

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam  
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

03.08.2021

Geschäftszeichen:

II 33-1.83.1-1/00-05

**Nummer:**

**Z-83.1-1**

**Geltungsdauer**

vom: **19. Juli 2021**

bis: **19. Juli 2026**

**Antragsteller:**

**Karrer Anlagentechnik GmbH & Co. KG**

Eichenstraße 20

87700 Memmingen

**Gegenstand dieses Bescheides:**

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

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst 16 Seiten und neun Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Regelungsgegenstand sind Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen aus mineralölhaltigen Abwässern mit weitestgehender Kreislaufführung im Sinne von Teil E Absatz 2 des Anhangs 49 der Abwasserverordnung (AbwV) in verschiedenen Baugrößen (Typen) mit der Bezeichnung Bio-Jet SF (nachfolgend als Anlagen bezeichnet).

Der prinzipielle Aufbau der Anlagen entspricht den Angaben der Anlage 1.

Die Anlagen bestehen im Wesentlichen aus den Anlagenteilen, Bauteilen und Bauprodukten:

- Schlammfang bestehend aus einem oder zwei Behältern mit Zu- und Ablaufbauteilen
- Belebungsbecken bestehend aus einem Behälter mit Zulaufbauteilen, Belüftungseinrichtungen (Tauchstrahlbelüfter), Niveaumesseinrichtungen und Tauchpumpe
- Sandfilterstation bestehend aus einem Behälter mit Zu-, Rück- und Ablaufbauteilen, Spaltsiebbo den und Mammutpumpe
- Betriebswasservorlage bestehend aus einem Behälter mit Zu-, Rück- und Ablaufbauteilen und Niveaumesseinrichtungen
- Trägermaterial
- Filtermaterial
- Funktions- und Steuerungseinrichtungen

Das Abwasser wird von den Abwasseranfallstellen in die Schlammfänge geleitet, in denen die Abtrennung ungelöster sedimentierbarer Stoffe aus dem Abwasser erfolgt. Aus den Schlammfängen fließt das Abwasser in das Belebungsbecken, in dem sich Trägermaterial für das Wirbelbett befindet. Aus dem Belebungsbecken wird das Abwasser in die Sandfilterstation gepumpt, durchfließt die Sandschichten und den Spaltsiebbo den und wird anschließend in die Betriebswasservorlage abgeleitet. Ein Teil des Abwassers wird über die Rückläufe der Sandfilterstation und der Betriebswasservorlage in den Schlammfang zurückgeleitet.

Die Steuerung der Anlage und der für die Funktion der Anlage erforderlichen Pumpen, Magnetventile und Regeleinrichtungen erfolgt über eine speicherprogrammierbare Steuerungseinheit. Am Schaltschrank befinden sich ein Bedienterminal mit Funktionstasten und Anzeigen der Betriebszustände.

Die Anlagen sind für Abwasserdurchsätze gemäß den Angaben der Tabelle 1 geeignet:

Tabelle 1: Abwasserdurchsatz

Typbezeichnung Bio-Jet	Abwasserdurchsatz bis m <sup>3</sup> /h
SF 06	4,4
SF 08	6,6
SF 10	11
SF 12	16,5
SF 14	22
SF 17	33

Die Anlage wurde im praktischen Einsatz nach den Zulassungsgrundsätzen des DIBt für "Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen aus mineralölhaltigen Abwässern" in der zum Zeitpunkt der Erteilung der Zulassung gültigen Fassung 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:  $\leq 50 \text{ mg}/\text{l}$  (Korngröße  $> 0,45 \mu\text{m}$ )
- Kohlenwasserstoffe:  $\leq 20 \text{ mg}/\text{l}$
- Keimzahlen: Koloniezahl<sup>1</sup>  $\leq 100.000$  in 1 ml  
Escherichia coli<sup>2</sup>  $\leq 10.000$  in 100 ml

Die Anlagen arbeiten mit weitestgehender Kreislaufführung<sup>3</sup> des Waschwassers im Sinne der Anforderungen von Teil B Absatz 1 des Anhangs 49 der AbwV. Die Anforderungen an die weitestgehende Kreislaufführung hinsichtlich der maximal zulässigen Ergänzungswassermengen wurden im Prüfungszeitraum eingehalten.

Die Anlagen können in den Anwendungsbereichen gemäß Tabelle 2 eingesetzt werden.

Tabelle 2: Anwendungsbereiche

1. Maschinelle Fahrzeugreinigung (Ober- und Unterbodenwäsche) von PKW und Bussen in Portalwaschanlagen oder Waschstraßen
a) ohne manuelle Vorreinigung
b) in Kombination mit manueller Vorreinigung <sup>4</sup>
c) in Kombination mit manueller Vorreinigung und Motorwäsche
d) in Kombination mit manueller Vorreinigung, Motorwäsche, manueller Nassbodenreinigung <sup>5</sup> oder manueller 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, manueller Nassbodenreinigung oder manueller Teilereinigung

Das Überschusswasser aus den Betriebswasservorlagen ist zur Einleitung in die öffentlichen Schmutz- oder Mischwasseranlagen bestimmt. Der Wert für Kohlenwasserstoffe von 20 mg/l gemäß Anhang 49 der AbwV gilt 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/allgemeinen Bauartgenehmigung 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.

<sup>1</sup> Bestimmung der koloniebildenden Einheiten (KBE) gemäß DIN EN ISO 6222 bei 22 °C

<sup>2</sup> Nachweis und Zählung der Escherichia coli gemäß DIN EN ISO 9308-3

<sup>3</sup> Als "weitestgehende Kreislaufführung" gemäß den Zulassungsgrundsätzen des DIBt für "Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen aus mineralölhaltigen Abwässern" 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.

<sup>4</sup> Vorwaschplatz mit HD-Gerät

<sup>5</sup> Manuelle Nassbodenreinigung im Kfz-Werkstattbereich nach Prüfung der Möglichkeiten im Einzelfall, wenn kein abwasserfreier Betrieb möglich ist.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung wird unbeschadet der Prüf- oder 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.

## 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

### 2.1 Eigenschaften und Aufbau

#### 2.1.1 Behälter

Die Behälter der Anlagenteile können aus Werkstoffen gemäß den Angaben der Tabelle 3 bestehen.

Tabelle 3: Behältermaterialien

Behälter für:	Material		
	Beton	Edelstahl	PE
Schlammfänge	X	X	X
Belebungsbecken	X	X	X
Sandfilterstation		X	
Betriebswasservorlage		X	

Die Innenwandflächen der Behälter aus Beton sind mit einer leichtflüssigkeitsbeständigen Beschichtung gemäß DIN EN 858-1<sup>6</sup>, Abschnitt 6.2.6 versehen.

Die Wanddicke der Behälter aus Edelstahl beträgt mindestens 3 mm. Im Übrigen entsprechen die Maße der Behälter den Angaben der Anlagen 2 bis 6.

#### 2.1.2 Einbauteile

Die Einbauteile wie Zu-, Rück- und Ablaufbauteile, Belüftungseinrichtungen, Tauchpumpen, Messeinrichtungen, etc. entsprechen den beim DIBt hinterlegten Angaben und den dafür geltenden technischen Regeln.

#### 2.1.3 Schlammfänge

Die Schlammfänge bestehen im Wesentlichen aus Behältern gemäß Abschnitt 2.1.1 mit darin angeordneten Zu- und Ablaufbauteilen. Im Übrigen entsprechen Aufbau und Maße der Behälter den Angaben der Anlagen 2 und 3.

#### 2.1.4 Belebungsbecken

Die Belebungsbecken bestehen im Wesentlichen aus Behältern gemäß Abschnitt 2.1.1 mit darin angeordneten Zulaufbauteilen und ggf. Belüftungseinrichtung, Niveaumesseinrichtungen sowie Tauchpumpe. Im Übrigen entsprechen Aufbau und Maße der Belebungsbecken den Angaben der Anlage 4.

