

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: 9. Juli 2009 Geschäftszeichen:
II 31-1.55.6-12/09

Zulassungsnummer:
Z-55.6-269

Geltungsdauer bis:
8. Juli 2014

Antragsteller:

WEISE WATER SYSTEMS GmbH
Steinbruchstraße 6b, 35428 Langgöns-Oberkleen

Zulassungsgegenstand:

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Beton:

**Belüftetes Schwebbett mit Membranfiltration für 4 bis 50 EW;
Ablaufklasse D + H**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und 16 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 Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Beton zum Erdeinbau, die als belüftete Schwebebetten mit Membranfiltration in verschiedenen Baugrößen für 4 bis 50 EW entsprechend Anlage 1 betrieben werden.

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

Die Kleinkläranlagen werden grundsätzlich einschließlich aller Bauteile als Neuanlagen hergestellt. Sie können jedoch auch durch entsprechende Nachrüstung bestehender Anlagen hergestellt werden.

Die Genehmigung zur wesentlichen Änderung einer bestehenden Abwasserbehandlungsanlage (Nachrüstung bestehender Mehrkammergruben) erfolgt nach landesrechtlichen Bestimmungen im Rahmen des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens.

1.2 Der Kleinkläranlage dürfen nicht zugeleitet werden:

- gewerbliches Schmutzwasser, soweit es nicht häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist
- Fremdwasser, wie z. B.
 - Kühlwasser
 - Ablaufwasser von Schwimmbecken
 - Niederschlagswasser
 - Drainwasser

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 In-Verkehr-Bringen elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen – 1. GPSGV), Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten – (EMVG), Elfte Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (Explosionsschutzverordnung – 11. GPSGV), Neunte Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (Maschinenverordnung – 9. GPSGV) erteilt.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Anforderungen

2.1.1 Eigenschaften

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung (belüftetes Schwebebett mit Membranfiltration) entsprechend der Funktionsbeschreibung in der Anlage 13 wurden gemäß Anhang B DIN EN 12566-3¹ auf einem Prüffeld geprüft und entsprechend den Zulassungsgrundsätzen für Kleinkläranlagen des Deutschen Instituts für Bautechnik (Stand: Mai 2009) 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 AbwVO 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 24h-Mischprobe, filtriert
- N_{anorg.}: ≤ 25 mg/l aus einer 24h-Mischprobe, filtriert
- Abfiltrierbare Stoffe: ≤ 50 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe
- faecal coliforme Keime: ≤ 100/100 ml aus einer qualifizierten Stichprobe (ermittelt nach den Anforderungen der Badegewässerrichtlinie)

Damit sind die Anforderungen an die Ablaufklasse D + H (Anlagen mit Kohlenstoffabbau, Nitrifikation, zusätzlicher Denitrifikation und Desinfektion des Ablaufes) eingehalten.

2.1.2 Anforderungen

2.1.2.1 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Ausbaugröße ist den Tabellen in den Anlagen 10 bis 12 zu entnehmen

2.1.2.2 Aufbau der Kleinkläranlagen

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung müssen hinsichtlich der Gestaltung, der verwendeten Werkstoffe und der Maße den Angaben in den Anlagen 1 bis 9 entsprechen. Für die Nachrüstung bestehender Anlagen sind die Angaben in den Anlagen 1 bis 9 maßgebend.

2.1.2.3 Standsicherheitsnachweis

Für den Standsicherheitsnachweis gilt DIN 1045².

Der Nachweis der Standsicherheit ist durch eine statische Berechnung im Einzelfall oder durch eine statische Typenprüfung zu erbringen. Die erforderlichen Nachweise sind sowohl für die größte als auch für die kleinste Einbautiefe zu erbringen. Der horizontale Erddruck ist einheitlich für alle Bodenarten anzusetzen mit $P_h = 0,5\gamma x h$, wobei für $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ anzunehmen ist.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

2.2.1.1 Allgemeines

Die Kleinkläranlagen werden entweder vollständig im Werk oder durch Nachrüstung bestehender Anlagen hergestellt.

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

- Die Betonbauteile für die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung müssen mindestens C 35/45 nach DIN EN 206-1 / DIN 1045-2³ entsprechen.
- Der Beton muss auch die Anforderungen der Norm DIN 4281⁴ erfüllen.
- Die Betonbauteile müssen die angegebenen Abmessungen aufweisen und gemäß der statischen Berechnung bewehrt sein.

² DIN 1045
³ DIN EN 206-1:2001
DIN 1045-2:2001-07
⁴ DIN 4281:1998-08

"Beton und Stahlbeton, Bemessung und Ausführung"
"Beton" Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität"
"Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1"
"Beton für werkmäßig hergestellte Entwässerungsgegenstände; Herstellung, Prüfungen und Überwachung"



Die Betonbauteile müssen entsprechend den Bestimmungen der technischen Regel nach Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.6.23 mit dem bauaufsichtlichen Übereinstimmungszeichen gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung muss auch die für den Verwendungszweck erforderlichen oben genannten Merkmale enthalten.

Absatz 1 entfällt, wenn die Betonbauteile Teil einer bestehenden Anlage mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis sind.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung (belüftete Schwebbetten mit Membranfiltration) 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 bzw. Schlamm-speicherung
- des Biorektors
- Nutzbare Oberfläche des Schwebebettes
- Ablaufklasse D + H



2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Neubau

2.3.1.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen (s. Abschnitt 2.3.1.2).

Die Bestätigung der Übereinstimmung der eingebauten Anlage mit den Bestimmungen 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.

2.3.1.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser 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:

Die Übereinstimmung der zugelieferten Materialien und Einbauteile mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist mindestens durch Werksbescheinigungen nach DIN EN 10204⁵ Punkt 2.1 durch die Lieferer nachzuweisen und die Lieferpapiere bei jeder Lieferung auf Übereinstimmung mit der Bestellung zu kontrollieren.

Die Betonbauteile müssen entsprechend den Bestimmungen der technischen Regel aus der Bauregelliste A, Teil 1, lfd. Nr. 1.6.1 mit dem bauaufsichtlichen Übereinstimmungszeichen gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung muss auch die für den Verwendungszweck erforderlichen wesentlichen Merkmale nach Abschnitt 2.2.1.1 enthalten.

- Kontrollen und Prüfungen, die am fertigen Produkt durchzuführen sind:
Es sind
 - die relevanten Abmessungen des Bauteils
 - die Durchmesser und die höhenmäßige Anordnung von Zu- und Ablauf
 - die Einbautiefe und die Höhe über dem Wasserspiegel von Tauchrohr und Tauchwand
 - 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 jedes ersten Teils nach Beginn der Fertigung anschließend jedes 100. Teils gemäß DIN 4261-101⁶. Mindestens aber ist eine Prüfung pro Woche durchzuführen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. der Ausgangsmaterialien und der Bestandteile
- Art der Kontrollen oder Prüfungen
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. der Ausgangsmaterialien oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

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

2.3.2 Nachrüstung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der nachgerüsteten Anlage mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einer Übereinstimmungserklärung der nachrüstenden Firma auf der Grundlage folgender Kontrollen der nach Abschnitt 3 vor Ort fertig eingebauten Anlage erfolgen:

Die Vollständigkeit der montierten Anlage und die Anordnung der Anlagenteile einschließlich der Einbauteile gemäß Abschnitt 3.4 und 3.5 sind zu kontrollieren.

Die Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der Anlage bzw. der Behälter einschließlich Einbauteile
- Art der Kontrollen oder Prüfungen
- Datum der Kontrollen und Überprüfungen



- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die Kontrollen Verantwortlichen

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind von der nachrüstenden Firma unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Die Aufzeichnungen der Kontrollen und Prüfungen sowie die Übereinstimmungserklärung sind mindestens fünf Jahre beim Antragsteller bzw. der einbauenden Firma 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.

3.2 Allgemeine Bestimmungen

Der Einbau ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte und Einrichtungen sowie über ausreichend geschultes Personal verfügen. Zur Vermeidung von Gefahren für Beschäftigte und Dritte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Der Antragsteller hat sowohl für den Fall, dass die Kleinkläranlage vollständig im Werk als auch für den Fall, dass sie durch Nachrüstung einer bestehenden Anlage hergestellt wird, je eine eigene Einbauanleitung zu erstellen.

Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern.

3.3 Vollständig im Werk hergestellte Anlagen

Der Einbau ist gemäß der Einbauanleitung des Herstellers, in der die Randbedingungen des Standsicherheitsnachweises zu berücksichtigen sind, vorzunehmen (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlagen 14 bis 16 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung). Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

3.4 Durch Nachrüstung einer bestehenden Anlage hergestellte Anlage

Der Einbau ist gemäß der Einbauanleitung des Herstellers, in der die Randbedingungen des Standsicherheitsnachweises zu berücksichtigen sind, vorzunehmen (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlagen 14 bis 16 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung). Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

Der ordnungsgemäße Zustand der vorhandenen Mehrkammergrube ist nach der Entleerung durch Inaugenscheinnahme unter Verantwortung der nachrüstenden Firma zu beurteilen und zu dokumentieren. Eventuelle Nacharbeiten sind unter Berücksichtigung von Ein- und/oder Umbauten von ihr auszuführen und schriftlich niederzulegen. Dies ist dem Betreiber gemeinsam mit dem Betriebsbuch zu übergeben.

Sämtliche bauliche Änderungen an bestehenden Mehrkammergruben, wie Schließen der Durchtrittsöffnungen, Gestaltung der Übergänge zwischen den Kammern und anderes müssen entsprechend den zeichnerischen Unterlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgen.

Die baulichen Änderungen dürfen die statische Konzeption der vorhandenen Anlage nicht beeinträchtigen.

