

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

Datum: 28. August 2009 Geschäftszeichen: II 31-1.55.31-45/08

Zulassungsnummer:
Z-55.31-282

Geltungsdauer bis:
27. August 2014

Antragsteller:

Solid-Clair Watersystems GmbH & Co. KG
Bebelstraße 44, 21614 Buxtehude

Zulassungsgegenstand:

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

**Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Polyethylen;
Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb Typ Solid Clair® Quick für 4 bis 50 EW;
Ablaufklasse C**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.³
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 23 Anlagen.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Zulassungsgegenstand sind Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Polyethylen; Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb Ablaufklasse C; nach DIN EN 12566-3¹ mit CE-Kennzeichnung entsprechend Anlage 1. Die Behälter der Kleinkläranlagen bestehen aus Polyethylen. 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.

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

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

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 werkseigenen Produktionskontrolle durch den Hersteller.

Auf der Grundlage dieser Erklärung ist der Hersteller berechtigt, die Kleinkläranlagen mit der CE-Kennzeichnung zu versehen.

2.1.2 Eigenschaften und Anforderungen nach Wasserrecht

Die Kleinkläranlagen entsprechend der Funktionsbeschreibung in den Anlagen 21 und 22 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, für die Anwendung in Deutschland beurteilt.



¹ DIN EN 12566-3: 10-2005: "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 Anhang 1, Teil C, Ziffer 4. Die Kleinkläranlagen haben im Rahmen der bauaufsichtlichen Zulassung folgende Prüfkriterien im Ablauf eingehalten:

- BSB₅: ≤ 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

2.1.2.1 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist den Tabellen in den Anlagen 17 bis 20 zu entnehmen.

2.1.2.2 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 16 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 / des Schlammspeichers
 des Puffers
- des Belebungsbeckens
- 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.

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

Die Kleinkläranlage darf grundsätzlich nicht im Grundwasser eingebaut werden. Im Einzelfall ist ein örtlich angepasster Standsicherheitsnachweis zu erbringen.

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 (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlage 23 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung) unter Berücksichtigung der Randbedingungen, die dem Standsicherheitsnachweis zu Grunde gelegt wurden, vorzunehmen. 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 nach DIN EN 1610² durchzuführen. Bei Behältern aus Polyethylen ist ein Wasserverlust nicht zulässig.

Gleichwertige Prüfverfahren nach DIN EN 1610 sind zugelassen.

Diese Prüfung der Wasserdichtheit im betriebsbereiten Zustand schließt nicht den Nachweis der Dichtheit bei ansteigendem Grundwasser oberhalb der Abdeckung bzw. des Konus ein. In diesem Fall sind durch die zuständige Behörde vor Ort besondere Maßnahmen zur Prüfung der Wasserdichtheit festzulegen.

3.4 Inbetriebnahme

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

Das Betriebsbuch mit Betriebs- und Wartungsanleitung ist dem Betreiber zu übergeben.

4 Bestimmungen für Nutzung, Betrieb und Wartung

4.1 Allgemeines

Die unter Abschnitt 2.1.2 bestätigten Eigenschaften sind im Vor-Ort-Einsatz nur ermittelbar, 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 1986-3³).

Der Hersteller der Anlage hat eine Anleitung für den Betrieb und die Wartung einschließlich der Schlammabnahme, die mindestens die Bestimmungen dieser allgemeinen bau-



² DIN EN 1610: 1997-10
³ DIN 1986-3:

"Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen"
"Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung"

aufsichtlichen 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 belastigende 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4.3 Betrieb

4.3.1 Allgemeines

Der Betreiber muss die Arbeiten durch eine von ihm beauftragte sachkundige⁴ 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 Schwimmschlammbildung 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)⁵ mindestens zweimal im Jahr (im Abstand von ca. sechs Monaten) gemäß Wartungsanleitung durchzuführen.

Der Inhalt der Wartung ist mindestens folgender:

⁴ 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.

⁵ 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.



- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der betriebswichtigen maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlageteile wie Gebläse und Pumpen bzw. Luftheber
- 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 / 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 folgender Füllung des Schlamm Speichers mit Schlamm zu veranlassen.
 - Anlagen mit Vorklärung (425 l/EW): bei 50 % Füllung
 - Anlagen mit Schlamm Speicher (250 l/EW): bei 70 % Füllung
- 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:

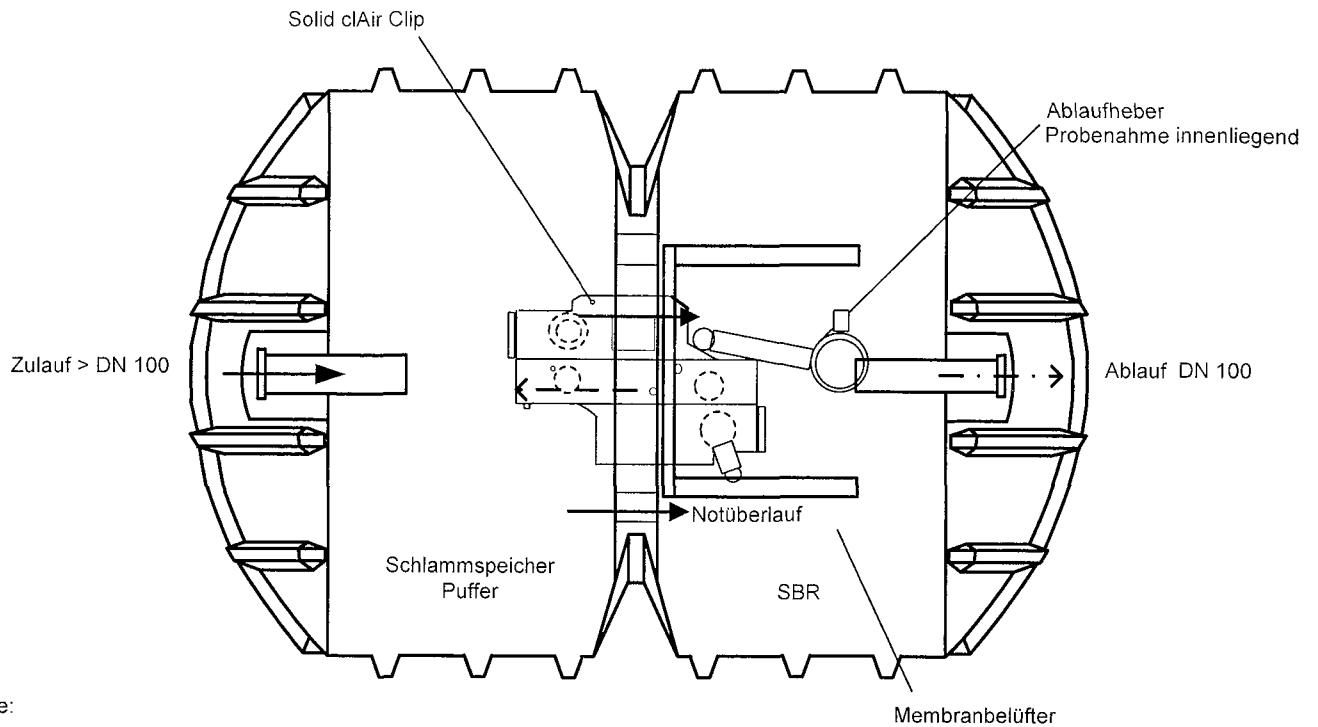
- Temperatur
- pH-Wert
- absetzbare Stoffe
- CSB

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

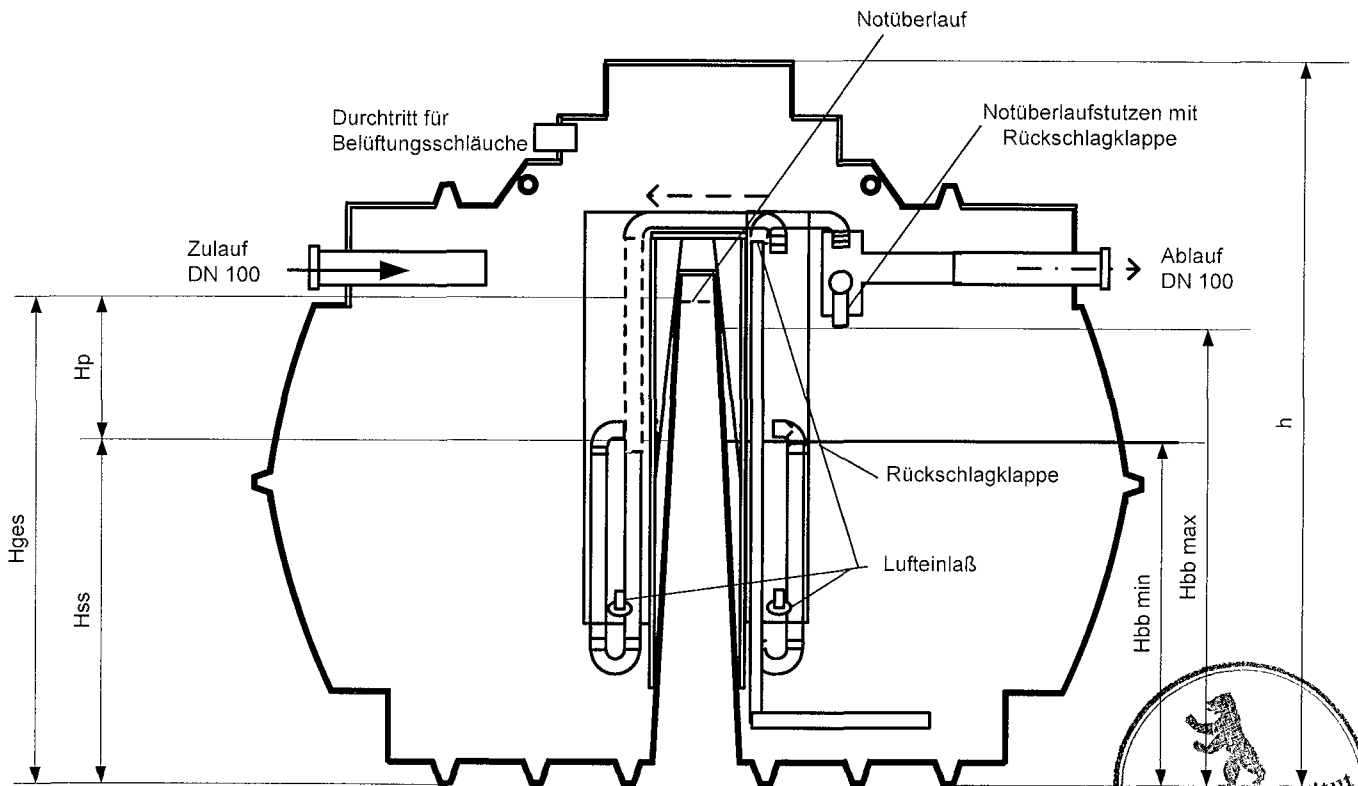
Beglaubigt



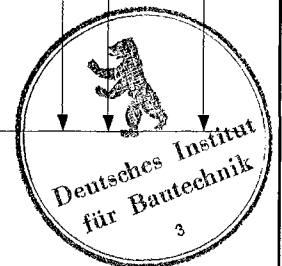


Legende:

