

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

12.12.2012

Geschäftszeichen:

II 35-1.55.61-9/12

Zulassungsnummer:

Z-55.61-463

Geltungsdauer

vom: **28. November 2012**

bis: **28. November 2017**

Antragsteller:

Picobells GmbH
Raiffeisenstraße 21
21762 Otterndorf

Zulassungsgegenstand:

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung:

**Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Beton; belüftetes Wirbel-/Schwebbett Typ
"Picobells" für 4 bis 50 EW;
Ablaufklasse C**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 17 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand sind Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung; belüftetes Wirbel-/Schwebebett Typ "Picobells" nach DIN EN 12566-3¹ mit CE-Kennzeichnung. Die Kleinkläranlagen werden entsprechend der in Anlage 1 grundsätzlich dargestellten Bauweise betrieben. Die Behälter der Kleinkläranlagen bestehen aus Beton. Die Kleinkläranlagen sind auf der Grundlage des Anhangs ZA der harmonisierten Norm DIN EN 12566-3 mit der CE-Kennzeichnung für die Eigenschaften Reinigungsleistung, Bemessung, Wasserdichtheit, Standsicherheit und Dauerhaftigkeit versehen. Die Konformität mit dieser harmonisierten Norm wird vom Hersteller auf der Grundlage der Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle bestätigt.

Die Kleinkläranlagen sind ausgelegt für 4 bis 50 EW und entsprechen der Ablaufklasse C.

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

1.3 Der Kleinkläranlage dürfen nicht zugeleitet werden:

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

1.4 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.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Anforderungen

2.1.1 Eigenschaften und Anforderungen nach DIN EN 12566-3

Mit der vom Hersteller vorgelegten Konformitätserklärung wird bescheinigt, dass der Nachweis der Konformität der Kleinkläranlagen mit DIN EN 12566-3 im Hinblick auf die Prüfung der Reinigungsleistung, die Bemessung, Wasserdichtheit, Standsicherheit und Dauerhaftigkeit gemäß dem vorgesehenen Konformitätsbescheinigungsverfahren System 3 geführt wurde. Grundlage für die Konformitätsbescheinigung ist der Prüfbericht über die Erstprüfung der vorgenannten Eigenschaften durch eine anerkannte Prüfstelle und die werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller.

2.1.2 Eigenschaften und Anforderungen nach Wasserrecht

Die Kleinkläranlagen entsprechend der Funktionsbeschreibung in Anlage 14 wurden auf der Grundlage des vorgelegten Prüfberichts über die Reinigungsleistung nach den Zulassungsgrundsätzen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Stand bei Erteilung dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, für die Anwendung in Deutschland beurteilt.

¹ DIN EN 12566-3:2009-07 Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW, Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser"

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-55.61-463

Seite 4 von 7 | 12. Dezember 2012

Damit erfüllen die Anlagen mindestens die Anforderungen nach AbwV² Anhang 1, Teil C, Ziffer 4. Die Kleinkläranlagen haben im Rahmen der bauaufsichtlichen Zulassung folgende Prüfkriterien im Ablauf 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

Damit sind die Anforderungen an die Ablaufklasse C (Anlagen mit Kohlenstoffabbau) eingehalten.

2.1.3 Klärtechnische Bemessung und Aufbau**2.1.3.1 Aufbau der Kleinkläranlagen**

Die Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung müssen hinsichtlich ihrer Gestaltung, der verwendeten Werkstoffe, den Einbauten und der Maße den Angaben der Anlagen 1 bis 13 entsprechen.

2.1.3.2 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist den Tabellen in den Anlagen 12 bis 13 zu entnehmen.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung**2.2.1 Herstellung**

Die Behälter der Kleinkläranlagen sind gemäß den Anforderungen der DIN EN 12566-3 herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung der Kleinkläranlagen ist auf der Grundlage der Erklärung der Konformität mit der DIN EN 12566-3, Anhang ZA, beruhend auf der Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle und der werkseigenen Produktionskontrolle, vom Hersteller vorzunehmen.

Zusätzlich müssen die Kleinkläranlagen in Bezug auf die Eigenschaften gemäß dem Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung jederzeit leicht erkennbar und dauerhaft mit folgenden Angaben gekennzeichnet werden:

- Typbezeichnung
- max. EW
- Elektrischer Anschlusswert
- Nutzbare Volumina
 - der Vorklärung bzw. des Schlammspeichers
 - des Bioreaktors
 - des Nachklärbeckens
- Nutzbare Oberfläche des Wirbel-/Schwebebettes
- Ablaufklasse C

2

AbwV

Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung)

3 Bestimmungen für den Einbau und Inbetriebnahme

3.1 Einbaustelle

Bei der Wahl der Einbaustelle ist darauf zu achten, dass die Kleinkläranlage jederzeit zugänglich und die Schlammabnahme jederzeit sichergestellt ist. Der Abstand der Anlage von vorhandenen und geplanten Wassergewinnungsanlagen muss so groß sein, dass Beeinträchtigungen nicht zu besorgen sind. In Wasserschutzgebieten sind die jeweiligen landesrechtlichen Vorschriften zu beachten.

