

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 24. April 2008
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-298
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: II 31-1.55.3-1/08

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-55.3-225

Antragsteller:

Umwelttechnik Nord GmbH
Dorfstraße 20
23714 Kreuzfeld

Zulassungsgegenstand:

Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Polyethylen;
Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb für 4 bis 10 EW;
Ablaufklasse C

Geltungsdauer bis:

8. Februar 2009

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 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 Polyethylen zum Erdeinbau, außerhalb von Verkehrsbereichen, die als Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb in verschiedenen Baugrößen für 4 bis 10 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 Vorklärung bzw. Grobstoffabscheidung und Schlamm-speicherung, 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 9 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"

- Typbezeichnung
- 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



⁵ DIN EN 10204:2005-01 "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 Durchmesser und die höhenmäßige Anordnung von Zu- und Ablauf
- 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 sind 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.

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 Anlagen 10 bis 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 EN1610⁹ 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 Schlammmentnahme, die mindestens die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung enthalten müssen aufzustellen und dem Betreiber der Anlage auszuhändigen.

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

Betrieb und Wartung sind so einzurichten, dass

- Gefährdungen der Umwelt nicht zu erwarten sind, was besonders für die Entnahme, den Abtransport und die Unterbringung von Schlamm aus Kleinkläranlagen gilt;
- die Kleinkläranlagen in ihrem Bestand und in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion nicht beeinträchtigt oder gefährdet werden;
- das für die Einleitung vorgesehene Gewässer nicht über das erlaubte Maß hinaus belastet oder sonst nachteilig verändert wird;
- keine nachhaltig 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 der Anlage 8 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

4.3.1 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 Schlammspeicher)
- Ablesen des Betriebsstundenzählers von Gebläse und Pumpen und Eintragen in das Betriebsbuch.

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

4.4 Wartung

Die Wartung ist 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 Anlagenteile wie Gebläse und Pumpen
- Wartung von Gebläse und Pumpen nach Angaben der Hersteller
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Einstellen optimaler Betriebswerte wie Sauerstoffversorgung und Schlammvolumenanteil
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung mit Schlammspeicher. Gegebenenfalls Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Kleinkläranlage ist eine bedarfsgerechte Schlammentsorgung geboten. Die Schlammentsorgung ist spätestens bei 50% Füllung der Vorklärung mit Schlamm zu veranlassen:
- Durchführung von allgemeinen Reinigungsarbeiten, z. B. Beseitigung von Ablagerungen.
- Überprüfung des baulichen Zustandes der Anlage.
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung.



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.

- die durchgeführte Wartung ist im Betriebshandbuch zu vermerken.

Untersuchungen im Belebungsbecken:

- Sauerstoffkonzentration
- Schlammvolumenanteil

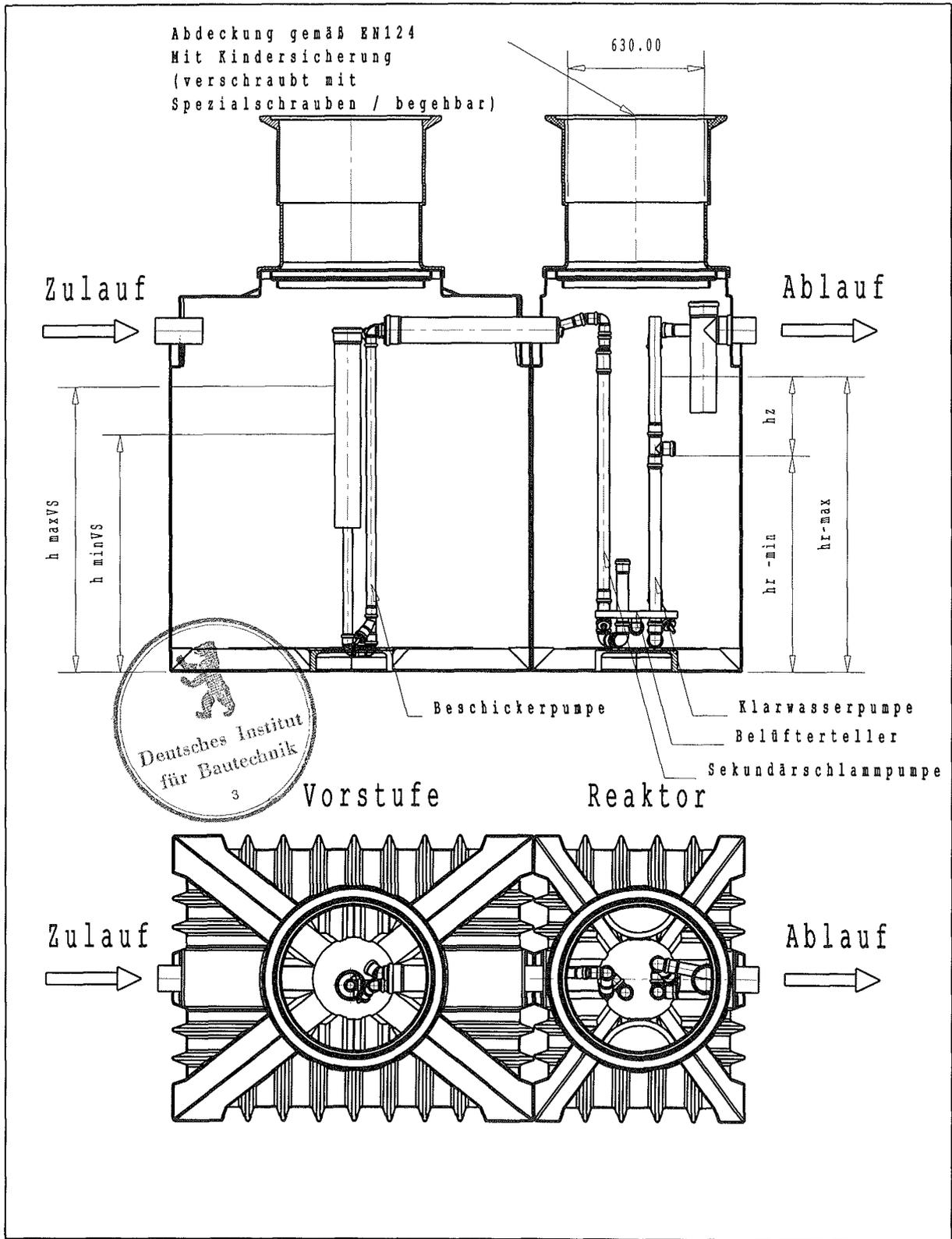
Im Rahmen der Wartung ist eine Stichprobe des Ablaufes zu entnehmen. Dabei sind folgende Werte zu überprüfen:

