

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

14.12.2011

Geschäftszeichen:

II 33-1.83.1-1/00-2

Zulassungsnummer:

Z-83.1-1

Geltungsdauer

vom: **17. Juli 2011**

bis: **17. Juli 2016**

Antragsteller:

PFEIFER Beschläge GmbH & Co.

In der neuen Welt 2
87700 Memmingen

Zulassungsgegenstand:

**Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen aus mineralöhlhaltigen Abwässern mit
Kreislaufführung
BIO-Jet SF**

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

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 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 Abwasserverordnung (AbwV) (nachfolgend als Anlage bezeichnet). Der prinzipielle Aufbau der Anlagen entspricht den Angaben der Anlage 1.

Die Anlagen können in Abhängigkeit vom Typ für maximale Abwasserdurchsätze von 4,4 m³/h (SF 06), 6,6 m³/h (SF 08), 11 m³/h (SF 10), 16,5 m³/h (SF 12), 22 m³/h (SF 14) und 33 m³/h (SF 17) gemäß den nachfolgend angegebenen Anwendungsbereichen eingesetzt werden:

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 und Motorwäsche
d) in Kombination mit manueller Vorreinigung, Motorwäsche, Werkstattabwässer oder manuelle Teilereinigung von PKW
2. 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 manueller Teilereinigung

Die Anlage arbeitet mit weitestgehender Kreislaufführung² 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 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 wiedereingesetzten Waschwasser bleiben unberührt.

¹

Vorwaschplatz mit HD-Gerät

²

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 hinzugegeben werden.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte und die Bauart

2.1 Allgemeines

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

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 mineralöhlhaltigen Abwässern" - Fassung Dezember 2009 - geprüft. Dabei wurden im Waschwasser, das wieder zur Fahrzeugreinigung eingesetzt werden soll, folgende Anforderungen eingehalten:

- Leitfähigkeit: $\leq 1800 \mu\text{S}/\text{cm}$
- pH-Wert: 6,5 bis 9,5
- abfiltrierbare Stoffe: $\leq 50 \text{ mg/l}$ (Korngröße $> 0,45 \mu\text{m}$)
- Kohlenwasserstoffe: $\leq 20 \text{ mg/l}$
- 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 Rundbehälter aus Beton, Edelstahl oder Polyethylen (PE) für die mechanische Vorklärung (Schlammfang) und die biologische Stufe (Belebungsbecken), einer Sandfilterstation zur mechanischen Nachklärung und einer Betriebswasservorlage aus Edelstahl sowie Mess- und Steuerungseinrichtungen (siehe Anlage 1).

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 Rundbehälter aus Stahlbeton, Edelstahl oder PE gemäß der beim DIBt hinterlegten Spezifikation verwendet.

Die Behälter aus Stahlbeton sind zum Erdeinbau vorgesehen. Die Innenwandflächen der Behälter sind mit einer leichtflüssigkeitsbeständigen Beschichtung gemäß DIN EN 858-1³ versehen.

Die Behälter aus Edelstahl oder PE sind zur Freiaufstellung vorgesehen.

Die Maße entsprechen den Angaben der Anlagen 2 und 3.

Die mechanische Vorklärung erfolgt je nach anfallender Abwassermenge in einem oder zwei parallel angeordneten Behältern. Das Abwasser wird von den Abwasseranfallstellen in die mechanische Vorklärung geleitet. Dort erfolgt die Abtrennung ungelöster sedimentierbarer Stoffe aus dem Abwasser.

Das Abwasser fließt aus der mechanischen Vorklärung in die biologische Stufe. Als Aufwuchsflächen befinden sich frei im Belebungsbecken schwimmende Wirbelkörper aus retikuliertem Kunststoff. Die Wirbelkörper sind würfelförmig mit einer Kantenlänge von 50 mm ausgebildet. Sie entsprechen der beim DIBt hinterlegten Spezifikation. Der Volumenanteil der Wirbelkörper muss den im DIBt hinterlegten Angaben entsprechen.

In der biologischen Stufe ist ein Tauchstrahlbelüfter als Einbauteil entsprechend den Angaben der Anlage 3 angeordnet. Die Belüfter sorgen für den notwendigen Sauerstoffeintrag und für eine ausreichende Umwälzung des Trägermaterials im Abwasser.

³

DIN EN 858-1:2002-05

Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten; Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Güteüberwachung

In der biologischen Stufe ist eine Tauchpumpe installiert, die das biologisch gereinigte Abwasser der mechanischen Nachklärung zuführen.

2.2.3.2 Sandfilterstation und Betriebswasservorlage

Zur mechanischen Nachklärung wird eine Sandfilterstation eingesetzt. Die Betriebswasservorlage dient zur Bevorratung von Waschwasser für die Waschtechnik, aus der bei Bedarf Waschwasser entnommen wird.

Der Aufbau und die Maße der Sandfilterstation entsprechen den Angaben der Anlage 4, die Betriebswasservorlage den Angaben der Anlage 5.

Die Behälter der Sandfilterstation und der Betriebswasservorlage bestehen aus Edelstahl und sind zur Freiaufstellung in Gebäuden bestimmt.

Das Filterbett der Sandfilterstation besteht aus Filtersand nach DIN EN 12904⁴.

Der maximale Abwasserzufluss des aus dem Belebungsbecken gepumpten Abwassers zum Sandfilter wird in der Zulaufleitung über eine Drosselklappe eingestellt. Der Sandfilter wird von oben über die gesamte Fläche mit Abwasser beschickt, wobei ein Teil direkt über den Überlauf zurück in den Schlammfang fließt. Das Wasser durchläuft die Sandschichten und wird durch den anstehenden Wasserdruck im Filter über einen Spaltsiebboden in den Brauchwasserbehälter gedrückt.

