

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:

30.08.2017

Geschäftszeichen:

II 33-1.83.4-8/07-2

Zulassungsnummer:

Z-83.4-21

Geltungsdauer

vom: **30. August 2017**

bis: **23. März 2020**

Antragsteller:

ACTIVA Ges.m.b.H.

Brausmühlstraße 2

4481 ASTEN

ÖSTERREICH

Zulassungsgegenstand:

**Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
Bio-Filtromat SF**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 15 Seiten und 13 Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-83.4-21 vom 13. Juli 2015.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender 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 ebenfalls Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Zulassungsverfahren zum Zulassungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Zulassungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Anlagen mit der Bezeichnung Bio-Filtromat in verschiedenen Baugrößen zur Behandlung von Abwässern aus der maschinellen Fahrzeugreinigung von PKW mit weitestgehender Kreislaufführung im Sinne von Teil E Absatz 2 des Anhangs 49 der Abwasserverordnung (AbwV) (nachfolgend als Anlagen bezeichnet).

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

In Abhängigkeit vom Typ können die Anlagen für Abwasserdurchsätze entsprechend den Angaben in der nachfolgenden Tabelle 1 und den Anwendungsbereichen gemäß Tabelle 2 eingesetzt werden:

Tabelle 1: Abwasserdurchsätze

Typbezeichnung Bio-Filtromat	Abwasserdurchsatz bis m ³ /h
SF6	3,5
SF8	5,5
SF15	13,5
SF25	23
SF35	32
SF50	45
SF70	64
SF85	77
SF100	90

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 (Vorwaschplatz mit HD-Gerät)
2. Manuelle Fahrzeugreinigung (Waschplatz/Waschhalle mit HD-Gerät) von PKW und Bussen ohne Motorwäschen
3. SB-Waschplätze für PKW

Die Anlagen arbeiten mit weitestgehender Kreislaufführung¹ des Waschwassers im Sinne der Anforderungen von Teil B Absatz 1 des Anhangs 49 der AbwV. Das Überschusswasser aus der Betriebswasservorlage ist zur Einleitung in die öffentlichen Entwässerungsanlagen bestimmt.

Der Wert für Kohlenwasserstoffe von maximal 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.

¹

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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-83.4-21

Seite 4 von 15 | 30. August 2017

Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden neben den bauaufsichtlichen auch die wasserrechtlichen Anforderungen erfüllt.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung 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 und Anlagen**2.1 Allgemeines**

Die Anlagen werden aus einzelnen Bauprodukten (hier als Anlagenteile bezeichnet) am Einbauort zusammengefügt.

2.2 Eigenschaften und Aufbau der Anlagen und der 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" 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: Wert der Leitfähigkeit im örtlichen Trinkwasser + 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- pH-Wert: 6,5 bis 9,5
- abfiltrierbare Stoffe: $\leq 50 \text{ mg/l}$ (Korngröße $> 0,45 \mu\text{m}$)
- Keimzahlen: Koloniezahl² ≤ 100.000 in 1 ml
Echerichia coli³ ≤ 10.000 in 100 ml

Die Anforderung an die weitestgehende Kreislaufführung hinsichtlich der maximal zulässigen Ergänzungswassermengen wurde im Prüfungszeitraum eingehalten.

2.2.2 Aufbau der Anlagen

Die Anlagen bestehen im Wesentlichen aus folgenden Anlagenteilen (siehe auch Anlagen 1 bis 4):

- mechanische Vorbehandlung bestehend aus einem oder zwei Schlammfängen sowie einem, zwei oder drei Belüftungsbecken (siehe Anlagen 6 bis 8)
- Filter
- Betriebswasservorlage sowie
- Mess- und Steuerungseinrichtungen

2.2.3 Eigenschaften und Aufbau der Anlagenteile**2.2.3.1 Behälter**

Die Behälter der mechanischen Vorbehandlung bestehen aus dem Werkstoff Beton.

Die Innenwandflächen der Behälter sind mit einer leichtflüssigkeitsbeständigen Beschichtung gemäß DIN EN 858-1⁴ versehen.

² Bestimmung der koloniebildenden Einheiten (KBE) gemäß DIN EN ISO 6222 bei 22 °C

³ Nachweis und Zählung der Echerichia coli gemäß DIN EN ISO 9308-3

⁴ DIN EN 858-1:2002-05 Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten; Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Güteüberwachung

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-83.4-21

Seite 5 von 15 | 30. August 2017

Die Behälter, die aus Beton hergestellt werden, sind für den Erdeinbau vorgesehen.

Die Behälter der Filter und der Betriebswasservorlagen bestehen aus PE und sind für die Freiaufstellung in Gebäuden vorgesehen.

Die Maße und Volumen der Behälter entsprechen den Angaben der Anlagen 5 bis 11.

2.2.3.2 Mechanische Vorbehandlung

Das Abwasser wird von den Abwasseranfallstellen in die mechanische Vorbehandlung geleitet. Dort erfolgt die Abtrennung ungelöster sedimentierbarer Stoffe aus dem Abwasser.

Die mechanische Vorbehandlung besteht aus bis zu fünf Behältern gemäß Abschnitt 2.2.3.1.

Die mechanische Vorbehandlung besteht je nach anfallender Abwassermenge aus einem oder zwei Schlammfängen sowie bis zu drei in Reihe angeordneten Belüftungsbecken.

Die Schlammfänge der Typen Bio-Filtromat SF15, SF25, SF35 und SF50 sind in Reihe oder parallel angeordnet. Die Schlammfänge der Typen Bio-Filtromat SF70, SF85 und SF100 sind parallel angeordnet.

In den Belüftungsbecken sind als Einbauteile Belüfter, eine Niveaumesseinrichtung sowie Saugfilterkörbe angeordnet.

Im Übrigen entsprechen Aufbau, Gestaltung und Maße der mechanischen Vorbehandlung den Angaben der Anlagen 6 bis 8.

2.2.3.3 Filter

Die Filter bestehen aus Behältern gemäß Abschnitt 2.2.3.1 mit darin eingefülltem Filtermaterial.

Das Filterbett besteht aus zwei Schichten. Als Filtermaterial wird Quarzkies bzw. Quarzsand gemäß DIN EN 12904⁵ mit den in den Anlagen 9 bis 11 festgelegten Körnungen verwendet.

Bei den Typen Bio-Filtromat SF6 bis SF50 ist ein Filter angeordnet, bei den Typen Bio-Filtromat SF70, SF85 und SF100 sind jeweils zwei Filter gemäß den Angaben der nachfolgenden Tabelle 3 parallel angeordnet.

Tabelle 3: Parallele Anordnung der Filter der Typen Bio-Filtromat SF 70 bis SF100

Typbezeichnung Bio-Filtromat	Typbezeichnung Filter	Abwasserdurchsatz der Filter bis m ³ /h
SF70	SF35	32
	SF35	32
SF85	SF35	32
	SF50	45
SF100	SF50	45
	SF50	45

Aus dem Belüftungsbecken wird das vorgereinigte Abwasser in den oberen Bereich des Filters gepumpt. Aufschwimmende Stoffe werden über einen Überlauf zurück in den Schlammfang geleitet. Das Wasser wird durch den anstehenden Wasserdruck durch den Filter gedrückt und in die Betriebswasservorlage geleitet.

Die Rückspülung des Filters erfolgt vollautomatisch mit Druckluft und Wasser. Das zur Rückspülung verwendete Wasser wird in den Schlammfang geleitet.

2.2.3.4 Betriebswasservorlage

Die Betriebswasservorlage besteht aus Behältern gemäß Abschnitt 2.2.3.1.

⁵

DIN EN 12904:2005-06

Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch - Quarzsand und Quarzkies

Bei den Typen Bio-Filtromat SF6 und SF8 ist die Betriebswasservorlage unterhalb des Filters angeordnet.

In der Betriebswasservorlage ist eine Niveaumesseinrichtung angeordnet. Im Übrigen entsprechen Aufbau, Gestaltung, Maße und Einbauteile der Filter und der Betriebswasservorlage den Angaben der Anlagen 9 bis 11.

2.2.3.5 Mess- und Steuerungseinrichtungen

Die Steuerung der Anlage erfolgt über eine speicherprogrammierbare Steuerungseinheit (SPS). Am Schaltschrank befinden sich ein Bedienterminal mit Funktionstasten und Anzeigen der Betriebszustände und Störungen.

2.3 Herstellung und Kennzeichnung der Anlagenteile und der Anlage

2.3.1 Herstellung und Kennzeichnung der Behälter und Behälterbauteile

Die Behälter mit Innendurchmessern < 3900 mm und die Behälterbauteile für Behälter mit Innendurchmessern \geq 3900 mm aus Beton gemäß Abschnitt 2.2.3.1 sind entsprechend den Angaben der Anlagen 5 und 12 herzustellen und zu kennzeichnen.

Die Behälter aus PE gemäß Abschnitt 2.2.3.1 sind entsprechend den Angaben der Anlagen 9 bis 11 und 13 herzustellen und zu kennzeichnen.

Die Ergebnisse der Kontrollen gemäß den Angaben der Anlagen 12 und 13 sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

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

Die Aufzeichnungen der Kontrolle 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.

2.3.2 Herstellung und Kennzeichnung der Anlagenteile

2.3.2.1 Herstellung und Kennzeichnung der Anlagenteile im Werk

Die Anlagenteile mit Behältern mit Innendurchmessern < 3900 mm gemäß Abschnitt 2.2.3.1 sind durch Komplettieren mit den Einbauteilen wie Belüftern, Niveaumesseinrichtung sowie Saugfilterkorb, Leitungen und Anschlüssen etc. in Verantwortung des Herstellers herzustellen und mit der Typbezeichnung entsprechend den Angaben der Anlagen 6 bis 11 zu kennzeichnen.