- Temperatur
- pH-Wert
- absetzbare Stoffe
- CSB

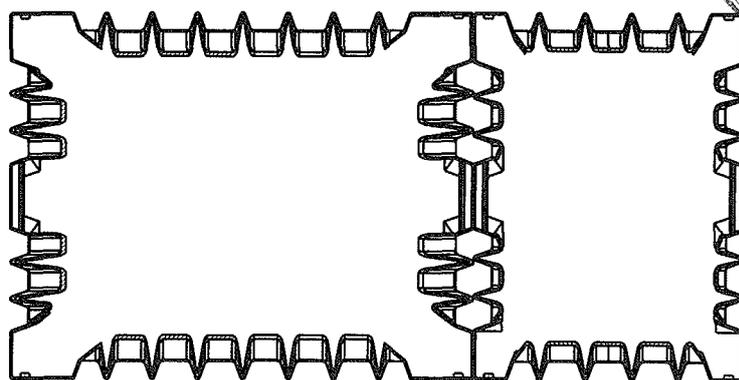
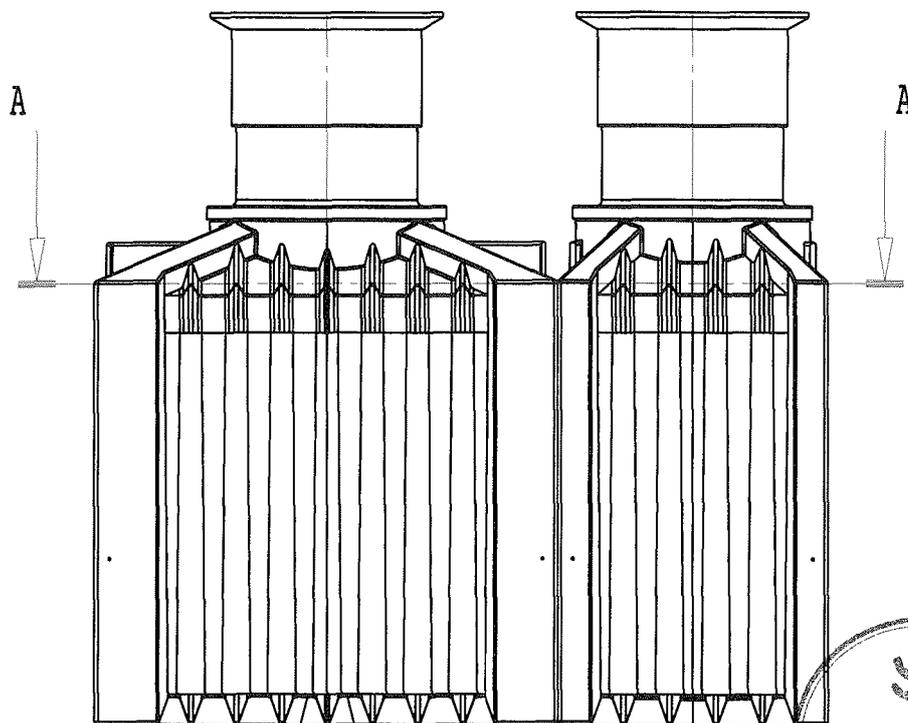
Die Feststellungen und durchgeführten Arbeiten sind in einem Wartungsbericht zu erfassen. Der Wartungsbericht ist dem Betreiber zuzuleiten. Der Betreiber hat den Wartungsbericht dem Betriebshandbuch beizufügen und dieses der zuständigen Bauaufsichtsbehörde bzw. der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen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

Herold





<p>UTN Umwelttechnik Nord Dorfstr. 20 23714 Kreuzfeld</p>	<p>H₂O-Floh Air Klärmax Air ClearFox® Typ: PE - 4 EW</p>	<p>Anlage 1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-55,3-225 vom 24.04.2008</p>
---	--	---

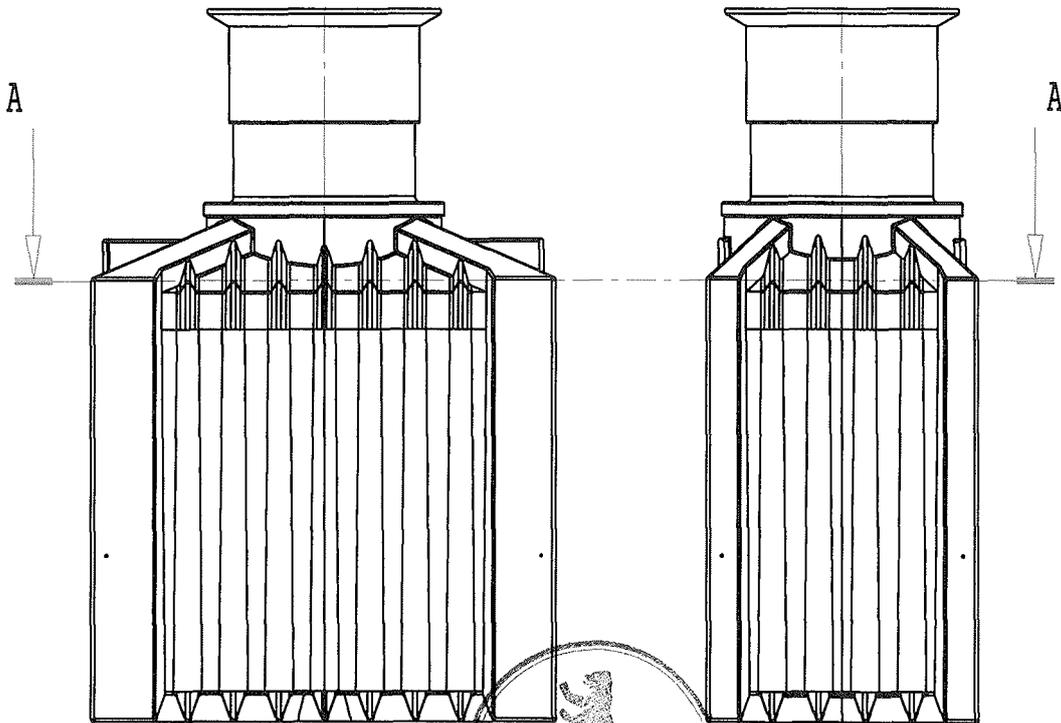


Schnitt A-A

<p>UTN Umweltechnik Nord Dorfstr. 20 23714 Kreuzfeld</p>	<p>H₂O-Floh Air Klärmax Air ClearFox® Typ: PE - 4 EW</p>	<p>Anlage 2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. <i>Z-55.3-225</i> vom <i>24. 4. 2008</i></p>
---	--	---