2.2.3.3 Mess- und Steuerungseinrichtungen

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

2.3 Herstellung, Kontrollen 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 Rundbehälter sind Betonbauteile zu verwenden, die der Bauregelliste 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 4281⁵ erfüllen.
- Die Betonbauteile müssen die angegebenen Abmessungen aufweisen und gemäß der statischen Berechnung im Einzelfall oder 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 sind mit einer Innenbeschichtung zu versehen, die die Anforderungen von DIN EN 858-1 erfüllen muss.

Für die Behälter ist vom Hersteller der Behälter eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204⁶ über die beschriebenen Eigenschaften anzufertigen.

4	DIN EN 12904:1999-11	Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch: Sand und Kies
5	DIN 4281:1998-08	Beton für werkmäßig hergestellte Entwässerungsgegenstände: Herstellung, Anforderungen, Prüfungen und Überwachung
6	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen

2.3.1.2 Kontrollen

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.
- Die relevanten Abmessungen wie der Durchmesser und der höhenmäßige Anordnung der Einbauteile von Zu-, Ab- und Überläufen sind festzustellen und auf Übereinstimmung mit den Festlegungen in den Anlagen 2 und 3 an jedem Betonbehälter zu prüfen.
- Die Ausführung der Beschichtung ist auf Fehlstellen, Einschlüsse, Blasenbildung und Ablösungen 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 Behälter sind weiterhin mit der Bezeichnung des Anlagenteiles (Schlammfang oder Belebungsbecken) und mit der Typbezeichnung gemäß den Angaben der Anlagen 2 und 3 zu kennzeichnen.

2.3.2 Behälter aus PE für die mechanische Vorklärung und die biologische Stufe

2.3.2.1 Herstellung und Standsicherheitsnachweis

Die PE-Behälter bestehen aus durch Schweißen zusammengefügteten Tafeln aus Polyethylen PE 80.

Für die Bemessung der PE-Behälter sind der statische Flüssigkeitsdruck und die betriebsmäßig auftretenden Belastungen zu berücksichtigen und zu prüfen. Die Wanddicke beträgt mindestens 12 mm.

Für die Herstellung der Behälter dürfen nur Tafeln verwendet werden, die aus der beim DIBt hinterlegten und mit Handelsname und Hersteller genauer bezeichneten Formmasse PE 80 mit Kennwerten nach DIN EN 1778⁷ bzw. der DVS-Richtlinie 2205-1⁸ bestehen.

Bei der Herstellung der Behälter sind die Technischen Regeln des Deutschen Verbands für Schweißtechnik e. V. (DVS) anzuwenden.

2.3.2.2 Kennzeichnung

Die Behälter müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach 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 (Schlammfang oder Belebungsbecken) und mit der Typbezeichnung gemäß den Angaben der Anlagen 2 und 3 zu kennzeichnen.

7	DIN EN 1778:1999-12	Charakteristische Kennwerte für geschweißte Thermoplast-Konstruktionen – Bestimmungen der zulässigen Spannungen und Moduli für die Berechnung von Thermoplast-Bauteilen.
8	Richtlinie DVS 2205-1:2002-04	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Kennwerte –

2.3.3 Behälter aus Edelstahl für die mechanische Vorklärung, die biologische Stufe, die Sandfilterstation und die Betriebswasservorlage

2.3.3.1 Herstellung und Standsicherheitsnachweis

Für die Stahlbehälter sind Stahlbleche zu verwenden, die der Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 4.5.6 entsprechen.

Die Behälter sind aus nichtrostendem Stahl X5CrNi18-10 (Werkstoffnummer 1.4301) nach DIN EN 10088-2⁹ mit Wanddicke von mindestens 3 mm herzustellen.

Bei der Ausführung der Schweißnähte der Edelstahlbehälter ist DIN 18800-7¹⁰, Abschnitt 7 zu beachten.

Für die Bemessung der Edelstahlbehälter sind der statische Flüssigkeitsdruck und die betriebsmäßig auftretenden Belastungen zu berücksichtigen und zu prüfen.

2.3.3.2 Kennzeichnung

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

Die Behälter sind weiterhin mit der Typbezeichnung gemäß den Angaben der Anlagen 2 bis 5 zu kennzeichnen.

2.3.4 Anlagen

2.3.4.1 Zusammenbau der Anlagen

Die Anlagen sind aus den Anlagenteilen gemäß den Abschnitten 2.2.3.1 bis 2.2.3.3 einschließlich der fest installierten Einbauteile sowie der Zu- und Abläufe auf der Baustelle zusammenzubauen und zu komplettieren.

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
- Herstelljahr
- Fabrikationsnummer
- maximaler Durchsatz [l/d] oder [l/h]
- elektrischer Anschlusswert

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung für die Behälter aus Beton muss nach den Bestimmungen der Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.6.23 erfolgen. Die unter Abschnitt 2.3.1.2 geforderten zusätzlichen Nachweise sind vom Hersteller der Betonbehälter durch Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204 zu dokumentieren.

Die Bestätigung der Übereinstimmung für die Behälter aus Edelstahl oder Polyethylen muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers der Behälter auf Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle gemäß Abschnitt 2.4.2 erfolgen.

⁹ DIN EN 10088-2:2005-09 Nichtrostende Stähle – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung

¹⁰ DIN 18800-7:2008-01 Stahlbauten - Ausführung und Herstellerqualifikation

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 mechanische Vorklärung und die biologische Stufe