#### 2.1.5 Sandfilterstationen

Die Sandfilterstationen bestehen im Wesentlichen aus Behältern gemäß Abschnitt 2.1.1 mit den darin angeordneten Einbauteilen Zu-, Rück- und Ablaufbauteilen, Spaltsiebbo den und Mampumpen. Im Übrigen entsprechen die Sandfilterstationen hinsichtlich Aufbau und Maßen den Angaben der Anlage 5.

<sup>6</sup> DIN EN 858-1:2002-05 Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten; Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Güteüberwachung

### 2.1.6 Betriebswasservorlagen

Die Betriebswasservorlagen bestehen im Wesentlichen aus Behältern gemäß Abschnitt 2.1.1 mit den darin angeordneten Zu-, Rück- und Ablaufbauteilen sowie Niveaumesseinrichtungen. Im Übrigen entsprechen die Betriebswasservorlagen hinsichtlich Aufbau und Maßen den Angaben der Anlage 6.

### 2.1.7 Trägermaterial

Das Trägermaterial für das Wirbelbett besteht aus retikulierten Kunststoffwürfeln mit beim DIBt hinterlegter Spezifikation.

### 2.1.8 Filtermaterialien

Die Filtermaterialien für die Sandfilterstation bestehen aus Filtersand gemäß DIN EN 12904<sup>7</sup> entsprechend der beim DIBt hinterlegten Spezifikationen.

### 2.1.9 Funktions- und Steuerungseinrichtungen

Die für die Funktion und die Steuerung der Anlage erforderlichen Pumpen, Drosselklappen, Magnetventile, Belüftungseinrichtungen, speicherprogrammierbare Steuerungseinheit (SPS), Bedienterminal etc. entsprechen den dafür geltenden technischen Regeln.

### 2.1.10 Weitere Bauteile

Alle weiteren Bauteile (Rohrleitungen, Dichtungen, Schachtbauteile etc.) entsprechen den dafür jeweils geltenden Anforderungen und technischen Regeln.

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Behälter

Die Behälter aus Beton, Edelstahl und PE sind entsprechend Abschnitt 2.1.1 und den Angaben der Anlagen 7 bis 9 herzustellen und zu kennzeichnen.

### 2.2.2 Einbauteile

Die Einbauteile sind entsprechend der dafür jeweils geltenden Anforderungen und technischen Regeln in Verantwortung des jeweiligen Herstellers herzustellen und zu kennzeichnen.

### 2.2.3 Schlammfänge

Die Schlammfänge sind durch Komplettieren der Behälter gemäß den Angaben der Abschnitte 2.1.1 und 2.2.1 mit Zu- und Ablaufbauteilen gemäß den Angaben der Anlagen 2, 3, 7 bzw. 8 oder 9 herzustellen und zu kennzeichnen.

### 2.2.4 Belebungsbecken

Die Belebungsbecken sind durch Komplettieren der Behälter gemäß den Angaben der Abschnitte 2.1.1 und 2.2.1 mit Zulaufbauteilen und ggf. Belüftungseinrichtung, Niveaumesseinrichtungen sowie Tauchpumpen gemäß den Angaben der Anlagen 2, 4, 7 bzw. 8 oder 9 herzustellen und zu kennzeichnen.

### 2.2.5 Sandfilterstationen

Die Sandfilterstationen sind durch Komplettieren der Behälter gemäß den Angaben der Abschnitte 2.1.1 und 2.2.1 mit Zu-, Rück- und Ablaufbauteilen, Spaltsiebbojen und Mammutpumpe gemäß den Angaben der Anlagen 5 und 8 herzustellen und zu kennzeichnen.

Die Sandfilterstationen müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Darüber hinaus sind die Sandfilterstationen an einer nach dem Einbau einsehbaren Stelle vom Hersteller mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Produkt- und Typbezeichnung
- Herstelljahr

<sup>7</sup> DIN EN 12904:2005-06      Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch – Quarzsand und Quarzkies

## 2.2.6 Betriebswasservorlagen

Die Betriebswasservorlagen sind durch Komplettieren der Behälter gemäß den Angaben der Abschnitte 2.1.1 und 2.2.1 mit Einbauteilen Zu-, Rück- und Ablaufbauteilen sowie Niveaumesseinrichtungen gemäß den Angaben der Anlagen 6 und 8 herzustellen und zu kennzeichnen.

Die Betriebswasservorlagen müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Darüber hinaus sind die Betriebswasservorlagen an einer nach dem Einbau einsehbaren Stelle vom Hersteller mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Produkt- und Typbezeichnung
- Herstelljahr

## 2.2.7 Trägermaterial

Das Trägermaterial ist entsprechend der dafür jeweils geltenden Anforderungen und technischen Regeln in Verantwortung des Herstellers herzustellen und zu kennzeichnen.

## 2.2.8 Filtermaterialien

Die Filtermaterialien sind entsprechend der dafür jeweils geltenden Anforderungen und technischen Regeln in Verantwortung des Herstellers herzustellen und zu kennzeichnen.

## 2.2.9 Funktions- und Steuerungseinrichtungen

Die für die Funktion und die Steuerung der Anlage erforderlichen Pumpen, Drosselklappen, Magnetventile, Belüftungseinrichtungen, speicherprogrammierbare Steuerungseinheit (SPS), Bedienterminal etc, sind in Verantwortung des jeweiligen Herstellers entsprechend den dafür geltenden technischen Regeln herzustellen und zu kennzeichnen.

## 2.2.10 Weitere Bauteile

Alle weiteren Bauteile (Rohrleitungen, Dichtungen, Schachtbauteile etc.) sind in Verantwortung des jeweiligen Herstellers entsprechend den dafür geltenden technischen Regeln herzustellen und zu kennzeichnen.

## 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Sandfilterstationen und der Betriebswasservorlagen mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Anlagenteile den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

- Kontrollen und Überprüfung der Ausgangsmaterialien und Einbauteile:

Die Übereinstimmung der zugelieferten Ausgangsmaterialien und Einbauteile mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist durch die Lieferer nachzuweisen. Die Lieferpapiere und die Kennzeichnung sind bei jeder Lieferung auf Übereinstimmung mit der Bestellung zu kontrollieren.

- Kontrollen und Prüfungen, die an den Behältern durchzuführen sind:
  - Die Behälter sind auf Kennzeichnung gemäß den Angaben der Anlagen 5 und 6 zu prüfen.
  - Die Behälter sind visuell auf Risse zu prüfen.
  - Die relevanten Abmessungen sind festzustellen und auf Übereinstimmung mit den Angaben der Anlagen 5 und 6 zu prüfen.
  - Die Wasserdichtheit der Behälter ist durch Füllen mit Wasser bis zur Behälteroberkante visuell auf äußere Leckage zu prüfen.
- Kontrollen und Prüfungen an den fertigen Sandfilterstationen und Betriebswasservorlagen:
  - Die Vollständigkeit und Anordnung der Einbauteile sind 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.

### **3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung**

#### **3.1 Planung**

Jede Anlage ist in Verantwortung des Antragstellers unter Berücksichtigung des Anwendungsbereichs gemäß Abschnitt 1, dem tatsächlichen Abwasseranfall aller zum Anschluss vorgesehenen Abwassererzeuger, der Verwendung der Anlagenteile gemäß den Angaben der Anlagen 1 bis 6 und Abschnitt 2 sowie der Einbaubedingungen vor Ort zu planen.

Zusätzlich gelten folgende Voraussetzungen:

- Der Anfall behandlungsbedürftigen Niederschlagswassers ist durch geeignete Maßnahmen wie Überdachungen und gering halten der angeschlossenen Niederschlagsflächen zu minimieren.
- Für eine weitestgehende Kreislaufführung ist in Abhängigkeit der vorgesehenen Art der Fahrzeugwäsche die Einhaltung der Ergänzungswassermengen gemäß den Angaben der nachfolgenden Tabelle 4 vorzusehen.