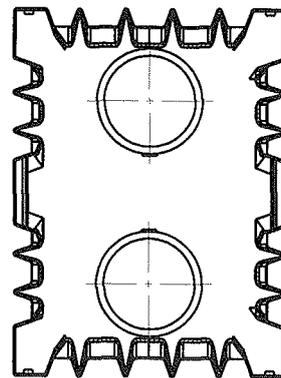
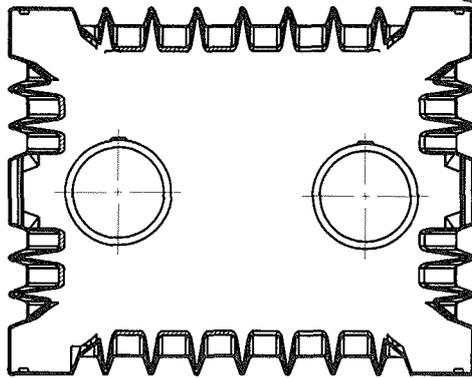
Reaktor
8 - 10EW

Reaktor
4 - 6EW



2 Belüfterteller

2 Belüfterteller



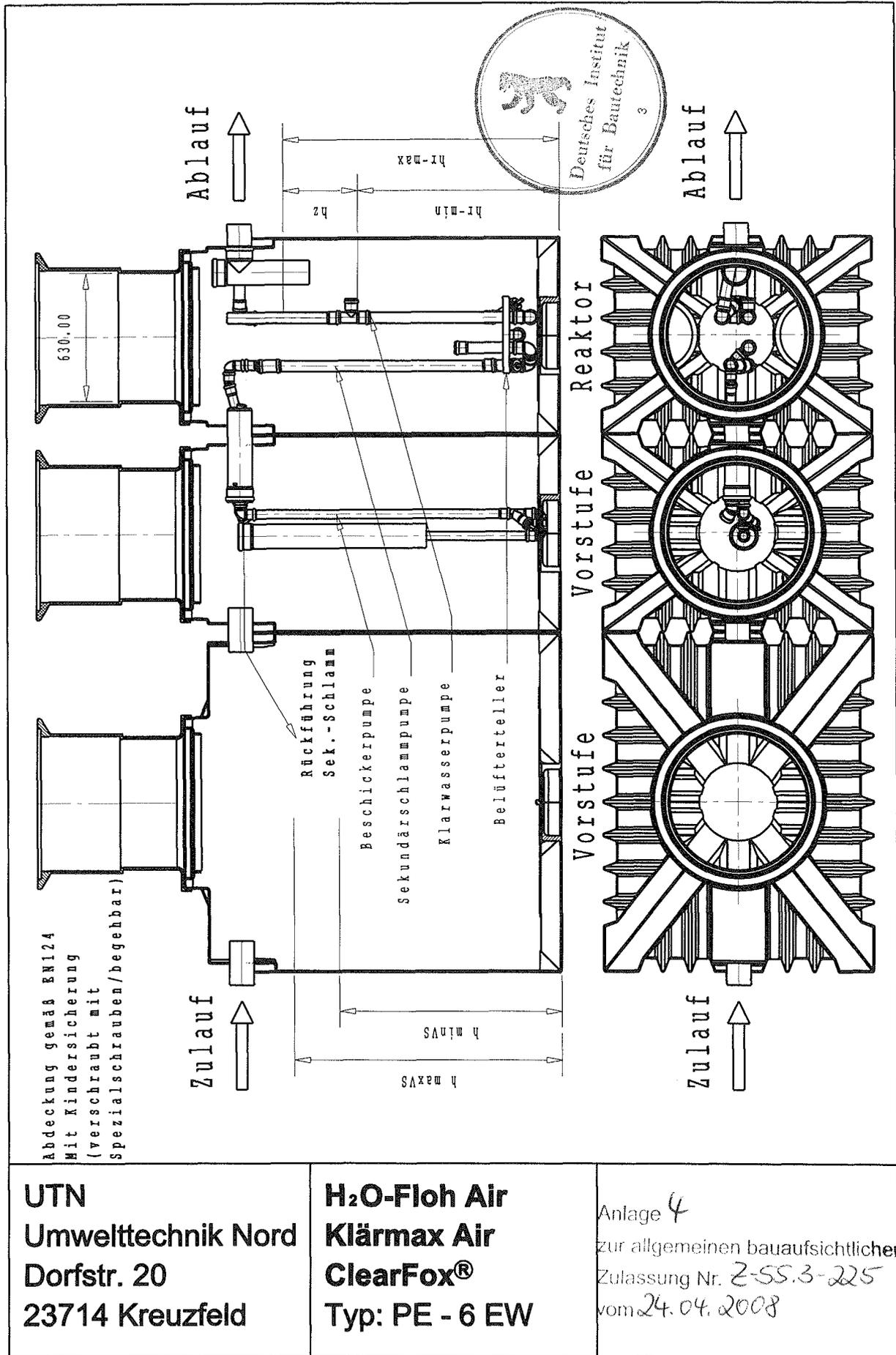
Schnitt A-A



UTN
Umwelttechnik Nord
Dorfstr. 20
23714 Kreuzfeld

H₂O-Floh Air
Klärmax Air
ClearFox®
Typ: PE - 4 EW

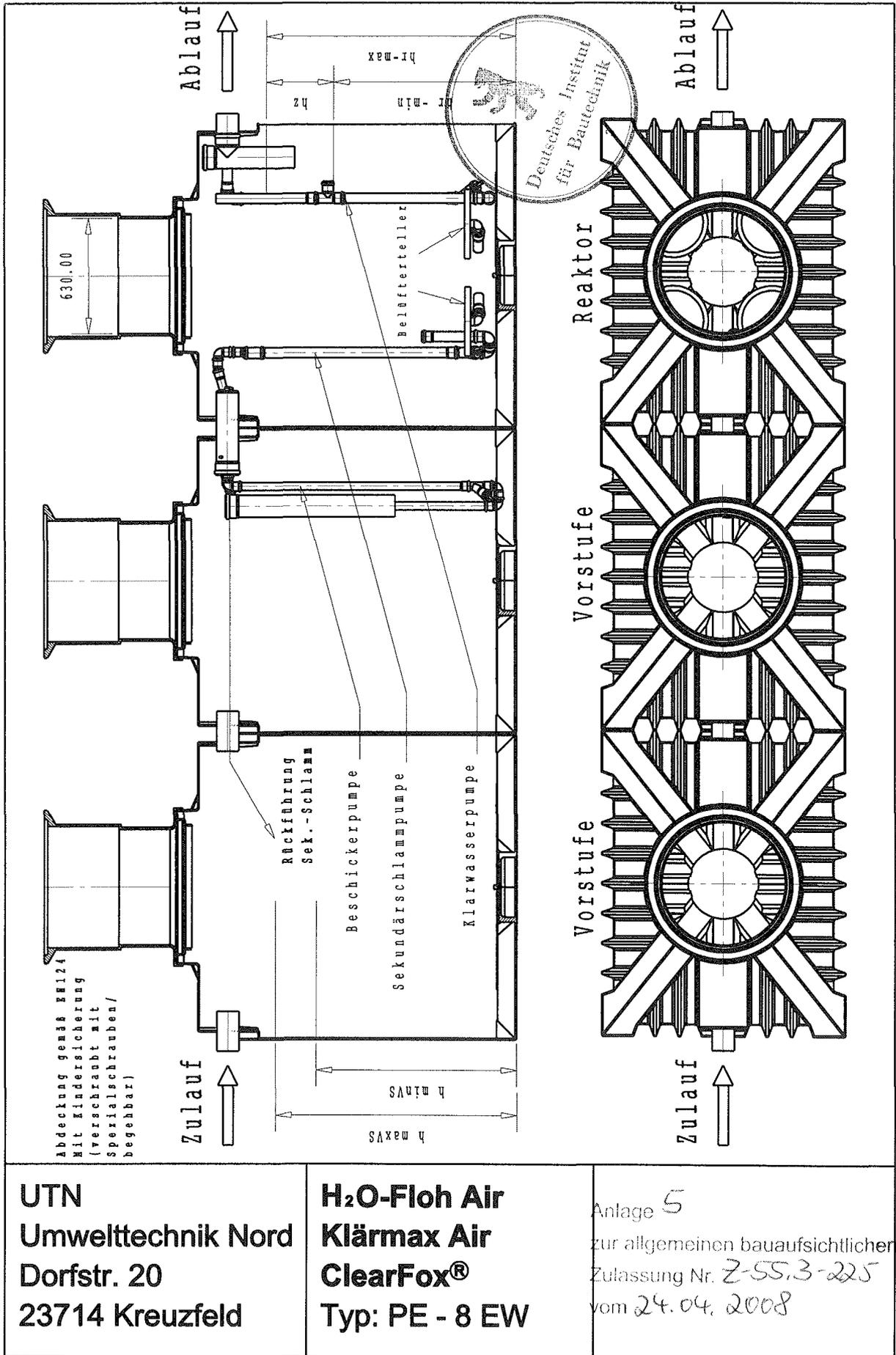
Anlage 3