In jedem Herstellwerk der Behälter aus Edelstahl und PE 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 Übereinstimmung der zugelieferten Materialien mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist, durch Werksbescheinigungen nach DIN EN 10204 durch die Lieferer nachzuweisen und die Lieferpapiere bei jeder Lieferung auf Übereinstimmung mit der Bestellung zu kontrollieren.
 - Der Hersteller der Behälter aus PE hat anhand von Abnahmeprüfzeugnissen 3.1 nach DIN EN 10204 des Herstellers des Ausgangsmaterials nachzuweisen, dass die Formmasse den in Abschnitt 2.3.2.1 festgelegten Anforderungen entspricht. Sofern diese Formmasse allgemein bauaufsichtlich zugelassen ist, ersetzt das bauaufsichtliche Übereinstimmungszeichen das Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204.
- Überprüfung der Bauteile und Einbauteile:
 - Die Übereinstimmung der Behälter aus Edelstahl bzw. PE mit den Bestimmungen in Abschnitt 2.3.2 bzw. 2.3.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist zu prüfen.
 - Die Bewertung der Schweißnähte der Behälter aus PE erfolgt nach Richtlinie DVS 2202 Teil 1¹¹, entsprechend der Bewertungsgruppe I.
 - Die Wasserdichtheit der Behälter aus Edelstahl bzw. PE 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 2 und 3 zu prüfen.
 - Alle weiteren nach Abschnitt 2.2.3.1 und 2.2.3.2 einzubauenden Einbauteile sind auf Unversehrtheit und Übereinstimmung der Abmessungen zu kontrollieren.
- Kontrollen und Prüfungen, die an der komplettierten Sandfilterstation und der Betriebswasservorlage durchzuführen sind:

Die Vollständigkeit der Bauteile und übrigen Einbauteile sowie deren Anordnung sind festzustellen und auf Übereinstimmung mit den Angaben der Anlagen 4 und 5 und den im DIBt hinterlegten Daten zu prüfen.

¹¹

Richtlinie DVS 2202-1:2006-07

Fehler an Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen; Merkmale, Beschreibung, Bewertung

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 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 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 2.3.1.2 geforderten Eigenschaften muss eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204 des Herstellers beigefügt sein.
- Die Behälter aus Edelstahl bzw. PE, die Sandfilterstation und die Betriebswasservorlage sind auf die Kennzeichnung nach Abschnitt 2.3.2.2 zu kontrollieren.
- Anhand der Lieferpapiere weiterer zugelieferter Einbauteile wie Pumpen 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 in Abschnitt 3 durchgeführten Bemessung einschließlich der Einbauteile entsprechend Abschnitt 2.3 ist zu kontrollieren.
- Die Rohrleitungen zwischen den Anlagenteilen sind nach DIN EN 1610¹², 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

¹²

DIN EN 1610:1997-10

Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

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 auf Verlangen vorzulegen.

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.

3 Bestimmungen für die Bemessung

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

Unter Berücksichtigung der Anwendungsbereiche gemäß Abschnitt 1 sind der abwassertechnischen Bemessung die maximal zulässige Abwasserdurchsatzmenge pro Stunde (m^3/h) und die durchschnittliche Zulaufmenge pro Tag mit der zugehörigen täglichen Befrachtung (als biologischer Sauerstoffbedarf (BSB_5)-Befrachtung [g/d]) zugrunde zu legen und die entsprechende Baugröße zu ermitteln.

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.

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 der Anlage 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 dem Standsicherheitsnachweis zugrunde gelegten Randbedingungen durchzuführen.

Folgende Einbauteile sind zu installieren:

- Tauchstrahlbelüfter und Tauchpumpe in die biologische Stufe
- Trägermaterial in die biologische Stufe
- Filtersand in die Sandfilterstation
- Mess- und Steuerungseinrichtungen.

Rohrleitungen und Rohrverbindungen für die Abwasserleitungen sind in Anlehnung an DIN EN 12056-1¹³ und DIN EN 752¹⁴ in Verbindung mit DIN 1986-100¹⁵ auszuführen. Es sind genormte oder allgemein bauaufsichtlich zugelassene Rohre für Abwasserleitungen zu verwenden.

Schachtaufbauten für die erdeingebauten Anlagenteile sind nach DIN EN 1917¹⁶ in Verbindung mit DIN V 4034-1¹⁷ auszuführen.

Die Anschlüsse der Anlage an die Abwasseranfallstellen und die Anschlüsse an die Betriebs-einheit, 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 1988-2¹⁸ und -4¹⁹ 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
- Niveaumessung auf einwandfreie Funktion
- Belüfter auf einwandfreien Betrieb und richtige Einstellung der Belüftungszeiten sowie einer ausreichenden Umwälzung des Trägermaterials
- Programmablauf der Steuerung

4.3.3 Einweisung des Betreibers

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

13	DIN EN 12056-1:2001-01	Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen
14	DIN EN 752:2008-04	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden
15	DIN 1986-100:2008-05	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12 056
16	DIN EN 1917:2003-04	Einstieg- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton
17	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
18	DIN 1988-2:1988-12	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Planungen, Ausführungen; Bauteile, Apparate, Werkstoffe, Technische Regel des DVGW
19	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 mindestens 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

Um die Abwasserbelastung so gering wie möglich zu halten, sind folgende Kriterien im Betrieb der Waschtechnik in Verbindung mit einer Anlage zur Reduzierung von Kohlenwasserstoffen zu berücksichtigen:

- Druck des Waschwassers nicht über 60 bar (Geräteeinstellung)
- Temperatur des Waschwassers unter 60 °C (Geräteeinstellung)
- Einsatz abscheidefreundlicher Reinigungsmittel (nur Bildung temporär stabiler Emulsionen)
- Abstimmung der Reinigungsmittel

Abweichungen bei Waschwasserdruck und Waschwassertemperatur sind möglich, wenn dies nach den Produktbeschreibungen der Reinigungsmittelhersteller für die eingesetzten Reinigungsmittel zulässig ist.

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.

5.2.2 Steuerung der Betriebsweise

5.2.2.1 Allgemeines

Der Betrieb der Anlage erfolgt automatisch. Auf einem Bedienterminal 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

Der sich im Belebungsbecken befindliche Tauchstrahlbelüfter und die Tauchpumpe werden parallel betrieben und über die SPS-Steuerung geregelt. Unabhängig von der Wasserabnahme bzw. dem Wasserzufluss wird im Wechsel 3 Minuten belüftet und 12 Minuten nicht belüftet (Grundlast). Der Sauerstoffgehalt muss im Belebungsbecken mindestens 2 mg/l betragen.

