

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 14. Dezember 2006

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-298

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: II 31-1.55.3-56/06

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-55.3-178

Antragsteller:

Nordbeton GmbH
Industriestraße 2
26169 Friesoythe-Kampe

Zulassungsgegenstand:

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Polyethylen;
Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb für 4 bis 12 EW;
Ablaufklasse C

Geltungsdauer bis:

13. Dezember 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und 14 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 weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 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 Polyethylen zum Erdeinbau, außerhalb von Verkehrsbereichen, die als Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb in verschiedenen Baugrößen für 4 bis 12 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 mit 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. In diesem Falle dient die bestehende Anlage (Mehrkammergrube aus Beton gemäß DIN 4261-1¹⁾ der Grobstoffabscheidung und Schlamm-speicherung bzw. Vorklämung, der zusätzlich eingebaute PE-Behälter stellt die Belebungsanlage im Aufstaubetrieb dar.

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 (z. B. Drainwasser)
- Kühlwasser und Ablaufwasser von Schwimmbecken
- Niederschlagswasser

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

1.4 Die allgemeinen bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (Erste Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (Verordnung über das Inverkehrbringen elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen – 1. GPSGV), Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten – (EMVG), Elfte Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (Explosionsschutzverordnung–11. GPSGV), Neunte Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (Maschinenverordnung – 9. GPSGV) erteilt.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Anforderungen

2.1.1 Eigenschaften

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung (Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb) entsprechend der Funktionsbeschreibung in der Anlage 13 wurden nach DIN EN 12566-3²⁾



¹ DIN 4261-1: "Kleinkläranlagen; Anlagen ohne Abwasserbelüftung"

² DIN EN 12566-3:2005-10 "Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser"

auf einem Testfeld geprüft und entsprechend den Zulassungsgrundsätzen für Kleinkläranlagen des Deutschen Instituts für Bautechnik (Stand: Februar 2006) beurteilt.

Kleinkläranlagen dieses Typs sind in der Lage, folgende Anforderungen im Vor-Ort-Einsatz einzuhalten:

Anforderungen, bestimmt am Ablauf der Kleinkläranlage:

- 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.

2.1.2 Anforderungen

2.1.2.1 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Ausbaugröße ist den Tabellen in den Anlagen 4, 8 und 12 zu entnehmen

2.1.2.2 Aufbau der Kleinkläranlagen

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung müssen hinsichtlich der Gestaltung, der Bauteilmaße und der Funktionsmaße den Angaben der Anlagen 1-3; 5-7; 9-11 entsprechen.

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

2.1.2.3 Standsicherheitsnachweis

Der Nachweis der Standsicherheit wurde für die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Einbaubedingungen erbracht. Die Einbauhinweise unter Abschnitt 3 sowie die Angaben des Herstellers in der Anlage 14 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind zu beachten.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Für die Herstellung der Behälter darf nur die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte und mit Handelsname und Hersteller genauer bezeichnete Formmasse aus PE, die die Kennwerte nach DIN EN 1778³ bzw. der DVS-Richtlinie 2205-1⁴ einhält, verwendet werden.

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

Die bestehenden Mehrkammergruben müssen einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis haben.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung (Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb) müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Des Weiteren sind die Kleinkläranlagen jederzeit leicht erkennbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Typbezeichnung

³ DIN EN 1778:1999-12: "Charakteristische Kennwerte für geschweißte Thermoplast-Konstruktionen - Bestimmungen der zulässigen Spannungen und Modul für die Berechnung von Thermoplast-Bauteilen"

⁴ Richtlinie DVS 2205 Teil 1:1987-06 "Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten" - Kennwerte -



- max. EW
 - Elektrischer Anschlusswert
 - Nutzbare Volumina der Vorklärung / Schlamm-speicher des Puffers des Belebungsreaktors
- Ablaufklasse: C



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 der 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:
Der Hersteller des Behälters hat an Hand von Bescheinigungen 2.3/3.1.B nach DIN EN 10204⁵ des Herstellers des Ausgangsmaterials nachzuweisen, dass die Formmasse den festgelegten Anforderungen entspricht.
Der Schmelzindex und die Dichte des Formstoffes (Behälter) ist an anfallenden Abschnitten (z. B. Stutzen, Öffnungen) nach Betriebsanlauf, Chargenwechsel jedoch mindestens einmal im Fertigungsmonat auf Einhaltung der nachfolgenden Anforderungen zu prüfen.

Eigenschaft	Einheit	Prüfgrundlage	Anforderung
Schmelzindex	g/(10 min)	DIN EN ISO 1133 ⁶ MFR 190/2,16	max. MFR = MFR 190/2,16 _(a) + 15 %
Dichte	g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1 ⁷	D _(e) = D _(a) ± 15 %

Index a = gemessener Wert vor der Verarbeitung (Formmassen)

Index e = gemessener Wert nach der Verarbeitung (am Behälter)

- Kontrollen und Prüfungen, die am fertigen Produkt durchzuführen sind:
Es sind
 - die relevanten Abmessungen des Behälters
 - die Durchmesser und die höhenmäßige Anordnung von Zu- und Ablauf

5 DIN EN 10204:1995-08 "Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen"
 6 DIN EN ISO 1133:2000-02 "Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten"
 7 DIN EN ISO 1183-1:2000-07 "Kunststoffe -- Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nichtverschäumten Kunststoffen"

- die Querschnitte und höhenmäßige Anordnung von eventuellen Durchtrittsöffnungen
- die Einbautiefe und die Höhe über dem Wasserspiegel von Tauchrohr und Tauchwand

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

- Prüfung der Wasserundurchlässigkeit:

Vom bevollmächtigten Sachkundigen des Behälterherstellers ist unter Beachtung der Anforderungen gemäß Punkt 7 der DIN 4261-101⁸ die Dichtheitsprüfung von innen durchzuführen.

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

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

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

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 ist zu kontrollieren.

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

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

8

DIN 4261-101:1998-02

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



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.

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

Beim Einbau in Grundwasserbereich sind Sicherungsmaßnahmen gegen Auftrieb vorzusehen. In diesem Fall ist ein örtlich angepasster Standsicherheitsnachweis erforderlich.

3.2 Allgemeine Bestimmungen

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

Der 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. Dabei sind die Bestimmungen der Anlage 14 zu beachten.

Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern.

3.3 Vollständig im Werk hergestellte Anlagen

Der Einbau ist gemäß der Einbauanleitung des Herstellers unter Berücksichtigung der Randbedingungen, die dem Standsicherheitsnachweis zu Grunde gelegt werden, vorzunehmen.

3.4 Durch Nachrüstung einer bestehenden Anlage hergestellte Anlage

Der Einbau ist gemäß der Einbauanleitung des Antragstellers vorzunehmen.

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 Einbau

Außenwände und Sohlen der Anlagenteile sowie Rohranschlüsse müssen dicht sein. Zur Prüfung ist die Anlage nach dem Einbau bis zur Behälteroberkante (Oberkante Konus oder Abdeckplatte) mit Wasser zu füllen. Bei Behältern aus Beton darf der Wasserverlust $0,1 \text{ l/m}^2$ benetzter Innenfläche der Außenwände nach DIN EN 1610⁹ nicht überschreiten. Bei Behältern aus anderen Werkstoffen ist Wasserverlust nicht zulässig.

Gleichwertige Prüfverfahren nach DIN EN 1610 sind zugelassen.

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 1986-3¹⁰).

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 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 belästigende 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 4, 8 und 12 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.



9 DIN EN 1610:

"Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen"

10 DIN 1986-3:

"Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung"

4.3 Betrieb

43.1 Allgemeines

Der Betreiber muss die Arbeiten durch eine von ihm beauftragte sachkundige¹¹ Person durchführen lassen, wenn er selbst nicht die erforderliche Sachkunde besitzt.

Der Betreiber ist bei der Inbetriebnahme der Anlage vom Hersteller oder von vom Hersteller hierfür unterwiesenen Firmen einzuweisen. Diese Einweisung ist zu bescheinigen.

Der Betreiber hat in regelmäßigen Zeitabständen alle Arbeiten durchzuführen, die im Wesentlichen die Funktionskontrolle der Anlage sowie ggf. die Messung der wichtigsten Betriebsparameter zum Inhalt haben; dabei ist die Betriebsanleitung zu beachten.

4.3.2 Tägliche Kontrolle

Es ist zu kontrollieren, ob die Anlage in Betrieb ist.

