

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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:

11.03.2019

Geschäftszeichen:

II 35-1.55.8-10/18

Nummer:

Z-55.8-712

Geltungsdauer

vom: **11. März 2019**

bis: **11. März 2024**

Antragsteller:

Decker GmbH

Hinterm Liesch 19

57250 Netphen

Gegenstand dieses Bescheides:

**Nachrüstsatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur
Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW
Ablaufklasse C**

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

Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und 22 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Regelungsgegenstand ist der Nachrüstsatz Typ batchcon, im Folgenden als Nachrüstsatz bezeichnet, für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen, Belebungsanlagen im Aufstaubetrieb. Der Nachrüstsatz besteht im Wesentlichen aus den in der Anlage 1 dargestellten Komponenten.

Der Nachrüstsatz ist für die Herstellung von Kleinkläranlagen für die Baugrößen von 4 bis 50 EW vorgesehen. Die so hergestellten Kleinkläranlagen entsprechen der Ablaufklasse C.

Die Behälter der Abwasserbehandlungsanlagen für den Einbau des Nachrüstsatzes sind bereits in der Erde eingebaut und wurden bisher als Abwasserbehandlungsanlagen nach DIN 4261-1¹ oder DIN EN 12566-3² betrieben.

Die Kleinkläranlagen dienen der aeroben biologischen Behandlung des im Trennverfahren erfassten häuslichen Schmutzwassers und gewerblichen Schmutzwassers soweit es häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist.

Die durch den Einbau des Nachrüstsatzes hergestellten Kleinkläranlagen sind geeignet mindestens die Anforderungen nach AbwV³ Anhang 1, Teil C, Ziffer 4 zu erfüllen. Bei der Prüfung der Reinigungsleistung wurden die folgenden Prüfkriterien für die Ablaufklasse C (Anlagen mit Kohlenstoffabbau) eingehalten:

- BSB₅: ≤ 25 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert
≤ 40 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- CSB: ≤ 100 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert
≤ 150 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- Abfiltrierbare Stoffe: ≤ 75 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe

Den Kleinkläranlagen dürfen nicht zugeleitet werden:

- gewerbliches Schmutzwasser, soweit es nicht häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist
- Fremdwasser, wie z. B.
 - Kühlwasser
 - Ablaufwasser von Schwimmbecken
 - Niederschlagswasser
 - Drainagewasser

Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden neben den bauaufsichtlichen auch die wasserrechtlichen Anforderungen im Sinne der Verordnung 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.

1	DIN 4261-1:2010-10	Kleinkläranlagen – Teil 1: Anlagen zur Schmutzwasservorbehandlung
2	DIN EN 12566-3:2013-09	Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW – Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser
3	AbwV	Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung)

Die Genehmigung zur wesentlichen Änderung einer bestehenden Abwasserbehandlungsanlage durch Nachrüstung erfolgt nach landesrechtlichen Bestimmungen im Rahmen des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens.

2 Bestimmungen für den Nachrüstsatz

2.1 Aufbau und Eigenschaften

Der Nachrüstsatz besteht im Wesentlichen aus den folgenden Komponenten:

- Beschickung
- Überschussschlammheber
- Klarwasserabzug
- Probenahmebehälter
- Steuerschrank für die Wandmontage bzw. Freiaufstellung
- Steuerung
- Verdichter
- Ventilblock
- Druckschläuche
- Schlammschürze
- Balken- oder Tellerbelüfter
- ggf. Trennwandsattel oder Standfuß
- ggf. Tauchwand oder Tauchrohr
- Befestigungskit

Im Übrigen entspricht der Nachrüstsatz den Angaben der Anlagen 1 bis 6 und den beim DIBt hinterlegten Leistungsmerkmalen.

Der Nachrüstsatz wurde in Verbindung mit einem Behälter zum Nachweis der Reinigungsleistung einer praktischen Prüfung unterzogen. Dabei wurde die für die Reinigungsleistung ungünstigste Baugröße geprüft (Baureihe siehe Anlagen 7 bis 18) und nach den Zulassungsgrundsätzen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Stand bei der Erteilung dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung beurteilt.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

Der Nachrüstsatz ist gemäß den Angaben im Abschnitt 2.1 und den beim DIBt hinterlegten Leistungsmerkmalen herzustellen.

Die Verpackung und der Lieferschein des Nachrüstsatzes müssen vom Hersteller des Nachrüstsatzes auf der Grundlage dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichenverordnungen der Länder und mit der Hersteller- und Typbezeichnung gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

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

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

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

- Beschreibung und Überprüfung der Ausgangsmaterialien und der Komponenten

Die Übereinstimmung der zugelieferten Materialien und Komponenten mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist mindestens durch Werksbescheinigungen nach DIN EN 10204⁴ Abschnitt 3.1 durch die Lieferer nachzuweisen und die Lieferpapiere bei jeder Lieferung auf Übereinstimmung mit der Bestellung zu kontrollieren.

- Kontrollen und Prüfungen, an jedem Nachrüstsatz

Der Nachrüstsatz ist vor der Verpackung auf Vollständigkeit der Komponenten zu prüfen.

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

- Bezeichnung des Nachrüstsatzes
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Nachrüstsatzes
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller des Nachrüstsatzes unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Nachrüstsätze, 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 Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung der Kleinkläranlage

3.1 Planung

Jede Anlage ist unter Berücksichtigung der Anwendungsbereiche gemäß Abschnitt 1, der Verwendung der Bauprodukte gemäß Abschnitt 2, der Funktionsweise gemäß Anlagen 19 und 20 sowie der Einbaubedingungen vor Ort zu planen.

3.2 Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist den Tabellen in den Anlagen 17 und 18 zu entnehmen.

Die Zahl der Einwohner, deren Abwasser der Kleinkläranlage jeweils höchstens zugeführt werden darf (max. EW), richtet sich nach den Angaben in den Anlagen 17 und 18 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Abweichungen sind zulässig sofern folgende Parameter eingehalten werden:

- Das Chargenvolumen für einen Zyklus im Belebungsbecken, das sich aus der Differenz der Wasserstände von H2 und H3 unter Berücksichtigung des Innendurchmessers ergibt, darf nicht unterschritten werden.
- Der Wasserstand H2 muss mindestens 1,0 m betragen, um die Funktion als Nachklärbecken für die Absetzphase einzuhalten.
- Der Wasserstand H3 darf den Wert von 2/3 des Wasserstands H2 nicht unterschreiten.

3.3 Ausführung

3.3.1 Allgemeines

Der Einbau des Nachrüstsatzes zur Herstellung der Kleinkläranlage ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte und Einrichtungen sowie über ausreichend geschultes Personal verfügen (Fachbetriebe)⁵.

Zur Vermeidung von Gefahren sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Der Hersteller des Nachrüstsatzes hat dem Hersteller der Kleinkläranlage eine Einbauanleitung zur Verfügung zu stellen.

Die Einbauanleitung muss mindestens die erforderlichen Arbeiten zur Bewertung des baulichen Zustandes der Behälter der bestehenden Abwasserbehandlungsanlage einschließlich eventuell erforderliche Sanierungsmaßnahmen (siehe Abschnitt 3.3.1 dieser allgemeine bauaufsichtlichen Zulassung,) sowie die Beschreibung des Einbaus des Nachrüstsatzes in die Behälter (siehe Anlagen 21 und 22) beinhalten.

Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

3.3.2 Überprüfung des baulichen Zustandes und Sanierung der Behälter der bestehenden Abwasserbehandlungsanlage

Der ordnungsgemäße Zustand der Behälter der bestehenden Abwasserbehandlungsanlage ist nach Entleerung und Reinigung unter Verantwortung des Herstellers der Kleinkläranlage zu beurteilen und zu dokumentieren. Das klärtechnisch notwendige Nutzvolumen ist rechnerisch oder durch Auslitern nachzuweisen. Mindestens folgende Kriterien sind am Behälter zu überprüfen:

- Dauerhaftigkeit: Behälter aus Beton: Prüfung nach DIN EN 12504-2⁶ (Rückprallhammer)
Behälter aus Kunststoff: Nachweis durch Datenblatt des Behälterherstellers
- Standsicherheit: Behälter aus Beton: Bestätigung des bautechnischen Ausgangszustands – Überprüfung auf Beschädigungen
Behälter aus Kunststoff: Bestätigung des bautechnischen Ausgangszustands – Überprüfung auf Beschädigungen und Verformung

⁵ Fachbetriebe sind betreiberunabhängige Betriebe, deren Mitarbeiter (Fachkundige) aufgrund ihrer Berufsausbildung und der Teilnahme an einschlägigen Qualifizierungsmaßnahmen über die notwendige Qualifikation für den Einbau von Nachrüstsätzen verfügen

⁶ DIN EN 12504-2:2012-12 Prüfung von Beton in Bauwerken – Teil 2: Zerstörungsfreie Prüfung – Bestimmung der Rückprallzahl

- Wasserdichtheit: Prüfung analog DIN EN 1610⁷ (Verfahren W); zur Prüfung die Abwasserbehandlungsanlage mindestens bis 5 cm über dem Rohrscheitel des Zulaufrohres mit Wasser füllen (DIN 4261-1).
Behälter aus Beton: Wasserverlust innerhalb von 30 Minuten $\leq 0,1 \text{ l/m}^2$ benetzter Innenfläche der Außenwände
Behälter aus Kunststoff: Wasserverlust nicht zulässig

Sofern die vorgenannten Kriterien nicht erfüllt werden, ist durch den Hersteller der Kleinkläranlage ein Sanierungskonzept zu erarbeiten und der genehmigenden Behörde vorzulegen. Für weitergehende Informationen und als Hilfestellung für die Erstellung des Sanierungskonzepts für Behälter aus Beton kann die Informationsschrift des BDZ "Bewertung und Sanierung vorhandener Behälter für Anlagen aus mineralischen Baustoffen" herangezogen werden.

Alle durchgeführten Überprüfungen und Maßnahmen sind von dem Hersteller der Kleinkläranlage zu dokumentieren. Sämtliche bauliche Änderungen an der Kleinkläranlage, wie Schließen der Durchtrittsöffnungen, Gestaltung der Übergänge zwischen den Kammern und anderes müssen entsprechend den zeichnerischen Unterlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfolgen.

Die baulichen Änderungen dürfen die statische Konzeption der Kleinkläranlage nicht beeinträchtigen.

3.3.3 Einbau des Nachrüstsatzes

Der Einbau des Nachrüstsatzes muss grundsätzlich nach den Angaben in den Anlagen 4, 5 und 7 bis 16 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durchgeführt werden. Die Durchlüftung der Anlage ist gemäß DIN 1986-100⁸ sicherzustellen. Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern. Die Kleinkläranlage muss jederzeit leicht erkennbar und dauerhaft mit folgenden Angaben gekennzeichnet werden:

- Typbezeichnung
- max. EW
- elektrischer Anschlusswert
- Volumen der Vorklärung / des Schlammspeichers
- Volumen des Puffers
- Volumen des SBR-Reaktors
- Ablaufklasse

3.3.4 Prüfung der Wasserdichtheit

Außenwände und Sohlen der Kleinkläranlage sowie Rohranschlüsse müssen dicht sein. Zur Prüfung ist die Kleinkläranlage nach dem Einbau mindestens bis 5 cm über dem Rohrscheitel des Zulaufrohres mit Wasser zu füllen (siehe DIN 4261-1). Die Prüfung ist analog DIN EN 1610 (Verfahren W) durchzuführen. Bei Behältern aus Beton darf nach Sättigung der Wasserverlust innerhalb von 30 Minuten $0,1 \text{ l/m}^2$ benetzter Innenfläche der Außenwände nicht überschreiten. Bei Behältern aus Kunststoff ist Wasserverlust nicht zulässig.

3.4 Übereinstimmungsbestätigung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der durch Einbau des Nachrüstsatzes hergestellten Kleinkläranlage mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers der Kleinkläranlage auf der Grundlage folgender Kontrollen der nach Abschnitt 3 vor Ort hergestellten Kleinkläranlage erfolgen.

⁷ DIN EN 1610:2015-12
⁸ DIN 1986-100:2016-12

Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen
Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

Die Kleinkläranlage ist auf Vollständigkeit der Komponenten und deren bestimmungsgemäßer Anordnung zu kontrollieren.