Zusätzlich werden die Tauchpumpe und der Belüfter betrieben, wenn für den Waschbetrieb Waschwasser angefordert wird. In Abhängigkeit vom Abwasserzufluss in die Anlage beträgt die Umwälzwassermenge im Kreislauf etwa zwischen 100 und 130 m³/d.

5.2.2.3 Reinigung des Sandfilters

Während der Betriebsstillstandzeiten, wenn die Waschtechnik abgeschaltet ist, wird die Reinigung des Sandfilters über die SPS-Steuerung für ca. 1 Stunde pro Tag aktiviert.

Die Reinigung des Filtersandes erfolgt mit Hilfe von Druckluft und vorgereinigtem Abwasser.

5.2.2.4 Betriebswasservorlage

Der Wasserstand in der Betriebswasservorlage wird selbsttätig über die Niveausteuerung mittels Schwimmerschalter reguliert. Wird kein Waschwasser benötigt, wird der Inhalt des Brauchwasserbehälters über den Überlauf in den Schlammfang zurückgeführt.

5.2.2.5 Ergänzungswasser

Als Ergänzungswasser wird Frischwasser oder Regenwasser im letzten Waschgang oder zum Klarspülen eingesetzt. Zur Einhaltung des Grenzwertes der Leitfähigkeit oder zur Ergänzung der Wassermenge im Vorratsbehälter wird ggf. Ergänzungswasser zugeführt. Die Zugabe erfolgt solange bis der zulässige Salzgehalt im Betriebswasser wieder eingehalten wird.

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.

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 sachkundige²⁰ 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.

²⁰

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.

5.3.1.3 Monatliche Kontrollen

- Ablesung der Betriebsstundenzähler des Belüfters und der Pumpen und Eintragung in das Betriebstagebuch
- Sichtkontrolle auf Verstopfung, insbesondere der Zu- und Abläufe sowie der Sandfilterstation
- Kontrolle der Be- und Entlüftung
- Kontrolle des Lufteintrags sowie der Verwirbelung und Umwälzung des Trägermaterials
- Kontrolle der Versorgung mit Steuerluft
- Ermittlung der Ergänzungswassermengen
- Kontrolle der Leitfähigkeit, wenn mit erhöhten Salzfrachten zu rechnen ist (vorwiegend im Winter)

5.3.1.4 Vierteljährliche Kontrollen

- Messung der Lage des Schlammspiegels in der mechanischen Vorklärung und gegebenenfalls Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber

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 Schlammspiegel in der mechanischen Vorklärung und biologischen Stufe, gegebenenfalls Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber
- Durchführen von allgemeinen Reinigungsarbeiten
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung, Messung des Sauerstoffgehalts in der biologischen Stufe
- Überprüfung des Trägermaterials, ggf. Auffüllen oder Austauschen
- Überprüfung des Filtermaterials, ggf. Auffüllen oder Austauschen
- Entleeren und Reinigen 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 **Entleerung**

Die Entleerung des in der mechanischen Vorklärung enthaltenen Schlammes muss spätestens erfolgen, wenn die abgeschiedene Schlammmenge die Hälfte des Schlammfangvolumens gemäß den Angaben der Anlage 2 gefüllt hat.

5.3.4 Überprüfung (Generalinspektion)

Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen gemäß Anhang 49 "Mineralölhaltiges Abwasser" der Abwasserverordnung sind bei Inbetriebnahme und danach in regelmäßigen Abständen von nicht länger als 5 Jahren auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und sachgemäßen Betrieb durch einen Fachkundigen²¹ zu überprüfen.

Im Rahmen der Überprüfung nach längstens 5 Jahren Betriebsdauer ist zunächst eine Stichprobe aus der Betriebswasservorlage zu entnehmen. Dabei sind die Werte folgender Parameter zu überprüfen:

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

In der biologischen Stufe sind folgende Werte zu bestimmen:

- Sauerstoffgehalt
- pH-Wert
- Temperatur

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

- baulicher Zustand der Anlage
- Dichtheit der Anlagenteile gemäß Abschnitt 5.3.5
- Zustand der Einbauteile und der elektrischen Einrichtungen

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 anfallenden Schlamm;
- tatsächlicher Abwasseranfall (Herkunft, Menge, Schmutzfrachten, eingesetzte Wasch- und Reinigungsmittel sowie Betriebs- und Hilfsstoffe) und der Ergänzungswassermenge im Verhältnis zu den gewaschenen Fahrzeugen;
- Eignung und Leistungsfähigkeit der Anlage in Bezug auf den tatsächlichen Abwasseranfall und der Schmutzfrachten.

Weiterhin ist die Dichtheit der Anlagenteile in Anlehnung an DIN 1999-100²², Prüfung für den Behälterbereich gemäß Abschnitt 15.6.2.2 zu prüfen.

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.

²¹ Fachkundige Personen sind Mitarbeiter betreiberunabhängige 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.

²² DIN 1999-100:2003-10 Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten; Anforderungen für die Anwendung von Abscheideranlagen nach DIN EN 858-1 und DIN EN 858-2

5.3.5 Dichtheit der Anlagenteile

Die Prüfung der Dichtheit von erdeingebauten Anlagenteilen ist in Anlehnung an DIN 1999-100²³, 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 Vollfüllung 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.

