DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 20. Dezember 2005
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-412
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: III 35-1.83.4-6/04

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer: Z-83.4-8

Antragsteller: NAIS
Wasseraufbereitungstechnik GmbH
Parkstraße 12
86462 Langweid-Foret

Zulassungsgegenstand: Anlage zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen mit weitestgehender Kreislaufführung
Typ KSZ mit unterirdischer Belebung BBK

Geltungsdauer bis: 19. Dezember 2010

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

Deutsches Institut für Bautechnik
3

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit 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 weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.

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.

II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

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

Der Aufbau der Anlagen entspricht den Angaben der Anlage 1.

Die Anlagen können Abwasser aus den folgenden Anwendungsbereichen behandeln:

- Maschinelle Fahrzeugreinigung (Ober- und Unterbodenwäsche) von PKW und Bussen in Portalwaschanlagen oder Waschstraßen
  - ohne manuelle Vorreinigung
  - mit manueller Vorreinigung (Vorwaschplatz mit HD-Gerät)
- Maschinelle Fahrzeugreinigung (Ober- und Unterbodenwäsche) von LKW in Portalwaschanlagen oder Waschstraßen
  - ohne manuelle Vorreinigung
  - mit manueller Vorreinigung (Vorwaschplatz mit HD-Gerät)
- Manuelle Fahrzeugreinigung (Waschplatz/Waschhalle mit HD-Gerät) von PKW und Bussen ohne Motorwäschen

Die Anlagen können für Abwasserdurchsätze von 3,5 bis 41,5 m³/h eingesetzt werden.

Die Anlage arbeitet mit weitestgehender Kreislaufführung[1] des Waschwassers im Sinne der Anforderungen von Teil B Absatz 1 des Anhang 49 der Abwasserverordnung. Das Überschusswasser aus der Betriebswasservorlage ist zur Einleitung in die öffentlichen Entwässerungsanlagen bestimmt.

Der Wert für Kohlenwasserstoffe von 20 mg/l gilt gemäß Anhang 49 der Abwasserverordnung als eingehalten.

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

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

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- 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.

Deutsches Institut für Bautechnik

2 Bestimmungen für die Bauart

2.1 Allgemeines

Die Anlage wird als Bauart aus einzelnen Anlagenteilen am Einbauort zusammengefügt.

---

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

2.2 Eigenschaften und Aufbau der Anlagen und Anlagenteile

2.2.1 Eigenschaften der Anlagen

Die Anlagen wurden im praktischen Einsatz nach den Zulassungsgrundsätzen des DIBt für "Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen aus mineralölhaltigen Abwässern" – Fassung Mai 2005 – geprüft. Dabei wurden im Waschwasser, das wieder zur Fahrzeugreinigung eingesetzt werden soll, folgende Anforderungen eingehalten:

- Leitfähigkeit: ≤ Wert der Leitfähigkeit im örtlichen Trinkwasser x 1,5; maximal: Wert der Leitfähigkeit im Trinkwasser +500 µS/cm
- pH-Wert: 6,5 bis 9,5
- abfiltrierbare Stoffe: ≤ 50 mg/l (Korngröße > 0,45 µm)
- Keimzahlen: Koloniezahl ≤ 100.000 in 1 ml
- Gesamtcoliforme Keime ≤ 10.000 in 100 ml

Deutsches Institut für Bautechnik 3

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

2.2.2 Aufbau der Anlagen

Die Anlagen bestehen im Wesentlichen aus den Anlageteilen mechanische Vorbehandlung, einem Sandfilter, einer Flockungsmitteldosierung und einer Betriebswasservorlage sowie Mess- und Steuerungseinrichtungen (siehe Anlage 1).

2.2.3 Eigenschaften und Aufbau der Anlagenteile

2.2.3.1 Mechanische Vorbehandlung

Die mechanische Vorbehandlung besteht aus einem oder zwei Schlammfängen sowie einem Entnahmebecken. Der Aufbau und die Maße entsprechen den Angaben der Anlagen 2 und 3.

Die Behälter bestehen aus Stahlbeton und sind zum Erdeinbau vorgesehen. Die Innenwandflächen der Behälter sind mit einer leichtflüssigkeitsbeständigen Beschichtung gemäß DIN EN 858-1[2] versehen.

Im Entnahmebecken sind als Einbauteile Tauchpumpen, eine Belüftung und eine Niveauüberwachung angeordnet.

Das Abwasser wird von den Abwasseranfallstellen in die mechanische Vorbehandlung geleitet. Dort erfolgt die Abtrennung ungelöster sedimentierbarer Stoffe aus dem Abwasser. Mittels Tauchpumpe wird das Abwasser als Teilstrom zum Filter gepumpt. Ein weiterer Teilstrom wird in den Schlammfang zurückgeleitet.

2.2.3.2 Sandfilter und Betriebswasservorlage

Der Sandfilter und die Betriebswasservorlage der Baugröße KSZ 5 sind in einer Einheit angeordnet. Die Behälter der Sandfilter und der Betriebswasservorlage bestehen aus Edelstahl. Der Aufbau und die Gestaltung des Sandfilters und der Betriebswasservorlage KSZ 5 entsprechen den Angaben der Anlage 4.

Der Sandfilter der Baugrößen KSZ 10 bis 60 befindet sich in einem Behälter aus beschichtetem Stahl DD11. Der Aufbau, die Gestaltung und die Maße der Filter entsprechen den Angaben der Anlagen 5 und 6.

Als Betriebswasservorlage werden bei den Baugrößen KSZ 10 bis 60 Behälter aus Kunststoff PEHD verwendet. Diese müssen über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung als Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Stoffen verfügen. Im Übrigen entspricht die Betriebswasservorlage den Angaben der Anlage 7. In der Betriebswasservorlage ist als Einbauteil eine Niveauüberwachung angeordnet.

Der Sandfilter und die Betriebswasservorlage sind zur Freiaufstellung in Gebäuden bestimmt.

---

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

Die Sandfilter werden von der im Entnahmebecken angeordneten Tauchpumpe beschickt. Das Abwasser durchströmt den Filter von oben nach unten. Das Filterbett besteht aus zwei Schichten. Als Filtermaterial wird Filterkies bzw. Filtersand gemäß DIN EN 12904[3] verwendet.

Am Filter befindet sich ein Zentralsteuerventil, das automatisch oder handbetätigt arbeitet. Je nach Betriebsart (Filterbetrieb, Rückspülung, Erstfiltrat) werden die Zulauf- bzw. Ablaufleitungen entsprechend geöffnet oder geschlossen. Das gefilterte Abwasser fließt in die Betriebswasservorlage. Während der Betriebszustände "Rückspülung" und "Erstfiltrat" wird das Abwasser des Filters in den Schlammfang geleitet. Bei der Rückspülung wird die Strömungsrichtung im Filter umgekehrt.

2.2.3.3 Flockungsmitteldosierung und Steuerungseinrichtung

Mittels Dosierpumpen wird ein Flockungsmittel entsprechend der im DIBt hinterlegten Spezifikation dem Abwasser hinzugegeben. Das Flockungsmittel wird im Zulauf der mechanischen Vorbehandlung zugegeben.

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 zur Anzeige der Betriebszustände und von Störungen sowie der Funktionstasten.

Im Übrigen entspricht die Flockungsmitteldosierung und Steuerungseinrichtung den Angaben der Anlage 8.