Die so nachgerüstete Anlage muss mindestens den Angaben in den Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

3.5 Prüfung der Wasserdichtheit nach dem Ein- bzw. Umbau (Nachrüstung)

Außenwände und Sohlen der Anlagenteile sowie Rohranschlüsse müssen dicht sein. Zur Prüfung ist die Anlage nach dem Einbau bzw. nach der Nachrüstung bis zur Oberkante Behälter (entspricht: Unterkante Konus oder Abdeckplatte) mit Wasser zu füllen. Die Prüfung ist nach DIN EN 1610⁷ durchzuführen. Bei Behältern aus Beton darf der Wasserverlust nach der Wassersättigung innerhalb von 30 Minuten 0,1 l/m² benetzter Innenfläche der Außenwände nach DIN EN 1610 nicht überschreiten.

Gleichwertige Prüfverfahren nach DIN EN 1610 sind zugelassen.

Diese Prüfung der Wasserdichtheit nach dem Einbau schließt nicht den Nachweis der Dichtheit bei unvorhergesehenem Anstieg des Grundwassers bis oberhalb der Unterkante der Abdeckung bzw. des Konus ein. In diesem Fall sind durch die zuständige Behörde vor Ort besondere Maßnahmen zur Prüfung der Wasserdichtheit festzulegen.

3.6 Inbetriebnahme

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

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

4 Bestimmungen für Nutzung, Betrieb und Wartung

4.1 Allgemeines

Die unter Abschnitt 2.1.1 bestätigten Eigenschaften sind im Vor-Ort-Einsatz nur erreichbar, wenn Betrieb und Wartung entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen durchgeführt werden.

Kleinkläranlagen müssen stets betriebsbereit sein. Störungen an technischen Einrichtungen müssen akustisch und/oder optisch angezeigt werden.

Die Kleinkläranlagen müssen mit einer netzunabhängigen Stromausfallüberwachung mit akustischer und/oder optischer Alarmgebung ausgestattet sein.

In Kleinkläranlagen darf nur Abwasser eingeleitet werden, das diese weder beschädigt noch ihre Funktion beeinträchtigt (siehe DIN 1986-3⁸).

Der Hersteller der Anlage hat eine Anleitung für den Betrieb und die Wartung einschließlich der Schlammabnahme, die mindestens die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung enthält, aufzustellen und dem Betreiber der Anlage auszuhängen.

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



⁷ DIN EN 1610
⁸ DIN 1986-3

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

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 10 bis 12 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4.3 Betrieb

4.3.1 Allgemeines

Der Betreiber muss die Arbeiten durch eine von ihm beauftragte sachkundige⁹ 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 eventuell vorhandenem Schwimmschlamm und gegebenenfalls Beseitigung des Schwimmschlammes (in den Schlamm Speicher)
- Ablesen des Betriebsstundenzählers des Gebläses und der Pumpen und Eintragen in das Betriebsbuch.

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

4.4 Wartung

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundige)¹⁰ mindestens dreimal im Jahr (im Abstand von ca. vier 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, elektronischen und sonstigen Anlagenteile, Wartung dieser Anlagenteile nach den Angaben der Hersteller
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktionen
- Einstellen optimaler Betriebswerte, insbesondere Sauerstoffversorgung, Schlammvolumen und Überschussschlammrückführung
- Kontrolle der Zu-, Ab- und Überläufe sowie der gesamten Wasserverteilung auf ungehinderten Rohrdurchfluss

⁹ 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.

¹⁰ Fachbetriebe sind Betreiber unabhängige Betriebe, deren Mitarbeiter (Fachkundige) aufgrund ihrer Berufsausbildung und der Teilnahme an einschlägigen Qualifizierungsmaßnahmen über die notwendige Qualifikation für Betrieb und Wartung von Kleinkläranlagen verfügen.



- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung. Gegebenenfalls Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Kleinkläranlage ist eine bedarfsgerechte Schlammentsorgung geboten. Die Schlammentsorgung ist spätestens bei 70 % Füllung der Vorklärung mit Schlamm zu veranlassen.
- Durchführen von allgemeinen Reinigungsarbeiten
- Überprüfung des baulichen Zustandes der Anlage
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung
- die durchgeführte Wartung ist im Betriebshandbuch zu vermerken
- Die Membranen sind nicht im eingebauten Zustand chemisch zu reinigen
- Wartung der Membranmodulen nach den Angaben des Herstellers (siehe Betriebs- und Wartungsanleitung des Herstellers)
- Das Membranmodul ist einmal jährlich gegen ein gereinigtes Modul auszutauschen
- bei jeder zweiten Wartung (alle acht Monate) sind folgende Arbeiten durchzuführen:
 - Prüfung der Schwebekörper in der zweiten Kammer bzw. im zweiten Behälter der Anlage auf Abrieb und Abnutzung. Sind die Schwebekörper zu einem überwiegenden Teil soweit abgenutzt, dass sie kugelförmig sind, sind ca. 50 % der Sollmenge an Schwebekörpern (siehe Tabellen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung) nachzufüllen.

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

- Temperatur
- pH-Wert
- absetzbare Stoffe

zusätzlich sind bei jeder zweiten Wartung folgende Werte zu überprüfen:

- CSB
- $\text{NH}_4\text{-N}$
- $\text{N}_{\text{anorg.}}$

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.

Herold

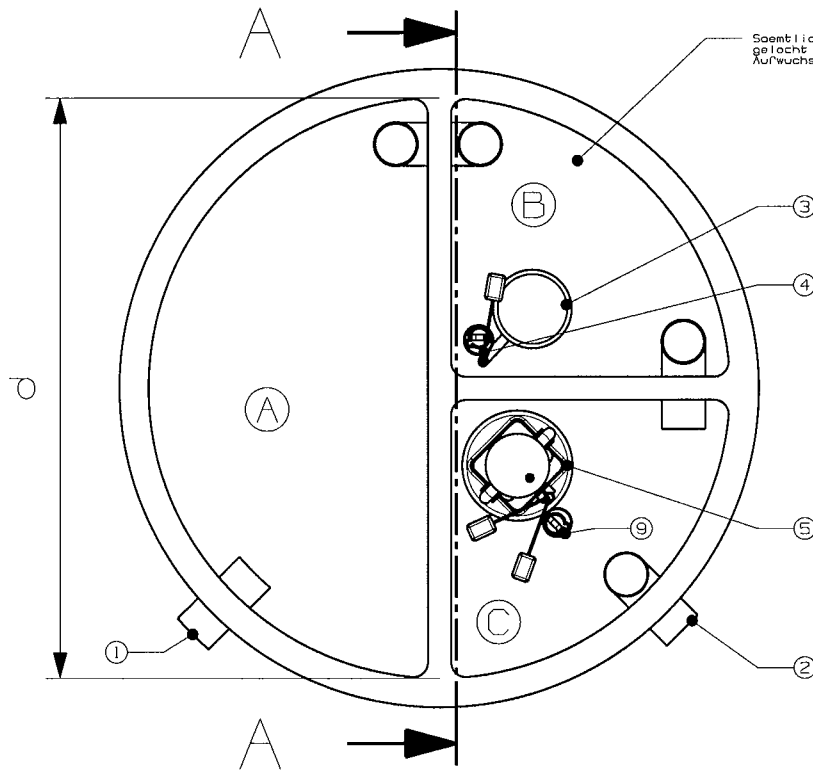
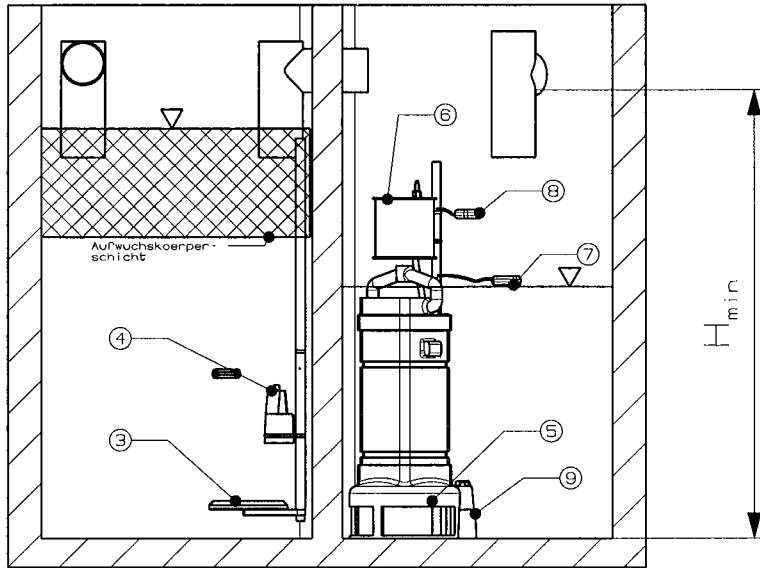
Beglaubigt



Handwritten signature

A - A

Darstellung Grube ohne Konus



Alle Tauchrohre in Kammer 2 gelocht (Ø=8-12mm) um Austragen der Aufwuchskörper zu verhindern



- A Vorklärung, Schlamm-speicher
- B Schwebebett (Belebung1)
- C Membranbelebung (Belebung2)
- 1 Zulauf
- 2 Ablauf, Notüberlauf
- 3 Belueftung Belebung1
- 4 Foerderpumpe Belebung1 in Belebung2
- 5 Filtergehäuse mit Filter und Belueftung
- 6 Filtrat-zug
- 7 Niveaumessung
- 8 Alarmschwimmer Notüberlauf
- 9 Pumpe Schlamm-rueck-fuehrung

Gruben, Konen und Abdeckplatten entsprechend den Anforderungen an Mehrkammer-gruben nach DIN 4261-1 Wasser-fuehrende Leitungen sind frostfrei zu verlegen

