

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: 8. Oktober 2009 Geschäftszeichen: II 33-1.83.1-2/03

Zulassungsnummer:

Z-83.1-20

Geltungsdauer bis:

7. Oktober 2014

Antragsteller:

MH - Wassertechnologie GmbH
Ringstraße 22, 01468 Boxdorf

Zulassungsgegenstand:

**Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender
Kreislaufführung
MH-BioFlot SK**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 16 Seiten und 17 Anlagen.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen aus mineralölhaltigen Abwässern mit weitestgehender Kreislaufführung im Sinne von Teil E Absatz 2 des Anhang 49 der Abwerverordnung (AbwV) mit der Bezeichnung MH-BioFlot SK (nachfolgend als Anlage bezeichnet). Der prinzipielle Aufbau der Anlagen entspricht den Angaben der Anlage 1.

Die Anlagen können in Abhängigkeit von der Baugröße für Abwasserdurchsätze von bis zu 4,0 m³/h, 8,0 m³/h, 10,0 m³/h, 15,0 m³/h, 20,0 m³/h, 30,0 m³/h und 40,0 m³/h in folgenden Anwendungsbereichen eingesetzt werden:

- Maschinelle Fahrzeugreinigung (Ober- und Unterbodenwäsche) von PKW und Bussen in Portalwaschanlagen oder Waschstraßen
- Maschinelle Fahrzeugreinigung (Ober- und Unterbodenwäsche) von LKW in Portalwaschanlagen oder Waschstraßen
- Manuelle Fahrzeugreinigung (Waschplatz/Waschhalle mit HD-Gerät) von PKW und Bussen
- Manuelle Fahrzeugreinigung (Waschplatz/Waschhalle mit HD-Gerät) von LKW
- SB-Waschplätze für PKW

Die Anlage arbeitet mit weitestgehender Kreislaufführung¹ des Waschwassers im Sinne der Anforderungen von Teil B Absatz 1 des Anhangs 49 der AbwV. Das Überschusswasser aus der Betriebswasservorlage ist zur Einleitung in die öffentlichen Entwässerungsanlagen bestimmt. Der Wert für Kohlenwasserstoffe von 20 mg/l gilt gemäß Anhang 49 der AbwV mit Erteilung dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung als eingehalten.

Soweit das Abwasser in ein Gewässer eingeleitet werden soll, ist dies im Einzelfall nur möglich nach Klärung der Zulässigkeit einer solchen Einleitung bzw. der ggf. erforderlichen zusätzlichen Anforderungen mit der örtlich zuständigen Wasserbehörde.

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.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z. B. Gesetze und Verordnungen zur Umsetzung der europäischen Niederspannungsrichtlinie, EMV-Richtlinie oder Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen) erteilt.

Weitergehende rechtliche Anforderungen in Zusammenhang mit dem wieder eingesetzten Waschwasser bleiben unberührt.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte und die Bauart

2.1 Allgemeines

Die Anlage wird als Bauart aus einzelnen Bauprodukten (im Weiteren als Anlagenteile bezeichnet) am Einbauort zusammengefügt.



¹ Als "weitestgehende Kreislaufführung" gemäß den Zulassungsgrundsätzen des DIBt für "Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen aus mineralölhaltigen Abwässern" – Fassung Dezember 2002 – gilt, wenn pro Wäsche im jährlichen Durchschnitt nicht mehr als 50 Liter Ergänzungswasser pro PKW bzw. 150 Liter Ergänzungswasser pro Bus oder LKW dem Kreislauf hinzu gegeben werden.

2.2 Eigenschaften und Aufbau der Anlagen und Anlagenteile

2.2.1 Eigenschaften der Anlagen

Die Anlagen wurden im praktischen Einsatz nach den Zulassungsgrundsätzen des DIBt für "Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen aus mineralölhaltigen Abwässern" – Fassung November 2007 – geprüft. Dabei wurden im Waschwasser, das wieder zur Fahrzeugreinigung eingesetzt werden soll, folgende Anforderungen eingehalten:

- Leitfähigkeit: $\leq 1300 \mu\text{S}/\text{cm}$
- pH-Wert: 6,5 bis 9,5
- abfiltrierbare Stoffe: $\leq 50 \text{ mg}/\text{l}$ (Korngröße $> 0,45 \mu\text{m}$)
- Kohlenwasserstoffe: $\leq 20 \text{ mg}/\text{l}$
- Keimzahlen: Koloniezahl ≤ 100.000 in 1 ml
Gesamtcoliforme Keime ≤ 10.000 in 100 ml

Die Anforderungen an die weitestgehende Kreislaufführung hinsichtlich der maximal zulässigen Ergänzungswassermengen wurden im Prüfungszeitraum eingehalten.

2.2.2 Aufbau der Anlagen

Die Anlagen bestehen im Wesentlichen aus den Anlageteilen

- mechanische Vorklärung (Vorklärstufe) bestehend aus einem oder zwei Behältern
- biologische Stufe bestehend aus einem, zwei oder drei Behältern
- Schrägklärer zur mechanischen Nachklärung mit integrierter oder separater Betriebswasservorlage
- Meß- und Steuerungseinrichtungen

und sind in den Anlagen 1 und 2 dargestellt.

2.2.3 Eigenschaften und Aufbau der Anlagenteile

2.2.3.1 Mechanische Vorklärung und die biologische Stufe

Für die mechanische Vorklärung und die biologische Stufe werden Rund- und Rechteckbehälter verwendet.

Sofern die Rund- und Rechteckbehälter aus Beton bestehen, sind sie zum Erdbau vorgesehen. Die Innenwandflächen der Betonbehälter der mechanischen Vorklärstufe sind mit einer leichtflüssigkeitsbeständigen Beschichtung gemäß DIN EN 858-1² versehen.

Rund- und Rechteckbehälter, die aus Polyethylen (PE) oder Polypropylen (PP) bestehen, sind zur Freiaufstellung bestimmt.

Die Maße der Behälter und die Ausführung der mechanischen Vorklärung entsprechen den Angaben der Anlagen 3 bis 5. Die Maße der Behälter und die Ausführung der biologischen Stufe entsprechen den Angaben der Anlagen 6 bis 8.

Die mechanische Vorklärstufe erfolgt je nach anfallender Abwassermenge in einem oder zwei Behältern. Das Abwasser wird von den Abwasseranfallstellen in die mechanische Vorklärung geleitet. Dort erfolgt die Abtrennung ungelöster sedimentierbarer Stoffe aus dem Abwasser. Im Ablauf der mechanischen Vorklärung ist ein Phasentrenner zur Rückhaltung aufschwimmender Stoffe angeordnet.

Das Abwasser fließt aus der mechanischen Vorklärstufe in die biologische Stufe. Die biologische Stufe wird ein-, zwei oder dreistufig ausgeführt. In der biologischen Stufe sind als Einbauteile PE-Körbe mit einem Wirbelbett aus PE-Trägermaterial, Tauchstrahlbelüfter und Pumpen entsprechend den Angaben der Anlagen 9 und 10 angeordnet. Die Belüfter sorgen für den notwendigen Sauerstoffeintrag und für eine ausreichende Umwälzung des Trägermaterials im Abwasser.



Das Trägermaterial muss der beim DIBt hinterlegten Spezifikation entsprechen. Der Volumenanteil des Trägermaterials in der biologischen Stufe muss den im DIBt hinterlegten Angaben entsprechen.

In der letzten biologischen Stufe sind ein oder zwei Tauchpumpen installiert, die das biologisch gereinigte Abwasser der mechanischen Nachklärung zuführen. Eine weitere Pumpe führt einen Teilstrom in die Vorklärstufe zurück.

2.2.3.2 Schrägklärer und Betriebswasservorlagebehälter

Als mechanische Nachklärung werden Schrägklärer eingesetzt. Die Betriebswasservorlage dient zur Bevorratung von Waschwasser für die Waschtechnik, aus der bei Bedarf Waschwasser entnommen wird.

Der Behälter des Schrägklärers und der Betriebswasservorlage bestehen aus Edelstahl, PE oder PP und sind zur Freiaufstellung in Gebäuden bestimmt.

In den Schrägklärer ist ein Lamellenpaket aus PVC gemäß den beim DIBt hinterlegten Angaben eingebaut.

Der Schrägklärer und die Betriebswasservorlage der Typen SU, SK 10 und SK 20 sind in einem Anlagenteil angeordnet. Der Aufbau und die Maße entsprechen den Angaben der Anlagen 11 bis 13. Der Aufbau und die Maße der Schrägklärer vom Typ SK 10 VA und SK 20 VA sowie der Betriebswasservorlage VA entsprechen den Angaben der Anlagen 14 und 15.

2.2.3.3 Mess- und Steuerungseinrichtungen

Die Steuerung der Anlage und die, für die Funktion der Anlage erforderlichen Pumpen, Magnetventile, Drosselklappen und Füllstandsmesseinrichtungen erfolgt über eine speicherprogrammierbare Steuerungseinheit (SPS). Am Schaltschrank befindet sich ein Bedienterminal mit Funktionstasten zur Anzeige der Betriebszustände und von Störungen.

2.3 Herstellung, Kontrolle und Kennzeichnung der Anlagenteile und der Anlage

2.3.1 Behälter aus Beton für die mechanische Vorklärung und die biologische Stufe

2.3.1.1 Herstellung und Standsicherheitsnachweis

Für die Rund- und Rechteckbehälter sind Betonbauteile zu verwenden, die der Baufestigkeitsliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.6.23 entsprechen und folgende Merkmale aufweisen:

- Der Beton für die Behälter muss mindestens der Festigkeitsklasse C 35/45 entsprechen.
- Der Beton muss auch die Anforderungen nach DIN 4281³ erfüllen.
- Die Betonbauteile müssen die angegebenen Abmessungen aufweisen und entsprechend der geprüften Statik bewehrt sein.

Der Nachweis der Standsicherheit der Betonbehälter ist durch eine geprüfte statische Berechnung im Einzelfall oder durch eine statische Typenprüfung zu erbringen.

Der Bemessung der Betonbehälter sind die Bestimmungen der DIN 4281, Abschnitt 4 zugrunde zu legen. Die erforderlichen Nachweise sind sowohl für die größte als auch für die kleinste Einbautiefe zu erbringen.

Die Betonbehälter der Vorklärstufe sind mit einer Innenbeschichtung zu versehen, die die Anforderungen von DIN EN 858-1 erfüllen muss.

2.3.1.2 Kontrolle

Folgende Kontrollen und Prüfungen sind zusätzlich vom Hersteller der Betonbehälter an den Behältern durchzuführen:

- Die Wasserdichtheit der Betonbehälter ist nach DIN 4281, Abschnitt 5 zu prüfen.



³ DIN 4281:1998-08

"Beton für werkmäßig hergestellte Entwässerungsgegenstände: Herstellung, Anforderungen, Prüfungen und Überwachung"

- Die Mindestbetonüberdeckung der Betonbehälter nach DIN 4281 ist mit Hilfe eines Überdeckungsmessgerätes zu prüfen.
- Es sind die relevanten Abmessungen und Volumen der Behälter sowie die Durchmesser und die höhenmäßige Anordnung von Zu-, Ab- und Überläufen festzustellen und auf Übereinstimmung mit den Festlegungen in den Anlagen 3 und 6 zu prüfen.
- Die Ausführung der Beschichtung ist auf Fehlstellen, Einschlüsse, Blasenbildung und Ablösung zu kontrollieren.

2.3.1.3 Kennzeichnung

Die Betonbauteile müssen entsprechend den Bestimmungen der technischen Regel nach Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.6.23 mit dem bauaufsichtlichen Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder (ÜZVO) gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung muss auch die für den Verwendungszweck erforderlichen wesentlichen Merkmale nach Abschnitt 2.3.1.1 enthalten sowie die Bezeichnungen des Anlagenteiles (mechanische Vorklä rung oder biologische Stufe) und die Größe gemäß den Angaben der Anlagen 3 und 6.

2.3.2 Behälter aus Edelstahl für den Schrägklärer und die Betriebswasservorlage

2.3.2.1 Herstellung und Standsicherheitsnachweis

Für die Stahlbehälter sind Stahlbleche zu verwenden, die der Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 4.5.1 entsprechen. Im Übrigen müssen die Behälter folgende Merkmale aufweisen:

- Die Behälter sind aus nichtrostendem Stahl X5CrNi18-10 (Werkstoffnummer 1.4301) nach DIN EN 10088-2⁴ mit einer Wanddicke von mindestens 3 mm herzustellen.

Bei der Ausführung der Schweißnähte der Edelstahlbehälter ist DIN 18800-7⁵ Abschnitt 7 zu beachten.

Für die statische Bemessung der Edelstahlbehälter sind der statische Flüssigkeitsdruck und die betriebsmäßig auftretenden Belastungen zu berücksichtigen. Die Edelstahlbehälter können gemäß dem statischen Nachweis außen angeordnete Versteifungen mit Stahlprofilen aufweisen.

2.3.2.2 Kennzeichnung

Die Behälter müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder (ÜZVO) gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4.2 erfüllt sind.