Tabelle 4: Ergänzungswassermengen

Art der Fahrzeugwäsche	Maximale Ergänzungswassermenge pro Fahrzeug
PKW Portalwaschanlage inkl. Vorwäsche	50 Liter pro PKW
PKW Waschstraße (nur Waschbereich) ohne Vorwäsche	50 Liter pro PKW
PKW Waschstraße (nur Waschbereich) mit Vorwäsche (HD-Reiniger) unter Verwendung von Betriebswasser	50 Liter pro PKW
PKW Waschstraße (nur Waschbereich) mit Vorwäsche (HD-Reiniger) mit Frischwasser	70 Liter pro PKW
Bus-Waschanlage ohne Vorwäsche	150 Liter pro Bus
Bus-Waschanlage mit Vorwäsche unter Verwendung von Betriebswasser	150 Liter pro Bus
Bus-Waschanlage mit Vorwäsche mit Frischwasser	300 Liter pro Bus

- Gemäß DIN 1986-100<sup>8</sup>, Abschnitt 13 ist der Schutz gegen Rückstau bei der Planung zu berücksichtigen.
- Der Einbau ist entsprechend den in den Standsicherheitsnachweisen der Behälter gemäß Abschnitt 3.3 zugrunde gelegten Randbedingungen und den Einbaubedingungen vor Ort zu planen.
- Beim Erdeinbau sind Schächte und Schachtverbindungen nach DIN 4034-1<sup>9</sup>, Typ 2 in Verbindung mit DIN EN 1917<sup>10</sup> vorzusehen.

### 3.2 Abwassertechnische Bemessung

Der Abwasseranfall ist aus der Summe des Abwasseranfalls aller zum Anschluss vorgesehenen Abwassererzeuger und der Menge des ggf. anfallenden behandlungsbedürftigen Niederschlagswassers zu ermitteln.

Bei der Ermittlung der tatsächlichen Schmutzfrachten (tägliche BSB<sub>5</sub>-Befrachtung [g/d]) aus der Fahrzeugreinigung sind die Art bzw. der Verschmutzungsgrad der Fahrzeuge sowie die Einträge durch Reinigungsmittel zu berücksichtigen.

- Der maximale Abwasserdurchsatz der Anlage (siehe Abschnitt 1) muss mindestens dem ermittelten Abwasseranfall entsprechen.
- Der Anlagentyp ist in Abhängigkeit vom ermittelten Abwasserdurchsatz (maximal zulässige Abwasserdurchsatzmenge und der durchschnittlichen Zulaufmenge pro Tag) und der ermittelten täglichen BSB<sub>5</sub>-Befrachtung gemäß den Angaben der Anlage 4 zu planen und festzulegen. Alle Anlagenteile sind entsprechend dem Typ gemäß den Angaben der Anlagen 3 bis 6 auszuwählen.
- Die Menge Trägermaterial ist entsprechend dem beim DIBt hinterlegten Raumanteil bezogen auf das Volumen des Belebungsbeckens zu planen.

<sup>8</sup> DIN 1986-100:2016-12 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

<sup>9</sup> DIN 4034-1:2019-04 Schächte aus Beton-, Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen für Abwasserleitungen und -kanäle – Typ 1 und Typ 2; Teil 1: Anforderungen, Prüfungen und Bewertung der Konformität

<sup>10</sup> DIN EN 1917:2003-04 Einsteig- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton

### 3.3 Bautechnische Bemessung

Die Anlagenteile mit Behältern aus Beton sind zum Erdeinbau vorgesehen. Die Anlagenteile mit Behältern aus Kunststoff oder Edelstahl sind zur Freiaufstellung vorgesehen. Der Nachweis der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit für diese Anlagenteile ist gemäß den Angaben der Anlagen 7 bis 9 zu erbringen.

### 3.4 Ausführung

Die Anlagen sind entsprechend der Planung und Bemessung gemäß den Angaben der Abschnitte 3.1 bis 3.3 und den nachfolgenden Bestimmungen einzubauen.

Die Ausführung (Komplettierung, Zusammenbau und 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.

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

Die Anlage ist aus den Anlagenteilen gemäß den Angaben der Abschnitte 2.2.1 bis 2.2.10 am Einbauort zu komplettieren und zusammenzubauen.

Die Anlagenteile sind nach den Vorgaben des Antragstellers unter Berücksichtigung der in den Standsicherheitsnachweisen für die Behälter zugrunde liegenden Randbedingungen anzuordnen und einzubauen.

Folgende Einbauteile sind ggf. zu installieren, zu justieren und Betriebsmittel einzufüllen:

- Belüftungseinrichtung, Tauchpumpe und Niveaumesseinrichtung in das Belebungsbecken
- Niveaumesseinrichtung in die Betriebswasservorlage
- Trägermaterial in die Belebungsbecken entsprechend dem beim DIBt hinterlegten Volumenanteil
- Filtermaterial in die Sandfilterstation gemäß den Angaben der Anlage 5
- Bauteile der Funktions- und Steuerungseinrichtungen

Schachtaufbauten für die erdeingebauten Anlagenteile sind nach DIN EN 1917 in Verbindung mit DIN 4034-1 auszuführen.

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

Rohrleitungen und Rohrverbindungen für die Abwasserleitungen sind in Anlehnung an DIN EN 12056<sup>11</sup> und DIN EN 752<sup>12</sup> in Verbindung mit DIN 1986-100 auszuführen. Es sind genormte oder allgemein bauaufsichtlich zugelassene Rohre für Abwasserleitungen zu verwenden.

In der Zulaufleitung zur Sandfilterstation ist der Einbau einer Drosselklappe vorzusehen.

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 der Normenreihe DIN EN 12056 und DIN EN 752 in Verbindung mit DIN 1986-100 herzustellen.

Der Trinkwasseranschluss ist nach DIN 1988-200<sup>13</sup> und -100<sup>14</sup> auszuführen.

Der elektrische Anschluss ist von einem Elektro-Fachbetrieb vorzunehmen.

11	DIN EN 12056:2001-01	Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen
12	DIN EN 752:2017-07	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden
13	DIN 1988-200:2012-05	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen; Planung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe; Technische Regel des DVGW
14	DIN 1988-100:2011-08	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen; Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte; Technische Regel des DVGW

### 3.5 Übereinstimmungsbestätigung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Anlage mit den Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung muss für jede eingebaute Anlage mit einer Übereinstimmungserklärung der für die Ausführung verantwortlichen Firma gemäß Abschnitt 3.4 auf der Grundlage folgender Kontrollen erfolgen:

- Die Behälter der Schlammfänge und Belebungsbecken sind auf die Kennzeichnung gemäß den Angaben der Anlage 7 bzw. 8 oder 9 zu kontrollieren.
- Die Sandfilterstationen sind auf die Kennzeichnung nach Abschnitt 2.2.5 zu kontrollieren.
- Die Betriebswasservorlagen sind auf die Kennzeichnung nach Abschnitt 2.2.6 zu kontrollieren.
- Anhand der Lieferpapiere zugelieferter Einbauteile und Betriebsmittel (Pumpen, Messeinrichtungen, Filtermaterial, Trägermaterial etc.) ist die Übereinstimmung mit den Bestellungen zu kontrollieren.
- Die Vollständigkeit der Anlage und die Anordnung der Anlagenteile entsprechend der in Abschnitt 3 durchgeführten Planung und Bemessung einschließlich der Einbauteile sind zu kontrollieren.
- Die Belebungsbecken sind auf bestimmungsgemäße Füllung mit Trägermaterial zu kontrollieren.
- Die Sandfilterstationen sind auf bestimmungsgemäße Füllhöhe des Filtermaterials gemäß den Angaben der Anlage 5 zu kontrollieren.
- Die Rohrleitungen zwischen den Anlagenteilen sind nach DIN EN 1610<sup>15</sup>, Abschnitt 12 auf Dichtheit zu prüfen.