- Rohwasser
- · - · → Klarwasser
- - - → Schlamm



Herstellung: Rotationssinterverfahren; Werkstoff: PE
 durchschnittl. Wandstärke: 10 mm



solid-clAir
 Watersystems
 GmbH & Co. KG
 Bebelstraße 44
 21614 Buxtehude

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung

Belebungsanlage im Aufstaubetrieb

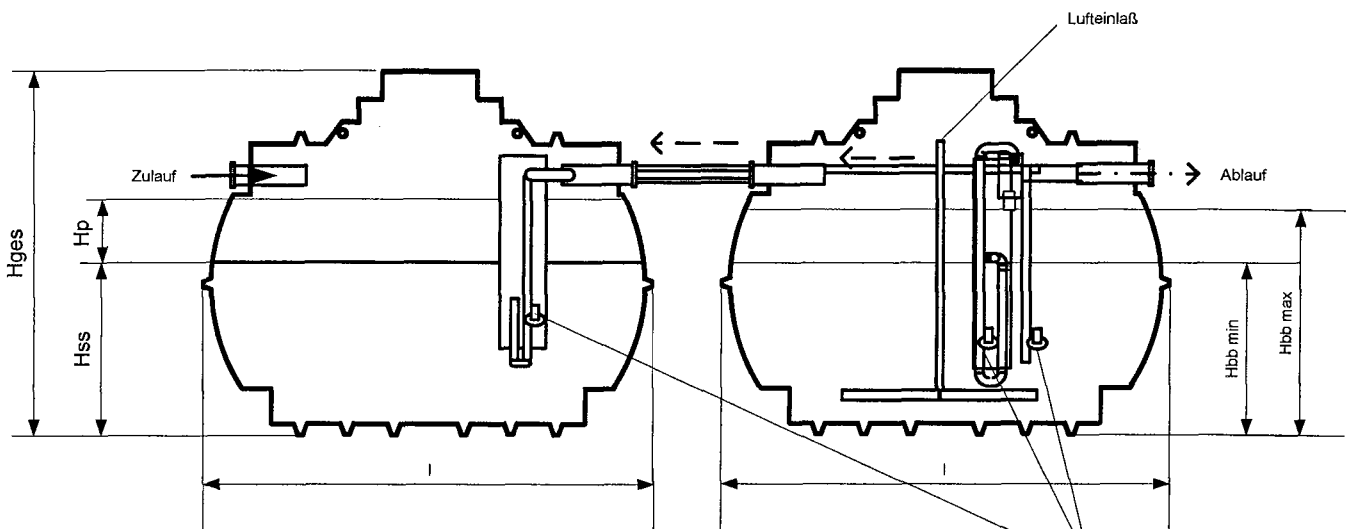
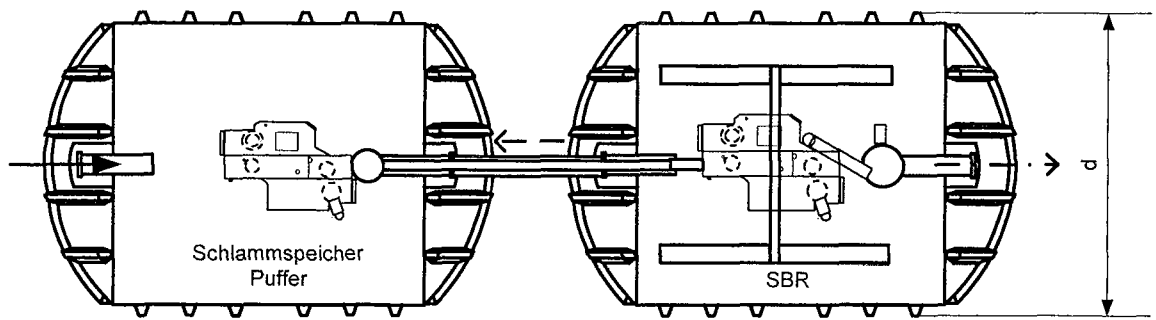
Solid-Clair® Quick (C)

Einbehälterausführung

Anlage 1

zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-55.31-202

vom 28. August 2009



Legende:

- Rohwasser
- · - · → Klarwasser
- - - → Schlamm



Herstellung: Rotationsintervallverfahren; Werkstoff: PE
 durchschnittl. Wandstärke: 10 mm

solid-clAir
 Watersystems
 GmbH & Co. KG
 Bebelstraße 44
 21614 Buxtehude

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung

Belebungsanlage im Aufstaubetrieb

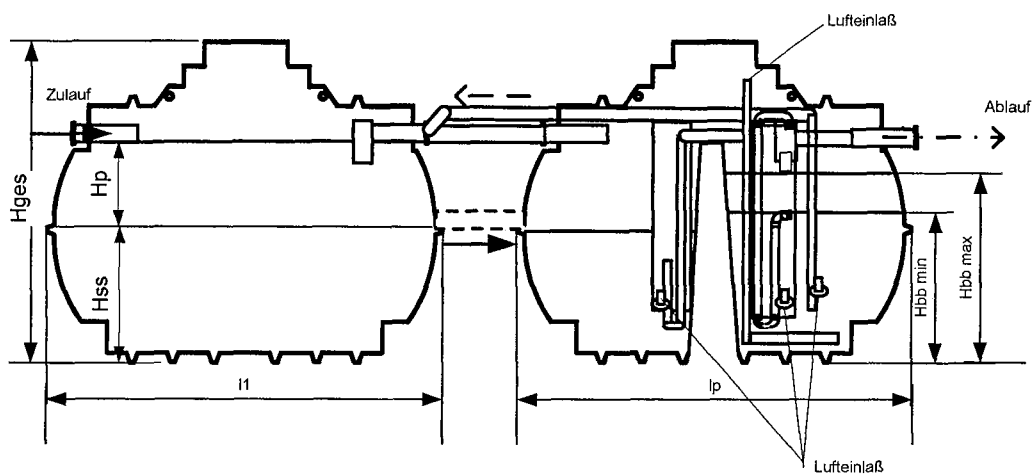
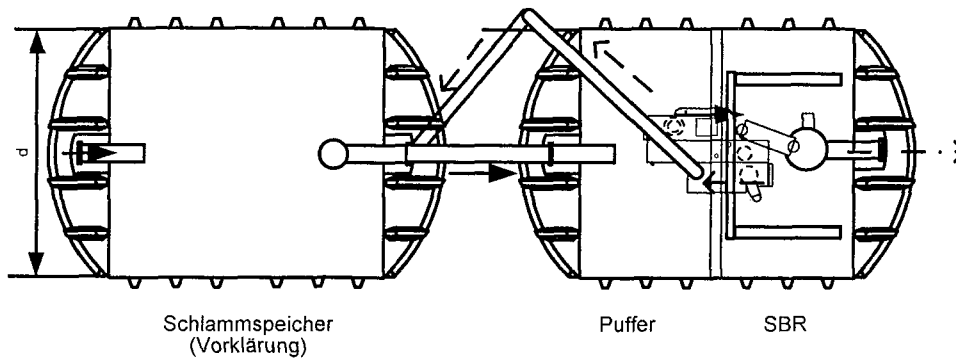
Solid-Clair® Quick (C)

Zweibehälterausführung

Anlage 2

zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-55.31-282

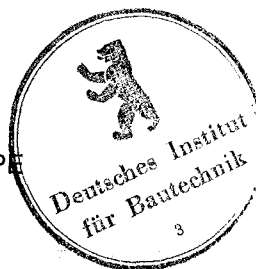
vom 28. August 2005



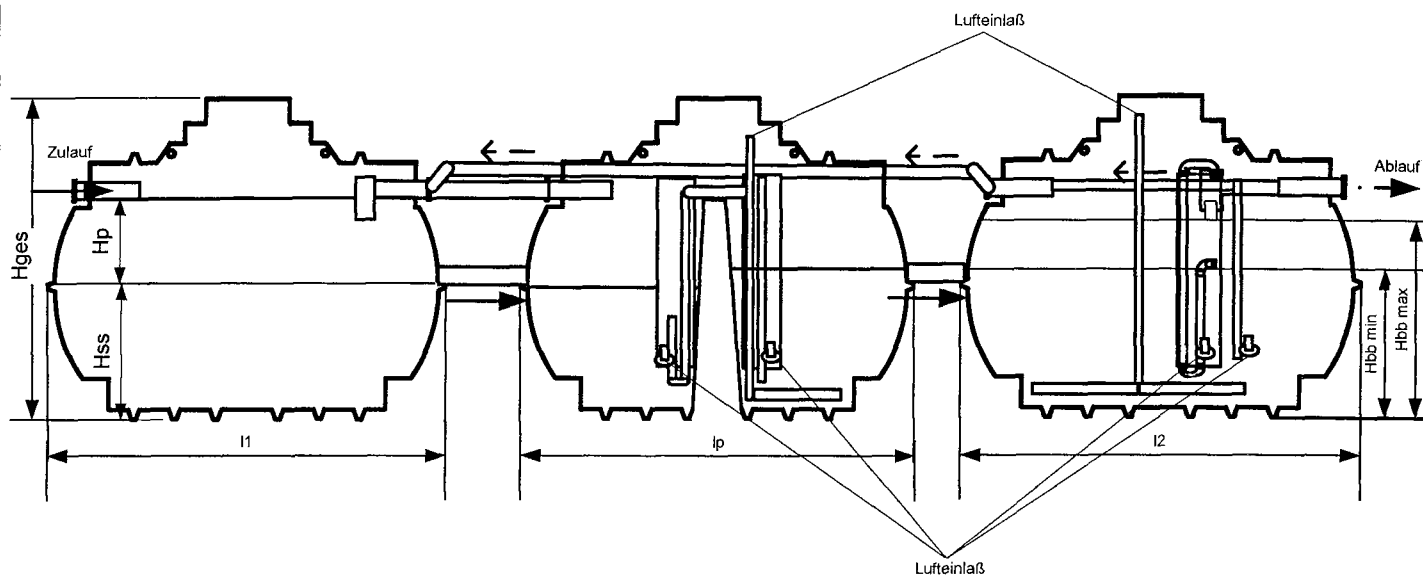
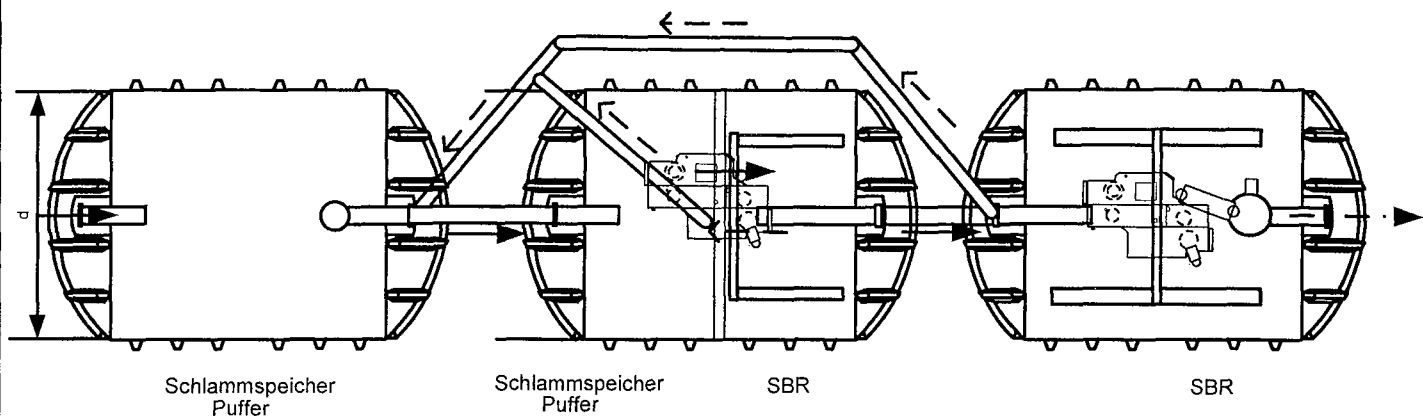
Legende:

- Rohwasser
- · - · → Klarwasser
- - - → Schlamm

Herstellung: Rotationsintervverfahren; Werkstoff: PE
 durchschnittl. Wandstärke: 10 mm



<p>solid-clAir Watersystems GmbH & Co. KG Bebelstraße 44 21614 Buxtehude</p>	<p>Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung</p> <p>Belebungsanlage im Aufstaubetrieb</p> <p>Solid-Clair® Quick (C)</p> <p>Zweibehälterausführung 1 + 2 x 0,5 Behälter</p>	<p>Anlage 3</p> <p>zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-55.31-282</p> <p>vom 28. August 2005</p>
--	---	---