Die Ergebnisse der Kontrollen sind aufzuzeichnen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind von dem Hersteller der Kleinkläranlage 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 bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Die Übereinstimmungserklärung des Herstellers der Kleinkläranlage muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Zulassungsnummer
- Bezeichnung der Kleinkläranlage
- Ablaufklasse
- Bestätigung über die Ausführung entsprechend der Planungsunterlagen einschließlich der ordnungsgemäßen Anordnung der Komponenten
- Art der Kontrolle
- Datum der Kontrolle
- Ergebnis der Kontrolle mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen

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

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung der Kleinkläranlage

4.1 Allgemeines

In die Kleinkläranlagen darf nur Abwasser eingeleitet werden, das diese weder beschädigt noch ihre Funktion beeinträchtigt (siehe DIN 1986-3⁹).

Die Eigenschaften der Kleinkläranlage gemäß Abschnitt 1.2 sind nur erreichbar, wenn Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen durchgeführt werden.

Der Hersteller des Nachrüstsatzes hat eine Anleitung für den Betrieb und die Wartung einschließlich der Schlammmentnahme, die mindestens die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung enthalten müssen, anzufertigen und dem Betreiber der Kleinkläranlage auszuhändigen.

Alle Kleinkläranlagenteile, die regelmäßig gewartet werden müssen, müssen zugänglich sein.

Betrieb und Wartung sind so einzurichten, dass

- Gefährdungen der Umwelt nicht zu erwarten sind, was besonders für die Entnahme, den Abtransport und die Unterbringung von Schlamm aus Anlagen gilt,
- die Kleinkläranlage in ihrem Bestand und in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion nicht beeinträchtigt oder gefährdet werden,
- das für die Einleitung vorgesehene Gewässer nicht über das erlaubte Maß hinaus belastet oder sonst nachteilig verändert wird,
- keine nachhaltig belästigenden Gerüche auftreten.

Muss zu Reparatur- oder Wartungszwecken in die Kleinkläranlage eingestiegen werden, sind die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten. Bei allen Arbeiten, an denen der Deckel von der Einstiegsöffnung der Kleinkläranlage entfernt werden muss, ist die freigelegte Öffnung so zu sichern, dass ein Hineinfallen sicher ausgeschlossen ist.

4.2 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme ist in Verantwortung des Herstellers der Kleinkläranlage vorzunehmen.

Der Betreiber ist bei der Inbetriebnahme vom Hersteller der Kleinkläranlage oder von einem anderen Fachbetrieb (Fachkundige)¹⁰ einzuweisen. Die Einweisung ist vom Einweisenden zu bescheinigen.

Das Betriebsbuch mit Betriebs- und Wartungsanleitung sowie den wesentlichen technischen Daten der Kleinkläranlage und ihrer Komponenten ist dem Betreiber auszuhändigen.

4.3 Betrieb

Die Kleinkläranlage ist im Betriebszustand zu halten. Störungen (hydraulisches, mechanisches und elektrisches Versagen) müssen akustisch und/oder optisch angezeigt werden.

Die Kleinkläranlage muss mit einer netzunabhängigen Stromausfallüberwachung mit akustischer und/oder optischer Alarmgebung ausgestattet sein.

Alarmmeldungen dürfen quittierbar aber nicht abschaltbar sein.

Die Funktionsfähigkeit der Kleinkläranlage ist durch eine sachkundige¹¹ Person durch folgende Maßnahmen zu kontrollieren.

Täglich ist zu kontrollieren, dass die Kleinkläranlage in ordnungsgemäßigem Betrieb ist.

Monatlich sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Kontrolle der Einleitstelle (Probenahmeschacht, Übergabeschacht oder Oberflächengewässer) auf Auffälligkeiten
- Kontrolle auf Störmeldungen bzw. Alarmgebung
- Ablesen des Betriebsstundenzählers von Gebläse und Pumpen und Eintragen in das Betriebsbuch

Festgestellte Mängel oder Störungen sind unverzüglich vom Betreiber bzw. von einem beauftragten Fachbetrieb zu beheben und im Betriebsbuch zu vermerken.

4.4 Wartung

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundige gemäß Fußnote 10) mindestens zweimal im Jahr (im Abstand von ca. sechs Monaten) gemäß Wartungsanleitung durchzuführen.

Im Rahmen der Wartung sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Kleinkläranlagenteile wie Gebläse, Belüfter und Pumpen
- Wartung von Gebläse, Belüfter und Pumpen nach Angaben des Herstellers der Komponenten
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Messung der Schlammhöhe in der Vorklärung / im Schlamm Speicher

¹⁰ Fachbetriebe sind betreiberunabhängige Betriebe, deren Mitarbeiter (Fachkundige) aufgrund ihrer Berufsausbildung und der Teilnahme an einschlägigen Qualifizierungsmaßnahmen über die notwendige Qualifikation für Betrieb und Wartung von Kleinkläranlagen verfügen.

¹¹ Als "sachkundig" werden der Betreiber oder beauftragter Dritter angesehen, die auf Grund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen gewährleisten, dass sie Eigenkontrollen an Anlagen sachgerecht durchführen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-55.8-712**

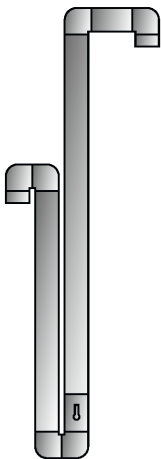
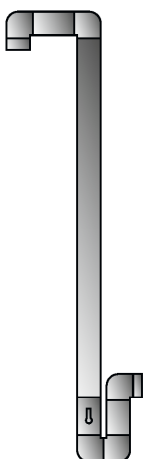
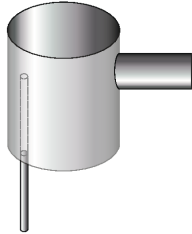
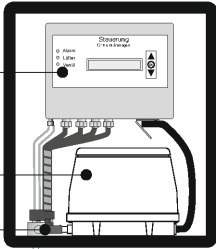
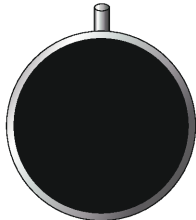
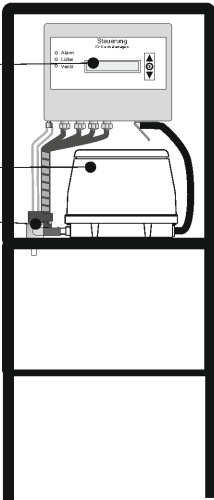
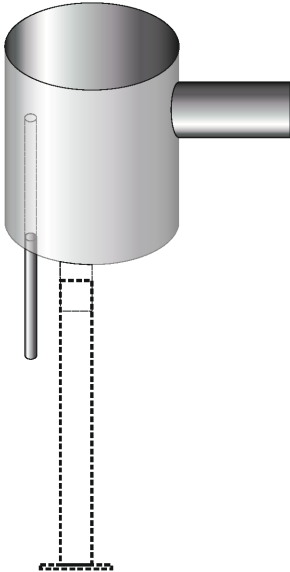
Seite 10 von 10 | 11. März 2019

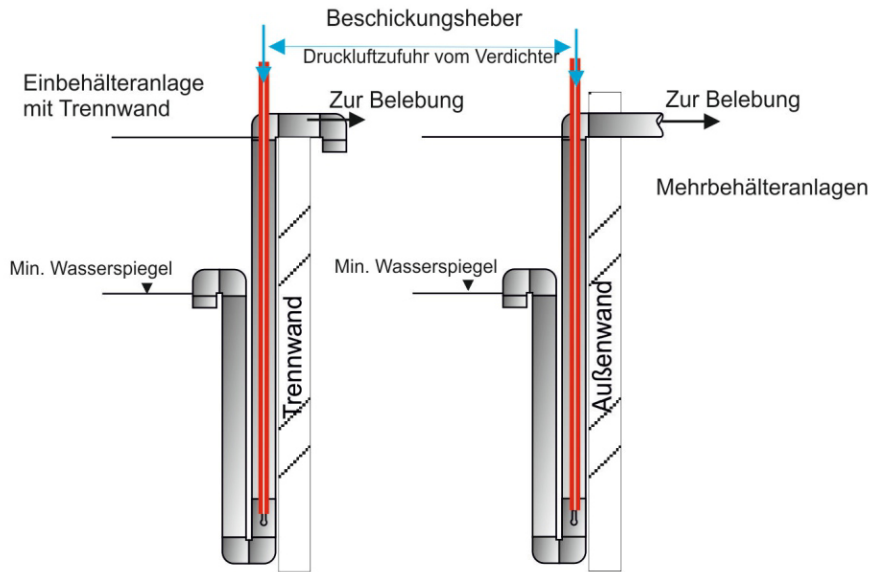
- Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber bei
 - Anlagen mit Vorklärung (425 l/EW) bei einer Füllung von 50 %
 - Anlagen mit Schlamm Speicher (250 l/EW) bei einer Füllung von 70 %
- Durchführung von allgemeinen Reinigungsarbeiten, z. B. Beseitigung von Ablagerungen
- Überprüfung des baulichen Zustandes der Kleinkläranlage
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung
- Vermerk der Wartung im Betriebsbuch
- Messung im Belebungsbecken von Sauerstoffkonzentration und Schlammvolumenanteil; ggf. Einstellen optimaler Betriebswerte für Sauerstoffversorgung und Schlammvolumenanteil
- Entnahme einer Stichprobe des Ablaufs und Analyse auf folgende Parameter:
 - Temperatur
 - pH-Wert
 - absetzbare Stoffe
 - CSB

Die Feststellungen und durchgeführten Arbeiten sind in einem Wartungsbericht zu erfassen und dem Betreiber zu übergeben. Auf Verlangen sind der Wartungsbericht und das Betriebsbuch der zuständigen Bauaufsichtsbehörde bzw. der zuständigen Wasserbehörde vom Betreiber vorzulegen.

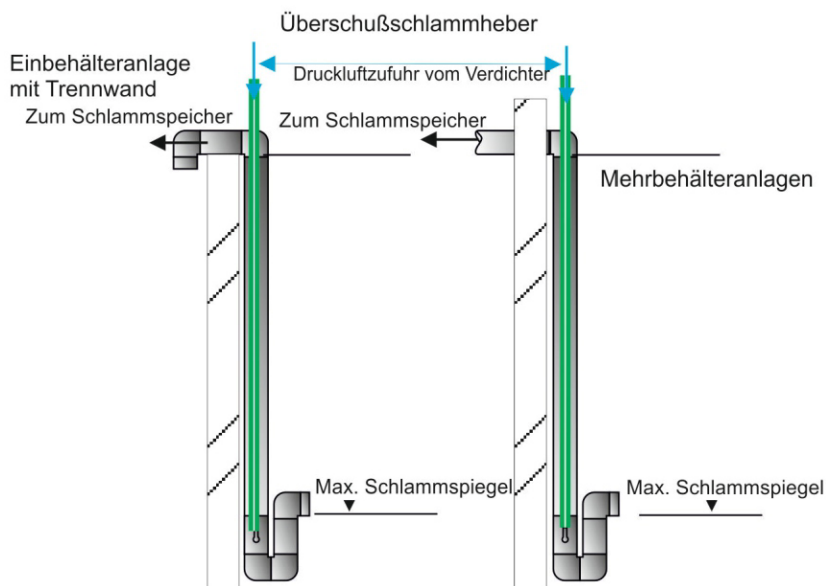
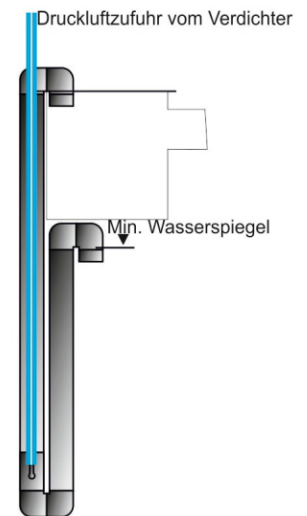
Dagmar Wahrmond
Referatsleiterin

Beglaubigt

① Beschickung  ② Überschußschlammheber  ③ Klarwasserabzug  ④ Probenahmebehälter  ⑤ Steuerschrank für die Wandmontage  ⑥ Steuerung ⑦ Verdichter ⑧ Ventilblock ⑨ Druckschläuche  ⑩ Schlammshürze  ⑪ Balkenbelüfter 	Alternativ ⑫ Tellerbelüfter  ⑬ Für die freie Außenaufstellung ⑥ Steuerung ⑦ Verdichter ⑧ Ventilblock  Optional Probenahmebehälter mit Standfuß 
Nachrüstatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C Komponenten des Nachrüstatzes	Anlage 1



Klarwasserheber



Die Heber sind aus einem dauerhaften PE-Rohr mit einem Rohrdurchlass je nach Anlagengröße von 50 bzw. 90 mm. Die Befestigung erfolgt durch Rohrschellen an der Trenn- bzw. Außenwand. Bei der Trennwand kann auch Wahlweise ein Sattelträger verwendet werden. Die Druckluftschläuche sind je nach Anlagengröße farbig mit einem Innendurchmesser von 13" Oder klar mit einem Innendurchmesser von 19".