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55,3-225
vom 24.04.2008



UTN
Umweltechnik Nord
Dorfstr. 20
23714 Kreuzfeld

H₂O-Floh Air
Klärmax Air
ClearFox®
Typ: PE - 6 EW

Anlage 4
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-55.3-225
 vom 24.04.2008

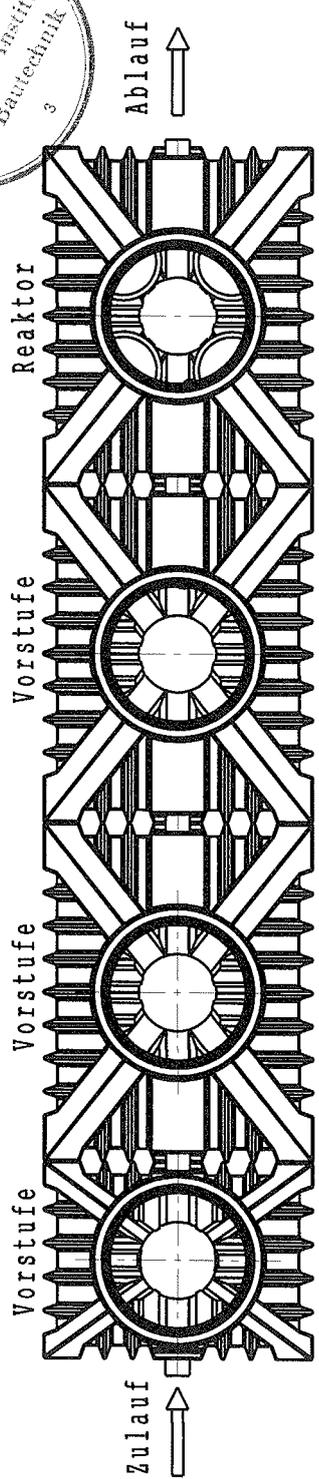
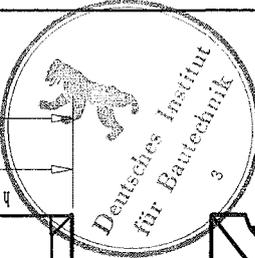
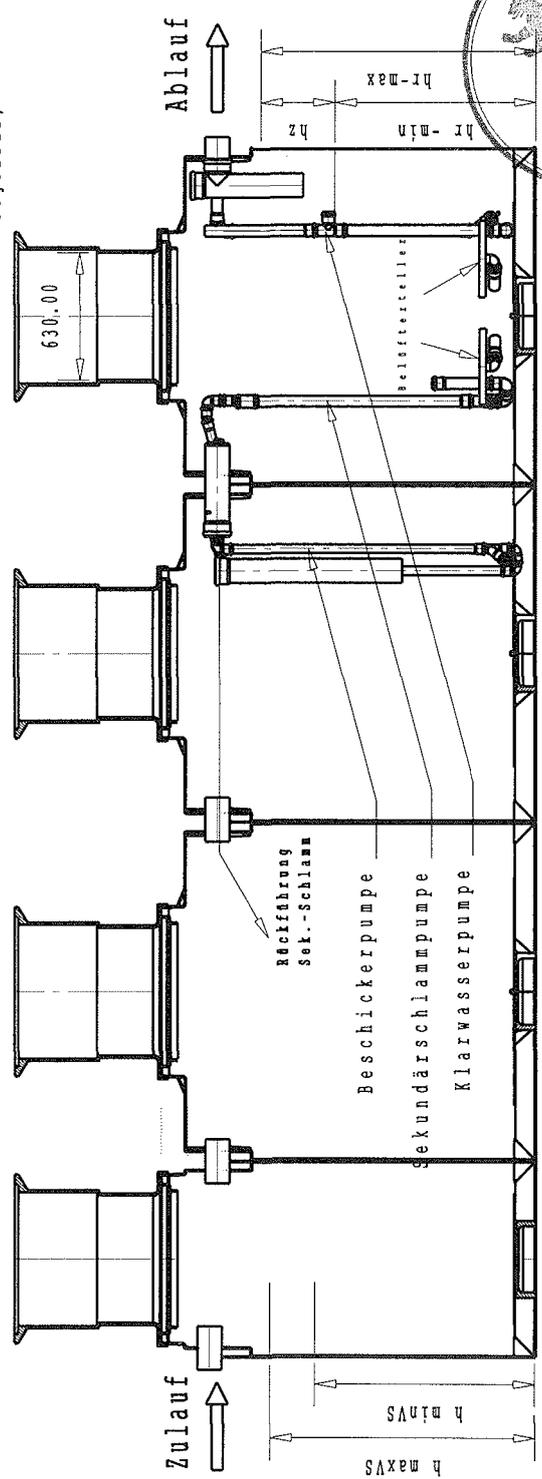