WEISE WATER SYSTEMS
 Weise Water Systems GmbH
 Steinbruchstr. 6b
 35428 Langgöns

Aquacell KKA
 Einbau 3-Kammergrube
 AQ_3K_003_09

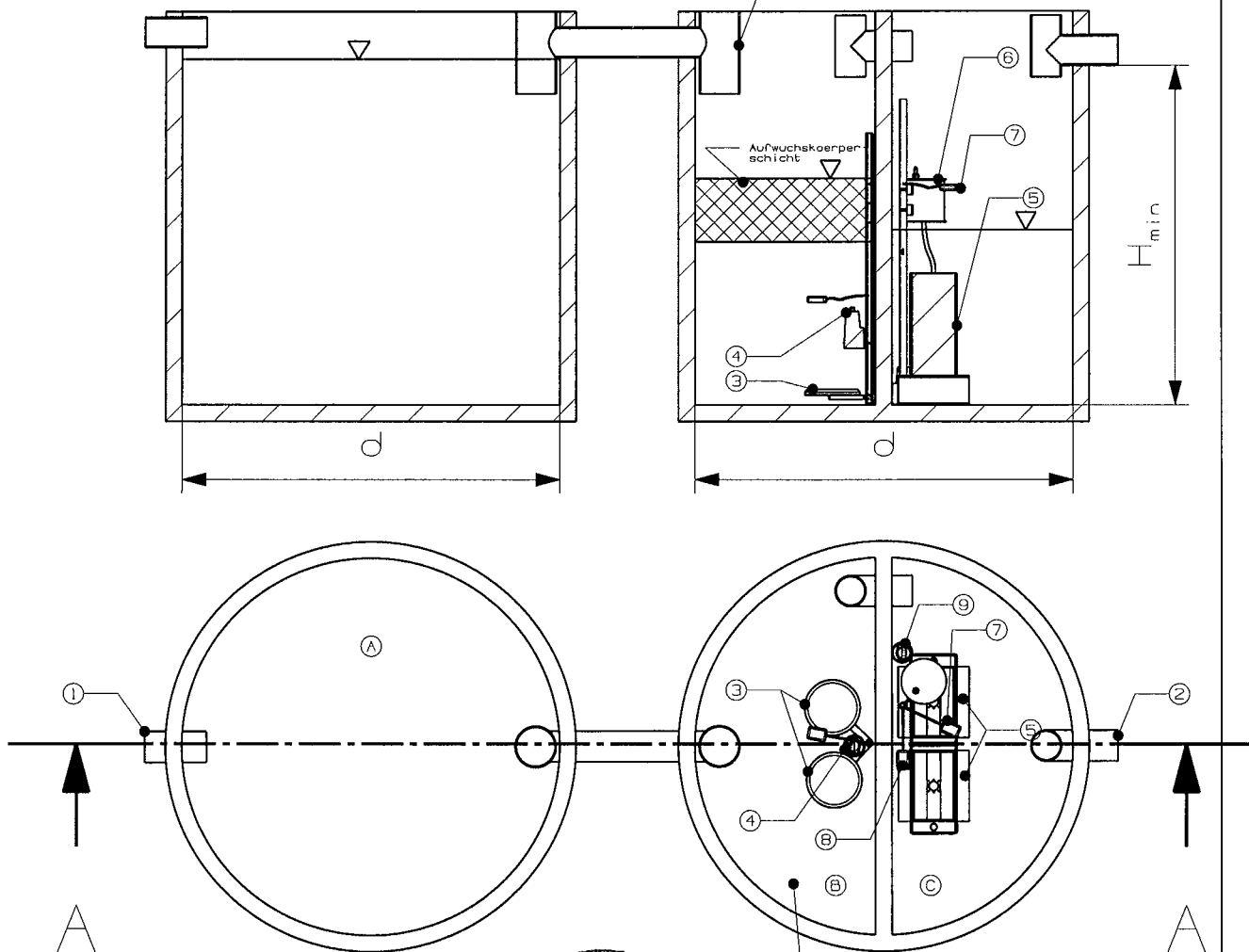
Anlage 1
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-55,6-269
 vom 09.07.2009

This is a copyrighted drawing which is intellectual property of Weise Water Systems GmbH. Any contravening offender will be held liable for payment of damages.

ohne Maßstab		
gepr.	Weise	03/07/09
gez.	Bohmerich	03/07/09

A - A

Darstellung Gruben ohne Konus 10



Alle Tauchrohre in Kammer 2 gelocht (Ø=8-12mm) um Austragen der Aufwuchskörper zu verhindern

- A Vorklärung, Schlammspeicher
- B Schwebbett (Belebungs1)
- C Membranbelebungs (Belebungs2)
- 1 Zulauf
- 2 Ablauf, Notüberlauf
- 3 Belüftung Belebungs1
- 4 Förderpumpe Belebungs1 in Belebungs2
- 5 Filtergehäuse mit Filter und Belüftung
- 6 Filtratabzug
- 7 Niveaumessung
- 8 Alarmschwimmer Notüberlauf
- 9 Ueberschussschlammabzug Tauchpumpe
- 10 Einlaufrohr

Gruben, Kone und Abdeckplatten entsprechend den Anforderungen an Mehrkammergruben nach DIN 4261-1
Wasserführende Leitungen sind frostfrei zu verlegen



WEISE WATER SYSTEMS
Weise Water Systems GmbH
Steinbruchstr. 6b
35428 Langgöns

Aquacell KKA
Einbau 2- Behälter-
anlage
AQ_2B_003_09

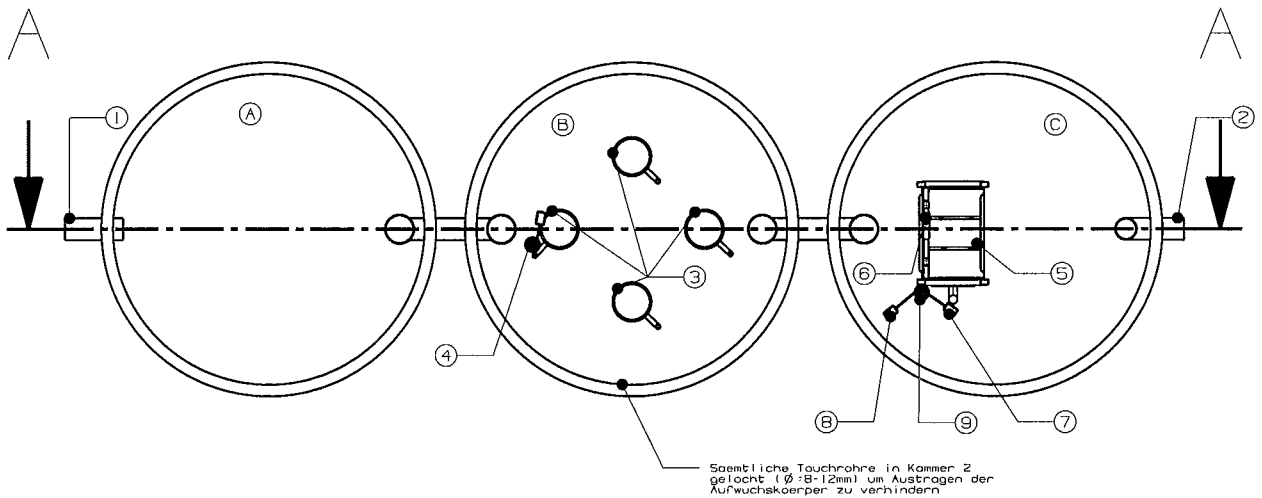
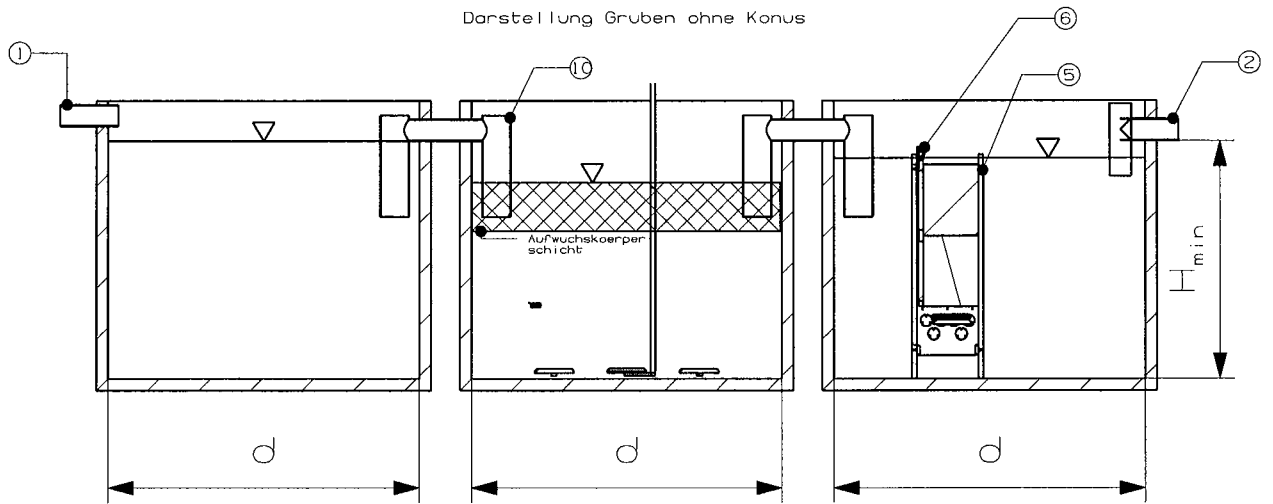
Anlage 2
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. 255.6-269
vom 09.07.2009

This is a copyrighted drawing which is intellectual property of Weise Water Systems GmbH. Any contravening offender will be held liable for payment of damages.

ohne Maßstab		
gepr.	Weise	08/04/09
gez.	Bohmerich	07/04/09

A - A

Darstellung Gruben ohne Konus



- A Vorklärung, Schlamm-speicher
- B Schwebebett (Belebungs1)
- C Membranbelebungs (Belebungs2)
- 1 Zulauf
- 2 Ablauf, Notueberlauf
- 3 Belueftung Belebungs1
- 4 Foerdernpumpen Belebungs1 in Belebungs2
- 5 Filtergehäuse mit Filter und Belueftung
- 6 Filtrat- und Belueftungszug
- 7 Niveaumessung
- 8 Alarmschwimmer Notueberlauf
- 9 Ueberschussschlammabzug Tauchpumpe
- 10 Einlaufrohr

Gruben, Konen und Abdeckplatten entsprechend den Anforderungen an Mehrkammergruben nach DIN 4261-1 Wasserfuehrende Leitungen sind frostfrei zu verlegen