2.3.2.2 Herstellung der Anlagenteile mit Innendurchmessern von \geq 3900 mm vor Ort

Die Anlagenteile mit Innendurchmessern von \geq 3900 mm sind aus werkmäßig hergestellten Betonbauteilen gemäß Abschnitt 2.2.3.1, Absatz 2 in Verantwortung des Antragstellers zusammenzubauen.

Die Verbindungen zwischen den Betonbauteilen sind auf der Grundlage der Vorgaben des Antragstellers dauerhaft wasserdicht auszuführen.

Die Anlagenteile sind mit den Einbauteilen wie Belüftern, Niveaumesseinrichtung, Saugfilterkörben, Leitungen und Anschlüssen etc. herzustellen.

2.3.3 Herstellung und Kennzeichnung der Anlage

Die Anlage ist aus den Anlagenteilen gemäß der Abschnitte 2.2.3.2 bis 2.2.3.5 und Abschnitt 2.3.2.2 einschließlich der fest installierten Einbauteile und der Zu- und Abläufe am Einbauort entsprechend Abschnitt 4 zusammenzubauen und zu komplettieren.

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

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

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Anlage mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage der Kontrollen der fertigen Anlage gemäß Abschnitt 4.3 erfolgen.

3 Bestimmungen für die abwassertechnische Bemessung

3.1 Allgemeines

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

Unter Berücksichtigung der Anwendungsbereiche gemäß Abschnitt 1 sind der abwassertechnischen Bemessung der tatsächliche Abwasseranfall aller angeschlossenen Abwassererzeuger zugrunde zu legen.

Der Anfall behandlungsbedürftigen Niederschlagswassers ist durch geeignete Maßnahmen wie Überdachungen und gering halten der angeschlossenen Niederschlagsflächen zu minimieren. Die ggf. anfallenden behandlungsbedürftigen Niederschlagswassermengen sind bei der Bemessung zu berücksichtigen.

3.2 Mechanische Vorklärung

Für die Schlammfänge und Belüftungsbecken sind in Abhängigkeit vom Anwendungsbereich und dem maximalen Abwasserdurchsatz die Mindestvolumina und Mindestdurchmesser unter Berücksichtigung der Anordnung (in Reihe oder parallel) gemäß den Angaben der Anlagen 1 und 6 bis 8 festzulegen.

Bei der parallelen Anordnung der Schlammfänge ist eine gleichmäßige Aufteilung des zufließenden Abwasserstroms sicherzustellen.

3.3. Filter und Betriebswasservorlage

Die Filter und Betriebswasservorlagen sind in Abhängigkeit vom Anwendungsbereich und dem maximalen Abwasserdurchsatz entsprechend den Angaben der Anlagen 1 und 9 bis 11 auszuwählen.

Für die Baugrößen Bio-Filtromat SF70, SF85 und SF100 sind zwei Filter gemäß den Angaben der Tabelle 2 parallel anzuordnen und die Aufteilung des Abwasserstroms entsprechend der maximalen Durchsatzmenge des jeweiligen Filters gemäß den Angaben der Tabelle 3 sicherzustellen.

3.4 Ergänzungswassermengen

Für eine weitestgehende Kreislaufführung sind die Ergänzungswassermengen gemäß den Angaben der nachfolgenden Tabelle 4 einzuhalten.

Tabelle 4: Ergänzungswassermengen

Art der Fahrzeugwäsche	Maximale Ergänzungswassermenge pro Fahrzeug
PKW Portalwaschanlage inkl. Vorwäsche	50 Liter pro PKW
PKW Waschstraße (nur Waschbereich)	
a) ohne Vorwäsche	50 Liter pro PKW
b) mit Vorwäsche (HD-Reiniger)	
- Verwendung von Betriebswasser	- insgesamt 50 Liter pro PKW
- Umstellung auf Betriebswasser nicht möglich	- zusätzlich 20 Liter pro PKW insgesamt 70 Liter pro PKW
Bus/LKW-Waschanlage	
c) ohne Vorwäsche	- insgesamt 150 Liter pro Bus/LKW
d) mit Vorwäsche (HD-Reiniger)	
- Verwendung von Betriebswasser	- insgesamt 150 Liter pro Bus/LKW
- Umstellung auf Betriebswasser nicht möglich	- zusätzlich 150 Liter pro Bus/LKW insgesamt 300 Liter pro Bus/LKW

4 Bestimmungen für den Einbau und Inbetriebnahme

4.1 Allgemeines

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

Der Einbau und die Inbetriebnahme erfolgt in Verantwortung des Antragstellers.

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

4.2 Einbau

Die Anordnung und der Einbau der Anlagenteile sind nach den Vorgaben des Antragstellers unter Berücksichtigung der dem Standsicherheitsnachweis zugrunde liegenden Randbedingungen durchzuführen.

Die Behälter sind waagrecht auszurichten.

In die Belüftungsbecken sind die Niveaumesseinrichtungen, die Belüftungsmodule und der Saugfilterkorb gemäß den Angaben der Anlagen 6 bis 8 zu installieren.

Das Filtermaterial ist entsprechend den Angaben der Anlagen 9 bis 11 in die Filter einzufüllen. In der Betriebswasservorlage ist die Niveaumesseinrichtung zu justieren.

Alle Armaturen und Verbindungsleitungen sind in Verantwortung des Antragstellers anzuschließen.

Die Schachtaufbauten für die erdeingebauten Anlagenteile sind nach DIN EN 1917⁶ in Verbindung mit DIN V 4034-1⁷ auszuführen.

Rohrleitungen und Rohrverbindungen der Abwasserleitungen sind in Anlehnung an DIN EN 12056⁸ und DIN EN 752⁹ in Verbindung mit DIN 1986-100¹⁰ auszuführen. Es sind genormte oder allgemein bauaufsichtlich zugelassene Rohre für Abwasserleitungen zu verwenden.

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

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

Der Trinkwasseranschluss ist nach DIN 1988-200¹¹ und -100¹² auszuführen.

Der elektrische Anschluss ist von einem Elektro-Fachbetrieb vorzunehmen.

Der Druckluftanschluss ist vorzunehmen.

4.3 Übereinstimmungserklärung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Anlage mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gemäß Abschnitt 2.4 muss für jede eingebaute Anlage mit einer Übereinstimmungserklärung der einbauenden Firma auf der Grundlage folgender Kontrollen erfolgen:

- Die Behälter und Behälterbauteile aus Beton sind auf die Kennzeichnung nach Abschnitt 2.3.2.1 in Verbindung mit den Angaben der Anlage 12 zu kontrollieren.
- Die Behälter aus PE sind auf die Kennzeichnung nach Abschnitt 2.3.2.1 in Verbindung mit den Angaben der Anlage 13 zu kontrollieren.
- Anhand der Lieferpapiere weiterer zugelieferter Einbauteile wie Belüfter, Pumpen, Niveaumesseinrichtung sowie das Filtermaterial ist die Übereinstimmung mit den Bestellungen zu kontrollieren.
- Die Vollständigkeit der Anlage und die Anordnung der Anlagenteile entsprechend der in Abschnitt 3 durchgeführten Bemessung einschließlich der Einbauteile und deren ordnungsgemäßer Einbau gemäß Abschnitt 4.2 sind zu kontrollieren.
- Die Rohrleitungen zwischen den Anlagenteilen sind nach DIN EN 1610¹³, Abschnitt 12 auf Dichtheit zu prüfen.
- Der Füllstand des Filtermaterials im Filter ist zu kontrollieren.

Die Ergebnisse der Kontrollen sind aufzuzeichnen und beim Antragsteller zu hinterlegen.

6	DIN EN 1917:2003-04	Einstieg- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton
7	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
8	DIN EN 12056:2001-01	Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden - Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen
9	DIN EN 752:2008-04	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden
10	DIN 1986-100:2016-12	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056
11	DIN 1988-200:2012-05	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen; Planung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe; Technische Regel des DVGW
12	DIN 1988-100:2011-08	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen; Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte; Technische Regel des DVGW
13	DIN EN 1610:2015-12	Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-83.4-21

Seite 10 von 15 | 30. August 2017

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:

- Zulassungsnummer
- 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 der Kontrollen und Prüfungen sowie die Übereinstimmungserklärung sind mindestens fünf Jahre vom Antragsteller aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen. Eine Kopie der Übereinstimmungserklärung des Antragstellers zum ordnungsgemäßen Einbau und die Ergebnisse der Kontrollen bei Inbetriebnahme gemäß Abschnitt 4.4 sind mindestens bis zur Überprüfung des Gerätes nach 5 Jahren vom Betreiber der Anlage aufzubewahren.

4.4 Inbetriebnahme**4.4.1 Allgemeines**

Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen gemäß Anhang 49 "Mineralölhaltiges Abwasser" der Abwasserverordnung sind vor Inbetriebnahme auf ihren ordnungsgemäßen Zustand durch einen Fachkundigen¹⁴ zu überprüfen.

Vor Inbetriebnahme ist zu kontrollieren, ob

- die Anlage dem Aufbau gemäß Abschnitt 2.2.3 entspricht und
- die angeschlossenen Abwassererzeuger und die Anwendungsbereiche dem Abschnitt 1 sowie den Bestimmungen der Bemessung gemäß Abschnitt 3 entsprechen.

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

Die Einstellungen und Ergebnisse der Kontrollen bei Inbetriebnahme sind aufzuzeichnen.