Deutsches Institut für Bautechnik 3

2.3 Herstellung, Kontrolle und Kennzeichnung der Anlagenteile

2.3.1 Behälter aus Beton

2.3.1.1 Herstellung und Standsicherheitsnachweis

Für die Behälter der mechanischen Vorbehandlung sind Betonbauteile zu verwenden, die der Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.6.1 entsprechen und folgende Merkmale aufweisen:

- Der Beton für die Behälter muss mindestens der Festigkeitsklasse B 45 entsprechen.
- Der Beton muss auch die Anforderungen nach DIN 4281[4] erfüllen.
- Die Betonbauteile müssen die angegebenen Abmessungen aufweisen und gemäß den Berechnungen im Einzelfall oder der geprüften Statik bewehrt sein.

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

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

Die Betonbehälter sind mit einer Innenbeschichtung zu versehen, die die Anforderungen von DIN EN 858-1[5] erfüllen muss.

2.3.1.2 Kontrolle

Folgende Kontrollen und Prüfungen sind an den Behältern durchzuführen:

- Die Mindestbetonüberdeckung der Betonbehälter nach DIN 4281 ist mit Hilfe eines Überdeckungsmessgerätes zu prüfen.
- Es sind die relevanten Abmessungen und Volumen der Behälter sowie die Durchmesser und die höhenmäßige Anordnung von Zu-, Ab- und Überläufen festzustellen und auf Übereinstimmung mit den Festlegungen in den Anlagen 2 und 3 zu prüfen.

---

3 DIN EN 12904: 2005-06 "Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch – Quarzsand und Quarzkies"

4 DIN 4281:1998-08: "Beton für werkmäßig hergestellte Entwässerungsgegenstände: Herstellung, Anforderungen, Prüfungen und Überwachung"

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

- Die Ausführung der Beschichtung ist auf Fehlstellen, Einschlüsse, Blasenbildung und Ablösung zu kontrollieren.
- Die Wasserdichtheit der Betonbehälter sind nach DIN 4281, Abschnitt 5 zu prüfen.

2.3.1.3 Kennzeichnung

Die Betonbauteile müssen entsprechend den Bestimmungen der technischen Regel nach Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.6.1 mit dem bauaufsichtlichen Übereinstimmungszeichen gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung muss auch die für den Verwendungszweck erforderlichen wesentlichen Merkmale nach Abschnitt 2.3.1.1 enthalten.

2.3.2 Behälter aus Edelstahl bzw. Stahl

2.3.2.1 Herstellung und Standsicherheitsnachweis

Für den Sandfilter und die Betriebswasservorlage der Baugröße KSZ 5 sowie für das Belebungssystem sind Stahlbleche zu verwenden, die der Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 4.5.1 entsprechen. Im Übrigen müssen die Behälter folgende Merkmale aufweisen:

- Der Behälter für den Sandfilter der Baugröße KSZ 5 ist aus nichtrostendem Stahl X6CrNiMoTi17-12-2 (Werkstoffnummer 1.4571) nach DIN EN 10088-2[6] mit einer Wanddicke von mindestens 1,5 mm herzustellen.
- Der Behälter für die Betriebswasservorlage der Baugröße KSZ 5 ist aus nichtrostendem Stahl X5CrNi18-10 (Werkstoffnummer 1.4301) nach DIN EN 10088-2 mit einer Wanddicke von mindestens 1,5 mm herzustellen.

Bei der Ausführung der Schweißnähte der Edelstahlbehälter sind DIN 18800-7[7], Abschnitt 7 zu beachten.

Für die Sandfilter der Baugrößen KSZ 10 bis KSZ 60 sind Behälter aus Stahl der Werkstoffnummer 1.0332 gemäß DIN EN 10111[8] mit einer Wanddicke von 3 mm zu verwenden. Die Behälter sind mit einer Beschichtung zu versehen, die gegen die auftretenden Belastungen beständig ist.

Für die Dimensionierung der Edelstahl- bzw. Stahlbehälter sind der statische Flüssigkeitsdruck und die betriebsmäßig auftretenden Belastungen zu berücksichtigen und zu prüfen.

2.3.2.2 Kontrollen

Die Wasserdichtheit der Edelstahl- bzw. Stahlbehälter ist durch Füllen mit Wasser bis zur Behälteroberkante visuell auf äußere Leckagen zu prüfen.

Es sind die relevanten Abmessungen und Volumen der Behälter sowie die Durchmesser und die höhenmäßige Anordnung von Zu-, Ab- und Überläufen festzustellen und auf Übereinstimmung mit den Festlegungen in den Anlagen 4 bis 6 zu prüfen.

2.3.2.3 Kennzeichnung

Der Sandfilter und die Betriebswasservorlage der Baugröße KSZ 5 sind mit der Typbezeichnung gemäß den Angaben der Anlage 4 zu kennzeichnen.

Die Sandfilter der Baugrößen KSZ 10 bis 60 sind mit der Typbezeichnung gemäß den Angaben der Anlage 6 zu kennzeichnen.

2.3.3 Herstellung der Behälter aus PEHD

Die Behälter der Betriebswasservorlage der Baugrößen KSZ 10 bis 60 sind gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Stoffen im Blasformverfahren herzustellen.

Deutsches Institut für Bautechnik

---

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

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

8 DIN EN 10111:1998-03 "Kontinuierlich warmgewalztes Band und Blech aus weichen Stählen zum Kaltumformen - Technische Lieferbedingungen"

2.3.4 Komplettierung der Anlagenteile im Werk

In die Behälter für die Sandfilter sind die Einbauteile, wie z. B. Zentralsteuerventil, Anschlussverrohrung sowie die Filterdüsen gemäß den Angaben der Anlagen 5 und 6 in Verantwortung des Antragstellers einzubauen.

Zur Komplettierung der Betriebswasservorlage sind in die PEHD-Behälter die Einbauteile wie Zu- und Abläufe sowie die Schwimmerschalter gemäß den Angaben der Anlage 7 in Verantwortung des Antragstellers einzubauen.

2.3.4.1 Kennzeichnung

Der Sandfilter und die Betriebswasservorlage müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4.2 erfüllt sind. Darüber hinaus ist der Sandfilter und das Belebungssystem an einer nach dem Einbau einsehbaren Stelle vom Hersteller mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Typbezeichnung
- Herstelljahr
- Fabrikationsnummer
- maximaler Abwasserdurchsatz [l/h] oder [m³/d]
- elektrischer Anschlusswert

Deutsches Institut für Bautechnik 3

2.3.5 Herstellung der Anlage

Die Anlage wird aus den Anlagenteilen gemäß Abschnitt 2.3.1 bis 2.3.4 einschließlich der Einbauteile sowie der Zu- und Abläufe auf der Baustelle zusammengebaut.

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

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

Der Übereinstimmungsnachweis für die Behälter aus Beton wird nach den Bestimmungen der Bauregelliste A Teil 1. lfd. Nr. 1.6.1 erbracht. Die unter Abschnitt 2.3.1 geforderten zusätzlichen Nachweise sind durch Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204[9] zu dokumentieren.

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Anlagenteile Sandfilter und Betriebswasservorlage mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

Die Bestätigung der Übereinstimmung der eingebauten Anlage mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einer Übereinstimmungserklärung des Antragstellers auf der Grundlage der Kontrollen der fertigen Anlage gemäß Abschnitt 2.4.3 erfolgen, in der dieser bescheinigt, dass die Anlagenteile ordnungsgemäß zusammengebaut wurden.

