

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:

19.04.2016

Geschäftszeichen:

II 33-1.83.4-6/04-2

Zulassungsnummer:

Z-83.4-8

Geltungsdauer

vom: **19. April 2016**

bis: **21. Dezember 2020**

Antragsteller:

NAIS

Wasseraufbereitungstechnik GmbH

Parkstraße 12

86462 Langweid-Foret

Zulassungsgegenstand:

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung

Typ NE ECO/NE BBK und FR-ECO/MF BBK

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 15 Seiten und zehn Anlagen.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen aus mineralölhaltigen Abwässern mit weitestgehender Kreislaufführung im Sinne von Teil E Absatz 2 des Anhangs 49 der Abwasserverordnung (AbwVO) verschiedener Baugrößen (nachfolgend als Anlagen bezeichnet).

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

In Abhängigkeit von der Baugröße können die Anlagen für Abwasserdurchsätze gemäß Tabelle 1 in den Anwendungsbereichen gemäß Tabelle 2 eingesetzt werden:

Tabelle 1: Abwasserdurchsatz

| Typbezeichnung | Abwasserdurchsatz bis m³/h |
|------------------------|-------------------------------|
| NE5 ECO / NE5 BBK | 3,5 |
| FR-ECO 600 / MF10 BBK | 7 |
| FR-ECO 800 / MF20 BBK | 14 |
| FR-ECO 1000 / MF30 BBK | 21 |
| FR-ECO 1250 / MF40 BBK | 28 |
| FR-ECO 1500 / MF60 BBK | 41,5 |

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 ¹ |
| 2. Maschinelle Fahrzeugreinigung (Ober- und Unterbodenwäsche) von LKW in Portalwaschanlagen oder Waschstraßen |
| a) ohne manuelle Vorreinigung |
| b) in Kombination mit manueller Vorreinigung |
| 3. Manuelle Fahrzeugreinigung (Waschplatz/Waschhalle mit HD-Gerät) von PKW und Bussen ohne Motorwäschen |

Die Anlagen arbeiten mit weitestgehender Kreislaufführung² des Waschwassers im Sinne der Anforderungen von Teil B Absatz 1 des Anhangs 49 der AbwV. Das Überschusswasser aus der Betriebswasservorlage ist zur Einleitung in die öffentlichen Entwässerungsanlagen bestimmt. Der Wert für Kohlenwasserstoffe von 20 mg/l 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 Vorwaschplatz mit HD-Gerät.

² 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-83.4-8

Seite 4 von 15 | 19. April 2016

Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden neben den bauaufsichtlichen auch die wasserrechtlichen Anforderungen im Sinne der Verordnungen der Länder zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach den Landesbauordnungen (WasBauPVO) erfüllt.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- 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 die Bauart**2.1 Allgemeines**

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

2.2 Eigenschaften und Aufbau der Anlagen und Anlagenteile**2.2.1 Eigenschaften der Anlagen**

Die Anlagen wurden im praktischen Einsatz nach den Zulassungsgrundsätzen des DIBt für "Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen aus mineralöhlhaltigen Abwässern" 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 Wert der Leitfähigkeit im örtlichen Trinkwasser $\times 1,5$
maximal: Wert der Leitfähigkeit im Trinkwasser $+500 \mu\text{S/cm}$
- pH-Wert: 6,5 bis 9,5
- abfiltrierbare Stoffe: $\leq 50 \text{ mg/l}$ (Korngröße $> 0,45 \mu\text{m}$)
- Keimzahlen: Koloniezahl ≤ 100.000 in 1 ml
Gesamtcoliforme Keime ≤ 10.000 in 100 ml

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

2.2.2 Aufbau der Anlagen

Die Anlagen bestehen im Wesentlichen aus den Anlagenteilen

- mechanische Vorbehandlung bestehend aus einem oder zwei Schlammfängen und einem Entnahmebecken,
- Einrichtung zur Flockungsmitteldosierung,
- Sandfilter,
- einer Betriebswasservorlage sowie
- Mess- und Steuerungseinrichtungen.

2.2.3 Eigenschaften und Aufbau der Anlagenteile

2.2.3.1 Behälter

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

Tabelle 3: Behältermaterialien

| Behälter für: | Material | | |
|---------------------------|----------|-----------------|-------|
| | Beton | Edelstahl/Stahl | PE-HD |
| Mechanische Vorbehandlung | X | X | |
| Sandfilter | | X | |
| Betriebswasservorlage | | X | X |

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

Die Innenwandflächen der Behälter aus Beton sind mit einer leichtflüssigkeitsbeständigen Beschichtung gemäß DIN EN 858-1³ versehen.

Die Behälter, die aus Edelstahl, Stahl oder PE-HD hergestellt werden, sind für die Freiaufstellung in Gebäuden vorgesehen.

Die Maße der Behälter entsprechen den Angaben der Anlagen 2 bis 7.

2.2.3.2 Mechanische Vorbehandlung

Die mechanische Vorbehandlung besteht aus Behältern gemäß Abschnitt 2.2.3.1 und Einbauteilen.

Das Abwasser wird von den Abwasseranfallstellen in die mechanische Vorbehandlung geleitet. In den Schlammfängen erfolgt die Abtrennung ungelöster sedimentierbarer Stoffe aus dem Abwasser. Im Entnahmebecken sind als Einbauteile eine Tauchpumpe, eine Belüftung und eine Niveauüberwachung angeordnet. Mittels Tauchpumpe wird das Abwasser zum Sandfilter gepumpt.

Der Aufbau und die Maße entsprechen den Angaben der Anlagen 2 und 3.

2.2.3.3 Sandfilter

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

Das Filterbett besteht aus zwei Schichten. Als Filtermaterial wird Filterkies bzw. Filtersand gemäß DIN EN 12904⁴ verwendet.

Das Abwasser durchströmt den Sandfilter von oben nach unten. Am Sandfilter befindet sich ein Zentralsteuerventil, das automatisch arbeitet oder von Hand betätigt wird. Je nach Betriebsart (Filterbetrieb, Rückspülung, Erstfiltrat) werden die Zulauf- bzw. Ablaufleitungen geöffnet oder geschlossen. Das gefilterte Abwasser fließt in die Betriebswasservorlage. Während der Betriebsart "Rückspülung" und "Erstfiltrat" wird das Abwasser aus dem Sandfilter in den Schlammfang geleitet. Bei der Rückspülung wird die Strömungsrichtung im Sandfilter umgekehrt.

Das Filterbett der Sandfilter besteht aus 2 Schichten gemäß den Angaben der Tabelle 4.

³ DIN EN 858-1:2002-05 Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten; Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Güteüberwachung
⁴ DIN EN 12904:2005-06 Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch – Quarzsand und Quarzkies

Tabelle 4: Aufbau Filterbett der Sandfilter

| Typbezeichnung | Gewicht untere Schicht (Korngröße 5 bis 8 mm) kg | Gewicht obere Schicht (Korngröße 0,7 bis 1,2 mm) kg |
|------------------------|---|--|
| NE5 ECO / NE5 BBK | 40 | 60 |
| FR-ECO 600 / MF10 BBK | 140 | 210 |
| FR-ECO 800 / MF20 BBK | 240 | 360 |
| FR-ECO 1000 / MF30 BBK | 400 | 600 |
| FR-ECO 1250 / MF40 BBK | 600 | 900 |
| FR-ECO 1500 / MF60 BBK | 800 | 1200 |

Im Übrigen entsprechen Aufbau und Gestaltung der Sandfilter der Baugrößen NE5 ECO bzw. NE5 BBK den Angaben der Anlage 4 und der Sandfilter der Baugrößen FR-ECO 600 bis FR-ECO 1500 bzw. MF10 BBK bis MF60 BBK den Angaben der Anlagen 5 und 6.