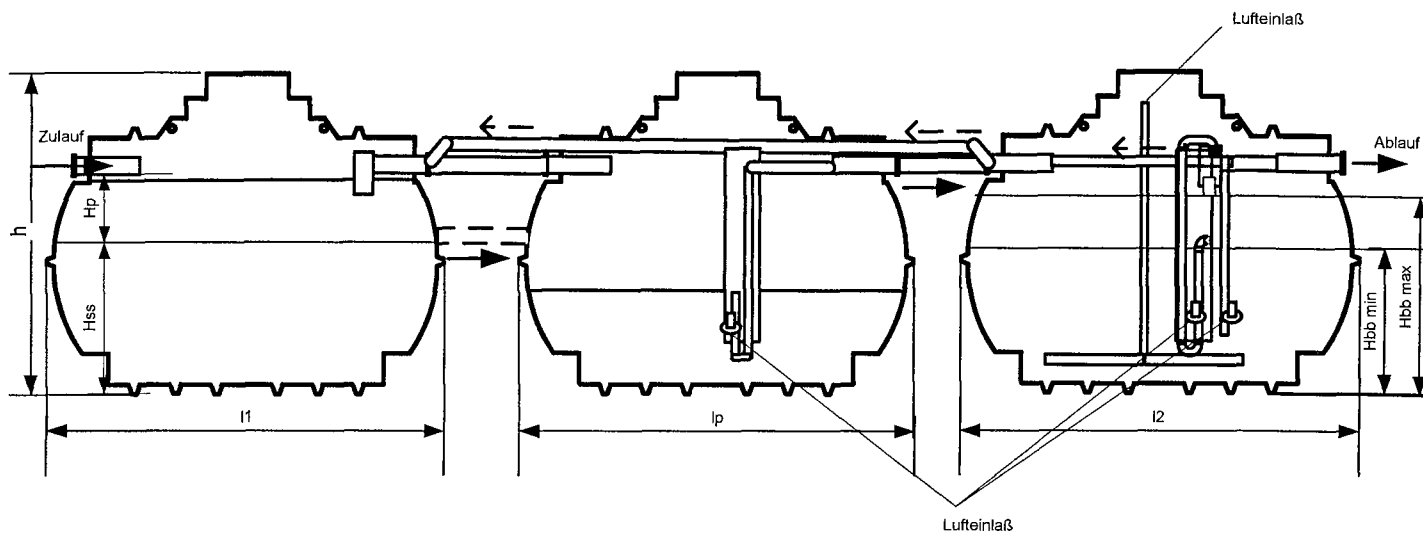
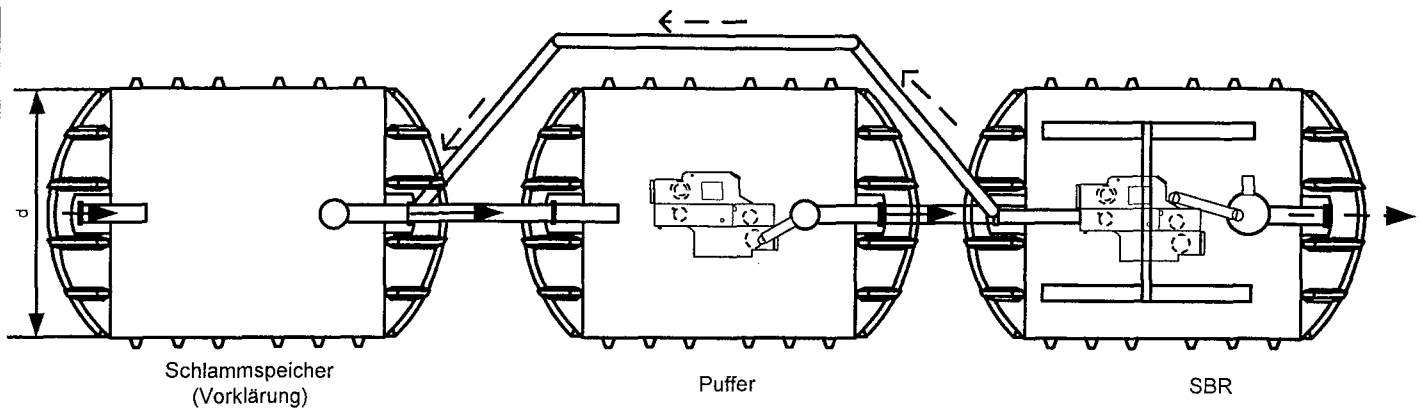


- Legende:
- Rohwasser
 - · - · → Klarwasser
 - - - → Schlamm

Herstellung: Rotationsintervallverfahren; Werkstoff: PE
 durchschnittl. Wandstärke: 10 mm



solid-clAir Watersystems GmbH & Co. KG Bebelstraße 44 21614 Buxtehude	Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung Belebungsanlage im Aufstaubetrieb Solid-Clair® Quick (C) Dreibeihälterausrührung 2 x 1,5 Behälter	Anlage 4 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-SS-31-282 vom 28. August 2005
---	---	--



Legende:

- Rohwasser
- · - · → Klarwasser
- - - → Schlamm

Herstellung: Rotationsinterverfahren; Werkstoff: PE
 durchschnittl. Wandstärke: 10 mm



solid-clAir
 Watersystems
 GmbH & Co. KG
 Bebelstraße 44
 21614 Buxtehude

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung

Belebungsanlage im Aufstauetrieb

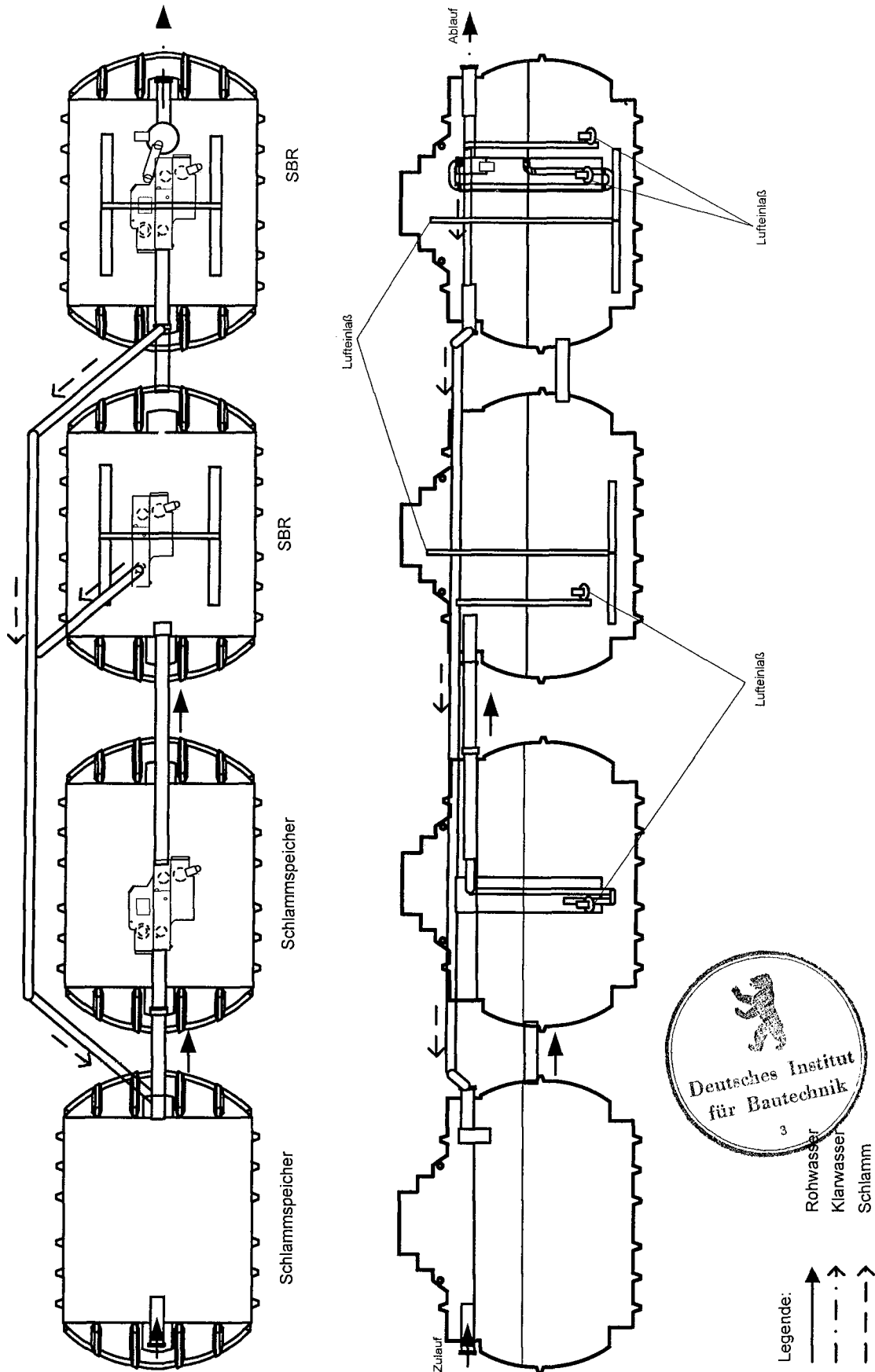
Solid-Clair® Quick (C)

Dreibehälterausführung

Anlage 5

zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-55.31-282

vom 28. August 2008



Herstellung: Rotationssinterverfahren; Werkstoff: PE
 durchschnittl. Wandstärke: 10 mm

solid-clAir
 Watersystems
 GmbH & Co. KG
 Bebelstraße 44
 21614 Buxtehude

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung

Belebungsanlage im Aufstaubetrieb

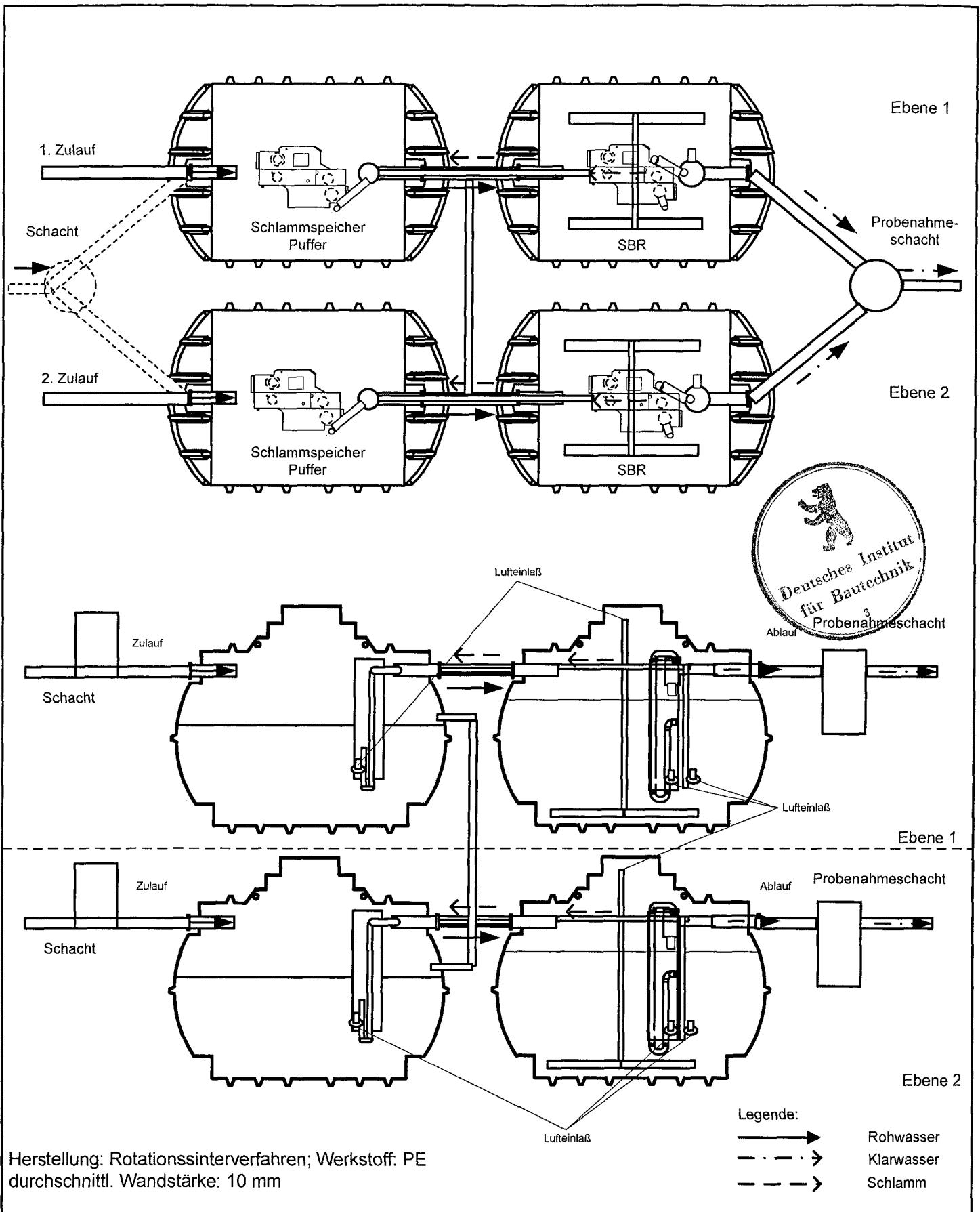
Solid-Clair® Quick (C)