2.4.2 Übereinstimmungsnachweis

2.4.2.1 Werkseigene Produktionskontrolle

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

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

---

9 DIN EN 10204:2005-01: "Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen"

- Überprüfung der Behälter aus Edelstahl bzw. Stahl:

  Die Behälter aus Edelstahl bzw. Stahl sind auf Kennzeichnung nach Abschnitt 2.3.2.3 zu kontrollieren. Über die zusätzlichen im Abschnitt 2.3.2.1 geforderten Eigenschaften muss eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204 des Herstellers beigefügt sein.

- Überprüfung der Einbauteile:

  Die Übereinstimmung der zugelieferten Einbauteile wie Armaturen, Leitungen, Schwimmerschaltung sowie die Steuerung sind mit den Bestimmungen nach Abschnitt 2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entweder mindestens durch eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204 der Lieferer oder durch Wareneingangsprüfungen nachzuweisen. Die Lieferpapiere und die Kennzeichnung sind bei jeder Lieferung auf Übereinstimmung mit der Bestellung zu kontrollieren.

- Kontrollen und Prüfungen, die an den komplettierten Sandfiltern und der Betriebswasservorlage durchzuführen sind:
  - Die Vollständigkeit und Anordnung der Einbauteile ist zu prüfen.
  - Die Wasserdichtheit der Behälter ist durch Füllen mit Wasser bis zur Behälteroberkante visuell auf äußere Leckage zu prüfen.
  - Die Lage der Schwimmerschaltung in der Betriebswasservorlage ist zu prüfen.
  - Die Funktion des Zentralsteuerventils ist zu prüfen.
  - Die elektrischen Anschlüsse und die elektrischen Parameter sowie die Einstellungen der Steuerung sind zu kontrollieren.

Deutsches Institut für Bautechnik 3

2.4.2.2 Beurteilung der Ergebnisse

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

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

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

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.4.3 Übereinstimmungsnachweis für die Anlage

2.4.3.1 Einbau der Anlage

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

- Die Behälter aus Beton sind auf die Kennzeichnung nach Abschnitt 2.3.1.3 zu kontrollieren. Über die zusätzlichen in Abschnitt 2.3.1.1 geforderten Eigenschaften muss eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204 des Herstellers beigefügt sein.

- Die komplettierten Sandfilter sind auf die Kennzeichnung nach Abschnitt 2.3.4.1 zu kontrollieren.
- Anhand der Lieferpapiere weiterer zugelieferter Anlagenteile sowie der Einbauteile wie Pumpen und Schwimmerschaltungen ist die Übereinstimmung mit den Bestimmungen nach Abschnitt 2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu kontrollieren.
- Die Vollständigkeit der Anlage und die Anordnung der Anlagenteile einschließlich der Einbauteile und deren ordnungsgemäßer Einbau gemäß Abschnitt 4.2 sind zu kontrollieren.
- Die Rohrleitungen zwischen den Anlagenteilen sind nach DIN EN 1610[10], Abschnitt 12 auf Dichtheit zu prüfen.

2.4.3.2 Beurteilung der Ergebnisse

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

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

Deutsches Institut für Bautechnik

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Antragsteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Die Aufzeichnungen der Kontrollen und Prüfungen sowie die Übereinstimmungserklärung sind mindestens fünf Jahre beim Antragsteller aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für die Bemessung

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

Unter Berücksichtigung der Anwendungsbereiche gemäß Abschnitt 1 sind der abwassertechnischen Bemessung

- 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.

---

10 DIN EN 1610:1997-10: "Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und –kanälen"

4 Bestimmungen für den Einbau und Inbetriebnahme

4.1 Allgemeines

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

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

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

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

4.2 Einbau

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

Folgende Einbauteile sind zu installieren:

- Prallbleche am Zulauf der Behälter der mechanischen Vorbehandlung
- Pumpen, Beckensaugkorb, Nieveaumesseinrichtung und Belüftungseinheit in das Entnahmebecken
- Filtermaterial in den Sandfilter
- Flockungsmittel in die Dosiermittelbehälter
- Mess- und Steuerungseinrichtungen.

Rohrleitungen und Rohrverbindungen für die Abwasserleitungen sind in Anlehnung an DIN EN 12056[11] und DIN EN 752[12] in Verbindung mit DIN 1986-100[13] auszuführen. Es sind genormte oder allgemein bauaufsichtlich zugelassene Rohre für Abwasserleitungen zu verwenden.

Schachtaufbauten für die erdeingebauten Anlagenteile sind nach DIN EN 1917[14] in Verbindung mit DIN V 4034-1[15] auszuführen.

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

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

Deutsches Institut für Bautechnik

11 DIN EN 12056:2001-01: "Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen"

12 DIN EN 752:1996-1: "Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden"

13 DIN 1986-100:2002-03: "Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und DIN EN 12056"

14 DIN EN 1917:2003-04 "Einstieg- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton"

15 DIN V 4034-1:2003-04 "Schächte aus Beton- Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen für Abwasserleitungen und -kanäle – Typ 1und Typ 2, Teil 1: Anforderungen, Prüfungen und Bewertung der Konformität"

Der Trinkwasseranschluss ist nach DIN 1988-2[16] und -4[17] auszuführen.

Der elektrische Anschluss ist von einem Elektro-Fachbetrieb vorzunehmen.

Der Druckluftanschluss ist vorzunehmen.

4.3 Inbetriebnahme

4.3.1 Allgemeines

Vor Inbetriebnahme sind alle Anlagenteile mit Wasser zu befüllen. Die Pumpen und Belüfter sind entsprechend den Herstellerangaben einzustellen. Die Flockungsmitteldosiereinheit ist in Betrieb zu nehmen.

Die Ergebnisse der Kontrollen bei Inbetriebnahme sind aufzuzeichnen.

4.3.2 Kontrollen und Einstellungen bei Inbetriebnahme

Folgende Funktionen der Anlagenteile sind bei Inbetriebnahme zu kontrollieren:

- einwandfreier Betrieb der Pumpen und eingestellte Durchflussmengen
- Niveaumessung auf einwandfreie Funktion
- Belüfter auf einwandfreien Betrieb
- Programmablauf der Steuerung

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

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

4.3.3 Einweisung des Betreibers

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

Deutsches Institut für Bautechnik 3

5 Bestimmungen für Betrieb und Wartung

5.1 Allgemeines

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.

Für Betrieb und Wartung ist eine Betriebs- und Wartungsanleitung vom Antragsteller unter Berücksichtigung der Abschnitte 5.2 und 5.3 zu erstellen.

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

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:

---

16 DIN 1988-2:1988-12: "Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Planungen, Ausführungen; Bauteile, Apparate, Werkstoffe, Technische Regel des DVGW"

17 DIN 1988-4:1988-12 "Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte, Technische Regel des DVGW"

- 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 muss ≥6,8 und ≤7,8 betragen.

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 der 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 Filtern mit manuellem Zentralsteuerventil wird die Rückspülung per Hand ausgelöst.

5.2.2.4 Flockungsmitteldosierung

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

5.2.2.5 Betriebswasservorlage

Der Wasserstand im Betriebswasservorlagebehälter 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 wird so lange Ergänzungswasser zugeführt, bis der zulässige Salzgehalt im Betriebswasser wieder eingehalten wird.

5.2.2.7 Überschusswasser

Überschusswasser wird über die Betriebswasservorlage über einen freien Überlauf oder direkt nach dem Sandfilter in den Kanal abgeleitet.

5.2.2.8 Umwälzung

Zur Sicherstellung einer ausreichenden Umwälzung des 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.

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.

Deutsches Institut für Bautechnik 3

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 sachkundige[18] Person durchzuführen.