4.4.2 Kontrollen und Einstellungen bei Inbetriebnahme

Die Dichtheit der Anlagenteile, insbesondere der unterirdisch eingebauten, ist gemäß Abschnitt 5.3.5 zu prüfen. Zudem ist zu prüfen, ob die Rückstausicherheit der Anlage gemäß DIN 1986-100 gewährleistet ist.

Folgende Funktionen der Anlagenteile sind bei Inbetriebnahme zu kontrollieren:

- Kontrolle der einwandfreien Funktion der Pumpen und Belüfter
- Kontrolle der richtigen Lage der Niveaumesseinrichtung und auf einwandfreie Funktion
- Kontrolle des Programmablaufs der Steuerung

¹⁴

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 geräte-technische 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.

Folgende Einstellungen sind vorzunehmen, zu kontrollieren und im Betriebstagebuch zu dokumentieren:

- Durchflussmenge der Pumpen
- Rückspüldauer und -intervalle des Filters
- Einschalt- und Pausenzeiten der Belüftung
- Maximaler Leitfähigkeitswert

4.4.3 Einweisung des Betreibers

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

5 Bestimmungen für Betrieb und Wartung

5.1 Allgemeines

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

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

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

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

5.2 Betrieb

5.2.1 Allgemeine Betriebsbedingungen

Um die Abwasserbelastung so gering wie möglich zu halten, sind folgende Kriterien im Betrieb der Waschtechnik zu berücksichtigen:

- Druck des Waschwassers nicht über 60 bar (Geräteeinstellung)
- Temperatur des Waschwassers unter 60 °C (Geräteeinstellung)
- Einsatz von Reinigungsmitteln, die nur temporär stabile Emulsionen bilden
- Abstimmung der Reinigungsmittel aufeinander

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, 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.

5.2.2 Steuerung der Betriebsweise

5.2.2.1 Allgemeines

Der Betrieb der Anlage erfolgt automatisch. An einem Bedienterminal werden die Betriebszustände oder Störungen der Anlage angezeigt. Im Falle einer Störung ist entsprechend der Bedienungsanleitung des Antragstellers vorzugehen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-83.4-21

Seite 12 von 15 | 30. August 2017

5.2.2.2 Belüftung der Belüftungsbecken

Die sich im Belüftungsbecken befindlichen Belüfter und der damit verbundene Sauerstoffeintrag werden über die SPS-Steuerung geregelt. Die Belüftungsintervalle sind in Verantwortung des Antragstellers so festzulegen, dass der Sauerstoffgehalt in der gesamten Anlage mindestens 2 mg/l beträgt.

5.2.2.3 Betrieb der Filtereinheit

Der Betrieb der Filtereinheit erfolgt automatisch entsprechend der werksseitigen und den ggf. bei Inbetriebnahme vorgenommenen Einstellungen. Änderungen der Einstellungen dürfen nur vom Antragsteller oder autorisiertem Fachpersonal erfolgen.

Die automatische Rückspülung der Filter erfolgt entsprechend der Einstellungen bei Inbetriebnahme.

In Zeiten, in denen kein Waschbetrieb stattfindet (Standardeinstellung: 4 Uhr), werden die Filter je nach Baugröße in 3 oder 4 Reinigungszyklen gereinigt. Tagsüber findet eine Filterreinigung nur statt, sofern in der Betriebswasservorlage das Niveau "Frischwasser" erreicht wird.

5.2.2.4 Betriebswasservorlage

Der Wasserstand in der Betriebswasservorlage wird selbsttätig über die Niveauüberwachung reguliert.

5.2.2.5 Ergänzungswasser

Als Ergänzungswasser wird Frischwasser im Waschprozess der Waschtechnik (i. d. R. im letzten Spülgang) zugeführt. Frischwasser wird der Betriebswasservorlage auch zugeführt, wenn Wassermangel auftritt oder die Leitfähigkeit gesenkt werden muss. Zur Senkung der Leitfähigkeit wird so lange Ergänzungswasser zugeführt, bis der zulässige Salzgehalt im Betriebswasser wieder eingehalten wird.

5.2.2.6 Überschusswasser

Überschusswasser wird nach dem Filter vor der Betriebswasservorlage abgeleitet. Zudem wird Überschusswasser abgegeben, wenn zur Senkung des Leitfähigkeitswertes Frischwasser zugegeben wird.

Die Ableitung von Überschusswasser vor der Kreislaufwasserbehandlungsanlage aus dem Belüftungsbecken über eine Abscheideranlage für Leichtflüssigkeiten Klasse I mit Koaleszenzeinrichtung in den Kanal ist nur kurzzeitig im Falle eines Notbetriebs zulässig. Im Einzelfall ist in Abstimmung mit der zuständigen Behörde vor Ort festzulegen, welche Anforderungen ggf. an den Betrieb des Abscheiders, z. B. zur Vermeidung von Geruchsbildung zu stellen sind.

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

Betrieb und Eigenkontrolle sind vom Betreiber oder durch eine von ihm beauftragte sachkundige¹⁵ Person durchzuführen.

Die Eigenkontrolle ist in regelmäßigen Zeitabständen 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 und die Anlage mit Druckluft versorgt wird.
- Sichtprüfung der oberirdischen Behälter auf Leckagen

5.3.1.3 Wöchentliche Kontrollen

- Visuelle Kontrolle der Zu- und Abläufe auf Verstopfung
- Kontrolle der Leitfähigkeit und des pH-Wertes in der Betriebswasservorlage
- Kontrolle der Funktion der Be- und Entlüftung

5.3.1.4 Monatliche Kontrollen

- Messung der Lage der Schlamm Spiegel in den Schlammfängen
- Sichtkontrolle des Lufteintrags
- Ermittlung der Ergänzungswassermengen im Verhältnis zu den gewaschenen Fahrzeugen
- Kontrolle der Niveaumesseinrichtungen und des Saugfilterkorbs auf Verschmutzungen und ggf. Reinigung
- Kontrolle der Leitfähigkeit, wenn mit erhöhten Salzfrachten zu rechnen ist (vorwiegend im Winter)

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, Ventile)
- Kontrolle des Filters
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktionen
- Kontrolle der Zu-, Ab- und Überläufe auf ungehinderten Durchfluss
- Messung der Schlamm Spiegel in den Schlammfängen, gegebenenfalls Veranlassung der Schlammabnahme und Entsorgung durch den Betreiber
- Durchführen von allgemeinen Reinigungsarbeiten
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung, Messung des Sauerstoffgehalts in der Anlage

¹⁵

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 Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen sachgerecht durchführen. Die sachkundige Person kann die Sachkunde für Betrieb und Wartung der Anlagen auf einem Lehrgang mit nachfolgender Vororteinweisung erwerben, den z. B. die einschlägigen Hersteller anbieten.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-83.4-21

Seite 14 von 15 | 30. August 2017

- Entleeren und Reinigen der Belüftungsbecken und Betriebswasservorlage
- Einstellen optimaler Betriebswerte
- Vermerk über die durchgeführte Wartung im Betriebstagebuch

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

5.3.3 Entnahme

Der Schlamm aus den Schlammfängen ist spätestens zu entnehmen, wenn die abgeschiedene Schlammmenge die halbe Füllstandshöhe im Behälter erreicht hat. Der Schlamm ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

5.3.4 Überprüfung (Generalinspektion)

Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen gemäß Anhang 49 "Mineralölhaltiges Abwasser" der Abwasserverordnung sind vor Inbetriebnahme und danach in regelmäßigen Abständen von nicht länger als 5 Jahren auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und sachgemäßen Betrieb durch einen 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 entnommenen Schlamm;
- Wartungsnachweise und Wartungsberichte;
- tatsächlicher Abwasseranfall (Herkunft, Menge, Schmutzfrachten, eingesetzte Wasch- und Reinigungsmittel sowie Betriebs- und Hilfsstoffe);
- der Ergänzungswassermenge;
- Überprüfung der Bemessung (Eignung und Leistungsfähigkeit der Anlage in Bezug auf den tatsächlichen Abwasseranfall und der Schmutzfrachten);
- Sachkundenachweis des Betreibers

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 (Komponenten) der Anlage ggf. Feststellung der Änderungen
 - Abwasseranfall (angeschlossene Abwassererzeuger) und Anwendungsbereiche
- Analytische Überprüfung des Betriebswassers auf folgende Parameter:
 - pH-Wert
 - Leitfähigkeit
 - Temperatur

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

- abfiltrierbare Stoffe
- Keimzahlen

Dann ist im entleerten und gereinigten Zustand der Anlage (Ausnahme: Filter) die Überprüfung entsprechend den Angaben für Betrieb und Wartung durchzuführen. Darüber hinaus sind die folgenden Punkte zu prüfen:

- Baulicher Zustand
- Zustand der Einbauteile und der elektrischen Einrichtungen
- Dichtheit der Anlagenteile gemäß Abschnitt 5.3.5, insbesondere der unterirdisch eingebauten Anlagenteile
- Rückstausicherheit der Anlage gemäß DIN 1986-100.

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

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

5.3.5 Dichtheit der Anlagenteile

Die Prüfung der Dichtheit von erdeingebauten Anlagenteilen ist in Anlehnung an DIN 1999-100¹⁶, 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.

Frei aufgestellte 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.