Vierbehälterausführung

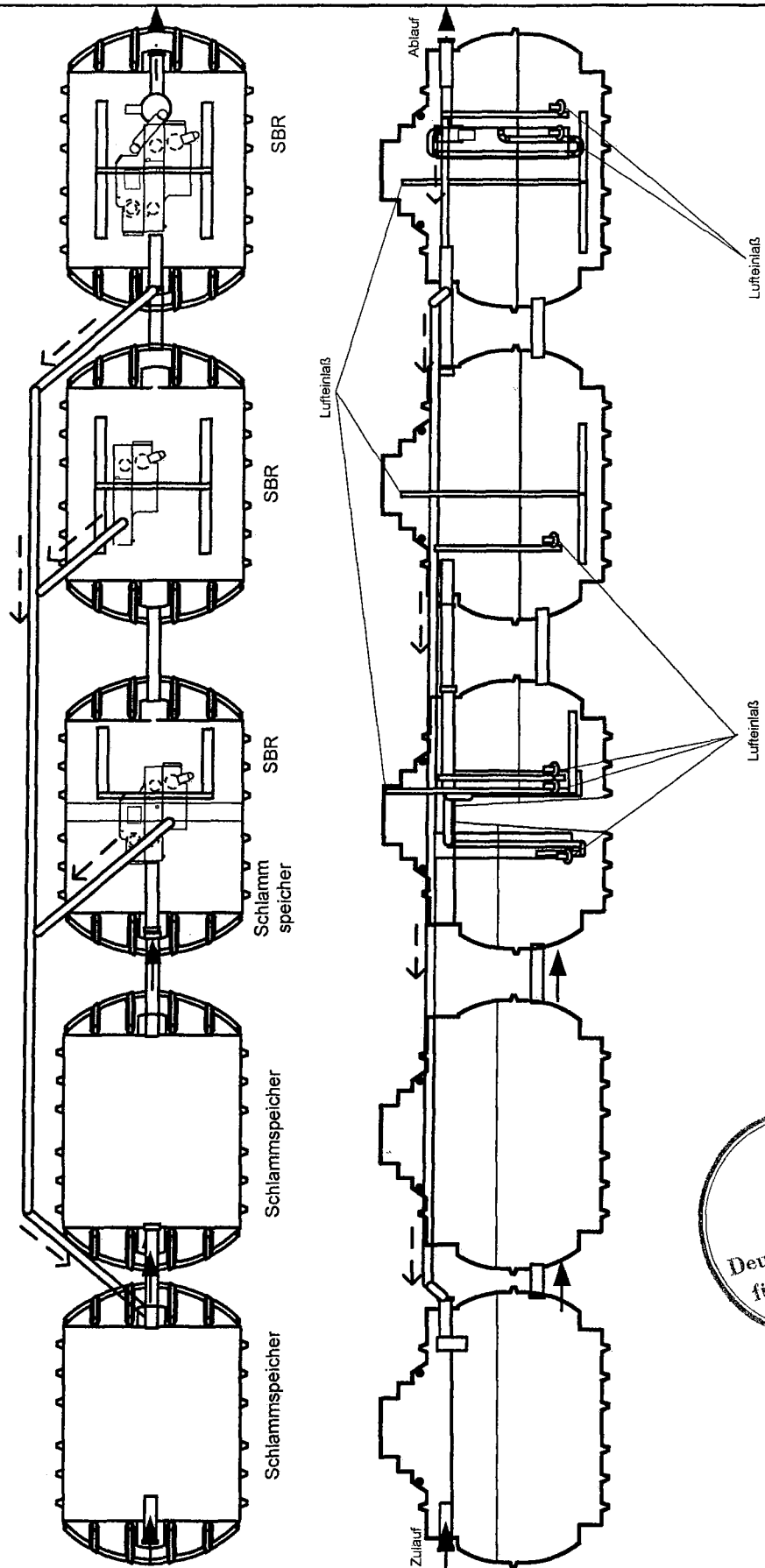
Anlage 6

zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-55.31-282

vom 28. August 2009



<p>solid-clAir Watersystems GmbH & Co. KG Bebelstraße 44 21614 Buxtehude</p>	<p>Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung Belebungsanlage im Aufstaubetrieb Solid-Clair® Quick (C) Vierbehälterausrührung 2 x 2 Behälter</p>	<p>Anlage 7 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-55.31-282 vom 28. August 2009</p>
--	---	---



Rohwasser
 Klarwasser
 Schlamm

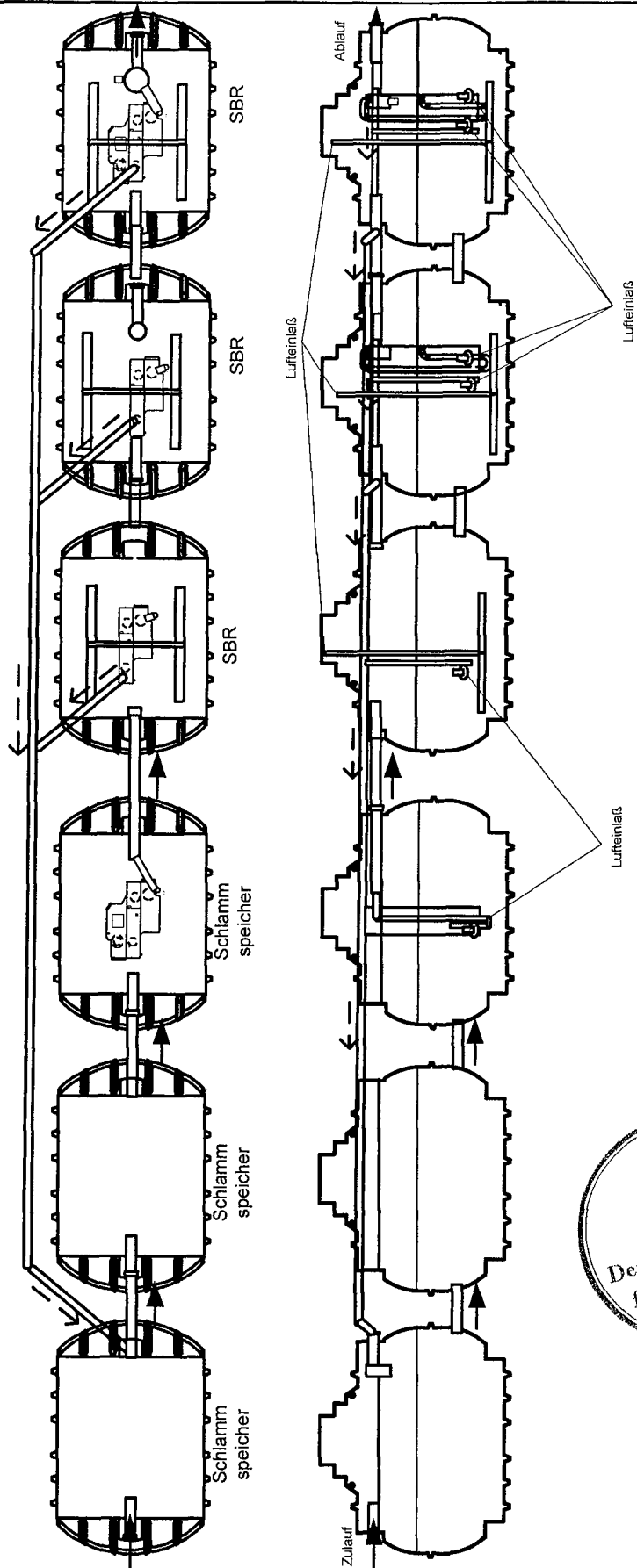
Legende:
 ↑
 · · ·
 - - -

Herstellung: Rotationsinterverfahren; Werkstoff: PE
 durchschnittl. Wandstärke: 10 mm

solid-clAir
 Watersystems
 GmbH & Co. KG
 Bebelstraße 44
 21614 Buxtehude

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung
 Belebungsanlage im Aufstaubetrieb
Solid-Clair® Quick (C)
 Fünfbehälterausführung

Anlage 8
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-55.31-282
 vom 28. August 2009



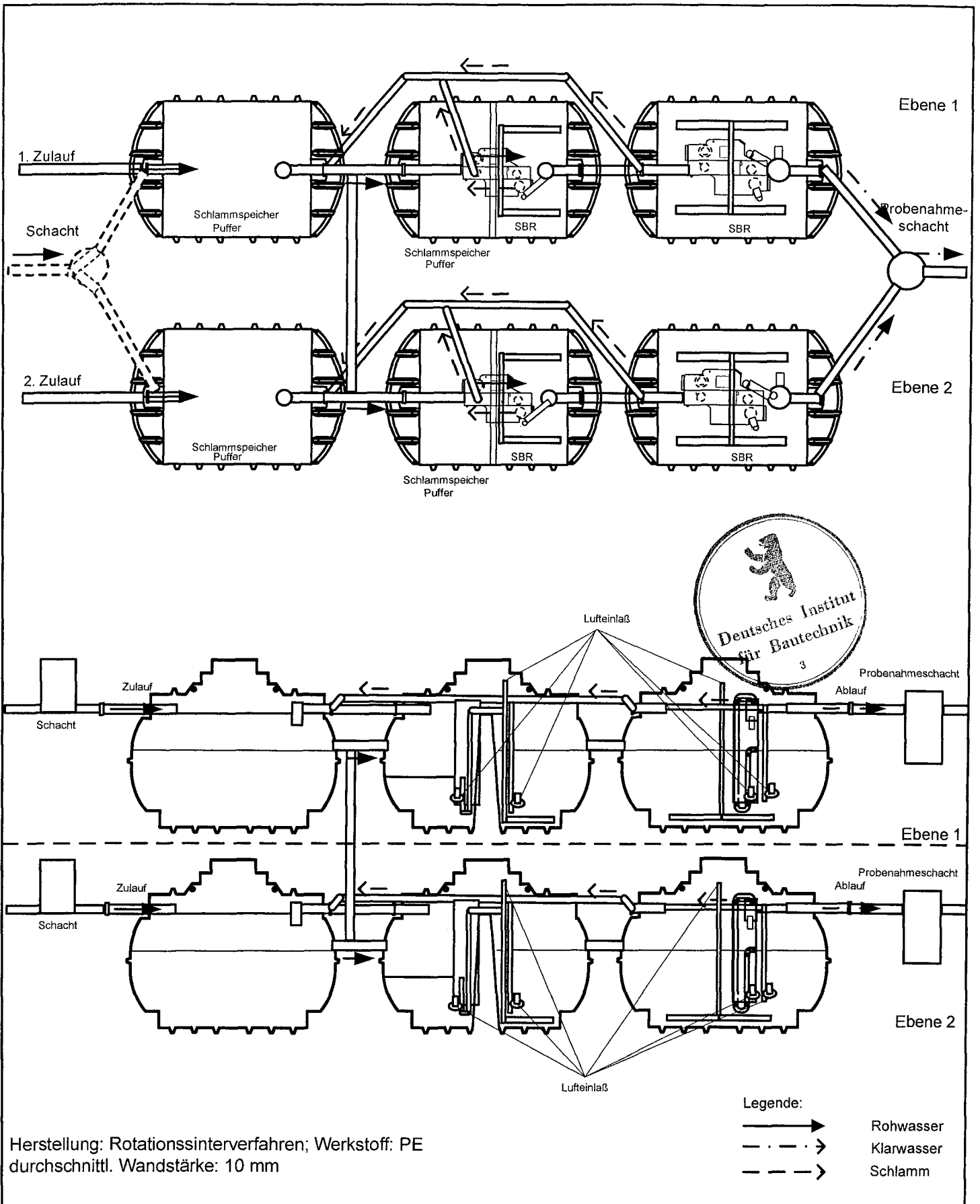
Legende:
 ↑ Rohwasser
 - - - Klarwasser
 · · · Schlamm

Herstellung: Rotationsintervallverfahren; Werkstoff: PE
 durchschnittl. Wandstärke: 10 mm

solid-clAir
 Watersystems
 GmbH & Co. KG
 Bebelstraße 44
 21614 Buxtehude

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung
 Belebungsanlage im Aufstaubetrieb
Solid-Clair® Quick (C)
 Sechsheälterausführung