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

5.3.1.2 Tägliche Kontrolle

Folgende Tätigkeiten und Kontrollen sind durchzuführen:

- Anzeige am Schaltschrank, ob die Anlage ordnungsgemäß in Betrieb ist. Dies ist gegeben, wenn keine Fehlermeldung in der Anzeige der Steuerung erscheint.
- Luftleistung im Entnahmebecken
- Rückspülung des Filters und Überprüfung des Filterdrucks

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 der mechanischen Vorbehandlung 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.

---

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

5.3.1.5 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 Schlammspiegel in der mechanischen Vorbehandlung, gegebenenfalls Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber;
- Messung der Schichtdicke abgeschiedener Leichtflüssigkeiten und gegebenenfalls Entnahme und fachgerechte Entsorgung;
- Durchführen von allgemeinen Reinigungsarbeiten;
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung, Messung des Sauerstoffgehalts in der 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 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[19] zu überprüfen.

Im Rahmen der Überprüfung ist eine Stichprobe aus der Betriebswasservorlage zu entnehmen. Dabei sind die Werte folgender Parameter zu überprüfen:

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

Deutsches Institut für Bautechnik

Dann ist eine Komplettentleerung und Reinigung der Anlage vorzunehmen. Die Überprüfung ist entsprechend den Angaben für Betrieb und Wartung durchzuführen. Darüber hinaus sind die folgenden Punkte zu prüfen:

- Einsichtnahme in das Betriebstagebuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich), Prüfung auf Vollständigkeit und Plausibilität;
- Vorhandensein und Vollständigkeit der erforderlichen Unterlagen und Zulassungen (Genehmigungen, Entwässerungspläne, Bedienungs- und Wartungsanleitung usw.);
- Betriebstagebuch und die Entsorgungsnachweise für den anfallenden Schlamm;

---

19 Fachkundige Personen sind Mitarbeiter betreiberunabhängiger Betriebe, Sachverständige oder sonstige Institutionen, die nachweislich über die erforderlichen Fachkenntnisse für Betrieb, Wartung und Überprüfung von Abwasserbehandlungsanlagen im hier genannten Umfang sowie die gerätetechnische Ausstattung zur Prüfung von Abwasserbehandlungsanlagen verfügen.
Im Einzelfall können diese Prüfungen bei größeren Betriebseinheiten auch von intern unabhängigen, bezüglich ihres Aufgabengebietes nicht weisungsgebundenen Fachkundigen des Betreibers mit gleicher Qualifikation und gerätetechnischer Ausstattung durchgeführt werden.

- Baulicher Zustand und Dichtheit der Anlage, insbesondere der unterirdisch eingebauten Anlagenteilen;
- Zustand der Einbauteile und der elektrischen Einrichtungen;
- tatsächlicher Abwasseranfall (Herkunft, Menge, Schmutzfrachten, eingesetzte Wasch- und Reinigungsmittel sowie Betriebs- und Hilfsstoffe) und der Ergänzungswassermenge;
- Eignung und Leistungsfähigkeit der Anlage in Bezug auf den tatsächlichen Abwasseranfall und der Schmutzfrachten.

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

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

5.3.4 Reparaturen

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

Herold

Beglaubigt
Deutsches Institut für Bautechnik
3

Fa. Nais GmbH
Wasseraufbereitung
Parkstrasse 12
86462 Langweid-Foret

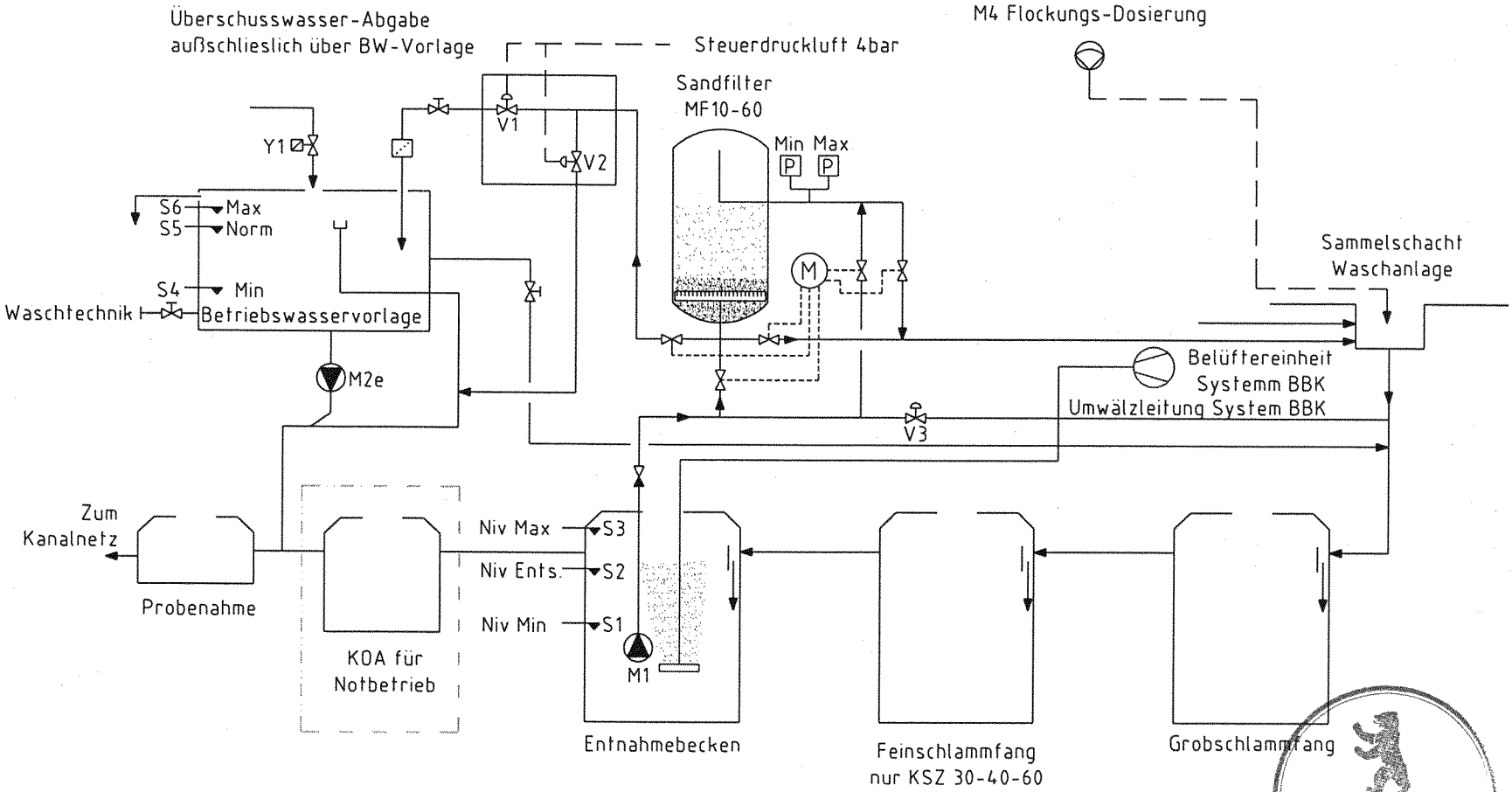
Fliesschema
KSZ 5 - 60-BBK
Belebung unterirdisch System BBK
Fliesschema-KSZ 5-60-BBK.dwg

Anlage 1
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-83.4-8
vom 20. Dezember 2005

Ventilsteuerung V1 V2 zur Überschusswassee-Abgabe nur bei KSZ 30 - 40 - 60.