Dagmar Wahrmund
Referatsleiterin

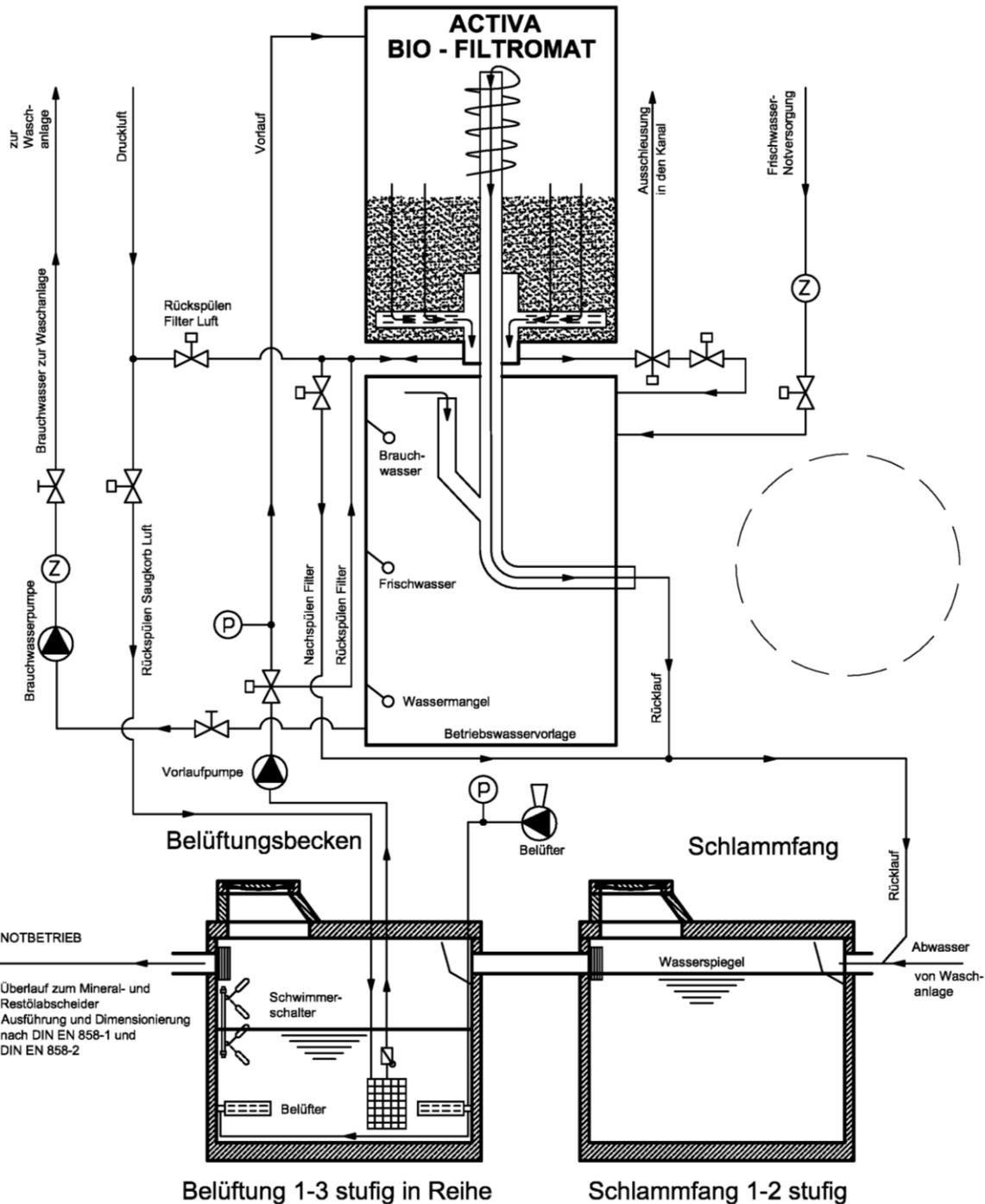
Beglaubigt

¹⁶

DIN 1999-100:2016-12

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

Darstellung hier:
Bio-Filtromat SF6/SF8
Filter und Betriebswasservorlage in einem Behälter übereinander
SF15, SF25, SF35, SF50
Filter und Betriebswasservorlage in getrennten Behältern
SF70, SF85, SF100
2 Filter parallel angeordnet



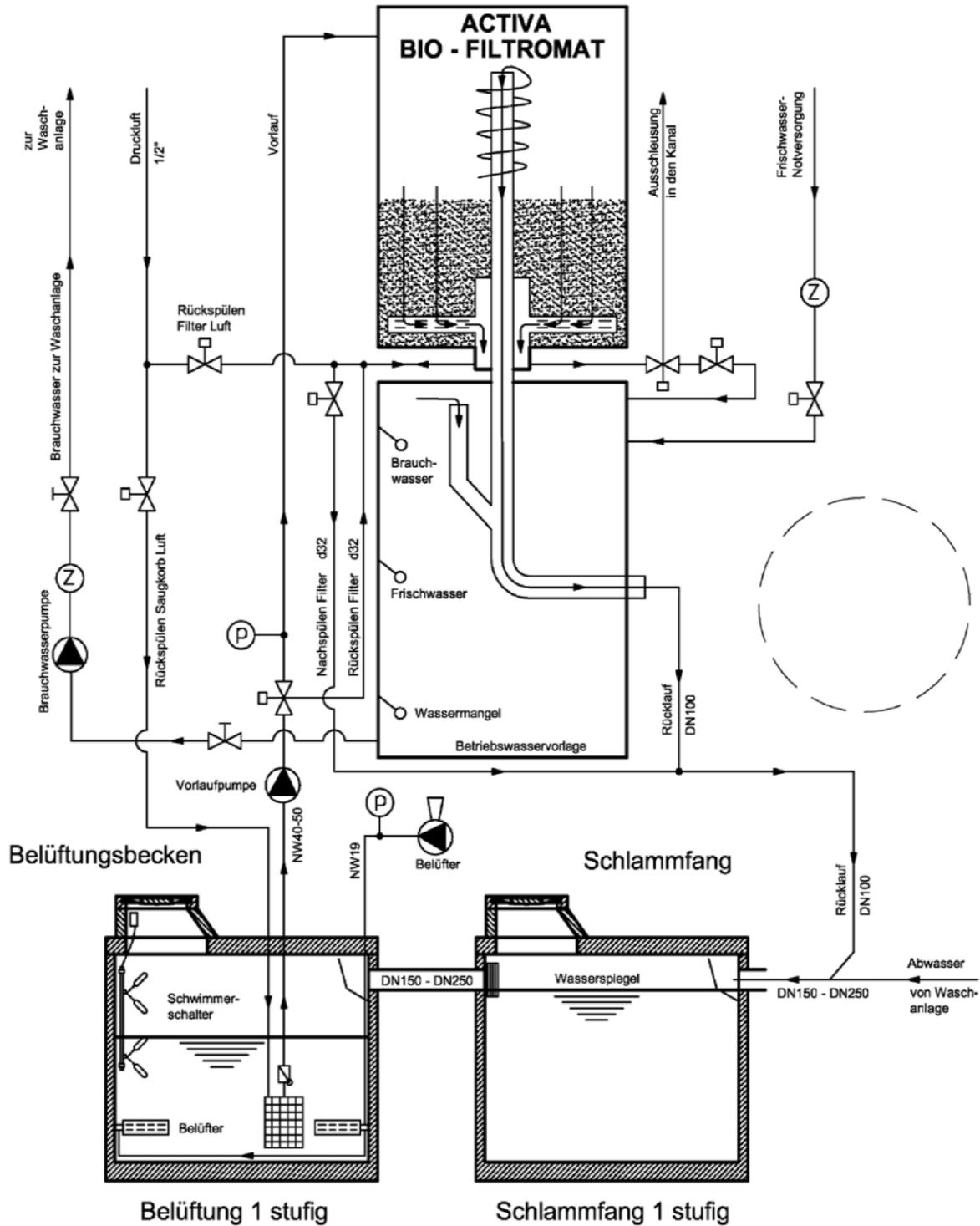
elektronische Kopie der abz des dibt: z-83.4-21

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
 Bio-Filtromat SF

Übersicht
 Bio-Filtromat SF6 bis SF100

Anlage 1

Bio-Filtromat SF6 SF8
Filter und Betriebswasservorlage in einem Behälter übereinander



