

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:

10.08.2012

Geschäftszeichen:

II 31-1.55.31-51/11

Zulassungsnummer:

Z-55.31-453

Geltungsdauer

vom: **10. August 2012**

bis: **9. Oktober 2016**

Antragsteller:

AQUINAT wasser technologie GmbH

Hauptstraße 40

33790 Halle/Westfalen

Zulassungsgegenstand:

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

**Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Beton; Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb Typ
Aquachamp für 4 bis 50 EW;
Ablaufklasse C**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 13 Anlagen.

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; Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb Typ Aquachamp, nach DIN EN 12566-3¹ mit CE-Kennzeichnung entsprechend Anlage 1. Die Behälter der Kleinkläranlagen bestehen aus Beton. 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 4 bis 50 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 den Anlagen 10 bis 11 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 zum Zeitpunkt der Erteilung dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, für die Anwendung in Deutschland beurteilt.

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 erfüllen die Anlagen mindestens die Anforderungen nach AbwV² 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

2.1.3.1 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 9 entsprechen.

2.1.3.2 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist den Tabellen in den Anlagen 8 bis 9 zu entnehmen.

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

²

AbwV

Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung)

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.

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 Anlagen 12 bis 13 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 nach dem Einbau mindestens bis 5 cm über dem Rohrscheitel des Zulaufrohres mit Wasser zu füllen (DIN 4261-1³). Die Prüfung ist analog DIN EN 1610⁴ durchzuführen. Bei Behältern aus Beton darf nach Sättigung der Wasserverlust innerhalb von 30 Minuten 0,1 l/m² benetzter Innenfläche der Außenwände nicht überschreiten.

Diese Prüfung der Wasserdichtheit im betriebsbereiten 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.

³ DIN 4261-1:2010-10
⁴ DIN EN 1610:1997-10

Kleinkläranlagen – Teil 1: Anlagen zur Schmutzwasservorbehandlung
Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und –kanälen

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 1986-3⁵).

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.

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 8 bis 9 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4.3 Betrieb

4.3.1 Allgemeines

Der Betreiber muss die Arbeiten durch eine von ihm beauftragte sachkundige⁶ 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)
- 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.

⁵ DIN 1986-3:2004-11 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung

⁶ Als "sachkundig" werden Personen des Betreibers oder beauftragter Dritter angesehen, die auf Grund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen gewährleisten, dass sie Eigenkontrollen an Kleinkläranlagen sachgerecht durchführen.

4.4 **Wartung**

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundige)⁷ 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)
- 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 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

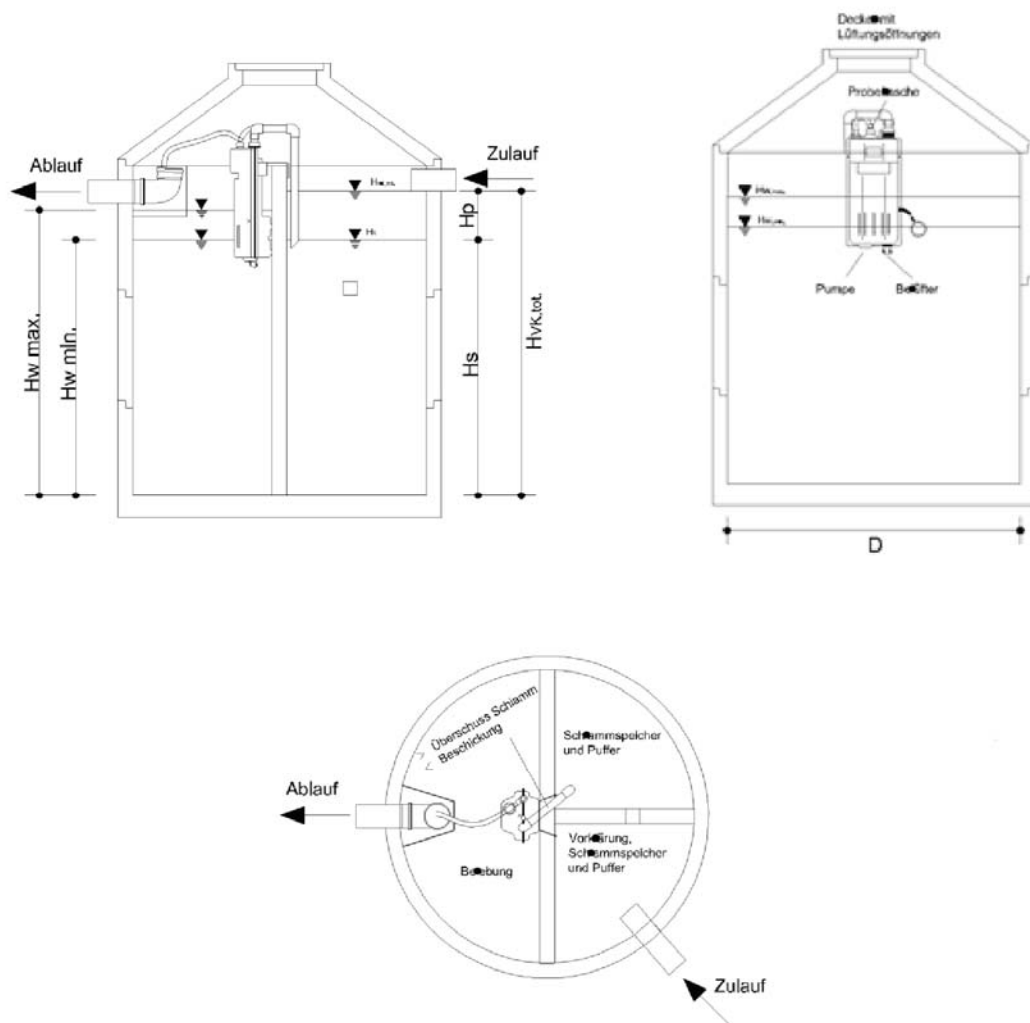
Die Feststellungen und durchgeführten Arbeiten sind in einem Wartungsbericht zu erfassen. Der Wartungsbericht ist dem Betreiber zuzuleiten. Der Betreiber hat den Wartungsbericht dem Betriebshandbuch beizufügen und dieses der zuständigen Bauaufsichtsbehörde bzw. der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen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

Christian Herold
Referatsleiter

Beglaubigt

⁷

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.