Die Behälter sind weiterhin mit der Bezeichnung des Anlagenteiles (Schrägklärer oder Betriebswasservorlage) und mit der Größe bzw. mit der Typbezeichnung gemäß den Angaben der Anlagen 14 und 15 zu kennzeichnen.

2.3.3 Behälter aus PE oder PP für die mechanische Vorklä rung, die biologische Stufe, den Schrägklärer und die Betriebswasservorlage

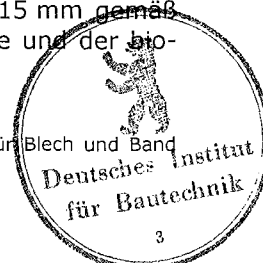
2.3.3.1 Herstellung und Standsicherheitsnachweis

Die PE-Behälter bestehen aus durch Schweißen zusammengefü gten Tafeln aus Polyethylen PE 80 bzw. aus PP.

Für die statische Bemessung der Behälter sind der statische Flüssigkeitsdruck und die betriebsmäßig auftretenden Belastungen zu berücksichtigen. Die Wanddicken der runden bzw. eckigen Behälter der Vorklä rstufe und biologischen Stufe betragen mindestens 10 bzw. 5 mm gemäß den Angaben der Anlagen 3 bis 8. Die Wanddicken der Schrägklärer mit integrierter Betriebswasservorlage betragen mindestens 10 mm bzw. 15 mm gemäß den Angaben der Anlagen 11 bis 13. Die eckigen Behälter der Vorklä rstufe und der bio-

⁴ DIN EN 10088-2:1995-08 "Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band für allgemeine Verwendung"

⁵ DIN 18800-7:2002-09 "Stahlbauten - Ausführung und Herstellerqualifikation"



logischen Stufe sowie die Behälter der Schrägklärer mit integrierter Betriebswasservorlage weisen außen angeordnete Versteifungen aus Stahlprofilen auf.

Für die Herstellung der Behälter dürfen nur Tafeln verwendet werden, die aus der beim DIBt hinterlegten und mit Handelsname und Hersteller genauer bezeichneten Formmasse hergestellt werden, deren Kennwerte der DVS-Richtlinie 2205 Teil 1⁶ entsprechen. Für die Formmasse PE 80 gelten zusätzlich die Kennwerte nach DIN 8075⁷.

Die Schweißverbindungen, müssen entsprechend dem Merkblatt DVS 2205 Blatt 3⁸ ausgelegt werden.

Die Schweißverbindungen müssen Schweißfaktoren aufweisen, die in der DVS-Richtlinie 2203 Teil 1⁹ (Tabelle 5: Anforderungen für den Zeitstandzug-Schweißfaktor f_s) angegeben sind.

Für das Schweißen gelten die Merkblätter DVS 2207 Teil 1¹⁰, Teil 3¹¹ und Teil 4¹² sowie DVS 2208¹³.

Die Schweißverbindungen der Behälter dürfen nur von Kunststoffschweißern ausgeführt werden, die eine gültige Bescheinigung nach der DVS-Richtlinie 2212 Teil 1¹⁴ besitzen.

2.3.3.2 Kennzeichnung

Die Behälter müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder (ÜZVO) gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4.2 erfüllt sind.

Die Behälter sind weiterhin mit der Bezeichnung des Anlagenteiles (mechanische Vorklärung, biologische Stufe, Schrägklärer oder Betriebswasservorlage) und mit der Größe gemäß den Angaben der Anlagen 3 bis 8 bzw. mit der Typbezeichnung gemäß den Angaben der Anlagen 11 bis 13 zu kennzeichnen.

2.3.4 Anlage

2.3.4.1 Herstellung

Die Anlage wird aus den Anlagenteilen gemäß Abschnitt 2.2.3.1 bis 2.2.3.3 einschließlich der fest installierten Einbauteile sowie der Zu- und Abläufe auf der Baustelle zusammengebaut und komplettiert.

Jeder Anlage ist eine Anleitung für Aufstellung, Einbau und Inbetriebnahme sowie für Betrieb und Wartung beizufügen.

2.3.4.2 Kennzeichnung

Die Anlagen sind vom Antragsteller an einer auch nach dem Einbau einsehbaren Stelle, z. B. auf dem Schaltschrank mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Zulassungsnummer
- Typenbezeichnung



6	Richtlinie DVS 2205 Teil 1	April 2000	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten; Kennwerte
7	DIN 8075:1999-08		"Rohre aus Polyethylen (PE) PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD-Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen
8	Merkblatt DVS 2205 Blatt 3	April 1975	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten; Schweißverbindungen
9	Richtlinie DVS 2203 Teil 1	Jan. 2003	Prüfen von Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen
10	Merkblatt DVS 2207 Teil 1	Sept. 2005	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Heizelementschweißen Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PE-HD
11	Merkblatt DVS 2207 Teil 3	April 2005	Warmgasschweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Tafeln und Rohre
12	Richtlinie DVS 2207 Teil 4	April 2005	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Extrusionsschweißen; Tafeln und Rohre
13	Merkblatt DVS 2208 Teil 1	März 2007	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Maschinen und Geräte für das Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln
14	Richtlinie DVS 2212 Teil 1	Mai 2006	Prüfung von Kunststoffschweißern; Prüfgruppe I und II

- Herstelljahr
- Fabrikationsnummer
- maximaler Durchsatz [l/d] oder [l/h]
- maximale CSB-Fracht [g/d]
- elektrischer Anschlusswert

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

Der Übereinstimmungsnachweis für die Behälter aus Beton wird nach den Bestimmungen der Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.6.23 erbracht. Die unter Abschnitt 2.3.1 geforderten zusätzlichen Nachweise sind durch Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204¹⁵ zu dokumentieren.

Die Bestätigung der Übereinstimmung für die Behälter aus Edelstahl und PE bzw. PP mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle gemäß Abschnitt 2.4.2 erfolgen.

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Anlage mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einer Übereinstimmungserklärung des Antragstellers auf der Grundlage der Kontrollen der fertigen Anlage gemäß Abschnitt 2.4.3 erfolgen.

2.4.2 Übereinstimmungsnachweis für die Behälter aus Edelstahl, PE und PP

In jedem Herstellwerk der Behälter aus Edelstahl, PE oder PP für die mechanische Vorklärung, die biologische Stufen, die Schrägklärer und die Betriebswasservorlagen (Anlagenteile) 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 Anlagenteile den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Beschreibung und Überprüfung der Ausgangsmaterialien und der Bauteile:
 - Die zugelieferten Stahlbleche sind auf Übereinstimmung und Kennzeichnung entsprechend der Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 4.5.1 zu kontrollieren.
 - Der Hersteller der Behälter aus PE oder PP hat anhand von Bescheinigungen 3.1 B nach DIN EN 10204 des Herstellers des Ausgangsmaterials nachzuweisen, dass die Formmasse den in Abschnitt 2.3.3.1 festgelegten Anforderungen entspricht. Sofern diese Formmasse allgemein bauaufsichtlich zugelassen ist, ersetzt das bauaufsichtliche Übereinstimmungszeichen die Bescheinigung 3.1 B nach DIN EN 10204.
- Überprüfung der Bauteile und Einbauteile:
 - Die Übereinstimmung der Behälter aus Edelstahl, PE bzw. PP mit den Bestimmungen in Abschnitt 2.3.2 bzw. 2.3.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.
 - Die Bewertung der Schweißnähte der Behälter aus PE bzw. PP erfolgt nach Richtlinie DVS 2202 Teil 1¹⁶, entsprechend der Bewertungsgruppe I.
 - Die Kontrolle der Schweißnähte der Behälter aus Edelstahl erfolgt gemäß DIN 18800-7.

¹⁵
¹⁶

DIN EN 10204:1995-08 2:
Richtlinie DVS 2202 Teil 1

"Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen"
Juli 2006 Fehler an Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen;
Merkmale, Beschreibung, Bewertung



- Die Wasserdichtheit der Behälter aus Edelstahl, PE bzw. PP ist durch Füllen mit Wasser bis zur Behälteroberkante visuell auf äußere Leckagen zu prüfen.
 - Die relevanten Abmessungen der Behälter sowie die Durchmesser und die höhenmäßige Anordnung von Zu-, Ab- und Überläufen sind festzustellen und auf Übereinstimmung mit den Festlegungen in den Anlagen 3 bis 8 sowie 11 bis 15 zu prüfen.
 - Alle weiteren nach Abschnitt 2.2.3.1 und 2.2.3.2 einzubauenden Einbauteile sind auf Unversehrtheit und Abmessungen zu kontrollieren.
- Kontrollen und Prüfungen, die an den Anlageteilen durchzuführen sind:
- Die Vollständigkeit der Anlagenteile und der übrigen Einbauteile sowie deren Anordnung sind festzustellen und auf Übereinstimmung mit den Festlegungen der Anlagen 3 bis 15 und den im DIBt hinterlegten Daten zu prüfen.

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

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

Die Aufzeichnungen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens fünf Jahre im Herstellwerk aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

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.

2.4.3 Übereinstimmungsnachweis für die fertige Anlage

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Anlage mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einer Übereinstimmungserklärung des Antragstellers auf der Grundlage folgender Kontrollen der nach Abschnitt 4.2 vor Ort fertig eingebauten Anlage erfolgen:

- Die Behälter aus Beton sind auf die Kennzeichnung nach Abschnitt 2.3.1.3 zu kontrollieren. Über die zusätzlichen in Abschnitt 2.3.1.1 geforderten Eigenschaften muss eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204 des Herstellers beigelegt sein.
- Der Behälter aus Edelstahl ist auf die Kennzeichnung nach Abschnitt 2.3.2.2 zu kontrollieren.
- Der Behälter aus PE bzw. PP ist auf die Kennzeichnung nach Abschnitt 2.3.3.2 zu kontrollieren.
- Anhand der Lieferpapiere weiterer zugelieferter Einbauteile wie Pumpen, Belüfter, Trägermaterial und Schwimmerschaltungen ist die Übereinstimmung mit den Bestimmungen nach Abschnitt 2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu kontrollieren.



- Die Vollständigkeit der Anlage und die Anordnung der Anlagenteile entsprechend der nach Abschnitt 3 durchgeführten abwassertechnischen Bemessung einschließlich der Einbauteile gemäß Abschnitt 2.3 ist zu kontrollieren.
- Die Rohrleitungen zwischen den Anlagenteilen sind nach DIN EN 1610¹⁷, Abschnitt 12 auf Dichtheit zu prüfen.

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

- Bezeichnung der Anlage bzw. der Behälter einschließlich der Einbauteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Kontrolle und Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Anlagenteile
- Ergebnis der Kontrollen oder Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die Kontrollen und Prüfungen Verantwortlichen

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Antragsteller 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 aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für die abwassertechnische Bemessung

Jede Anlage ist in Verantwortung des Antragstellers für den jeweiligen Anwendungsfall zu bemessen.

Unter Berücksichtigung der Anwendungsbereiche gemäß Abschnitt 1 in Verbindung mit den Angaben der Anlage 17 sind der abwassertechnischen Bemessung die maximal zulässige Abwasserdurchsatzmenge und die tägliche Befrachtung (als Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)-Befrachtung [g/d]) zugrunde zu legen.

Bei der Ermittlung des tatsächlichen Abwasserdurchsatzes sind alle anschließbaren Abwassererzeuger zu berücksichtigen. Bei der Ermittlung der tatsächlichen Schmutzfrachten sind die Art bzw. der Verschmutzungsgrad der Fahrzeuge sowie die Einträge durch Reinigungsmittel zu berücksichtigen.

Der Anfall behandlungsbedürftigen Niederschlagswassers ist durch geeignete Maßnahmen wie Überdachungen und gering halten der Niederschlagsflächen zu minimieren. Sofern trotzdem behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser behandelt werden muss, ist dies in der Bemessung zu berücksichtigen.

3.1 Mechanische Vorklärung und biologische Stufe

Für die mechanische Vorklärung und die biologische Stufe sind Rund- oder Rechteckbehälter gemäß den Angaben der Anlagen 3 bis 8 zu verwenden.

Das erforderliche Mindestvolumen der mechanischen Vorklärung ist in Abhängigkeit vom Abwasserdurchsatz festzulegen. Das erforderliche Volumen ergibt sich aus dem gewählten Abwasserdurchsatz entsprechend der Angaben der Anlage 16. Bei der eckigen Ausführung mit einem erforderlichen Mindestvolumen von 5 bzw. 8 m³ sind entsprechend der Anlage 4 zwei Behälter parallel anzuordnen. Bei einem Abwasserdurchsatz von 20 m³/h sind zwei Behälter in Reihe und bei Abwasserdurchsätzen von 30 m³/h bzw. 40 m³/h sind



jeweils zwei Behälter parallel anzuordnen. Ansonsten ist die mechanische Vorklärung einstufig auszuführen.