WEISE WATER SYSTEMS
 Weise Water Systems GmbH
 Steinbruchstr. 6b
 35428 Langgöns

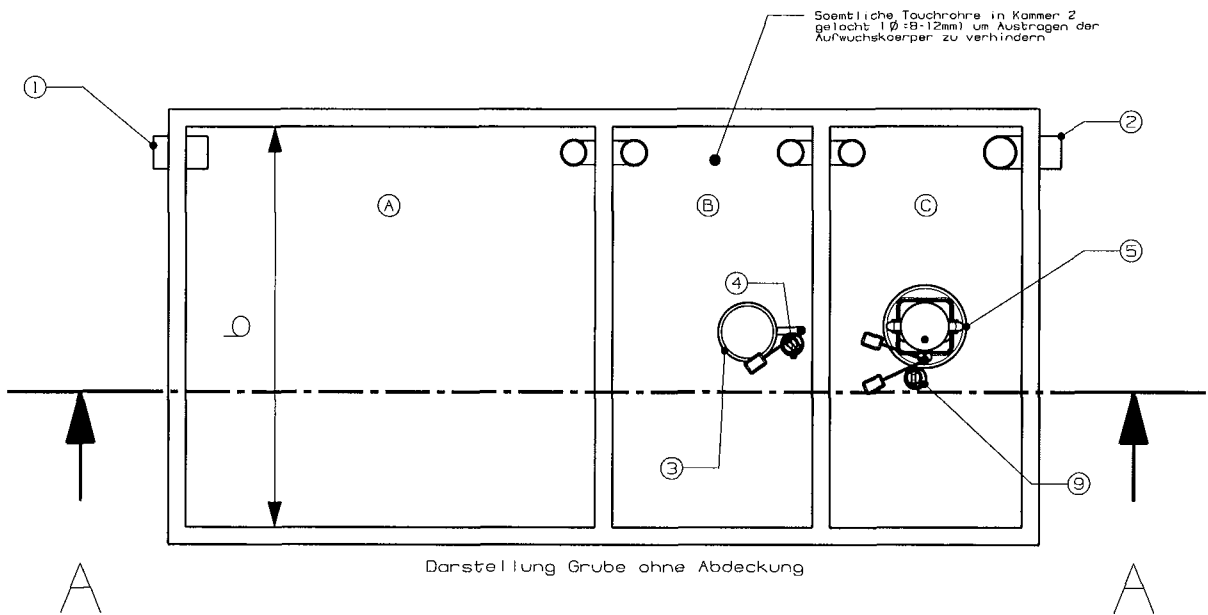
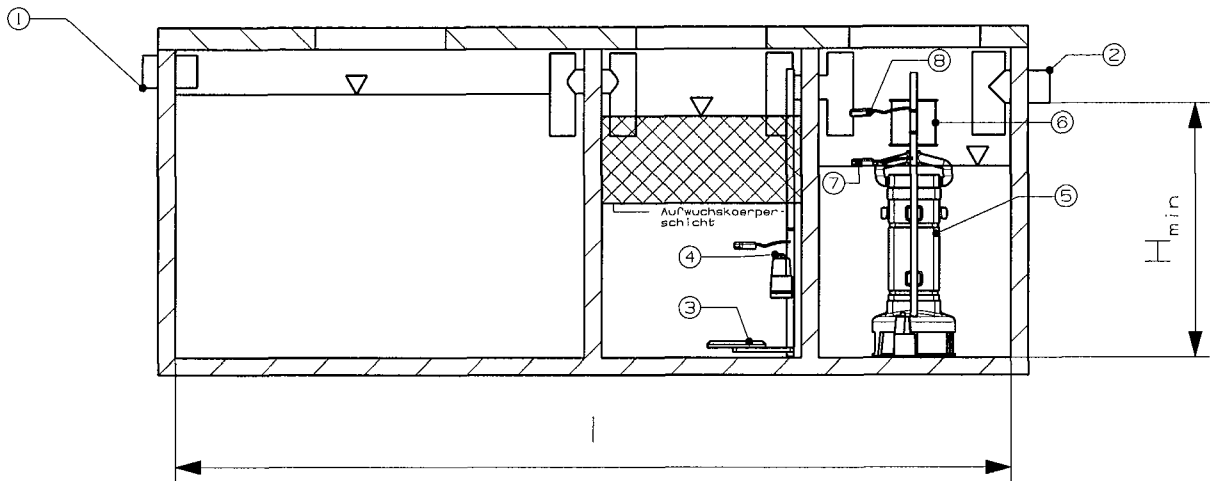
Aquacell KKA
 Einbau 3- Behälter-
 anlage
 AQ_3B_003_09

Anlage 3
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-55.6-209
 vom 09.07.2009

This is a copyrighted drawing which is intellectual property of Weise Water Systems GmbH. Any contravening offender will be held liable for payment of damages.

ohne Maßstab
 gepr. Weise 03/07/09
 gez. Bohmerich 03/07/09

A - A



Darstellung Grube ohne Abdeckung

- A Vorkläarerung, Schlamm-speicher
- B Schwebebett (Belebung1)
- C Membranbelebung (Belebung2)
- 1 Zulauf
- 2 Ablauf, Notüberlauf
- 3 Belüftung Belebung1
- 4 Förderpumpe Belebung1 in Belebung2
- 5 Filtergehäuse mit Filter und Belüftung
- 6 Filtratabzug
- 7 Niveaumessung
- 8 Alarmschwimmer Notüberlauf
- 9 Pumpe Schlammrück-führung



Gruben, Kolen und Abdeckplatten entsprechend den Anforderungen an Mehrkammer-gruben nach DIN 4261-1 Wasser-führende Leitungen sind frostfrei zu verlegen

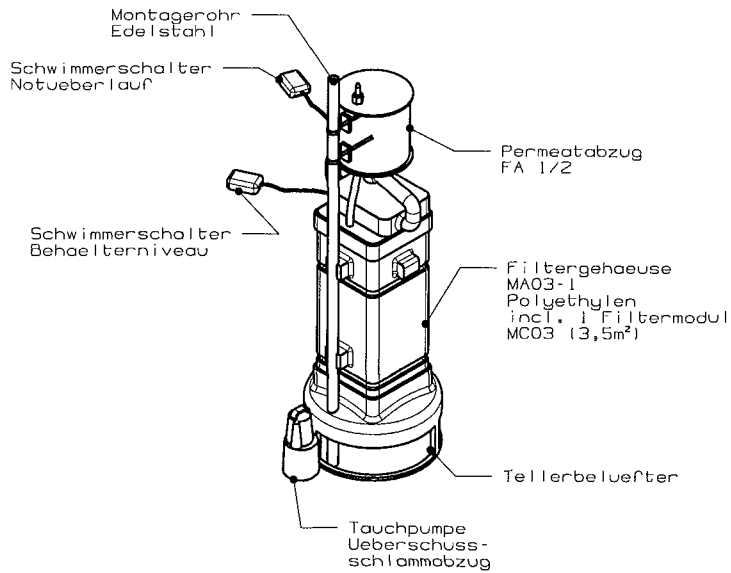
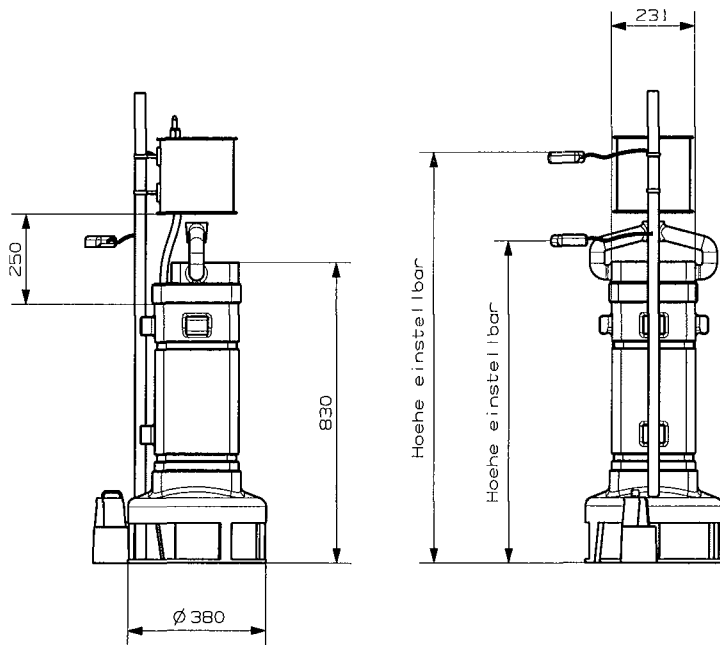
WEISE WATER SYSTEMS
GmbH
 Weise Water Systems GmbH
 Steinbruchstr. 6b
 35428 Langgoens

Aquacell KKA
 Einbau 3- Kammer-
 Rechteckgrube
 AQ_3KR_003_09

Anlage 4
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. **Z-55.6-269**
 vom **09.07.2009**

This is a copyrighted drawing which is intellectual property of Weise Water Systems GmbH. Any contravening offender will be held liable for payment of damages.