2.2.3.4 Betriebswasservorlage

Die Betriebswasservorlage der Baugröße NE5 ECO / NE5 BBK besteht gemäß Abschnitt 2.2.3.1 aus Behältern aus Edelstahl, die der Baugrößen FR-ECO 600 bis FR-ECO 1500 und MF10 BBK bis MF60 BBK aus PE-HD.

In der Betriebswasservorlage ist eine Niveauüberwachung mit Messwertaufnehmern angeordnet, die einen frequenzgeregelten Betrieb der Pumpe im Entnahmebecken steuert.

Der Aufbau, die Gestaltung und die Maße der Betriebswasservorlagen entsprechen den Angaben der Anlagen 4 und 7.

Als Betriebswasservorlage der Baugrößen FR-ECO 600 bis FR-ECO 1500 und MF10 BBK bis MF60 BBK werden Behälter verwendet, die als Behälter zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Stoffen allgemein bauaufsichtlich zugelassen sind.

2.2.3.5 Einrichtung zur Flockungsmitteldosierung und Mess- und Steuerungseinrichtung

Im Zulauf der mechanischen Vorbehandlung wird dem Abwasser mittels Dosierpumpen ein Flockungsmittel zugegeben. Das Flockungsmittel ist mit seiner Spezifikation im DIBt hinterlegt.

Die Steuerung der Anlage und die, für die Funktion der Anlage erforderlichen Pumpen, Ventile und Füllstandsmesseinrichtung, erfolgt über eine speicherprogrammierbare Steuerungseinheit (SPS). Am Schaltschrank befindet sich ein Bedienterminal mit Funktionstasten und mit Anzeigen der Betriebszustände und Störungen.

Im Übrigen entspricht die Einrichtung zur Flockungsmitteldosierung und Mess- und Steuerungseinrichtung den Angaben der Anlage 8.

2.3 Herstellung und Kennzeichnung der Anlagenteile und der Anlage

2.3.1 Herstellung und Kennzeichnung der Behälter

Die Behälter aus Beton gemäß Abschnitt 2.2.3.1 sind entsprechend den Angaben der Anlage 9 herzustellen und zu kennzeichnen.

Die Behälter aus Edelstahl bzw. Stahl gemäß Abschnitt 2.2.3.1 sind entsprechend den Angaben der Anlage 10 herzustellen und zu kennzeichnen.

Die Ergebnisse der Kontrollen gemäß den Angaben der Anlagen 9 und 10 sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Behälters bzw. der Ausgangsmaterialien
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Behälters 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.

Die Behälter aus PE-HD gemäß Abschnitt 2.2.3.1 für die Betriebswasservorlage der Baugrößen FR-ECO 600 bis FR-ECO 1500 sind entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung im Blasformverfahren herzustellen.

2.3.2 Herstellung und Kennzeichnung der Anlagenteile mechanischen Vorbehandlung, Sandfilter und Betriebswasservorlage

Die Anlagenteile sind durch Komplettieren der Behälter gemäß Abschnitt 2.2.3.1, Tabelle 3 mit den Einbauteilen (Zu-, Ab- oder Überläufen etc.) in Verantwortung des Herstellers herzustellen und entsprechend den Angaben der Anlagen 9 und 10 zu kennzeichnen.

Im Sandfilter sind weitere Einbauteile (u. a. Zentralsteuerventil sowie Filterdüsen bzw. Filterboden) gemäß den Angaben der Anlagen 4 bis 6 einzubauen.

In die Betriebswasservorlage ist zudem eine Niveauüberwachung gemäß den Angaben der Anlage 7 einzubauen.

2.3.3 Anlage

2.3.3.1 Zusammenbau der Anlage

Die Anlage ist aus den Anlagenteilen gemäß der Abschnitte 2.2.3.2 bis 2.2.3.5 einschließlich der fest installierten Einbauteile sowie den Zu- und Abläufen am Einbauort zusammenzubauen und zu komplettieren.

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

2.3.3.2 Kennzeichnung

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

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

2.4 Übereinstimmungsnachweis

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

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

Unter Berücksichtigung der Anwendungsbereiche gemäß Abschnitt 1 sind der abwassertechnischen Bemessung

- der tatsächliche Abwasseranfall aller angeschlossenen Abwassererzeuger und
- die Schmutzfracht in Abhängigkeit vom Anwendungsbereich (nach Art und Verschmutzungsgrad der gewaschenen Fahrzeuge)

zugrunde zu legen.

Dazu sind in Abhängigkeit vom Anwendungsbereich und dem maximalen Abwasserdurchsatz die Ausführung der mechanischen Vorbehandlung und der Sandfilter gemäß den Angaben der Anlagen 2, 4 und 6 festzulegen. Das Volumen der Betriebswasservorlage ist in Abhängigkeit von den angeschlossenen Wasserverbrauchern auszuwählen.

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

4 Bestimmungen für den Einbau und Inbetriebnahme

4.1 Allgemeines

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

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 in den Standsicherheitsnachweisen für die Behälter zugrunde liegenden Randbedingungen durchzuführen.

Folgende Einbauteile sind zu installieren bzw. Betriebsmittel einzufüllen:

- Prallbleche im Zulauf der Schlammfänge
- Pumpen, Beckensaugkorb, Niveaumesseinrichtung und Belüftungseinheit im Entnahmebecken
- Filtermaterial in den Sandfilter gemäß den Angaben der Tabelle 4
- Flockungsmittel in die Dosiermittelbehälter
- Mess- und Steuerungseinrichtung.

Der Druckluftanschluss ist vorzunehmen.

Alle Armaturen und Verbindungsleitungen sind in Verantwortung des Antragstellers anzuschließen.

Rohrleitungen und Rohrverbindungen für die Abwasserleitungen sind in Anlehnung an DIN EN 12056⁵ und DIN EN 752⁶ in Verbindung mit DIN 1986-100⁷ auszuführen. Es sind genormte oder allgemein bauaufsichtlich zugelassene Rohre für Abwasserleitungen zu verwenden.

Schächte und Schachtverbindungen sind nach DIN V 4034-1⁸, Typ 2 in Verbindung mit DIN EN 1917⁹ auszuführen.

Die Anschlüsse der Anlage an die Abwasseranfallstellen und die Anschlüsse an die Betriebseinheit, z. B. der Fahrzeugwaschanlage sowie der Anschluss an die Entwässerungsanlage sind nach der Normenreihe 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 1988-2¹⁰ und -4¹¹ auszuführen.

Der elektrische Anschluss ist von einem Elektro-Fachbetrieb 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 des Herstellers auf der Grundlage folgender Kontrollen erfolgen:

- Die Behälter aus Beton sind auf die Kennzeichnung nach Abschnitt 2.3.1 in Verbindung mit den Angaben der Anlage 9 zu kontrollieren.
- Die komplettierten Sandfilter sind auf die Kennzeichnung nach Abschnitt 2.3.1 in Verbindung mit den Angaben der Anlage 10 zu kontrollieren.
- Die Betriebswasservorlagen sind auf die Kennzeichnung nach Abschnitt 2.3.1 zu kontrollieren.
- Anhand der Lieferpapiere weiterer zugelieferter Einbauteile wie Pumpen und Schwimmerschaltungen 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 entsprechend Abschnitt 2.2.3 sind zu kontrollieren.
- Die Rohrleitungen zwischen den Anlagenteilen sind nach DIN EN 1610¹², Abschnitt 12 auf Dichtheit zu prüfen.