4.3.3 Monatliche Kontrollen

Es sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Sichtprüfung des Ablaufes auf Schlammabtrieb
- Kontrolle der Zu- und Abläufe auf Verstopfung (Sichtprüfung)
Feststellen von Schwimmschlamm- und gegebenenfalls Entfernen des Schwimmschlammes (in den Schlamm-speicher)
- 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 vom Antragsteller oder einem Fachbetrieb (Fachkundige)¹² mindestens zweimal im Jahr (im Abstand von ca. sechs Monaten) durchzuführen.

Der Inhalt der Wartung ist folgender:

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der betriebswichtigen maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlageteile wie Gebläse und Pumpen
- Wartung von Gebläse und Pumpen nach Angaben der Hersteller
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Einstellen optimaler Betriebswerte wie Sauerstoffversorgung und Schlammvolumen-anteil
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung mit Schlamm-speicher. Gegebenenfalls Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Kleinkläranlage ist eine bedarfsgerechte Schlamm-entsorgung geboten. Die Schlamm-entsorgung ist spätestens bei 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.



¹¹ 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.

¹² 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.

- 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



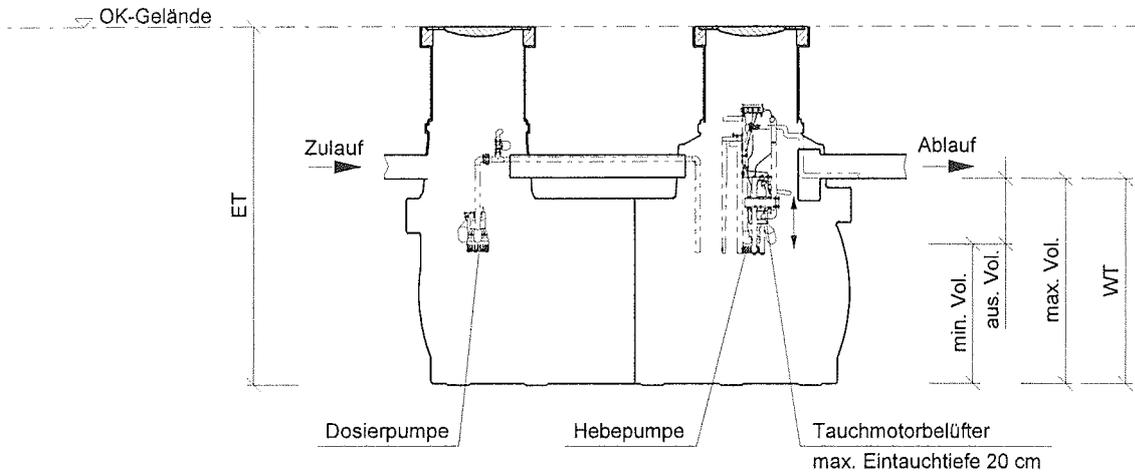
SBR - Anlage "TWISTER" im PE-Behälter mit
Grobstoffabscheidung und Schlamm Speicher
nach DIN 4261 - 2

NORDBETON

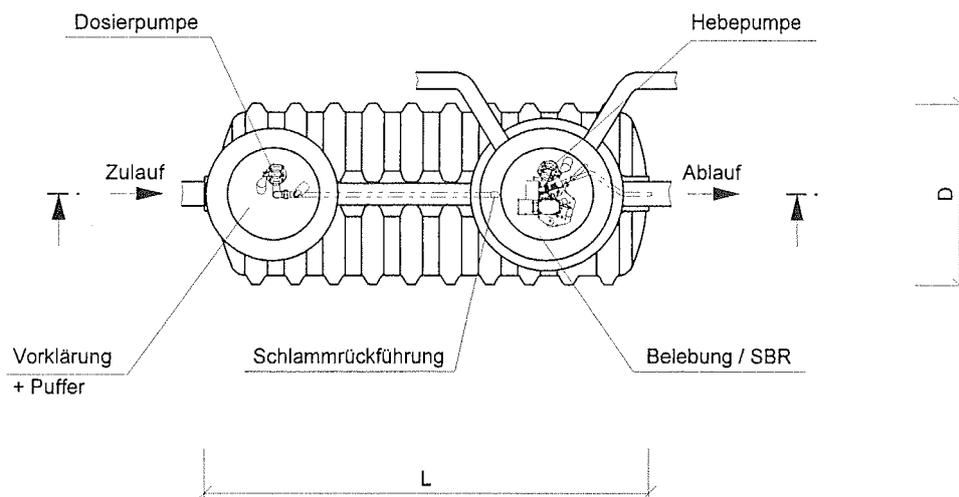
Werk Kampe
Industriestr. 2 · 26169 Friesoythe
Tel. (0 44 97) 9241-0 · Fax (0 44 97) 92 41 70

Bautechnik als System

Ausführung als Einbehälter- / Zweikammeranlage



Draufsicht ohne Abdeckung



Anlage 1
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. 2-55.3-178
vom 14.12.2006

_____, den _____
Antragsteller:

Maßstab 1 : 50

Technische Änderungen vorbehalten!

Datei:	Datum:	Version:	Bearbeiter:	Freigabe:
twister_kusto.dgn	10.10.06	a	Schm.	C. Plötner

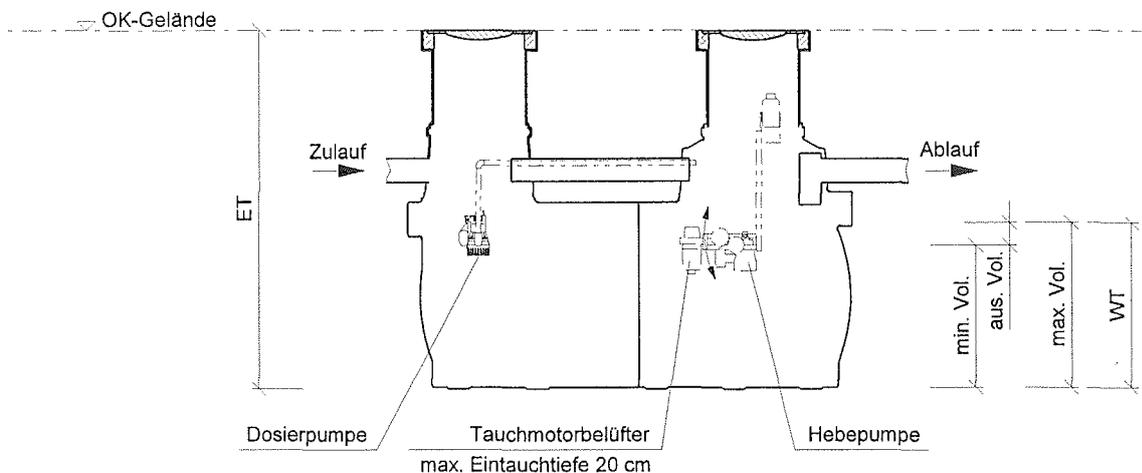
SBR - Anlage "Oxynaut" im PE-Behälter mit
Grobstoffabscheidung und Schlamm Speicher
nach DIN 4261 - 2

NORDBETON

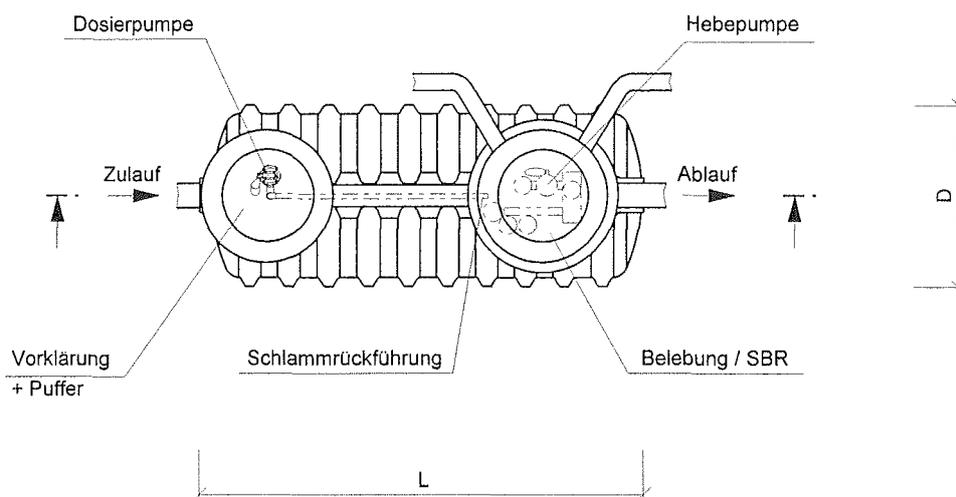
Werk Kampe
Industriestr. 2 - 26169 Friesoythe
Tel. (0 44 97) 9241-0 · Fax (0 44 97) 92 41 70

Berichtetechnik mit System

Ausführung als Einbehälter- / Zweikammeranlage



Draufsicht ohne Abdeckung



Anlage 2
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-178
vom 14.12.2006

_____, den _____
Antragsteller:

Maßstab 1 : 50

Technische Änderungen vorbehalten!