Das erforderliche Volumen der biologischen Stufe ist in Abhängigkeit vom Abwasserdurchsatz und der ermittelten täglichen CSB-Fracht festzulegen. Das erforderliche Volumen ergibt sich aus der täglichen CSB-Fracht entsprechend den Angaben der Anlage 16. Bei der eckigen Ausführung mit einem erforderlichen Mindestvolumen von 5 m³ bzw. 8 m³ sind entsprechend der Anlage 7 zwei Behälter parallel anzuordnen. Ansonsten sind für die biologische Stufe ein Behälter oder wenn das erforderliche Volumen nicht mit einem Behälter erreicht werden kann, ein oder maximal zwei weitere Behälter in Reihe vorzusehen.

Bei der parallelen Anordnung der Behälter ist der Abwasserstrom gleichmäßig auf die Behälter zu verteilen.

Der gewählte zulässige Abwasserdurchsatz und die tägliche zulässige CSB-Befrachtung müssen mindestens gleich oder größer als der tatsächliche Abwasserdurchsatz und die Schmutzfrachten sein.

3.2 Schrägklärer und Betriebswasservorlage

In Abhängigkeit von der angeschlossenen Waschtechnik ist die erforderliche Oberflächenbeschickung der Schrägklärer (SKL) entsprechend der im DIBt hinterlegten Angaben festzulegen und die Größe des Schrägklärers sowie ggf. die parallele Anordnung in Abhängigkeit vom Abwasserdurchsatz auszuwählen.

Die Auswahl der Schrägklärergrößen und Betriebswasservorlagen erfolgt gemäß den Angaben der Anlage 16.

4 Bestimmungen für den Einbau und Inbetriebnahme

4.1 Allgemeines

Der Einbau der Anlage ist nur durch den Antragsteller bzw. durch von ihm beauftragte Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte und Einrichtungen sowie ausreichend geschultes Personal verfügen und die vom Antragsteller hierfür unterwiesen sind.

Bei der Inbetriebnahme sind auch die gemäß Anhang 49 der AbwVO erforderlichen Prüfungen auf ordnungsgemäßen Zustand und Betrieb vorzunehmen. Die Inbetriebnahme erfolgt in Verantwortung des Antragstellers.

Zur Vermeidung von Gefahren für Beschäftigte und Dritte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Eine Kopie der Übereinstimmungserklärung des Antragstellers zum ordnungsgemäßen Einbau und die Ergebnisse der Kontrollen bei Inbetriebnahme gemäß Abschnitt 4.3 sind mindestens bis zur Überprüfung des Gerätes nach 5 Jahren vom Betreiber der Anlage aufzubewahren.

4.2 Einbau

Die Anordnung und der Einbau der Anlagenteile sind nach den Vorgaben des Antragstellers unter Berücksichtigung der in den Standsicherheitsnachweisen zugrunde gelegten Randbedingungen durchzuführen.

Folgende Einbauteile sind zu installieren:

- Belüfter und Pumpen in die biologische Stufe
- Körbe mit Trägermaterial in die biologische Stufe
- Mess- und Steuerungseinrichtungen



Rohrleitungen und Rohrverbindungen für die Abwasserleitungen sind in Anlehnung an DIN EN 12056-1¹⁸ und DIN EN 752¹⁹ in Verbindung mit DIN 1986-100²⁰ auszuführen. Es sind genormte oder allgemein bauaufsichtlich zugelassene Rohre für Abwasserleitungen zu verwenden.

Schachtaufbauten für die erdeingebauten Anlagenteile sind nach DIN EN 1917²¹ in Verbindung mit DIN V 4034-1²² auszuführen.

Die Anschlüsse der Anlage an die Abwasseranfallstellen und die Anschlüsse an die Betriebseinheit, z. B. der Fahrzeugwaschanlage sowie der Anschluss an die Entwässerungsanlage sind nach DIN EN 12056 und DIN EN 752 in Verbindung mit DIN 1986-100 herzustellen.

Eine Entlüftung der Behälter innerhalb von Gebäuden ist gemäß DIN EN 12056-2 in Verbindung mit DIN 1986-100 auszuführen.

Der Trinkwasseranschluss ist nach DIN 1988-2²³ und -4²⁴ auszuführen.

Der elektrische Anschluss ist von einem Elektro-Fachbetrieb vorzunehmen.

4.3 Inbetriebnahme

4.3.1 Allgemeines

Vor Inbetriebnahme sind alle Anlagenteile mit Wasser zu befüllen. Die Pumpen und Belüfter sind entsprechend den Herstellerangaben einzustellen.

Die Einstellungen und Ergebnisse der Kontrollen bei Inbetriebnahme sind aufzuzeichnen.

4.3.2 Kontrollen bei Inbetriebnahme

Folgende Funktionen der Anlagenteile und Einstellungen sind bei Inbetriebnahme zu kontrollieren:

- einwandfreier Betrieb der Pumpen und eingestellte Durchflussmengen
- gleichmäßige Verteilung der Abwasserströme bei paralleler Anordnung der Behälter
- Niveaumessung auf einwandfreie Funktion
- Belüfter auf einwandfreien Betrieb und richtige Einstellung der Belüftungszeiten sowie einer ausreichenden Umwälzung des Trägermaterials
- Menge und Intervalle der Zirkulation aus der biologischen Stufe in die Vorklärstufe
- Intervalle der Rückführung des Betriebswassers in die Vorklärstufe
- Intervalle für den Schlammaustrag aus dem Schrägklärer in die Vorklärstufe
- Programmablauf der Steuerung

4.3.3 Einweisung des Betreibers

Der Betreiber ist bei der Inbetriebnahme der Anlage vom Antragsteller einzuweisen.



18	DIN EN 12056-1:2001-01	"Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen"
19	DIN EN 752:1996-01	"Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden"
20	DIN 1986-100:2002-03	"Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100; Zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und DIN EN 12 056"
21	DIN EN 1917:2003-04	"Einstieg- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton"
22	DIN V 4034-1:2003-04	"Schächte aus Beton- Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen für Abwasserleitungen und -kanäle – Typ 1 und Typ 2, Teil 1: Anforderungen, Prüfungen und Bewertung der Konformität"
23	DIN 1988-2:1988-12	"Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Planungen, Ausführungen; Bauteile, Apparate, Werkstoffe, Technische Regel des DVGW"
24	DIN 1988-4:1988-12	"Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte, Technische Regel des DVGW"

5 Bestimmungen für Betrieb und Wartung

5.1 Allgemeines

Dem Betreiber ist vom Antragsteller eine Betriebs- und Wartungsanleitung, die die Bestimmungen der Abschnitte 5.2 und 5.3 dieser Zulassung beinhaltet, zur Verfügung zu stellen. Der Betrieb und die Wartung sind entsprechend den Festlegungen der Betriebs- und Wartungsanleitung durchzuführen.

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

Bei allen Arbeiten im Rahmen der Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung der Anlagen sind die einschlägigen arbeitsschutzrechtlichen Bestimmungen einzuhalten.

Landesrechtliche Bestimmungen zur Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung der Anlagen (Art und Umfang der Tätigkeiten, erforderliche Qualifikationen zur Durchführung der Tätigkeiten) bleiben unberührt.

5.2 Betrieb

5.2.1 Allgemeine Betriebsbedingungen

Das zu behandelnde Abwasser darf keine organischen Komplexbildner enthalten, die einen DOC-Eliminierungsgrad nach 28 Tagen von mindesten 80 % entsprechend Nr. 406 der Anlage "Analysen- und Messverfahren" der Abwasserverordnung nicht erreichen, sowie keine organisch gebundene Halogene enthalten, die aus Wasch- und Reinigungsmitteln oder sonstigen Betriebs- und Hilfsstoffen stammen.

Die in der Waschtechnik eingesetzten Reinigungsmittel sind aufeinander und auf das Abwasserbehandlungsverfahren abzustimmen.

Bei SB-Waschplätzen sind vom Betreiber Maßnahmen zu ergreifen, die es verhindern, dass kundeneigene Waschmittel verwendet werden, wie z. B. durch deutliche Hinweisschilder und/oder Aufsichtspersonal.

5.2.2 Steuerung der Betriebsweise

5.2.2.1 Allgemeines

Der Betrieb der Anlage erfolgt voll automatisch. Am Schaltschrank werden die Betriebszustände oder Störungen der Anlage angezeigt. Im Falle einer Störung ist entsprechend der Betriebsanleitung des Antragstellers vorzugehen.

5.2.2.2 Belüftung der biologischen Stufe

Die sich in der biologischen Stufe befindlichen Belüfter und der damit verbundene Sauerstoffeintrag werden über die SPS-Steuerung geregelt. Der Hersteller legt die Mindestbelüftungszeiten fest. Zusätzlich wird die bedarfsgerechte Belüftung in Abhängigkeit von den Abwasserzuflüssen über die SPS geregelt. Die Einstellungen sind so vorzunehmen, dass der Sauerstoffgehalt in der biologischen Stufe mindestens 2 mg/l beträgt.

5.2.2.3 Schlammaustrag aus der mechanischen Nachklärung

Der Schlammaustrag aus der mechanischen Nachklärung in die Vorklärung erfolgt periodisch über eine Pumpe bzw. einen automatischen Kugelhahn.

5.2.2.4 Betriebswasservorlage

Der Wasserstand im Betriebswasservorlagebehälter wird selbsttätig über die Niveausteuerng mittels Schwimmerschalter reguliert.

5.2.2.5 Ergänzungswasser

Zur Einhaltung des Grenzwertes der Leitfähigkeit oder zur Ergänzung der Wassermenge in der Betriebswasservorlage wird ggf. Ergänzungswasser zugeführt.

5.2.2.6 Überschusswasser

Überschusswasser wird über die Betriebswasservorlage über einen freien Überlauf abgeleitet.



5.2.2.7 Umwälzung

Zur Sicherstellung einer ausreichenden Umwälzung des Betriebswassers sind vom Hersteller Mindestpumpenlaufzeiten in der Steuerung zu hinterlegen. Werden diese Laufzeiten unterschritten, wird das Membranventil in der Betriebswasservorlage geöffnet und das Wasser in die mechanische Vorklärung geleitet.

5.2.3 Betriebstagebuch

Der Betreiber hat ein Betriebstagebuch zu führen, in dem die jeweiligen Zeitpunkte und Ergebnisse der durchgeführten Eigenkontrollen, Wartungen und Überprüfungen, die Entsorgung entnommener Inhaltsstoffe sowie die Beseitigung eventuell festgestellter Mängel zu dokumentieren sind.

Im Betriebstagebuch sind Nachweise zu den eingesetzten Wasch- und Reinigungsmitteln sowie Betriebs- und Hilfsstoffen zu führen.

Betriebstagebuch, Wartungs- und Prüfberichte sind vom Betreiber aufzubewahren und auf Verlangen den örtlich zuständigen Aufsichtsbehörden oder den Betreibern der nachgeschalteten kommunalen Abwasseranlagen vorzulegen.

5.3 Maßnahmen zur Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung

5.3.1 Eigenkontrolle

5.3.1.1 Allgemeines

Der Betrieb und die Eigenkontrolle ist vom Betreiber oder durch eine von ihm beauftragte geeignete sachkundige²⁵ Person durchzuführen.

Der Betreiber hat in regelmäßigen Zeitabständen alle Arbeiten durchzuführen, die im Wesentlichen die Funktionskontrolle der Anlage sowie die Messung und Einstellung der wichtigsten Betriebsparameter zum Inhalt haben. Messwerte, Abweichungen von Sollwerten und Betriebsstörungen sind in ein Betriebstagebuch einzutragen. Abweichungen von den Sollwerten und Betriebsstörungen sind unverzüglich zu beseitigen, gegebenenfalls unter Einschaltung des für die Wartung zuständigen Fachbetriebs.

5.3.1.2 Tägliche Kontrollen

- Kontrolle, ob die Anlage ordnungsgemäß in Betrieb ist. Dies ist gegeben, wenn keine Fehlermeldung in der Anzeige der Steuerung erscheint.

5.3.1.3 Wöchentliche Kontrollen

- Ablesung der Betriebsstundenzähler des Belüfters und der Pumpen und Eintragung in das Betriebstagebuch
- Kontrolle der Füllstände der Anlage sowie Sichtkontrolle auf Verstopfung, insbesondere der Zu- und Abläufe
- Kontrolle der Be- und Entlüftung
- Kontrolle des Lufteintrags sowie der Umwälzung des Trägermaterials

5.3.1.4 Monatliche Kontrollen

- Messung der Lage des Schlammspiegels und ggf. der Schichtdicke der abgesetzten Leichtflüssigkeit in der mechanischen Vorklärstufe
- Kontrolle des Schrägklärers hinsichtlich Schlammabtrieb
- Kontrolle der Versorgung mit Steuerluft
- Ermittlung die Ergänzungswassermengen
- Kontrolle der Leitfähigkeit, wenn mit erhöhten Salzfrachten zu rechnen ist (vorwiegend im Winter)



²⁵

Als "sachkundig" werden Personen des Betreibers oder beauftragter Dritter angesehen, die auf Grund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen sicherstellen, dass sie Eigenkontrollen und Wartungen an den Abwasserbehandlungsanlagen sachgerecht durchführen. Die sachkundige Person kann die Sachkunde für Betrieb und Wartung von Abwasserbehandlungsanlagen auf einem Lehrgang mit nachfolgender Vororteinweisung erwerben, den z. B. die einschlägigen Hersteller anbieten.