UTN
Umwelttechnik Nord
Dorfstr. 20
23714 Kreuzfeld

H₂O-Floh Air
Klärmax Air
ClearFox®
Typ: PE - 8 EW

Anlage 5
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-225
vom 24.04.2008

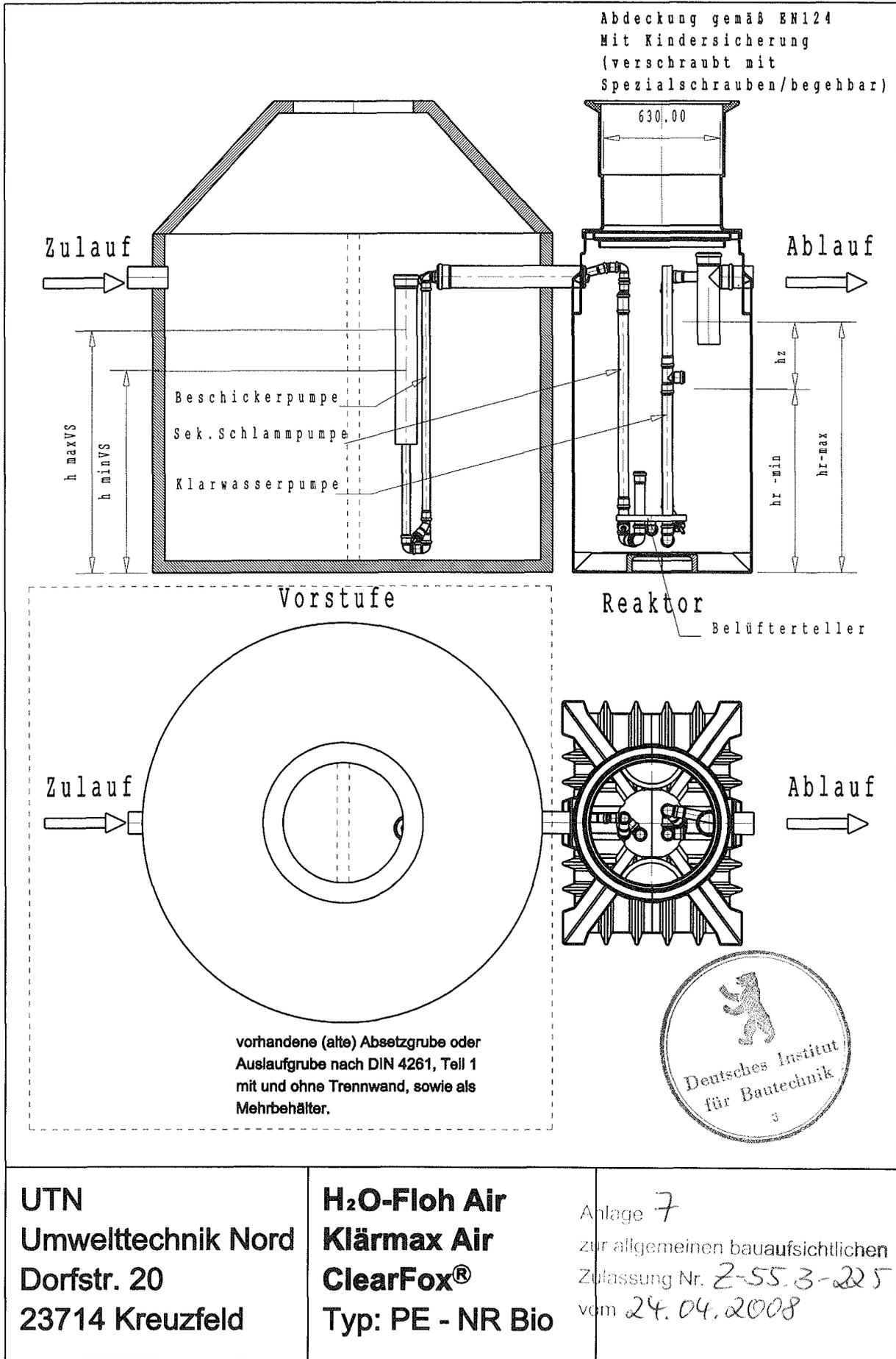
Abdeckung gemäß RH124
 Mit Kindersicherung
 (verschraubt mit
 Spezialschrauben/
 begehbar)



UTN
Umwelttechnik Nord
 Dorfstr. 20
 23714 Kreuzfeld

H₂O-Floh Air
Klärmax Air
ClearFox®
 Typ: PE - 10 EW

Anlage 6
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-55.3-225
 vom 24.04.2008



H₂O-Floh Air / Klärmax Air / ClearFox®

Berechnungstabelle (Baureihe PE)

Eingangsdaten				Vorstufe / Puffer				SBR-Reaktor											
EW	Q _d	Q ₁₀	BSB ₅	t _z	A _{vs}	V _{vs-min}	V _{vs-ist}	V _p	h _{maxVS}	h _{minVS}	A _R	V _{R-min}	V _{R-ist}	V _Z	V _{R-min}	hr _{-max}	hr _{-min}	B _R	
Anschlusswert	m ³	m ³	kg/d	Std.	m ²	m ³	m ³	m ³	m	m	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m	m	kg/m ³	
	4	0,60	0,06	0,20	7,00	1,60	2,26	0,56	1,40	1,05	0,90	1,00	1,25	0,18	1,07	1,39	0,20	1,19	0,16
	6	0,90	0,09	0,24	7,00	2,50	3,29	0,74	1,40	1,02	0,90	1,20	1,25	0,26	0,99	1,39	0,30	1,09	0,19
	8	1,20	0,12	0,32	7,00	3,20	4,56	0,92	1,40	1,13	1,60	1,60	2,25	0,35	1,90	1,40	0,22	1,18	0,14
	10	1,50	0,15	0,40	7,00	4,10	5,32	1,10	1,40	1,06	1,60	2,00	2,25	0,44	1,81	1,40	0,28	1,12	0,18