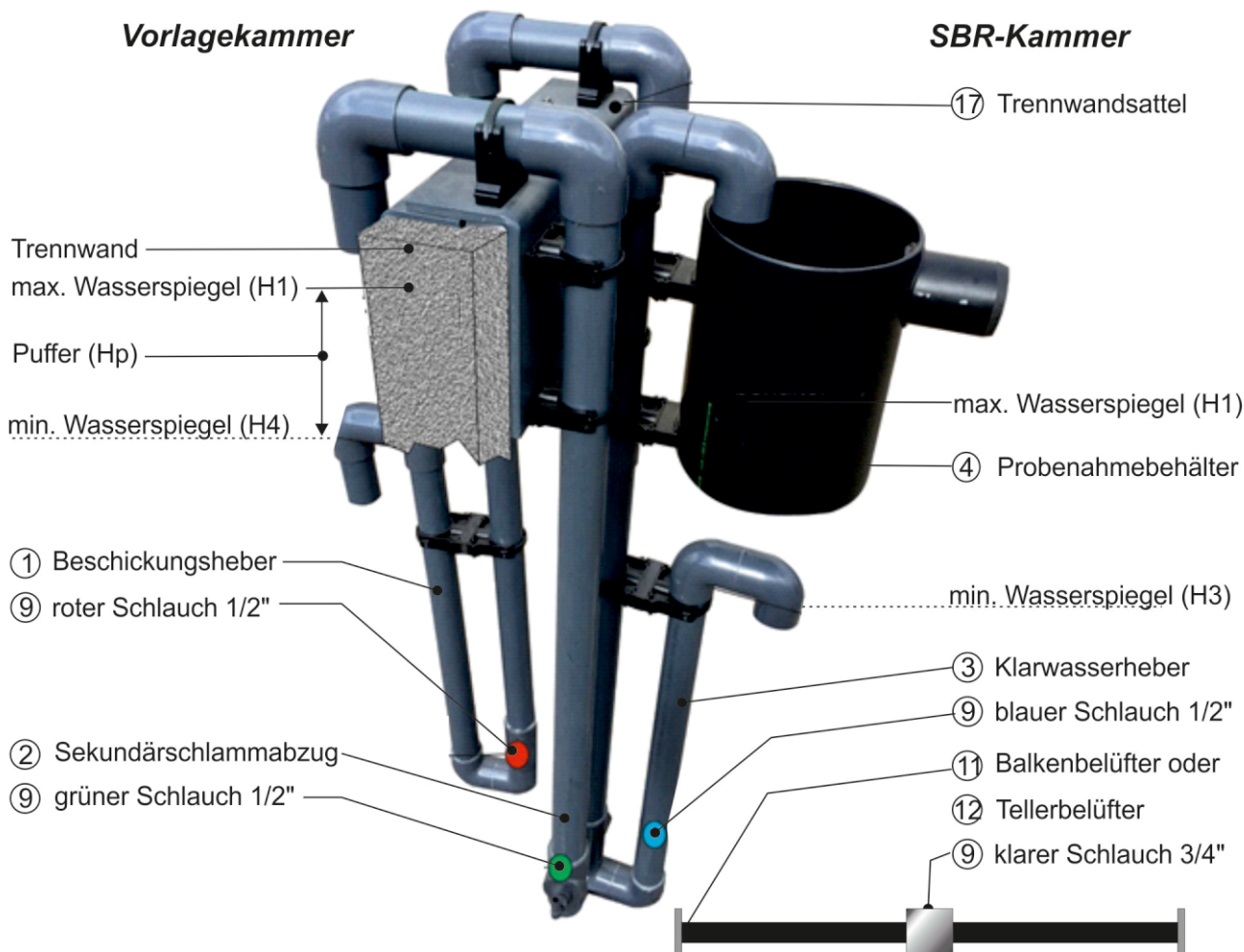


Druckluftschlauch Meterware
mit einem Innendurchmesser von 13" bzw. 19"

Nachrüstsatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Details Beschickungsheber, Überschussschlammheber, Klarwasserheber

Anlage 2



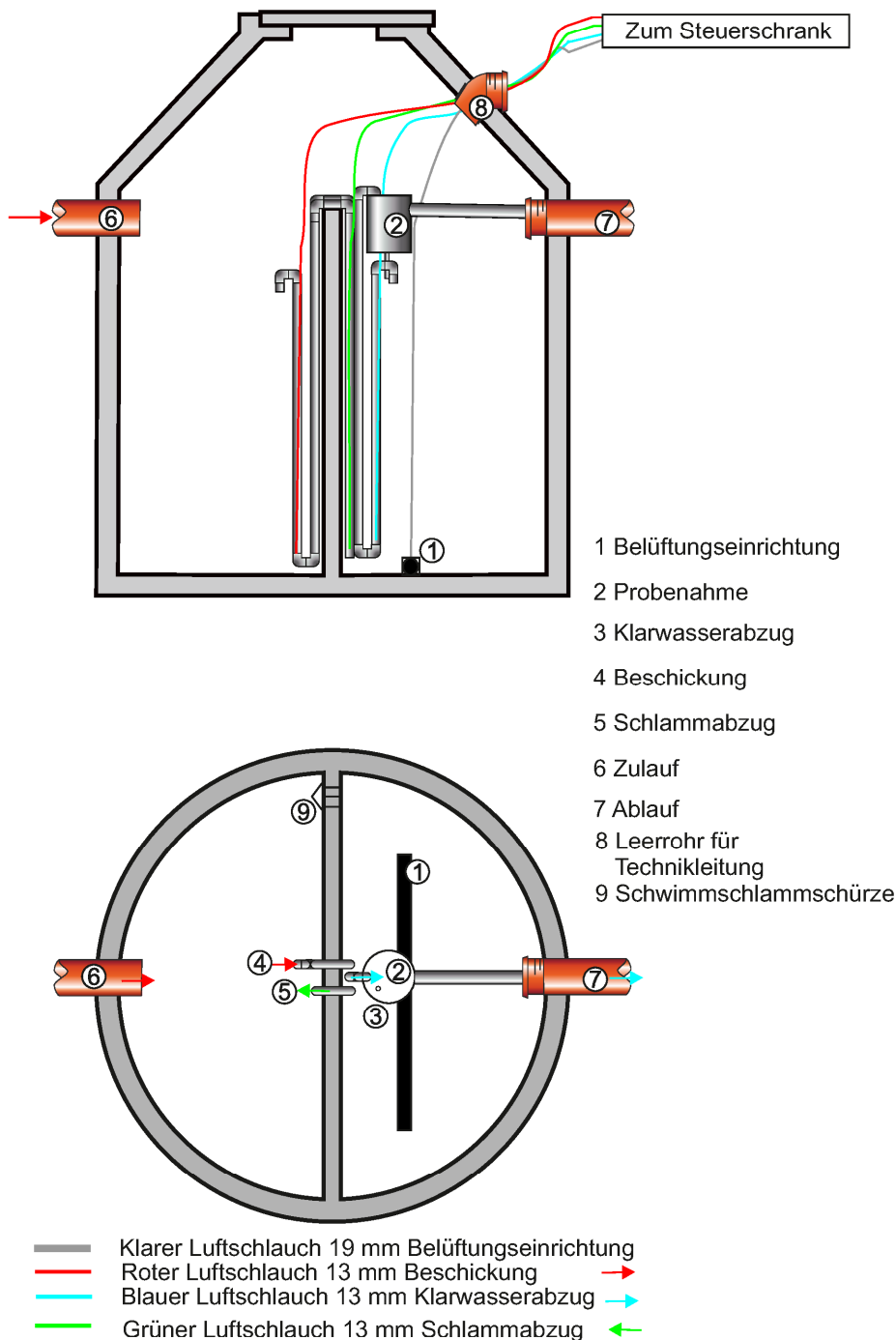
Die Mammutpumpen (1), (2) und (3) werden auf die Trennwand mittels Trennwandsattel (17) aufgesteckt bzw. mit im Lieferumfang enthaltenen Schellen befestigt.

Nachrüstset Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Montagebeispiel des Nachrüstsetes auf Trennwandsattel

Anlage 3

Installation der Technik in eine Einbehälteranlage

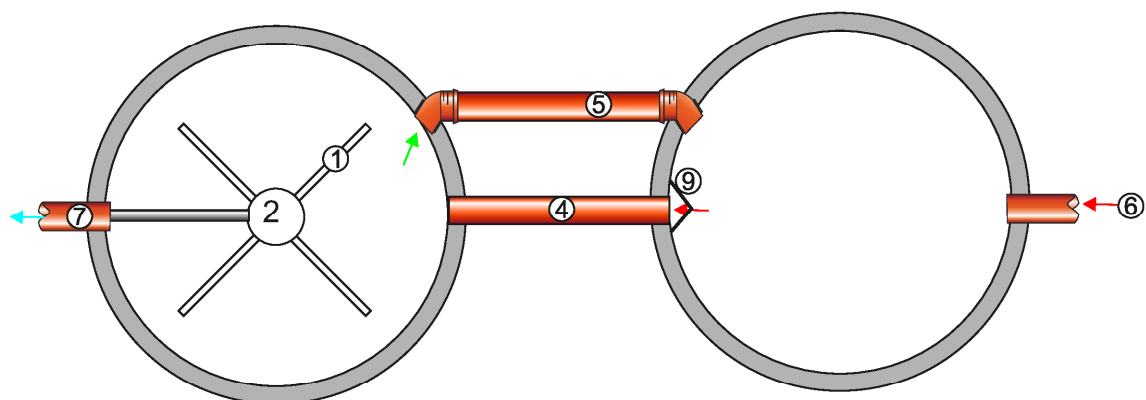
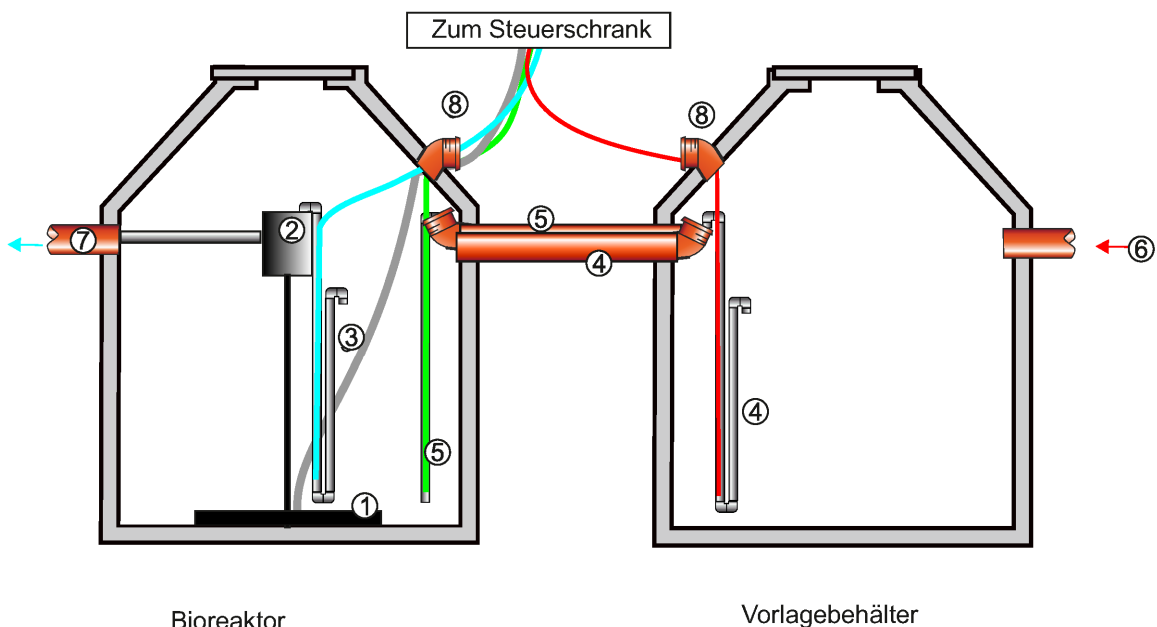


Nachrüstatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbauzeichnung – Einbehälteranlage

Anlage 4

Installation der Technik in eine Mehrbehälteranlage



- Klarer Luftschlauch 19 mm Belüftungsteller
- Roter Luftschlauch 13 mm Beschickung
- Blauer Luftschlauch 13 mm Klarwasserabzug
- Grüner Luftschlauch 13 mm Schlammabzug

Die Luftschläuche dürfen nicht geknickt werden!
Die Bögen für die Leerrohre der Technikleitung
dürfen nur 15 - maximal 30° betragen!