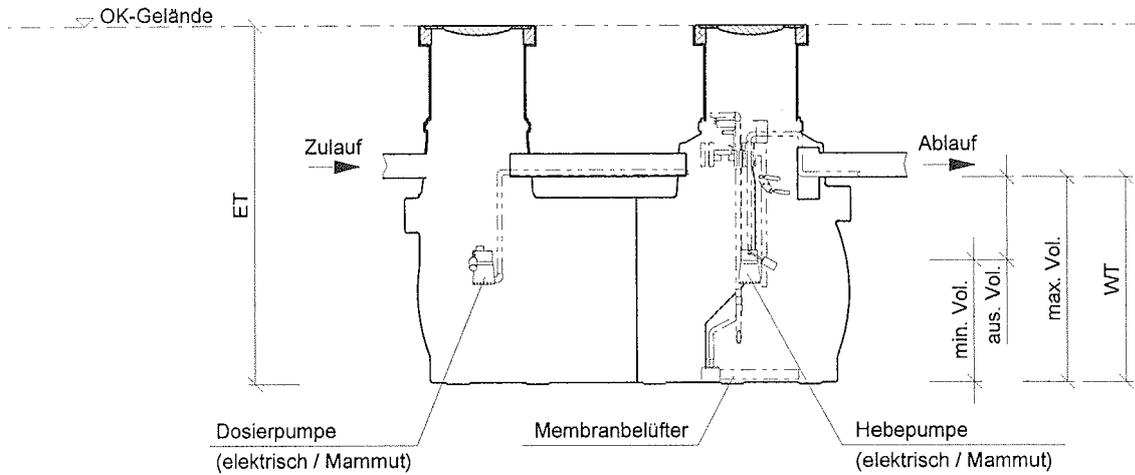
Datei:	Datum:	Version:	Bearbeiter:	Freigabe:
oxynaut_kusto.dgn	19.10.06	a	Schm.	C. Plötner

SBR - Anlage "BUBBLER" im PE-Behälter mit
Grobstoffabscheidung und Schlamm Speicher
nach DIN 4261 - 2

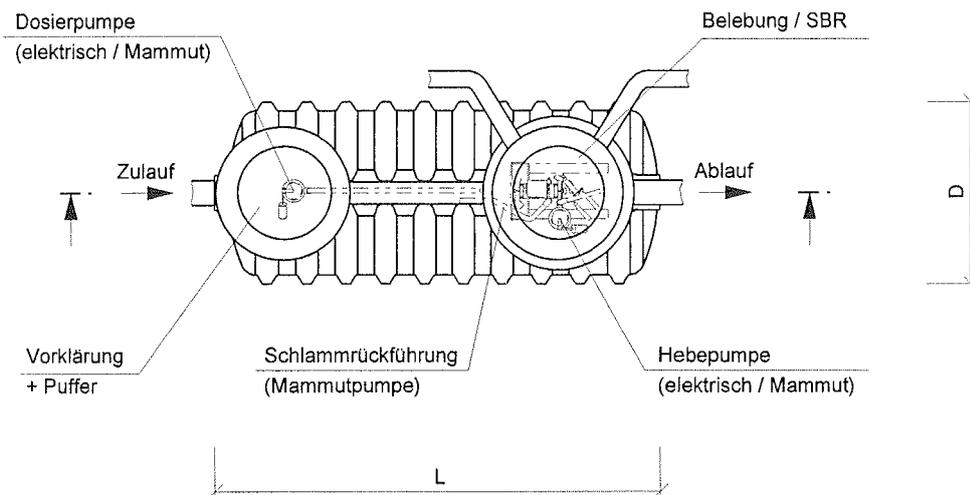
NORBETON

Werk Kampe
Industriestr. 2 · 26169 Friesoythe
Tel. (0 44 97) 9241-0 · Fax (0 44 97) 92 41 70
Betontechnik mit System

Ausführung als Einbehälter- / Zweikammeranlage



Draufsicht ohne Abdeckung



Anlage 3
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-178
vom 14.12.2006

_____, den _____
Antragsteller:

Maßstab 1 : 50

Technische Änderungen vorbehalten!

Datei:	Datum:	Version:	Bearbeiter:	Freigabe:
bubbler ep mp kusto.dgn	13.09.06	a	Schm.	C. Plötner

Kleinkläranlage TWISTER / Oxynaut und BUBBLER

Klärtechnische Bemessung

SBR- Anlage im PE-Behälter mit Grobstoffabscheidung und Schlamm Speicher

nach DIN 4261- 2

Ausführung als Einbehälter- / Zweikammeranlage

Typ				
-----	--	--	--	--

Anschlussgröße	EW		4	6	8
Abwasseranfall	Q_d	m^3	0,6	0,9	1,2
stündlicher Abwasseranfall	Q_{10}	m^3/h	0,06	0,09	0,12
tägl. Schmutzfracht pro Einwohner		$kgBSB_5/EW$	0,06	0,06	0,06
tägliche Schmutzfracht	B_D	kg/d	0,24	0,36	0,48

Behälter					
Min. Volumen	V_{min}	m^3	3,00	4,50	6,00

Grobstoffabscheidung, Schlamm Speicher und Puffer					
Behälteranteil			0,54	0,50	0,50
erf. Volumen Puffer	V_P	m^3	0,56	0,74	0,92
vorh. Volumen Puffer	$V_{pvorh.}$	m^3	0,56	0,75	1,15
Höhe Puffer	H_P	m	0,55	0,70	0,75
erf. Volumen Schlamm Speicher	$V_{S.erf.}$	m^3	1,00	1,50	2,00
vorh. Volumen Schlamm Speicher	$V_{s.vorh.}$	m^3	1,05	1,56	2,05
spez. Volumen Schlamm Speicher	$V_{S.spez.}$	m^3/EW	0,263	0,26	0,256
Höhe Schlamm Speicher	$H_{ssp.}$	m	0,80	1,15	1,10
max. Ges. höhe	H_{ges}	m	1,35	1,85	1,85

biologische Reinigungsstufe SBR-Becken					
Behälteranteil			0,46	0,5	0,5
erf. Reaktorvolumen	$V_{R,erf}$	m^3	1,20	1,80	2,40
Reaktorvolumen	V_R	m^3	1,27	1,93	2,67
Zyklusfrequenz		Zyklen/d	4		
Zyklusdauer		h	6		
max. Wasserstand	$H_{max.}$	m	1,15	1,35	1,35
min. Wasserstand	$H_{min.}$	m	1,00	1,20	1,20
Raumbelastung	B_R	$kgBSB_5/m^3$	0,189	0,187	0,18

Die aufgeführten Volumina, Höhen sind Mindestgrößen.
Sie können in der Praxis größer sein.