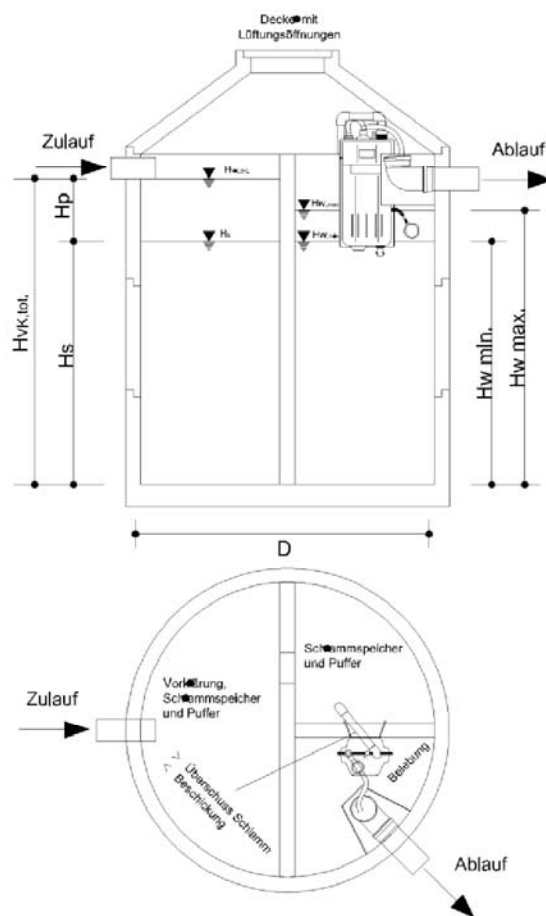


Alle Kammern können auch als separate, in unterschiedlicher Form und Größe ausgebildete Behälter sein.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb aus Beton, Typ Aquachamp für 4 bis 50 EW

Zeichnung – Einbehälteranlage 1/2-Kammer SK 02

Anlage 1

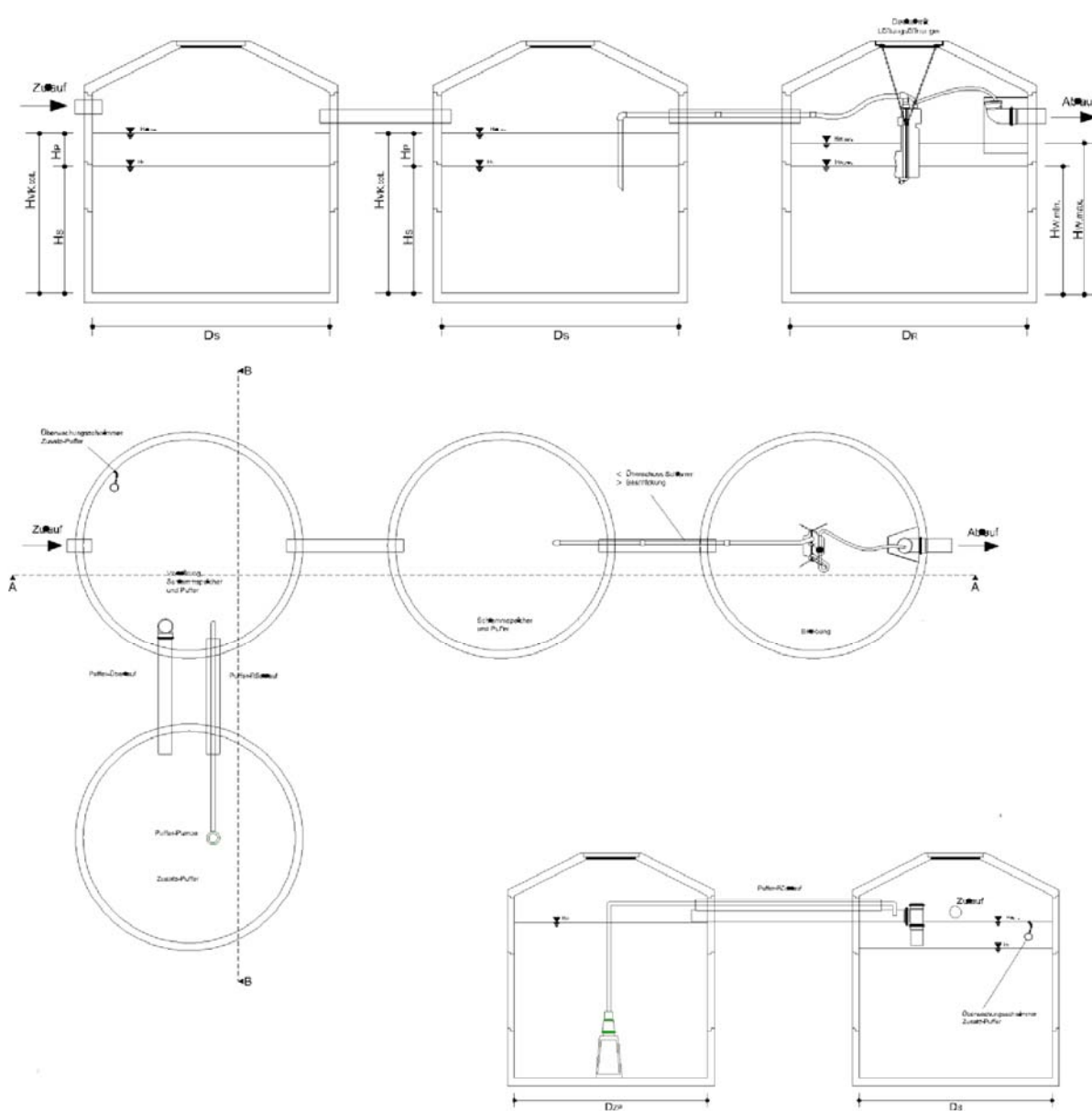


Alle Kammern können auch als separate, in unterschiedlicher Form und Größe ausgebildete Behälter sein.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb aus Beton, Typ Aquachamp für 4 bis 50 EW