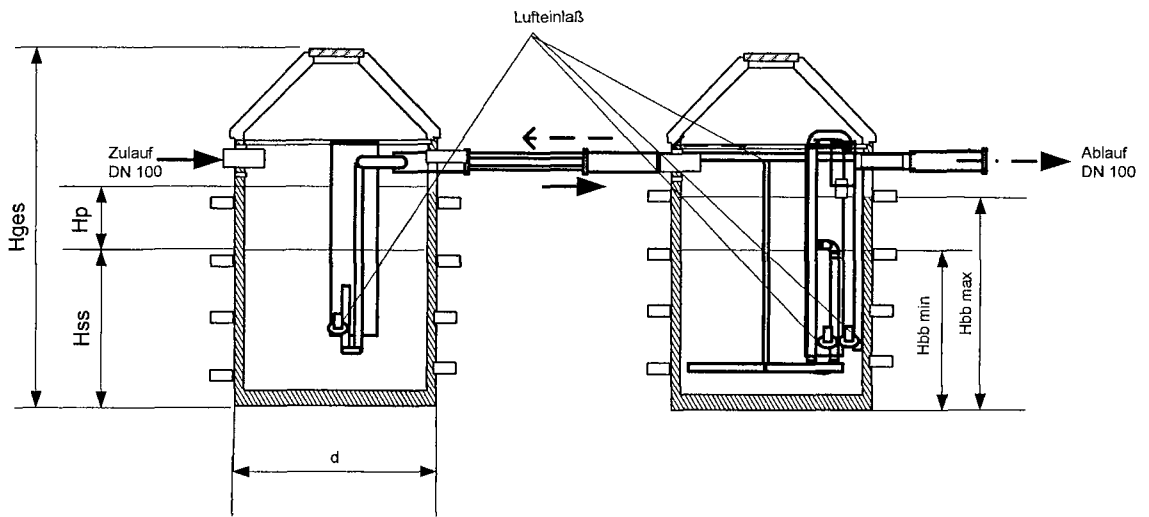
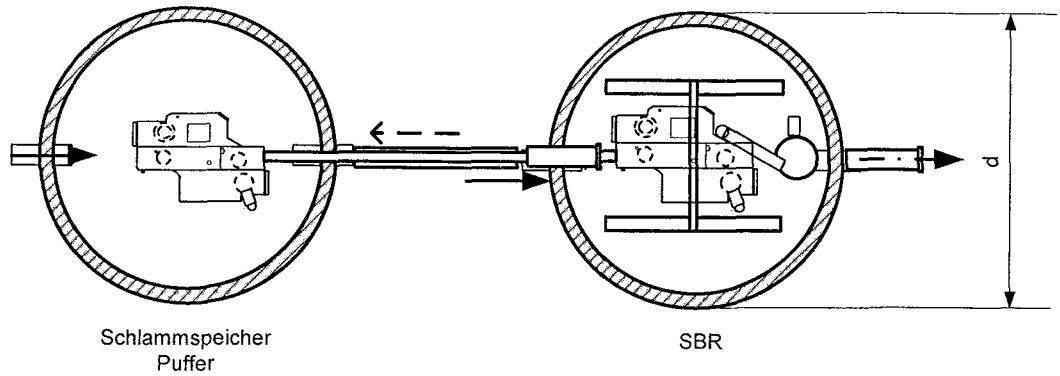
Anlage 9
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. 2-5531-282
 vom 28. August 2009



solid-clAir
 Watersystems
 GmbH & Co. KG
 Bebelstraße 44
 21614 Buxtehude

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung
 Belebungsanlage im Aufstaubetrieb
Solid-Clair® Quick (C)
 Sechsheiterausführung
 4 x 1,5 Behälter

Anlage 10
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-55.31-282
 vom 28. August 2009



Legende:

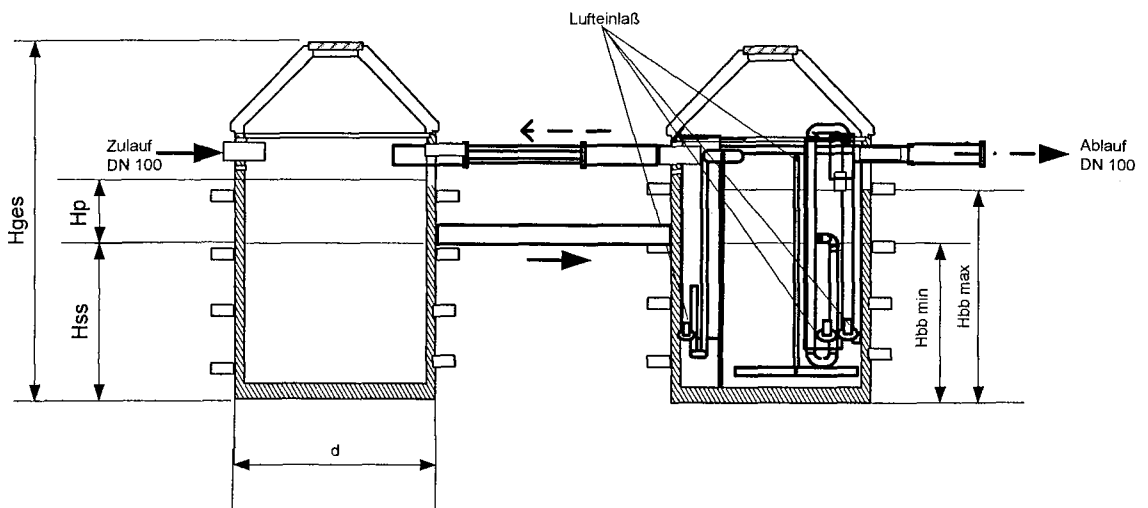
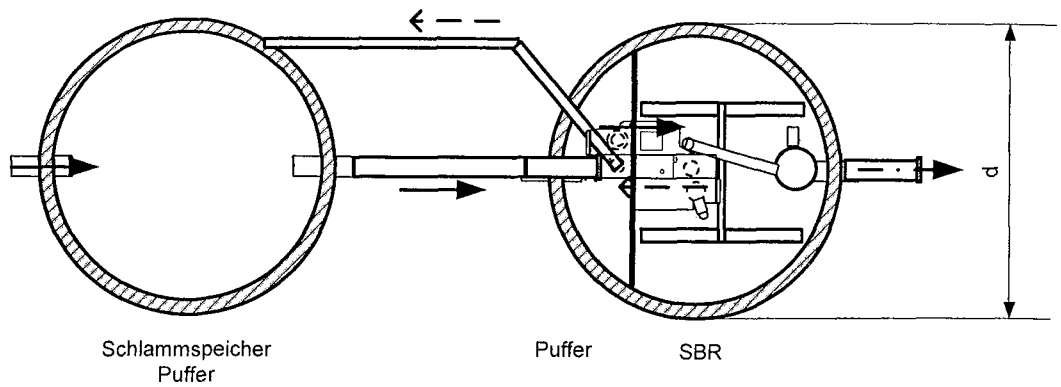
- Rohwasser
- Klarwasser
- Schlamm



Siehe Tabelle Nr. 4.1

Herstellung: Rotationsinterverfahren; Werkstoff: PE
 durchschnittl. Wandstärke: 10 mm

<p>solid-clAir Watersystems GmbH & Co. KG Bebelstraße 44 21614 Buxtehude</p>	<p>Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung</p> <p>Belebungsanlage im Aufstaubetrieb</p> <p>Solid-Clair® Quick (C)</p> <p>Zweibehälterausführung - Zylinder</p>	<p>Anlage <i>11</i></p> <p>zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-55.31-282</p> <p>vom <i>28. August 2003</i></p>
--	--	--



Legende:

- Rohwasser
- · - · → Klarwasser
- - - → Schlamm



Herstellung: Rotationssinterverfahren; Werkstoff PE
 durchschnittl. Wandstärke: 10 mm

Siehe Tabelle Nr. 4.2

solid-clAir
 Watersystems
 GmbH & Co. KG
 Bebelstraße 44
 21614 Buxtehude

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung

Belebungsanlage im Aufstaubetrieb

Solid-Clair® Quick (C)

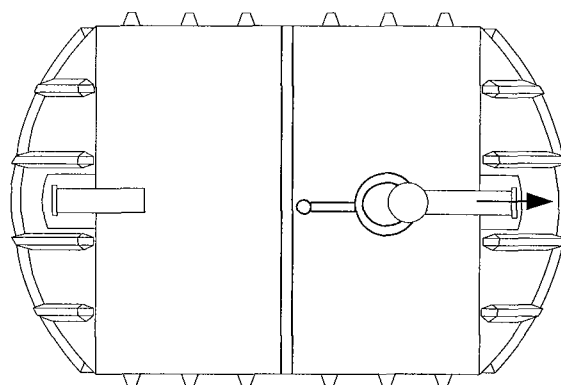
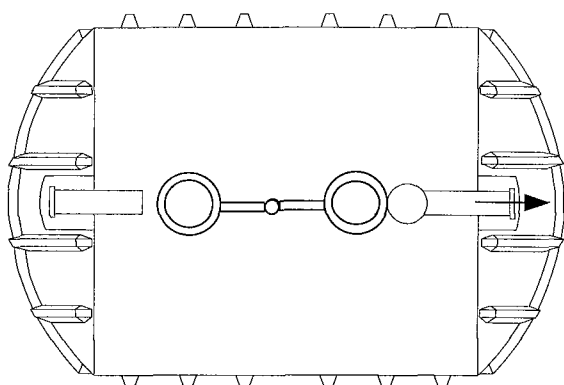
Zweibehälterausführung - Zylinder
 Trennwand

Anlage 12

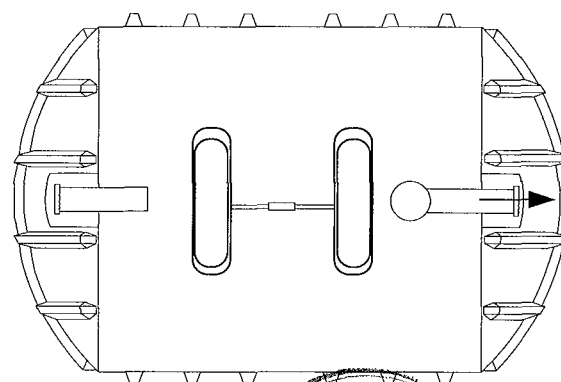
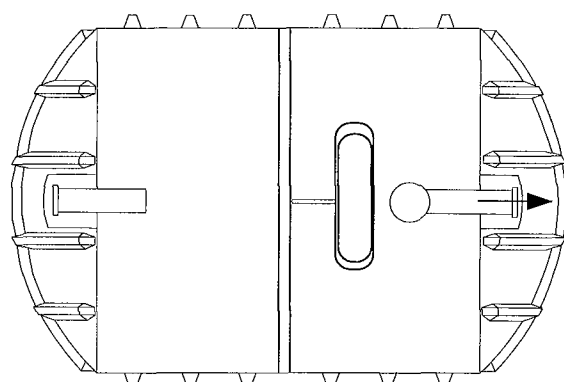
zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-55.31-282

vom 28. August 2005

Tellerbelüfter



Plattenbelüfter



Solid-Clair
Watersystems
GmbH & Co. KG
21614
Buxtehude

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung
Belebungsanlage im Aufstaubetrieb

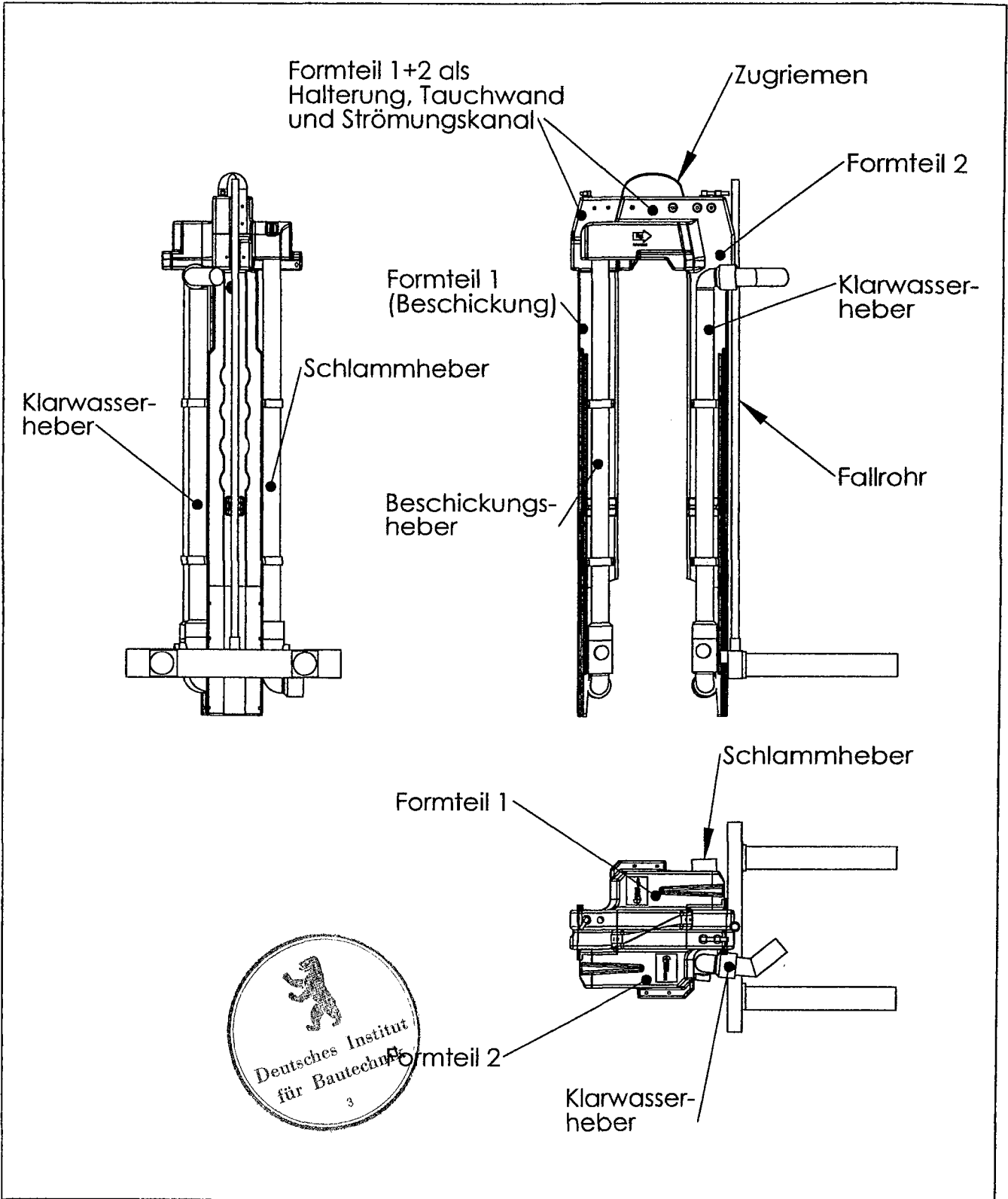
Solid-Clair® Quick (C)