Bei KSZ 5-10-15-20 Überschusswasser-Abgabe außchlieslich über BW-Vorlage

Entsorgungspumpe M2e alternativ zur Ventilsteuerung V1 V2 bzw. wenn Überschussabgabe nicht über freies Gefälle möglich ist.



Ausführung mit unterirdischer Belebung: System BBK

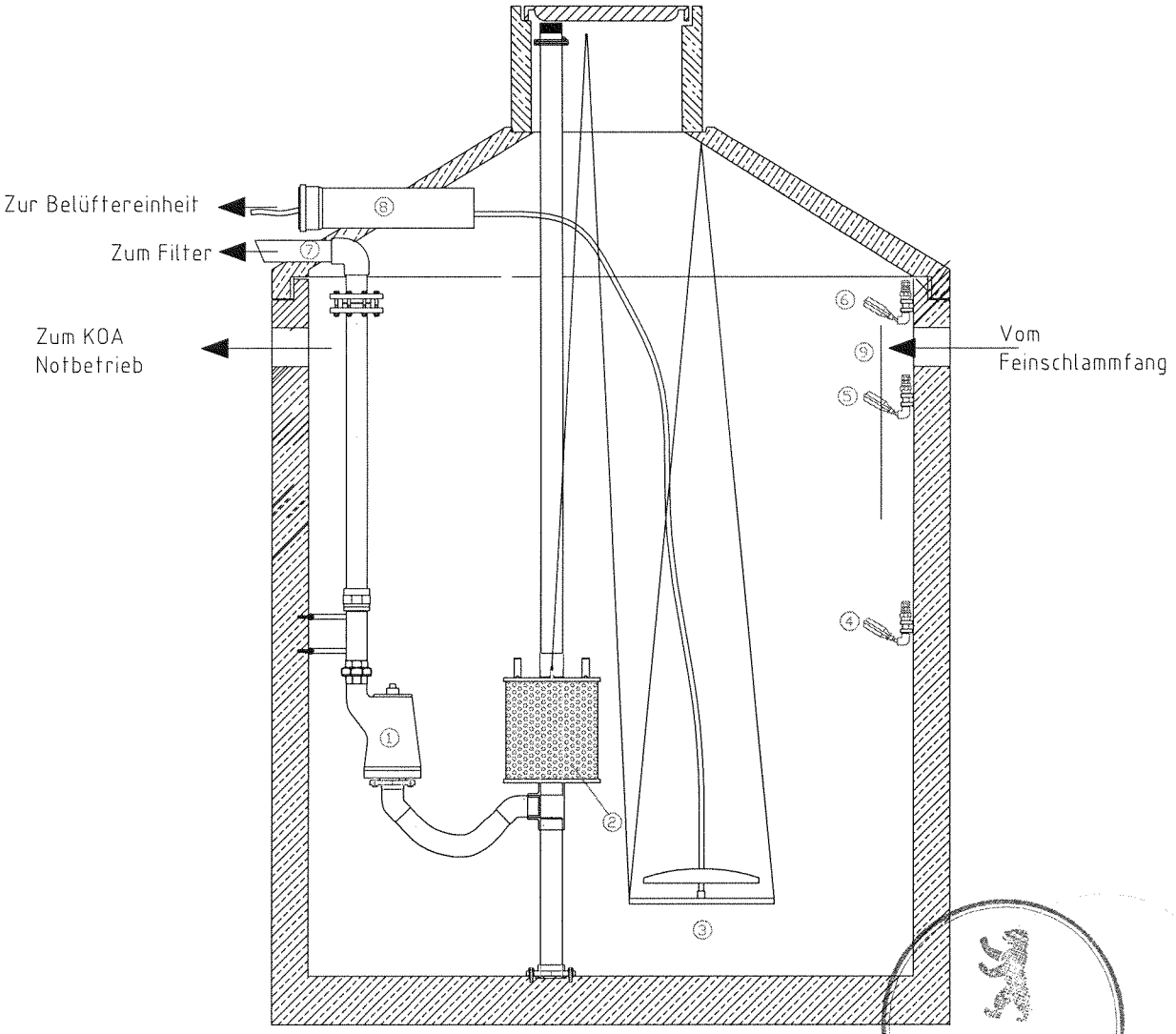
Deutsches Institut für Bautechnik
3

(Fliesschema KSZ 5-60)

Typ KSZ (Anlagenleistung nominal in m³/h)		**5**	**10**	**15**	**20**	**30**	**40**	**60**
Anlagen-Filtratleistung [m³/h]		**3,5**	**7**	**10,5**	**14**	**21**	**28**	**41,5**
Einsatzgebiete vorwiegend		PKW	PKW	NUFA	PKW	PKW	PKW	PKW
oder alternativ		--	NUFA	NUFA	NUFA	HD-NUFA	HD-NUFA	HD-NUFA
Schlammfänge								
Entnahmebecken	[m³]	5	5	8	10	10	10	10
Entnahmebecken Innen-Durchmesser	[mm]	2000	2000	2500	2500	2500	2500	2500
Feinschlammfang	[m³]	ohne	ohne	ohne	ohne	10	10	10
Feinschlammfang Innen-Durchmesser	[mm]	-	-	-	-	2500	2500	2500
Grobschlammfang	[m³]	5	5	10	10	10	10	2x10
Grobschlammfang Innen-Durchmesser	[mm]	2000	2000	2500	2500	2500	2500	2500
Sandfilter								
Rückspülleitung (Grundleitung bauseits)	DN	100	100	100	100	125	125	150
Entsorgungsleitung Filtrat	DN	ohne	ohne	ohne	ohne	65	65	80
Entsorgungsleitung (Grundleitung bauseits)	DN	100	100	100	100	125	125	150

Anlage 2
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-83.4-8
vom 20. Dezember 2005

		KSZ 5	KSZ 10	KSZ 15	KSZ 20	KSZ 30	KSZ 40	KSZ 60
1	Tauchpumpe (Filterpumpe)	0,75 kW	0,75 kW	1,5 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	10,5m^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	24m^3/h	32m^3/h	48m^3/h	64m^3/h	96m^3/h
2	Beckensaugkorb dxh [mm]	178x30	300x500	300x500	300x500	300x500	300x500	400x500
3	Belüftungseinheit	8Ncbm/h	8Ncbm/h	8Ncbm/h	8Ncbm/h	8Ncbm/h	8Ncbm/h	8Ncbm/h
	Umwälzmenge BBK-Modus	3m^3/h	3m^3/h	8m^3/h	8m^3/h	14m^2/h	14m^2/h	14m^2/h
4	S1 Niveau Minimum	X	X	X	X	X	X	X
5	S2 Niveau Entsorgung	X	X	X	X	X	X	X
6	S3 Niveau Übervoll	X	X	X	X	X	X	X
7	Druckleitung zum Filter	DN 50	DN 65	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	KG 150
9	Zulauf-Prallblech	0,5m^2	1m^2	1m^2	1m^2	1m^2	1m^2	1m^2