Zeichnung – Einbehälteranlage 1/4-Kammer SK 02

Anlage 2

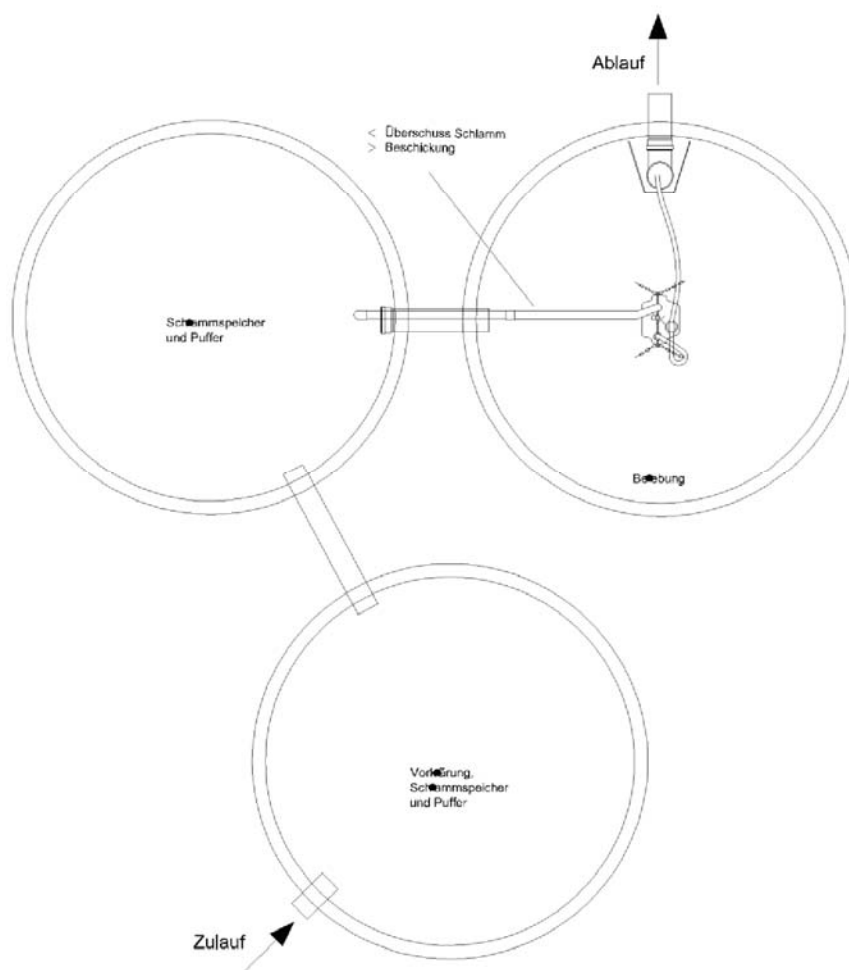


Alle Kammern können auch als separate, in unterschiedlicher Form und Größe ausgebildete Behälter sein.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb aus Beton, Typ Aquachamp für 4 bis 50 EW

Zeichnung – Mehrbehälteranlage SK 04

Anlage 3

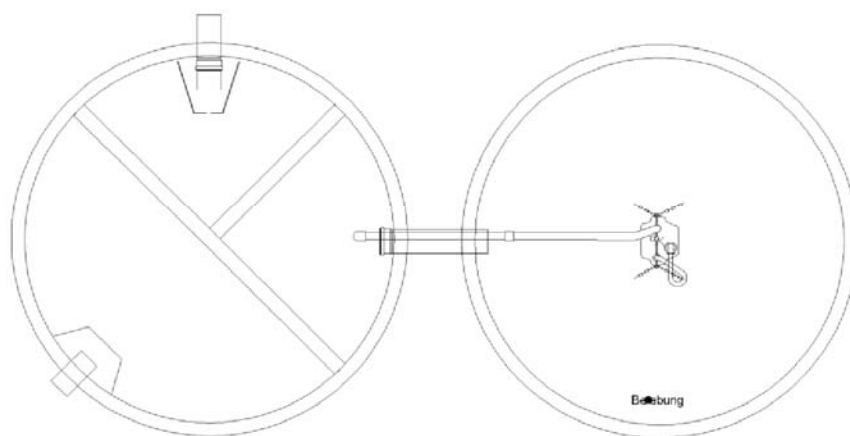


Alle Kammern können auch als separate, in unterschiedlicher Form und Größe ausgebildete Behälter sein.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb aus Beton, Typ Aquachamp für 4 bis 50 EW