Variante Tellerbelüfter
Variante Plattenbelüfter

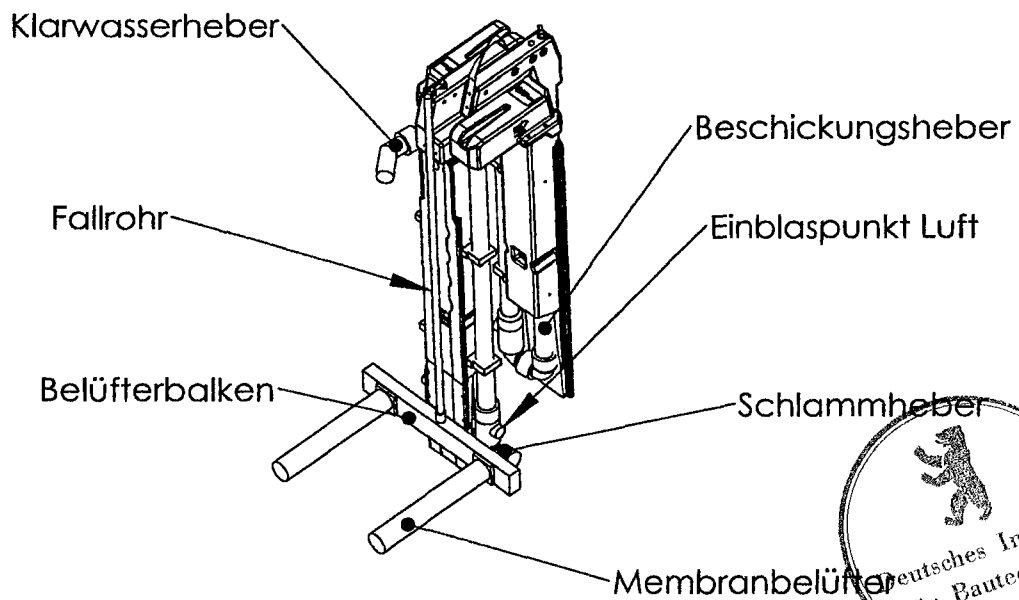
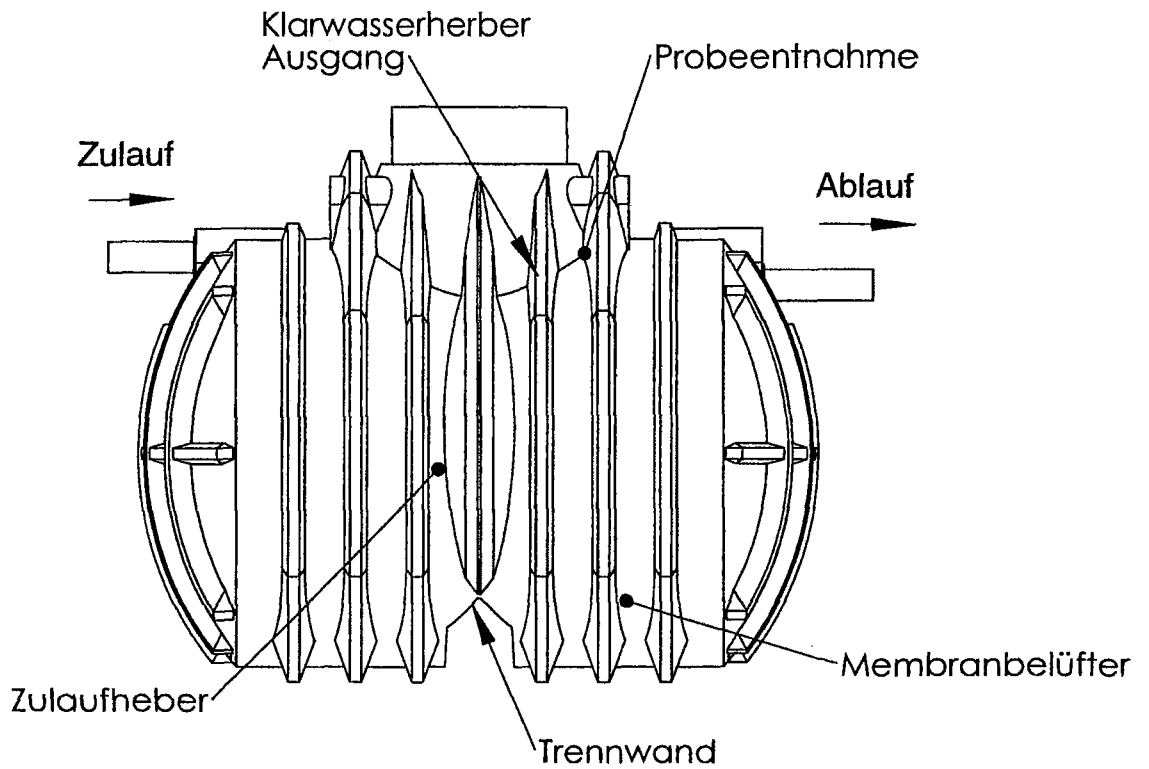
Anlage 13

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. 2-55.31-282

vom 28. August 2009



<p>solid-clAir Watersystems GmbH & Co. KG Bebelstraße 44 21614 Buxtehude</p>	<p>Aggregat Solid Clair® (Kompakte Hebevorrichtung)</p>	<p>Anlage 14 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-55.31-282 vom 28. August 2009</p>
--	---	--



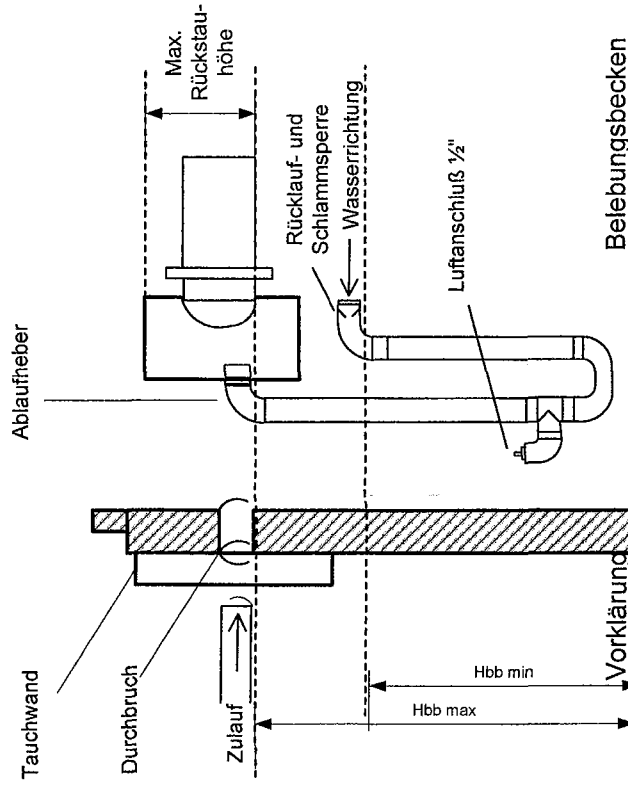
solid-clAir
Watersystems
GmbH & Co. KG
Bebelstraße 44
21614 Buxtehude

Aggregat
Solid Clair®
(Kompakte Hebevorrichtung)

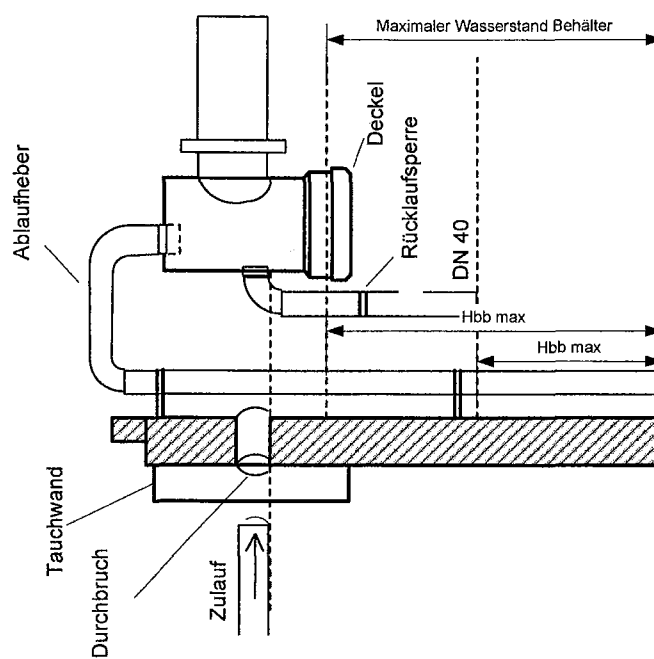
Anlage 15

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.

2-55.31-282
vom 28. August 2009



Probenahmevolumen
3,0 l



Probenahmevolumen
3,0 l



solid-clAir
Watersystems
GmbH & Co. KG
Bebelstraße 44
21614 Buxtehude

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung
Belebungsanlage im Aufstaubetrieb

Solid-Clair® Quick (C)

Detail Probenahme / Notüberlauf
mit Rücklauf- und Schlamm Sperre

Anlage 16

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.

2-55.31-282
vom 28. August 2009

Kleinkläranlage Solid-clair Quick , Behälter und Grundtabelle

Behälter Tabelle 1.1	Kurzbezeichnung	Volumen (m ³)	Volumen 50%	Länge (m)	Breite (m)	Höhe (m)
Clearoline 3700 mit Trennwand	Cl 37 T	3,40	1,68	2,40	1,63	2,04
Clearoline 6500 mit Trennwand	Cl 65 T	5,95	2,92	2,92	1,96	2,35
Clearoline 3700 ohne Trennwand	Cl 37	3,55		2,40	1,63	2,04
Clearoline 6500 ohne Trennwand	Cl 65	6,30		2,92	1,96	
Clearoline 2000 (Zylinderförmig)	Cl 20	1,92			1,31	2,10

Solid-Clair Quick Grundtabelle Tabelle 1.2									
EW	Zulauf					425l/E		250l/E	
	Q _d	Q ₁₀	B _d bei 60g	B _d bei 50g	B _d bei 40g	V _k	V _{SS}	V _P	V _{SS,ges}
	(m ³ /d)	(m ³ /h)	(kg/d)	(kg/d)	(kg/d)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)
4	0,60	0,06	0,24	0,20	0,16	2,00	1,00	0,42	1,42
6	0,90	0,09	0,36	0,30	0,24	2,55	1,50	0,63	2,13
8	1,20	0,12	0,48	0,40	0,32	3,40	2,00	0,84	2,84
10	1,50	0,15	0,60	0,50	0,40	4,25	2,50	1,05	3,55
12	1,80	0,18	0,72	0,60	0,48	5,10	3,00	1,08	4,08
16	2,40	0,24	0,96	0,80	0,64	6,80	4,00	1,44	5,44
18	2,70	0,27	1,08	0,90	0,72	7,65	4,50	1,62	6,12
22	3,30	0,33	1,32	1,10	0,88	9,35	5,50	1,98	7,48
26	3,90	0,39	1,56	1,30	1,04	11,05	6,50	2,34	8,84
30	4,50	0,45	1,80	1,50	1,20	12,75	7,50	2,70	10,20
35	5,25	0,53	2,10	1,75	1,40	14,88	8,75	3,15	11,90
40	6,00	0,60	2,40	2,00	1,60	17,00	10,00	3,60	13,60
45	6,75	0,68	2,70	2,25	1,80	19,13	11,25	4,05	15,30
50	7,50	0,75	3,00	2,50	2,00	21,25	12,50	4,50	17,00