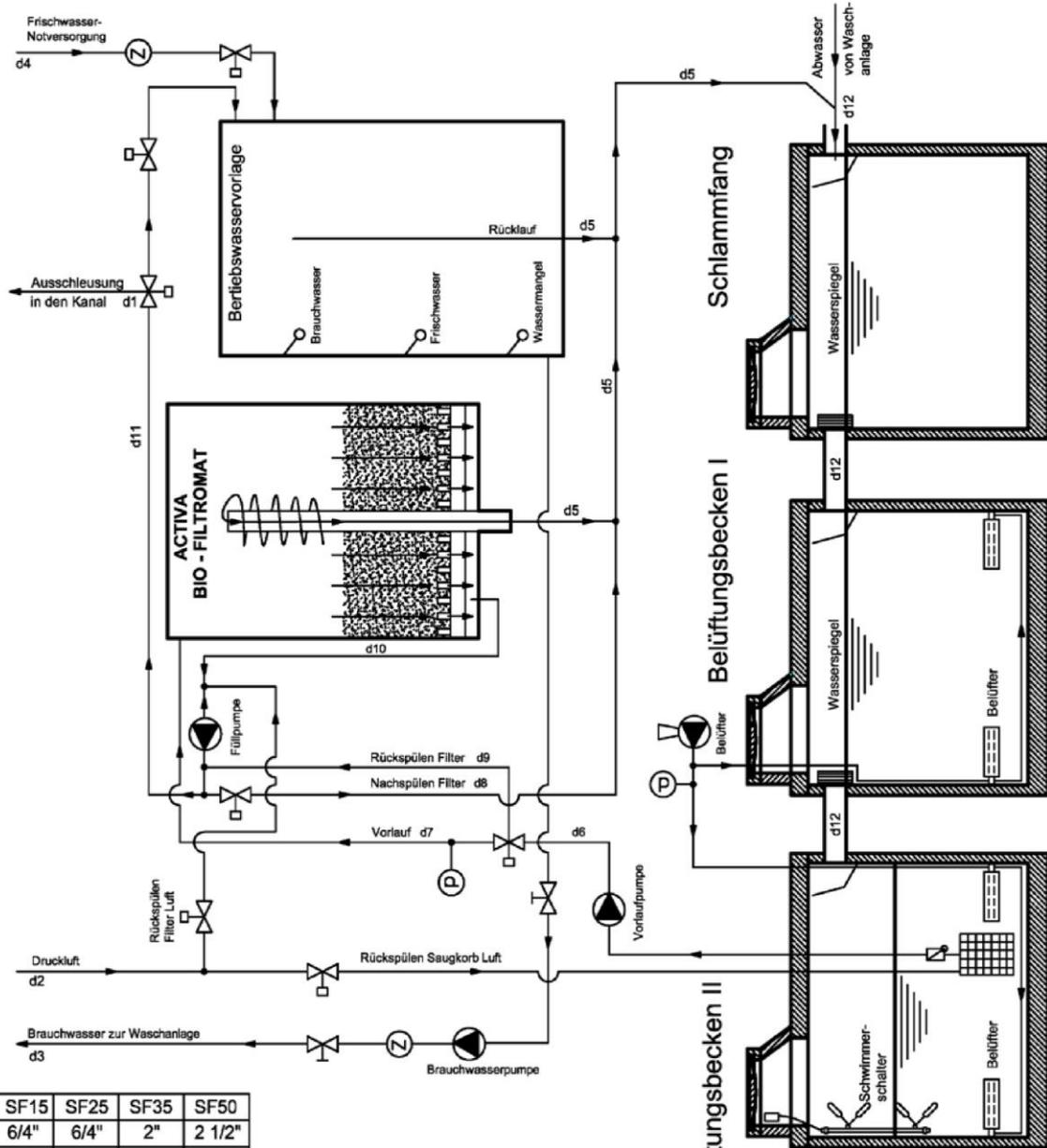
elektronische Kopie der Abz des dibt: z-83.4-21

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
 Bio-Filtromat SF

Fließschema
 Bio-Filtromat SF6 und SF8

Anlage 2

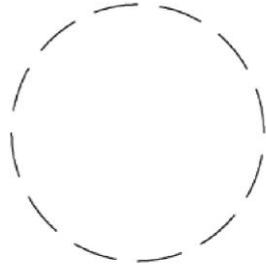
Bio-Filtromat SF15 SF25 SF35 SF50
Filter und Betriebswasservorlage in getrenntem Behälter



Schlammfang 1 - 3 stufig in Reihe/Parallel

Belüftung 1 - 3 stufig in Reihe

	SF15	SF25	SF35	SF50
d1	6/4"	6/4"	2"	2 1/2"
d2	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
d3	1"-6/4"	1"-6/4"	1"-6/4"	1"-6/4"
d4	6/4"	6/4"	2"	2"
d5	DN125	DN125	DN150	DN150
d6	NW65	NW65	NW75	NW65 NW75
d7	5/4"	5/4"	6/4"	6/4"
d8	d32	d40	d50	d50
d9	d40	d50	d50	d50
d10	d32	d40	d50	d63
d11	d40	d50	d63	d75
d12	DN150 - DN250			



Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
 Bio-Filtromat SF

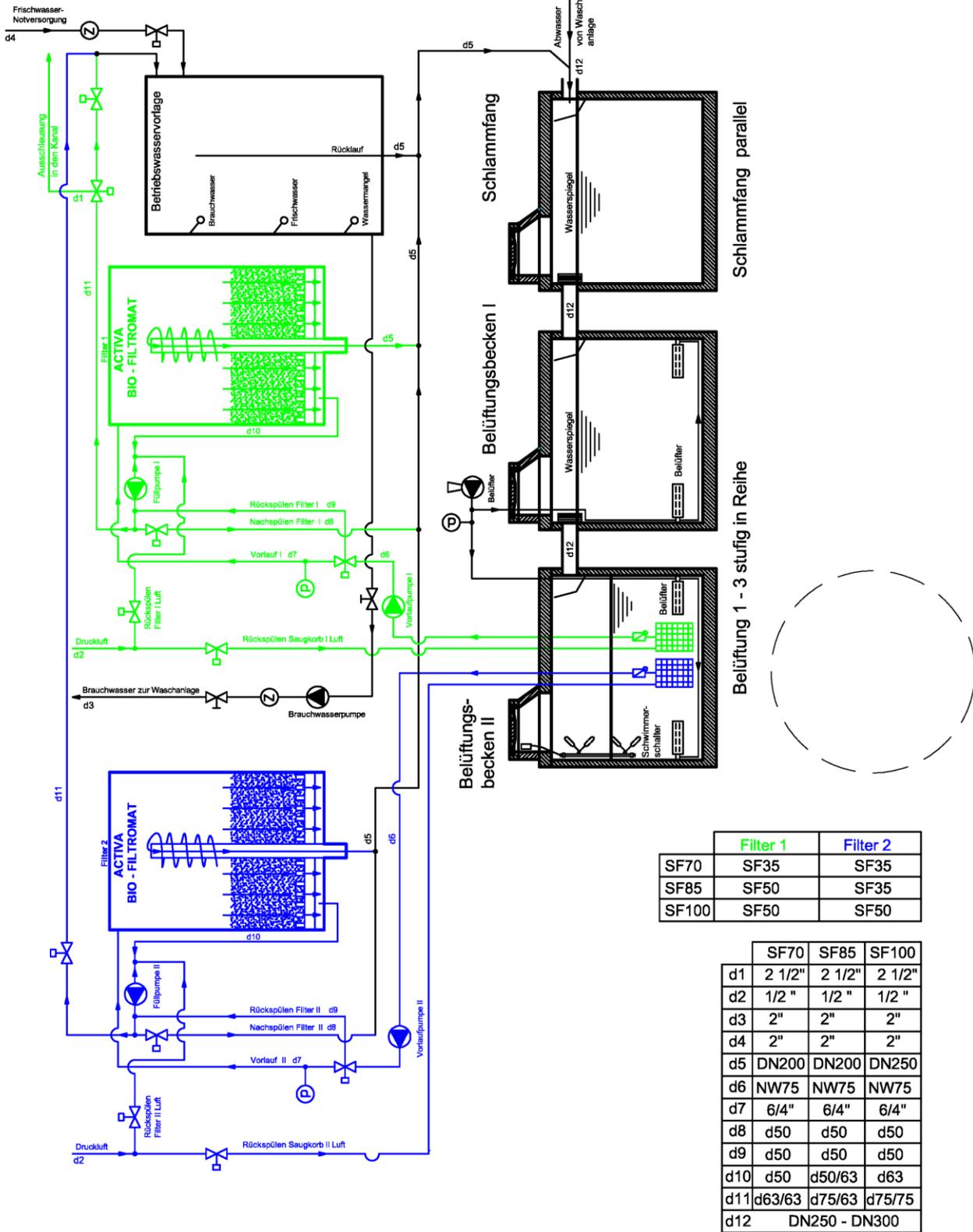
Fließschema
 Bio-Filtromat SF15 bis SF50

Anlage 3

elektronische Kopie der abt des dibt: z-83.4-21

Bio-Filtromat SF70 SF85 SF100

2 Filter parallel und Betriebswasservorlage in getrenntem Behälter



	Filter 1	Filter 2
SF70	SF35	SF35
SF85	SF50	SF35
SF100	SF50	SF50

	SF70	SF85	SF100
d1	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
d2	1/2 "	1/2 "	1/2 "
d3	2"	2"	2"
d4	2"	2"	2"
d5	DN200	DN200	DN250
d6	NW75	NW75	NW75
d7	6/4"	6/4"	6/4"
d8	d50	d50	d50
d9	d50	d50	d50
d10	d50	d50/63	d63
d11	d63/63	d75/63	d75/75
d12	DN250 - DN300		

elektronische kopie der abz des dibt: z-83.4-21

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
 Bio-Filtromat SF

Fließschema
 Bio-Filtromat SF70, SF85 und SF100

Anlage 4

Durchmesser und Volumen der Behälter aus Beton

Mindestinnendurchmesser	Mindestvolumen	Mindest-Wasserspiegelhöhe Ws
m	m ³	mm
1,6	5	2,5
1,7	3	1,3
2,0	6	2,0
2,1	7,5	2,4
2,2	4	1,1
2,2	7,5	2,0
2,5	5	1,3
2,5	10	2,1
2,7	12	2,1
2,7	12,5	2,2
2,7	13,2	2,3
2,8	15	2,6
3,3	20	2,5
3,6	25	2,5
3,9	30	2,6

Die Behälter mit einem Durchmesser ≥ 3900 mm werden aus mehreren Betonbauteilen auf der Baustelle zusammengefügt.