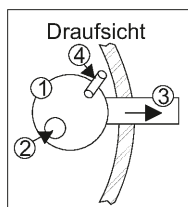
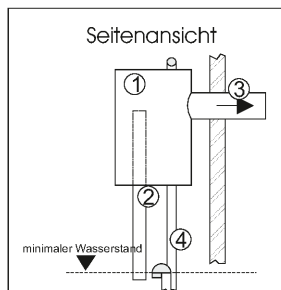
- 1 Belüftungsteller
- 2 Probenahme
- 3 Klarwasserabzug
- 4 Beschickung
- 5 Schlammabzug
- 6 Zulauf
- 7 Ablauf
- 8 Leerrohr für Technikleitung
- 9 Schwimmschlammshürze

Nachrüstsatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen
zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbauzeichnung – Zweibehälteranlage

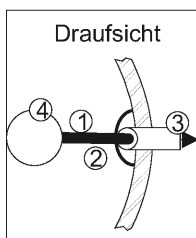
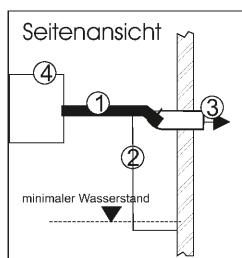
Anlage 5

Probenahmebehälter mit Notüberlaufrohr



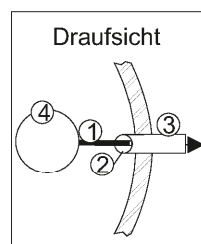
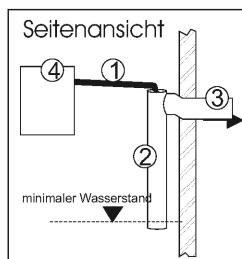
- ① Probenahmebehälter
- ② Notüberlaufrohr
- ③ Ablaufrohr
- ④ Klarwasserabzug

Tauchwand am Ablauf



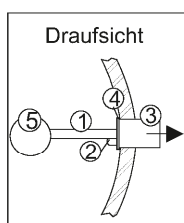
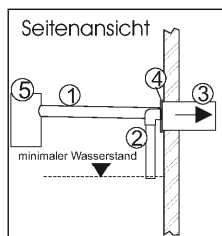
- ① Klarwasserabzug
- ② Tauchwand
- ③ Ablaufrohr
- ④ Probenahmebehälter

Tauchrohr am Ablauf



- ① Klarwasserabzug
- ② Tauchrohr
- ③ Ablaufrohr
- ④ Probenahmebehälter

Ablaufdeckel mit Tauchrohr



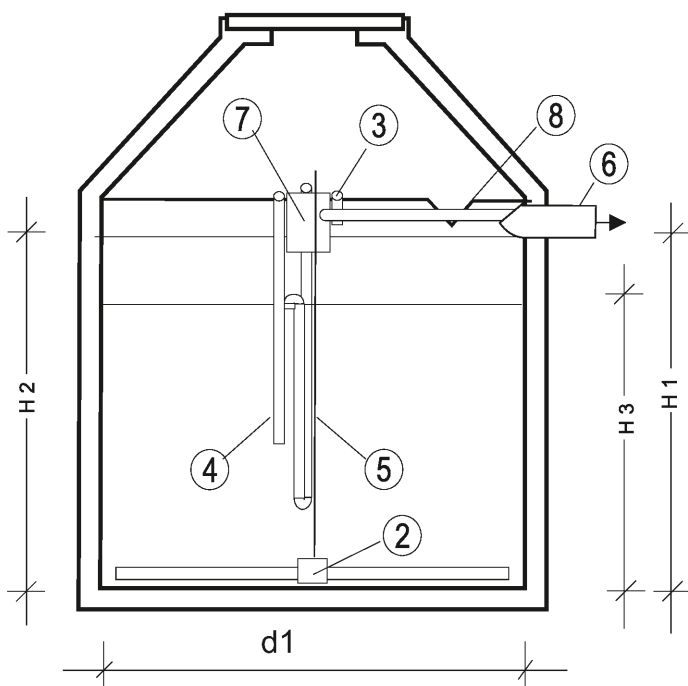
- ① Klarwasserabzug
- ② Tauchrohr
- ③ Ablaufrohr
- ④ Deckel
- ⑤ Probenahmebehälter

Nachrüstsatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

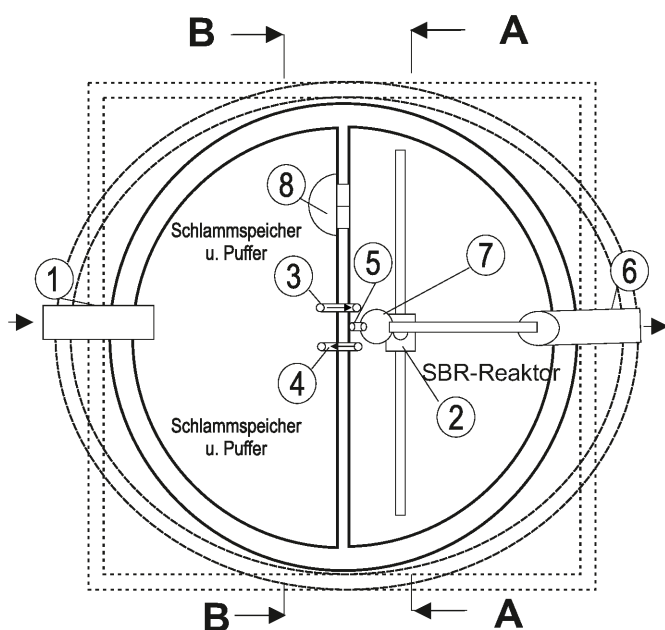
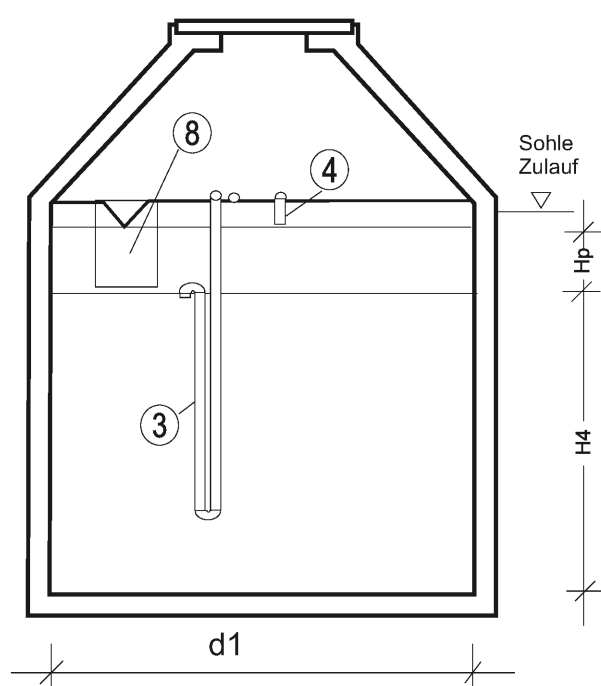
Übersicht der Varianten der Ablaufsysteme

Anlage 6

Schnitt A - A



Schnitt B - B



- 1 Zulaufrohr KG DN 150
 - 2 Belüftungseinrichtung
 - 3 Heber für Beschickung
 - 4 Heber für Ü.-Schlammabzug
 - 5 Heber für Klarwasserabzug
 - 6 Ablaufrohr KG DN 150
 - 7 Probenahmebehälter* (optional mittig oder am Ablauf)
 - 8 Notüberlauf mit Tauchwand
- *Je nach Ausführung mit Tauchwand oder Tauchrohr

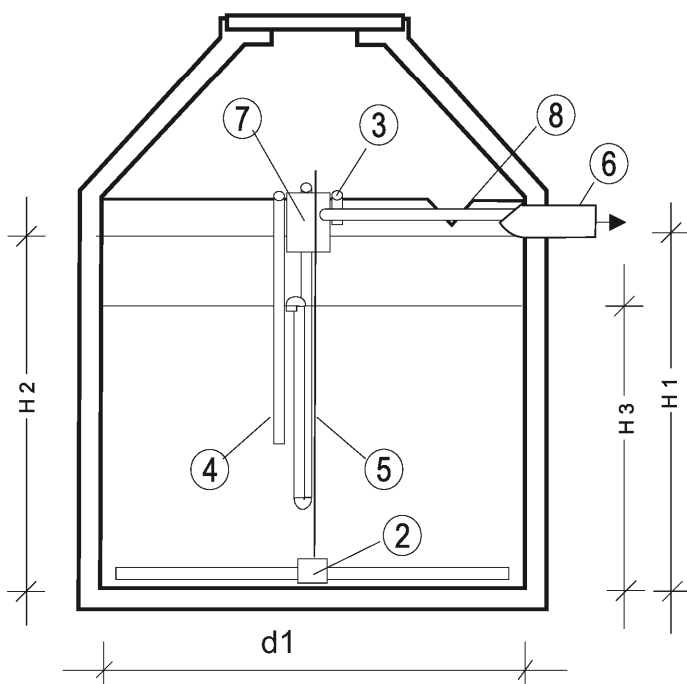
Verschiedenste Behälter- und Kammerformen in Ein- bis Mehrbehälterausführungen in unterschiedlichen Größen und / oder Werkstoffart /-materialien, können unter Einhaltung der Mindestvolumina lt. Tabelle und Bemessung genutzt werden; einzelne Kammern können auch stillgelegt werden.

Nachrüstatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

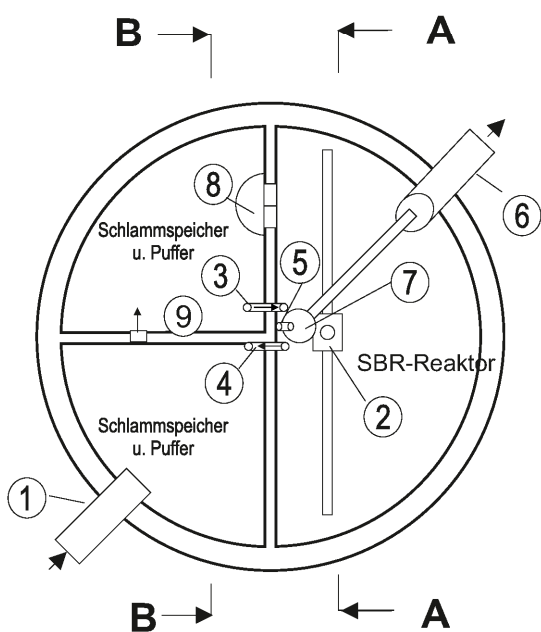
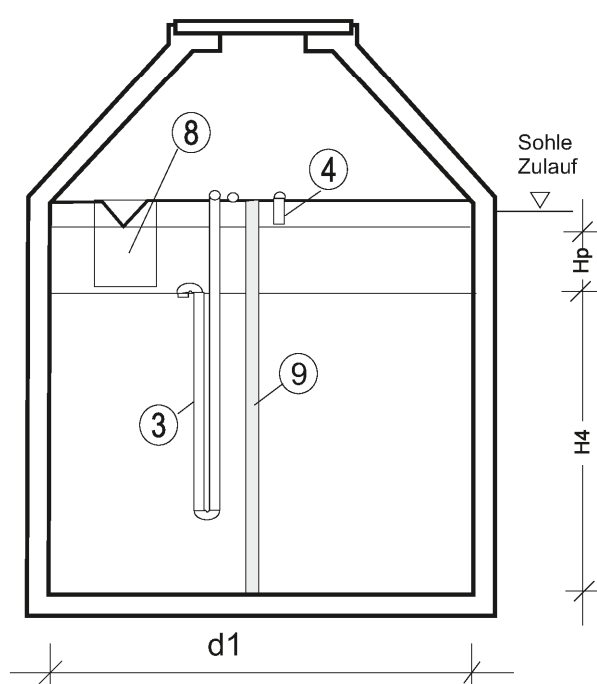
Einbehälter-Zweikammer-Anlage

Anlage 7

Schnitt A - A



Schnitt B - B



- 1 Zulaufrohr KG DN 150
- 2 Belüftungseinrichtung
- 3 Heber für Beschickung
- 4 Heber für Ü.-Schlammabzug
- 5 Heber für Klarwasserabzug
- 6 Ablaufrohr KG DN 150
- 7 Probenahmebehälter* (optional mittig oder am Ablauf)
- 8 Notüberlauf mit Tauchwand
- 9 Trennwand im Schlamm-speicher und Puffer optional.

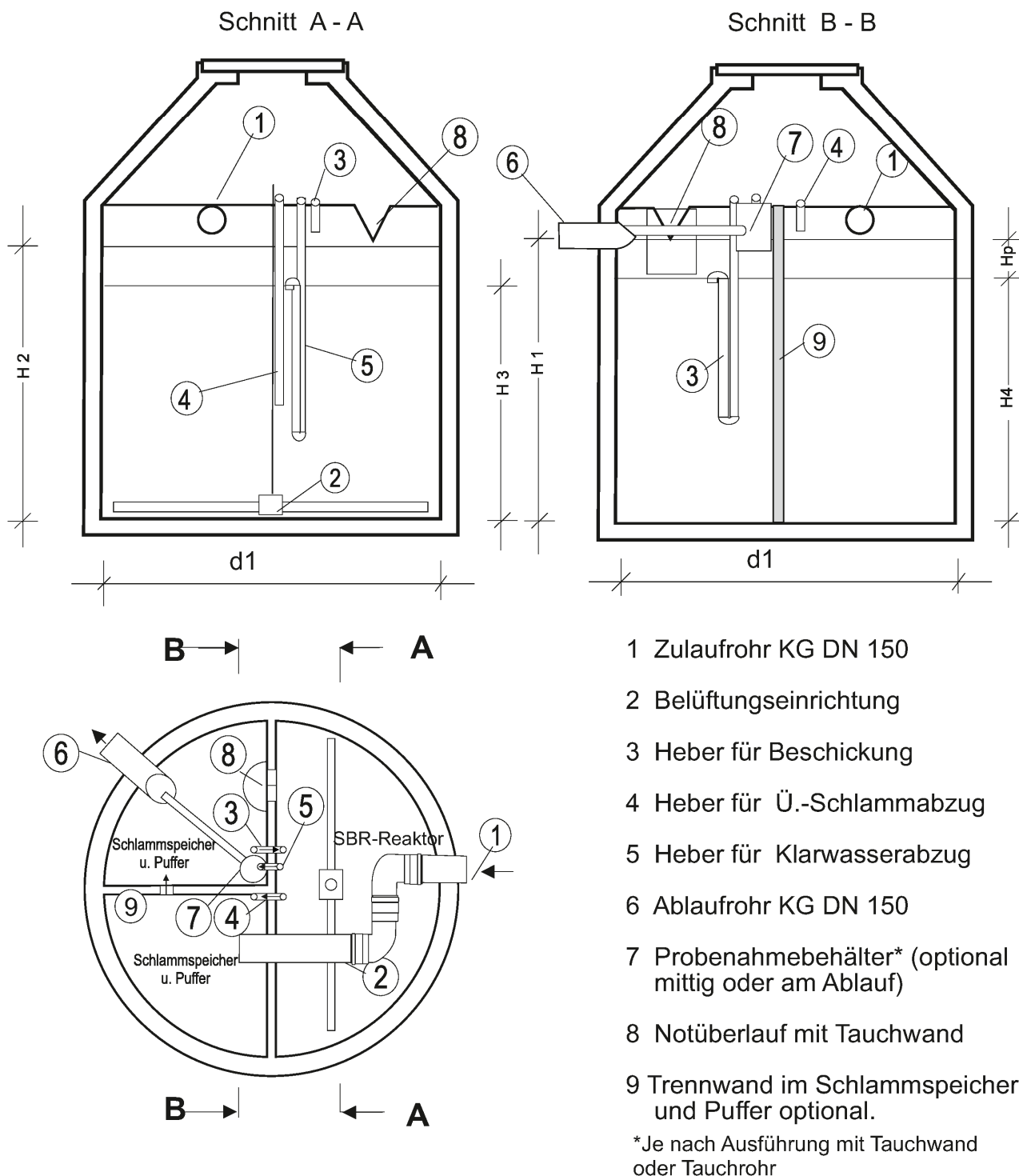
*Je nach Ausführung mit Tauchwand oder Tauchrohr

Verschiedenste Behälter- und Kammerformen in Ein- bis Mehrbehälterausführungen in unterschiedlichen Größen und / oder Werkstoffart /-materialien, können unter Einhaltung der Mindestvolumina lt. Tabelle und Bemessung genutzt werden; einzelne Kammern können auch stillgelegt werden.

Nachrüstatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbehälter-Dreikammer-Anlage – Variante 1

Anlage 8

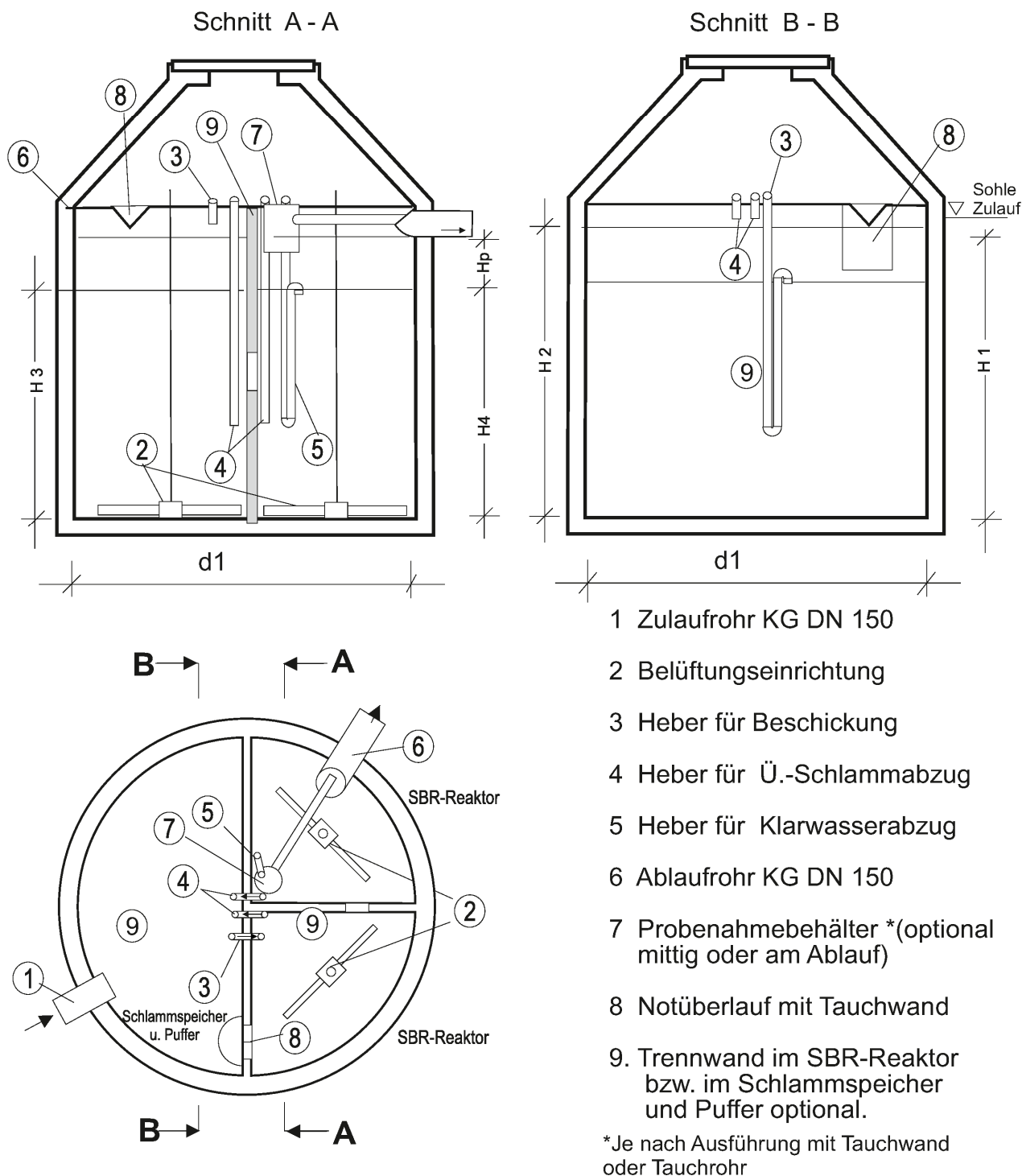


Verschiedenste Behälter- und Kammerformen in Ein- bis Mehrbehälterausführungen in unterschiedlichen Größen und / oder Werkstoffart /-materialien, können unter Einhaltung der Mindestvolumina lt. Tabelle und Bemessung genutzt werden; einzelne Kammern können auch stillgelegt werden.

Nachrüstsatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbehälter-Dreikammer-Anlage – Variante 2