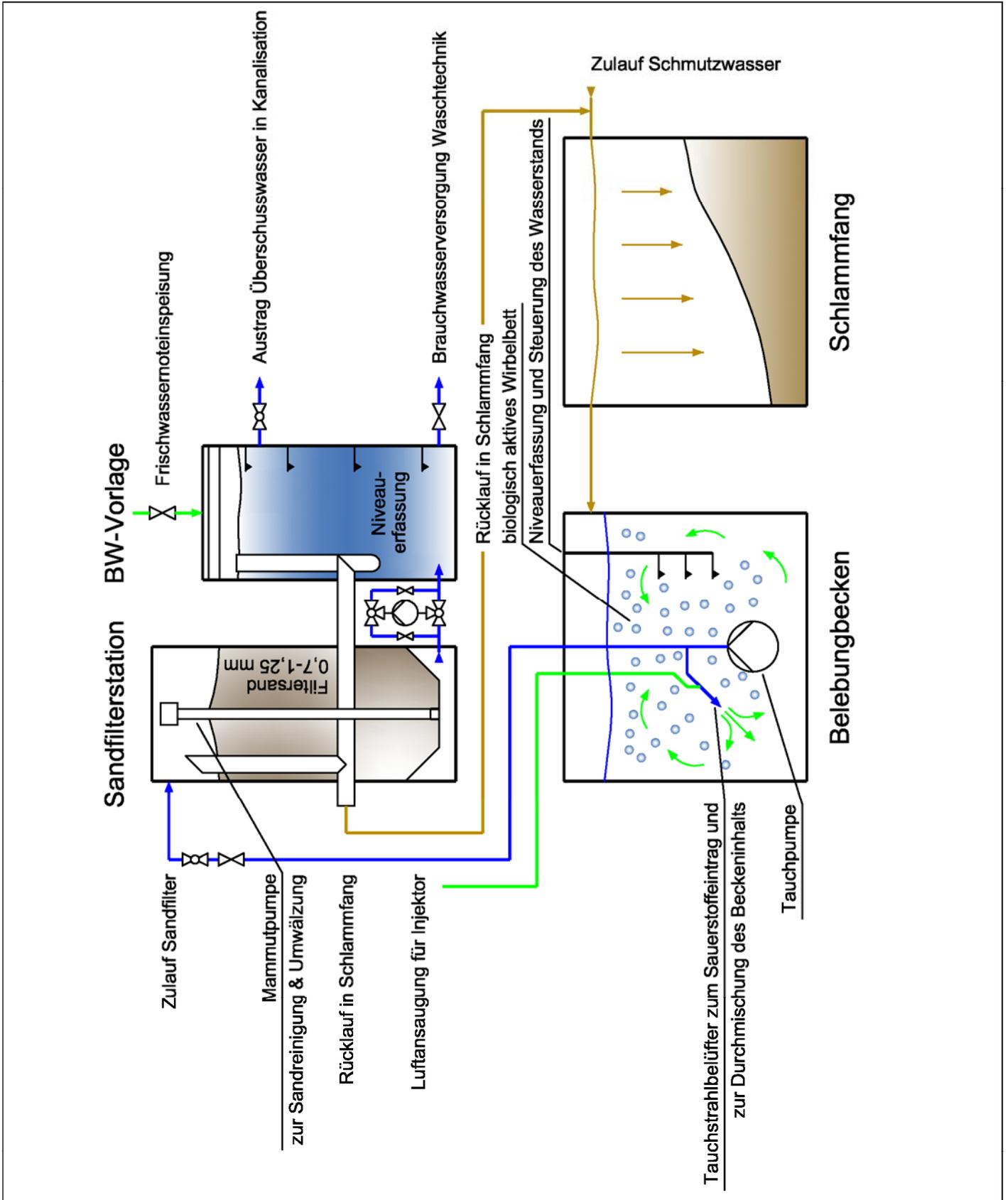
Christian Herold
Referatsleiter

Beglaubigt

²³

DIN 1999-100:2003-10

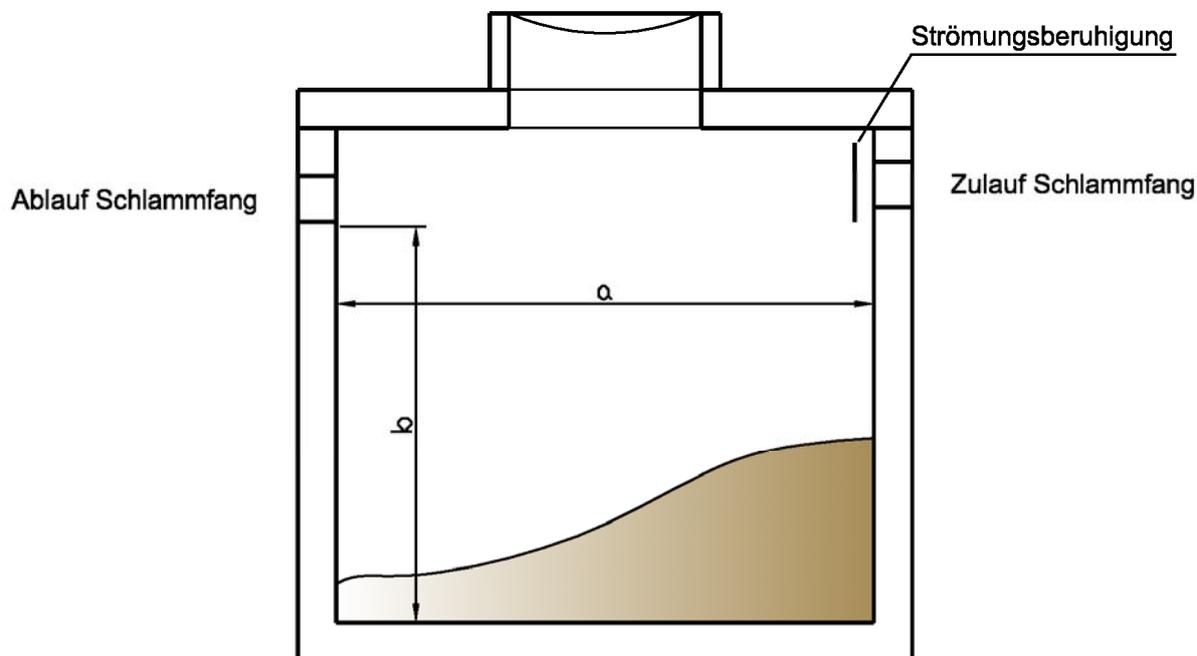
Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten; Anforderungen für die Anwendung von Abscheideranlagen nach DIN EN 858-1 und DIN EN 858-2



Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen aus mineralöhlhaltigen Abwässern mit Kreislauführung BIO-Jet SF

Funktionsschema SF 06 – SF 17

Anlage 1



Unterirdisch
 Stahlbeton- Behälter nach DIN 4281, Schachtaufbau nach DIN V 4034-1
 Anwendungsbereich Schlammfang
 Material Betongüteklasse C35/45

Oberirdisch
 Edelstahl- oder PE- Behälter
 Anwendungsbereich Schlammfang
 Material Edelstahl X5 CrNi 18 10 oder PE 80

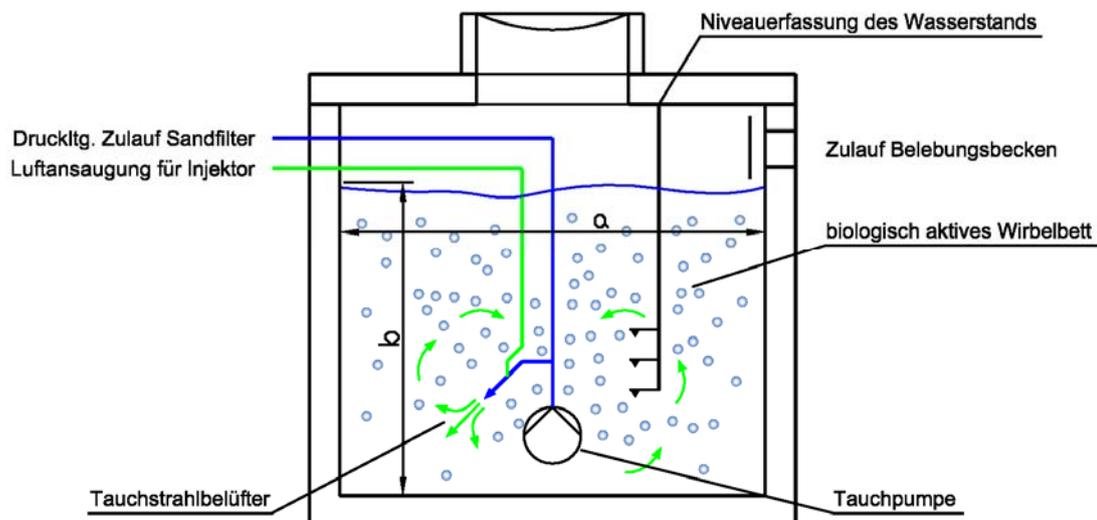
Bemessung	SF06	SF08	SF10	SF12	SF14	SF17
Schlammfangvolumen	3 m ³	5 m ³	7,5 m ³	10 m ³	15 m ³	2 x 10 m ³ *
Behälterdurchmesser (a)	2 m	2 m	2,5 m	2,5 m	3 m	2,5 m
Behältertiefe (b)	1 m	1,65 m	1,65 m	2,1 m	2,1 m	2,1 m
Klärfläche	3,14 m ²	3,14 m ²	4,9 m ²	4,9 m ²	7 m ²	9,8 m ²
Volumenstrom Zulauf	4,4 m ³	6,6 m ³	11 m ³	16,5 m ³	22 m ³	33 m ³
Klärflächenbelastung	1,4 m/h	2,1 m/h	2,2 m/h	3,4 m/h	3,1 m/h	3,4 m/h

* parallel geschaltet

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen aus mineralöhlhaltigen Abwässern mit
 Kreislauführung BIO-Jet SF

Technische Daten Schlammfang SF 06 – SF 17

Anlage 2



Unterirdisch
Stahlbeton- Behälter nach DIN 4281, Schachtaufbau nach DIN V 4034-1
Anwendungsbereich Belebungsbecken
Material Betongüteklasse C35/45