5.3.2 **Wartung**

Die Wartung ist von einem Sachkundigen mindestens halbjährlich durchzuführen.

Es sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Reinigung und Funktionskontrolle der installierten maschinellen Ausrüstung (Pumpen, Belüfter, Magnetventile)
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktionen
- Kontrolle der Zu-, Ab- und Überläufe auf ungehinderten Durchfluss
- Messung der Schlamm Spiegel in der mechanischen Vorklärung, gegebenenfalls Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber
- Messung der Schichtdicke abgeschiedener Leichtflüssigkeiten und gegebenenfalls Entnahme und fachgerechte Entsorgung
- Durchführen von allgemeinen Reinigungsarbeiten
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung, Messung des Sauerstoffgehalts in der biologischen Stufe
- Überprüfung des Trägermaterials
- Entleeren und Reinigen des Schrägklärers und der Betriebswasservorlage
- Einstellen optimaler Betriebswerte sowie der internen Umwälzung des Kreislaufwassers
- Vermerk über die durchgeführte Wartung im Betriebstagebuch

Die Feststellungen und durchgeführten Arbeiten sind in einem Wartungsbericht zu erfassen und zu bewerten.

5.3.3 **Entsorgung**

Die Entsorgung des in der mechanischen Vorklärstufe enthaltenen Schlammes muss spätestens erfolgen, wenn die abgeschiedene Schlammmenge die Hälfte des Schlammfangvolumens gemäß den Angaben der Anlage 16 gefüllt hat.

5.3.4 **Überprüfung (Generalinspektion)**

Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen gemäß Anhang 49 "Mineralölhaltiges Abwasser" der Abwasserverordnung sind vor Inbetriebnahme und danach in regelmäßigen Abständen von nicht länger als 5 Jahren auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und sachgemäßen Betrieb durch einen Fachkundigen²⁶ zu überprüfen.

Im Rahmen der Überprüfung nach längstens 5 Jahren Betriebsdauer ist zunächst eine Stichprobe des Betriebswassers auf folgende Parameter zu überprüfen:

- pH-Wert
- abfiltrierbare Stoffe
- CSB
- Kohlenwasserstoffe
- Koloniezahl und Gesamtcoliforme Keime

In der biologische Stufe sind folgende Werte zu bestimmen: 3

- Sauerstoffgehalt
- pH-Wert
- Temperatur



²⁶

Fachkundige Personen sind Mitarbeiter betreiberunabhängiger Betriebe, Sachverständige oder sonstige Institutionen, die nachweislich über die erforderlichen Fachkenntnisse für Betrieb, Wartung und Überprüfung von Abwasserbehandlungsanlagen im hier genannten Umfang sowie die gerätetechnische Ausstattung zur Prüfung von Abwasserbehandlungsanlagen verfügen.

Im Einzelfall können diese Prüfungen bei größeren Betriebseinheiten auch von intern unabhängigen, bezüglich ihres Aufgabengebietes nicht weisungsgebundenen Fachkundigen des Betreibers mit gleicher Qualifikation und gerätetechnischer Ausstattung durchgeführt werden.

Dann ist eine Komplettentleerung der Anlage und Reinigung vorzunehmen. Die Überprüfung ist entsprechend den Angaben für Betrieb und Wartung durchzuführen.

Darüber hinaus sind die folgenden Punkte zu prüfen:

- Einsichtnahme in das Betriebstagebuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich), Prüfung auf Vollständigkeit und Plausibilität;
- Vorhandensein und Vollständigkeit der erforderlichen Unterlagen und Zulassungen (Genehmigungen, Entwässerungspläne, Bedienungs- und Wartungsanleitung usw.);
- Wartungsberichte und die Entsorgungsnachweise für den angefallenen Schlamm;
- Baulicher Zustand der Anlage;
- Dichtheit der Anlagenteile gemäß Abschnitt 5.3.5;
- Rückstauenebene der Anlage;
- Zustand der Einbauteile und der elektrischen Einrichtungen;
- tatsächlicher Abwasseranfall (Herkunft, Menge, Schmutzfrachten, eingesetzte Wasch- und Reinigungsmittel sowie Betriebs- und Hilfsstoffe) und die Ergänzungswassermenge im Verhältnis zu den gewaschenen Fahrzeugen;
- Eignung und Leistungsfähigkeit der Anlage in Bezug auf den tatsächlichen Abwasseranfall und die Schmutzfrachten.

Die erforderlichen Informationen sind den Prüfern vom Hersteller und Betreiber zur Verfügung zu stellen.

Zur Durchführung der Überprüfung ist ein Prüfbericht unter Angabe der Analyseergebnisse und eventueller Mängel zu erstellen. Wurden Mängel festgestellt, sind diese unverzüglich zu beseitigen.

5.3.5 Dichtheit der Anlagenteile

Die Prüfung der Dichtheit von erdeingebauten Anlagenteilen ist in Anlehnung an DIN 1999-100²⁷ Abschnitt 15.6.2.2 für den Behälterbereich (= bis 100 mm oberhalb des maximalen Betriebsflüssigkeitsspiegels) und den Schachtbereich (= oberhalb des Nullwasserstandes aus der Prüfung des Behälterbereichs) durchzuführen.

Sofern die örtlich zuständige Behörde im Einzelfall zustimmt, kann die Anforderung an die Dichtheit auch als eingehalten gelten, wenn die vorgenannte Anforderung bezogen auf den Behälterbereich eingehalten ist und nachweislich sichergestellt wird, dass

- der Flüssigkeitsspiegel in der Anlage konstruktionsbedingt bzw. steuerungstechnisch nicht über den Behälterbereich ansteigen kann,
- kein Fremdwasser im nicht auf Dichtheit geprüften Bereich (oberhalb des Behälterbereichs) in die Anlage eindringen kann und
- kein Rückstau aus der Kanalisation in die Abwasserbehandlungsanlage auftreten kann.

Freiaufgestellte Anlagenteile werden visuell bei Vollenfüllung auf Leckage geprüft.

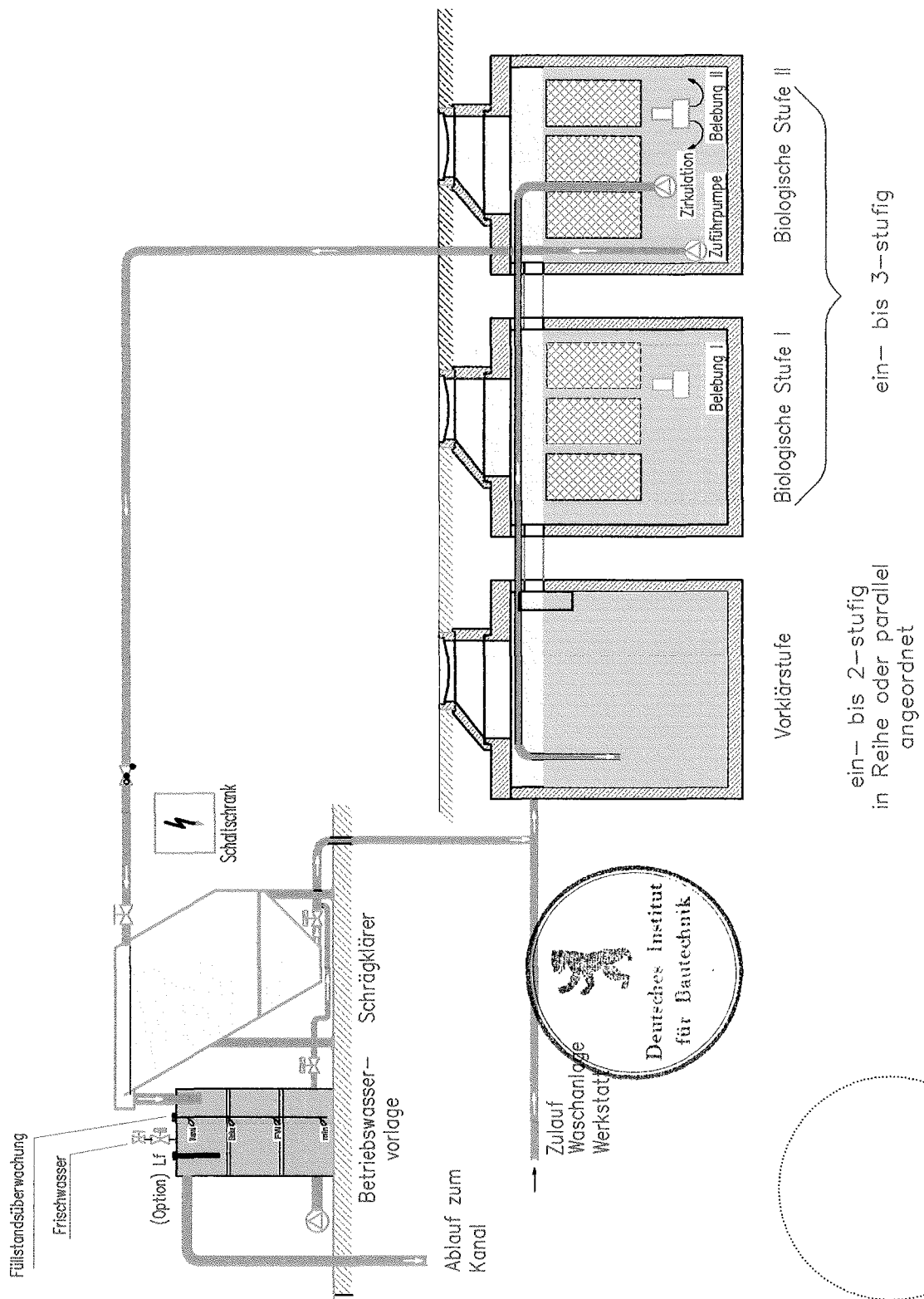
5.3.6 Reparaturen

Reparaturen sind entsprechend den Herstellerangaben durch Fachbetriebe, die über die notwendige Qualifikation für die jeweils erforderlichen Arbeiten verfügen, durchzuführen.

Herold



Fließschema MH-BioFlot SK



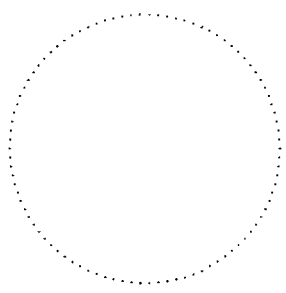
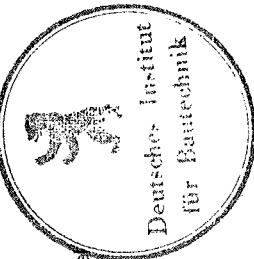
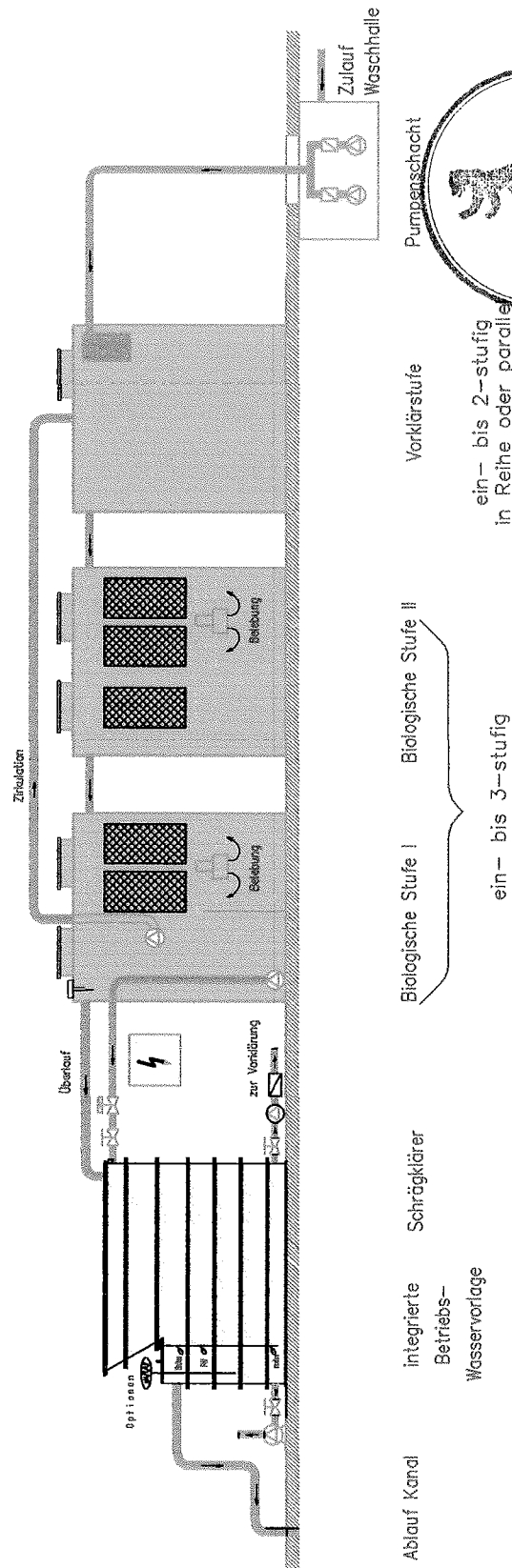
MH Wassertechnologie GmbH
Ringstraße 22
01468 Boxdorf