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

Deutsches Institut für Bautechnik
3

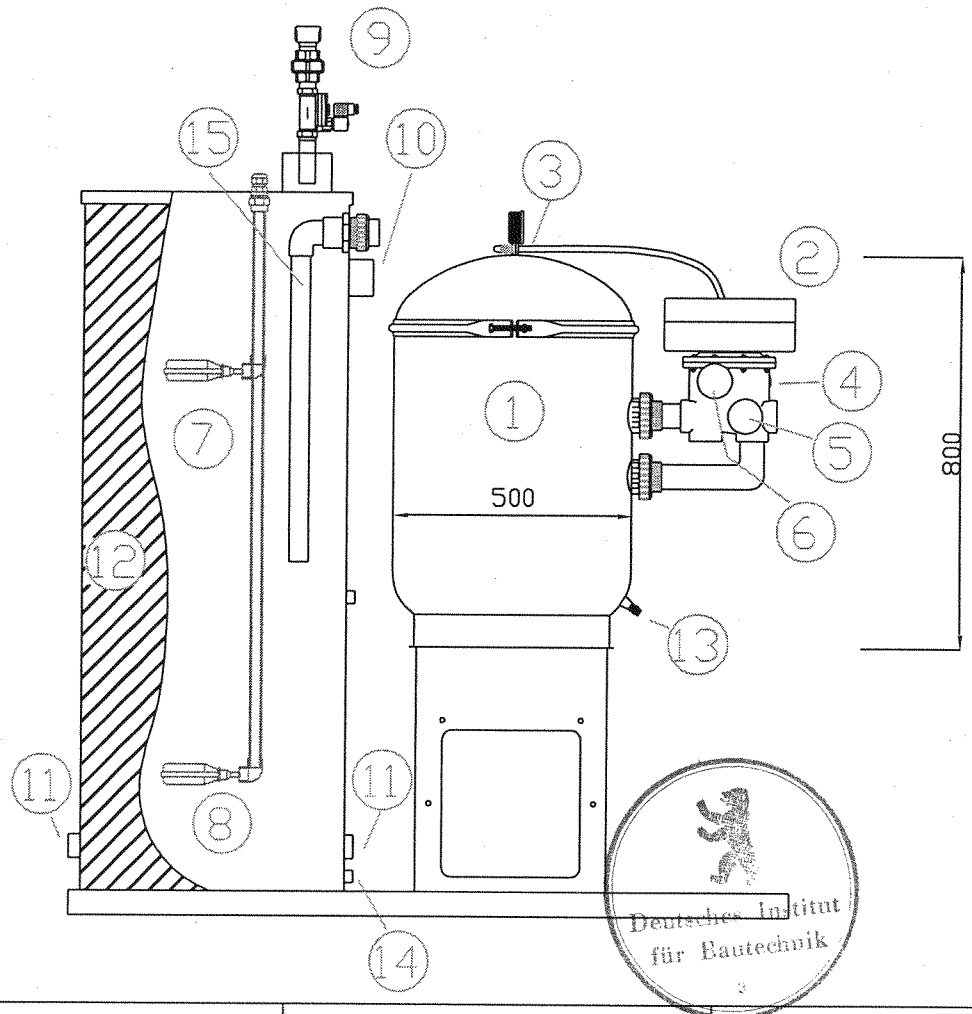
Fa. Nais
Wasseraufbereitungs-
technik GmbH
Parkstrasse 12
86462 Langweid-Foret

KSZ 10 - 60
Entnahmebecken
unterirdische Belebung
BBK-
Datei:
EB-KSZ-5-60-BBK.DWG

Anlage 3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-83.4-8
vom 20. Dezember 2005

1	Filterbehälter	Mat. V4A AISI-316, Wanddicke 2mm, d=500mm, h=800mm
		Kiesfüllung 40kg 5-8mm, 60kg 0,7 - 1,2mm
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	Filtratausgang	DN 32 zur Betriebswasservorlage
6	Rohwassereingang	DN 40
7	S5 Normalniveau	Schwimmerschalter mit 35cm Hysterese
8	S4 Niveau Minimum	Schwimmerschalter mit 35cm Hysterese
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
13	Filterentleerung	DN 10
14	Behälterentleerung	DN 25
15	Filtrateinlauf	DN 32
Umwälzleitung (=Verbindung zwischen 6 und 4) DN 32		
Filtratleistung		3,75cbm/h
Filtergeschwindigkeit bei 3,75cbm		19,1m/h
Nennbetriebsdruck		0,6 bar



Deutsches Institut für Bautechnik

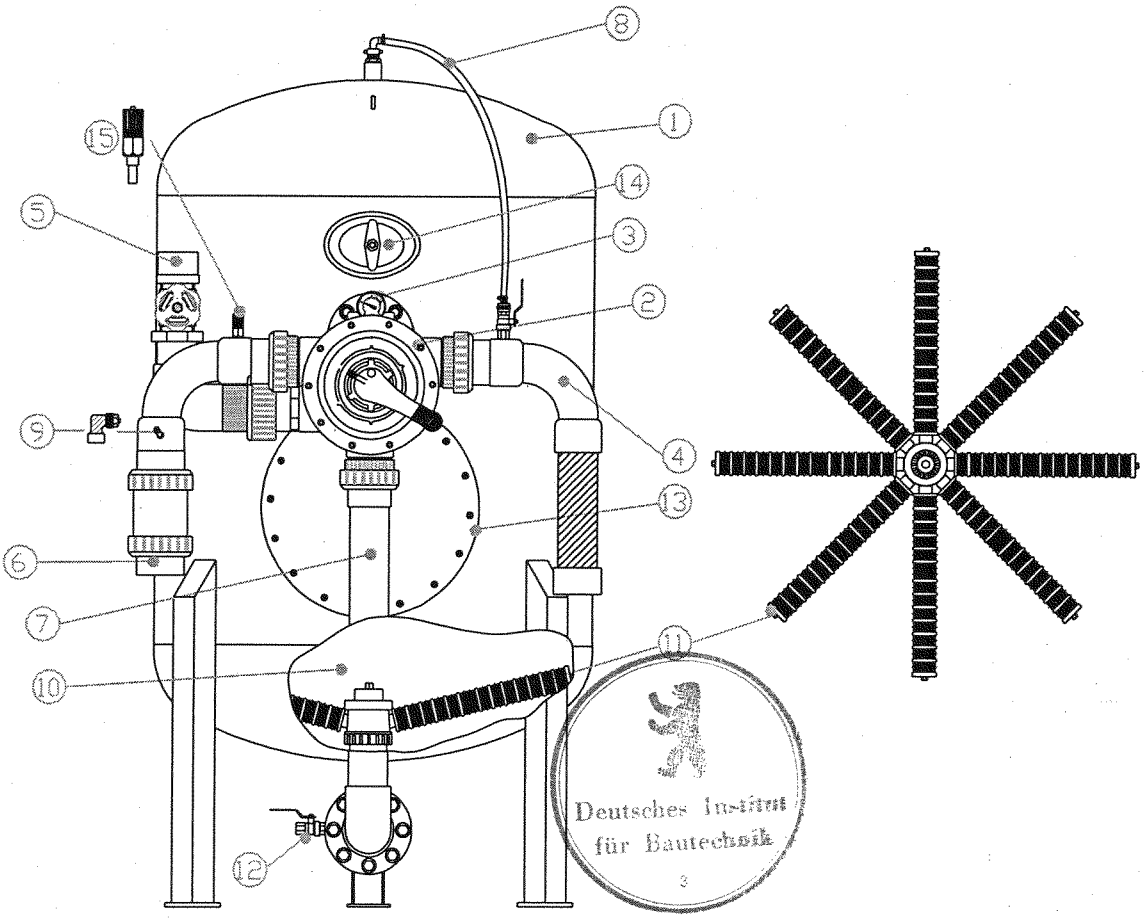
Fa. Nais
Wasseraufbereitungs-
technik GmbH
Parkstrasse 12
86462 Langweid-Foret

Sandfilter KSZ 5
mit Betriebswasservorlage
Beschreibung
KSZ-5-DIM.dwg

Anlage 4

zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-83.4-8
vom 20. Dezember 2005