Legende:

- *1 Einkammergrube: Reduzierung der organischen Schmutzfracht auf 50g/d
Mehrkammergrube Reduzierung der organischen Schmutzfracht auf 40g/d

*2 Anlage mit 425 Liter Vorklärvolumen/Einwohnerwert

*3 6xQ10+ (200l-Badewanne)

UTN
Umwelttechnik Nord GmbH
Dorfstr. 20
23714 Kreuzfeld



Anlage 8

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-225
vom 24.04.2008

*4 Höhe Abzugspunkt



2 Funktionsbeschreibung

Anlage H2O Floh Air / Klärmax Air, SBR

Die H2O Floh Air/ Klärmax Air-Kleinkläranlage arbeitet als Belebungsanlage im Aufstaubetrieb. Die Anlage hat einen vorgeschalteten Grobfang, der zur Speicherung des Primär- und Sekundärschlammes sowie zur Pufferung des Zulaufwassers dient. Tellerbelüfter, Schlamm- und Klarwasserabzug erfolgen mittels Druckluftheber. Die Anlagensteuerung unterscheidet vier Hauptzustände:

Absetzphase

In der Absetzphase bleibt der Reaktor in Ruhe, der belebte Schlamm sedimentiert aus. Der Reaktor wirkt als Absetzbecken. Über dem Schlammhorizont verbleibt das Klarwasser.

Klarwasserabzug

Wenn der Reaktor gefüllt ist, fördert der Klarwasserheber den Klarwasserüberstand aus dem Reaktor in den Anlagenablauf. Hierbei senkt sich der Wasserspiegel im Reaktor.

Befüllen

Der Beschickungsheber fördert das Wasser aus der Vorklärung in den Reaktor.

Ist der Reaktor gefüllt, wird diese Phase beendet und der Normalbetrieb fortgeführt (siehe unten).

Ist nach einer maximalen Fülldauer der Reaktor nicht gefüllt (unvollständige Befüllung des Reaktors), schaltet die Anlagensteuerung in den Sparbetrieb um (siehe unten).

Normalbetrieb

Der Normalbetrieb wird nur gefahren, wenn der Reaktor vollständig gefüllt wurde. Die Anlage ist so gesteuert, daß maximal drei Zyklen ($t_z=7h$) im Normalbetrieb gefahren werden können und so die vorgeschriebenen Abbauleistungen nach DIN4261; Teil 2, ATV-A131 und ATV-M210 mindestens sichergestellt werden. Die Phase des Normalbetriebes unterscheidet drei wesentliche Verfahrensschritte, die nachfolgend aufgeführt werden.

Überschussschlammernahme

Über die Schlammheber wird eine festgelegte Menge belebter Schlamm in den Schlamm Speicher gefördert.

CSB-Abbau und Nitrifikation

In regelmäßigen Abständen wird das Belebungsbecken mit dem Tellerbelüfter durchmischt und mit Sauerstoff soweit versorgt, dass ein weitgehender CSB-Abbau sichergestellt ist. Nach Beendigung dieses Arbeitsschrittes ist der Zyklus beendet, der nächste Zyklus beginnt.

Sparbetrieb

Wurde der Reaktor nur unvollständig befüllt, wird im Sparbetrieb gefahren. Der Sparbetrieb stellt die Grundatmung der Organismen sicher. Ein Schmutzfrachtabbau wird nicht angestrebt. Nach Beendigung der Sparphase beginnt der nächste Zyklus.

Belüftungszeiten der Anlage

Bei 4EW wird pro Stunde im Wechsel 10 min Belüftet und 5 min Pause gefahren.

Bei größeren Anlagen werden größere Verdichter eingesetzt, die mehr Luftsauerstoff einbringen.

4-6	EW	=	60 Watt
8	EW	=	80 Watt
10	EW	=	100 Watt

Anlage 9
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. 2-55.3-225
vom 24.04.2008

Schlamm Speicher

Bei der eigentlichen biologischen Reinigungsstufe ist eine Schlamm Speicher mit Grobstoffabscheidung vorgeschaltet. Diese ist so bemessen, dass sie zur Speicherung des anfallenden Primär- und Überschussschlammes ausreicht. Desweiteren ist eine zusätzliche Pufferkapazität für eine halbe Tageswassermenge vorgesehen. Bei vollständiger Ausnutzung des Puffervolumens (Aufstau der halben Tageswassermenge) erreicht der Wasserspiegel eine Maximalhöhe von 10cm unterhalb der Unterkante des Zulaufrohres. Sollte im Notfall der Wasserspiegel noch höher steigen, wird über einen Notüberlauf überschüssiges Schmutzwasser in das Biobecken abgeschlagen.



Einbauanleitung

1. Allgemeines

Die Gesamtanlage besteht aus mehreren Einzelbehälter. Eine Befahrbarkeit ist im Sinne dieser Zulassung nicht gestattet.

siehe Bild 1

Die **Maximale Erdüberdeckung (ME)** über den Rohranschlüssen beträgt 1200 mm.