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

| | | |
|----|----------------------|--|
| 5 | DIN EN 12056:2001-01 | Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen |
| 6 | DIN EN 752:2008-04 | Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden |
| 7 | DIN 1986-100:2008-05 | Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056 |
| 8 | DIN V 4034-1:2004-08 | Schächte aus Beton-, Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen für Abwasserleitungen und -kanäle – Typ 1 und Typ 2; Teil 1: Anforderungen, Prüfungen und Bewertung der Konformität |
| 9 | DIN EN 1917:2003-04 | Einsteig- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton |
| 10 | DIN 1988-2:1988-12 | Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Planungen, Ausführungen; Bauteile, Apparate, Werkstoffe, Technische Regel des DVGW |
| 11 | DIN 1988-4:1988-12 | Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte, Technische Regel des DVGW |
| 12 | DIN EN 1610:1997-10 | Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen |

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-83.4-8

Seite 10 von 15 | 19. April 2016

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 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 der Anlage 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 Fachkundigen¹³ 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.

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 des einwandfreien Betriebs der Pumpen und der eingestellten Durchflussmengen
- Niveaumessung auf einwandfreie Funktion
- Kontrolle des einwandfreien Betriebs der Belüfter
- Programmablauf der Steuerung

¹³

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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-83.4-8

Seite 11 von 15 | 19. April 2016

Folgende Einstellungen sind bei Inbetriebnahme in Verantwortung des Antragstellers vorzunehmen und zu kontrollieren:

- Filtergeschwindigkeit durch Füllhöhenzunahme in der Betriebswasservorlage
- Rückspülintervalle bzw. maximaler Filterdruck
- Menge der kontinuierlichen Umwälzung aus der Betriebswasservorlage
- Intervalle des Umwälzstroms aus der Betriebswasservorlage bei Betriebsstillstandszeiten
- Festlegung der Dosiermenge des Flockungsmittels zwischen 20 ml und 90 ml pro m³ behandeltem Abwasser

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

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

Der pH-Wert des Abwassers muss $\geq 6,8$ und $\leq 7,8$ betragen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-83.4-8

Seite 12 von 15 | 19. April 2016

5.2.2 Steuerung der Betriebsweise

5.2.2.1 Allgemeines

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

5.2.2.2 Belüftung im Entnahmebecken

Die Belüftung im Entnahmebecken wird über die Steuerung geregelt. Die Einstellungen sind so vorzunehmen, dass der Sauerstoffgehalt in der Anlage mindestens 2 mg/l beträgt.

5.2.2.3 Betrieb des Sandfilters

Der Betrieb des Sandfilters erfolgt automatisch entsprechend der Einstellungen bei Inbetriebnahme. Änderungen der Einstellungen dürfen nur vom Antragsteller oder autorisiertem Fachpersonal erfolgen.

Die Rückspülung erfolgt zeitgesteuert oder abhängig vom Filterdruck. Die Rückspülung kann auch manuell ausgelöst werden.

Bei Sandfiltern mit manuellem Zentralsteuerventil ist die Rückspülung per Hand auszulösen.

5.2.2.4 Flockungsmitteldosierung

Die Flockungsmitteldosierung erfolgt nur, wenn Abwasser aus dem Waschbetrieb anfällt.

5.2.2.5 Betriebswasservorlage

Der Wasserstand in der Betriebswasservorlage wird selbsttätig über die Niveausteuerung mittels Schwimmerschalter reguliert.

5.2.2.6 Ergänzungswasser

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

5.2.2.7 Überschusswasser

Überschusswasser wird über die Betriebswasservorlage in den Kanal abgeleitet.

5.2.2.8 Umwälzung

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

5.2.2.9 Notbetrieb

Sofern das Entnahmebecken über einen Ablauf in den Kanal über einen allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Abscheider für Leichtflüssigkeiten Klasse I mit Koaleszenzeinrichtung verfügt, darf an dieser Stelle nur im Falle eines Notbetriebs kurzzeitig Abwasser abgeleitet werden. 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

Vom Betreiber ist 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 Reinigungsmitteln sowie Betriebs- und Hilfsstoffen aufzuführen.

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

5.3 Maßnahmen zur Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung

5.3.1 Eigenkontrolle

5.3.1.1 Allgemeines

Der Betrieb und die Eigenkontrolle ist vom Betreiber oder durch eine von ihm beauftragte geeignete sachkundige¹⁴ 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 Sachkundigen.

5.3.1.2 Tägliche Kontrollen

- Kontrolle, ob die Anlage ordnungsgemäß in Betrieb ist. Dies ist gegeben, wenn keine Fehlermeldung in der Anzeige erscheint.
- Die Luftleistung im Entnahmebecken ist zu kontrollieren.
- Der Filterdruck ist zu überprüfen.

5.3.1.3 Wöchentliche Kontrollen

- Die Anlage ist visuell auf Verstopfung zu kontrollieren, insbesondere die Zu- und Abläufe (Sichtkontrolle).
- Der Beckensaugkorb im Entnahmebecken ist zu reinigen
- Der pH-Wert ist in der Betriebswasservorlage zu messen.

5.3.1.4 Monatliche Kontrollen

- In den Schlammfängen ist die Lage des Schlammspiegels und ggf. die Schichtdicke der abgeschiedenen Leichtflüssigkeit zu messen.
- Die Rückschlagventile am Filter sind zu reinigen.
- Die Ergänzungswassermengen sind zu ermitteln.
- Wenn mit erhöhten Salzfrachten zu rechnen ist (vorwiegend im Winter), ist die Leitfähigkeit zu kontrollieren.

5.3.1.5 Vierteljährliche Kontrollen

Die Tauchpumpe im Entnahmebecken ist zu reinigen.

5.3.2 Wartung

Die Wartung ist von einem Sachkundigen mindestens halbjährlich durchzuführen.

Es sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Reinigung und Funktionskontrolle der installierten maschinellen Ausrüstung (Pumpen, Belüfter, Magnetventile),
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktionen,
- Kontrolle der Zu-, Ab- und Überläufe auf ungehinderten Durchfluss,
- Messung der Schlamm Spiegel in den Schlammfängen, gegebenenfalls Veranlassung der Schlammabfuhr,

¹⁴

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 der Schichtdicke abgechiedener Leichtflüssigkeiten und gegebenenfalls Entnahme und fachgerechte Entsorgung,
- Durchführen von allgemeinen Reinigungsarbeiten,
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung, Messung des Sauerstoffgehalts in der Anlage,
- Entleeren und Reinigen der Betriebswasservorlage,
- Reinigen des Flockungsmitteldosierventils,
- Einstellen optimaler Betriebswerte sowie der internen Umwälzung des Kreislaufwassers,
- Vermerk über die durchgeführte Wartung im Betriebstagebuch.

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

5.3.3 Entnahme

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

Die aus der Anlage entnommenen Stoffe sind 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 Fachkundigen¹⁵ 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 anfallenden Schlamm;
- Wartungsnachweise und Wartungsberichte;
- erfasster Abwasseranfall (Herkunft, Menge, Schmutzfrachten, eingesetzte Wasch- und Reinigungsmittel sowie Betriebs- und Hilfsstoffe) und 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 der Anlage durchzuführen. Dabei sind folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- 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

¹⁵

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.