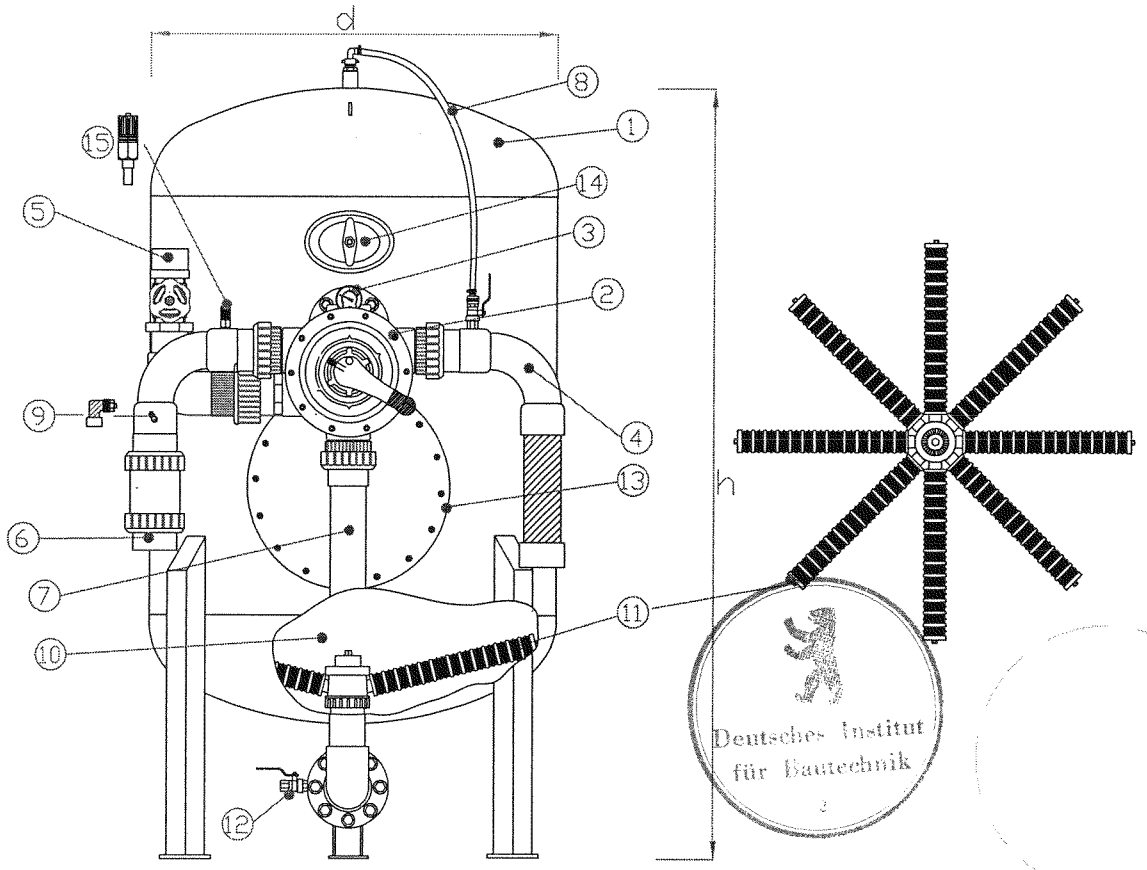
1	Filterbehälter: Mat.: st1203, Wanddicke 3mm, innen spezialbeschichtet, außen grundiert und lackiert		
2	5-Wege Steuerventil: manuell oder m. automatischem Stellmotor		
3	Manometer 0-2,5 bar ¼"		
4	Rückspülausgang mit Schauglas		
5	Filtratausgang mit Regelventil (Filtergeschwindigkeit)		
6	Rohwassereingang mit Rückschlagventil		
7	Steigleitung (Verbindungskrümmer)		
8	Filterentlüftung		
9	Filterdruckabfragestelle		
10	Kiesfüllung: 40% 5-8mm (unten), 60% 0,7-1,2mm (oben)		
11	Düsenstock	14	Revisionsöffnung
12	Filterentleerung ¾"	15	Dosierventil (Filterflockung)
13	Mannloch d 400mm		



Fa. Nais Wasseraufbereitungs-technik GmbH Parkstrasse 12 86462 Langweid-Foret	Sandfilter KSZ 10-60 Beschreibung Filter-KSZ-10-60-Ansicht.dwg	Anlage 5 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-83.4-8 vom 20 Dezember 2005

		KSZ 10	KSZ 15	KSZ 20	KSZ 30	KSZ 40	KSZ 60
1	h [mm]	1670	1710	1730	1910	2020	2480
	d [mm]	600	700	800	1000	1250	1500
	Gewicht	498 kg	668 kg	776 kg	1257 kg	1840 kg	3030 kg
2	Zentralsteuerventil	2"	2"	2"	3"	3"	4"
3	Manometeranschluss	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
4	Rückspülausgang	DN 70x100	DN 70x100	DN 70x100	DN 100x125	DN 100x125	DN 100x150
5	Filtratausgang	DN 50x40	DN 50	DN 50	DN 80x65	DN 80x65	DN 80
6	Rohwassereingang	DN 50	DN 50	DN 65x50	DN 80	DN 80	DN 100
7	Verbindungskrümmer	DN 50	DN 50	DN 50	DN 80x65	DN 80x65	DN 80
8	Entlüftungsleitung	DN 15	DN 15	DN 15	DN 15	DN 15	DN 15
10	Gewicht Kiesfüllung	350 kg	500 kg	600 kg	1000 kg	1500 kg	2000 kg
11	Filterdüsen x Länge	6x225mm	6x255mm	6x320mm	8x410mm	8x535mm	95x d70mm ×)
12	Filterentleerung	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
13	Mannloch d	400mm	400mm	400mm	400mm	400mm	400mm
Filtratleistung		7 cbm/h	10,5 cbm/h	14 cbm/h	21 cbm/h	28 cbm/h	41,5cbm/h
Nennbetriebsdruck		0,9 bar	0,9 bar	1,2 bar	1,3 bar	1,3 bar	1,3 bar