Fließschema
MH-Bio Flot SK
4 m³/h bis 40 m³/h

Anlage 1

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-83.1-20
vom 7. Oktober 2009

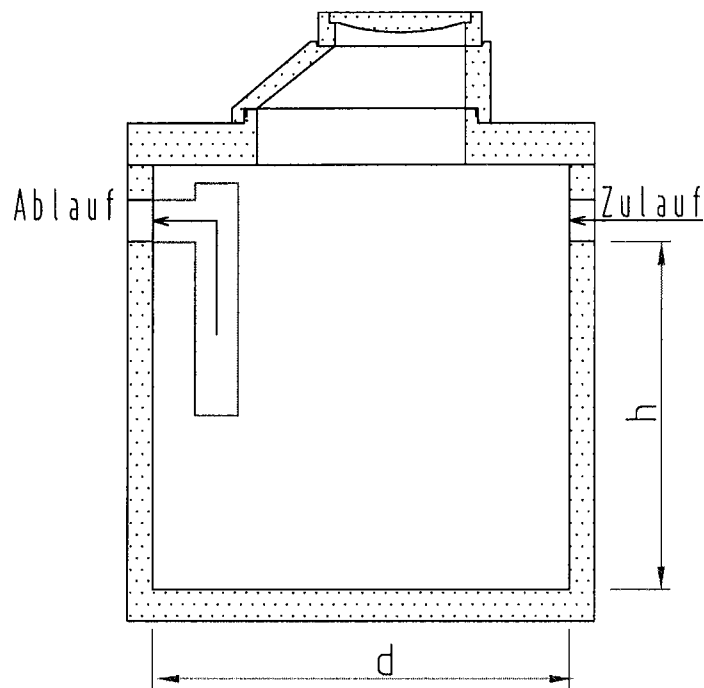
Fließschema MH-BioFlot SK



MH Wassertechnologie GmbH
 Ringstraße 22
 01468 Boxdorf

Fließschema
 MH-Bio Flot SK
 oberirdisch
 4 m³/h bis 40 m³/h

Anlage 2
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-83.1-20
 vom 7. Oktober 2009



Vorklärstufe

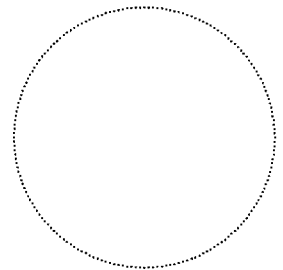
Bauweise: unterirdisch
monolithischer Stahlbeton in C35/45 nach DIN 4281, Wandstärke min. 120mm

Volumen	d [m] bis	h [m]	Zulauf DN [mm]
5 c b m	∅ 2,00	1,80	150
8 c b m	∅ 2,50	1,87	150/200
10 c b m	∅ 2,50	2,37	200
15 c b m	∅ 3,00	2,20	200/250
17 c b m	∅ 3,00	2,42	250
19 c b m	∅ 3,00	3,27	250/300

Vorklärstufe

Bauweise: oberirdisch
Kunststoffbehälter nach DVS in PP oder PE, Wandstärke mind. 10 mm
geschweißte runde Ausführung

Volumen	d [m] bis	h [m]	Zulauf DN [mm]
5 c b m	∅ 2,00	1,80	50
8 c b m	∅ 2,50	1,80	50
10 c b m	∅ 2,50	2,10	50
15 c b m	∅ 2,80	2,40	2 x 50
17 c b m	∅ 2,80	2,80	2 x 50
19 c b m	∅ 2,80	3,10	2 x 65

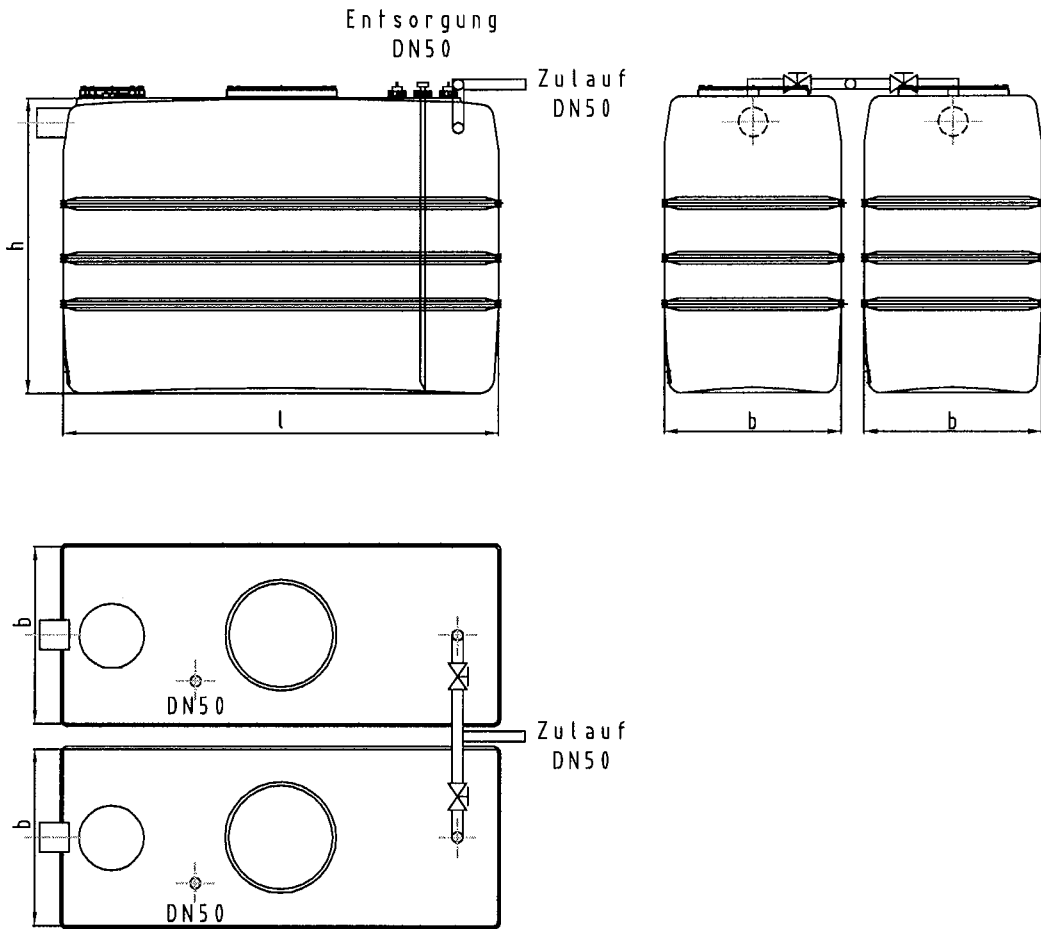


MH Wassertechnologie GmbH
Ringstraße 22
01468 Boxdorf

Vorklärstufe
runde
Ausführung

Anlage 3

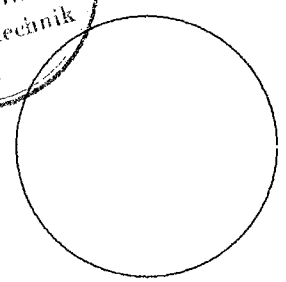
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-83.1-20
vom 7. Oktober 2009



Vorklärstufe

Bauweise: oberirdisch
 Kunststoffbehälter nach DVS in PE, Wandstärke mind. 5 mm
 geschweißte eckige Ausführung

Volumen	l [m]	h [m]	b [m]	Zulauf DN [mm]
5 cbm / 2x2,5 cbm	2,23	1,65	0,99	50
8 cbm / 2x4 cbm	2,43	1,90	0,99	50

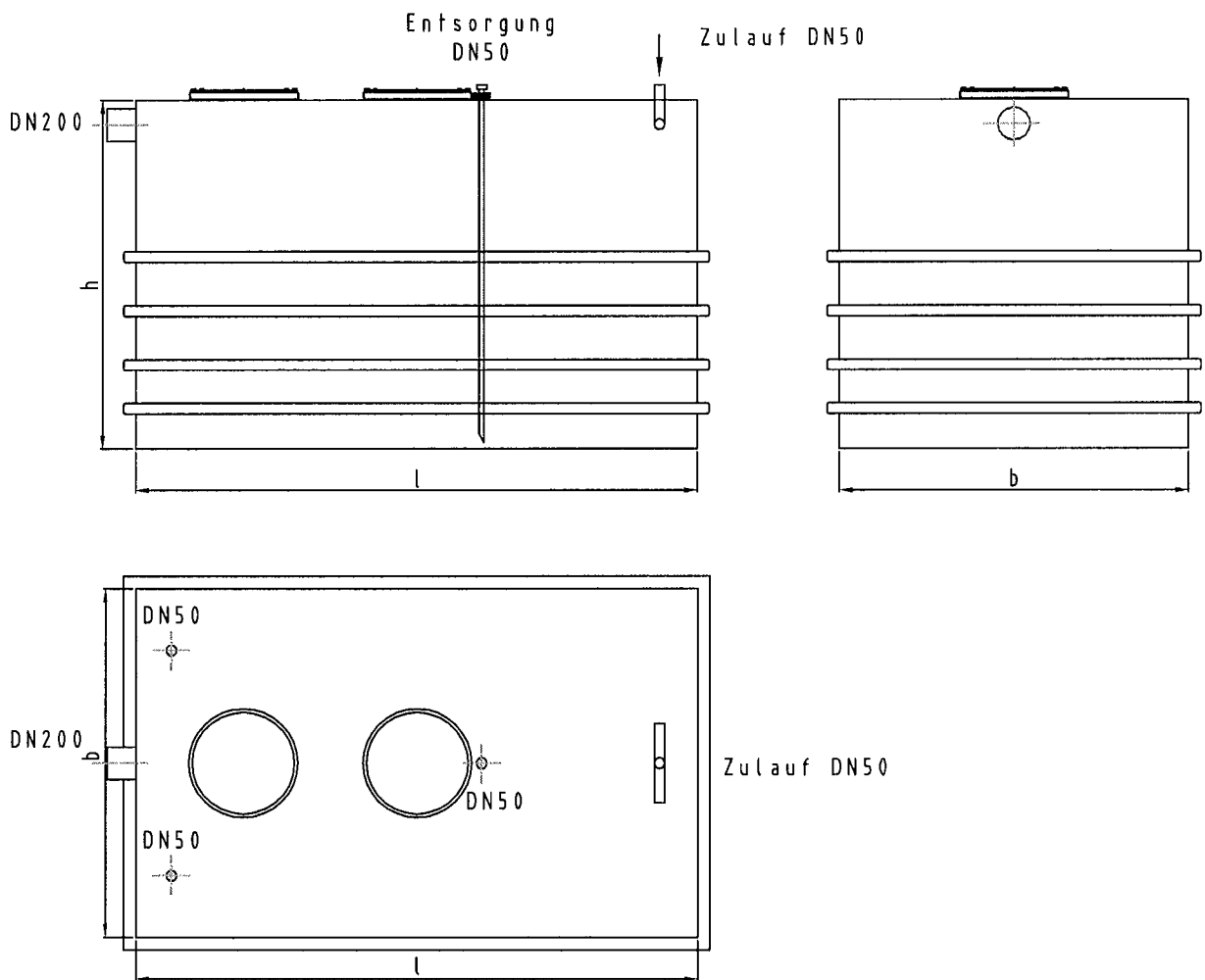


MH
WASSERTECHNOLOGIE GmbH
 MH Wassertechnologie GmbH
 Ringstraße 22
 01468 Boxdorf

**Vorklärstufe
 eckige
 Ausführung**

Anlage 4

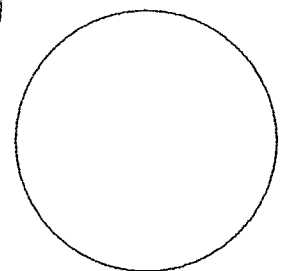
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-83.1-20
 vom 7. Oktober 2009



Vorklärstufe

Bauweise: oberirdisch
 Kunststoffbehälter nach DVS in PE, Wandstärke mind. 5 mm
 geschweißte eckige Ausführung

Volumen	l [m]	h [m]	b [m]	Zulauf DN [mm]
10 c b m	3,20	1,99	1,99	50
15 c b m	4,00	1,99	1,99	2 x 50