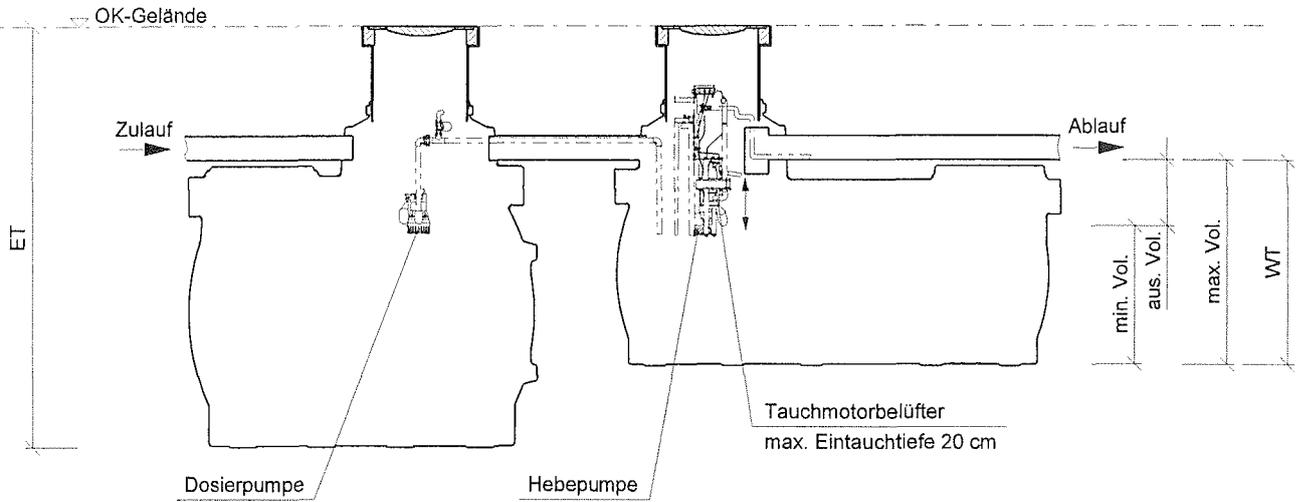
Anlage 4
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-178
vom 14.12.2006

SBR - Anlage "TWISTER" in PE-Behältern mit
Grobstoffabscheidung und Schlamm Speicher
nach DIN 4261 - 2

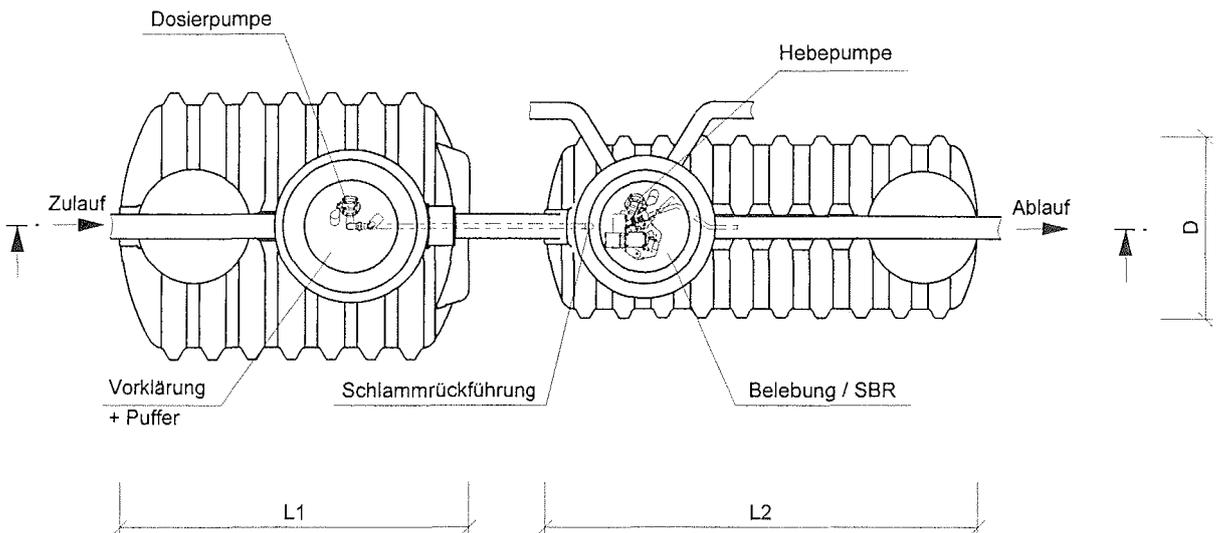
Ausführung als Zweibehälteranlage

NORDBETON

Werk Kampe
Industriestr. 2 · 26169 Friesoythe
Tel. (0 44 97) 9241-0 · Fax (0 44 97) 92 41 70
Barotechnik mit System



Draufsicht ohne Abdeckung



Anlage 5
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-178
vom 14.12.2006

_____, den _____
Antragsteller:

Maßstab 1 : 50

Technische Änderungen vorbehalten!

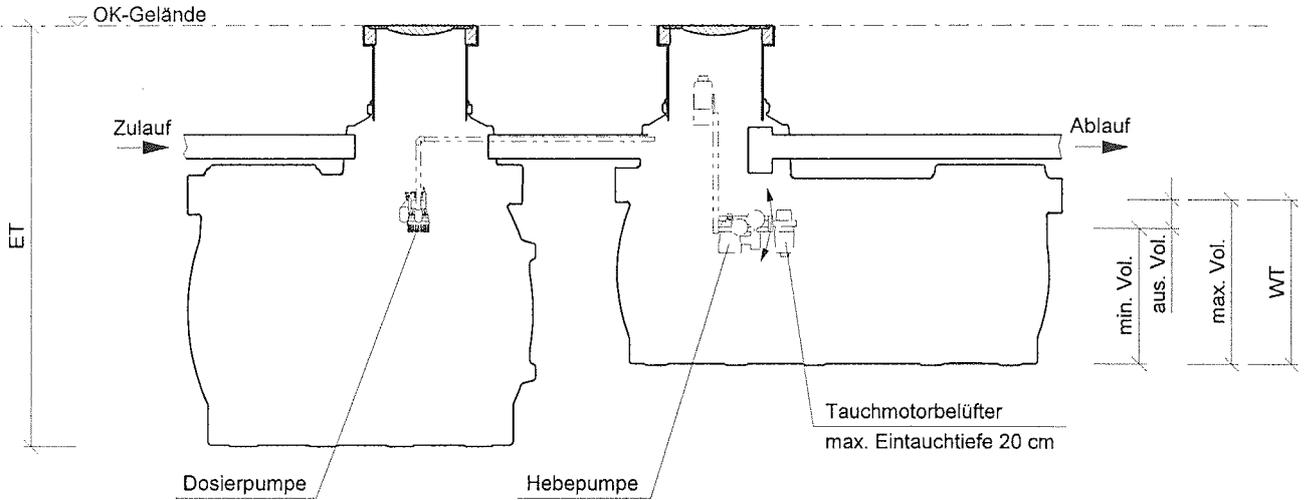
Datei:	Datum:	Version:	Bearbeiter:	Freigabe:
twister_kusto.dgn	10.10.06	a	Schn.	C. Plötner

SBR - Anlage "Oxynaut" in PE-Behältern mit
Grobstoffabscheidung und Schlamm Speicher
nach DIN 4261 - 2

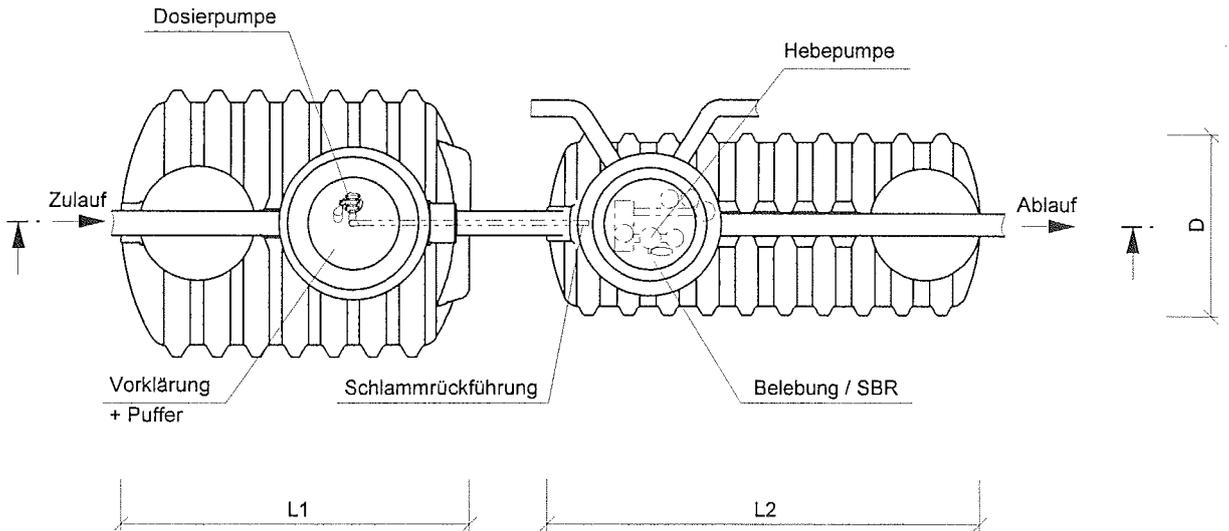
Ausführung als Zweibehälteranlage

NORDBETON

Werk Kampe
Industriest. 2 - 26169 Friesoythe
Tel. (0 44 97) 9241-0 · Fax (0 44 97) 92 41 70
Betonfachwerk mit System



Draufsicht ohne Abdeckung



Anlage 6
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-ST.3-178
vom 14.12.2006

_____, den _____
Antragsteller:

Maßstab 1 : 50

Technische Änderungen vorbehalten!