×) Filtereinzeldüsen, 95 Stck. mit durchmesser 70mm

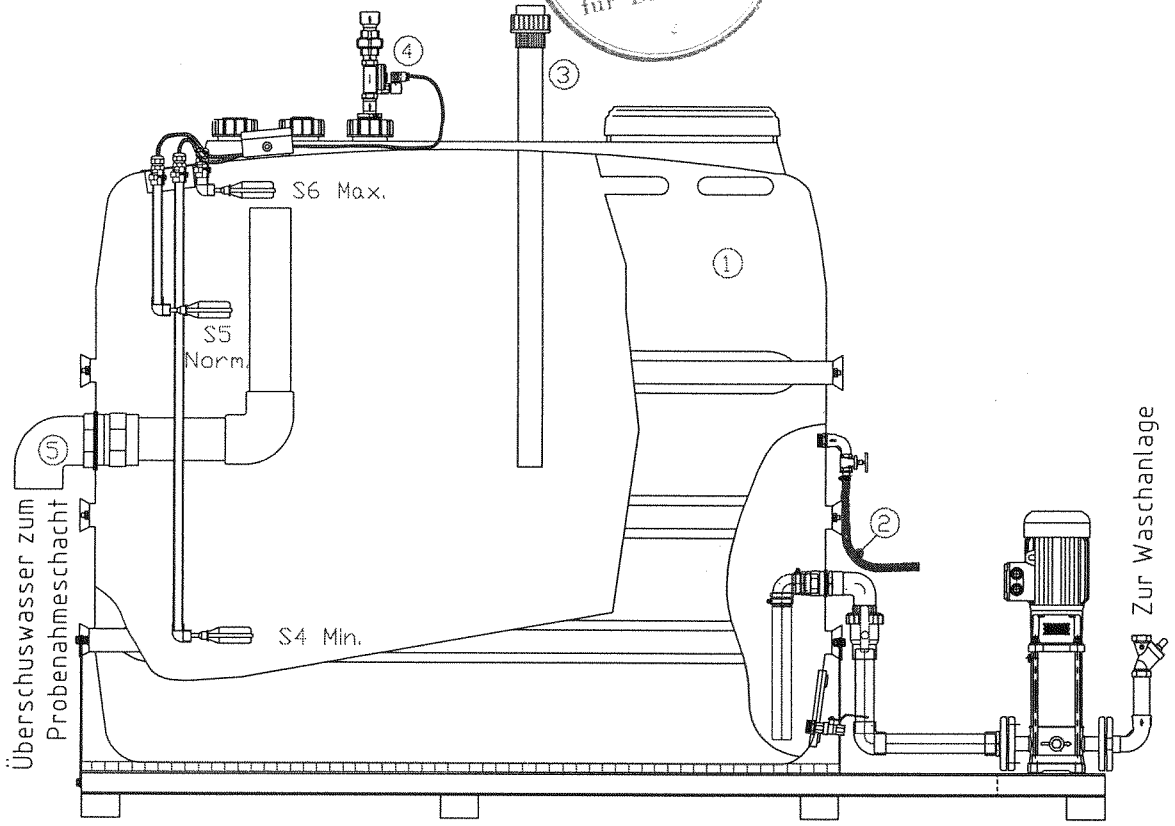


Deutsches Institut für Bautechnik

Fa. Nais Wasseraufbereitungs- technik GmbH Parkstrasse 12 86462 Langweid-Foret	Sandfilter KSZ 10-60 Dimensionen Filter-KSZ-10-60- DIM.dwg	Anlage 6 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-83.4-8 vom 20. Dezember 2005

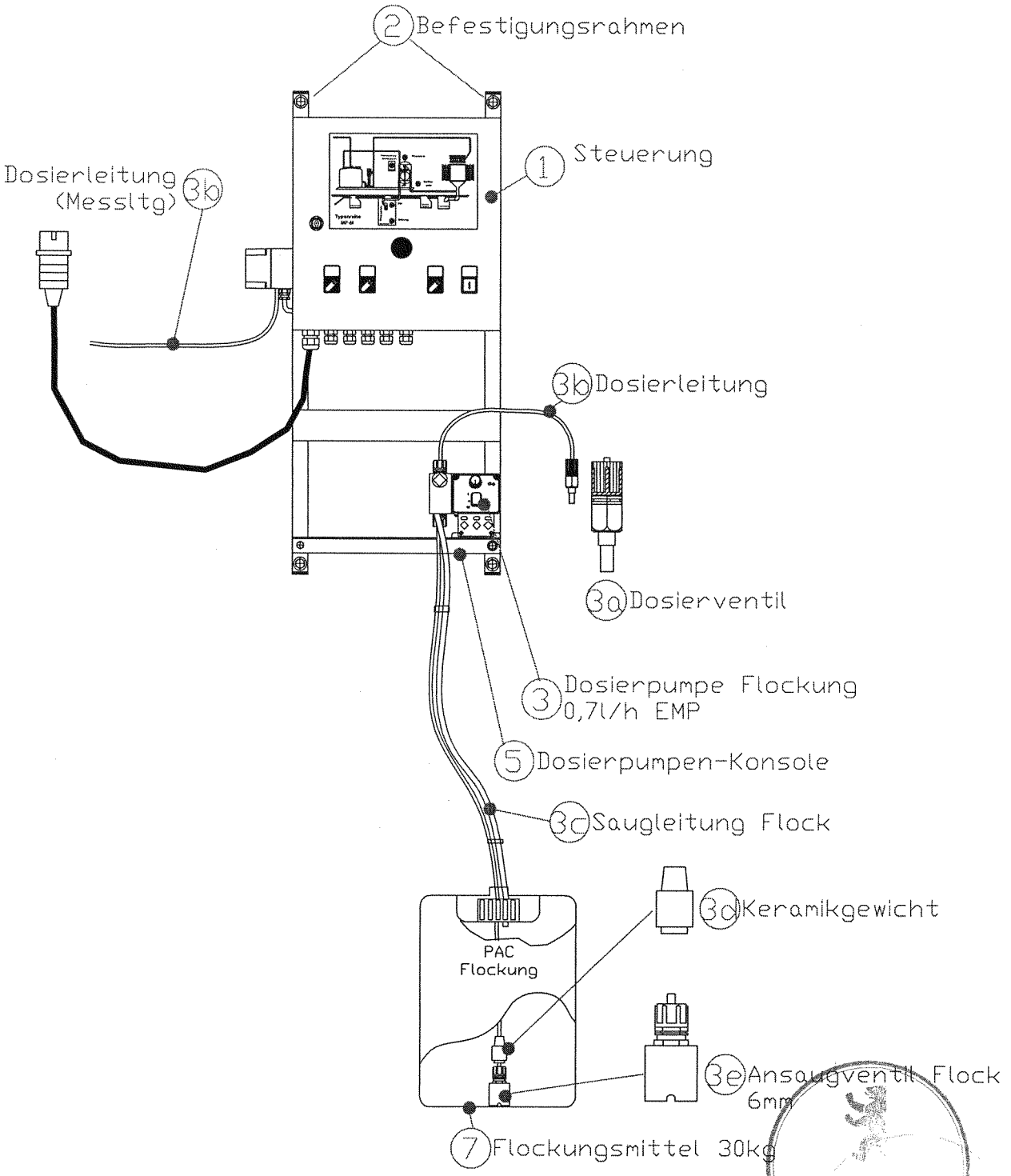
	Nennvolumen	1000	2000	3000	4000
1	Betriebswasservorlage Nutzvolumen	850 L	1700 L	2600 L	3400 L
	Behälter-Werkstoff	HD-PE			
2	Umwälzleitung	DN 20			
3	Filtrateinlauf KSZ 10	DN 40			
	Filtrateinlauf KSZ 15	DN 50			
	Filtrateinlauf KSZ 20	DN 50			
	Filtrateinlauf KSZ 30	DN 65			
	Filtrateinlauf KSZ 40	DN 65			
	Filtrateinlauf KSZ 60	DN 80			
4	Frischwassereinlauf	1 1/4 Zoll			
5	Überschusswasserabgabe KSZ 10-15-20	DN 100			

Deutsches Institut für Bautechnik



Hinweis:
bei den Anlagengröße KSZ 30-40-60 erfolgt die Entsorgung über eine zusätzliche Ventilsteuerung (V1, V2) in der Filtratleitung oder alternativ über eine Entsorgungspumpe.

Fa. Nais Wasseraufbereitungs- technik GmbH Parkstrasse 12 86462 Langweid-Foret	KSZ 10 - 60 Brauchwasservorlage Datei: VT-KSZ-10-60.DWG	Anlage 7 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-83.4-8 vom 20. Dezember 2005



Deutsches Institut für Bautechnik

Fa. Nais Wasseraufbereitungs- technik GmbH Parkstrasse 12 86462 Langweid-Foret	Steuer und Chemieeinheit Steuer-und Chemieeinheit.dwg	Anlage 8 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-83.4-8 vom 20. Dezember 2005