Nachrüstung		
ohne Maszstab		
gepr.	Weise	03/07/09
gez.	Bohmerich	03/07/09



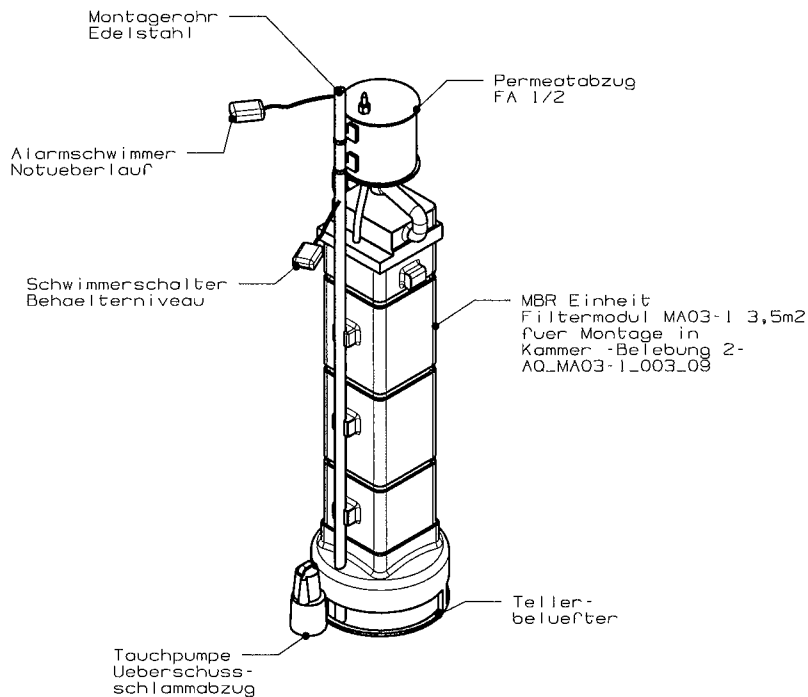
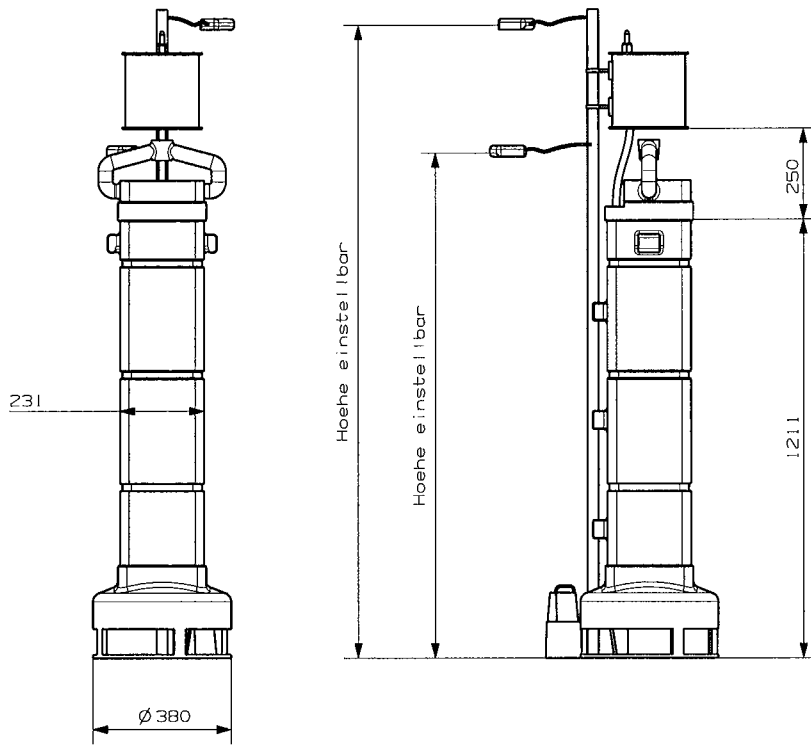

WEISE WATER SYSTEMS
GmbH
 Weise Water Systems GmbH
 Steinbruchstr. 6b
 35428 Langgoens

MBR Einheit
 Filtermodul MA03-1 3,5m²
 fuer Montage in
 Kammer -Beilebung 2-
 AQ_MA03-1_003_09

Anlage 5
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. **Z-55,6-269**
 vom **09.07.2009**

This is a copyrighted drawing
 which is intellectual property
 of Weise Water Systems GmbH.
 Any contravening offender
 will be held liable for
 payment of damages.

M 1:20		
gepr.	Weise	07/04/09
gez.	Bohmerich	07/04/09



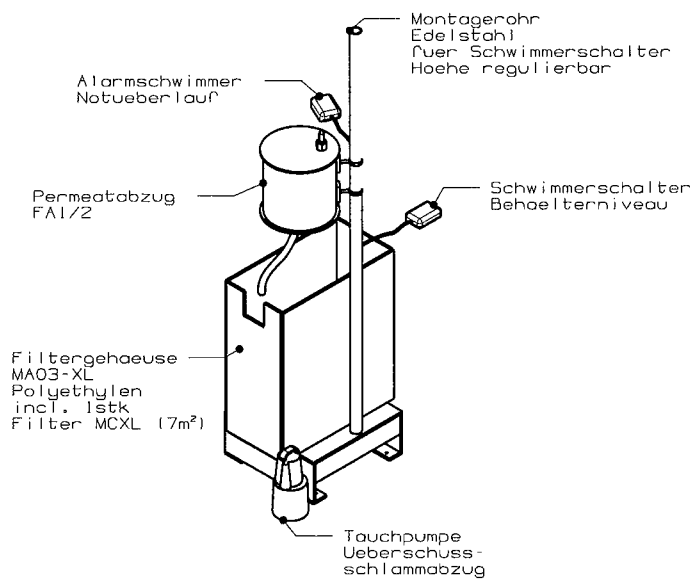
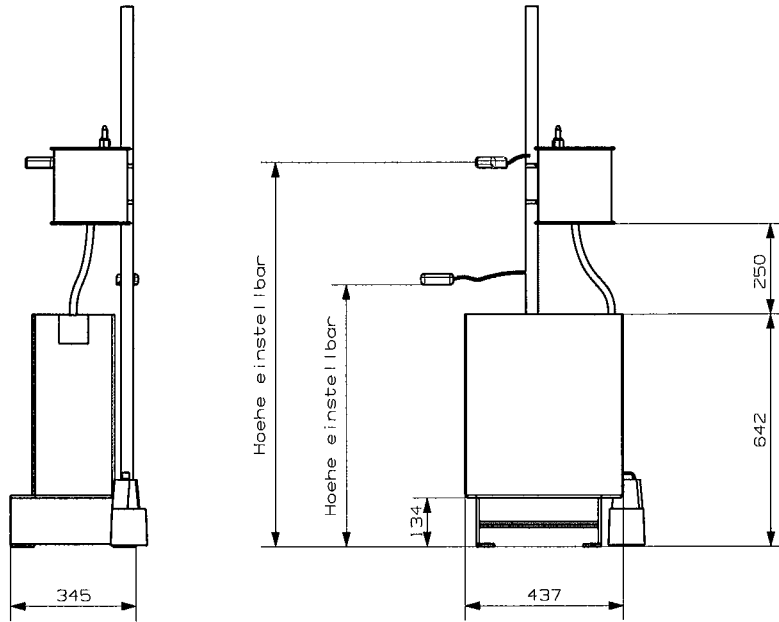

WEISE WATER SYSTEMS
 Weise Water Systems GmbH
 Steinbruchstr. 6b
 35428 Langgöns

MBR Einheit
 Filtermodul MA03-2 7m2
 fuer Montage in
 Kammer-Belebung 2-
 AQ-MA03-2_003_09

Anlage 6
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. **Z-55.6-269**
 vom **09.07.2009**

This is a copyrighted drawing
 which is intellectual property
 of Weise Water Systems GmbH.
 Any contravening offender
 will be held liable for
 payment of damages.

M 1:20		
gepr.	Weise	08/04/09
gez.	Bohmerich	07/04/09



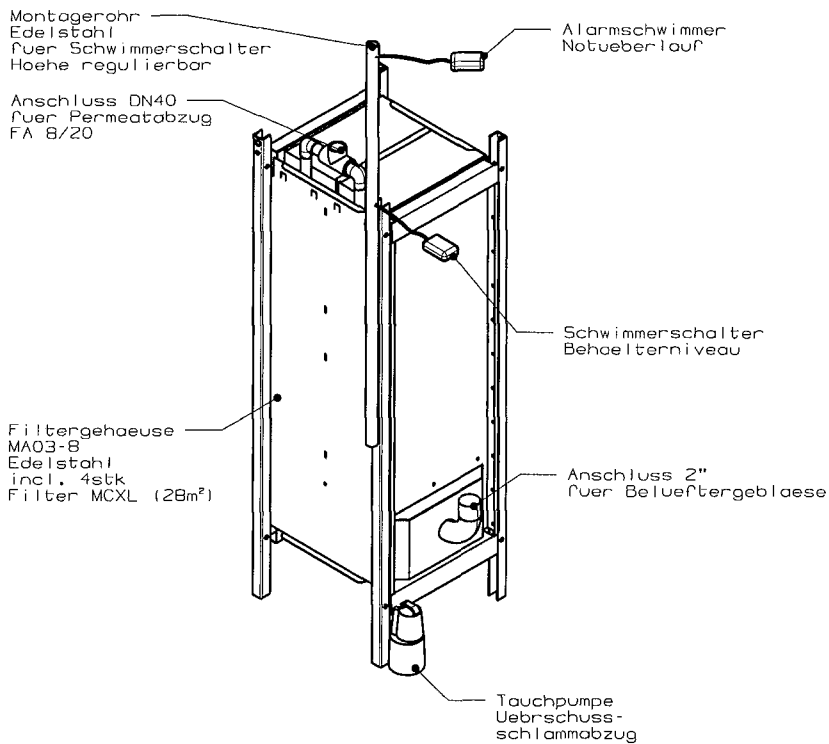
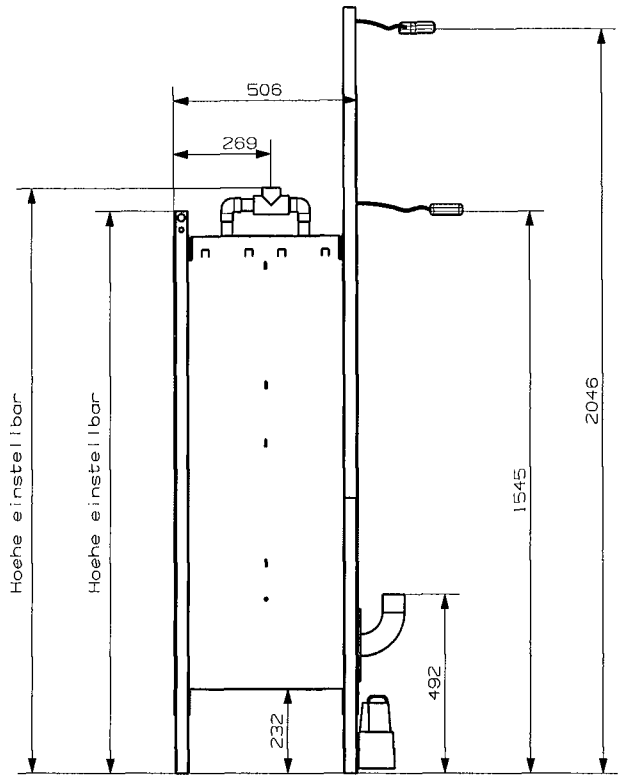
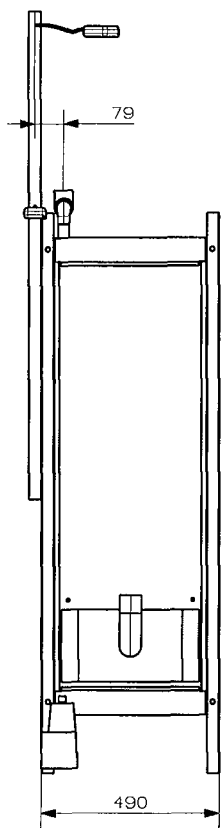
WEISE WATER SYSTEMS
 Weise Water Systems GmbH
 Steinbruchstr. 6b
 35428 Langgoens