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
 Bio-Filtromat SF

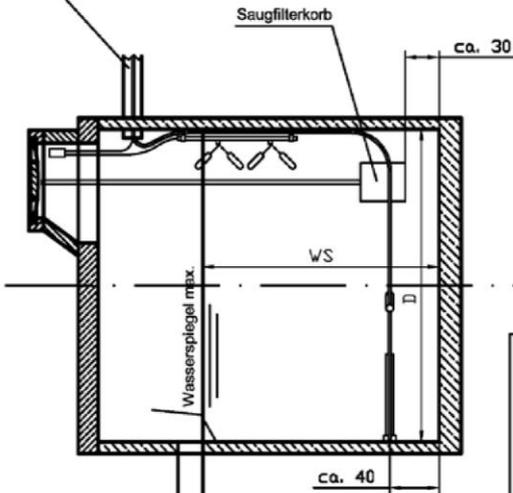
Durchmesser und Volumen der Behälter

Anlage 5

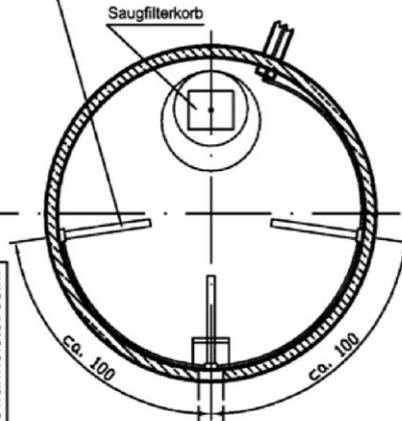
Eventuell weitere oder geänderte Leitungen laut Projektplan.

Leerrohr zum Technikraum UK= min. 10cm über Wasserspiegel für Schlauchleitungen NW 40-50 der Pumpe, Membranbelüfter NW 19, Rückspülung Saugfilterkorb NW 10, Befüllvorrichtung NW 13 und Kabel für Schwimmerschalter.
 Bei Verlegung zum Filtromat um 90° - 3 x 30° Bögen verwenden.

Belüftungsbecken

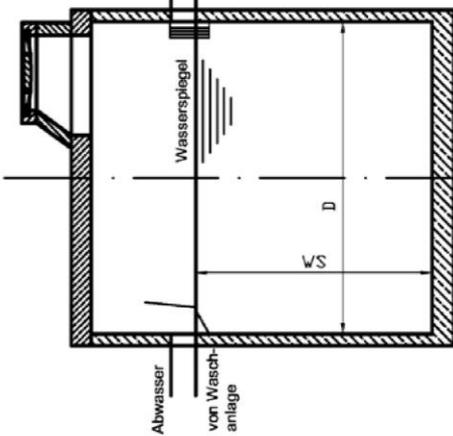


Membranbelüfter so anordnen, dass Saugfilterkorb ohne Behinderung herausgenommen werden kann.



!! ACHTUNG !!
 Wasserdichtheit und Druckfestigkeit der Rohrdurchgänge muss gewährleistet sein!

Schlammfang



Beim Einbau der Anlage ist der dazugehörige Projektplan zu beachten!

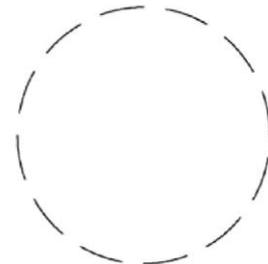
Schlammfang und Belüftungsbecken entsprechend folgender Bauart:

- in güteüberwachter Fertigbauweise aus fugenlosem Stahlbeton C35/45 nach DIN 4281 und DIN 1045, auf Rissicherheit bewehrt, mit geprüfter Typenstatik
- Schachtaufbauten und Schachtunterteil gem. DIN 4034 Teil 1 in Verb. mit DIN EN1917
- leichtflüssigkeitsbeständige, mehrschichtige Innenbeschichtung auf vorbehandeltem Untergrund
- Mindestwandstärke Behälter 12 cm

	Membranbelüfter
Bio-Filtromat SF6/8	Belüftungsbecken 3 x 500 mm

	Schlammfang			Belüftungsbecken		
	Volumen min. m ³	D min. m	WS m	Volumen min. m ³	D min. m	WS m
Bio-Filtromat SF6	4	2,2	1,1	3	1,7	1,3
Bio-Filtromat SF8	5	2,5	1,3	3	1,7	1,3