Datei:	Datum:	Version:	Bearbeiter:	Freigabe:
oxynaut_kusto.dgn	19.10.06	a	Schm.	C. Plötner

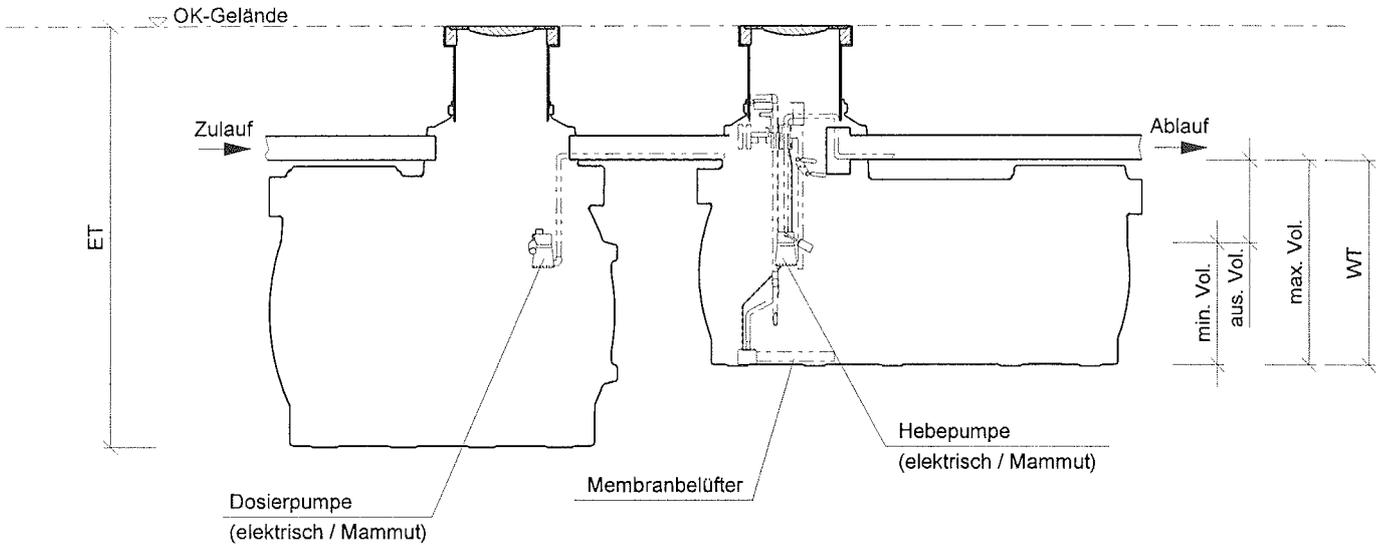
SBR - Anlage "BUBBLER" in PE-Behältern mit
Grobstoffabscheidung und Schlamm Speicher
nach DIN 4261 - 2

Ausführung als Zweibehälteranlage

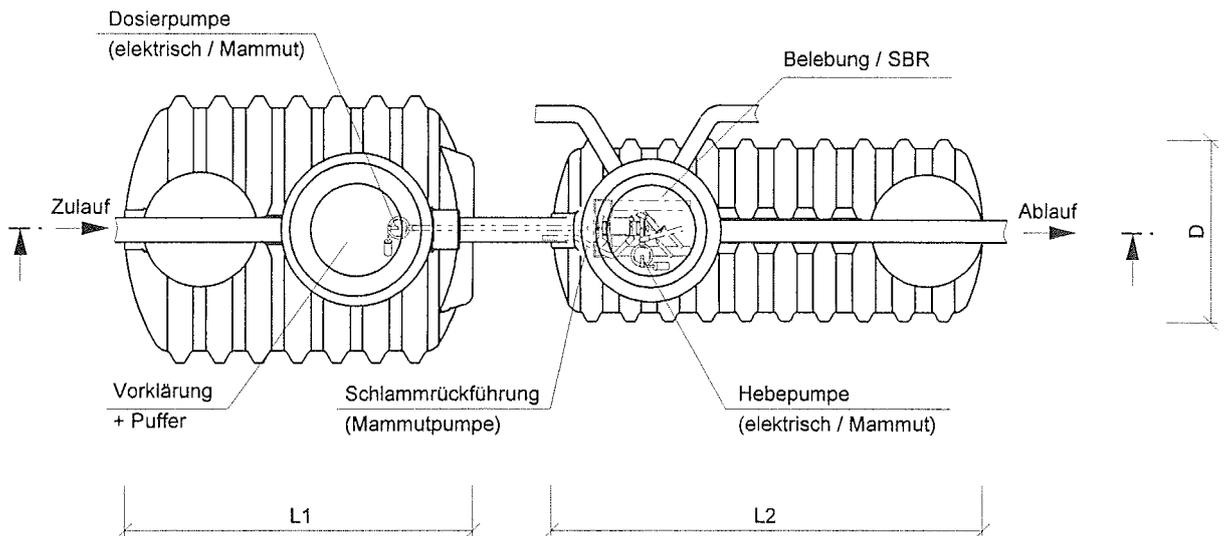
NORDBETON

Werk Kampe
Industriestr. 2 - 26169 Friesoythe
Tel. (0 44 97) 9241-0 - Fax (0 44 97) 92 41 70

Betontechnik mit System



Draufsicht ohne Abdeckung



Anlage 7
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-178
vom 14.12.2006

_____, den _____
Antragsteller:

Maßstab 1 : 50

Technische Änderungen vorbehalten!

Datei:	Datum:	Version:	Bearbeiter:	Freigabe:
bubbler ep mp kusto.dgn	13.09.06	a	Schm.	C. Plötner

Klärtechnische Bemessung

SBR-Anlage im PE-Behältern mit Grobstoffabscheidung und Schlamm Speicher
nach DIN 4261- 2

Ausführung als Zweibehälteranlage

Typ								
Anschlussgröße	EW		4	6	8	10	12	
Abwasseranfall	Q_d	m^3	0,6	0,9	1,20	1,50	1,80	
stündlicher Abwasseranfall	Q_{10}	m^3/h	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	
tägl. Schmutzfracht pro Einwohner		$kgBSB_5/EW$	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
tägliche Schmutzfracht	B_D	kg/d	0,24	0,36	0,48	0,60	0,72	

Behälter I Grobstoffabscheidung, Schlamm Speicher und Puffer								
Behältertyp								
Min. Volumen	V_{min}		1,56	2,24	2,92	3,40	4,08	
erf. Volumen Schlamm Speicher	$V_{S.erf.}$	m^3	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	
spez. Volumen Schlamm Speicher	$V_{S.spez.}$	m^3/EW	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Volumen Puffer	V_P	m^3	0,56	0,74	0,92	0,90	1,08	

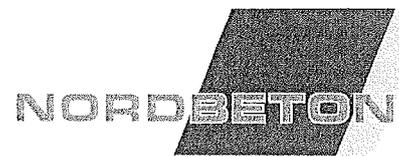
Biologische Reinigungsstufe, SBR-Becken								
min. Reaktorvolumen	V_R	m^3	1,20	1,80	2,40	3,00	3,60	
Zyklusfrequenz		Zyklen/d	4					
Zyklusdauer		h	6					
max. Wasserstand	$H_{max.}$	m	1,00	1,00	1,05	1,20	1,35	
min. Wasserstand	$H_{min.}$	m	0,95	0,95	1,00	1,15	1,20	
Raumbelastung	B_R	$kgBSB_5/m^3$	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	

Die aufgeführten Volumina, Höhen sind Mindestgrößen.
Sie können in der Praxis größer sein.