Die Ergebnisse der Kontrollen sind aufzuzeichnen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller 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 Übereinstimmungserklärung muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung
- Bezeichnung des Bauvorhabens
- Art der Kontrollen
- Datum der Kontrollen
- Ergebnis der Kontrollen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sowie die Übereinstimmungserklärung sind zu den Bauakten zu nehmen. Sie sind dem Betreiber auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

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

- Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung
- Typenbezeichnung
- Herstelljahr
- maximaler Abwasserdurchsatz [m<sup>3</sup>/h]
- elektrischer Anschlusswert

## 4 Bestimmungen für Betrieb und Wartung

### 4.1 Inbetriebnahme

#### 4.1.1 Voraussetzungen

Für jede Anlage sind von der bauausführenden Firma dem Auftraggeber allgemeine Planungsunterlagen der Ausführung und Anleitungen zur Inbetriebnahme sowie für Betrieb und Wartung zu übergeben. Die Betriebs- und Wartungsanleitung muss auch die Bestimmungen der Abschnitte 4.2 und 4.3 dieses Bescheids beinhalten.

Vor Inbetriebnahme ist die Anlage gemäß Anhang 49 "Mineralölhaltiges Abwasser" der Abwasserverordnung durch einen Fachkundigen<sup>16</sup> auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen.

Dabei ist zu kontrollieren,

- dass die Anlage dem Aufbau nach Abschnitt 1 und der Planung und Bemessung nach Abschnitt 3 entspricht,
- die angeschlossenen Abwassererzeuger und die Anwendungsbereiche dem Abschnitt 1 sowie den Bestimmungen für die abwassertechnische Bemessung gemäß Abschnitt 3.2 entsprechen und
- dass die Übereinstimmungserklärung vorliegt.

Vor Inbetriebnahme sind alle Anlagenteile mit Wasser zu füllen und die Dichtheit (siehe Abschnitt 4.3.4) zu prüfen.

#### 4.1.2 Durchführung der Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme ist in Verantwortung des Antragstellers durchzuführen.

Pumpen und Belüfter sind entsprechend den Angaben des Antragstellers einzustellen. Der maximale Abwasserzufluss in die Sandfilterstation ist über die Drosselklappe in der Zulaufleitung einzustellen.

Folgende Bauteile sind auf bestimmungsgemäßen Betrieb und Funktionsweise zu kontrollieren:

- Pumpen, Ventile und Drosselklappe
- Niveaumesseinrichtung
- Betrieb der Belüftungseinrichtungen und der Belüftungszeiten
- Elektrische Anschlüsse
- Programmablauf der Steuerung

Folgende Einstellungen sind vorzunehmen und zu kontrollieren:

- Mindestpumpenlaufzeiten
- Bedarfsgerechte Belüftungszeiten für die Belebungsbecken und ausreichende Umwälzung des Trägermaterials

Die Ergebnisse der Kontrollen sind zu dokumentieren und bis zur Überprüfung der Anlage nach 5 Jahren vom Betreiber der Anlage aufzubewahren.

Der Betreiber ist bei der Inbetriebnahme der Anlage vom Antragsteller einzuweisen und ihm ist die Anleitung für Betrieb und Wartung zu übergeben.

<sup>16</sup> Fachkundige Personen sind Mitarbeiter betreiberunabhängiger Betriebe, Sachverständige oder sonstige Institutionen, die nachweislich über die erforderlichen Fachkenntnisse für Betrieb, Wartung und Überprüfung von Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen im hier genannten Umfang sowie die hierfür erforderliche gerätetechnische Ausstattung 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.

#### 4.1.3 Aufgaben des Betreibers

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.

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 die eingesetzten Wasch- und Reinigungsmittel sowie Betriebs- und Hilfsstoffe aufzuführen.

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

#### 4.2 Betrieb

##### 4.2.1 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 auf das Abwasserbehandlungsverfahren abzustimmen.

##### 4.2.2 Steuerung

Der Betrieb der Anlagen wird automatisch gesteuert. Auf einem Bedienterminal werden die Betriebszustände und Störungen der Anlagen angezeigt. Im Falle einer Störung ist entsprechend der Bedienungsanleitung des Antragstellers vorzugehen. Änderungen der Einstellungen der Steuerung dürfen nur vom Antragsteller oder autorisiertem Fachpersonal erfolgen.

Der Betrieb der Belüftungseinrichtungen und der Pumpen im Belebungsbecken erfolgt gleichzeitig und wird über die Steuerung geregelt. Die Einstellungen sind so anzupassen, dass der Sauerstoffgehalt des Abwassers in der Anlage mindestens 2 mg/l beträgt.

Der Betrieb der Sandfilterstation erfolgt automatisch. Die automatische Rückspülung erfolgt entsprechend der Einstellungen bei Inbetriebnahme zeitgesteuert während der Betriebsstillstandzeiten mittels Druckluft und gereinigtem Abwasser.

Der Wasserstand in der Betriebswasservorlage wird automatisch über die Niveauüberwachung gesteuert.

Im Waschprozess der Waschtechnik (i. d. R. im letzten Spülgang) wird Ergänzungswasser<sup>17</sup> zugeführt. Zur Einhaltung der Anforderung an die Leitfähigkeit gemäß Abschnitt 1 bei Aufsalzung (vorwiegend im Winter) oder zur Ergänzung der Wassermenge bei Verlust durch Verschleppung und Verdunstung, ist der Betriebswasservorlage Ergänzungswasser zuzuführen.

Das Überschusswasser wird über einen Ablauf aus der Betriebswasservorlage in die öffentlichen Schmutz- und Mischwasseranlagen abgeleitet.

<sup>17</sup> Ergänzungswasser ist Wasser, das dem Kreislauf zum Ausgleich der Ausschleppungs- und Verdunstungsverluste sowie zum Ausgleich des Überschusswasseraustrages zugeführt wird. Es kann sich dabei z. B. um Trinkwasser, Brunnenwasser oder Niederschlagswasser handeln.

Zur Sicherstellung einer ausreichenden Umwälzung werden die bei Inbetriebnahme festgelegten Intervalle der Mindestpumpenlaufzeiten in der Steuerung hinterlegt. Werden diese Intervalle unterschritten, wird das Wasser in die Schlammfänge geleitet.

### 4.3 Maßnahmen zur Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung

#### 4.3.1 Eigenkontrolle

Die Eigenkontrolle ist vom Betreiber oder durch eine von ihm beauftragte geeignete sachkundige<sup>18</sup> Person durchzuführen.

Die Eigenkontrolle dient der Funktionskontrolle der Anlage sowie die Messung und Einstellung der wichtigsten Betriebsparameter. Messwerte, Abweichungen von Sollwerten und Betriebsstörungen sind in ein Betriebstagebuch einzutragen. Bei Abweichungen von den Sollwerten und bei Betriebsstörungen sind unverzüglich Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen, gegebenenfalls unter Einschaltung des für die Wartung zuständigen Sachkundigen.

Dabei sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Täglich:
  - Kontrolle, dass die Anlage ordnungsgemäß in Betrieb ist. Dies ist gegeben, wenn keine Fehlermeldung in der Anzeige angezeigt wird.
- Wöchentlich:
  - Ablesung der Betriebsstundenzähler der Belüfter und Pumpen, Eintragung in das Betriebstagebuch
  - Visuelle Kontrolle der Zu- und Abläufe sowie der Sandfilterstation auf Verstopfung
  - Visuelle Kontrolle der Belüftung und Umwälzung des Trägermaterials im Belebungsbecken
- Monatlich:
  - Messung der Lage des Schlammspiegels in den Schlammfängen
  - Ermittlung der Ergänzungswassermengen
  - Kontrolle der Leitfähigkeit, wenn mit erhöhten Salzfrachten zu rechnen ist (vorwiegend im Winter)

#### 4.3.2 Wartung

Die Wartung ist von einem Sachkundigen mindestens halbjährlich durchzuführen.