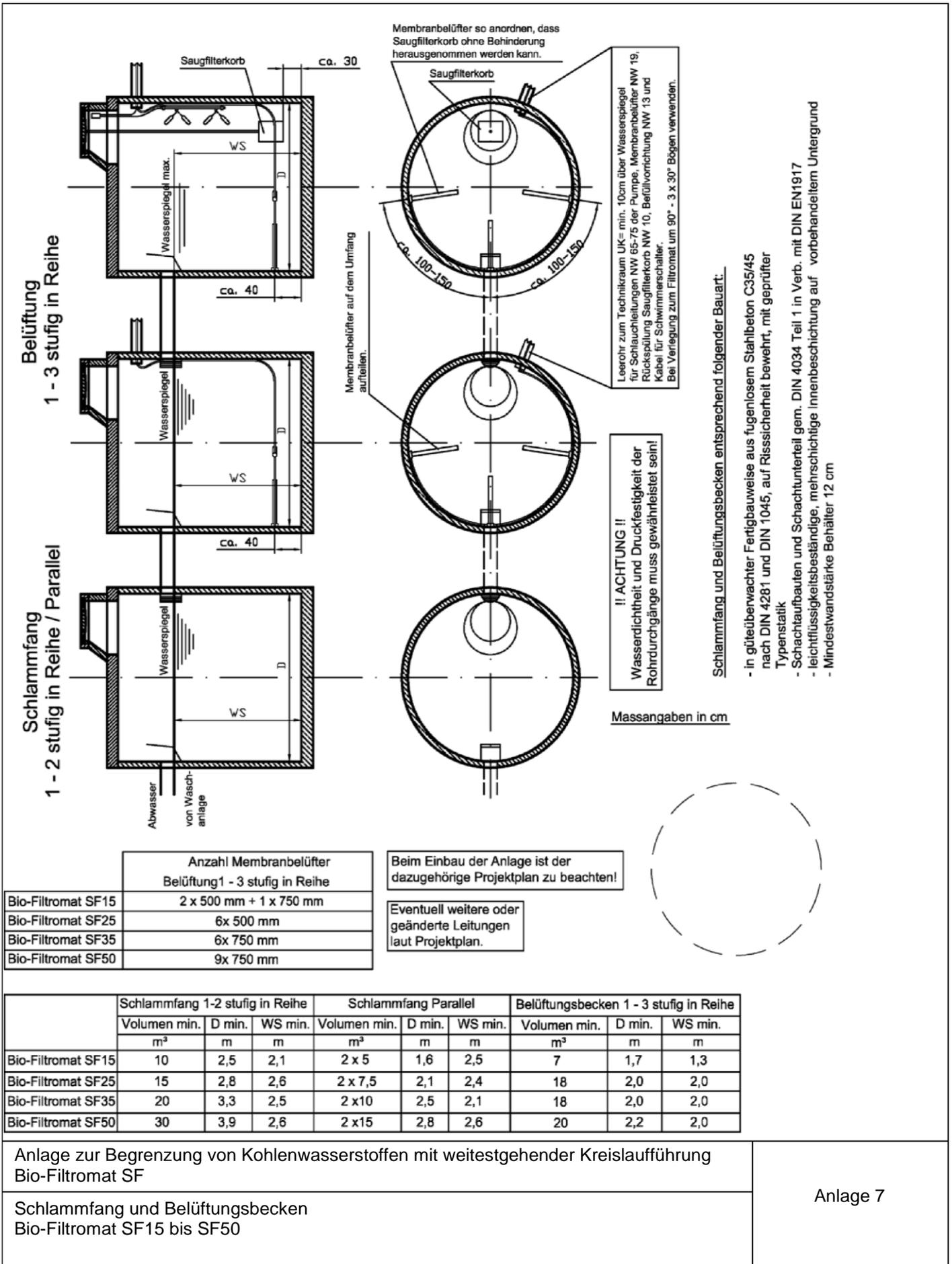
Massangaben in cm



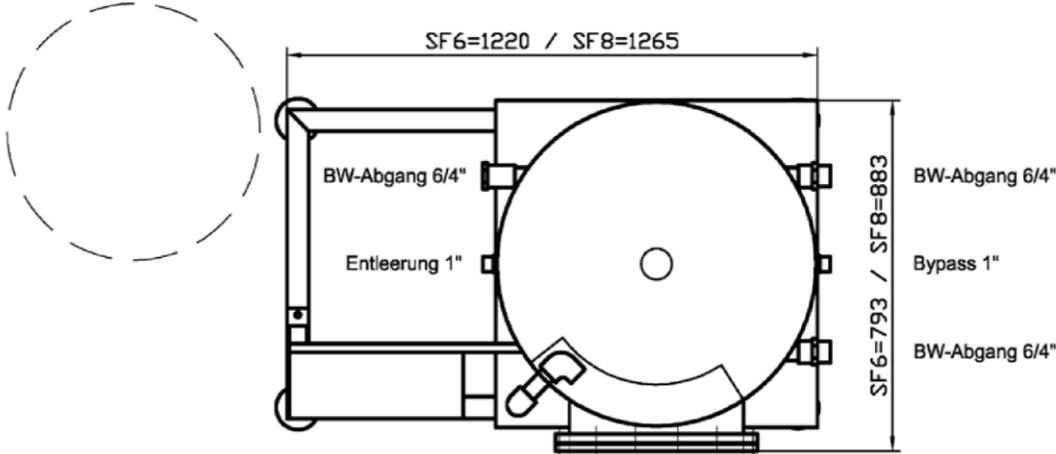
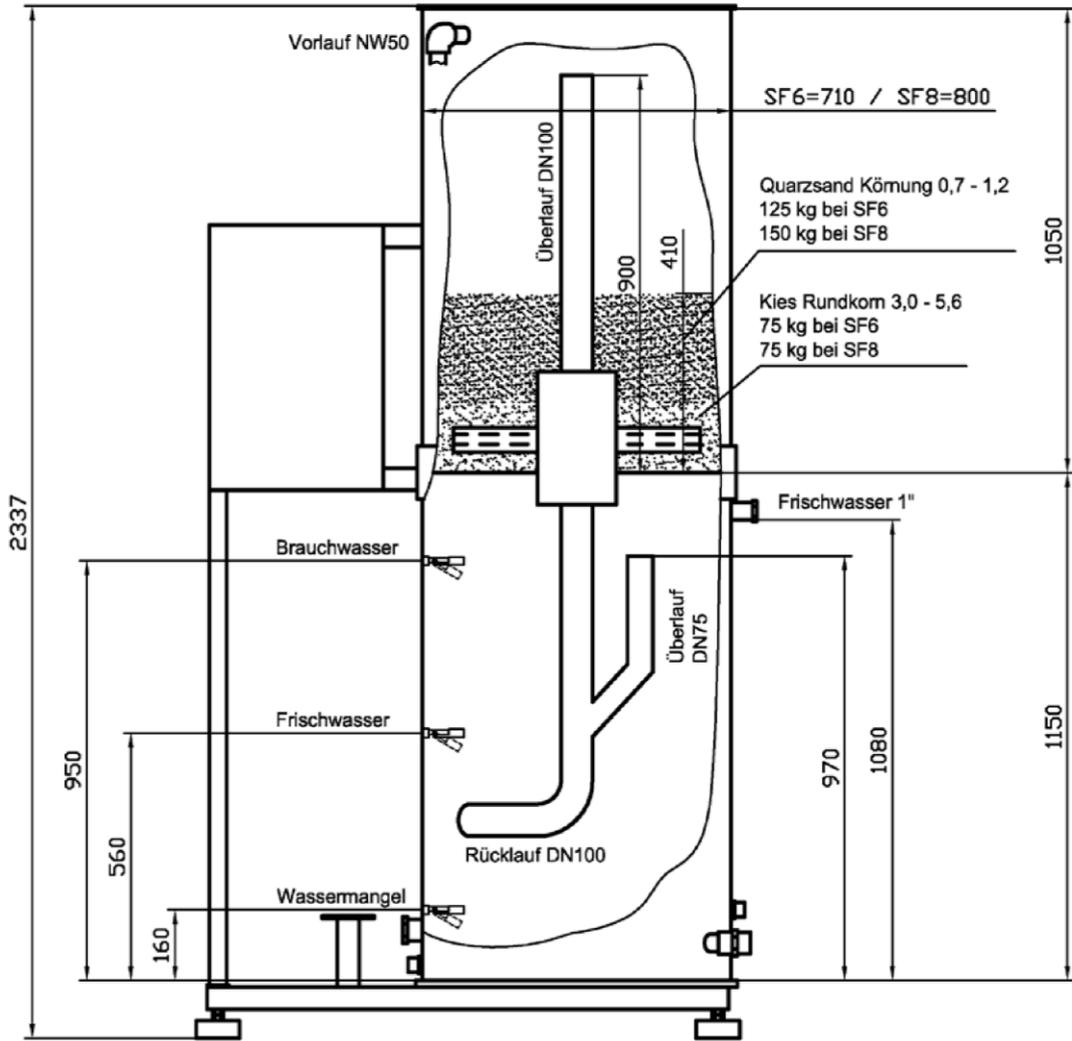
Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
 Bio-Filtromat SF

Schlammfang und Belüftungsbecken
 Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
 Bio-Filtromat SF6 und SF8

Anlage 6



elektronische Kopie der abt des dibt: z-83.4-21



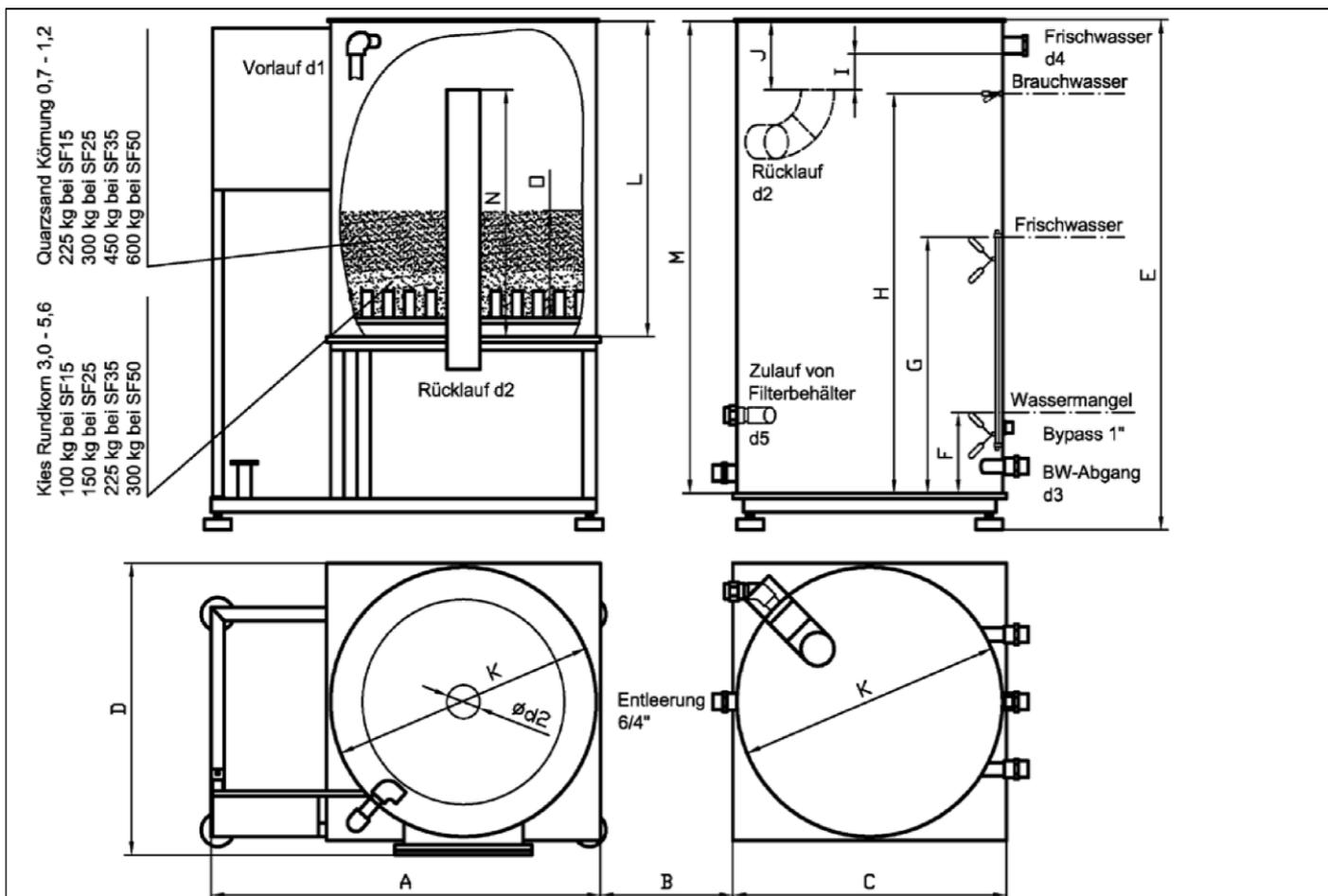
Grundkonstruktion: St37 pulverbeschichtet
Behälter: Kunststoff PE80, Wandstärke 8 mm
Verrohrung: Kunststoff PVC, PE und Temperguß

Massangaben in mm

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
 Bio-Filtromat SF

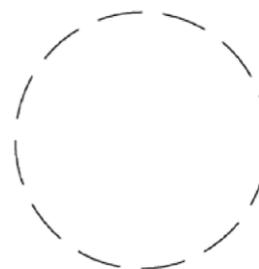
Filtereinheit Bio-Filtromat SF6 und SF8 bestehend
 aus Sandfilter und Betriebswasservorlage

Anlage 9



	Bio-Filtromat SF15	Bio-Filtromat SF25	Bio-Filtromat SF35	Bio-Filtromat SF50
A	1250	1450	1600	1900
B	min. 500			
C	860	1030	1230	1430
D	913	1083	1283	1483
E	1892			2002
F	300			
G	950			
H	1540		1500	1610
I	90		110	
J	190		230	
K	Ø830	Ø1000	Ø1200	Ø1400
L	1170			1260
M	1750			1860
N	1000			1040
O	440	430	440	430
d1	5/4"		6/4"	2x 6/4"
d2	DN125		DN150	
d3	3x 6/4"	3x 2"		4x 2"
d4	5/4"	6/4"	2"	
d5	d40	d50	d63	d75

Grundkonstruktion: St37 pulverbeschichtet
Behälter: Kunststoff PE80, Wandstärke 8 mm
Verrohrung: Kunststoff PVC, PE und Temperguß