Zeichnung – Mehrbehälteranlage SK 04

Anlage 4

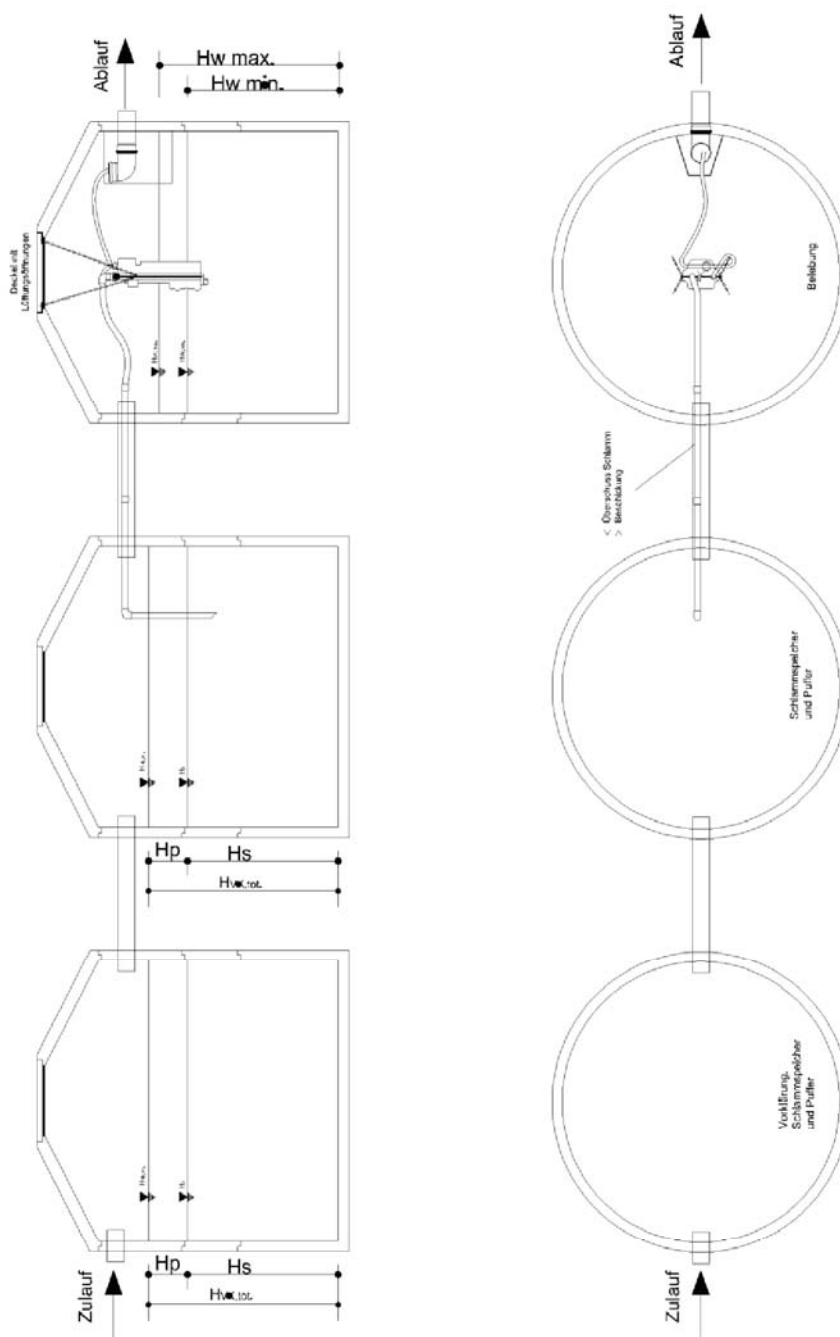


Alle Kammern können auch als separate, in unterschiedlicher Form und Größe ausgebaute Behälter sein.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb aus Beton, Typ Aquachamp für 4 bis 50 EW