– Überprüfung des Betriebswassers auf folgende Parameter:

- pH-Wert
- Leitfähigkeit
- Temperatur

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

- abfiltrierbare Stoffe
- Keimzahlen

Dann ist im entleerten und gereinigten Zustand der Anlage (Ausnahme: Sandfilter) 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;
- 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 Analysenergebnisse und eventueller Mängel zu erstellen. Wurden Mängel festgestellt, sind diese unverzüglich zu beseitigen.

5.3.5 Dichtheit der Anlagenteile

Die 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) zu prüfen.

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.

Die Dichtheit von freiaufgestellten Anlagenteilen ist bei Vollenfüllung visuell auf Leckage zu prüfen.

5.3.6 Reparaturen

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

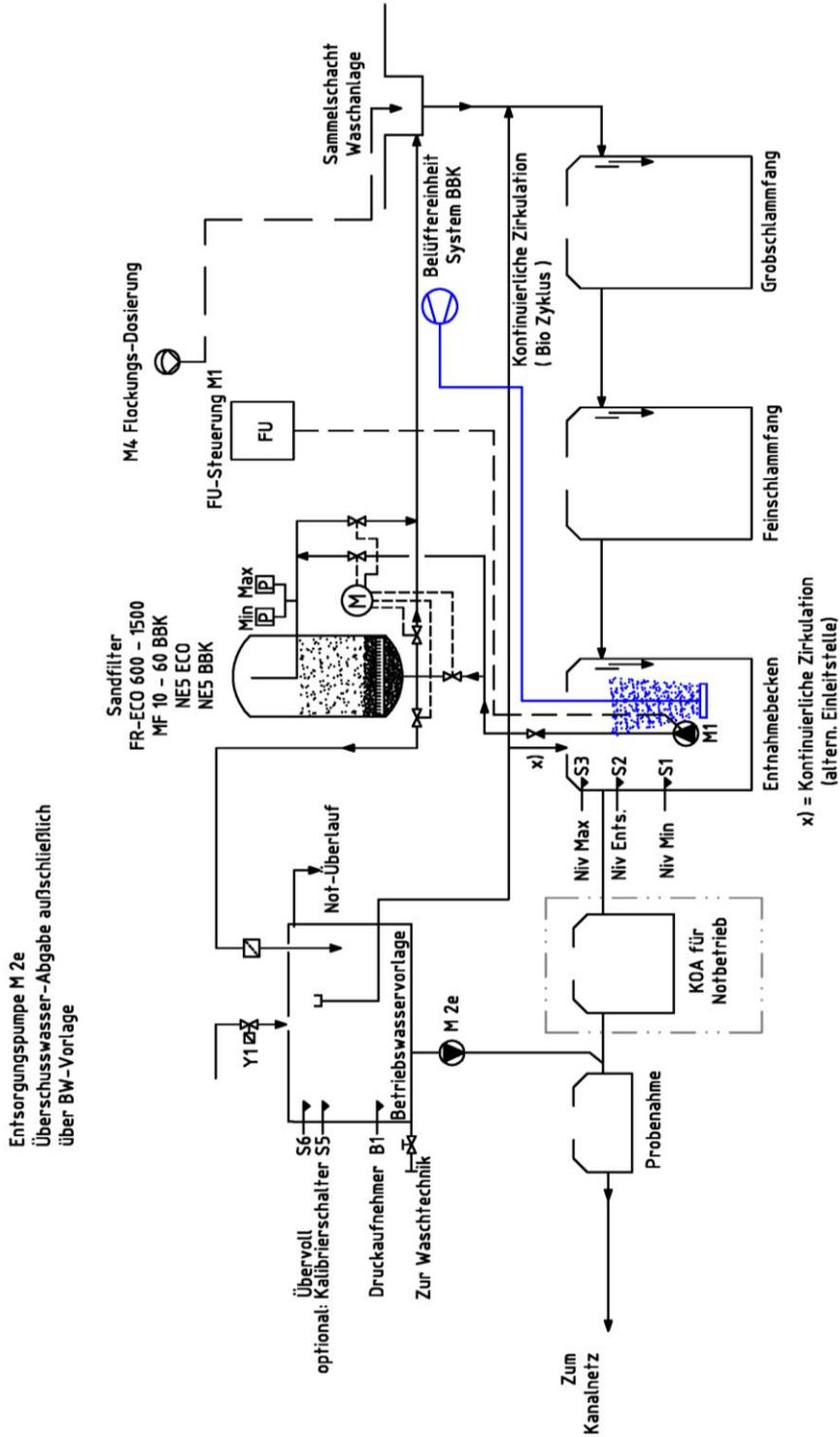
Dagmar Wahrmund
Referatsleiterin

Beglaubigt

¹⁶

DIN 1999-100:2003-10

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



Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
 Typ NE ECO/NE BBK und FR-ECO/MF BBK

Fließschema

Anlage 1

| Typ | NE5 ECO NE5 BBK | FR-ECO 600 MF 10 BBK | FR-ECO 800 MF 20 BBK | FR-ECO 1000 MF 30 BBK | FR-ECO 1250 MF 40 BBK | FR-ECO 1500 MF 60 BBK |
|--|--------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Anlagen-Filtratleistung [m³/h] | 3,5 | 7 | 14 | 21 | 28 | 41,5 |
| Einsatzgebiete vorwiegend oder alternativ | PKW | PKW NUFA | PKW NUFA | PKW HD-NUFA | PKW HD-NUFA | PKW HD-NUFA |
| Schlammfänge | | | | | | |
| Entnahmebecken | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Entnahmebecken Innen-Durchmesser | 2000 | 2000 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 |
| Feinschlammfang | ohne | ohne | ohne | 10 | 10 | 2x10 |
| Feinschlammfang Innen-Durchmesser | - | - | - | 2500 | 2500 | 2500 |
| Grobschlammfang | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Grobschlammfang Innen-Durchmesser | 2000 | 2000 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 |
| Sandfilter | | | | | | |
| Rückspülleitung (Grundleitung bauseits) | 100 | 100 | 100 | 125 | 125 | 150 |
| Filtratleitung | 32 | 50 | 50 | 80 | 80 | 80 |
| Entsorgungsleitung (Grundleitung bauseits) | 100 | 100 | 100 | 125 | 125 | 150 |