Dabei sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Reinigung und Funktionskontrolle der installierten maschinellen Ausrüstung (Pumpen, Belüfter, Ventile, etc.)
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktionen
- Kontrolle der Zu-, Rück- und Abläufe auf ungehinderten Durchfluss
- Messung der Schlammspiegel in den Schlammfängen, gegebenenfalls Veranlassung der Schlammmentnahme
- Überprüfung des Zustands des Trägermaterials im Belebungsbecken, ggf. Auffüllen oder Austausch
- Überprüfung des Filtermaterials in der Sandfilterstation, ggf. Auffüllen oder Austausch
- Kontrolle der Betriebswasservorlage auf Ablagerungen und Verschmutzungen, sofern erforderlich Entleerung und Reinigung
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung

<sup>18</sup>

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.

- Messung des Sauerstoffgehalts in der Anlage
- Durchführen von allgemeinen Reinigungsarbeiten
- Einstellen optimaler Betriebswerte sowie der internen Umwälzung des Kreislaufwassers

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

#### 4.3.3 Entnahme

Der Schlamm aus den Schlammfängen ist spätestens zu entnehmen, wenn die abgeschiedene Schlammmenge die Hälfte des Volumens gemäß den Angaben der Anlage 2 gefüllt hat.

Die aus der Anlage entnommenen Stoffe sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

#### 4.3.4 Überprüfung (Generalinspektion)

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

Im Rahmen der Überprüfung nach längstens 5 Jahren Betriebsdauer ist zunächst eine Dokumentenprüfung wie folgt durchzuführen:

- Einsichtnahme in das Betriebstagebuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich), Prüfung auf Vollständigkeit und Plausibilität
- Vorhandensein und Vollständigkeit der erforderlichen Unterlagen (Zulassungen Genehmigungen, Entwässerungspläne, Bedienungs- und Wartungsanleitung usw.)
- Entsorgungsnachweise für den angefallenen Schlamm
- Wartungsnachweise und Wartungsberichte
- erfasster Abwasseranfall (Herkunft, Menge, Schmutzfrachten, eingesetzte Wasch- und Reinigungsmittel sowie Betriebs- und Hilfsstoffe) und Ergänzungswassermenge
- Überprüfung der abwassertechnischen Bemessung
- Sachkundenachweis der beauftragten Person

Danach ist eine optische und organoleptische Begutachtung des allgemeinen Zustands der Anlage durchzuführen. Zusätzlich sind folgende Kriterien zu bewerten:

- Vergleich des Ist-Zustandes der Anlage mit dem Zustand bei Inbetriebnahme hinsichtlich
  - Aufbau (Anlagenteile) der Anlage ggf. Feststellung der Änderungen
  - Abwasseranfall (angeschlossene Abwassererzeuger) und Anwendungsbereiche
- Überprüfung des Betriebswassers auf folgende Parameter:
  - pH-Wert
  - Leitfähigkeit
  - Temperatur

Sofern sichtbare Mängel festgestellt werden, sind folgende Parameter im Betriebswasser zu überprüfen:

- abfiltrierbare Stoffe
- BSB<sub>5</sub> (Probe im Zu- und Ablauf zeitkorrespondierend)
- Keimzahlen

Danach ist im entleerten, gereinigten und ggf. wieder befülltem Zustand der Anlage (Ausnahme: Belebungsbecken und Sandfilterstation) die Überprüfung entsprechend den Angaben für Eigenkontrolle und Wartung gemäß den Angaben der Abschnitte 4.3.1 und 4.3.2 durchzuführen. Darüber hinaus sind die folgenden Punkte zu prüfen:

- Baulicher Zustand
- Zustand der Einbauteile und der elektrischen Einrichtungen
- Dichtheit der erdeingebauten Anlagenteile gemäß DIN 1999-100<sup>19</sup>, Anhang A
- Dichtheit der Anlagenteile der frei aufgestellten Anlagenteile visuell auf Leckage bei Vollfüllung
- Rückstausicherheit der Anlage gemäß DIN 1986-100

Die für die Überprüfung erforderlichen Unterlagen sind dem Prüfer vom Hersteller und Betreiber zur Verfügung zu stellen.

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

#### 4.3.5 Reparaturen

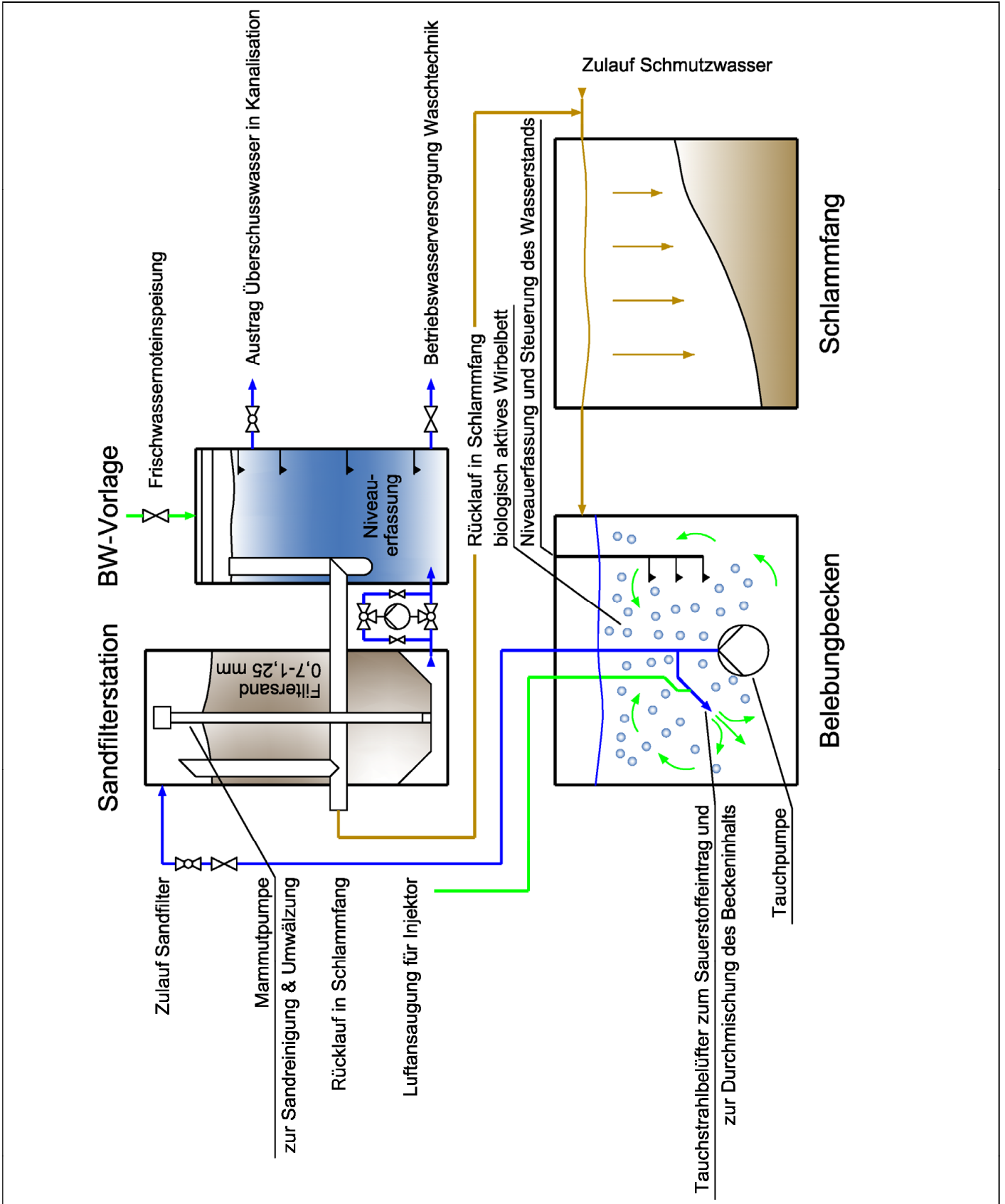
Reparaturen sind entsprechend den Herstellerangaben durch Fachbetriebe, die über die notwendige Qualifikation für die jeweils erforderlichen Arbeiten verfügen, durchzuführen.