EW	V _{bb,mittel} 60 g BSB5	V _{bb,max}	V _{bb,min}	V _{bb,mittel} 50g BSB5	V _{bb,max}	V _{bb,min}	V _{bb,mittel} 40g BSB5	V _{bb,max}	V _{bb,min}
	(m ³)			(m ³)			(m ³)		
4	1,20	1,35	1,05						
6	1,80	2,03	1,58						
8	2,40	2,70	2,10	2,00	2,30	1,70	1,60	1,90	1,30
10	3,00	3,38	2,63	2,50	2,88	2,13	2,00	2,38	1,63
12	3,60	4,05	3,15	3,00	3,45	2,55	2,40	2,85	1,95
16	4,80	5,40	4,20	4,00	4,60	3,40	3,20	3,80	2,60
18	5,40	6,08	4,73	4,50	5,18	3,83	3,60	4,28	2,93
22	6,60	7,43	5,78	5,50	6,33	4,68	4,40	5,23	3,58
26	7,80	8,78	6,83	6,50	7,48	5,53	5,20	6,18	4,23
30	9,00	10,13	7,88	7,50	8,63	6,38	6,00	7,13	4,88
35	10,50	11,81	9,19	8,75	10,06	7,44	7,00	8,31	5,69
40	12,00	13,50	10,50	10,00	11,50	8,50	8,00	9,50	6,50
45	13,50	15,19	11,81	11,25	12,94	9,56	9,00	10,69	7,31
50	15,00	16,88	13,13	12,50	14,38	10,63	10,00	11,88	8,13

**Solid-Clair®
Watersystems
GmbH & Co.KG**

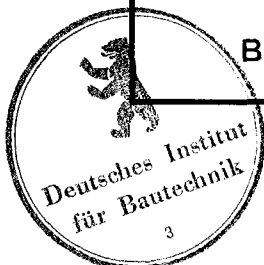
Buxtehude

Kleinkläranlage mit
Abwasserbelüftung -
Belebungsanlage im
Aufstaubetrieb in PE
Solid-Clair™ Quick
kennwerte 1

Anlage 17

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-SS. 31-282

vom 28. August 2005



Solid-clair Quick Variante Schlamm-speicher Puffer Tabelle 2.1

n	Zulauf			Volumen Schlamm-speicher/ Puffer				Höhen Schlamm-speicher		
	Q _d	B _d	Q ₁₀	V _{SS/Pu. vorh}	V _{SS}	V _P	V _{SS,ges}	H _{SS}	H _P	H _{ges}
	(m ³ /d)	(kg/d)	(m ³ /h)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m)	(m)	(m)
4	0,60	0,24	0,06	1,70	1,00	0,42	1,42	1,10	0,30	1,40
4	0,60	0,24	0,06	2,98	1,00	0,42	1,42	1,45	0,30	1,75
6	0,90	0,36	0,09	2,98	1,50	0,63	2,13	1,40	0,35	1,75
8	1,20	0,48	0,12	2,98	2,00	0,84	2,84	1,28	0,47	1,75
10	1,50	0,60	0,15	3,55	2,50	1,05	3,55	1,15	0,30	1,45
12	1,80	0,72	0,18	6,30	3,00	1,08	4,08	1,45	0,43	1,78
12	1,80	0,72	0,18	6,30	3,00	1,08	4,08	1,31	0,47	1,78
16	2,40	0,96	0,24	6,30	4,00	1,44	5,44	1,31	0,47	1,78
18	2,70	1,08	0,27	6,30	4,50	1,62	6,12	1,31	0,47	1,78
26	3,90	1,56	0,39	9,25	6,50	2,34	8,84	1,31	0,47	1,78
36	5,40	2,16	0,54	12,60	9,00	3,24	12,24	1,31	0,47	1,78
45	6,75	2,70	0,68	15,55	11,25	4,05	15,30	1,31	0,47	1,78
50	7,50	3,00	0,75	18,90	12,50	4,50	17,00	1,31	0,47	1,78

EW	Behältertyp				Volumen Belebung				Höhen Belebung	
	CI 37 T	CL 65 T	CI 37	CI 65	V _{bb,vorh}	V _{bb,mittel}	V _{bb,max}	V _{bb,min}	H _{bb,min}	H _{bb,max}
	Anzahl				(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m)	(m)
4	1				1,65	1,20	1,35	1,05	1,10	1,35
4		1			2,90	1,20	1,35	1,05	1,45	1,70
6		1			2,90	1,80	2,03	1,58	1,40	1,70
8		1			2,90	2,40	2,70	2,10	1,28	1,70
10			2		3,55	3,00	3,38	2,63	1,15	1,40
12				2	6,20	3,60	4,05	3,15	1,45	1,73
12				2	6,20	3,60	4,05	3,15	1,31	1,73
16				2	6,20	4,80	5,40	4,20	1,31	1,73
18				2	6,20	5,40	6,08	4,73	1,31	1,73
26		1		2	9,15	7,80	8,78	6,83	1,31	1,73
36				4	12,40	10,80	12,15	9,45	1,31	1,73
45		1		4	15,35	13,50	15,19	11,81	1,31	1,73
50				6	18,60	15,00	16,88	13,13	1,31	1,73

Kurzzeichen und Einheiten:

B _d	kg/d	BSB ₅ Fracht/Tag (=0,06 kg BSB ₅ /(EW x d))
d	m	Durchmesser
EW		Einwohnerwerte
H _{bb,max}	m	maximaler Wasserstand im SBR-Reaktor (>1,0 m)
H _{bb,min}	m	minimaler Wasserstand im SBR-Reaktor
H _{SS}	m	Mindestwasserspiegel im Grobfang/Schlamm-speicher (>0,8 m, i.d. R. H _{bb,min})
H _P	m	Höhe des Puffers im Schlamm-speicher
H _{ges}	m	min. Wassertiefe von UK Zulaufrohr bis OK Behälterboden (=H _{SS} +H _P)
Q _d	m ³ /d	Schmutzwasserzulauf / Tag
Q ₁₀	m ³ /h	max. Schmutzwasserzulauf / Stunde
V _{bb,mittel}	m ³	mittleres Reaktorvolumen (=B _d / B _R , mit einer Raumbelastung (B _R) von 0,2 kg / (m ³ xd))
V _{bb,max}	m ³	maximales Reaktorvolumen (=V _{bb,mittel} + 5*Q ₁₀ /2). Entspricht dieses Volumen einem H _{bb,max} < 1,0 m so ist das Volumen anzupassen, um ein H _{bb,max} >1,0 m zu erreichen.
V _{bb,min}	m ³	minimales Reaktorvolumen (=V _{bb,max} -5*Q ₁₀)
V _{SS}	m ³	Volumen Schlamm-speicher >(0,25 m ³ / EW)
V _{SS,ges}	m ³	Mindestnutz-volumen Schlamm-speicher (=V _{SS} +V _P)
V _P	m ³	Volumen des Puffers (=7* bzw 6* x Q ₁₀)**
V _k	m ³	Volumen der Vorklä rung



<p>Solid-Clair® Watersystems GmbH & Co.KG</p> <p>Buxtehude</p>	<p>Kleinkläranlage mit Abwasserbelüftung - Belebungsanlage im Aufstaubetrieb in PE</p> <p>Solid-Clair® Quick Kennwerte 2</p>	<p>Anlage 18</p> <p>zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-55.31-282</p> <p>vom 28. August 2009</p>
---	--	--

Solid-Clair Quick mit einfacher Vorklärung (50g BSB_f/EW*d) und Zweifacher Vorklärung (40g BSB_f/EW*d) oder erweitertem Puffer (Sonderkonstruktionen) Tabelle 3.1

EW		Volumen Schlamm-speicher/Puffer				Volumen Belebung				Höhen Schlamm-speicher				Höhen Belebung				Behältertyp	
Q _d	B _{d,50g}	V _{k erf.}	V _p	V _{SS,ges}	V _{SS,vorh}	V _{bb,mittel}	V _{bb,min}	V _{bb,max}	V _{bb,vorh}	H _{vk}	H _p	H _{ges}	H _{bb,max}	H _{bb,min}	Cl 37 T	CL 65 T	Cl 37	Cl 65	
(m ³ /d)	(kg/d)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	Anzahl				
10	1,50	0,50	0,15	4,25	1,05	5,30	6,50	2,50	2,13	2,88	2,98	1,45	0,55	1,73	1,73	1,20	1 (2.)	1 (1.)	
11	1,65	0,55	0,17	4,68	1,16	5,83	5,95	2,75	2,34	3,16	3,50	1,73	0,60	1,73	1,45	1,10	1 (1.)	1 (2.)	
22	3,30	1,10	0,33	9,35	1,98	11,33	12,60	5,50	4,68	6,33	6,30	1,73	0,45	1,73	1,73	1,30			3
30	4,50	1,50	0,45	12,75	2,70	15,45	15,55	7,50	6,38	8,63	9,25	1,73	0,50	1,73	1,73	1,31			3
36	5,40	1,80	0,54	15,30	3,24	18,54	18,90	9,00	7,65	10,35	12,60	1,73	0,45	1,73	1,73	1,31			5
44	6,60	2,20	0,66	18,70	3,96	22,66	25,20	11,00	9,35	12,65	12,60	1,73	0,45	1,28	1,73	1,31			6
44	6,60	2,20	0,66	18,70	3,96	22,66	21,85	11,00	9,35	12,65	15,55	1,73	0,45	1,28	1,73	1,31			5
50	7,50	2,50	0,75	21,25	4,50	25,75	28,15	12,50	10,63	14,38	15,55	1,73	0,45	1,28	1,73	1,31			6

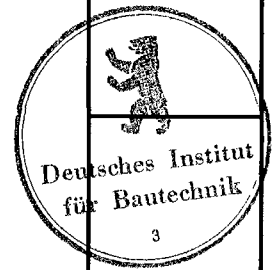
Bd = 40 g BSB_f/EW * d

12	1,80	0,48	0,18	5,10	1,08	6,18	6,50	2,40	1,95	2,85	2,95	1,45	0,42	1,73	1,73	1,31			1
14	2,10	0,56	0,21	5,95	1,26	7,21	6,95	2,80	2,28	3,33	3,50	1,45	0,45	1,45	1,45	1,10			2
30	4,50	1,20	0,45	12,75	2,70	15,45	15,55	6,00	4,88	7,13	9,25	1,73	0,42	1,73	1,73	1,31			3
39	5,85	1,56	0,59	16,58	3,51	20,09	21,85	7,80	6,34	9,26	9,25	1,73	0,58	1,73	1,73	1,20			4
50	7,50	2,00	0,75	21,25	4,50	25,75	25,20	10,00	8,13	11,88	12,60	1,73	0,58	1,73	1,73	1,20			6

Solid-Clair Quick, Kunststoffbehälter mit separatem Puffer (Sonderkonstruktion) Tabelle 3.2

Zulauf		Schlamm-speicher				Puffer				Belebung				Behälter				
Q _d	B _d	V _{SS}	V _{SS,vorh}	H _{SS}	V _{perf}	V _{p,vorh}	H _{bb,min}	H _{p,max}	V _{bb,max}	V _{bb,mittel}	V _{bb,min}	H _{bb,min}	H _{bb,max}	Cl 37 T	CL 65 T	Cl 37	Cl 65	
(m ³ /d)	(kg/d)	(m ³ /h)	(m ³)	(m)	(m ³)	(m)	(m)	(m)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m)	(m)	Anzahl				
8	1,20	0,48	0,12	2,00	3,50	1,45	0,84	1,73	2,98	2,40	2,70	2,10	1,45	1,70	1		1	
10	1,50	0,60	0,15	2,50	3,50	1,45	1,05	1,45	3,50	3,00	3,38	2,63	1,15	1,45			3	
18	2,70	1,08	0,27	4,50	6,20	1,73	1,62	1,73	6,20	5,40	6,08	4,73	1,45	1,70				3
26	3,90	1,56	0,39	6,50	9,20	1,73	2,34	1,73	9,20	7,80	8,78	6,83	1,45	1,70			2	
36	5,40	2,16	0,54	9,00	12,40	1,73	3,24	1,73	12,40	10,80	12,15	9,45	1,45	1,70				5
50	7,50	3,00	0,75	12,50	12,40	1,73	4,50	1,73	15,00	16,88	13,13	1,45	1,70	1,70				7

** Höhen können je nach Anforderung (Stoßbetrieb) variieren



Solid-Clair®
Watersystems
GmbH & Co.KG
Buxtehude

Kleinkläranlage mit Abwasserbelüftung
Belebungsanlage im Aufstaubetrieb in PE
Solid-Clair® Quick
Kennwerte 3

Anlage 15
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. 2-55.31-282
vom 28. August 2005