Zeichnung – Zweibehälteranlage SK 04

Anlage 5

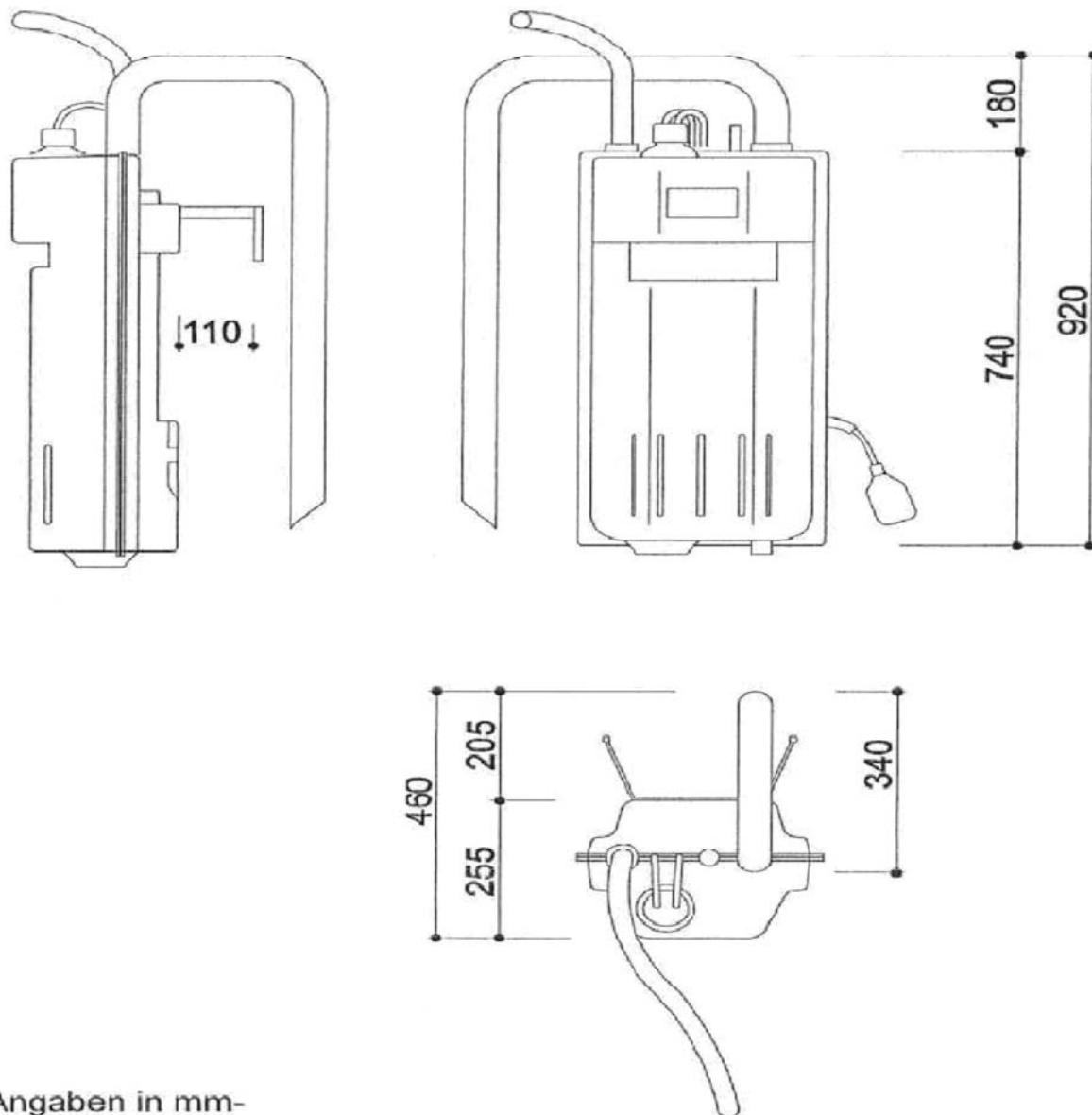


Alle Kammern können auch als separate, in unterschiedlicher Form und Größe ausgebildete Behälter sein.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb aus Beton, Typ Aquachamp für 4 bis 50 EW

Zeichnung – Mehrbehälteranlage SK 04

Anlage 6



-Angaben in mm-

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb aus Beton, Typ AquaChamp für 4 bis 50 EW

Zeichnung - AquaChamp

Anlage 7

Aqua-Champ® SK-02 Serie Neubau

D-NE-02-01-03

EW	Zulaufwerte				Durchmesser d [m]	Oberflächen		Volumen						Wasserstandshöhen				
	Q _d [m³/d]	V _{dz} [m³]	B _d [kg/d]	Q ₁₀ [m³/h]		A _R [m²]	A _S [m²]	V _{R,mittel} [m³]	V _{R,max} [m³]	V _{R,min} [m³]	V _S [m³]	V _P [m³]	V _{S,ges} [m³]	H _{W,max} [m]	H _{W,min} [m]	H _S [m]	H _P [m]	H _{ges} [m]
4	0,60	0,20	0,24	0,06	2,00	1,51	1,46	1,20	1,51	1,31	1,27	0,44	1,71	1,00	0,87	0,87	0,30	1,17
4	0,60	0,20	0,24	0,06	2,50	2,39	2,33	1,20	2,39	2,19	2,14	0,44	2,58	1,00	0,92	0,92	0,19	1,11
6	0,90	0,30	0,36	0,09	2,00	1,51	1,46	1,80	1,95	1,65	1,59	0,56	2,15	1,29	1,09	1,09	0,38	1,47
6	0,90	0,30	0,36	0,09	2,50	2,39	2,33	1,80	2,39	2,09	2,03	0,56	2,59	1,00	0,87	0,87	0,24	1,11
8	1,20	0,40	0,48	0,12	2,00	1,51	1,46	2,40	2,60	2,20	2,13	0,68	2,81	1,72	1,46	1,46	0,47	1,93
8	1,20	0,40	0,48	0,12	2,50	2,39	2,33	2,40	2,60	2,20	2,14	0,68	2,82	1,09	0,92	0,92	0,29	1,21
12	1,80	0,60	0,72	0,18	2,50	2,39	2,33	3,60	3,90	3,30	3,22	0,72	3,94	1,63	1,38	1,38	0,31	1,69
12	1,80	0,60	0,72	0,18	3,00	3,46	3,39	3,60	3,90	3,30	3,22	0,72	3,94	1,13	0,95	0,95	0,21	1,16
16	2,40	0,80	0,96	0,24	2,50	2,39	2,33	4,80	5,20	4,40	4,29	0,96	5,25	2,18	1,84	1,84	0,41	2,25
16	2,40	0,80	0,96	0,24	3,00	3,46	3,39	4,80	5,20	4,40	4,31	0,96	5,27	1,50	1,27	1,27	0,28	1,55
20	3,00	1,00	1,20	0,30	3,00	3,46	3,39	6,00	6,50	5,50	5,39	1,20	6,59	1,88	1,59	1,59	0,35	1,94

Die aufgeführten Volumina und Höhen bestimmen die Mindestgrößen und können in der Praxis größer sein.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb aus Beton, Typ Aquachamp für 4 bis 50 EW