3.2 Allgemeine Bestimmungen für den Einbau

Der Einbau ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte und Einrichtungen sowie über ausreichend geschultes Personal verfügen. Zur Vermeidung von Gefahren für Beschäftigte und Dritte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Der Einbau ist gemäß der Einbauanleitung des Herstellers unter Berücksichtigung der Randbedingungen, die dem Standsicherheitsnachweis zu Grunde gelegt wurden, vorzunehmen (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlage 15 bis 17 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung). Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen. Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern.

3.3 Prüfung der Wasserdichtheit im betriebsbereiten Zustand

Außenwände und Sohlen der Anlagenteile sowie Rohranschlüsse müssen dicht sein. Zur Prüfung ist die Anlage nach dem Einbau mindestens bis 5 cm über dem Rohrscheitel des Zulaufrohres mit Wasser zu füllen (DIN 4261-1). Die Prüfung ist analog DIN EN 1610³ durchzuführen. Bei Behältern aus Beton darf nach Sättigung der Wasserverlust innerhalb von 30 Minuten 0,1 l/m² benetzter Innenfläche der Außenwände nicht überschreiten.

Diese Prüfung der Wasserdichtheit in betriebsbereitem Zustand schließt nicht den Nachweis der Dichtheit bei ansteigendem Grundwasser ein. In diesem Fall können durch die zuständige Behörde vor Ort besondere Maßnahmen zur Prüfung der Wasserdichtheit festgelegt werden.

3.4 Inbetriebnahme

Der Betreiber ist bei der Inbetriebnahme der Anlage vom Antragsteller oder von einer anderen fachkundigen Person einzuweisen. Die Einweisung ist vom Einweisenden zu bescheinigen.

Das Betriebsbuch mit Betriebs- und Wartungsanleitung ist dem Betreiber zu übergeben.

4 Bestimmungen für Nutzung, Betrieb und Wartung

4.1 Allgemeines

Die unter Abschnitt 2.1.2 bestätigten Eigenschaften sind im Vor-Ort-Einsatz nur erreichbar, wenn Betrieb und Wartung entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen durchgeführt werden.

Kleinkläranlagen müssen stets betriebsbereit sein. Störungen an technischen Einrichtungen müssen akustisch und/oder optisch angezeigt werden.

Die Kleinkläranlagen müssen mit einer netzunabhängigen Stromausfallüberwachung mit akustischer und/oder optischer Alarmgebung ausgestattet sein.

In Kleinkläranlagen darf nur Abwasser eingeleitet werden, das diese weder beschädigt noch ihre Funktion beeinträchtigt (siehe DIN 1986-3⁴).

³ DIN EN 1610: 1997-10

⁴ DIN 1986-3:2004-11

Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-55.61-463

Seite 6 von 7 | 12. Dezember 2012

Der Hersteller der Anlage hat eine Anleitung für den Betrieb und die Wartung einschließlich der Schlammabnahme, die mindestens die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung enthalten, müssen aufzustellen und dem Betreiber der Anlage auszuhändigen.

Alle Anlagenteile, die der regelmäßigen Wartung bedürfen, müssen jederzeit sicher 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 Kleinkläranlagen gilt;
- die Kleinkläranlagen 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, ist besondere Vorsicht geboten. Die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.

4.2 Nutzung

Die Zahl der Einwohner, deren Abwasser den Kleinkläranlagen jeweils höchstens zugeführt werden darf (max. EW), richtet sich nach den Angaben in den Anlagen 12 bis 13 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4.3 Betrieb**4.3.1 Allgemeines**

Der Betreiber muss die Arbeiten durch eine von ihm beauftragte sachkundige⁵ Person durchführen lassen, wenn er selbst nicht die erforderliche Sachkunde besitzt.

Der Betreiber hat in regelmäßigen Zeitabständen alle Arbeiten durchzuführen, die im Wesentlichen die Funktionskontrolle der Anlage sowie ggf. die Messung der wichtigsten Betriebsparameter zum Inhalt haben; dabei ist die Betriebsanleitung zu beachten.

4.3.2 Tägliche Kontrolle

Es ist zu kontrollieren, ob die Anlage in Betrieb ist.

4.3.3 Monatliche Kontrollen

Es sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Sichtprüfung des Ablaufes auf Schlammabtrieb
- Kontrolle der Zu- und Abläufe auf Verstopfung (Sichtprüfung)
- Feststellung von Schwimmschlammabtrieb und gegebenenfalls Entfernen des Schwimmschlammes (in den Schlammspeicher)
- Ablesen des Betriebsstundenzählers von Gebläse und Pumpen und Eintragen in das Betriebsbuch

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

⁵

Als "sachkundig" werden Personen des Betreibers oder beauftragter Dritter angesehen, die auf Grund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen gewährleisten, dass sie Eigenkontrollen an Kleinkläranlagen sachgerecht durchführen.

4.4 **Wartung**

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundige)⁶ mindestens zweimal im Jahr (im Abstand von ca. sechs Monaten) gemäß Wartungsanleitung durchzuführen.