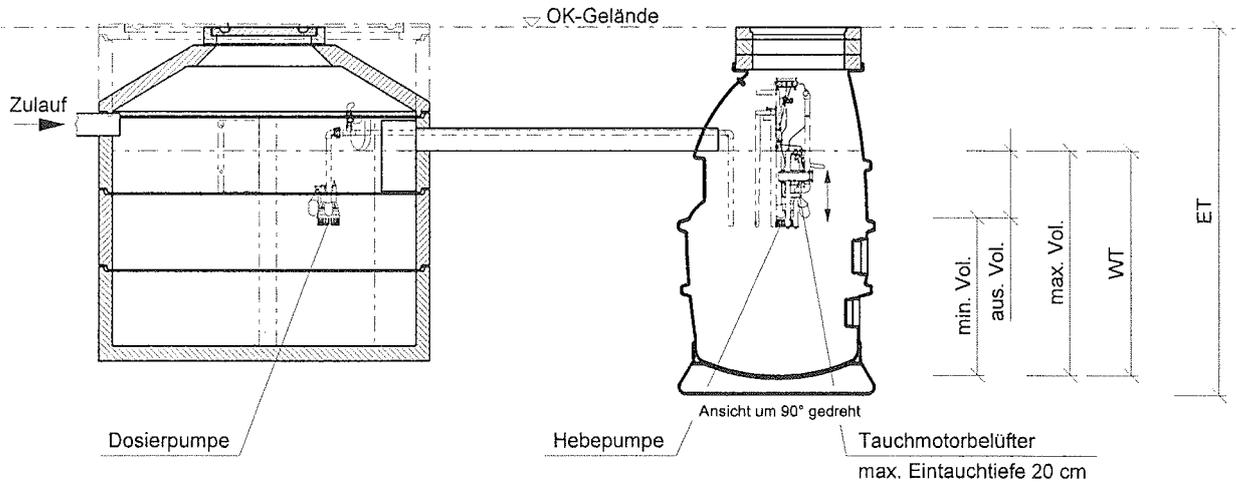
Anlage 8
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-178
vom 14.12.2006

SBR - Anlage "TWISTER" im PE-Behälter zur
Nachschaltung hinter bestehender
Grobstoffabscheidung und Schlamm Speicher
nach DIN 4261

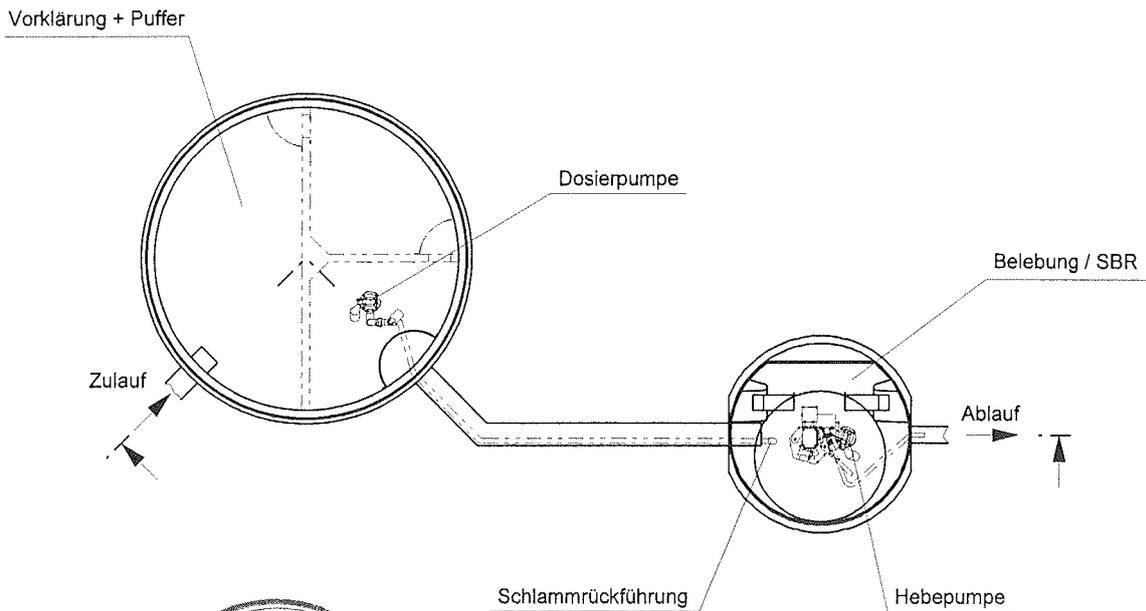


Werk Kampe
Industriestr. 2 · 26169 Friessoythe
Tel. (0 44 97) 9241-0 · Fax (0 44 97) 92 41 70
Betonochale mit System

Ausführung als Zweibehälteranlage



Draufsicht ohne Abdeckung



Anlage 9
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55,3-178
vom 14.12.2006

_____, den _____
Antragsteller:

Maßstab 1 : 50

Technische Änderungen vorbehalten!

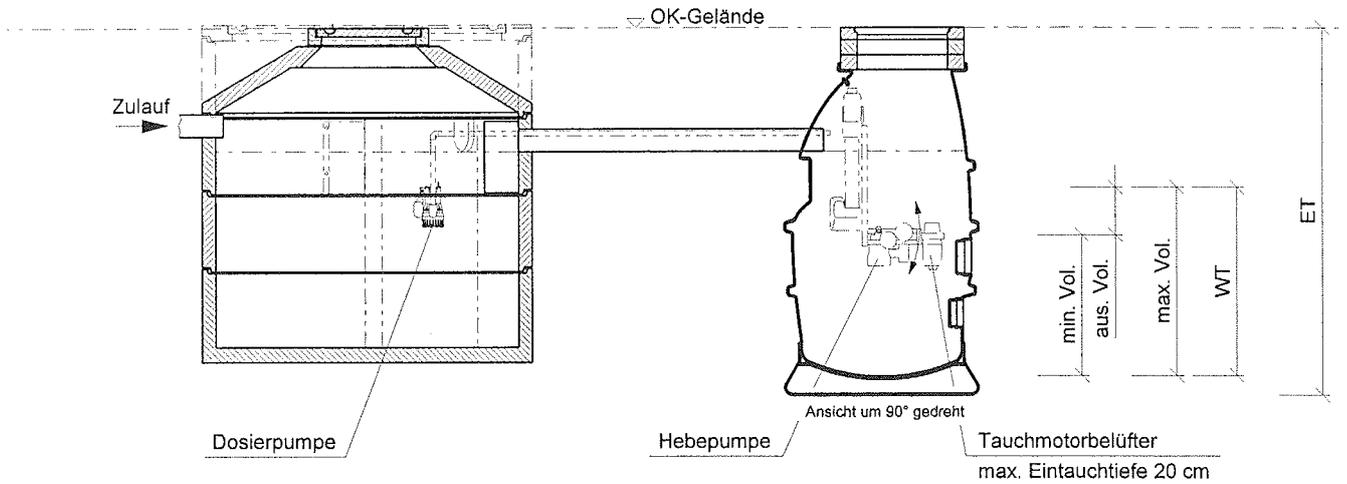
Datei:	Datum:	Version:	Bearbeiter:	Freigabe:
twister_kusto.dgn	10.10.06	a	Schm.	C. Plötner

SBR - Anlage "Oxynaut" im PE-Behälter zur Nachschaltung hinter bestehender Grobstoffabscheidung und Schlamm-speicher nach DIN 4261

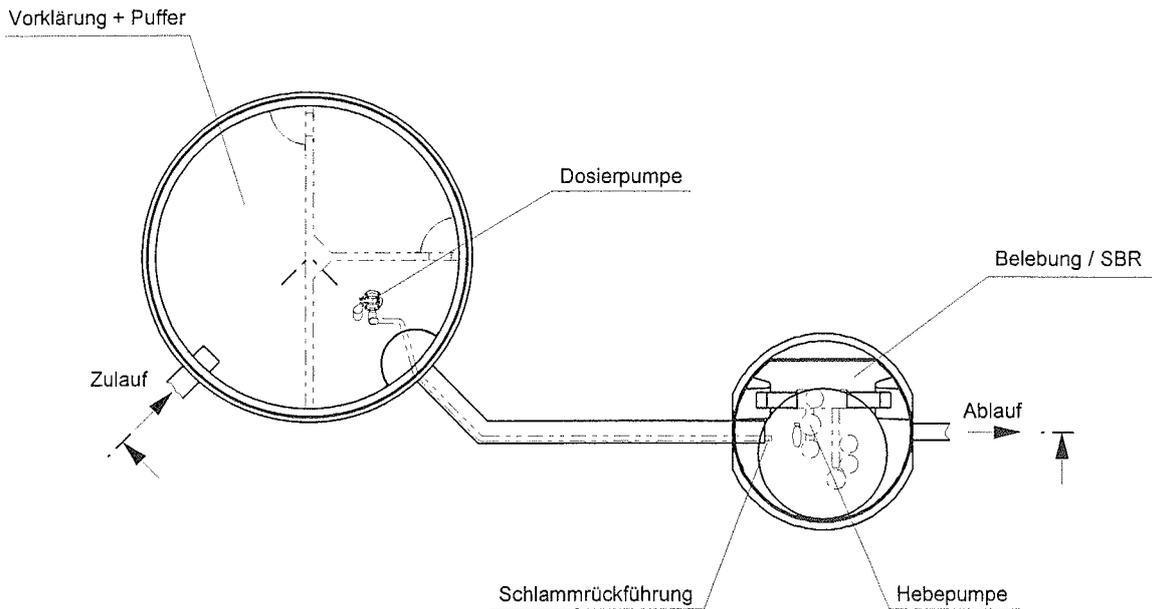
NORDBETON

Werk Kampe
 Industriestr. 2 · 26169 Friesoythe
 Tel. (0 44 97) 9241-0 · Fax (0 44 97) 92 41 70

Ausführung als Zweibehälteranlage



Draufsicht ohne Abdeckung



Anlage 10
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-55.3-178
 vom 14.12.2006

_____, den _____
 Antragsteller:

Maßstab 1 : 50

Technische Änderungen vorbehalten!