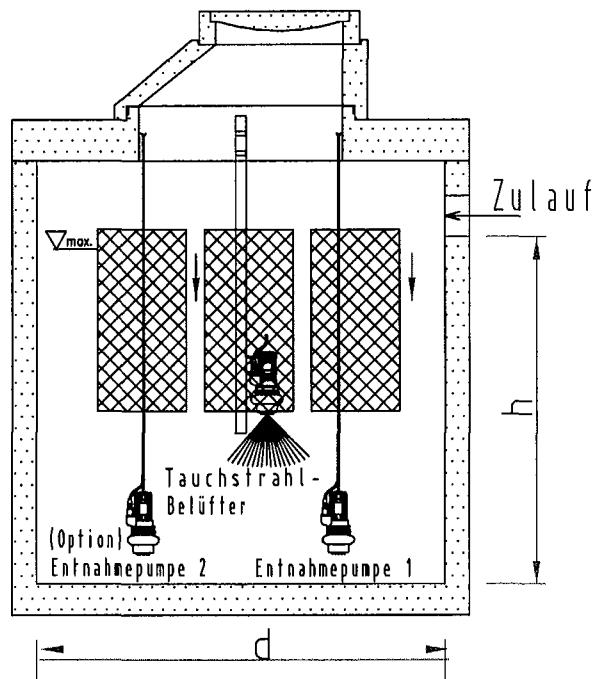


MH
 WASSERTECHNOLOGIE
 GMBH
 MH Wassertechnologie GmbH
 Ringstraße 22
 01468 Boxdorf

**Vorklärstufe
 eckige
 Ausführung**

Anlage 5

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-83.1-20
 vom 7. Oktober 2009



biologische Stufe

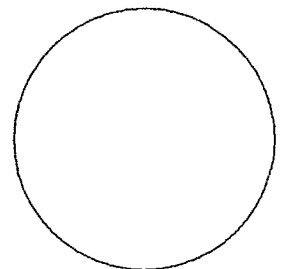
Bauweise: unterirdisch
monolithischer Stahlbeton in C35/45 nach DIN 4281, Wandstärke min. 120mm

Volumen	d [m] bis	h [m]	Zulauf DN
5 c b m	∅ 2,00	1,87	150
8 c b m	∅ 2,50	1,87	150/200
10 c b m	∅ 2,50	2,37	200
12 c b m	∅ 2,50	2,50	200/250
17 c b m	∅ 3,00	2,42	250

biologische Stufe

Bauweise: oberirdisch
Kunststoffbehälter nach DVS in PP oder PE, Wandstärke mind. 10 mm
geschweißte runde Ausführung

Volumen	d [m] bis	h [m]	Zulauf DN
5 c b m	∅ 2,00	1,80	150
8 c b m	∅ 2,50	1,80	150/200
10 c b m	∅ 2,50	2,10	200
12 c b m	∅ 2,50	2,50	200/250
17 c b m	∅ 2,80	2,80	250

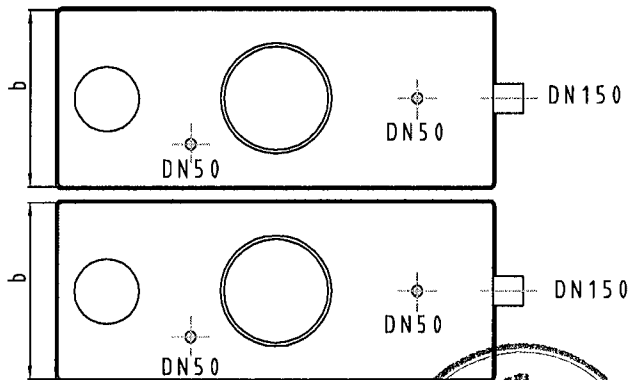
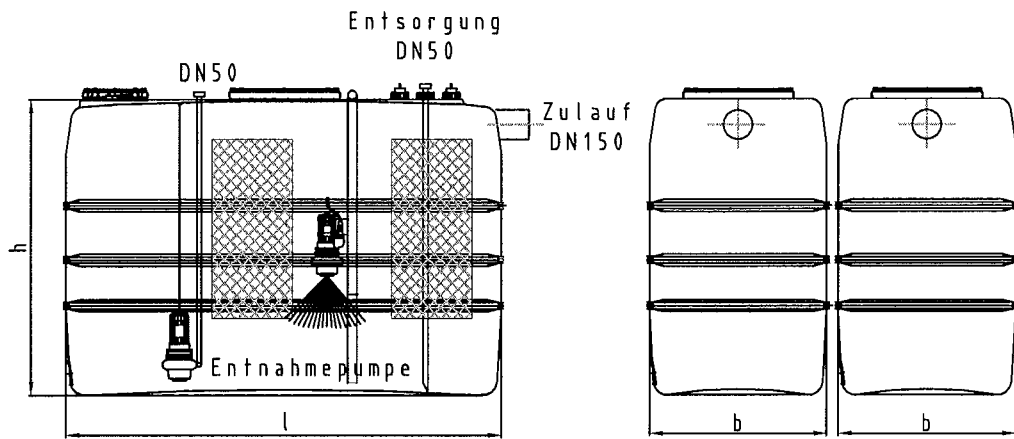


MH Wassertechnologie GmbH
Ringstraße 22
01468 Boxdorf

**Biologische Stufe
runde
Ausführung**

Anlage 6

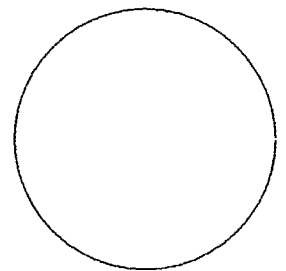
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-83.1-20
vom 7. Oktober 2009



biologische Stufe

Bauweise: oberirdisch
 Kunststoffbehälter nach DVS in PE, Wandstärke mind. 5 mm
 geschweißte eckige Ausführung

Volumen	l [m]	h [m]	b [m]	Zulauf DN [mm]
5 cbm / 2x2,5 cbm	2,23	1,65	0,99	150
8 cbm / 2x4 cbm	2,43	1,90	0,99	150

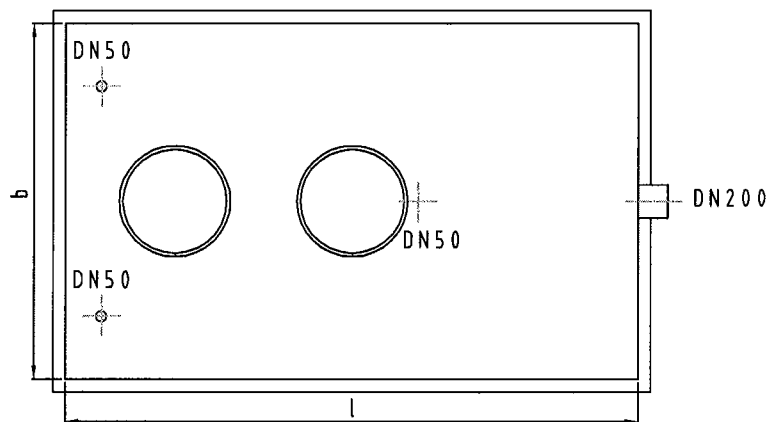
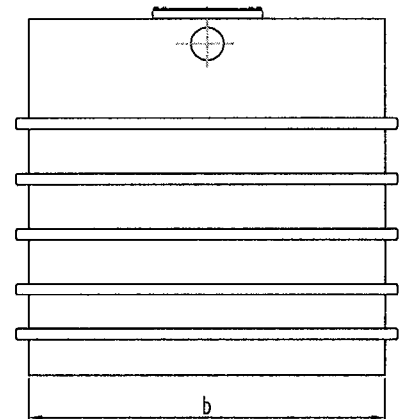
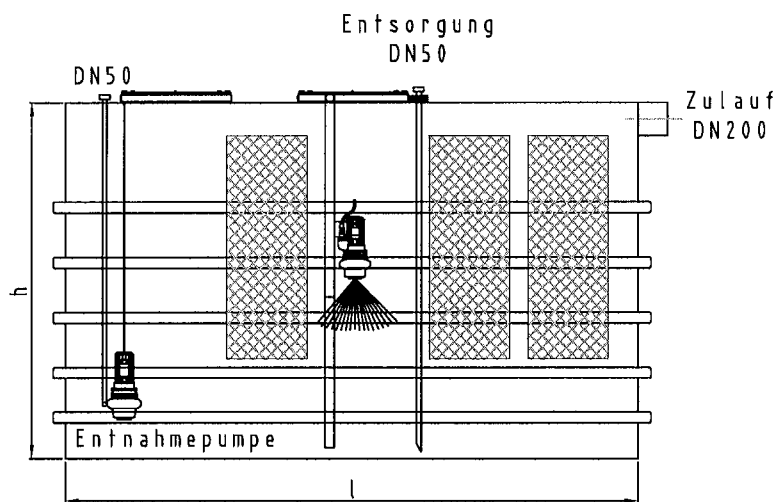


MH
 WASSERTECHNOLOGIE
 GmbH
 MH Wassertechnologie GmbH
 Ringstraße 22
 01468 Boxdorf

Biologische Stufe
eckige
Ausführung

Anlage 7

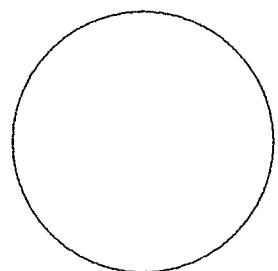
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-83.1-20
 vom 7. Oktober 2009



biologische Stufe

Bauweise: oberirdisch
 Kunststoffbehälter nach DVS in PE, Wandstärke mind. 5 mm
 geschweißte eckige Ausführung

Volumen	l [m]	h [m]	b [m]	Zulauf DN [mm]
10 c b m	3,20	1,99	1,99	200
12 c b m	3,50	1,99	1,99	200



MH
 Wassertechnologie GmbH
 Ringstraße 22
 01468 Boxdorf

**Biologische Stufe
 eckige
 Ausführung**

Anlage 8

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-83,1-20
 vom 7. Oktober 2009

Abwasseraufbereitung

Problemlösungen • Sonderanlagenbau

MH Wassertechnologie GmbH • Ringstraße 22 • 01468 Boxdorf



**WASSESTECHNOLOGIE
GmbH**

Fachbetrieb nach §19 WHG
TÜV - zertifiziert

Biostufe (n) runde Ausführung

Trägermaterial: PE / Typ BioNet 150

Wirbelbett - Korb/klein: Ø 450 mm; h=1000 mm; Füllhöhe: 800 mm, Nutzvol.: 0,127m³

Wirbelbett - Korb/groß: Ø 450 mm; h=1200 mm; Füllhöhe: 1000 mm, Nutzvol.: 0,159m³

CSB-Fracht [g/d]	Anzahl Wirbelbett-Körbe Biostufe (n)	Tauchstrahlbelüftung Leistung in kW	O ₂ -Eintrag kgO ₂ /h
7000	1 x 5 klein	1 x 0,45 kW	1 x 0,36
12500	1 x 6 groß	1 x 0,45 kW	1 x 0,36
20000	1 x 5 groß 1 x 3 groß	2 x 0,45 kW	2 x 0,36
25000	1 x 6 groß 1 x 4 groß	2 x 0,45 kW	2 x 0,36
30000	1 x 9 groß 1 x 6 groß	2 x 0,45 kW	2 x 0,36
45000	1 x 14 groß 1 x 9 groß	2 x 1,1 kW	2 x 0,9
60000	2 x 12 groß 1 x 8 groß	3 x 1,1 kW	3 x 0,9

- Zirkulationspumpe jeweils 0,55 kW im A/P Betrieb und Mengenregulierung
- Entnahmepumpe mit Schneckenlaufrad zur schonenden Förderung in die Nachklärstufe

Brauchwassermenge bis 8m³/h 1 x 1,1 kW wahlweise redundant 2 . Pumpe R Laufrad
Brauchwassermenge bis 30m³/h 1 x 1,8 kW wahlweise redundant 2 . Pumpe E Laufrad
Brauchwassermenge ab 30,1m³/h 2 x 1,8 kW E Laufrad



Hersteller: MH-Wassertechnologie GmbH im Warmgas – Extruderschweißverfahren,
zylindrischer Teil auch als PE-Wickelrohr

Die Montage aller beweglichen Einbauteile erfolgt auf der Baustelle.