Klärtechnische Bemessung

Anlage 8

Aqua-Champ® SK-04 Serie Neubau **D-NM-04-02/03-03**

EW	Zulaufwerte				Durchmesser		Oberflächen		Volumen					Wasserstandshöhen					
	Q _d [m³/d]	V _{gr} [m³]	B _d [kg/d]	Q ₁₀ [m³/h]	d ₁ [m]	d ₂ [m]	A _S [m²]	A _R [m²]	V _{R,mittel} [m³]	V _{R,max} [m³]	V _{R,min} [m³]	V _S [m³]	V _P [m³]	V _{S,ges} [m³]	H _{W,max} [m]	H _{W,min} [m]	H _S [m]	H _P [m]	H _{ges} [m]
4	0,60	0,20	0,24	0,06	2,00	1,00	3,14	0,79	1,20	1,30	1,10	2,51	0,44	2,95	1,66	1,40	0,80	0,14	0,94
4	0,60	0,20	0,24	0,06	2,00	1,50	3,14	1,77	1,20	1,77	1,57	2,51	0,44	2,95	1,00	0,89	0,80	0,14	0,94
6	0,90	0,30	0,36	0,09	2,00	1,50	3,14	1,77	1,80	1,95	1,65	2,51	0,56	3,07	1,10	0,93	0,80	0,18	0,98
8	1,20	0,40	0,48	0,12	2,00	1,50	3,14	1,77	2,40	2,60	2,20	2,51	0,68	3,19	1,47	1,25	0,80	0,22	1,02
12	1,80	0,60	0,72	0,18	2,00	1,50	3,14	1,77	3,60	3,90	3,30	3,01	0,92	3,93	2,21	1,87	0,96	0,29	1,25
12	1,80	0,60	0,72	0,18	2,00	2,00	3,14	3,14	3,60	3,90	3,30	3,01	0,92	3,93	1,24	1,05	0,96	0,29	1,25
12	1,80	0,60	0,72	0,18	2,50	2,50	4,91	4,91	3,60	4,91	4,31	3,93	0,92	4,85	1,00	0,88	0,80	0,19	0,99
16	2,40	0,80	0,96	0,24	2,00	2,00	3,14	3,14	4,80	5,20	4,40	3,99	1,16	5,15	1,66	1,40	1,27	0,37	1,64
16	2,40	0,80	0,96	0,24	2,50	2,50	4,91	4,91	4,80	5,20	4,40	4,03	1,16	5,19	1,06	0,90	0,82	0,24	1,06
20	3,00	1,00	1,20	0,30	2,00	2,00	3,14	3,14	6,00	6,50	5,50	4,99	1,40	6,39	2,07	1,75	1,59	0,45	2,04
20	3,00	1,00	1,20	0,30	2,50	2,50	4,91	4,91	6,00	6,50	5,50	5,01	1,40	6,41	1,32	1,12	1,02	0,29	1,31
20	3,00	1,00	1,20	0,30	2x2,00	2,50	6,00	4,91	6,00	6,50	5,50	4,98	1,40	6,38	1,32	1,12	0,83	0,23	1,06
24	3,60	1,20	1,44	0,36	2,50	2,50	4,91	4,91	7,20	7,80	6,60	5,99	1,64	7,63	1,59	1,35	1,22	0,33	1,55
24	3,60	1,20	1,44	0,36	2x2,00	2,50	6,00	4,91	7,20	7,80	6,60	6,00	1,64	7,64	1,59	1,35	1,00	0,27	1,27
24	3,60	1,20	1,44	0,36	2x2,50	3,00	9,64	7,07	7,20	7,80	6,60	7,71	1,64	9,35	1,10	0,93	0,80	0,17	0,97
24	3,60	1,20	1,44	0,36	3,00	3,00	7,07	7,07	7,20	7,80	6,60	6,01	1,64	7,65	1,10	0,93	0,85	0,23	1,08
28	4,20	1,40	1,68	0,42	2,50	2,50	4,91	4,91	8,40	9,10	7,70	7,02	1,88	8,90	1,85	1,57	1,43	0,38	1,81
28	4,20	1,40	1,68	0,42	2x2,00	2,50	6,00	4,91	8,40	9,10	7,70	7,02	1,88	8,90	1,85	1,57	1,17	0,31	1,48
28	4,20	1,40	1,68	0,42	2x2,50	3,00	9,64	7,07	8,40	9,10	7,70	7,71	1,88	9,59	1,29	1,09	0,80	0,20	1,00
28	4,20	1,40	1,68	0,42	3,00	3,00	7,07	7,07	8,40	9,10	7,70	7,00	1,88	8,88	1,29	1,09	0,99	0,27	1,26
32	4,80	1,60	1,92	0,48	2,50	2,50	4,91	4,91	9,60	10,40	8,80	8,00	2,12	10,12	2,12	1,79	1,63	0,43	2,06
32	4,80	1,60	1,92	0,48	2x2,00	2,50	6,00	4,91	9,60	10,40	8,80	7,98	2,12	10,10	2,12	1,79	1,33	0,35	1,68
32	4,80	1,60	1,92	0,48	2x2,50	3,00	9,64	7,07	9,60	10,40	8,80	8,00	2,12	10,12	1,47	1,25	0,83	0,22	1,05
32	4,80	1,60	1,92	0,48	3,00	3,00	7,07	7,07	9,60	10,40	8,80	7,99	2,12	10,11	1,47	1,25	1,13	0,30	1,43
36	5,40	1,80	2,16	0,54	2x2,50	3,00	9,64	7,07	10,80	11,70	9,90	8,97	2,36	11,33	1,66	1,40	0,93	0,24	1,17
36	5,40	1,80	2,16	0,54	3,00	3,00	7,07	7,07	10,80	11,70	9,90	8,98	2,36	11,34	1,66	1,40	1,27	0,33	1,60
40	6,00	2,00	2,40	0,60	2x2,50	3,00	9,64	7,07	12,00	13,00	11,00	10,03	2,60	12,63	1,84	1,56	1,04	0,27	1,31
40	6,00	2,00	2,40	0,60	3,00	3,00	7,07	7,07	12,00	13,00	11,00	10,04	2,60	12,64	1,84	1,56	1,42	0,37	1,79
44	6,60	2,20	2,64	0,66	2x2,50	3,00	9,64	7,07	13,20	14,30	12,10	10,99	2,84	13,83	2,02	1,71	1,14	0,29	1,43
44	6,60	2,20	2,64	0,66	3,00	3,00	7,07	7,07	13,20	14,30	12,10	11,03	2,84	13,87	2,02	1,71	1,56	0,40	1,96
48	7,20	2,40	2,88	0,72	2x2,50	3,00	9,64	7,07	14,40	15,60	13,20	11,95	3,08	15,03	2,21	1,87	1,24	0,32	1,56
48	7,20	2,40	2,88	0,72	3,00	3,00	7,07	7,07	14,40	15,60	13,20	12,02	3,08	15,10	2,21	1,87	1,70	0,44	2,14
50	7,50	2,50	3,00	0,75	2x2,50	3,00	9,64	7,07	15,00	16,25	13,75	12,91	3,32	16,23	2,4	2,03	1,24	0,35	1,69
50	7,50	2,50	3,00	0,75	3,00	3,00	7,07	7,07	15,00	16,25	13,75	13,01	3,32	16,33	2,4	2,03	1,84	0,48	2,32

Alle Kammern können auch als separate, in unterschiedlicher Form und Größe ausgebildete Behälter sein.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb aus Beton, Typ Aquachamp für 4 bis 50 EW

Klärtechnische Bemessung

Anlage 9

Aqua-Champ® Funktionsbeschreibung

Die SBR-Kleinkläranlage Aqua-Champ® arbeitet in drei Zyklen pro Tag.