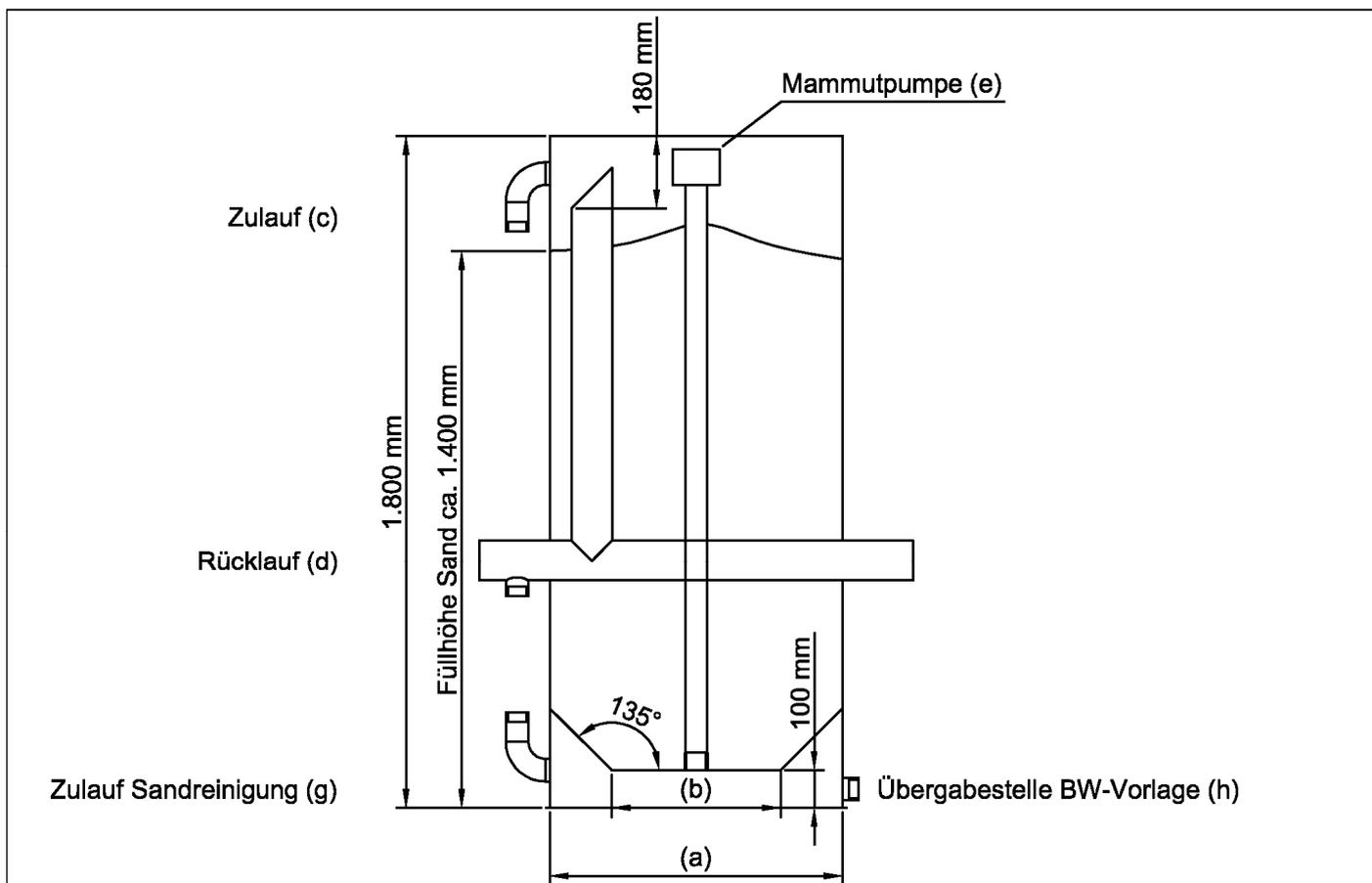
Oberirdisch
Edelstahl- oder PE- Behälter
Anwendungsbereich Belebungsbecken
Material Edelstahl X5 CrNi 18 10 oder PE 80

Bemessung	SF06	SF08	SF10	SF12	SF14	SF17
Belebungsbeckenvolumen	3 m ³	5 m ³	7,5 m ³	10 m ³	10 m ³	12,75 m ³
Behälterdurchmesser (a)	2 m	2 m	2,5 m	2,5 m	2,5 m	2,5 m
Behältertiefe (b)	1 m	1,65 m	1,65 m	2,1 m	2,1 m	2,1 m
Tauchstrahlbelüfter, Leistung P1	0,9 kW	0,9 kW	1,6 kW	1,6 kW	2,1 kW	2,5 kW
Tauchstrahlbelüfter, Leistung P2	0,7 kW	0,7 kW	1,2 kW	1,2 kW	1,7 kW	2,2 kW
Tauchstrahlbelüfter, Sauerstoffeintrag	0,7 kg/h	0,7 kg/h	1,2 kg/h	1,2 kg/h	1,7 kg/h	2,2 kg/h
Tauchpumpe, Leistung P1	0,7 kW	0,7 kW	0,9 kW	1,6 kW	2,1 kW	2,5 kW
Tauchpumpe, Leistung P2	0,4 kW	0,4 kW	0,7 kW	1,2 kW	1,7 kW	2,2 kW
Maximaler Abwasser Zulauf (m ³ /h)	4,4 m ³ /h	6,6 m ³ /h	11 m ³ /h	16,5 m ³ /h	22 m ³ /h	33 m ³ /h
Abwasser Zulauf bei 8 h Waschbetrieb	35 m ³	52 m ³	88 m ³	132 m ³	176 m ³	264 m ³
Durchsch. Abwasser Zulauf pro Tag	15 m ³	25 m ³	45 m ³	70 m ³	90 m ³	135 m ³
Durchsch. Schmutzfracht pro Tag (BSB5)	0,9 kg	1,5 kg	2,7 kg	4,2 kg	5,4 kg	8,1 kg
Wirbelbettvolumen- und Oberfläche	gemäß der beim DIBt hinterlegten Spezifikation					
Durchsch. Flächenbelastung pro Tag (BSB5)	1,7 g/m ²	1,7 g/m ²	1,8 g/m ²	1,7 g/m ²	1,8 g/m ²	1,8 g/m ²
Feststoffgehalt im Belebungsbecken der nicht an das Wirbelbett gebunden ist	< 4 kg/m ³	< 4 kg/m ³	< 4 kg/m ³	< 4 kg/m ³	< 4 kg/m ³	< 4 kg/m ³
Sauerstoffgehalt (min.)	2 mg/l	2 mg/l	2 mg/l	2 mg/l	2 mg/l	2 mg/l

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen aus mineralöhlhaltigen Abwässern mit Kreislauführung BIO-Jet SF