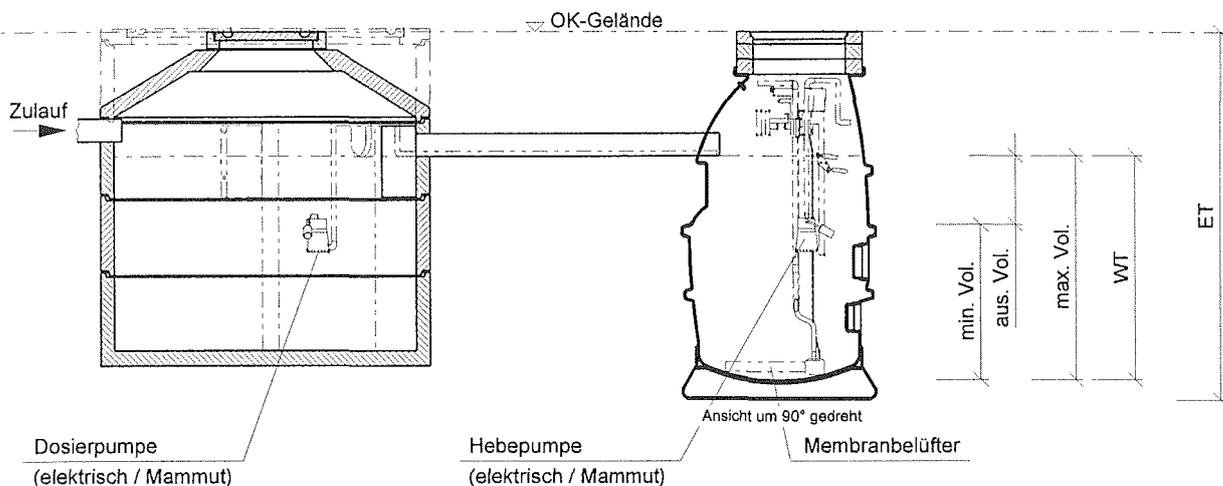
Datei:	Datum:	Version:	Bearbeiter:	Freigabe:
oxynaut_kusto.dgn	19.10.06	a	Schm.	C. Plötner

SBR - Anlage "BUBBLER" im PE-Behälter zur Nachschaltung hinter bestehender Grobstoffabscheidung und Schlamm Speicher nach DIN 4261

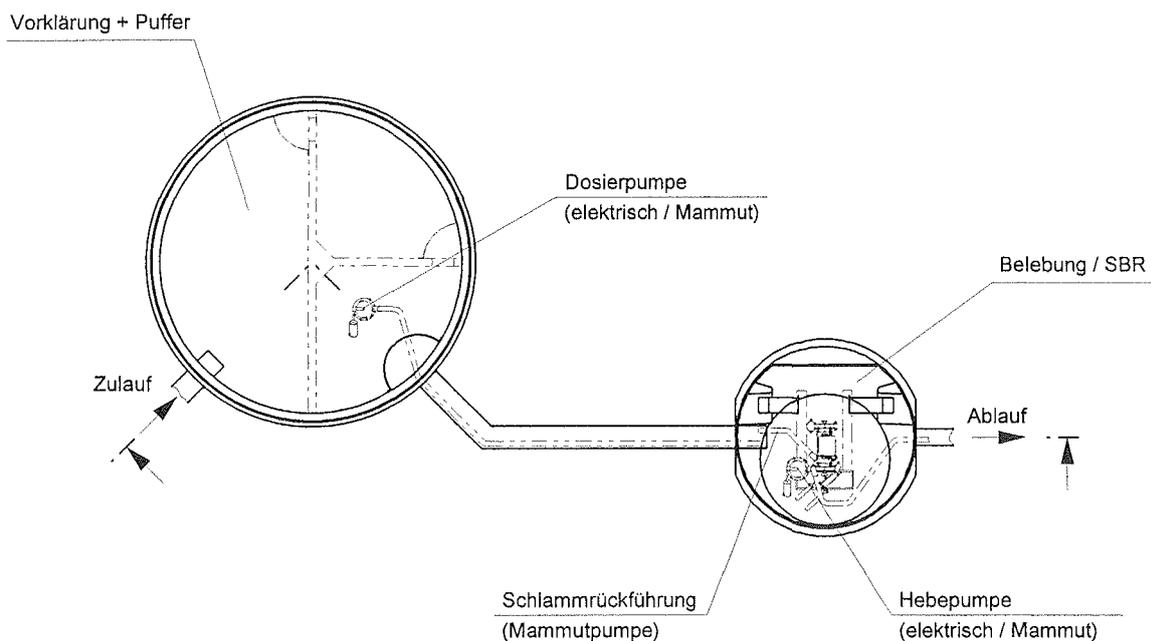
NORDBETON

Werk Kampe
 Industriestr. 2 · 26169 Friesoythe
 Tel. (0 44 97) 9241-0 · Fax (0 44 97) 92 41 70
Beconteknik mit System

Ausführung als Zweibehälteranlage



Draufsicht ohne Abdeckung



Anlage 11
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-55.3-178
 vom 14.12.2006

_____, den _____
 Antragsteller:

Maßstab 1 : 50

Technische Änderungen vorbehalten!

Datei:	Datum:	Version:	Bearbeiter:	Freigabe:
bubbler ep mp kusto.dgn	13.09.06	a	Schm.	C. Plötner

Kleinkläranlage TWISTER / Oxynaut und BUBBLER

Klärtechnische Bemessung

SBR- Anlage im PE-Behälter zur Nachschaltung hinter bestehender

Grobstoffabscheidung und Schlamm Speicher bzw Vorklämung nach DIN 4261- 1 und 2

Typ			
------------	--	--	--

Anschlussgröße	EW		4	6
Abwasseranfall	Q_d	m^3	0,6	0,9
stündlicher Abwasseranfall	Q_{10}	m^3/h	0,06	0,09
tägl. Schmutzfracht pro Einwohner		$kgBSB_5/EW$	0,06	0,04
tägliche Schmutzfracht	B_D	kg/d	0,24	0,24

Grobstoffabscheidung, Schlamm Speicher und Puffer				
Behältertyp			beliebig, auch mehrkammrig	
erf. Volumen Schlamm Speicher	$V_{S,erf.}$	m^3	1,00	3,00
spez. Volumen Schlamm Speicher	$V_{S,spez.}$	m^3/EW	0,25	0,5
vorh. Volumen Schlamm Speicher	$V_{s.vorh.}$	m^3	n.b.	n.b.
erf Volumen Puffer	V_P	m^3	0,56	0,74

biologische Reinigungsstufe SBR-Becken				
Behältertyp			PKS 1200	PKS 1200
Reaktorvolumen	V_R	m^3	1,2	1,2
Zyklusfrequenz		Zyklen/d	4	4
Zyklusdauer		h	6	6
max. Wasserstand	$H_{max.}$	m	1,25	1,25
min. Wasserstand	$H_{min.}$	m	1,10	1,10
Raumbelastung	B_R	$kgBSB_5/m^3$	0,2	0,2

Die aufgeführten Volumina, Höhen sind Mindestgrößen.

Sie können in der Praxis größer sein.



Anlage 12
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-178
vom 14.12.2006

1.0 Bauweise

Die Anlagen werden nach dem Baukastenprinzip hergestellt. Sie unterscheiden sich in Ihrer Anordnung der Vorklärung, des Puffers und des SBR- Reaktors. Das Prinzip der Abwasserreinigung ist bei allen Systemen gleich.