Dies entspricht einer Zykluszeit von 8 Stunden.

Der Reinigungszyklus teilt sich in eine Belüftungsphase von 6 Stunden und eine Absetzphase von 2 Stunden.

Während der Belüftungsphase wird intermittierend Luft über einen Tauchbelüfter eingetragen.

Der Klarwasserabzug erfolgt durch pumpen, die Pumpzeiten variieren mit der Anlagengröße.

Der Anlage ist eine mechanische Vorklärung vorgeschaltet. Diese dient gleichzeitig als Puffer für das Zulaufwasser (→ Badewannenstöße) und als Speicher für den Primär- und Sekundärschlamm.

Der Puffer ist für eine maximal zulaufende Abwassermenge (Q_{10}) in 4 Stunden incl. Sicherheitsreserve bemessen. Die 4 Stunden resultieren aus der maximalen Zeit, in der der SBR-Anlage kein Wasser zugeführt werden darf. (2 Stunden vor der Absetzphase und 2 Stunden Absetzphase)

Bei Zufluss der theoretischen maximal anfallenden Zulaufmenge ist die Anlage so bemessen, dass ein Aufstau bis höchstens unterhalb der Unterkante Zulaufrohr erreicht werden kann. Bei einem Rückstau über Oberkante Zulaufrohr wird das Wasser über einen Notüberlauf abgeführt.

Durch das patentierte System, werden für die Abwasserbehandlung nur eine Pumpe und ein Tauchbelüfter benötigt.

Das Belebungsbecken wird aus dem Puffer beschickt. Dies geschieht unter Ausnutzung des Prinzips der kommunizierenden Röhren. So wird das Verbindungsrohr zwischen dem Puffer und dem Belebungsbecken durch einen kurzen Pumpenstoß mit Wasser aus dem Belebungsbecken befüllt. Die entstehende Wassersäule bewirkt ein Zufließen des Wassers aus dem Puffer in das SBR-Becken. Zwei Stunden vor Beginn der Absetzphase wird über das Steuerungsventil die Wasser-Zufuhr unterbrochen. So wird eine vollständige Trennung der beiden Becken erreicht; es kann während der Absetzphase kein Schmutzwasser in das Belebungsbecken zufließen. Zusätzlich erfolgt durch das Anpumpen, während jedes Reinigungs-Zyklus ein Überschussschlamm-Abzug aus dem Belebungsbecken.

Die Beschickungsdauer wird über die Steuerungseinheit geregelt und variiert je nach Anlagengröße. Auch dieser Schritt wird durch das eingebaute Ventil gewährleistet. Die Beschickung erfolgt intermittierend während der ersten vier Stunden der Belüftungsphase je nach weiterem Zufluss in den Behälter. Um eine Überschreitung der maximal zulässigen Beschickungsmenge ($H_{W,max}$) zu verhindern, erfolgt eine Alarmmeldung, die über einen Schwimmerschaltung gesteuert wird.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb aus Beton, Typ Aquachamp für 4 bis 50 EW

Funktionsbeschreibung

Anlage 10

Aqua-Champ® Funktionsbeschreibung

Nach Beendigung der Absetzphase erfolgt der Klarwasserabzug. Auch dieser Prozess wird per Schwimmer-Schaltung geregelt. Vor dem eigentlichen Klarwasserabzug, werden Ventil und Rohrleitungen mit dem Klarwasser gespült. Ein Teil des abgezogenen Wassers wird über eine Zuleitung, die vom Klarwasser-Abzugsrohr abgeht, in einen Probenahme-Flasche geleitet. Diese Flasche ist in das Gehäuse des Aqua-Champ® integriert. Zur Entnahme muss lediglich der Deckel abgeschraubt werden. Die Flasche kann danach entnommen werden. Durch dieses Prinzip ist gewährleistet, dass zur Probenahme immer das zuletzt abgezogene Wasser überprüft werden kann. Der Deckel der Probenahme-Flasche ist neben der Zuleitung auch mit einem Schlauch als Überlauf ausgestattet. Dieser dient neben seiner Funktion als Auslauf der Flasche gleichzeitig zur Spülung der Saugeinrichtungen an der Pumpe.

Durch diese Spüleinrichtung und ein von entwickeltes Schaltverfahren des Ventils mit der kurzen Spülung vor dem Pumpen des Klarwassers wird gewährleistet, dass beim Klarwasser-Abzug keine Verschmutzungen aus Rohrleitungen oder von Gehäuseteilen mit in den Auslauf der Behandlungsanlage gelangen.

Sollte die oben genannte Schwimmerschaltung nach einer Belüftungsdauer von 6 Stunden nicht ausgelöst haben, schaltet die Anlage automatisch in Urlaubsbetrieb. In dieser eingeschränkten Betriebsart wird die Belüftungseinrichtung mit einer Leistung von ca. 30% weiter betrieben. Dieser Sparmodus läuft, bis der Schwimmer wieder einschaltet. Ist dies der Fall, beginnt das Aqua-Champ® System wieder mit dem normalen Betrieb.