Anlage 9

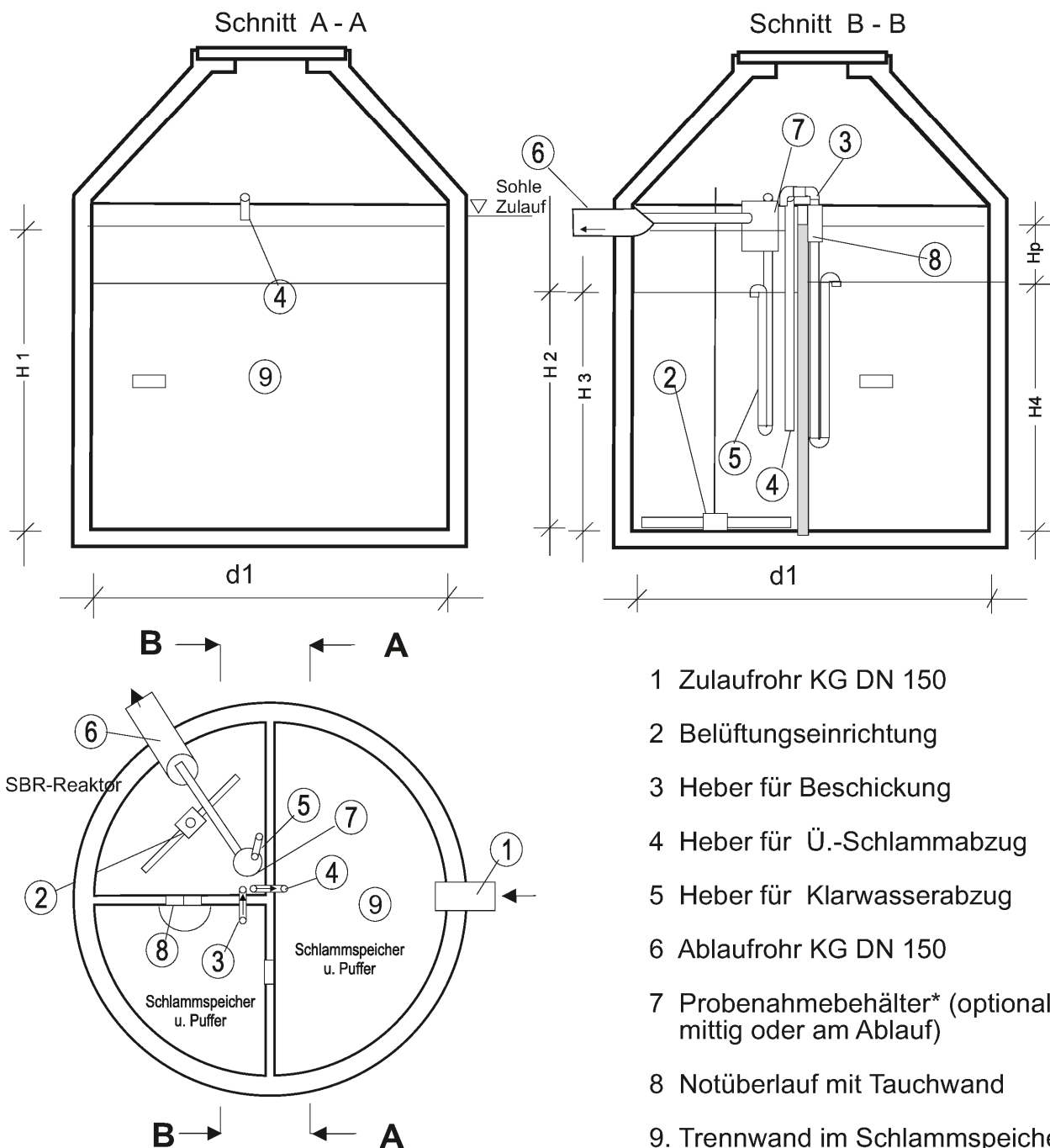


Verschiedenste Behälter- und Kammerformen in Ein- bis Mehrbehälterausführungen in unterschiedlichen Größen und / oder Werkstoffart /-materialien, können unter Einhaltung der Mindestvolumina lt. Tabelle und Bemessung genutzt werden; einzelne Kammern können auch stillgelegt werden.

Nachrüstatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbehälter-Dreikammer-Anlage – Variante 3

Anlage 10



- 1 Zulaufrohr KG DN 150
- 2 Belüftungseinrichtung
- 3 Heber für Beschickung
- 4 Heber für Ü.-Schlammabzug
- 5 Heber für Klarwasserabzug
- 6 Ablaufrohr KG DN 150
- 7 Probenahmebehälter* (optional mittig oder am Ablauf)
- 8 Notüberlauf mit Tauchwand
9. Trennwand im Schlamm-speicher und Puffer optional.

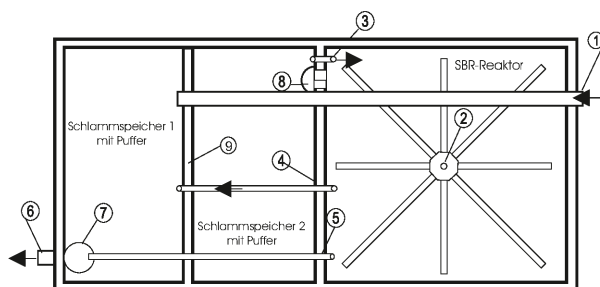
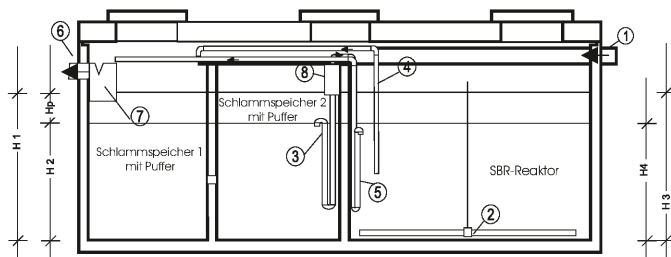
*Je nach Ausführung mit Tauchwand oder Tauchrohr

Verschiedenste Behälter- und Kammerformen in Ein- bis Mehrbehälterausführungen in unterschiedlichen Größen und / oder Werkstoffart /-materialien, können unter Einhaltung der Mindestvolumina lt. Tabelle und Bemessung genutzt werden; einzelne Kammern können auch stillgelegt werden.

Nachrüstung Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

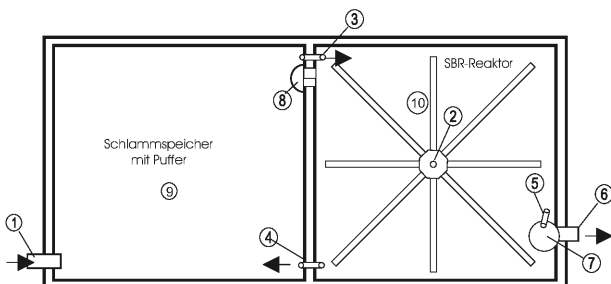
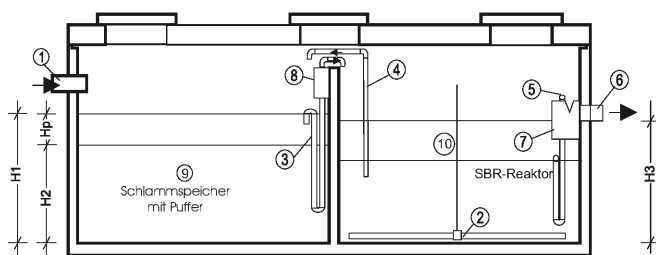
Einbehälter-Dreikammer-Anlage – Variante 4

Anlage 11



- 1 Zulaufrohr KG DN 150
- 2 Belüftungseinrichtung
- 3 Heber für Beschickung
- 4 Heber für Ü.-Schlammabzug
- 5 Heber für Klarwasserabzug
- 6 Ablaufrohr KG DN 150
- 7 Probenahmebehälter*
- 8 Notüberlauf mit Tauchwand

*Je nach Ausführung mit Tauchwand
oder Tauchrohr



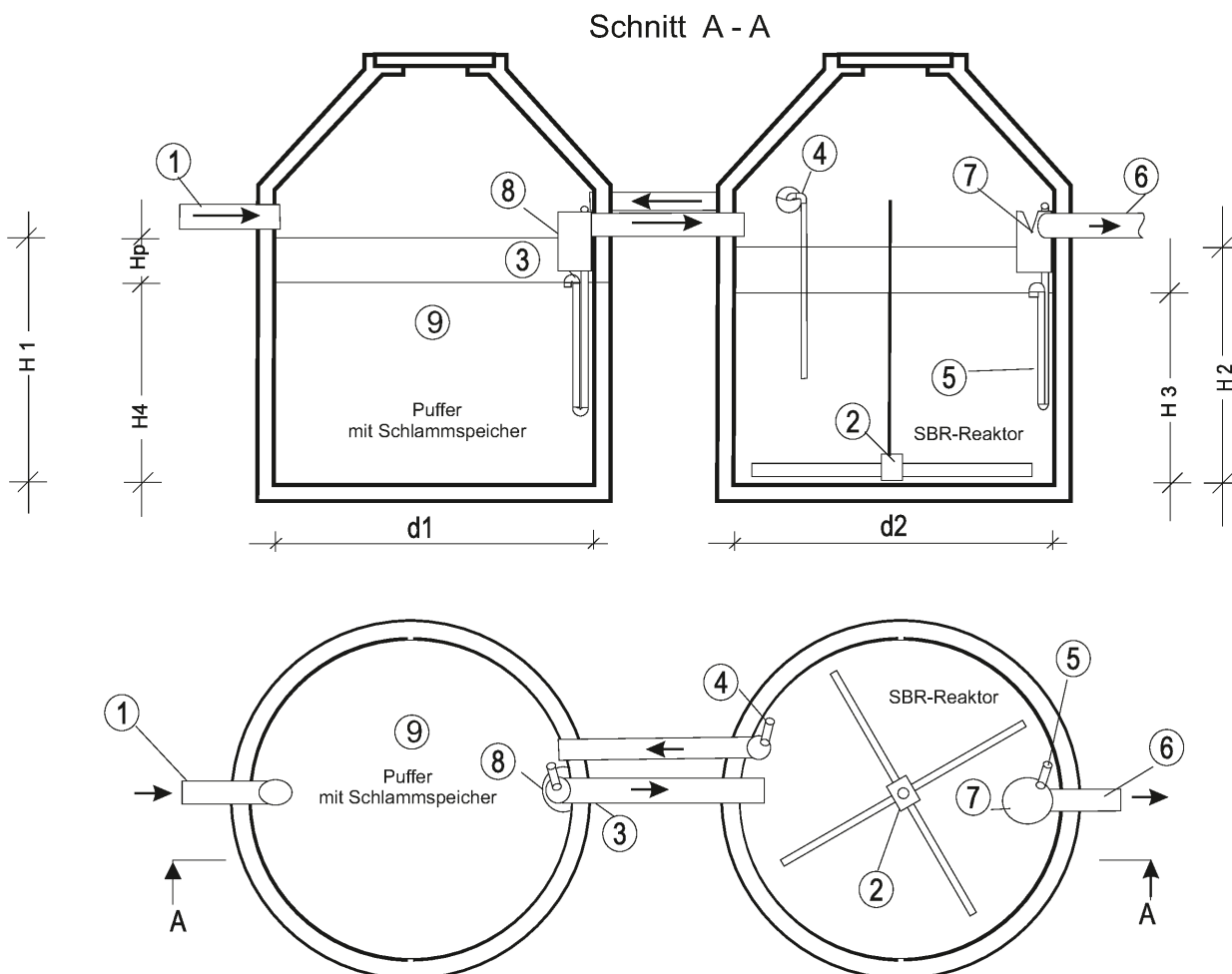
- 9 Trennwand im Schlamm-speicher
und Puffer optional.
 - 10 Trennwand im SBR-Reaktor optional
- Raumaufteilung variabel entsprechend
der erforderlichen Volumina

Verschiedenste Behälter- und Kammerformen in Ein- bis Mehrbehälterausführungen in unterschiedlichen Größen und / oder Werkstoffart /-materialien, können unter Einhaltung der Mindestvolumina lt. Tabelle und Bemessung genutzt werden; einzelne Kammern können auch stillgelegt werden.

Nachrüstatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Rechteckanlage

Anlage 12



- | | |
|---|--|
| <p>1 Zulaufrohr KG DN 150</p> <p>2 Belüftungseinrichtung (Darstellung beispielhaft, Ausführung entsprechend Behältergröße)</p> <p>3 Heber für Beschickung</p> <p>4 Heber für Ü.-Schlammabzug</p> <p>5 Heber für Klarwasserabzug</p> <p>6 Ablaufrohr KG DN 150</p> <p>7 Probenahmebehälter*</p> <p>8 Notüberlauf mit Tauchwand</p> | <p>9 Trennwand im Schlamm-speicher und Puffer oder Ausführung als Mehrkammeranlage optional
*Je nach Ausführung mit Tauchwand oder Tauchrohr</p> |
|---|--|