Die **Maximale Auf-Last (ML)** auf die Deckel (7) des Schiebedomes (6) beträgt 200 kg (Lieferumfang). Bei anderen Deckeln (9) je nach Angabe des Lieferanten

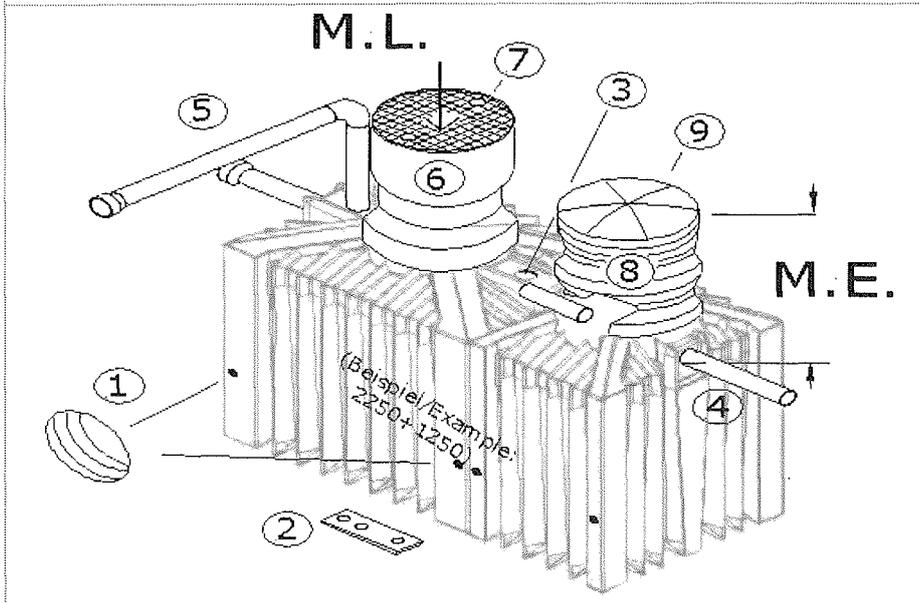


Bild 1

2. Standortauswahl

Für die Auswahl des Behälterstandortes sind folgende Kriterien zu beachten:

Leitungen

- Die Leitungslängen sollten kurz gehalten werden, sowie ein Gefälle zur Anlage hin und auch von der Anlage weg aufweisen (auch hinsichtlich der Leerrohrverbindung von der Anlage zum Schrank = steigendes Gefälle zum Schrank)
- Auf vorhandene Wasser-, Telefon- und Stromleitungen ist zu achten

Abstände

- Es ist für eine gute Zugänglichkeit der Entsorgungs- und Wartungsfahrzeuge zu sorgen (Abstand zur Zufahrtsstraße)
- Die Behälter müssen mindestens einen Meter Abstand zum nächsten Gebäude haben, bei Aushub unterhalb der Fundamentplatte mehr (Lastwinkel > 60°)
- Es ist genügend Abstand von einer stärkeren Durchwurzelung des Bodens (hohe Bäume) zu halten
- Es ist genügend Abstand zu (insbesondere befahrenen) Wegen zu halten



Anlage 10
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-225
vom 24.04.2008

Lage

- Die Behälter sind möglichst nahe der Anfallstelle, Überflutungssicher, rückstaufrei einzubauen
- Die Behälter sind nur in begehbare Flächen einzubauen

Bodenverhältnisse

- Der Untergrund muss ausreichen tragfähig sein und nach DIN 18196 bautechnisch geeignet sein
- Der Untergrund muss sickerfähig sein

3. Anforderung an Baugrund und Material

Für Standardeinbaubedingungen müssen u.a. folgende Kriterien an den **Baugrund** erfüllt sein: (im Zweifelsfall muß ein Bodengutachter herangezogen werden)

- der Baugrund muß tragfähig sein
- die Baugrube darf nicht in einen Hang eingegraben werden
- der umgebende Baugrund muß sickerfähig (nicht bindig) sein, die gelegentliche Eintauchtiefe ins Grundwasser des Behälters darf 30 cm nicht überschreiten

Das **Verfüllmaterial** sowie der **Unterbau**, müssen folgende Eigenschaften aufweisen:

- wasserdurchlässig, frostsicher
- gut verdichtbar, scherfest
- steinfrei und frei von spitzen Material

Diese Eigenschaften hat zum Beispiel Rundkornkies 8/18, Sand sollte nur verwendet werden, wenn kein Stauwasser zu erwarten ist. (z.B. Lehm oder steinhaltiges Material ist nicht geeignet!) Allerdings kann auch der Erdaushub dazu verwendet werden bei Erfüllung der Kriterien.

4. Baugrubenerstellung

Die Sohle des Baugrundes muss eben ausgerichtet werden.
Die Tiefe (**T**) der Baugrube errechnet sich wie folgt:

Einbautiefe (**E**)

(=Maß von der Sohle des Zulaufrohres bis zur Behälterunterkante = 142 cm)

+ Zulauftiefe (**Z**)

(=Maß von der Sohle des Zulaufrohres bis zur Geländeoberkante **GOK**)
+ 10-15 cm starker Unterbau.

Die Zulauftiefe (**Z**) sollte mindestens die örtliche Frostschutztiefe betragen (max. 1200mm).

Die Fläche des Baugrundes ergibt sich aus den Behältermaßen des zusammengestellten Systems: Behälterlängen x Behälterbreiten zuzüglich 50 cm auf jeder Seite, um eine ausreichenden Arbeitsraumbreite (**A**) zu erhalten.

Der Böschungswinkel β (Winkel zwischen Geländeoberkante und des äußeren Arbeitsraumes der Sohle) ist in Abhängigkeit von der Bodenbeschaffenheit zu erstellen und weitet die Grube nach oben hin auf. Empfehlenswert ist es auf der Geländeoberkante, um die Baugrube, einen Freibord einzukalkulieren, um eine Stand-, sowie Ablagerfläche zu erhalten.

Die Baugrube sollte eine Fachfirma erstellen !

siehe Bild 2



Anlage 11

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-225
vom 24.04.2008

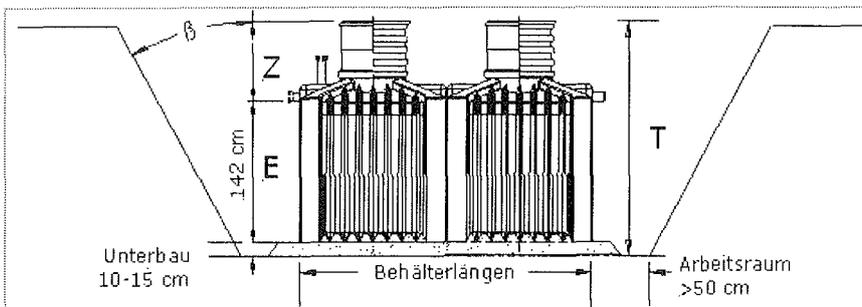


Bild 2

5. Einbau

Die Gesamtanlage besteht aus mehreren Einzelbehälter. Diese werden entweder in der Baugrube zusammengesetzt, vor dem Einbau verbunden oder schon vorkonfektioniert angeliefert. Die Behälter werden an den dafür vorgesehenen Trageschlaufen (Bild 1.1 / 1.2) in die Baugrube gehoben. Empfehlenswert ist bei tiefen engen Gruben ein Befestigen von Seilen oder Gurten zum Ablassen, oder ein Hinabrutschen auf geeigneten Unterlagen. Der Behälter darf dabei nicht beschädigt werden. Bei vorhandenen Hebewerkzeugen empfiehlt es sich ein ca. 80cm langes Vierkantholz (ca. 8x8cm) in den Domschacht einzulegen und mittig mit einem Seil oder Gurt zu befestigen um den Behälter in die Baugrube zu heben.