Ringstraße 22
01468 Boxdorf
www.mh-wassertechnologie.de
Tel.: 0351 / 56 33 70
Fax: 0351 / 56 33 710
E-Mail info@mh-wassertechnologie.de

Sitz der Gesellschaft Moritzburg
Amtsgericht Dresden HRB 18136
Geschäftsführer: Enrico Horn
Ust.IdNr. DE 175373313
Steuer-Nr.: 209/114/00600

Bankverbindung
Dresdner Bank AG
BLZ : 850 800 00
Konto-Nr.: 04 028 740 00

IBAN: DE 85 8508 0000 0402 8740 00
S.W.I.F.T.: DRES DE FF 850

Anlage 9
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z - 83.1-20
vom 7. Oktober 2009

Abwasseraufbereitung

Problemlösungen • Sonderanlagenbau

MH Wassertechnologie GmbH • Ringstraße 22 • 01468 Boxdorf



Fachbetrieb nach §19 WHG
TÜV - zertifiziert

Biostufe (n) eckige Ausführung

Trägermaterial: PE / Typ BioNet 150
 Wirbelbett - Korb/klein: Ø 450 mm; h=1000 mm; Füllhöhe: 800 mm, Nutzvol.: 0,127m³
 Wirbelbett - Korb/groß: Ø 450 mm; h=1200 mm; Füllhöhe: 1000 mm, Nutzvol.: 0,159m³

CSB-Fracht [g/d]	Anzahl Wirbelbett-Körbe Biostufe (n)	Tauchstrahlbelüftung Leistung in kW	O ₂ -Eintrag kgO ₂ /h
7000	1 x 5 klein	2 x 0,45 kW	2 x 0,36
12500	1 x 6 groß	1 x 0,45 kW	1 x 0,36
20000	1 x 6 klein 1 x 4 klein	4 x 0,45 kW	4 x 0,36
25000	1 x 6 groß 1 x 4 groß	2 x 0,45 kW	2 x 0,36
30000	1 x 9 groß 1 x 6 groß	2 x 0,45 kW	2 x 0,36

- Zirkulationspumpe jeweils 0,55 kW im A/P Betrieb und Mengenregulierung
- Entnahmepumpe mit Schneckenlaufrad zur schonenden Förderung in die Nachklärstufe

Brauchwassermenge bis 8m³/h 1 x 1.1 kW wahlweise redundant 2 . Pumpe R Laufrad
 Brauchwassermenge bis 30m³/h 1 x 1.8 kW wahlweise redundant 2 . Pumpe E Laufrad
 Brauchwassermenge ab 30m³/h 2 x 1.8 kW E Laufrad

Hersteller: MH-Wassertechnologie GmbH im Warmgas – Extruderschweißverfahren,
 Fa. Dehoust für Becken mit Volumen von 2 * 2,5 cbm und 2 * 4 cbm

Die Montage aller beweglichen Einbauteile erfolgt auf der Baustelle.



Ringstraße 22
01468 Boxdorf
www.mh-wassertechnologie.de
Tel.: 0351 / 56 33 70
Fax: 0351 / 56 33 710
E-Mail info@mh-wassertechnologie.de

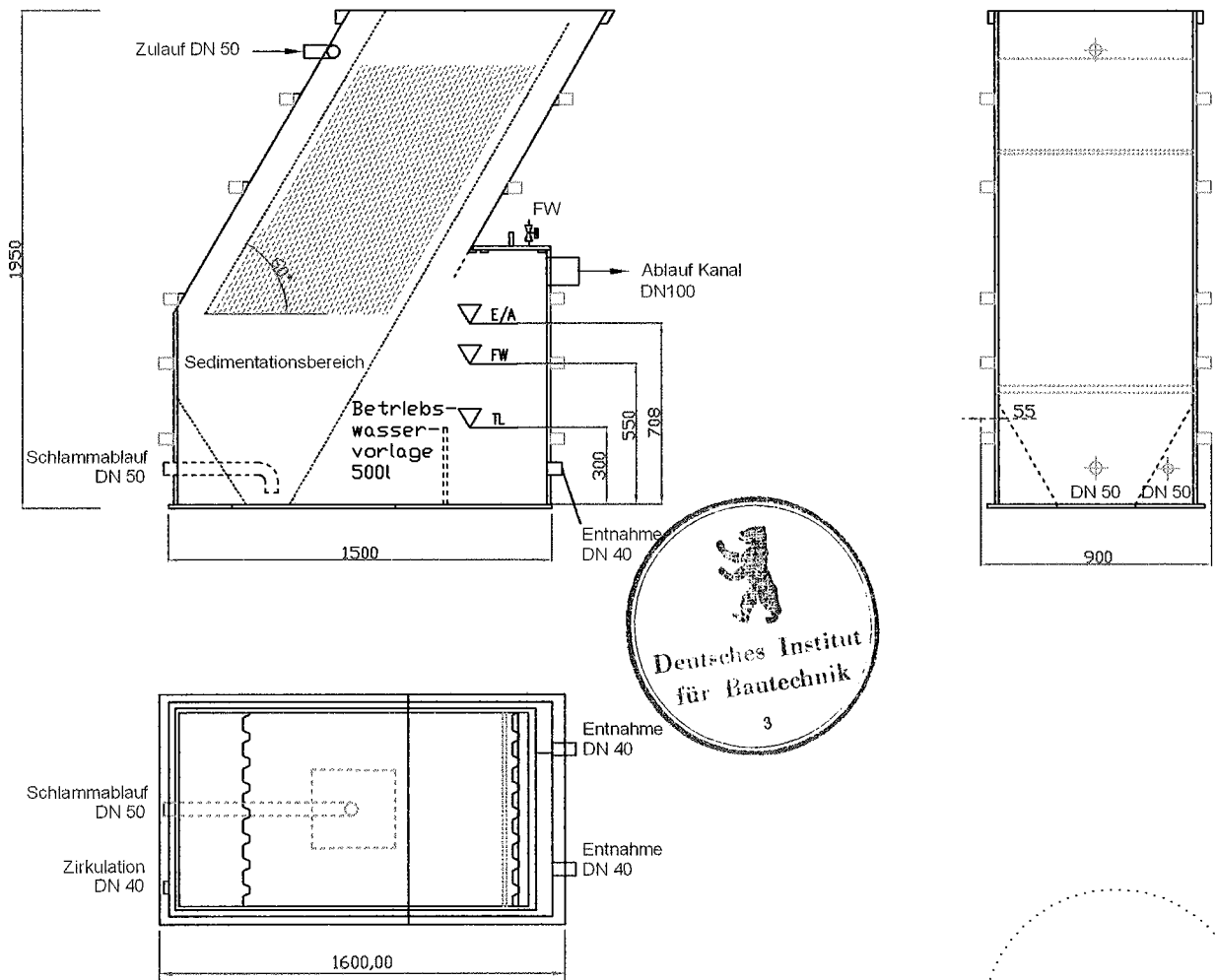
Sitz der Gesellschaft Moritzburg
Amtsgericht Dresden HRB 18136
Geschäftsführer: Enrico Horn
Ust.IdNr. DE 175373313
Steuer-Nr.: 209/114/00600

Bankverbindung
Dresdner Bank AG
BLZ: 850 800 00
Konto-Nr.: 04 028 740 00

IBAN: DE 85 8508 0000 0402 8740 00
S.W.I.F.T.: DRES DE FF 850

Anlage 10
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-83.1-20
vom 7. Oktober 2009

Schrägklärer mit integrierter Betriebswasservorlage



MH Wassertechnologie GmbH
Ringstraße 22
01468 Boxdorf

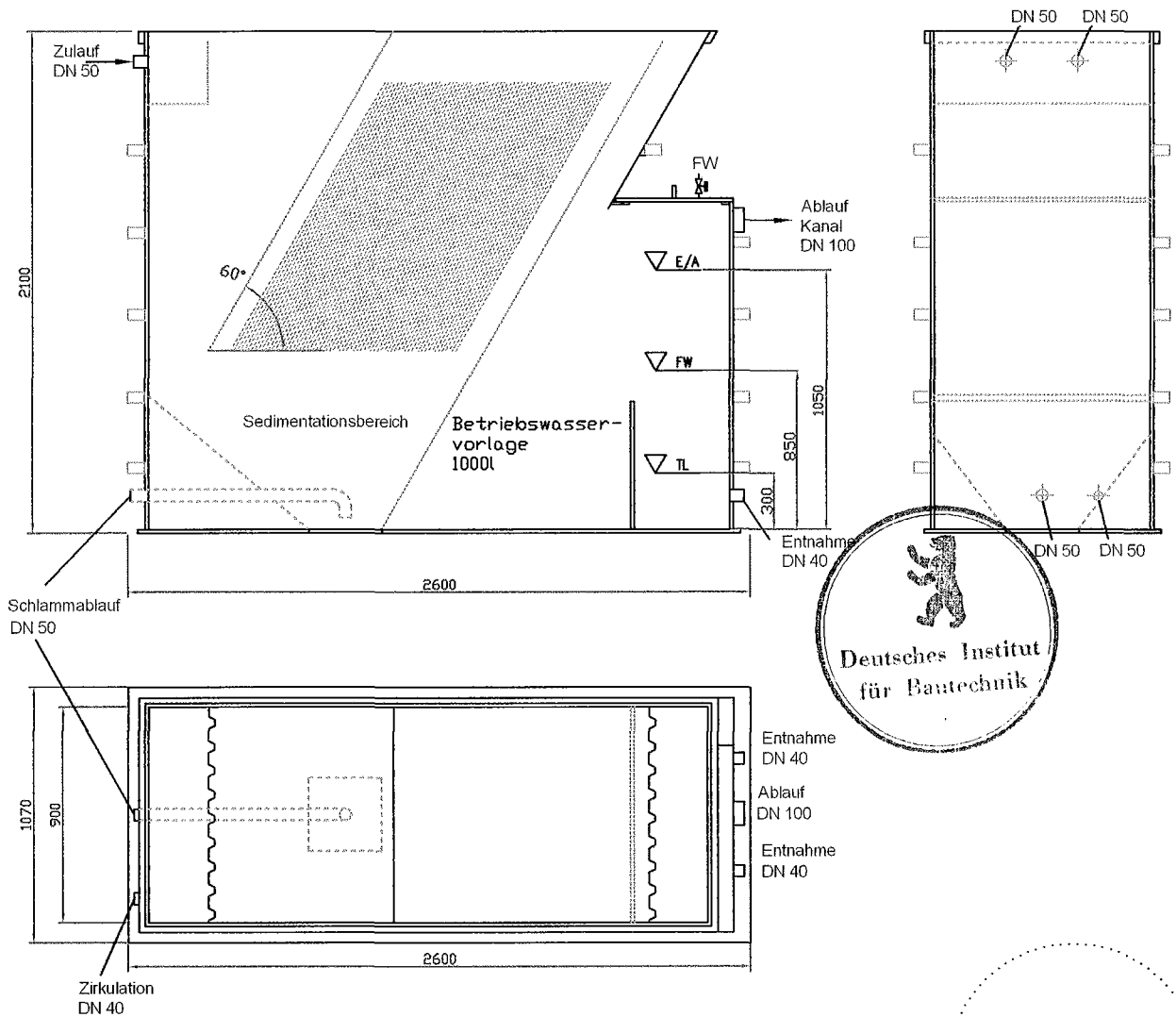
BIOFLOT SU

Material PE oder PP
Wandstärke 10 mm

Anlage 11

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-83.1-20
vom 7. Oktober 2009

Schrägklärer mit integrierter Betriebswasservorlage

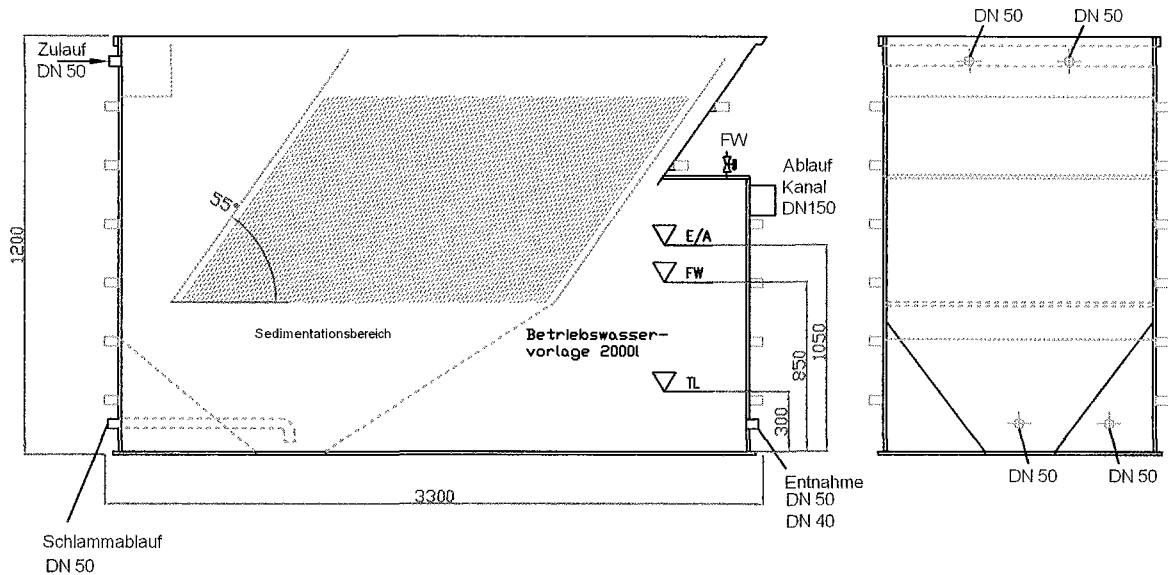



MH Wassertechnologie GmbH
 Ringstraße 22
 01468 Boxdorf

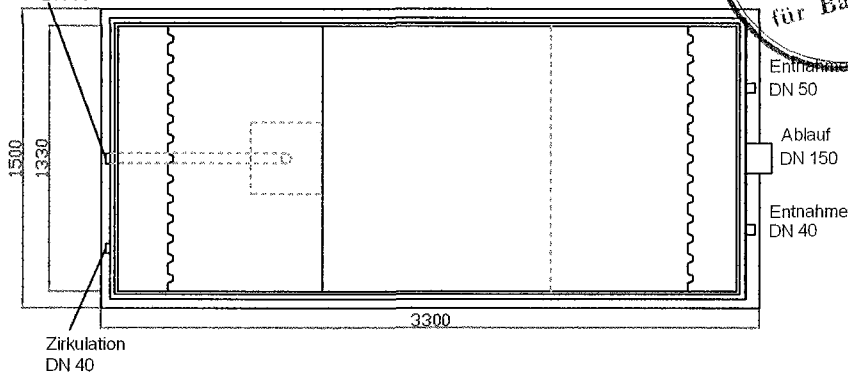
BIOFLOT SK10
 Material PE oder PP
 Wandstärke 10 mm