Über eine weitere Schwimmerschaltung wird während des Klarwasser-Abzugs die Anlage auf einen Hochwasser- bzw. Überlauffall hin überwacht. Sollte der Schwimmer innerhalb eines definierten Zeitrahmens den Klarwasser-Abzug nicht ausschalten, wird dies als Hochwasserfall registriert und die Anlage schaltet auf Störung.

Die Steuerung der einzelnen Prozesse der Anlage erfolgt über eine Steuerungseinheit.

Die Einstellungen der Steuerung können nach der Eingabe einer Geheimzahl verändert werden, die Anlage wird jedoch bereits auf den Anwendungsfall individuell angepasst, programmiert und ausgeliefert.

Es können zum Soll-Ist-Vergleich während einer Wartung der Anlage, die Betriebsstunden der Pumpe und des Belüfters sowie sämtliche Schaltvorgänge ausgelesen werden.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb aus Beton, Typ Aquachamp für 4 bis 50 EW

Funktionsbeschreibung

Anlage 11

Aqua-Champ® - Einbauanleitung

Einbauanweisung für Mehrkammerkläranlagen

Für den Einbau einer Mehrkammerkläranlage ist die DIN 4261, Teil 1 maßgebend. Die Betonteile werden vor Ort durch einen sachkundigen Tiefbauunternehmer oder durch unsere Firma eingesetzt.

Vorher sind alle Maße auf ihre Richtigkeit zu überprüfen.

Die Baugrube ist so herzustellen, dass keine Gefahr des Einsturzes besteht, außerdem muss sie frei von Grundwasser sein und einen tragfähigen Untergrund haben, bevor die Betonteile eingesetzt werden.

In der Regel reicht eine 5 - 10 cm Kies- bzw. Sandschicht oder steinfreier Boden aus. Bei nicht tragfähigem Untergrund ist eine Betonplatte erforderlich.

Sollte eine Grundwasserabsenkung notwendig sein, ist diese mindestens solange beizubehalten, bis die Fugen abgebunden sind. Die Anlage muss absolut dicht sein (wasserdichter Zement).

Die Zu- und Abläufe sind als KG-Rohr DN 150 auszuführen. Im Inneren des Behälters müssen die Rohr-Enden ca. 15 cm überstehen. Die Rohre sind frostfrei zu verlegen.

Im Einzelfall ist eine zusätzliche Behälter-Entlüftungsvorrichtung zu installieren, wenn die Entlüftung über die Dachentlüftung der Hausentsorgungsleitungen nicht gewährleistet ist.

Für die Steuerungseinheit ist eine Spannungsversorgung (230 V) vorzusehen. Bei den im Erdreich verlegten Abschnitten des Datenkabels zwischen Steuerungseinheit und Behälter, ist das Kabel in einem Leerrohr zu verlegen. Die Anforderungen an Leerrohre zum Schutz gegen mechanische Beschädigungen müssen eingehalten werden. Außerdem ist zum Steuerungsgerät ein abgesichertes Kabel (FI-Schalter) 3x1,5 mm² zu verlegen.

Bei Anlagen mit mehreren Behältern ist eine Kabeldurchführung (Ø min. 7,5 cm) zwischen den Behältern vorzusehen.

Zur Gewährleistung eines ungestörten Wasserdurchflusses bei Mehr-Behälter-Anlagen, sind diese durch KG-Rohre DN 150 zu verbinden.

! Bitte beachten Sie, dass der Anschluss der Kabel nur von einem Fachbetrieb ausgeführt werden darf !

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb aus Beton, Typ Aquachamp für 4 bis 50 EW

Einbauanleitung

Anlage 12

Aqua-Champ® - Einbauanleitung

Einbau des Aqua-Champ®

Bei einem Aqua-Champ® der SK 02 Serie wird dieser, durch die am Gerät angebrachten Aufhängevorrichtung, auf die Trennwand des Behälters aufgesetzt. Unterschiedliche Wandstärken der verwendeten Behälter können durch bauseitige Anpassung der Haltebügel ausgeglichen werden.

Bei Geräten der SK 04 Serie erfolgt die Aufhängung an Ketten. Diese werden am Konus oder dem Auflagerring des Deckels befestigt. Bei beiden Anbringungsvarianten ist auf eine möglichst mittige Positionierung zu achten.

Das Beschickungsrohr des Aqua-Champ® wird in die 2.Kammer der Vorklärung geführt.

Der grüne Spiralschlauch wird in das Ablaufrohr geführt und muss ggf. dort befestigt werden. Im Normalfall ist der mitgelieferte Schlauch lang genug um ihn weit genug in das Ablaufrohr zu führen.

Die Steuerungseinheit wird mit dem Aqua-Champ® über das graue Datenkabel verbunden. Die aufgeschraubten Schutzkappen an Kabel und Steuerungseinheit müssen hierzu abgeschraubt werden. Bei jedem späteren Ausbau des Aqua-Champ® (z.B. zu Wartungszwecken) müssen die Schutzkappen wieder aufgeschraubt werden, um eine Verschmutzung der Kontakte zu verhindern. Das vorgegebene Anzugsmoment für die Anschlüsse beträgt 200Ncm.

Die Stromzufuhr zur Steuerungseinheit wird hergestellt.

Die Anlage wird anschließend mit Wasser befüllt. Der Wasserstand muss so hoch sein, dass der Schwimmer-Schalter bis mindestens zum Ausschaltpunkt im Wasser liegt.

Der Aqua-Champ® ist durch die Vorprogrammierung der Steuerungseinheit direkt nach dem Herstellen der Stromversorgung betriebsbereit.

Die eigentliche Abwasserreinigung beginnt automatisch, wenn die Vorklärung mit ausreichend Schmutzwasser beschickt wurde.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb aus Beton, Typ Aquachamp für 4 bis 50 EW

Einbauanleitung

Anlage 13