Dagmar Wahrmund  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Britta Reidt

<sup>19</sup> DIN 1999-100:2016-12 Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten; Anforderungen für die Anwendung von Abscheideranlagen nach DIN EN 858-1 und DIN EN 858-2





Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung – Bio-Jet SF

Fließschema

Anlage 1

## Mindestmaße und Volumina der Schlammfänge und Belebungsbecken

Rundbecken:

Größe (Volumen) m <sup>3</sup>	Innendurchmesser m	Höhe Wasserspiegel m
3,0	2,0	1,0
5,0	2,0	1,65
7,5	2,5	1,65
10,0	2,5	2,1
12,75	2,5	2,6
15,0	3,0	2,1

Behälter aus Stahlbeton zum Erdeinbau:

Festigkeitsklasse: C35/45 nach DIN 1045-1  
 Schachtaufbau nach DIN 4034-1 in Verb. mit DIN EN 1917  
 Innenbeschichtung nach DIN EN 858-1

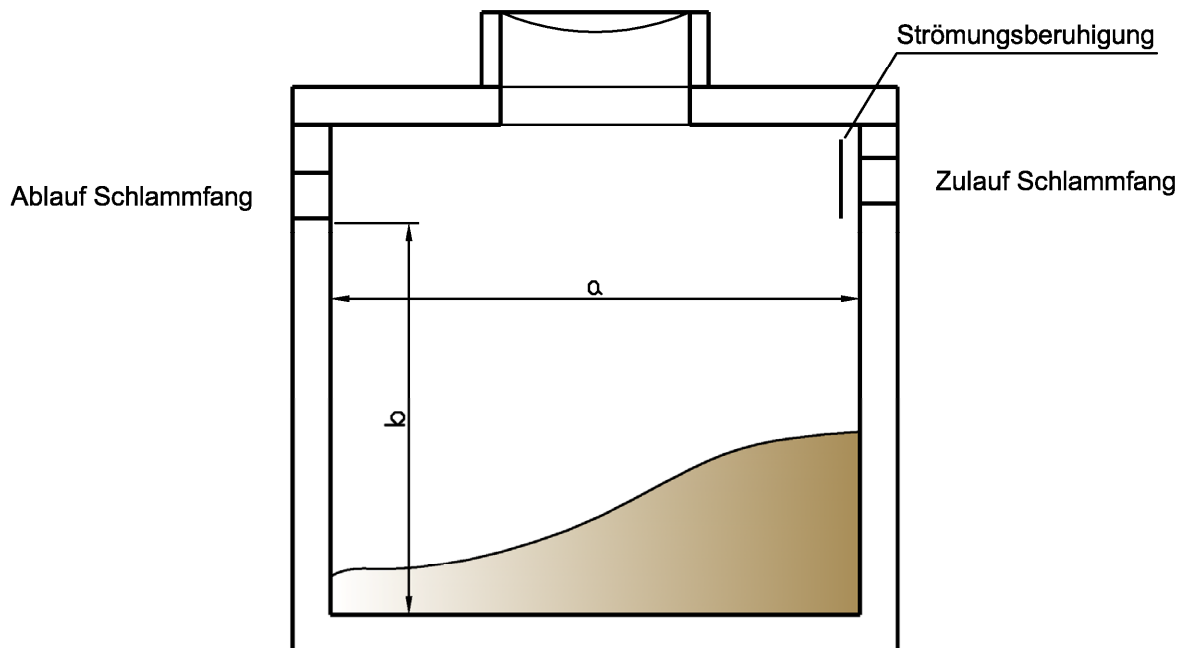
Behälter zur Freiaufstellung:

PE mit Wanddicke: 12 mm  
 Edelstahl 1.4301 mit Wanddicke: mindestens 3 mm

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung –  
 Bio-Jet SF

Behältermaße und Volumina der Schlammfänge und Belebungsbecken

Anlage 2



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

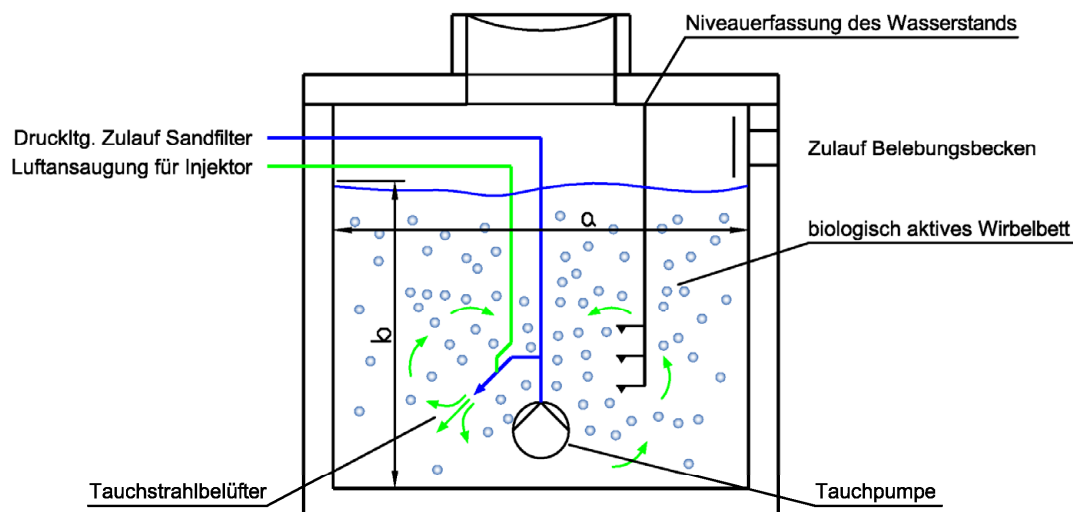
Bemessung	SF06	SF08	SF10	SF12	SF14	SF17
Schlammfangvolumen	3 m <sup>3</sup>	5 m <sup>3</sup>	7,5 m <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup>	15 m <sup>3</sup>	2 x 10 m <sup>3</sup> *
Behälterdurchmesser (a)	2 m	2 m	2,5 m	2,5 m	3 m	2,5 m
Behältertiefe (b)	1 m	1,65 m	1,65 m	2,1 m	2,1 m	2,1 m
Klärfläche	3,14 m <sup>2</sup>	3,14 m <sup>2</sup>	4,9 m <sup>2</sup>	4,9 m <sup>2</sup>	7 m <sup>2</sup>	9,8 m <sup>2</sup>
Volumenstrom Zulauf	4,4 m <sup>3</sup>	6,6 m <sup>3</sup>	11 m <sup>3</sup>	16,5 m <sup>3</sup>	22 m <sup>3</sup>	33 m <sup>3</sup>
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 mit weitestgehender Kreislaufführung –  
Bio-Jet SF