Es ist zu beachten, dass entstehende Verformungen des Behälters durch Wasserbefüllung, bzw. Erdreichanfüllung sowie ungleichmässige oder Verdichtung das Füllvolumen verändern können, sowie nachteilige Effekte auf Statik und eingebaute Teile hervorrufen kann.

Dem nachfolgenden Ablauf für einen Einbau ist daher unbedingt Folge zu leisten!

1. Grundsätzlich muß der Behälter zu einer ersten Fixierung auf dem Unterbau vor dem Einfüllen des Erdreiches bis knapp über die Hälfte (auf ca. 70-80 cm Höhe) mit Wasser gefüllt werden. Wichtig ist, dass der Behälterboden vollflächig auch unterhalb der Rippen, sowie des runden Druckringes auf dem eben und plan auf dem Unterbau aufliegt. Dies kann zum Beispiel durch Einschlämmen von feinem Kies oder Grobsand erfolgen.
2. Danach kann begonnen werden in die Baugrube einzelne Lagen von Füllmaterial in ca. 20 bis max. 30 cm Höhe und mindestens 40 cm Dicke um den Behälter einzubringen. Die einzelnen Lagen müssen gut mittels (Handstampfer oder Einschlämmen anstelle Verdichtungsgeräte) verdichtet werden (mindestens 90%). Der Behälter darf dabei nicht beschädigt werden!
3. Es ist immer wieder zu kontrollieren, ob der Behälter durch ungleichmässige Verdichtung verformt oder anderweitig negativ beeinflusst wird.
4. Ist der Behälter bis knapp über der halben Wasserfüllung aussen mit Erdreich umhüllt, muß er bis zum maximalen Wasserstand mit Wasser befüllt werden.

Das weitere Verfüllen erfolgt wie im unteren Bereich. Bei schwerem Boden oder auftretenden Verformungen müssen die Höhenlagen und die Wasserfüllhöhen dementsprechend öfters unterteilt werden.

Die Rohröffnungen sind vorher zu verschliessen oder Rohre anzuschliessen. Vor der Verdichtung müssen die angeschlossenen Rohre auf spannungsfreien und festem Sitz geprüft werden. Schachtaufsätze müssen lotrecht ausgerichtet werden.

Verfüllmaterial, welches in den Behälter gelangt, muß entfernt werden. Bei starken Regenereignissen kann eine einfallende Baugrube, oder Stauwasser den Behältereinbau behindern. Daher sollte der Einbau zügig erfolgen.

Achtung: Das Einhängen von Schäkeln in den Zu- und Abläufen ist nicht zu empfehlen, da hier die Dichtungen beschädigt werden!



Anlage 12

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-55.3-225

vom 24.04.2008



Einbauanweisung Klärmax AIR/ H2o-Floh AIR

Bauseitige Voraussetzungen:

- Die Behälter nach unseren Vorgaben müssen fertig eingebaut sein.
- Nach DIN 4261, Teil 2 muss eine Dichtigkeitsprüfung durchgeführt werden.
- Der Belebungsbehälter muss bei Montagebeginn frei von Abwasser und sauber sein.
- Zu- und Abläufe müssen innen ca. 15 cm überstehen.
- Die Deckel der SBR- Behälter müssen Lüftungsöffnungen haben. Im Zulaufrohr muss unmittelbar vor dem Grobfang eine Entlüftung eingebaut werden, wenn eine Entlüftung über das Dach nicht gegeben ist.
- Zum Steuergerät ist ein abgesichertes (FI-Schalter) Kabel 3x1,5 mm² zu verlegen.
- Zwischen Steuergerät und Behälter ist ein Leerrohr (mindestens DN 100) vorzusehen.



Der Anschluss der Kabel hat von einem Fachbetrieb zu erfolgen!

Einbau:

Belüftungseinrichtung SBR- Becken justieren.

Mammtheber für die Beschickung, Klarwasserabzug und Schlammrückführung gemäß der jeweiligen Vorgaben in den dazugehörigen Becken montieren. Das Ablaufrohr für Klarwasser sollte ca. 0,5 m in das Ablaufrohr eingeführt werden um einen Rücklauf in die Grube zu vermeiden.

Zur Probenahme kann ein separates Probenahmegefäß am Ablauf vorgesehen werden. In diesem Fall wird das Ablaufrohr am Probegefäß so befestigt, dass es nicht auseinander rutschen kann.

Der Schwimmerschalter ist gemäß Anschlussgröße und Beckenfläche so einzuhängen, dass der Schalter auf Höhe Hw, min ausschaltet (s. Zulassung bzw. separate klärtechnische Berechnung).

Jeweils ein Druckluftschlauch mit den mitgelieferten Schlauchschellen an die Anschlussstellen für Belüftung, Beschickung, Klarwasserabzug/ Schlammrückführung befestigen und zusammen mit dem Schwimmerkabel zur Steuerung ansteigend verlegen (Leerrohr) und anschließen (s. gesonderte Bedienungsanleitung).

Anlage 13

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-225
vom 24.04.2008



Die Anlage mindestens 30 cm über den Membranbelüftern mit Wasser füllen. Im Handbetrieb kann die Funktion der Belüftung und der Magnetventile durchgeführt werden. Eine korrekte Leistungsüberprüfung der Mammutpumpen ist jedoch nur bei komplett gefüllten Behältern möglich!

Grundeinstellungen der Belüftung:

Sind 10 min belüften, 5 min Pause. Bei einer 4- EW Anlage arbeiten wir mit einem 45 Watt Verdichter. Bei eine 6- EW Anlage haben wir einen 60 Watt Verdichter und zwei Tellebelüfter. Bei eine 8- EW Anlage 80 Watt Verdichter und bei 10 EW 100 Watt Verdichter. So wird gewährleistet, dass genügend Luftsauerstoff eingetragen wird.

Die Einstellung des Steuergerätes entnehmen Sie bitte der gesonderten Bedienungsanleitung.

Bitte beachten Sie bei allen Anschlussarbeiten, dass alle Kabel und Schläuche lang genug sind, damit die Einheiten problemlos aus der Anlage entnommen werden können.



Anlage 14
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-55.3-225
vom 24.04.2008