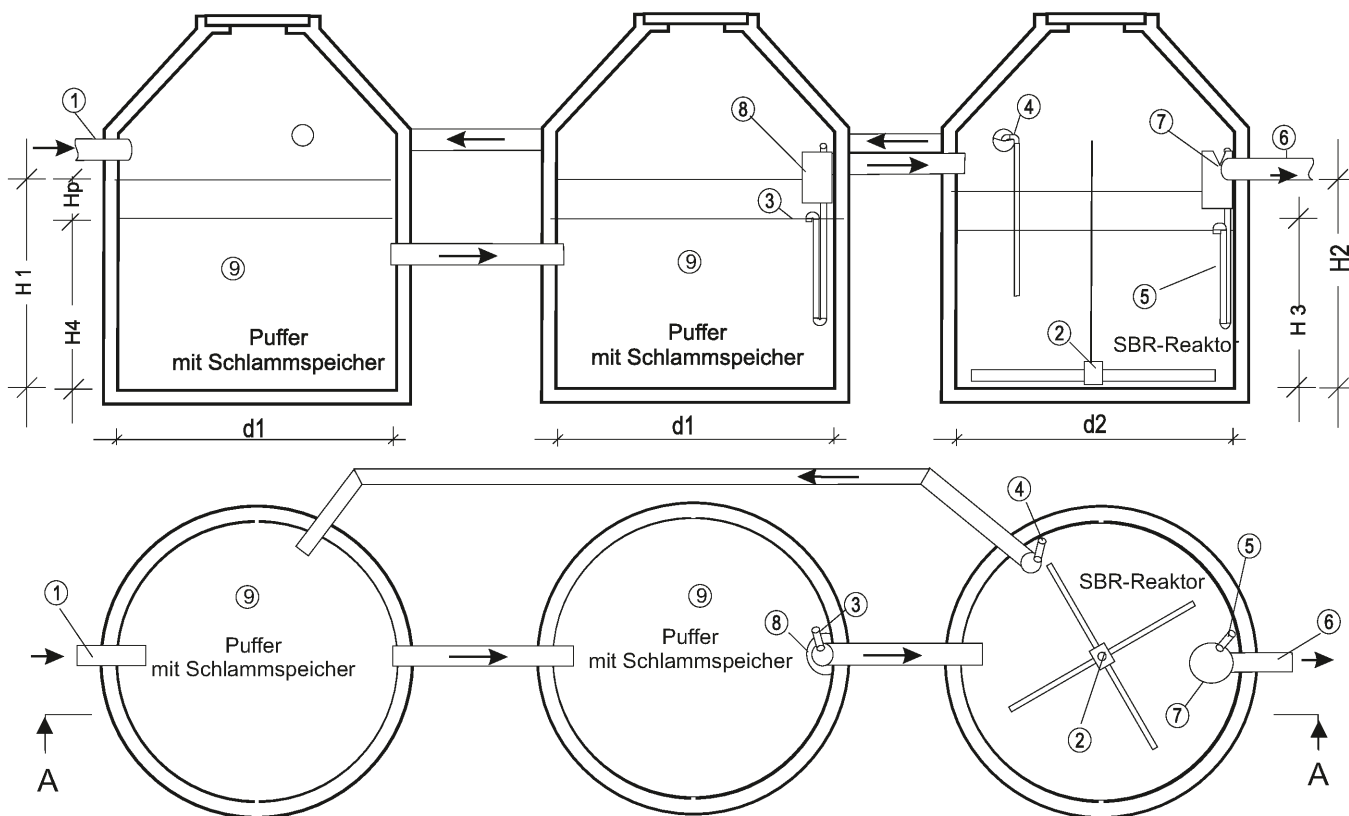
Verschiedenste Behälter- und Kammerformen in Ein- bis Mehrbehälterausführungen in unterschiedlichen Größen und / oder Werkstoffart /-materialien, können unter Einhaltung der Mindestvolumina lt. Tabelle und Bemessung genutzt werden; einzelne Kammern können auch stillgelegt werden.

Nachrüstsatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Zweibehälteranlagen

Anlage 13

Schnitt A - A



- 1 Zulaufrohr KG DN 150
- 2 Belüftungseinrichtung (Darstellung beispielhaft, Ausführung entsprechend Behältergröße)
- 3 Heber für Beschickung
- 4 Heber für Ü.-Schlammabzug
- 5 Heber für Klarwasserabzug
- 6 Ablaufrohr KG DN 150
- 7 Probenahmebehälter*
- 8 Notüberlauf mit Tauchwand
- 9 Trennwand im Schlamm-speicher und Puffer oder Ausführung als Mehrkammeranlage optional

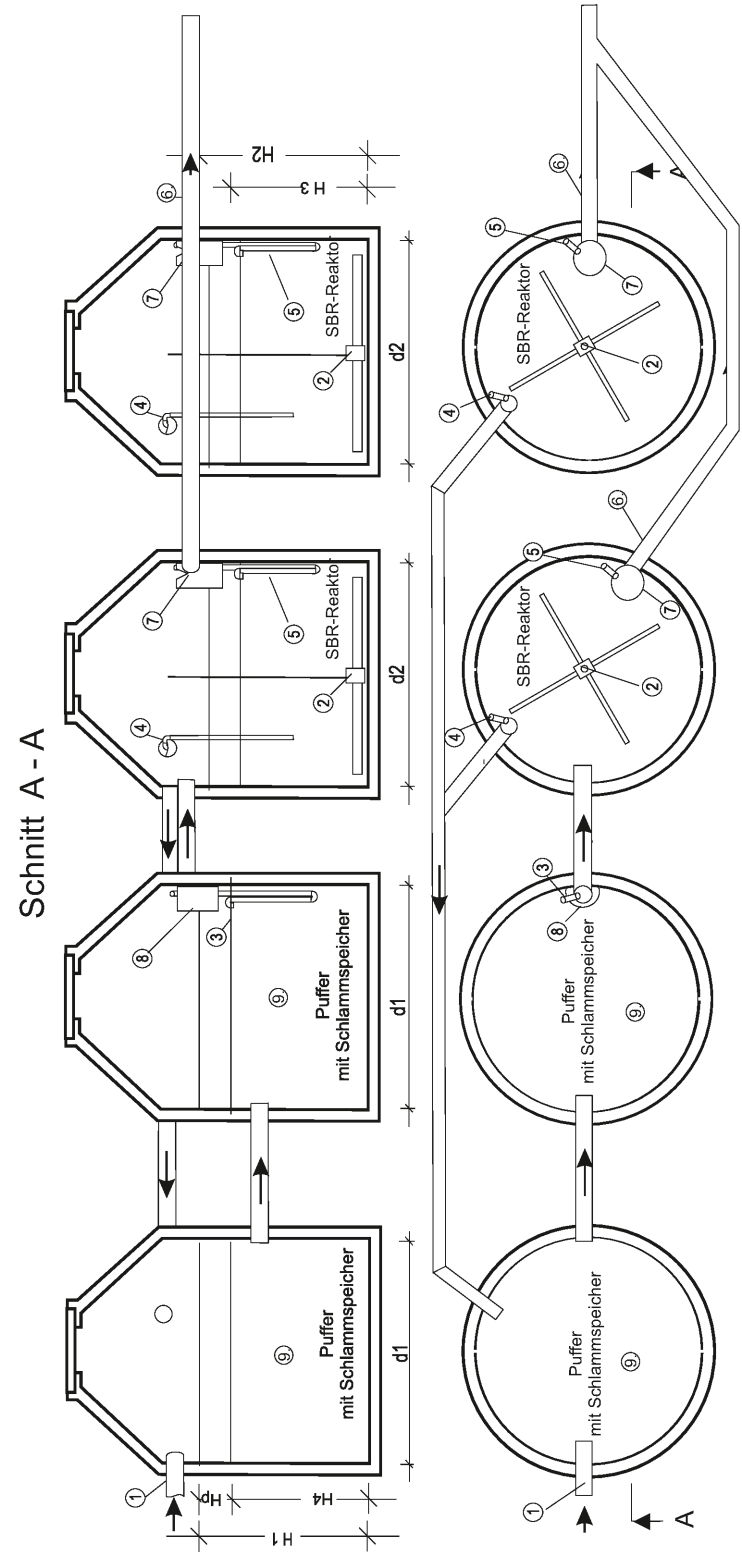
* Je nach Ausführung mit Tauchwand oder Tauchrohr

Verschiedenste Behälter- und Kammerformen in Ein- bis Mehrbehälterausführungen in unterschiedlichen Größen und / oder Werkstoffart /-materialien, können unter Einhaltung der Mindestvolumina lt. Tabelle und Bemessung genutzt werden; einzelne Kammern können auch stillgelegt werden.

Nachrüstatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Dreibehälteranlagen

Anlage 14



9 Trennwand im Schlamm-speicher und Puffer oder Ausführung als Mehrkammeranlage optional
* Je nach Ausführung mit Tauchwand oder Tauchrohr

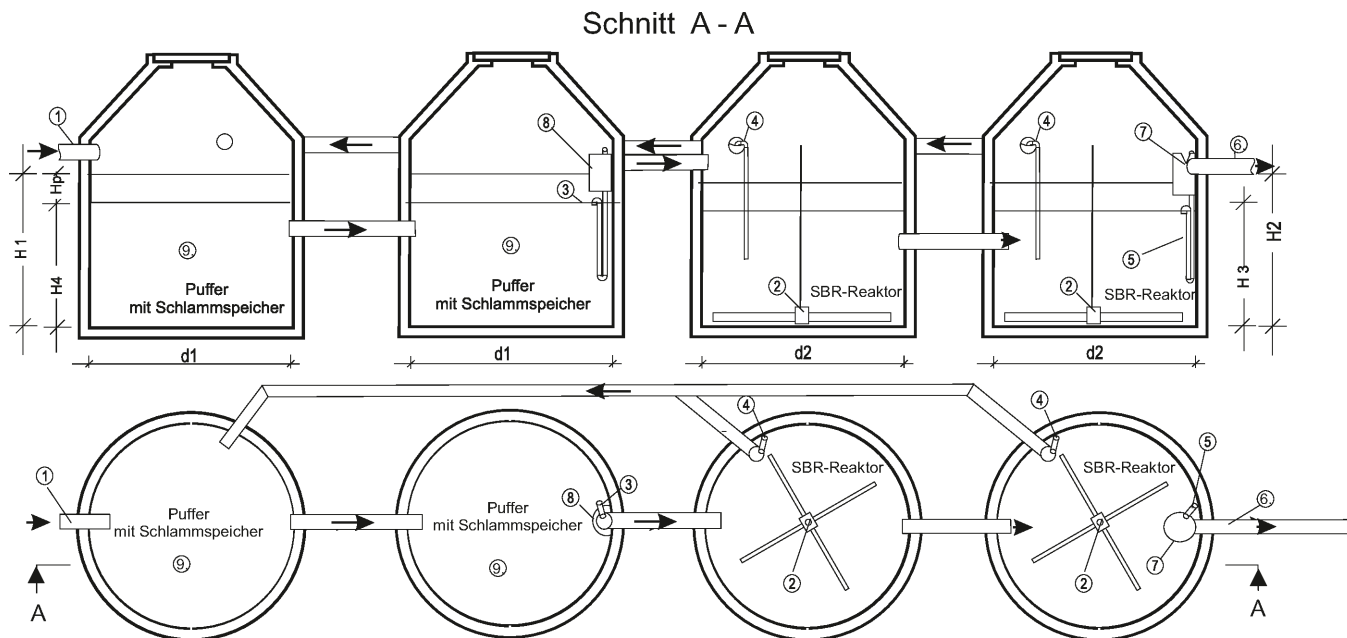
- 1 Zulaufrohr KG DN 150
- 2 Belüftungseinrichtung (Darstellung beispielhaft, Ausführung entsprechend Behältergröße)
- 3 Heber für Beschickung
- 4 Heber für Ü.-Schlammabzug
- 5 Heber für Klarwasserabzug
- 6 Ablaufrohr KG DN 150
- 7 Probenahmebehälter*
- 8 Notüberlauf mit Tauchwand

Verschiedenste Behälter- und Kammerformen in Ein- bis Mehrbehälterausführungen in unterschiedlichen Größen und / oder Werkstoffart/-materialien, können unter Einhaltung der Mindestvolumina lt. Tabelle und Bemessung genutzt werden; einzelne Kammern können auch stillgelegt werden.

Nachrüstatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Vierbehälteranlagen – Variante 1

Anlage 15



1 Zulaufrohr KG DN 150

2 Belüftungseinrichtung (Darstellung beispielhaft,
Ausführung entsprechend Behältergröße)

3 Heber für Beschickung

4 Heber für Ü.-Schlammabzug

5 Heber für Klarwasserabzug

6 Ablaufrohr KG DN 150

7 Probenahmebehälter*

8 Notüberlauf mit Tauchwand

9 Trennwand im Schlamm-speicher und Puffer oder Ausführung als
Mehrkammeranlage optional

*Je nach Ausführung mit Tauchwand
oder Tauchrohr

Verschiedenste Behälter- und Kammerformen in Ein- bis Mehrbehälterausführungen in unterschiedlichen Größen und / oder Werkstoffart /-materialien, können unter Einhaltung der Mindestvolumina lt. Tabelle und Bemessung genutzt werden; einzelne Kammern können auch stillgelegt werden.

Nachrüstatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Vierbehälteranlagen – Variante 2

Anlage 16

$Q_d/EW = 0,15 \text{ m}^3$		Ansatz TS Belebtschlamm: 4 g	Ansatz Schlammvolumen: 400 ml	Ansatz Schlammindex: 100	$H3/H2 > 2/3$												
Spezifisches Puffervolumen bis 8 EW = $6 \times Q_d + 0,2 \text{ m}^3$ Badewannenstoß		Spezifisches Puffervolumen ab 9 EW = $6 \times Q_d$															
		Raumbelastung = $\frac{EW \times 0,06 \text{ kg BSB/d}}{\text{m}^3} \geq 0,2$															
EW - Zahl	Auslegungsdaten		Schlammspeicher & Puffer			SBR - Reaktor											
	Täglicher Schmutzwasseranfall	Zykluszahl pro Tag (variabel)	Tägliche BSB ₅ Fracht 0,06 kg/d pro EW	Erforderliches Mindestvolumen für Schlammspeicher	Erforderliches Mindestvolumen für Puffer	Mittlere Wassertiefe für Puffer	Mittlere Gesamtwassertiefe Schlammspeicher & Puffer vor Abpumpen	Minimale Gesamtwassertiefe Schlammspeicher & Puffer vor Abpumpen									
						Hp	H4	H1									
						Mindestvolumen für Belebung vor Befüllung			Mindestvolumen für Belebung nach Befüllung		Mittlere Wassertiefe Belebung vor Befüllung		Wassertiefe Belebung nach Befüllung (Mindesttiefe)				

Q _f /EW = 0,15 m ³		Ansatz TS Belebtschlamm: 4 g		Ansatz Schlammvolumen: 400 ml		Ansatz Schlammindex: 100		H3/H2 > 2/3						
Spezifisches Puffervolumen bis 8 EW = 6 x Q _h + 0,2 m ³ Badewannenstoß		Spezifisches Puffervolumen ab 9 EW = 6 x Q _h		Raumbelastung = $\frac{EW \times 0,06 \text{ kg BSB/d}}{m^3} \geq 0,2$										
EW - Zahl		Auslegungsdaten			Schlammspeicher & Puffer			SBR - Reaktor						
		Täglicher Schmutzwasseranfall		Zykluszahl pro Tag (variabel)	Tägliche BSB ₅ Fracht 0,06 kg/d pro EW	Erforderliches Mindestvolumen für Schlamm Speicher	Erforderliches Mindestvolumen für Puffer	Mittlere Wassertiefe für Puffer	Mittlere Gesamtwassertiefe Schlammspeicher & Puffer vor Abpumpen	Minimale Gesamtwassertiefe Schlammspeicher & Puffer vor Abpumpen	Mindestvolumen für Belebung vor Befüllung	Mindestvolumen für Belebung nach Befüllung	Mittlere Wassertiefe Belebung vor Befüllung	Wassertiefe Belebung nach Befüllung (Mindesttiefe)
		Q _d m ³ /d	Q _h m ³ /h		kg/d	m ³	m ³	m	m	m	m ³	m ³	m	m
34		5,10	0,51	4	2,04	8,50	3,06	0,20	0,80	1,00	7,14	10,20	0,80	1,00
36		5,40	0,54	4	2,16	9,00	3,24	0,20	0,80	1,00	7,56	10,80	0,80	1,00
38		5,70	0,57	4	2,28	9,50	3,42	0,20	0,80	1,00	7,98	11,40	0,80	1,00
40		6,00	0,60	4	2,40	10,00	3,60	0,20	0,80	1,00	8,40	12,00	0,80	1,00
42		6,30	0,63	4	2,52	10,50	3,78	0,20	0,80	1,00	8,82	12,60	0,80	1,00
44		6,60	0,66	4	2,64	11,00	3,96	0,20	0,80	1,00	9,24	13,20	0,80	1,00
46		6,90	0,69	4	2,76	11,50	4,14	0,20	0,80	1,00	9,66	13,80	0,80	1,00
48		7,20	0,72	4	2,88	12,00	4,32	0,20	0,80	1,00	10,08	14,40	0,80	1,00
50		7,50	0,75	4	3,00	12,50	4,50	0,20	0,80	1,00	10,50	15,00	0,80	1,00

Beträgt das Volumen der Vorklärung > 425 l / EW kann mit einer Schutzfracht in die Belebung BSB 40g, sowie das SBR Volumen kann mit 200 l / EW [min. 1 m³ bei 4 EW] gerechnet werden. Raumbelastung max. 0,2 kg [m³xd].

Weitere Zwischengrößen und Nichtaufgeführte Größen, Formen sind zu interpolieren, hierfür werden gesondert Klärtechnische Berechnungen durch die Fa. Decker GmbH / Batchcon GmbH & Co.KG erstellt.

Nachrüstsatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C	Anlage 18
Klärtechnische Bemessung	

Verfahrensbeschreibung der batchcon SBR-Kläranlage

Unsere Technologie arbeitet nach dem Prinzip des SBR-Verfahrens (Sequencing Batch Reaktor)

Sequencing Batch bedeutet, dass die Anlage nicht mit dem natürlichen Abwasseranfall frei durchflossen wird, sondern dass statt dessen festgelegte Mengen Abwassers aus dem integrierten Puffer jeweils in den SBR- Reaktor befördert und nacheinander in Reinigungszyklen abgearbeitet werden (die Kleinkläranlage arbeitet nach dem Aufstausystem).

Bei dieser Technologie setzt die Fa. Decker im Abwasser keine drehenden Teile ein. Der Abwasser- und Schlammtransport erfolgt über Druckluft betriebene verschleißfreie Hebeanlagen (Mammutpumpen).

Anlagenaufbau

Die Anlage besteht immer aus:

- einer mechanischen Reinigungsstufe mit Pufferwirkung und dem
- nachgeschalteten SBR-Reaktor.

Mechanische Reinigungsstufe

Die mechanischen Reinigungsstufen erfüllen dabei die folgenden Aufgaben:

- Das mit Grobstoffen belastete Abwasser fließt der Anlage im freien Gefälle zu.
Die Grobstoffe werden in dieser ersten Stufe durch mechanische Trennung (Abscheidung durch Schwerkraft) abgeschieden.
- Zusätzlich wird in der mechanischen Reinigungsstufe der Überschussschlamm aus dem biologischen Prozess gespeichert.
- Darüber hinaus wird ein Teil der ersten Stufe als Pufferraum genutzt.

Der Puffer ist auf die Speicherung der während eines SBR-Zyklus zufließenden Abwassermenge ausgelegt. Die Größe des Puffers ergibt sich aus einer einfachen Speicherbemessung unter Berücksichtigung der üblichen Verteilung des Abwasserflusses über den Tag. Bei Anlagen mit einer Auslegung von bis zu 8 EW wird ein Badewannenstoß in die Bemessung einbezogen.

Um bei hydraulischer Belastung einen Rückstau in das Zulaufrohr auszuschließen, wurde zwischen der ersten Stufe (mechanische Reinigung, Schlamm Speicher und Puffer) und zweiten Stufe (SBR-Reaktor) ein Notüberlauf vorgesehen.

Nachrüstsatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Funktionsbeschreibung

Anlage 19

Im SBR-Reaktor werden folgende Phasen gesteuert:

Phase Beschickung

Das im Schlamm Speicher / Puffer zwischengelagerte Rohabwasser wird über einen Druckluftheber dem SBR-Reaktor zugeführt.

Phase Belüftung

In Belüftungsphase wird das Abwasser belüftet. Die Belüftung erfolgt über Membranrohrbelüfter. Dadurch werden sowohl die Mikroorganismen mit Sauerstoff versorgt als auch der komplette Reaktorinhalt durchmischt. Zur Druckluftherzeugung wird ein Luftverdichter eingesetzt. Die Belüftung wird intermittierend betrieben.

Phase Absetzphase

In dieser Phase erfolgt keine Belüftung, so dass sich der Belebtschlamm absetzen kann. Es bildet sich im oberen Bereich eine Klarwasserzone und am Boden eine Schlammschicht.

Phase Klarwasserabzug

In der Klarwasserabzugsphase wird das biologisch gereinigte Abwasser (Klarwasser) aus der SBR-Stufe abgezogen. Dieser Pumpvorgang erfolgt ebenfalls mit einem Druckluftheber, der so angeordnet ist, dass weder Bodenschlamm noch eventuell auftretender Schwimmschlamm mit angesaugt wird.

Phase Überschußschlammabzug

In dieser Phase wird mittels eines Drucklufthebers der Überschußschlamm in den Schlamm Speicher zur Speicherung zurückgeführt.

Nachrüstatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Funktionsbeschreibung

Anlage 20

1. Einbauanleitung

Allgemeine Hinweise

Behälter, technische Komponenten: Bei Umbau der vorhandenen Kläranlage sind die allgemein anerkannten Regeln, Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften anzuwenden bzw. einzuhalten.

Elektroarbeiten an Steuerungskomponenten dürfen nur durch elektrotechnisch unterwiesene Personen/ Fachkräfte mit entsprechenden Kenntnissen der DIN VDW 0105 ausgeführt werden. Elektrische Anlagen sind vor Beginn der Arbeiten stromlos zu schalten (vom Netz zu trennen).

Bei Arbeiten in und um die Behälter sind die Unfallverhütungsvorschriften für abwassertechnische Anlagen BGV C5 zu beachten (giftige Gase!)

2. Steuerschrank

Der Steuerschrank muss an einem erreichbaren Ort montiert und mit 240 V Spannung an das Netz angeschlossen werden. Bauseitig erfolgt die Installation der Schukosteckdose im Bereich des Steuerschranks mit einer vorgeschalteten RCD (Fehlerstromschutzeinrichtung) und Geräte abgestimmten Sicherung.

3. Behälter

Der Umbau der Anlage muss entsprechend den Vorgaben des System-Herstellers durch ein autorisiertes Unternehmen/Fachkräfte erfolgen. Der bauliche Zustand der bestehenden Abwasserbehandlungsanlage ist von dem nachrüstenden Einbauer nach Entleerung und Reinigung der oder des Behälters zu beurteilen und zu dokumentieren. Enthalten ist Wasserdichtheit, Standsicherheit, Dauerhaftigkeit, Nutzvolumen, Kammernaufteilung, Auftriebsicherheit und Durchlässe der oder des Behälters.

Nachrüstsatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 21

1. Montage des Rüstsatzes

Der Rüstsatz besteht aus den Hebern (Beschickungsheber, Klarwasserheber, Schlammrückführung), dem Probenahmebehälter, dem Belüfter, den Schwimmschlammenschutzvorrichtungen und den jeweiligen Druckluftleitungen.

Für die Einbehälteranlagen sind die Heber auf einer Konsole vormontiert. Diese brauchen nur auf der Trennwand so fixiert werden, dass das Rohabwasser von der Vorklärung in die Belebung das Klarwasser über den Probenahmebehälter in den Ablauf und der Überschussschlamm aus dem Reaktor in die Vorklärung gefördert werden kann. In Mehrbehälteranlagen werden die Heber analog am Ablauf des Behälters montiert.

Die Schwimmschlammuschürzen sind so vor dem Notüberlauf in der Vorklärung zu montieren, dass bei einer Havarie kein Schwimmschlamm in den Reaktor laufen kann. Die Schwimmschlammenschutzvorrichtung am Ablauf ist so anzubringen, dass er eine weitere Schwimmschlammbarriere bei einer Havarie vom Reaktor in den Ablauf bildet.

Die Druckluftschläuche sind so zu verlegen und zu fixieren, dass die Luft die Schläuche auch bei dynamischer Belastung ohne zusätzliche Widerstände durchströmen kann,

2. Inbetriebnahme

Die Anlage wird vor Inbetriebnahme mit Wasser gefüllt. Der steckerfertige Steuerschrank ist einzuschalten. Die Einstellung der Steuerung ist voreingestellt bzw. die Betriebsparameter entnehmen Sie bitte der gesonderten Bedienungsanleitung. Nach Durchlauf des Testlaufes kann die Kläranlage in Betrieb genommen werden.

Nachrüstsatz Typ batchcon für den Einbau in bestehende Abwasserbehandlungsanlagen zur Herstellung von Kleinkläranlagen für 4 bis 50 EW; Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 22