Solid-Clair im Behälter Clearoline 2000 Zylinderförmig Tabelle 4.1

Zulauf		Schlamm-speicher			Puffer		Belebung					Behälter						
EW	Q _d (m ³ /d)	B _d	Q ₁₀ (m ³ /h)	F	V _{SS}	V _{SS,vorn}	H _{SS} (m)	V _{perf}	V _{p,vorn}	H _p (m)	H _{ss} +H _p	V _{bb,vorn}	V _{bb,mittel} (m ³)	V _{bb,max}	V _{bb,min}	H _{bb,min} (m)	H _{bb,max} (m)	
2* Clearoline 2000 Zylinderförmig Tabelle 4.1																		
4	0,60	0,24	0,06	1,13	1,00	1,13	1,00	0,42	0,42	0,37	1,37	1,35	1,20	1,35	1,05	0,93	1,19	2* Clearoline 2000 DN 1200
5	0,75	0,30	0,08	1,13	1,25	1,25	1,11	0,53	0,53	0,46	1,57	1,69	1,50	1,69	1,31	1,16	1,49	2* Clearoline 2000 DN 1200

2* Clearoline 2000 Zylinderförmig mit Schürze Tabelle 4.2

4	0,60	0,24	0,06	1,06	1,00	1,06	1,00	0,42	0,42	0,40	1,40	1,35	1,20	1,35	1,05	0,99	1,27	2* Clearoline 2000 DN 1200
5	0,75	0,30	0,08	1,06	1,25	1,25	1,18	0,53	0,53	0,50	1,67	1,69	1,50	1,69	1,31	1,24	1,59	2* Clearoline 2000 DN 1200



Solid-Clair®
Watersystems
GmbH & Co.KG

Buxtehude

Kleinkläranlage mit Abwasserbelüftung
Beleungsanlage im Aufstaubetrieb in PE

Solid-Clair® Quick
Kennwerte 4

Anlage 20
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. 2-55.3A-282
vom 28. August 2009

Verfahrensbeschreibung:

Das System „Solid-Clair®“ ist eine biologische Kleinkläranlage nach dem bewährten Prinzip der SBR-Technik (Sequencing Batch Reaktor).

Dieses bedeutet, dass das zufließende Abwasser chargenweise abgearbeitet wird. Eine Kammer eines Behälter wird als Puffer, Vorklärung und Schlamm-speicher verwendet.

Das Abwasser wird vom Puffer ins nachgeschaltete Belebungsbecken gepumpt in dem das Abwasser belüftet wird. Hier bilden sich Mikroorganismen, die sich von den gelösten „Schmutzstoffen“ im Abwasser auf vielfältige Art ernähren, der so genannte Belebtschlamm.

Nach einer Ruhe-, bzw. Absetzphase setzt sich der Belebtschlamm am Boden des Belebungsbeckens ab.

Im oberen Bereich entsteht eine „Klarwasserzone“, d.h. weitgehend gereinigtes Abwasser. Dieses Klarwasser kann dann in eine Versickerung oder in ein Gewässer gepumpt werden.

Dieses Klarwasser wird in einen Probenahme-Behälter gegeben, der mit einem Notüberlauf mit Rücklaufschutz versehen ist. Der Notüberlauf dient dazu, dass bei einem Stromausfall vorgereinigtes Abwasser trotzdem in die Versickerung fließen kann (Hier gilt die jeweilige Anforderung der Wasserbehörde).

Der Rücklaufschutz verhindert, dass trotz Notüberlauf Wasser rückwärts in die Kläranlage läuft. Er schafft einen beschränkten Rückstauraum (z. B. bei kurzzeitig starken Niederschlägen) und sorgt für mehr Sicherheit. Befindet sich dieser Rücklaufschutz am Eingang des Klarwasserhebers, so verhindert die Klappe, dass übermäßiger Belebtschlamm während der Belüftungsphase in den Heber dringt.

Die Belüftung erfolgt durch einen Verdichter. Die Druckluft wird der Belebungsphase mittels Membranrohrbelüftern, Tellerbelüfter oder Plattenbelüfter zur feinblasigen Belüftung zugeführt.

In der Belüftungsphase sollte der Sauerstoffgehalt von 3 mg/l gelösten Sauerstoff nicht unterschritten werden.

Sämtliche Pumpvorgänge werden mittels Drucklufthebern vorgenommen. Hierfür wurde eigens eine kompakte Hebevorrichtung entwickelt.

Die Abwasserreinigung erfolgt in 4 Zyklen, jeweils 6 Stunden. Pro Zyklus wird zwischen folgenden Phasen unterschieden:

Phase 1: Beschickung

Das im Schlamm-speicher zwischengelagerte Rohabwasser wird dem SBR Reaktor (Belebungsphase) zugeführt. Der Abzug erfolgt aus einer bestimmten Höhe des Schlamm-speichers und ist in seiner Menge begrenzt. Der Abzug erfolgt über Druckluftheber.

Phase 2: Belüftung

In dieser Phase wird das Abwasser im Belebungsbecken belüftet. Die Biologie soll in dieser Phase optimal mit Sauerstoff versorgt werden, und der Reaktorinhalt optimal durchmischt werden. Die Belüftung erfolgt intermittierend im Takt Belüftung an, Belüftung aus über 180 Minuten (Grundeinstellung), jeweils 4 Minuten an und 6 Minuten aus.

Phase 3: Ruhephase

In dieser Phase erfolgt weder eine Belüftung noch eine Beschickung. Jetzt soll sich der Belebtschlamm unten im Becken absetzen, damit sich im oberen Bereich eine Klarwasserzone bilden kann. Es sind mindestens 90 Minuten Absetzzeit vorzusehen.

Solid-Clair Watersystems GmbH & Co. KG Moisburg	Kleinkläranlagen mit Abwasser- belüftung, Belebungsanlage im Aufstaubetrieb in PE Solid-Clair® Quick (C) Verfahrenserklärung 1	Anlage 21 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. 2-55.31-282 vom 28. August 2009
--	--	--



Phase 4: Abzugsphase

In dieser Phase wird das biologisch gereinigte Wasser abgezogen. Der Klarwasserabzug ist tiefenbegrenzt, wie auch die Beschickung. Mindesthöhen müssen verbleiben, damit kein Schlamm gepumpt wird.

Phase 5: Überschussschlammabzug

In dieser Phase wird mittels eines Drucklufthebers der Überschussschlamm in die 1. Vorklärung bzw. den Schlamm Speicher geführt. Der Überschussschlamm wird aus einer Höhe von 30-40 cm vom Beckenboden des Belebungsbeckens abgesaugt.

Zeiten

Die Zeiteinstellung der Taktzeiten sind je nach Größe der Anlage vorgegeben. Die Gesamtzeit pro Zyklus ist 6 Stunden (Phase 1-5) und darf 360 Minuten nicht überschreiten.

Steuerung:

Die Steuerung der einzelnen Phasen und Zyklen erfolgt über eine Mikroprozessorsteuerung, die den Verdichter und die Druckluftheber über eine Luftverteilung ansteuert. Eine Abfrage der Betriebsstunden der Aggregate ist möglich, Störfälle werden optisch und akustisch signalisiert. Bei Stromausfall erfolgt eine akustische Signalisierung. Ein Handbetrieb ist möglich für Funktionsteste.

Notüberläufe und Probenahme, Warnmeldungen:

Die Anlage wird mit einer integrierten Probenahme mit Notüberlauf und Rücklauf Sperre ausgerüstet. Eine Schlamm Sperre mittels Rückschlagklappe im Klarwasserabzug verhindert den Eintrag von Belebtschlamm in den Klarwasserheber in der Belüftungsphase. Ein Notüberlauf zwischen Schlamm Speicher und Belebungs Becken mit einer Schlamm Sperre ist vorhanden.



Solid-Clair® Watersystems GmbH & Co. KG Moisburg	Kleinkläranlagen mit Abwasser- belüftung, Belebungsanlage im Aufstaubetrieb in PE Solid-Clair® Quick (C) Verfahrenserklärung 2	Anlage 22 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. 2-55.31-282 Vom 28. August 2009
---	--	--

Einbauanweisung Solid-Clair Quick

Bauseitige Voraussetzungen:

- Die Behälter müssen nach unseren Vorgaben fertig eingebaut sein.
- Der Belebungsbehälter muss bei Montagebeginn frei von Abwasser und sauber sein.
- Zu- und Abläufe müssen mindestens als KG-Rohr DN 100 ausgeführt sein. Der Zulauf muss innen ca. 15 cm in den Behälter hineinragen, und der Ablauf ca. 20 cm vor der Innenwandkante mit dem Steckteil stehen.
- Das Haus bzw. die Wohnung (die vorhandene WC-Anlage) muss über eine Entlüftung über das Dach verfügen, mit einem Durchmesser von mind. DN 100 und einer max. Länge von 30 m Abstand zur Anlage. Ist diese Entlüftung nicht vorhanden, muss sie eingebaut werden und ist so zu führen, dass es nicht zu Geruchsproblemen kommen kann.
- Das Steuergerät muss an entsprechender Stelle angebracht und mit Spannung versorgt sein (230V).
- Zum Steuergerät ist ein extra abgesichertes Kabel 3x1,5 mm² zu verlegen. Zwischen Steuergerät und Behälter muss ein Leerrohr, mindestens DN 100 gelegt werden, in dem die Luftschläuche verlegt werden. Nach Einbringen der Luftschläuche ist dieses Leerrohr beidseitig (zum Behälter und zum Haus) luftdicht zu verschließen.
- Der Schaltkasten ist entsprechend den Einbauanweisungen anzubringen, dabei ist darauf zu achten, ob es sich um eine Außensteuerung oder innenliegende Steuerung handelt.
- Der Hebereinsatz ist entsprechend den Anweisungen des Herstellers im Kunststoffbehälter einzubauen.
- Die Luftschläuche sind mit dem Schaltkasten und dem Heber zu verbinden, und sollten nicht länger wie 15 m sein
- Gegebenenfalls ist eine Klarwasserpumpe im Belebungsbecken einzubauen.
- Die konkrete jeweilige Einbauanweisung ist zu beachten.

Der Anschluss der Kabel hat von einem Fachbetrieb zu erfolgen!



Einbau des PE-Behälters:

- Der Einbau ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über entsprechende Erfahrung, Einrichtungen und Personal verfügen. Der Behälter ist auf Unversehrtheit zu überprüfen.
- Der Untergrund muss ausreichend tragfähig und das umgebende Erdreich sickerfähig sein. Ein Einbau in Grund-/Schichtenwasser muss vermieden werden, ist aber ggf. möglich.
- Der Behälter darf nicht überbaut werden und muss mindestens 1 m Abstand zum nächsten Gebäude haben. Bei Aushub unterhalb der Fundamentplatte mehr.
- Der Behälter ist für den Einbau in Verkehrsflächen der Kl. A geeignet. Zu höher belasteten Verkehrsflächen ist ein Abstand von 1 m einzuhalten.
- Nach Vorbereitung des Untergrundes wird der Behälter stoßfrei eingesetzt und zur Hälfte mit Wasser befüllt.
- Vor dem Anschluss von Zu- und Ablaufleitungen (Gefälle!) wird der untere Grubenteil in Lagen zu 0,1 m verfüllt und verdichtet (mindestens 0,3 m um den Behälter, restliche Fläche auch Aushubmaterial). Die Verdichtung darf nur mit Handstampfer erfolgen und nicht maschinell (kein maschineller Stampfer und keine Baggerschaufel)
- Nach Anschluss der Leitungen wird mit dem oberen Teil der Grube bis ca. 20 cm unter GOK in gleicher Weise verfahren. Die Restverfüllung kann mit Mutterboden oder Aushub erfolgen.
- Das Verfüllmaterial muss scherfest, gut verdichtbar, durchlässig, frostsicher sowie frei von spitzen Bestandteilen sein und darf nur zu einem sehr geringen Anteil aus Tonen und Schluffen bestehen (z.B. Kiessand oder Kies der Körnungen ¼ bis 2/16 aus Rundkorn). Bodenaushub oder Füllsand erfüllen diese Bedingungen in vielen Fällen nicht. Die Verdichtung erfolgt ausschließlich mit dem Handstampfer!

Bitte beachten Sie bei allen Anschlussarbeiten, dass alle Kabel und Schläuche lang genug sind, damit die Solid-Clair® Quick problemlos aus der Anlage genommen werden kann.

<p>Solid-Clair® Watersystems GmbH & Co. KG</p> <p>Moisburg</p>	<p>Kleinkläranlagen mit Abwasser- belüftung, Belebungsanlage im Aufstaubetrieb in PE</p> <p>Solid-Clair® Quick (C)</p> <p>Einbauanweisung</p>	<p>Anlage 23</p> <p>zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. 2-55.31-282 Vom 28. August 2009</p>
--	---	---