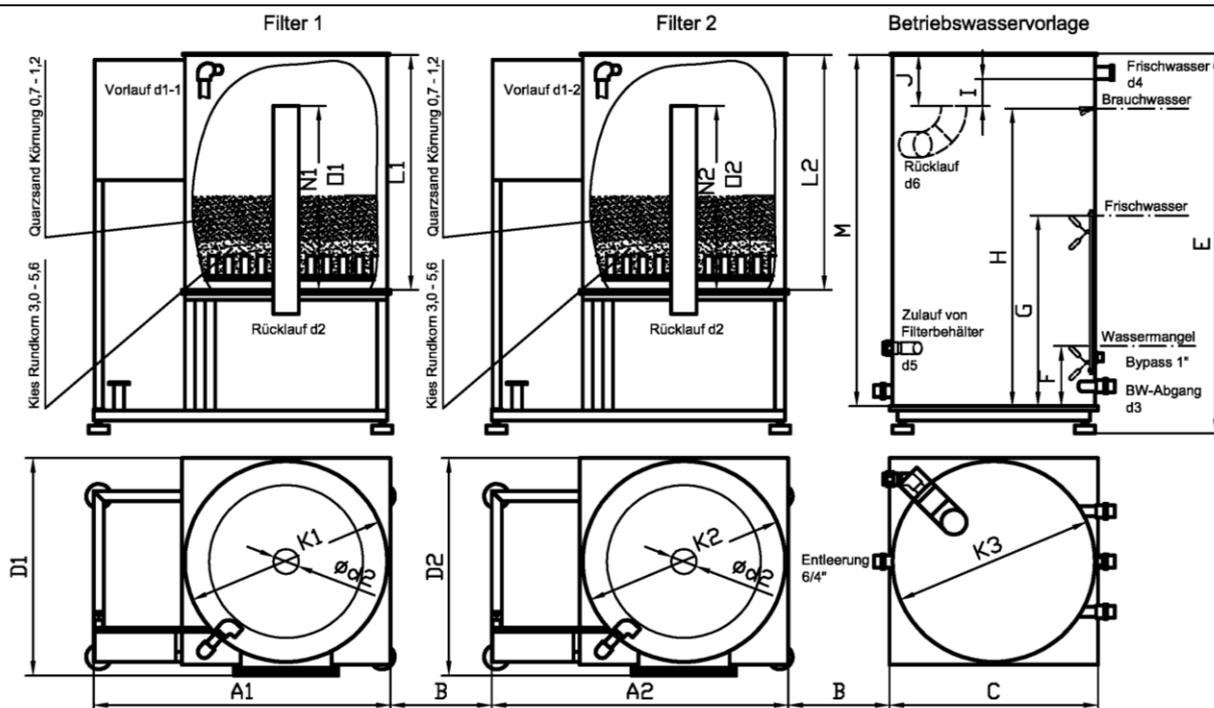


Massangaben in mm

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
Bio-Filtromat SF

Filtereinheit Bio-Filtromat SF15 bis SF50 bestehend
aus Sandfilter und Betriebswasservorlage

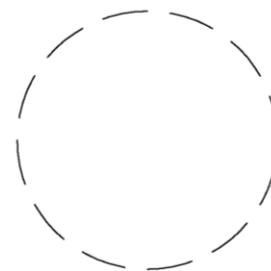
Anlage 10



	Bio-Filtromat SF70	Bio-Filtromat SF85	Bio-Filtromat SF100
A1	1600	1900	1900
A2	1600	1600	1900
B	min. 500		
C	1430	1430	1530
D1	1283	1483	1483
D2	1283	1283	1483
E	2002		
F	300		
G	950		
H	1610		
I	110		
J	230		
K1	Ø1200	Ø1400	Ø1400
K2	Ø1200	Ø1200	Ø1400
K3	Ø1400	Ø1400	Ø1500
L1	1170	1260	1260
L2	1170	1170	1260
M	1860		
N1	1000	1040	1040
N2	1000	1000	1040
O1	440	430	430
O2	440	440	430
d1-1	6/4"	2"	2"
d1-2	6/4"	6/4"	2"
d2	DN150		
d3	8 x 2"		
d4	2"		
d5	2 x d63	d63 + d75	2 x d75
d6	DN150	DN200	DN250

Filtermaterial	Kies Rundkorn 3,0-5,6 mm	Quarzsand Körnung 1,2-1,7 mm
Filtromat SF 70		
Filter 1 SF35	225 kg	450 kg
Filter 2 SF35	225 kg	450 kg
Filtromat SF 85		
Filter 1 SF50	300 kg	600 kg
Filter 2 SF35	225 kg	450 kg
Filtromat SF 100		
Filter 1 SF50	300kg	600 kg
Filter 2 SF50	300 kg	600 kg

Grundkonstruktion: St37 pulverbeschichtet
Behälter: Kunststoff PE80, Wandstärke 8 mm
Verrohrung: Kunststoff PVC, PE und Temperruß



Massangaben in mm

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
Bio-Filtromat SF

Filtereinheit Bio-Filtromat SF70, SF85 und SF100 bestehend
aus 2 Filtern und Betriebswasservorlage

Anlage 11

Herstellung und Kennzeichnung der Behälter bzw. Behälterbauteilen aus Beton

Der Nachweis der Standsicherheit der Behälter aus Beton ist durch eine geprüfte statische Berechnung im Einzelfall oder eine statische Typenprüfung zu erbringen. Der statischen Bemessung sind die Bestimmungen von DIN 4281¹, Abschnitt 4 zugrunde zu legen. Die erforderlichen Nachweise sind sowohl für die größte als auch die kleinste Einbautiefe zu erbringen.

Die Betonbehälter müssen die in nachfolgender Tabelle festgelegten Merkmale aufweisen. Sie sind entsprechend der angegebenen Technischen Regeln herzustellen und zu kennzeichnen.

Tabelle Anlage 12

Merkmal	Technische Regel für die Herstellung	Technische Regel für Prüfungen und Kontrollen bei der Herstellung	Kennzeichnung
Festigkeitsklasse des Betons: C35/45 Weitere Materialeigenschaften des Betons entsprechend dem Standsicherheitsnachweis	DIN EN 1045 ² (Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.6.23) und DIN 4281	DIN 1045-4 und DIN 4281	Ü-Zeichen (Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.6.23) und Bezeichnung des Anlagenteiles entsprechend der vorgesehenen Verwendung (Schlammfang oder Belüftungsbecken)
Innenbeschichtung	DIN EN 858-1 ³ , Abschnitt 6.2.6	DIN EN 858-1, Anhang B, Tabelle B2	-
Wasserdichtheit	DIN 4281, Abschnitt 5	DIN 4281, Abschnitt 5	-
Maße/Volumen	Anlagen 6 bis 8 dieser Zulassung	Jeder Behälter bzw. jedes Behälterbauteil auf Übereinstimmung mit den Anforderungen	Volumen in m ³ und Typbezeichnung gemäß den Angaben der Anlagen 6 bis 8.

Die Ergebnisse der Kontrollen sind gemäß Abschnitt 2.3.1 dieser Zulassung aufzuzeichnen.

- | | | |
|---|-----------------------|--|
| 1 | DIN 4281:1998-08 | Beton für werkmäßig hergestellte Entwässerungsgegenstände: Herstellung, Anforderungen, Prüfungen und Überwachung |
| 2 | DIN EN 858-1:2002-05 | Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten; Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Güteüberwachung |
| 3 | DIN EN 1045-4:2012-02 | Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Ergänzende Regelungen für die Herstellung und Konformität von Fertigteilen |

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung Bio-Filtromat SF	Anlage 12
Herstellung und Kennzeichnung der Behälter aus Beton	

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-83.4-21

Herstellung und Kennzeichnung der Behälter aus PE

Der Nachweis der Standsicherheit der Behälter aus PE ist unter Berücksichtigung der Aufstell- und Nutzungsbedingungen (z. B. statischer Flüssigkeitsdruck) in Anlehnung an DIN 19901 im Einzelfall zu erbringen.

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

Tabelle Anlage 13

Merkmal	Technische Regel für die Herstellung	Kontrollen bei der Herstellung	Kennzeichnung
Tafeln aus PE 80 Wanddicken gemäß Anlagen 9 bis 11.	Kennwerte nach DIN EN 1778 ⁴ bzw. der DVS-Richtlinie 2205-1 ⁵ Herstellung gemäß der Technischen Regeln des Deutschen Verbands für Schweißtechnik e.V. (DVS)	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 für das Ausgangsmaterial der Formmasse oder bei zugelassenen Formmassen durch Übereinstimmungszeichen Die Bewertung der Schweißnähte der Behälter aus PE erfolgt nach Richtlinie DVS 2202 Teil 16, entsprechend der Bewertungsgruppe I.	Bezeichnung des Anlagenteiles entsprechend der vorgesehenen Verwendung (Filter oder Betriebswasservorlage)
Maße	Anlagen 9 bis 11 dieser Zulassung	Jeder Behälter auf Übereinstimmung der Abmessungen mit den Anforderungen	Typbezeichnung gemäß den Angaben der Anlagen 9 bis 11
Wasserdichtheit		Visuelle Kontrolle von jedem Behälter auf Leckagen nach Füllung mit Wasser	

Die Ergebnisse der Kontrollen sind gemäß Abschnitt 2.3.1 dieser Zulassung aufzuzeichnen.

⁴ DIN EN 1778:1999-12 Charakteristische Kennwerte für geschweißte Thermoplast-Konstruktionen – Bestimmungen der zulässigen Spannungen und Moduli für die Berechnung von Thermoplast-Bauteilen.
⁵ Richtlinie DVS 2205 Teil 1:2002-04 Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Kennwerte –
⁶ Richtlinie DVS 2202 Teil 1:2006-07 Fehler an Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen; Merkmale, Beschreibung, Bewertung

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung Bio-Filtromat SF	Anlage 13
Herstellung und Kennzeichnung der Behälter aus PE	