Technische Daten Belebungsbecken SF 06 – SF 17

Anlage 3



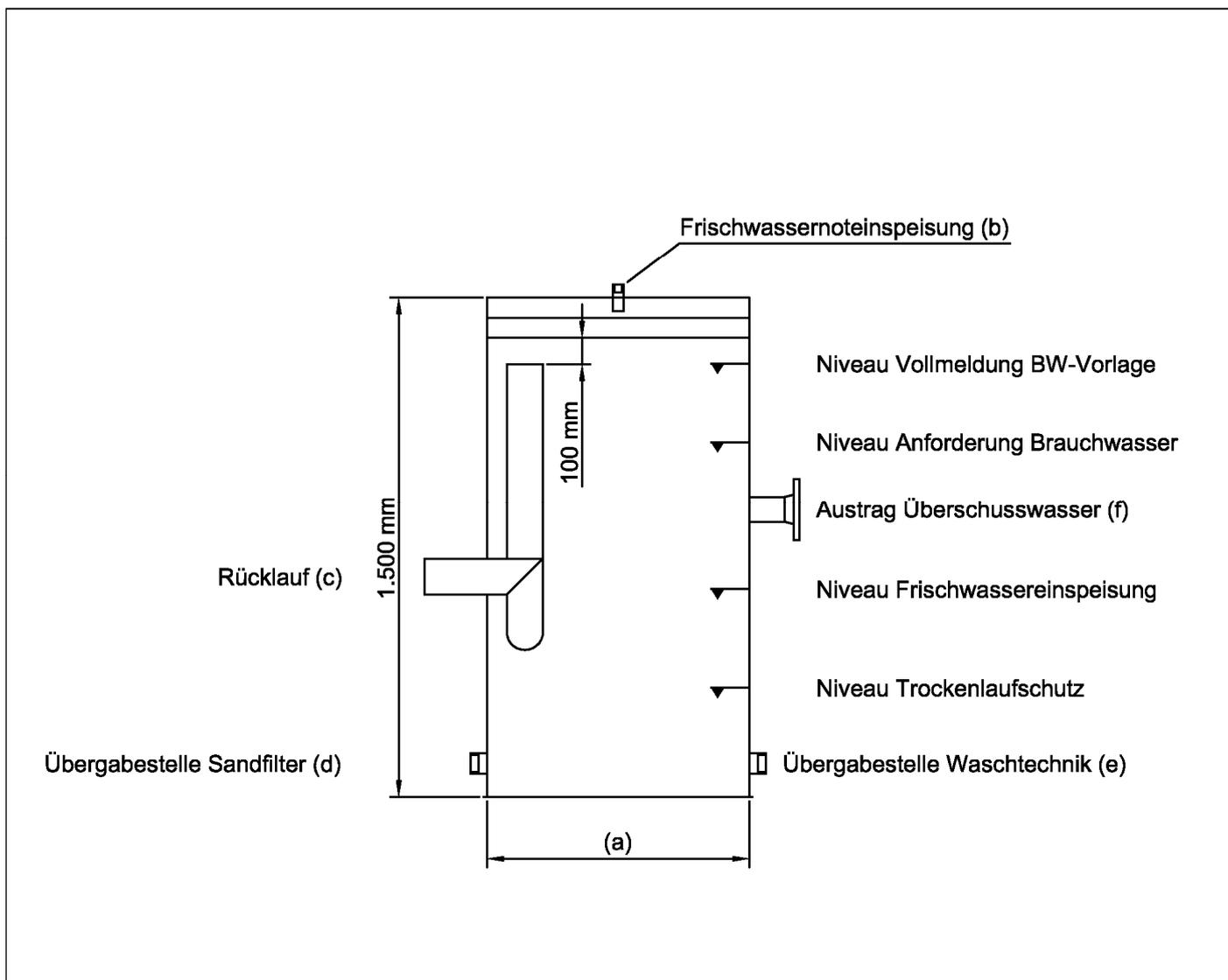
Edelstahl- Behälter
Anwendungsbereich Sandfilterstation
Material Edelstahl X5 CrNi 18 10

Bemessung	SF06	SF08	SF10	SF12	SF14	SF17
Behälterdurchmesser (a)	600 mm	800 mm	1.000 mm	1.200 mm	1.400 mm	1.700 mm
Spaltsiebbodendurchmesser (b)	350 mm	450 mm	550 mm	650 mm	750 mm	950 mm
Zulauf (c)	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 65
Rücklauf (d)	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 125	DN 150
Mammutpumpe (e)	1 St.	1 St.	2 St.	2 St.	4 St.	4 St.
Filtersandmenge	600 kg	1.000 kg	1.600 kg	2.300 kg	3.200 kg	4.700 kg
Brauchwasserliefermenge	4 m3/h	6 m3/h	10 m3/h	15 m3/h	20 m3/h	30 m3/h
Maximaler Zulauf Sandfilter	4,4 m3/h	6,6 m3/h	11 m3/h	16,5 m3/h	22 m3/h	33 m3/h
Filterfläche	0,28 m2	0,5 m2	0,79 m2	1,13 m2	1,54 m2	2,27 m2
Fließgeschwindigkeit im Sandfilter	14,3 m/h	12 m/h	12,7 m/h	13,3 m/h	13 m/h	13,2 m/h
Filtersandkörnung	0,7 - 1,25 mm					
Spaltweite	0,35 mm					
Übergabestelle BW-Vorlage (h)	DN 32	DN 32	DN 32	DN 40	DN 40	DN 50
Zulauf Sandreinigung (g)	DN 32	DN 32	DN 32	DN 40	DN 40	DN 50

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen aus mineralöhlhaltigen Abwässern mit
Kreislauführung BIO-Jet SF

Technische Daten Sandfilterstation SF 06 – SF 17

Anlage 4



Edelstahl- Behälter
 Anwendungsbereich Brauchwasservorlage
 Material Edelstahl X5 CrNi 18 10

Bemessung	SF06	SF08	SF10	SF12	SF14	SF17
Behälterdurchmesser (a)	600 mm	800 mm	1.000 mm	1.200 mm	1.400 mm	1.700 mm
Frischwassernoteinspeisung (b)	DN 25	DN 25	DN 25	DN 32	DN 40	DN 40
Rücklauf (c)	DN 100	DN 100	DN 100	DN 100	DN 125	DN 150
Übergabestelle Sandfilter (d)	DN 32	DN 32	DN 32	DN 40	DN 40	DN 50
Übergabestelle Waschtechnik (e)	1 x DN 50	1 X DN 50	2 x DN 50	3 x DN 50	2 x DN 50	2 x DN 50
Austrag Überschusswasser (f)	DN 65					
Inhalt Brauchwasservorlage	350 l	650 l	1.000 l	1.500 l	2.000 l	3.000 l

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen aus mineralöhlhaltigen Abwässern mit
 Kreislaufführung BIO-Jet SF

Technische Daten Brauchwasservorlage SF 06 – SF 17

Anlage 5