2.0 Funktionsbeschreibung

2.1 Allgemeines

Mit dem Begriff SBR- Anlage wird die Betriebsweise einer Belebungsanlage umschrieben, die durch chargenweises Befüllen und Entleeren eines Belebungsbeckens sowie durch eine zeitliche Abfolge von Prozeßbedingungen (z.B. aerobe, anaerobe Umweltbedingungen) gekennzeichnet ist.

Die Reinigung des Abwassers und die Abtrennung des Belebtschlammes von dem gereinigten Abwasser erfolgt in ein und demselben Becken. Im Gegensatz zu einer kontinuierlich durchströmten Belebungsanlage wird in der SBR- Anlage das anfallende Abwasser nach dem Durchfließen der Vorklärung in einem Puffer gesammelt und dann gezielt der biologischen Reinigungsstufe (SBR- Reaktor) zugeführt.

Nach erfolgter Belüftung des anfallenden Abwassers sedimentiert der Belebtschlamm. Das in einem Prozeßzyklus gereinigte Wasser wird in den Vorfluter abgegeben.

2.2 Verfahrensbeschreibung

Die Nordbeton SBR- Anlagen sind vollbiologische Kleinkläranlagen, die nach dem SBR- Verfahren arbeiten. Die Anlagen bestehen grundsätzlich aus

- Grobstoffabscheidung mit Schlamm Speicher und integriertem Pufferbecken
- alternativ
- Vorklärung als Absetzstufe nach DIN 4261- 1 und integriertem Pufferbecken
- und
- SBR- Becken (Belebungsanlage im Aufstaubetrieb)

2.3 SBR- Becken (Biologische Stufe und Nachklärung)

Die biologische Reinigung des täglich anfallenden Abwassers und die Nachklärung ist in einem SBR- Becken zusammengefaßt. Die biologische Reinigung in dem SBR- Becken erfolgt in Reinigungszyklen. Es wird ein 6-stündiger Reinigungszyklus voreingestellt. Die Reinigungszyklen sind in Phasen unterteilt:

Wartephase

Das SBR- Becken ist bis zur minimalen Wasserstandshöhe gefüllt. Der Belebtschlamm wird intermittierend belüftet, d. h belüftete und unbelüftete Phasen in unterschiedlicher Zeitfolge wechseln sich ab.

Während der Wartezeit wird das Abwasser weiter gereinigt. Der Belebtschlamm gerät in eine Hungerphase. Diese Hungerphase fördert die Anreicherung eines aktiven, gut sedimentierbaren Belebtschlammes.

Füll-/ Reinigungsphase

Das im Puffer angefallene Abwasser wird in vorgewählten Zeittakten in das SBR- Becken dosiert.

Das SBR- Becken wird als kombiniertes Belebungs- und Nachklärbecken betrieben. Der zum Abbau der organischen Inhaltsstoffe sowie zur Oxidation der Stickstoffverbindungen erforderlicher Sauerstoff wird durch einen Luftverdichter oder einen Tauchmotorbelüfter bereitgestellt.

Gleichzeitig mit der Dosierung wird das SBR- Becken intermittierend belüftet, um eine Durchmischung des Belebtschlammes mit dem frischen Abwasser zu erzielen. Die Laufzeiten des Verdichters werden so eingestellt, dass sich nur wenig Sauerstoff im Abwasser lösen kann. Die Länge dieser Belüftungsphase VLZ 1 wird auf ca. 1 h begrenzt.

Nach Ablauf der Belüftungszeit VLZ1 wird die Belüftung verstärkt. Die Länge dieser Belüftungsphase VLZ 2 wird auf ca. 3,5 h begrenzt.

Sedimentations-/ Abpumpphase

In der Sedimentationsphase des Belebtschlammes ist weder die Belüftung noch die Dosierung von Abwasser in Betrieb. Der Belebtschlamm kann unter strömungsfreien Bedingungen sedimentieren. Das während der Zyklen gereinigte Wasser wird aus dem SBR- Reaktor in den Vorfluter abgegeben.

Überschussschlammabzug

Der Überschussschlammabzug erfolgt je nach Einstellung der Steuerung direkt nach der Beschickung, kurz vor dem Beginn der Absetzphase oder am Ende der Abpumpphase.

Nach dem Abpumpen des gereinigten Wassers befindet sich das SBR- Becken wieder in der Wartephase und kann erneut aus dem Pufferbecken beschickt werden. Der Reinigungszyklus kann von vorne beginnen.



Anlage 13
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-178
vom 14.12.2006

Einbauhinweise

Einbauvoraussetzungen

Der Einbau ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte und Einrichtungen sowie ausreichend geschultes Personal verfügen.

Bei der Wahl der Einbaustelle ist darauf zu achten, dass die Kleinkläranlage jederzeit zugänglich ist, damit z.B. die Fäkalschlammabfuhr möglich ist.

Vor Aufnahme der Erdarbeiten sind die exakten Lagen von Versorgungsleitungen (z.B. elektrische Leitungen, Wasser, Post etc.) im Bereich der Baugrube zu ermitteln und zu schützen.

Die Baugrube für die Anlage ist entsprechend den Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft herzustellen.

Eine Erfassung der Bodenbeschaffenheit im Hinblick auf die bautechnische Eignung muss vorgenommen sein (Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke DIN 18196). Der maximal auftretende Grundwasserstand muss festgestellt sein. Eine ausreichende Ableitung (Drainage) von Sickerwässern ist bei wasserundurchlässigen Böden zwingend notwendig. Die auftretenden Belastungsarten, wie max. Verkehrslasten und Einbautiefe, müssen abgeklärt sein.

Unter Verwendung von teleskopischen Aufsatzstücken wird die erforderliche frostfreie Einbautiefe erreicht sowie die einfache Anpassung an Zu- und Ablaufleitung hergestellt. Die Abdeckungen für die Belastungsklassen A/B, D sind geruchsdicht verschraubt und entsprechen der EN 124.

Verfüllmaterial

Unterbau: Rundkornkies (max. Körnung 8/16) nach DIN 4226-1

Behälterbett: Sand

Behälterumhüllung: Rundkornkies (max. Körnung 8/16) nach DIN 4226-1

Bereich außerhalb Behälterumhüllung: Material geeigneter Beschaffenheit

Deckschicht: Humus o.ä.

Baugrube

Der Baugrund muss waagrecht und eben sein, um die Anlage vollflächig aufstellen zu können, außerdem muss der Baugrund eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten. Als Unterbau ist ein verdichteter Rundkornkies (max. Körnung 8/16, Dicke mind. 30 cm, Dpr 95%) und darauf 3 - 10 cm verdichteter Sand notwendig. Der Abstand zwischen Baugrubenwand und Behälter muss mind. 70 cm betragen. Die Böschungen müssen der DIN 4124 entsprechen. Die Tiefe der Baugrube ist so zu bemessen, dass die Grenzen der Erdüberdeckung nicht überschritten werden.

Prüfungen vor dem Einbau

Vor dem Einbringen in die Baugrube hat der Sachkundige der mit dem Einbau beauftragten Firma folgendes zu prüfen und zu bescheinigen:

- Die Unversehrtheit der Behälterwand
- den ordnungsgemäßen Zustand der Baugrube, insbesondere hinsichtlich der Abmessungen und Sohlenbettung
- die Beschaffenheit der Körnung des Verfüllmaterials.

Füllen des Behälters

Um Verformungen des Behälters zu vermeiden, muss das Füllen des Behälters mit Wasser und die Verfüllung der Baugrube gleichzeitig und zügig erfolgen.

Verfüllung der Baugrube

Die Behälterumhüllung muss in einer Breite von mind. 50 cm hergestellt werden. Die einzelnen Lagen sollten nicht größer als 30 cm sein. Sie sind mit leichten Verdichtungsgeräten zu verdichten (mind. Dpr 95%).

Eine Beschädigung der Behälterwand und eine Verlagerung der Behälter während und nach dem Einbau muss ausgeschlossen werden. Für den Einbau in LKW-befahrene Bereiche (Abdeckung Klasse D) muss als oberste Schicht eine Stahlbetonplatte vorgesehen werden. Ein zugehöriger Schalungs- und Bewehrungsplan ist erhältlich. Der Speicher ist nach DIN 1989 ausreichend zu be- und entlüften. Während des Einbaus und der Bauzeitphase sind sämtliche Verunreinigungen des Speichers zu vermeiden.



Anlage 14
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-178
vom 14.12.2006