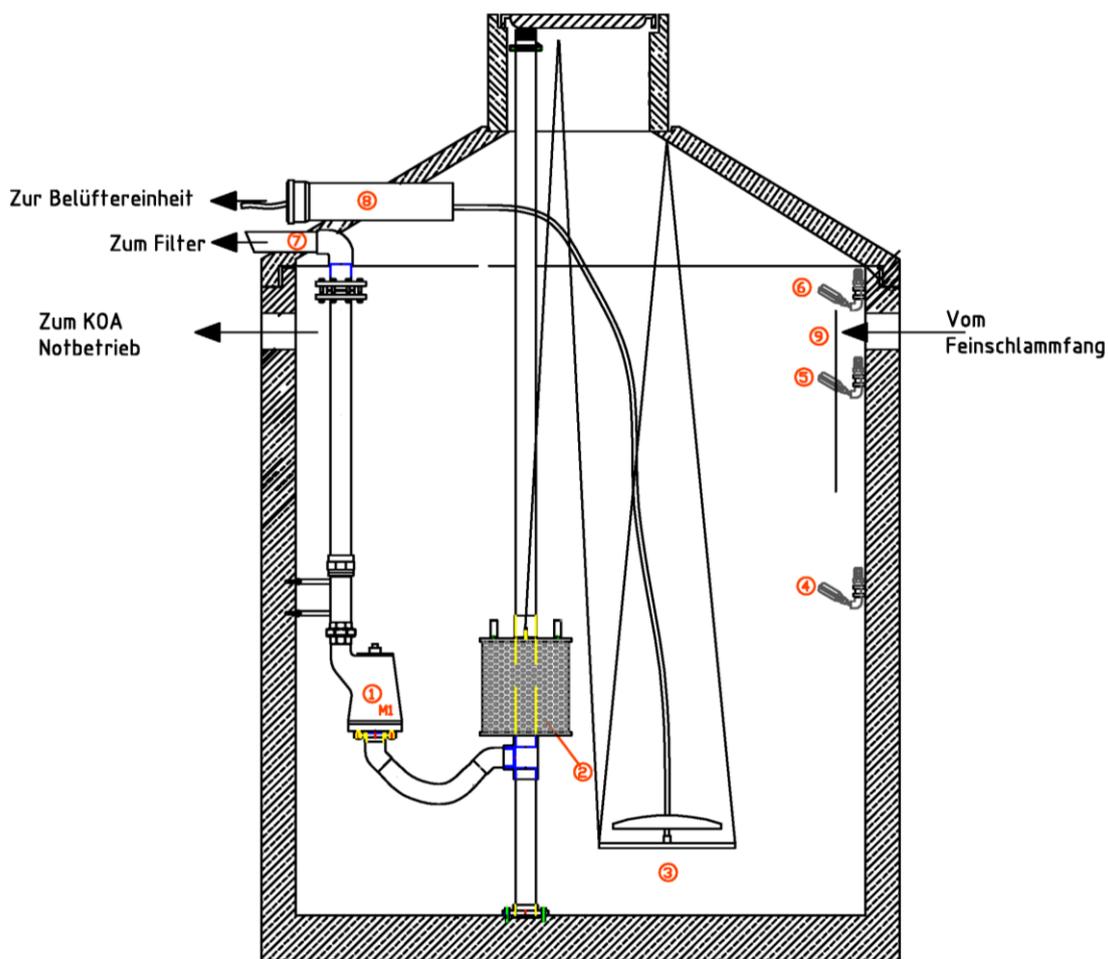
Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
 Typ NE ECO/NE BBK und FR-ECO/MF BBK

Abmessungen Schlammfänge / Entnahmebecken / Sandfilter

Anlage 2

| | NE5 ECO NE5 BBK | FR-ECO 600 MF10 BBK | FR-ECO 800 MF20 BBK | FR-ECO 1000 MF30 BBK | FR-ECO 1250 MF40 BBK | FR-ECO 1500 MF60 BBK |
|-------------------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 Filterpumpe | 0,75 kW | 1,1 kW | 1,6 kW | 2,5 kW | 2,9 kW | 4,5 kW |
| Q [m ³ /h] Filterbetrieb | 3,5m ³ /h | 7m ³ /h | 14m ³ /h | 21m ³ /h | 28m ³ /h | 41,5m ³ /h |
| Q [m ³ /h] Rückspülung | 7,5m ³ /h | 16m ³ /h | 32m ³ /h | 48m ³ /h | 64m ³ /h | 96m ³ /h |
| 2 Beckensaugkorb dxh [mm] | 178x300 | 300x500 | 300x500 | 300x500 | 300x500 | 400x500 |
| 3 Belüftungseinheit | 8Ncbm/h | 8Ncbm/h | 8Ncbm/h | 8Ncbm/h | 8Ncbm/h | 8Ncbm/h |
| Umwälzmenge BBK-Modus | 3m ³ /h | 3m ³ /h | 8m ³ /h | 14m ² /h | 14m ² /h | 14m ² /h |
| 4 S1 Niveau Minimum | X | X | X | X | X | X |
| 5 S2 Niveau Entsorgung | X | X | X | X | X | X |
| 6 S3 Niveau Übevoll | X | X | X | X | X | X |
| 7 Druckleitung zum Filter | DN 50 | DN 65 | DN 65 | DN 100 | DN 100 | DN 100 |
| 8 Leerrohr f.Systemleitungen | KG 150 | KG 150 | KG 150 | KG 150 | KG 150 | KG 150 |
| 9 Zulauf-Prallblech | 0,5m ² | 1m ² | 1m ² | 1m ² | 1m ² | 1m ² |

Nr. 4,5 u. 6: alten. wird eine Druckmeßsonde verwendet



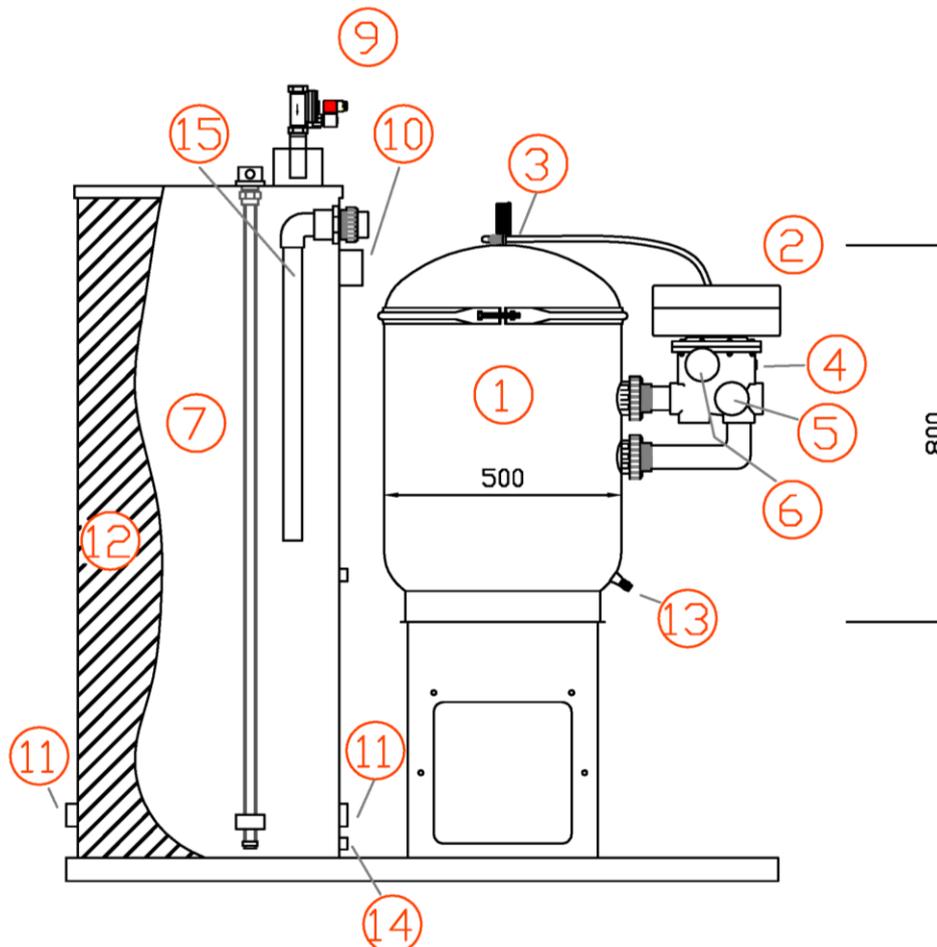
Werkstoff: Beton C35 / 45 entspricht B45
Beschichtet nach DIN EN 858

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
Typ NE ECO/NE BBK und FR-ECO/MF BBK