Anlage 12
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-83.1-20
 vom 7. Oktober 2009

Schrägklärer mit integrierter Betriebswasservorlage



Schlammablauf
DN 50



Anlage 13

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-83.1-20
vom 7. Oktober 2009

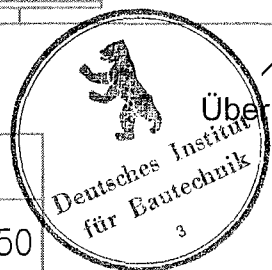
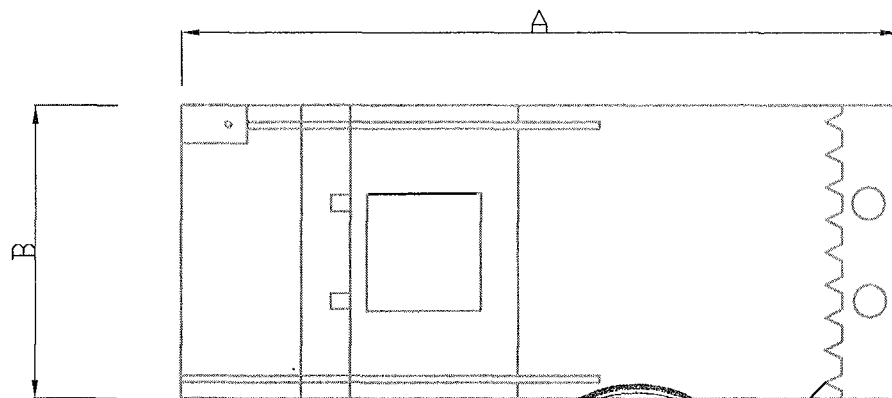
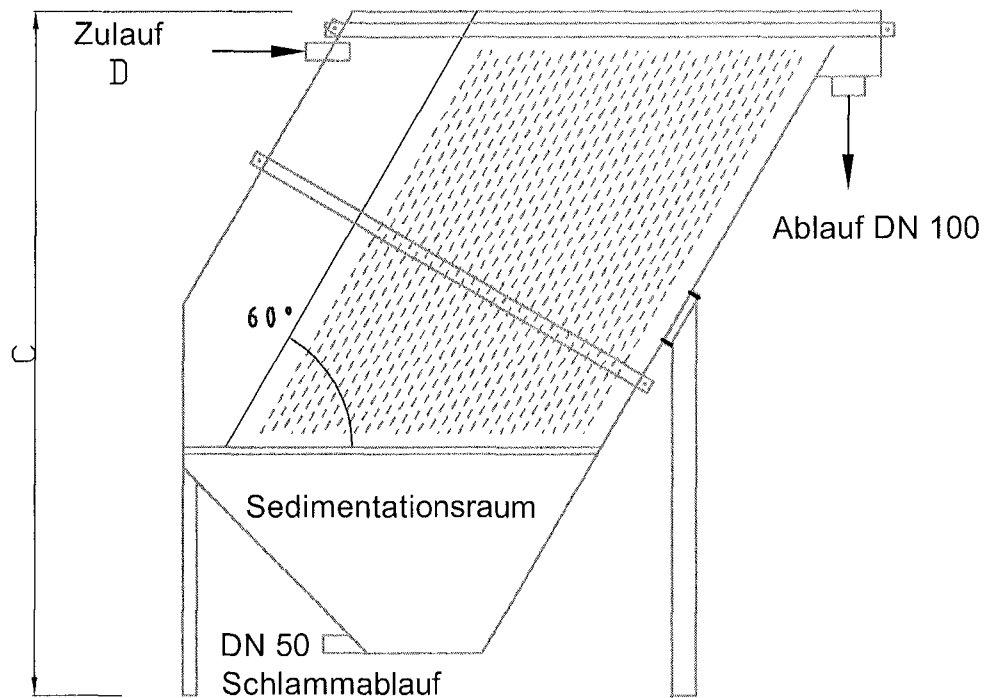


MH Wassertechnologie GmbH
Ringstraße 22
01468 Boxdorf

BIOFLOT SK20

Material PE oder PP
Wandstärke 15 mm

Schrägklärer Edelstahl



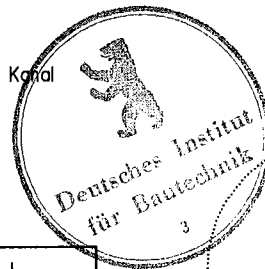
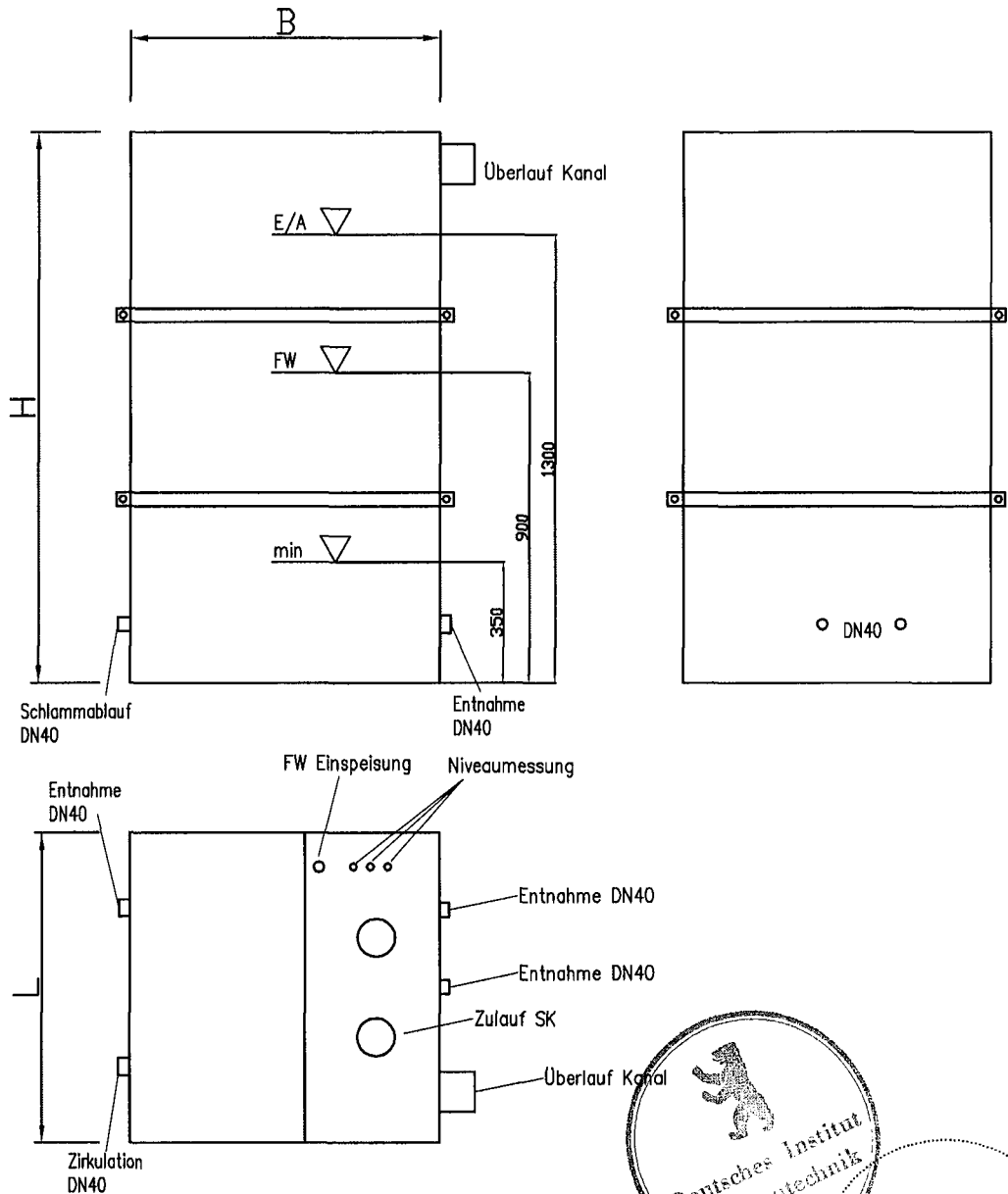
Typ	A	B	C	D
SK10 VA	2000	900	2100	DN50
SK20 VA	2200	1340	2200	DN65


MH Wassertechnologie GmbH
 Ringstraße 22
 01468 Boxdorf

BIOFLOT SK 10 VA
BIOFLOT SK 20 VA
 Material 1.4301
 Wandstärke 3 mm

Anlage 14
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-83.1-20
 vom 7. Oktober 2009

Betriebswasservorlage



Dimension Überlauf Kanal		L	B	H	Volumen
SK10 VA	DN 100	900	900	1600	1200 l
SK20 VA	DN 150	1300	1000	1700	2000 l



MH Wassertechnologie GmbH
 Ringstraße 22
 01468 Boxdorf

Betriebswasser- Vorlage VA

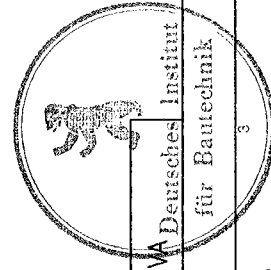
Material 1.4301
 Wandstärke 3 mm

Anlage 15

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-83.1-20
 vom 7. Oktober 2009

BIO FLOT SYSTEMREIHE – Vorklärung / Biostufe / Nachklärstufe

Abwassermenge [m³/h]	bis 4,0	bis 8,0	bis 10,0	bis 15,0	bis 20,0	bis 30,0	bis 40,0
Vorklärung	erforderliche Mindestbeckengröße						
	5 m³	8 m³	10 m³	15 m³	2 x 10 m³	2 x 17 m³	2 x 19 m³
bis CSB–Fracht [g/d]	erforderliches Beckenvolumen biologische Stufe						
7.000	5 m³						
12.500		10 m³					
20.000		2 x 8 m³					
25.000		2 x 10 m³					
30.000		2 x 12 m³					
45.000		2 x 17 m³					
60.000				3 x 17 m³			
Nachklärstufe	zulässiger Betriebsbereich Schrägklärer (SKL)						
	SU						
		SK 10 / SK 10 VA					
		SK 20 / SK 20 VA					
		1 x SK 10 + 1 x SK 20 / 1 x SK 10 VA + 1 x SK 20 VA					
		2 x SK 20 / 2 x SK 20 VA					



Anlage 16

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-83.1-20
vom 7. Oktober 2009

Anwendungsbereiche des Anhangs 49

1. Maschinelle Fahrzeugreinigung (Ober- und Unterbodenwäsche) von PKW und Bussen in Portalwaschanlagen oder Waschstraßen	
a) ohne manuelle Vorreinigung	
b) in Kombination mit manueller Vorreinigung ¹	
c) in Kombination mit manueller Vorreinigung ¹ und Motorwäsche	
d) in Kombination mit manueller Vorreinigung ¹ , Motorwäsche und SB-Waschplätzen	
e) in Kombination mit manueller Vorreinigung ¹ , Motorwäsche, Werkstattabwässer oder manuelle Teilereinigung von PKW	
2. Maschinelle Fahrzeugreinigung (Ober- und Unterbodenwäsche) von LKW in Portalwaschanlagen oder Waschstraßen	
a) ohne manuelle Vorreinigung	
b) in Kombination mit manueller Vorreinigung ¹	
c) in Kombination mit manueller Vorreinigung ¹ und Motorwäsche	
d) in Kombination mit manueller Vorreinigung ¹ , Motorwäsche, Werkstattabwässer oder manueller Teilereinigung von LKW	
3. Manuelle Fahrzeugreinigung (Waschplatz/Waschhalle mit HD-Gerät) von PKW und Bussen	
a) ohne Motorwäschen	
b) in Kombination mit Motorwäschen	
c) in Kombination mit Motorwäschen, Werkstattabwässer oder man. Teilereinigung	
4. Manuelle Fahrzeugreinigung (Waschplatz/Waschhalle mit HD-Gerät) von LKW	
a) ohne Motorwäschen	
b) in Kombination mit Motorwäschen	
c) in Kombination mit Motorwäschen, Werkstattabwässer oder man. Teilereinigung	
5. SB-Waschplätze für PKW (ausschließlich)	



Anlage 17
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-83.1-20
vom 7. Oktober 2009

¹ Vorwaschplatz mit HD-Gerät