Schlammfänge

Anlage 3



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

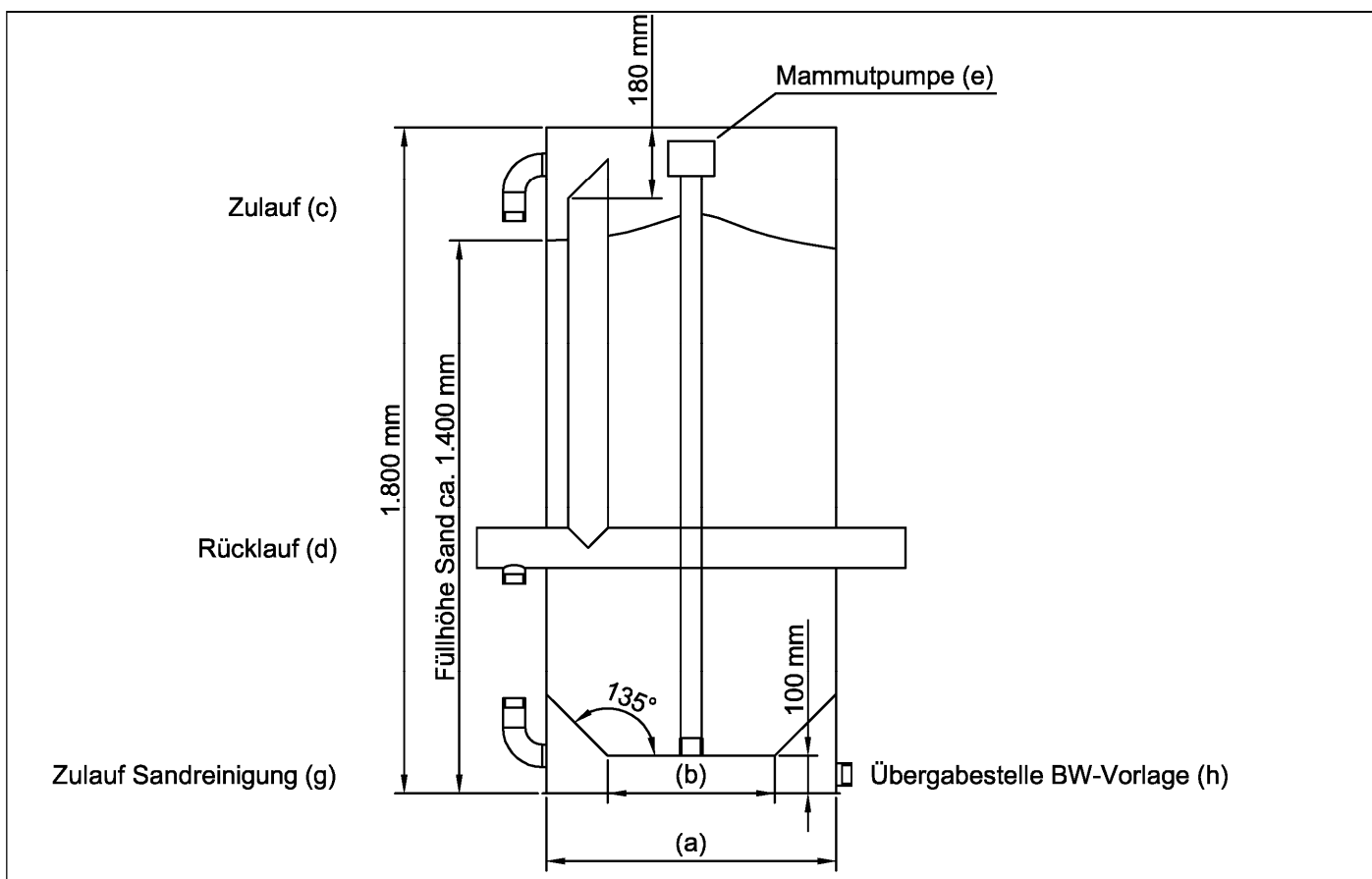
Oberirdisch  
Edelstahl- oder PE- Behälter  
Anwendungsbereich Belebungsbecken  
Material Edelstahl X5 CrNi 18 10 oder PE 80

Bemessung	SF06	SF08	SF10	SF12	SF14	SF17
Belebungsbeckenvolumen	3 m <sup>3</sup>	5 m <sup>3</sup>	7,5 m <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup>	12,75 m <sup>3</sup>
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	2,6 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 <sup>3</sup> /h)	4,4 m <sup>3</sup> /h	6,6 m <sup>3</sup> /h	11 m <sup>3</sup> /h	16,5 m <sup>3</sup> /h	22 m <sup>3</sup> /h	33 m <sup>3</sup> /h
Abwasser Zulauf bei 8 h Waschbetrieb	35 m <sup>3</sup>	52 m <sup>3</sup>	88 m <sup>3</sup>	132 m <sup>3</sup>	176 m <sup>3</sup>	264 m <sup>3</sup>
Durchsch. Abwasser Zulauf pro Tag	15 m <sup>3</sup>	25 m <sup>3</sup>	45 m <sup>3</sup>	70 m <sup>3</sup>	90 m <sup>3</sup>	135 m <sup>3</sup>
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 <sup>2</sup>	1,7 g/m <sup>2</sup>	1,8 g/m <sup>2</sup>	1,7 g/m <sup>2</sup>	1,8 g/m <sup>2</sup>	1,8 g/m <sup>2</sup>
Feststoffgehalt im Belebungsbecken der nicht an das Wirbelbett gebunden ist	< 4 kg/m <sup>3</sup>	< 4 kg/m <sup>3</sup>	< 4 kg/m <sup>3</sup>	< 4 kg/m <sup>3</sup>	< 4 kg/m <sup>3</sup>	< 4 kg/m <sup>3</sup>
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 mit weitestgehender Kreislaufführung – Bio-Jet SF

Belebungsbecken

Anlage 4



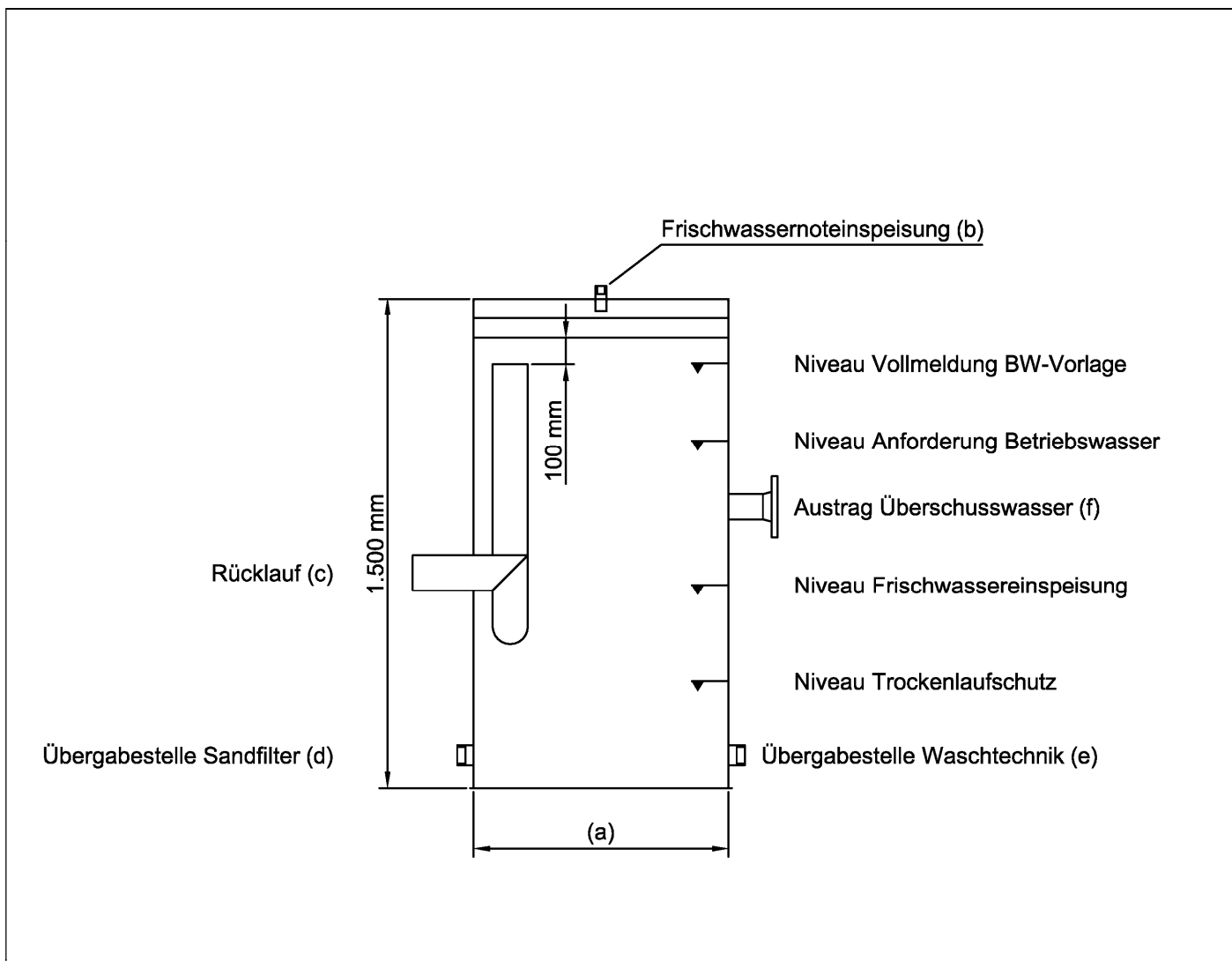
Edelstahl- Behälter  
Anwendungsbereich Sandfilterstation  
Material Edelstahl X5 CrNi 18 10