Entnahmebecken

Anlage 3

| | | |
|----|--|--|
| 1 | Filterbehälter | Mat. V4A 1.4404, Wanddicke 2mm. d=500mm, h=800mm |
| | Filtermaterial: Sand 40kg 5-8mm, 60kg 0,7 - 1,2mm, oder Vitrosphere xxxx | |
| 2 | 5-Wege Zentralsteuerventil | DN 40, manuell oder mit autom. Stellmotor |
| 3 | Manometer 0 - 2,5bar | mit angeschlossener Filterentlüftung DN 10 |
| 4 | Rückspülausgang mit Schauglas | DN 70 |
| 5 | Filtrat Ausgang | DN 32 zur Betriebswasservorlage |
| 6 | Rohwassereingang | DN 40 |
| 7 | S5 Schwimmerstange mit 7 Schaltpunkten | |
| 8 | nicht vorhanden | |
| 9 | Frischwassermagnetventil | DN 25 |
| 10 | Überschusswasserabgabe | DN 70 / 100 |
| 11 | Anschlüsse für Versorgungspumpen zur Waschanlage | DN 40 |
| 12 | Betriebswasservorlage | 380 Liter, Mat. V2A, 1.4301; 1,5 mm |
| 13 | Filterentleerung | DN 10 |
| 14 | Behälterentleerung | DN 25 |
| 15 | Filtrateinlauf | DN 32 |
| | Umwälzleitung (=Verbindung zwischen 6 und 4) DN 32 | |
| | Filteratleistung | 3,75cbm/h |
| | Filtergeschwindigkeit bei 3,75cbm | 19,1m/h |
| | Nennbetriebsdruck | 0,6 bar |
| | Nr. 7: alternativ wird eine analoge Druckmeßsonde verwendet | |



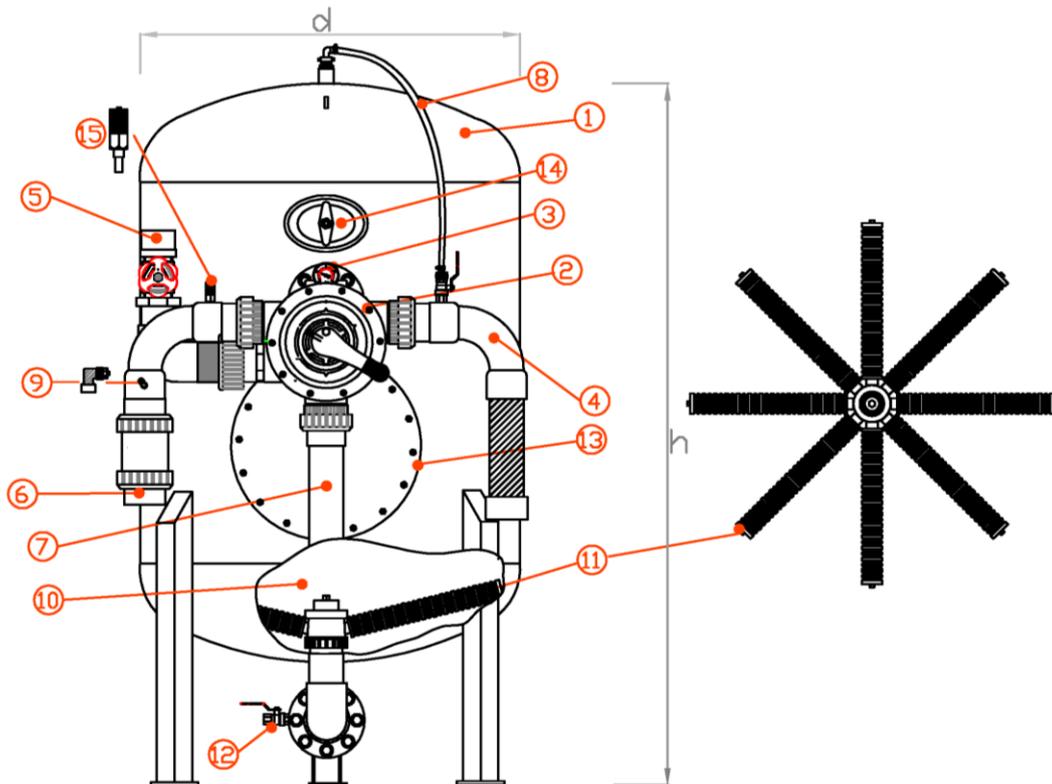
Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
 Typ NE ECO/NE BBK und FR-ECO/MF BBK

Sandfilter mit Betriebswasservorlage
 NE5 ECO/ NE5 BKK

Anlage 4

| | FR-ECO 600 MF10 BBK | FR-ECO 800 MF20 BBK | FR-ECO 1000 MF30 BBK | FR-ECO 1250 MF40 BBK | FR-ECO 1500 MF60 BBK |
|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 Höhe Filter [mm] | 1670 | 1730 | 1910 | 2020 | 2480 |
| Durchm. Filter [mm] | 600 | 800 | 1000 | 1250 | 1500 |
| Gewicht | 498 kg | 776 kg | 1257 kg | 1840 kg | 3030 kg |
| 2 Zentralsteuerventil | 2" | 2" | 3" | 3" | 4" |
| 3 Manometeranschluss | 1/4" | 1/4" | 1/4" | 1/4" | 1/4" |
| 4 Rückspülausgang | DN 70x100 | DN 70x100 | DN 100x125 | DN 100x125 | DN 100x150 |
| 5 Filtratausgang | DN 50x40 | DN 50 | DN 80x65 | DN 80x65 | DN 80 |
| 6 Rohwassereingang | DN 50 | DN 65x50 | DN 80 | DN 80 | DN 100 |
| 7 Verbindungskrümmer | DN 50 | DN 50 | DN 80x65 | DN 80x65 | DN 80 |
| 8 Entlüftungsleitung | DN 15 | DN 15 | DN 15 | DN 15 | DN 15 |
| 10 Gewicht Kiesfüllung | 350 kg | 600 kg | 1000 kg | 1500 kg | 2000 kg |
| 11 Filterdüsen x Länge | 6x225mm | 6x320mm | 8x410mm | 8x535mm | 95x d70mm ^{x)} |
| 12 Filterentleerung | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" |
| 13 Mannloch d | 400mm | 400mm | 400mm | 400mm | 400mm |
| Filtratleistung | 7 cbm/h | 14 cbm/h | 21 cbm/h | 28 cbm/h | 41,5cbm/h |
| Nennbetriebsdruck | 0,9 bar | 1,2 bar | 1,3 bar | 1,3 bar | 1,3 bar |