MBR Einheit
 Filtergehaeuse MA03-XL
 1 Filtermodul MCXL (7m²)
 fuer Montage in
 Kammer -Belebung 2-
 AQ_MA03-XL_003_09

Anlage 7
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. *Z-55,6-269*
 vom *09.07.2009*

This is a copyrighted drawing
 wich is intellectual property
 of Weise Water Systems GmbH.
 Any contravening offender
 will be held liable for
 payment of damages.

M 1:20		
gepr.	Weise	09/04/09
gez.	Bohmerich	08/04/09



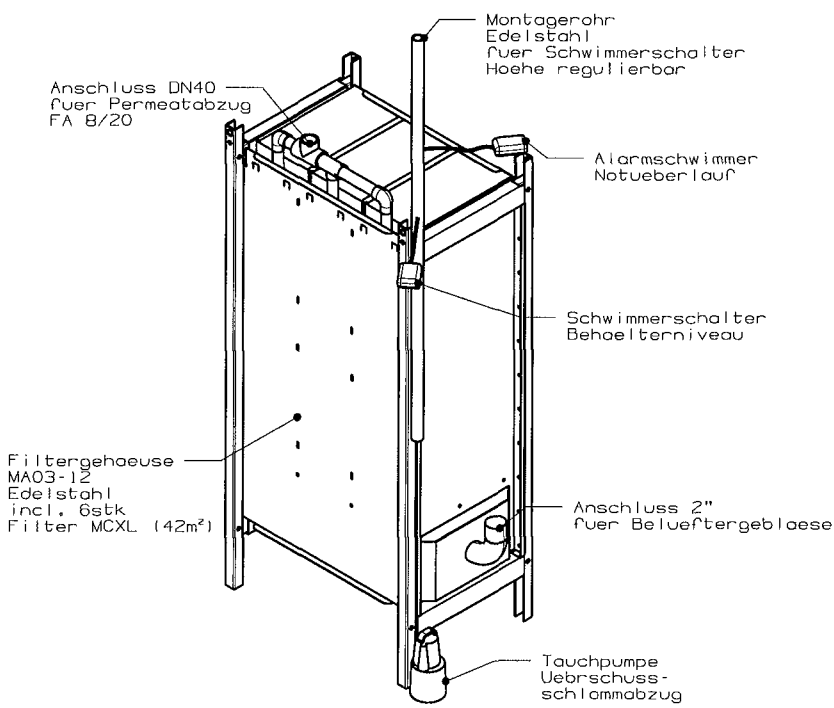
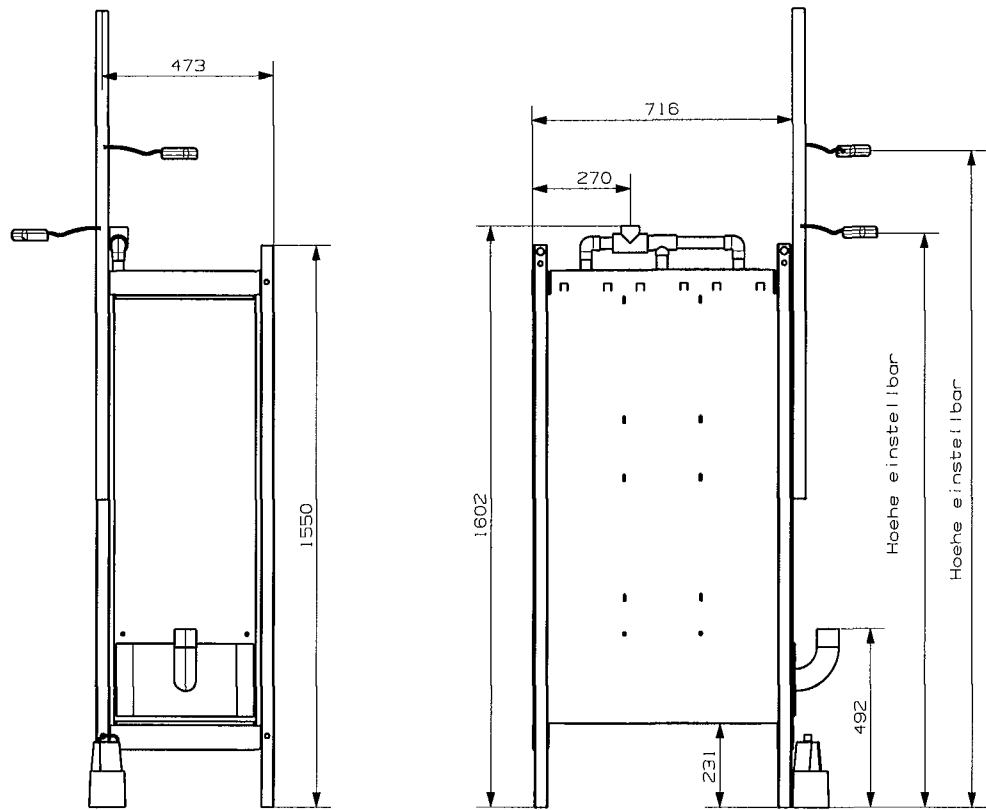

WEISE WATER SYSTEMS
GmbH
 Weise Water Systems GmbH
 Steinbruchstr. 6b
 35428 Langgoens

MBR Einheit
 Filtergehäuse MA03-B
 4x Filtermodul MCXL (28m²)
 fuer Montage in
 Kammer -Belebung 2-
 AQ_MA03-B_003_09

Anlage 8
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. *255.6-269*
 vom *09.07.2009*

This is a copyrighted drawing
 wich is intellectual property
 of Weise Water Systems GmbH.
 Any contravening offender
 will be held liable for
 payment of damages.

M 1:20		
gepr.	Weise	08/04/09
gez.	Bohmerich	07/04/09




WEISE WATER SYSTEMS
 Weise Water Systems GmbH
 Steinbruchstr. 6b
 35428 Langgöns

MBR Einheit
 Filtergeraeue MA03-12
 6x Filtermodul MCXL (42m²)
 fuer Montage in
 Kammer-Belebungs-2-
 AQ-MA03-12_003_09

Anlage 9
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. 2-55.6-269
 vom 09.07.2009

This is a copyrighted drawing
 which is intellectual property
 of Weise Water Systems GmbH.
 Any contravening offender
 will be held liable for
 payment of damages.

M1:20		
gepr.	Weise	09/04/09
gez.	Bohmerich	08/04/09

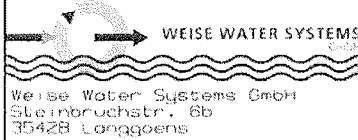
Klärtechnische Daten

EW	Zulauf Kennwerte				Wirbelbett biologische Stufe			Membran biologische Stufe Kennwerte							
	Q _d [m³/d]	Q ₁₀ [l/h]	B _d [kg/d]	B _s [kg/m²d]	F _{min} [m²]	A _A [m²]	B _{TS} [kg/kgd]	TS _(Ausl.) [kg/m³]	TS _(max.) [kg/m³]	Filter- modul	Anzahl	A [m²]	Flux [l/m²h]	Q _{inh} [l/h]	Q _{mid} [l/d]
4	0,6	60	0,24	≤0,004	60	200	≤0,05	4,8	15	MA03-1	1	3,5	15	52,5	1260
8	1,2	120	0,48	≤0,004	120	400	≤0,05	9,6	15	MA03-XL	1	7	15	105	2520
12	1,8	180	0,72	≤0,004	180	600	≤0,05	14,4	15	MA03-1	3	10,5	15	157,5	3780
16	2,4	240	0,96	≤0,004	240	800	≤0,05	15	15	MA03-XL	2	14	15	210	5040
24	3,6	360	1,44	≤0,004	360	1200	≤0,05	15	15	MA03-XL	3	21	15	315	7560
32	4,8	480	1,92	≤0,004	480	1600	≤0,05	15	15	MA03-8	1	28	15	420	10080
50	7,5	750	3	≤0,004	750	2500	≤0,05	15	15	MA03-12	1	42	15	630	15120

Bemessungsansätze nach den Zulassungsgrundsätzen für bauaufsichtliche Zulassungen für Kleinkläranlagen:
 Max. Stundenabfluss 2xQ_d (2x25 l/h)

Max. Flux 15 l/m²h

Auslegungs- TS- Gehalt max. 15 kg/m³



Weise Water Systems GmbH
 Steinbruchstr. 6b
 35428 Langgöns

This is a copyrighted drawing which is intellectual property of Weise Water Systems GmbH. Any contravening offender will be held liable for payment of damages.