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
Spaltsiebbohdurchmesser (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 m <sup>3</sup> /h	6 m <sup>3</sup> /h	10 m <sup>3</sup> /h	15 m <sup>3</sup> /h	20 m <sup>3</sup> /h	30 m <sup>3</sup> /h
Maximaler Zulauf Sandfilter	4,4 m <sup>3</sup> /h	6,6 m <sup>3</sup> /h	11 m <sup>3</sup> /h	16,5 m <sup>3</sup> /h	22 m <sup>3</sup> /h	33 m <sup>3</sup> /h
Filterfläche	0,28 m <sup>2</sup>	0,5 m <sup>2</sup>	0,79 m <sup>2</sup>	1,13 m <sup>2</sup>	1,54 m <sup>2</sup>	2,27 m <sup>2</sup>
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 mit weitestgehender Kreislaufführung – Bio-Jet SF

Sandfilterstation

Anlage 5



Edelstahl- Behälter  
Anwendungsbereich Betriebswasservorlage  
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
Frischwassereinspeisung (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 1 x DN 65	2 x DN 50 1 x DN 65
Austrag Überschusswasser (f)	DN 65	DN 65	DN 65	DN 65	DN 65	DN 65
Inhalt Betriebswasservorlage	350 l	650 l	1.000 l	1.500 l	2.000 l	3.000 l

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung –  
Bio-Jet SF

Betriebswasservorlage

Anlage 6

### Merkmale und Leistungen der Behälter aus Beton

Die Betonbehälter müssen die in nachfolgender Tabelle festgelegten Merkmale/Leistungen aufweisen. Sie sind entsprechend der angegebenen Technischen Regeln herzustellen und zu kennzeichnen. Die Angaben zum Bauprodukt sind zu dokumentieren.

Tabelle Anlage 7:

Merkmal/Leistung	Technische Regel	Technische Regel für Prüfungen	Angaben zum Bauprodukt
Festigkeitsklasse und weitere Materialeigenschaften des Betons entsprechend dem Standsicherheitsnachweis Festigkeitsklasse des Betons: C35/45	DIN EN 1045 <sup>1</sup>	DIN 1045-4	DIN 1045-4
Beständigkeit Innenbeschichtung	DIN EN 858-1 <sup>2</sup> , Abschnitt 6.2.6	DIN EN 858-1, Anhang B, Tabelle B2	-
Tragfähigkeit/ Gebrauchstauglichkeit	in Anlehnung an DIN 19901 <sup>3</sup>	-	Aufstell- /Nutzungs- bedingungen (Erdeinbau, maximale Einbautiefe, maximaler Grundwasserspiegel, Erdüberdeckung etc.)
Wasserdichtheit	DIN 1999-100, Abschnitt 8.1	DIN 1999-100, Abschnitt 8.1	-
Maße / Volumen	Anlagen 2 bis 4 dieser Zulassung	Jeder Behälter auf Übereinstimmung mit den Anforderungen	Volumen in m <sup>3</sup> Bezeichnung des Anlagenteils entsprechend der Verwendung

- |   |                       |  |
|---|-----------------------|--|
| 1 | DIN EN 858-1:2002-05  | Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten; Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Güteüberwachung          |
| 2 | DIN EN 1045-4:2012-02 | Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Ergänzende Regelungen für die Herstellung und Konformität von Fertigteilen |
| 3 | DIN 19901:2012-12     | Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten und Fette – Nachweis der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit                 |

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung – Bio-Jet SF	Anlage 7
Herstellung und Kennzeichnung der Behälter aus Beton	

### Merkmale und Leistungen der Behälter aus Edelstahl

Die Behälter müssen die in nachfolgender Tabelle festgelegten Merkmale und Leistungen aufweisen. Sie sind entsprechend der angegebenen Technischen Regeln herzustellen und zu kennzeichnen. Die Angaben zum Bauprodukt sind zu dokumentieren.

Tabelle Anlage 8:

Merkmals/Leistung	Technische Regel	Technische Regel für Prüfungen	Angaben zum Bauprodukt
Material: Blech aus nichtrostendem Stahl nach DIN EN 10088-2 <sup>4</sup> : Werkstoffnummer 1.4301 (X5CrNi18-10) Wanddicke: 3 mm Ggf. außen angeordnete Versteifungen mit Stahlprofilen	Ausführung der Schweißnähte der Behälter gemäß der für Stahlbauten geltenden technischen Regeln zur Ausführung und Herstellerqualifikation	Prüfung auf Übereinstimmung der zugelieferten Materialien  Überprüfung der Schweißnähte entsprechend der geltenden technischen Regeln	Bezeichnung des Anlagenteiles entsprechend der vorgesehenen Verwendung (Schlammfang, Belebungsbecken, Sandfilterstation oder Betriebswasservorlage)
Tragfähigkeit/Gebrauchstauglichkeit	in Anlehnung an DIN 19901 <sup>5</sup>	-	Aufstell- /Nutzungsbedingungen (Aufstellung innerhalb von Gebäuden, Flüssigkeitsdruck)
Maße/Volumina	Anlagen 2 bis 6 dieser Zulassung	Jeder Behälter auf Übereinstimmung mit den Anforderungen	Größe (Volumen) gemäß den Angaben der Anlage 2 bis 4 bzw. mit der Typbezeichnung gemäß den Angaben der Anlagen 5 und 6
Wasserdichtheit	-	Visuelle Kontrolle von jedem Behälter auf Leckagen nach Füllung mit Wasser	-

<sup>4</sup> DIN EN 10088-2:2005-09 Nichtrostende Stähle – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung  
<sup>5</sup> DIN 19901:2012-12 Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten und Fette – Nachweis der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung – Bio-Jet SF	Anlage 8
Merkmale und Leistungen der Behälter aus Edelstahl	



### Merkmale und Leistungen der Behälter aus PE

Die Behälter müssen die in nachfolgender Tabelle festgelegten Merkmale und Leistungen aufweisen. Sie sind entsprechend der angegebenen Technischen Regeln herzustellen und zu kennzeichnen. Die Angaben zum Bauprodukt sind zu dokumentieren.

Tabelle Anlage 9:

Merkmal/Leistung	Technische Regel	Technische Regel für Prüfungen	Angaben zum Bauprodukt
Tafeln aus PE 80 Wanddicke: 12 mm	Kennwerte und Herstellung gemäß der geltenden Technischen Regeln des Deutschen Verbands für Schweißtechnik e.V. (DVS)	Kontrollen gemäß der geltenden Technischen Regeln des Deutschen Verbands für Schweißtechnik e.V. (DVS)	Bezeichnung des Anlagenteiles entsprechend der vorgesehenen Verwendung (Schlammfang oder Belebungsbecken)
Tragfähigkeit/ Gebrauchstauglichkeit	in Anlehnung an DIN 19901 <sup>6</sup>	-	Aufstell- /Nutzungsbedingungen (Aufstellung innerhalb von Gebäuden, Flüssigkeitsdruck)
Maße/Volumen	Anlagen 2 bis 4 dieser Zulassung	Jeder Behälter auf Übereinstimmung der Abmessungen mit den Anforderungen	Größe (Volumen) gemäß den Angaben der Anlage 2 bis 4
Wasserdichtheit	-	Visuelle Kontrolle von jedem Behälter auf Leckagen nach Füllung mit Wasser	-

<sup>6</sup> DIN 19901:2012-12 Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten und Fette – Nachweis der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung – Bio-Jet SF	Anlage 9
Herstellung und Kennzeichnung der Behälter aus PE	