x) Filtereinzeldüsen, 95 Stck. mit durchmesser 70mm

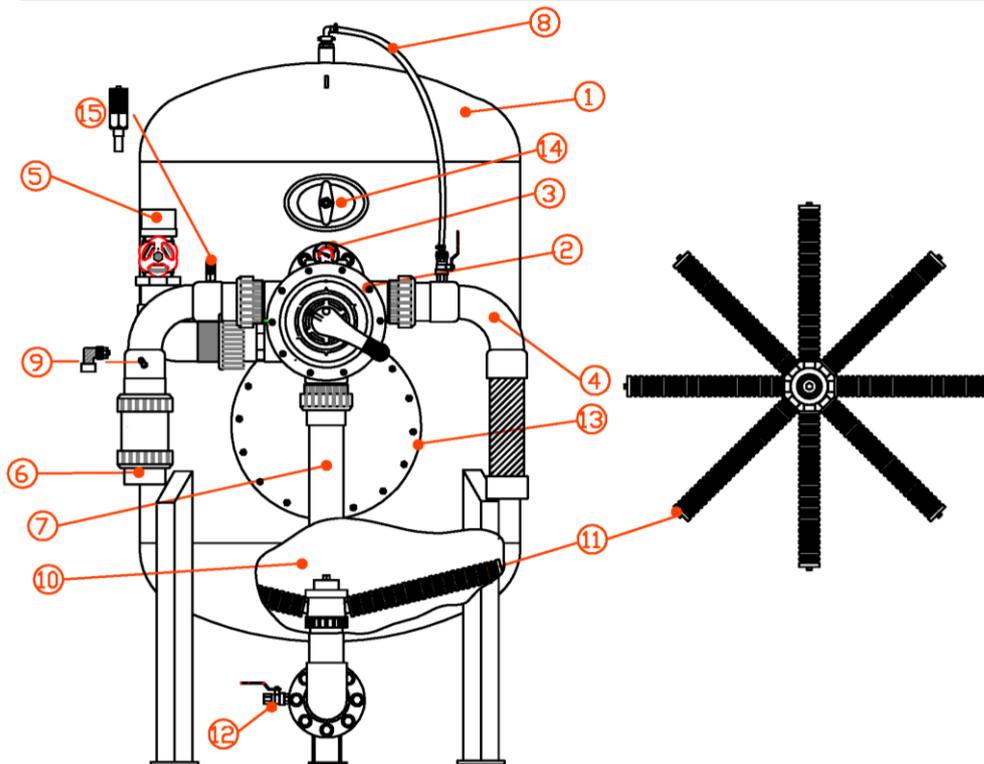


Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
 Typ NE ECO/NE BBK und FR-ECO/MF BBK

Sandfilter
 FR-ECO 600 - 1500 / MF10 - 60 BKK

Anlage 5

| | | |
|----|---|----------------------------------|
| 1 | Filterbehälter: St1203, Wanddicke 3mm, innen beschichtet, außen grundiert und lackiert, oder Edelstahl 1.4571, Wanddicke 3 mm | |
| 2 | 5-Wege Steuerventil: manuell oder m. automatischem Stellmotor | |
| 3 | Manometer 0-2,5 bar 1/4" | |
| 4 | Rückspülausgang mit Schauglas | |
| 5 | Filtratausgang mit Regelventil (Filtergeschwindigkeit, ohne Regelventil bei FU-Steuerung) | |
| 6 | Rohwassereingang mit Rückschlagventil | |
| 7 | Steigleitung (Verbindungskrümmen) | |
| 8 | Filterentlüftung | |
| 9 | Filterdruckabfragestelle | |
| 10 | Filtermaterial: Sand 40% 5-8mm (unten), 60% 0,7-1,2mm (oben) | |
| 11 | Düsenstock, altern. Düsenboden mit Einzeldüsen | |
| 12 | Filterentleerung 3/4" | 14 Revisionsöffnung |
| 13 | Mannloch d 400mm | 15 Dosierventil (Filterflockung) |



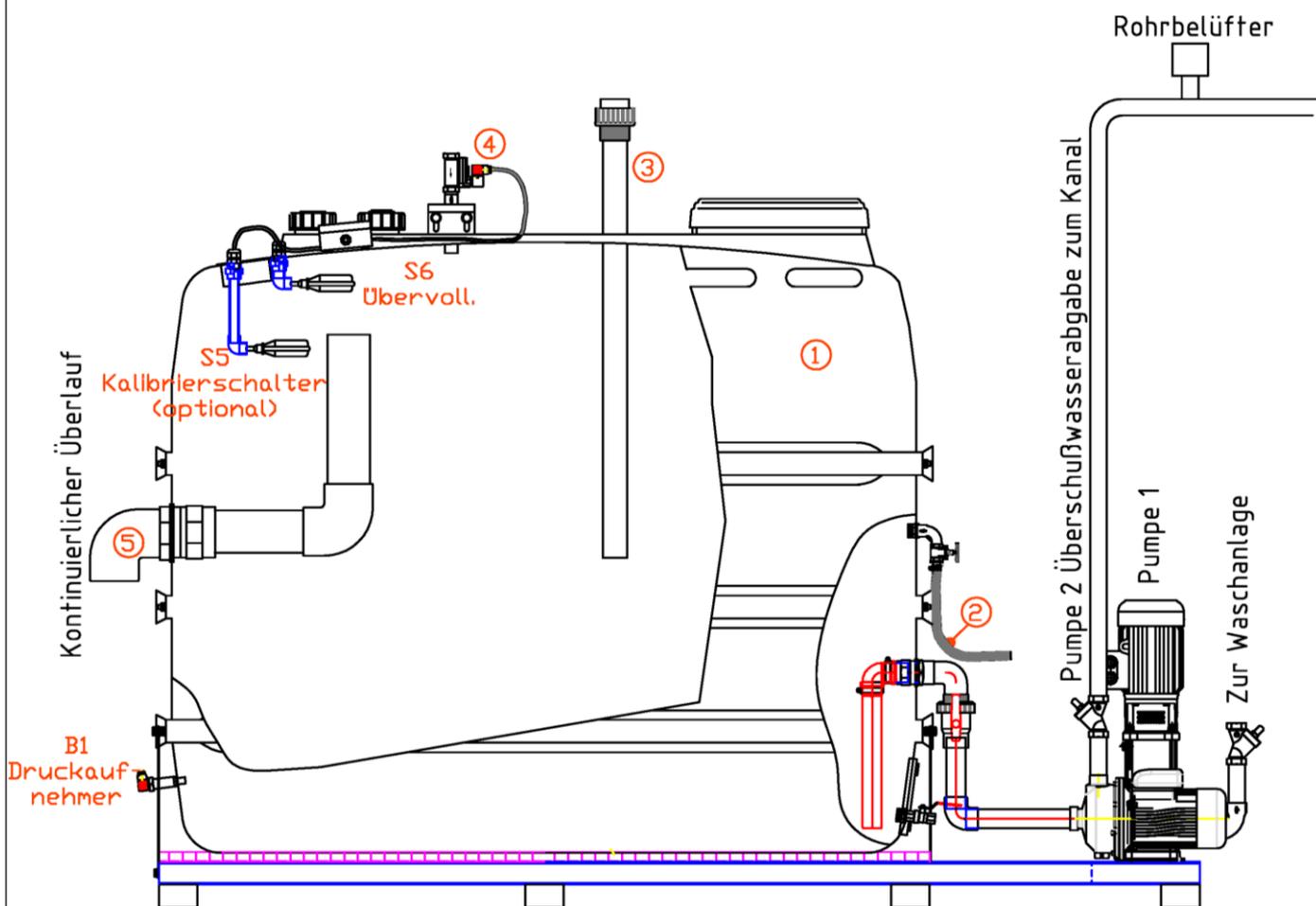
elektronische Kopie der abz des dibt: z-83.4-8

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
 Typ NE ECO/NE BBK und FR-ECO/MF BBK