Aquacell Kleinkläranlage Klärtechnische Daten

geprn.	Weise	08/04/09
verf.	Dahmerich	08/04/09

Anlage 10
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. 2-55,6-269
 vom 09.07.2009


Mindestvolumina

EW	V_{VK}	V_{BB1}	V_{SP}	V_{Aufw}	V_{B1}	V_{BB2}	V_{B2}	V_{BBges}	V_{ges}
	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[m ³]
4	2,00	0,35	0,35	0,20	0,90	0,65	0,65	1,00	3,6
8	2,80	0,40	0,70	0,40	1,50	0,60	0,60	1,00	4,9
12	4,20	0,25	1,05	0,60	1,90	0,75	0,75	1,00	6,9
16	5,60	0,30	1,40	0,80	2,50	0,98	0,98	1,28	9,1
24	8,40	0,30	2,10	1,20	3,60	1,62	1,62	1,92	13,6
32	11,20	1,70	2,80	1,60	6,10	0,86	0,86	2,56	18,2
50	17,50	0,80	4,38	2,50	7,68	3,20	3,20	4,00	28,4

Kurzzeichen und Einheiten für oben stehende Tabellen:

- Q_d [m³/d] Schmutzwasserzulauf pro Tag
- Q_{10} [l/h] max. Schmutzwasserzulauf pro Stunde
- B_d [kg/d] BSB₅ Fracht pro Tag
- B_s [kg/m²d] BSB₅ Flächenbelastung pro Tag
- F_{Tmin} [m²] Mindestfläche der Tauchkörper (gem. 5.6.2 Zulassungsgrundsätze für allgemeine bauaufs. Zul.)
- A_A [m²] Empfohlene Tauchkörperfläche
- B_R [kg/m³d] BSB₅ Raumbelastung pro Tag
- B_{TS} [kg/kgd] BSB₅ Schlammbelastung pro Tag
- $TS_{(Ausl.)}$ [kg/m³] Trockensubstanzgehalt für die Auslegung MBR
- $TS_{(max.)}$ [kg/m³] max. Trockensubstanzgehalt
- A [m²] Membranfläche
- Q_{mh} [l/h] Filtrationsleistung pro Stunde
- Q_{md} [l/d] Filtrationsleistung pro Tag
- V_{VK} [m³] Mindestvolumen Vorklärung
- V_{BB1} [m³] Mindestvolumen Belebungsraum Behälter 1
- V_{BB2} [m³] Mindestvolumen Belebungsraum Behälter 2
- V_{Aufw} [m³] Volumen Aufwuchskörper
- V_p [m³] Puffervolumen in Kammer/Behälter 2
- V_{BB} [m³] Gesamtvolumen Belebungsraum
- V_{ges} [m³] Gesamtvolumen



 Weise Water Systems GmbH Steinbruchstr. 6b 35428 Langgöns	<h2>Aquacell Kleinkläranlage</h2> <h3>Mindestvolumina</h3>	Anlage 11 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. 2-55.6-269 vom 05.07.2009									
This is a copyrighted drawing which is intellectual property of Weise Water Systems GmbH. Any contravening offender will be held liable for payment of damages.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>geprn</td> <td>Weise</td> <td>03/04/09</td> </tr> <tr> <td>verf</td> <td>Bohmerich</td> <td>06/04/09</td> </tr> </table>				geprn	Weise	03/04/09	verf	Bohmerich	06/04/09	
geprn	Weise	03/04/09									
verf	Bohmerich	06/04/09									

Mögliche Behälterausführungen

Die Behälter müssen den Anforderungen an Mehrkammergruben nach DIN 4261-1 entsprechen. Des Weiteren muss ein Standsicherheitsnachweis gem. DIN 1045 für die verwendeten Behälter vorliegen

3- Kammergrube:

1. Kammer: Vorklärung / Puffer
2. Kammer: Schwebbett
3. Kammer: Membranbelebung

2 Behälteranlage:

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Behälter: 1- Kammergrube | Vorklärung / Puffer |
| 2. Behälter: 2- Kammergrube | 1. Kammer Schwebbett
2. Kammer Membranbelebung |




3 Behälteranlage:

1. Behälter: 1- Kammergrube Schlammfang / Puffer
2. Behälter: 1- Kammergrube Schwebbett
3. Behälter: 1- Kammergrube Membranbelebung

EW	Behälterabmaße			Behälteranzahl; Kammern pro Behälter						V _{ges} [m³]	V _{VK} [m³]	V _{BB} [m³]
	d [m]	A [m²]	H _{min} [m]	Beh.1	Beh.2	Beh.3	A [m³]	B [m³]	C [m³]			
4	2	3,14	1,2	3	x	x	2,0	0,9	0,9	3,8	2,0	1,8
	2,3	4,15	1,2	3	x	x	2,5	1,2	1,2	5,0	2,5	2,5
	2,5	4,91	1,2	3	x	x	2,9	1,5	1,5	5,9	2,9	2,9
8	2	3,14	1,9	3	x	x	3,0	1,5	1,5	6,0	3,0	3,0
	2,3	4,15	1,4	3	x	x	3,0	1,5	1,5	6,0	3,0	3,0
	2,5	4,91	1,2	3	x	x	3,0	1,5	1,5	6,0	3,0	3,0
12	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	2,3	4,15	2,2	3	x	x	4,5	2,3	2,3	9,0	4,5	4,5
	2,5	4,91	1,8	3	x	x	4,5	2,3	2,3	9,0	4,5	4,5
16	2	3,14	1,9	1	2	x	6,0	3,0	3,0	12,0	6,0	6,0
	2,3	4,15	2,9	3	x	x	6,0	3,0	3,0	12,0	6,0	6,0
	2,5	4,91	2,4	3	x	x	6,0	3,0	3,0	12,0	6,0	6,0
24	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	2,3	4,15	2,2	1	2	x	9,0	4,5	4,5	18,0	9,0	9,0
	2,5	4,91	1,8	1	2	x	9,0	4,5	4,5	18,0	9,0	9,0
32	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	2,3	4,15	3,0	1	2	x	12,5	6,2	6,2	24,9	12,5	12,4
	2,5	4,91	2,6	1	2	x	12,8	6,4	6,4	25,5	12,8	12,8
50	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	2,3	4,15	1,9	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	2,5	4,91	3,9	1	2	x	19,1	9,5	9,5	38,3	19,1	19,0

Konstruktive Gestaltung und Mindestwassertiefen entsprechend den Anforderungen an Mehrkammergruben nach DIN4261 Teil1
Für die Behältergrundfläche A gilt: $A=d^2*\pi/4$ (runde Bauform) oder $l*b$ (Rechteck)

 <p>Weise Water Systems GmbH Steinbruchstr. 8b 35428 Langgöns</p>	<p>Aquacell Kleinkläranlage</p> <p>Behälterausführungen</p>		<p>Anlage 12 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-55.6-269 vom 08.07.2009</p>				
	<p>This is a copyrighted drawing which is intellectual property of Weise Water Systems GmbH. Any contravening offender will be held liable for payment of damages.</p>	<table border="1"> <tr> <td>gepr</td> <td>Weise</td> <td>08/04/09</td> </tr> <tr> <td>verf</td> <td>Bohmerich</td> <td>06/04/09</td> </tr> </table>		gepr	Weise	08/04/09	verf
gepr	Weise	08/04/09					
verf	Bohmerich	06/04/09					

Funktionsbeschreibung

Die Kleinkläranlage Aquacell ist eine Kombination aus Schwebebettverfahren und physikalischer Abtrennung des gereinigten Wassers durch getauchte Ultrafiltrationsmembranen. Das Arbeitsprinzip der Kleinkläranlage Aquacell lässt sich in drei grundlegende Schritte unterteilen:

- mechanische Reinigung
- Schwebebettverfahren
- Membran-Ultrafiltrationsprozess


Während der mechanischen Reinigung, d. h. in der Vorbehandlungsstufe, wird im ersten Behälter oder der ersten Kammer eines mehrteiligen Behälters ein Großteil der Feststoffe durch Sedimentation vom Rohabwasser getrennt. Neben der Sedimentation fungiert die erste Kammer auch als Schlamm-speicher für Rücklaufschlamm bis zur regelmäßigen Entsorgung.

Das so vorgeklärte Wasser fließt im freien Durchfluss in den nächsten Behälter oder die nächste Kammer eines mehrteiligen Behälters über, wo der Schlamm durch Belüftung belebt wird. Aufwuchskörper aus offenporigem Schaumstoff bieten optimale lebenserhaltende Bedingungen für Mikroorganismen. Dieses optimale Lebensumfeld führt zum biologischen Abbau der im Abwasser enthaltenen Schad- und Nährstoffe in Biomasse. Es ist darauf zu achten, dass jederzeit genügend Aufwuchskörperfläche vorhanden ist. Sind die Aufwuchskörper zu einem überwiegenden Teil so weit abgenutzt das Sie kugelförmig sind, sollen ca. 50% der Anfangsmenge an Aufwuchskörpern nachgefüllt werden um eine ausreichende Aufwuchsfläche zu erhalten. Die Überprüfung soll gemäß dem Einbau-, Betriebs- und Wartungshandbuch für Aquacell Kleinkläranlagen spätestens bei jeder 2. Wartung im Jahr erfolgen. Die 2. Kammer ist so dimensioniert, das Spitzenlasten abgepuffert werden können.

In der 3.Kammer findet ein weiterer biologischer Abbau statt. Hier kann von einer optimierten biologischen Behandlung ausgegangen werden. Die Beschickung der 3. Kammer erfolgt über eine niveauregulierte Pumpe in Kammer 2. Der letzte Behandlungsschritt besteht aus der Abtrennung der Biomasse vom Wasser. Sie erfolgt durch MicroClear® Ultrafiltrationsmembranen mit 0,05 µm Porengröße. Die Membranen halten Bakterien, Keime und Viren bis zu 99,9999 % zurück.

Der Überschussschlamm aus Kammer 3 wird in Kammer 1 zurückgeführt.