Übersicht
 Sandfilter
 FR-ECO 600 - 1500 / MF10 - 60 BKK

Anlage 6

| | Nennvolumen | 1000 | 2000 | 3000 | 4000 |
|--|-------------|--------------------|--------|--------|--------|
| 1 Betriebswasservorlage Nutzvolumen | | 850 L | 1700 L | 2600 L | 3400 L |
| Behälter-Werkstoff | | HD-PE | | | |
| 2 Umwälzleitung (Baureihe MF-BBK) | | DN 20 | | | |
| 3 Filtrateinlauf FR-ECO 600 / MF10 BBK | | DN 40 / 50FU | | | |
| Filtrateinlauf FR-ECO 800 / MF20 BBK | | DN 50 / 65 FU | | | |
| Filtrateinlauf FR-ECO 1000 / MF30 BBK | | DN 65 / 80 FU | | | |
| Filtrateinlauf FR-ECO 1250 / MF40 BBK | | DN 80 | | | |
| Filtrateinlauf FR-ECO 1500 / MF60 BBK | | DN 80 | | | |
| 4 Frischwassereinlauf | | 1 - 2 Zoll | | | |
| 5 Kontinuierlicher Überlauf in Schlammfang oder Entnahmebecken. | | (BIO-Zyklus)DN 100 | | | |



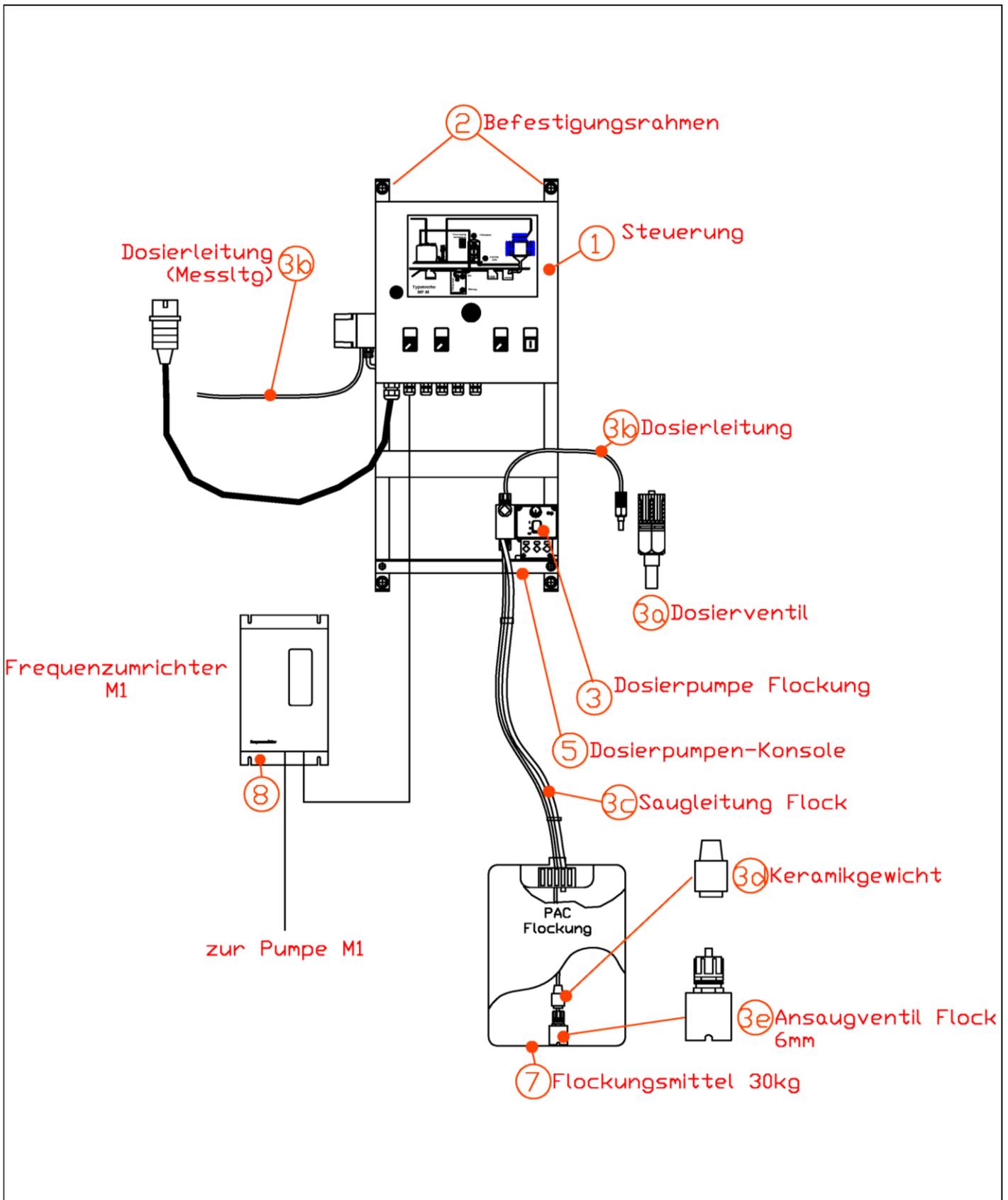
Hinweis:

bei den Anlagengrößen FR-ECO 600 - 1500 und MF10 - 60 BBK erfolgt die
 Überschußwasserabgabe über eine Entsorgungspumpe.

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
 Typ NE ECO/NE BBK und FR-ECO/MF BBK

Betriebswasservorlage
 FR-ECO 600 - 1500 / MF10 - 60 BKK

Anlage 7



elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-83.4-8

Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
 Typ NE ECO/NE BBK und FR-ECO/MF BBK

Einrichtung zur Flockungsmitteldosierung und Steuerungseinrichtung

Anlage 8

Herstellung und Kennzeichnung der Behälter 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 9:

| Merkmale | 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 (Fein-/Grobschlammfang, Entnahmebecken) |
| 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 2 und 3 dieser Zulassung | Jeder Behälter auf Übereinstimmung mit den Anforderungen | Innendurchmesser in mm/ Volumen in m ³ |

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 Typ NE ECO/NE BBK und FR-ECO/MF BBK | Anlage 9 |
| Herstellung und Kennzeichnung der Behälter aus Beton | |

elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-83.4-8

Herstellung und Kennzeichnung der Behälter aus Edelstahl/Stahl

Der Nachweis der Standsicherheit der Behälter aus Edelstahl ist unter Berücksichtigung der Aufstell- und Nutzungsbedingungen (z. B. statischer Flüssigkeitsdruck) in Anlehnung an DIN 19901⁴ 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 10:

| Merkmale | Technische Regel für die Herstellung | Kontrollen bei der Herstellung | Kennzeichnung |
|---|--|---|--|
| Material: Blech aus nichtrostendem Stahl nach DIN EN 10088-2 ⁵ gemäß Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 4.5.6 bzw. DIN EN 10111 ⁶ : - Werkstoffnummer 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2), Wanddicke 3 mm - Werkstoffnummer 1.0332, Wanddicke 3 mm - Werkstoffnummer 1.4404 (X2CrNiMO17-12-2), Wanddicke 2 mm - Werkstoffnummer 1.4301 (X5CrNi18-10), Wanddicke 1,5 mm | 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 (Filter oder Betriebswasservorlage) |
| Maße/Volumina | Anlagen 4 bis 6 dieser Zulassung | Jeder Behälter auf Übereinstimmung mit den Anforderungen | Typbezeichnung gemäß den Angaben der Anlagen 4 bis 6 |
| 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 19901:2012-12 Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten und Fette – Nachweis der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
⁵ DIN EN 10088-2:2005-09 Nichtrostende Stähle – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung
⁶ DIN EN 10111:2008-06 Kontinuierlich warmgewalztes Band und Blech aus weichen Stählen zum Kaltumformen - Technische Lieferbedingungen

| | |
|---|-----------|
| Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung Typ NE ECO/NE BBK und FR-ECO/MF BBK | Anlage 10 |
| Herstellung und Kennzeichnung der Behälter aus Edelstahl bzw. Stahl | |