 <p>WEISSE WATER SYSTEMS GmbH</p> <p>Weisse Water Systems GmbH Steinbruchstr. 6b 35428 Langgöns</p>	<p>Aquacell Kleinkläranlage</p> <p>Funktionsbeschreibung</p>		<p>Anlage 13</p> <p>zur allgemeinen</p> <p>bauaufsichtlichen</p> <p>Zulassung Nr. 2-55.6-269</p> <p>vom 09.07.2009</p>
<p>This is a copyrighted drawing which is intellectual property of Weisse Water Systems GmbH. Any contravening offender will be held liable for payment of damages.</p>	<p>gepr. Weise 08/04/09</p>		
<p>verf. Bohmerich 06/04/09</p>			

Einbauanweisung

Einbau Behälter:

Der Einbau der Behälter erfolgt nach der Einbauanleitung des Herstellers. Der Einbau ist nur von Firmen auszuführen, die über die fachliche Kompetenz, geeignete Geräte und Einrichtungen sowie ausreichend geschultes Personal verfügen. Zur Vermeidung von Gefahren für Beschäftigte und 3. Personen müssen die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden. Wasserrechtliche- und baurechtliche Vorschriften sind unbedingt zu beachten.

Die Anlagen werden in der Regel in das Erdreich eingebaut und schließen mit der Abdeckung ebenerdig ab. Die Anlage ist so zu positionieren, dass die Einstiegsöffnung für Schlammensorgung und Wartungsarbeiten frei zugänglich ist. Die Erstellung der entsprechenden Baugrube muss unter Berücksichtigung der Bauteilabmessungen, unter Berücksichtigung der DIN 4124 und der korrekten Ausrichtung der Zu- und Abläufe erfolgen. Bei Erstellung von Mehrbehälteranlagen gelten ebenso die Angaben der DIN 4124.

In der Baugrube darf kein Grund- oder Fremdwasser stehen. Der Baugrubenrand ist vorschriftsmäßig abzusichern.

In Wasserschutzgebieten sind zusätzlich die jeweiligen Vorschriften zu beachten.


Einbau Technik:

Um eine einwandfreie Funktion der Anlage über lange Zeit zu gewährleisten, ist es geboten, die Montage der technischen Ausrüstung durch einen Fachmann durchführen zu lassen.

Das MicroClear Einbausatz besteht aus:

- a. **Membraneinheit, bestehend aus:**
 - MicroClear Membranmodul MC03, Plattenabstand 5,5 mm
Auslegungsleistung: 15 l/m²h
Europapatent Nr. EP1016449
 - 1 Stück Filterhalterung für MicroClear Filter
 - Tellerbelüfter mit EPDM-Membran zur feinblasigen Belüftung
- b. **Filtratabzug, bestehend aus:**
 - 1 Stück Filtrattank, PVC, dicht verschweißt
 - 1 Stück Filtratpumpe, wartungsfrei, 8 m Förderhöhe,
Alu-Druckgussgehäuse, Industriequalität. Anschlussleistung 250 W
 - 1 Stück Niveauschalter zur Steuerung der Pumpe und Bestimmung der
Filtrationsleistung im Betrieb
Anschlüsse 12 mm für Filtratzulauf, -Ablauf, Belüftung
 - Anschlusskabel 10 m



 <p>WEISE WATER SYSTEMS GmbH</p> <p>Weise Water Systems GmbH Steinbruchstr. 6b 35428 Langgöns</p>	<p>Aquacell Kleinkläranlage</p> <p>Einbauanweisung</p>		<p>Anlage 14 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-55,6-269 vom 09.07.2009</p>
	<p>This is a copyrighted drawing which is intellectual property of Weise Water Systems GmbH. Any contravening offender will be held liable for payment of damages.</p>	<p>gepr. Weise 08/04/09</p> <p>verf. Bohmerich 06/04/09</p>	

c. Schlammförderung und -abzug, bestehend aus:

- 2 Stück Schlammpumpe, max. Korngröße 10 mm, Anschlussleistung je 220 W
- Halterung zur Verbindung mit **Easy**-Haltevorrichtung
- Anschlusskabel 10 m

d. Belüftung der Biologie

- 1 Stück Tellerbelüfter
- 1 Stück Edelstahlrohr
- 1 Stück Schwimmerschalter
- 1 Stück Tauchmotorpumpe
- Aufwuchskörper bestehend aus offenporigen Polyurethan- Schaumstoffkörpern in Würfelform mit einer Kantenlänge von 25mm und einer Oberfläche von 2000m²/m³


e. Easy-Haltevorrichtung, bestehend aus:

- 1 Stück Edelstahlrohr 33,7 mm mit Fußplatte und Deckelstück, Befestigung an Betonwand mit Rohrschelle
- 2 Stück Schwimmerschalter für die Ermittlung der Füllstände im Becken

f. Schaltschrank und Steuerung, bestehend aus:

- 1 Stück Schaltschrank Aussenauflistung an geschütztem Ort, mit Belüftungsgitter
- 1 Stück Mikroprozessorsteuerung incl. Ablaufprogramm mit Funktionen zur Bestimmung der Filtrationsleistung, Einstellung aller Betriebsparameter, Ablesen der Betriebsstunden, Dokumentation der Parameter auf USB-Stick
- 2 Stück Belüftungsgebläse, Anschlussleistung je 130 W



 <p>WEISE WATER SYSTEMS Weise Water Systems GmbH Steinbruchstr. 6b 35428 Langgöns</p>	<p>Aquacell Kleinkläranlage</p> <p>Einbauanweisung</p>		<p>Anlage 15 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. <i>7-55,6-269</i> vom <i>09.07.2009</i></p>
<p>This is a copyrighted drawing which is intellectual property of Weise Water Systems GmbH. Any contravening offender will be held liable for payment of damages.</p>	<p>gepr. Weise</p>	<p>08/04/09</p>	
<p>verf. Bohmerich</p>	<p>06/04/09</p>		

Schrittweise mechanische Installation der externen Geräte:

- Die externen Geräte im vorgesehenen Installationsbereich bereitlegen.
- Der Steuerschrank sollte sich in einem geschützten Bereich befinden. Direktes Sonnenlicht und direkten Kontakt mit Wasser oder Feuchtigkeit vermeiden.
- Den Schlauch der Förderpumpe verlegen. Er sollte ausreichend gesichert sein, so dass Abwasser ohne Schwierigkeiten von der Schwebbettkammer bzw. dem Schwebbetttank in die Filtrationskammer bzw. den Filtrationstank fließen kann.
- Es ist zu vermeiden, dass Aufwuchskörper aus der Schwebbettkammer bzw. dem Schwebbetttank in die Sedimentations- und Filtrationskammer bzw. den entsprechenden Tank gelangen. Hier wird ein gelochtes Tauchrohr verwendet mit einer Lochweite von 8 – 12 mm. Es muss sichergestellt sein, dass der gelochte offene Querschnitt mindestens dem Querschnitt des Durchtrittes entspricht.
- Die Schlammrücklaufpumpe in der Filtrationskammer bzw. dem Filtrationstank überprüfen. Ihr Schlauch muss von der Filtrationskammer bzw. dem Filtrationstank zurück zur ersten Kammer bzw. dem ersten Tank führen.
- Das Permeatabzugssystem oberhalb der Membranfiltrationseinheit platzieren. Hinweis: Der Permeatabzug der Aquacell 4 und 8 EGW ist bereits an der Easy – Montagehilfe befestigt und gemeinsam mit der Membranfiltrationseinheit in der Filtrationskammer bzw. im Filtrationstank montiert. Die Befestigung prüfen und gegebenenfalls nachziehen.
- Die Unterdruckseite der Permeatabzugseinheit am Auslass der Membranfiltrationseinheit anschließen. Hinweis: Die Permeatextraktion der Aquacell 4 und 8 EGW ist bereits ab Werk oberhalb der Membranfiltrationseinheit montiert und an der Membranfiltrationseinheit angeschlossen. Den Anschluss prüfen und gegebenenfalls festziehen. Die Membranvakuumpumpe mit der Permeatbox verbinden.
- Die Luftleitungen von den Gebläsen am Belüfter in der Schwebbettkammer bzw. dem Schwebbetttank und an dem Belüfter in der Filtrationskammer bzw. dem Filtrationstank anschließen.
- Sicherstellen, dass alle Anschlüsse vollständig dicht sind.
- Alle Schläuche tragen ab Werk zur Identifikation unterschiedliche Farbmarkierungen. Die Farben nicht vertauschen.
- Die Druckseite der Permeatabzugseinheit mit dem Auslass der Aquacell-Einheit verbinden.


Elektroinstallation

Der Anschluss des Steuerschranks ist gemäß dem Einbau-, Betriebs- und Wartungshandbuch vorzunehmen. Die Komponenten kabel für Permeatpumpe, Schlammpumpe, Förderpumpe, Gebläse und Schwimmerschalter sind gemäß ihrem Nummern- bzw. Farbcodecode anzuschließen. Die Elektroinstallation darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Nachrüstung bestehender Behälter und Gruben

- Bei der Nachrüstung vorhandener Behälter ist wie folgt vorzugehen:
- Überprüfung der Bausubstanz (Standstabilität, Dichtheit) und Sicherstellen das die vorhandene Grube den Anforderungen gem. DIN 4261 Teil 1 entspricht
 - Je nach vorhandener Anlagenkonstellation ist die Nachrüstung der Anlage entsprechend der Rücksprache mit dem Hersteller vorzunehmen.
 - Es ist der Einbauanweisung für Neuanlagen im Weiteren zu folgen



 <p>WEISE WATER SYSTEMS GmbH</p> <p>Weise Water Systems GmbH Steinbruchstr. 8b 35428 Langgöns</p> <p>This is a copyrighted drawing which is intellectual property of Weise Water Systems GmbH. Any contravening offender will be held liable for payment of damages.</p>	<p>Aquacell Kleinkläranlage</p> <p>Einbauanweisung</p>		<p>Anlage 16 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-55.6-269 vom 08.07.2009</p>	
	gepr	Weise		08/04/09
	verf	Bohmerich		08/04/09