Der Inhalt der Wartung ist mindestens Folgender:

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der betriebswichtigen maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlageteile, Wartung dieser Anlageteile nach den Angaben der Hersteller
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Einstellen optimaler Betriebswerte, insbesondere Sauerstoffversorgung und Überschusschlammrückführung
- Kontrolle der Zu-, Ab- und Überläufe sowie der gesamten Wasserverteilung auf ungehinderten Rohrdurchfluss
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung/Schlamm Speicher. Gegebenenfalls Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Kleinkläranlage ist eine bedarfsgerechte Schlamm Entsorgung geboten. Die Schlamm Entsorgung ist spätestens bei 50 % Füllung der Vorklärung mit Schlamm zu veranlassen.
- Durchführung von allgemeinen Reinigungsarbeiten, z. B. Beseitigung von Ablagerungen
- Überprüfung des baulichen Zustandes der Anlage
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung
- die durchgeführte Wartung ist im Betriebshandbuch zu vermerken

Im Rahmen der Wartung ist eine Stichprobe des Ablaufes zu entnehmen. Dabei sind folgende Werte zu überprüfen:

- Temperatur
- pH-Wert
- absetzbare Stoffe
- CSB

Die Feststellungen und durchgeführten Arbeiten sind in einem Wartungsbericht zu erfassen. Der Wartungsbericht ist dem Betreiber zuzuleiten. Der Betreiber hat den Wartungsbericht dem Betriebshandbuch beizufügen und dieses der zuständigen Bauaufsichtsbehörde bzw. der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

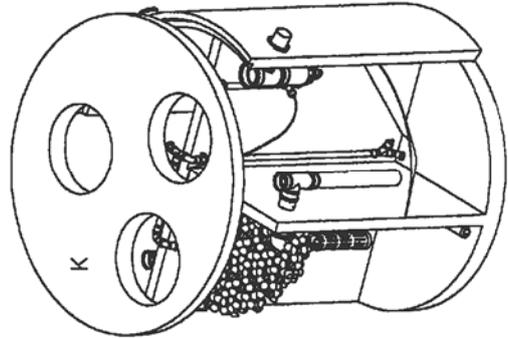
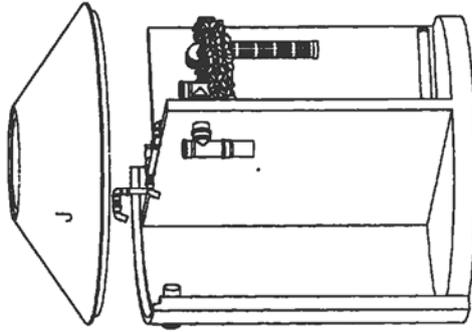
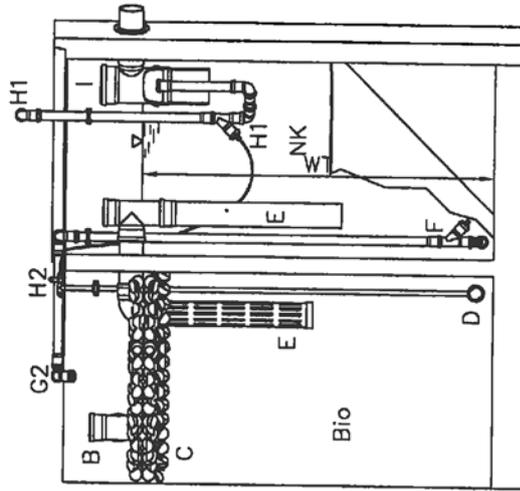
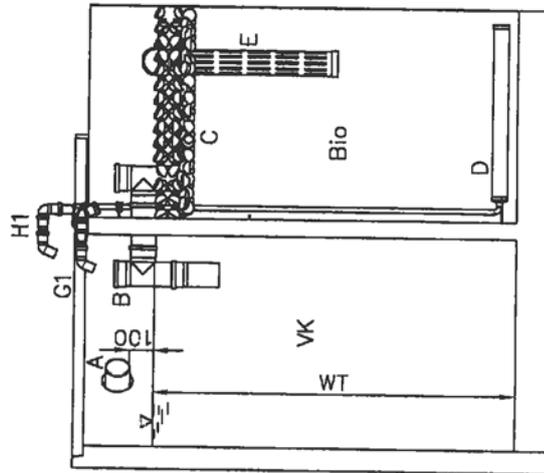
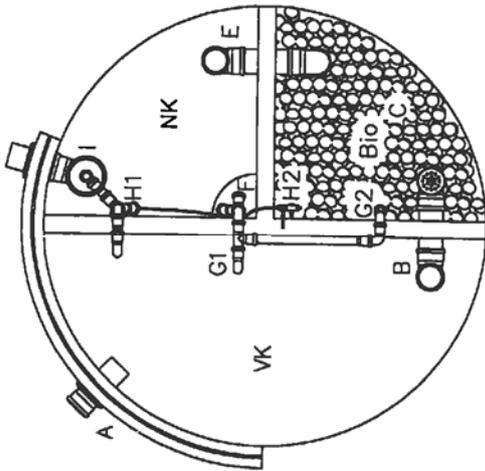
Christian Herold
Referatsleiter

Beglaubigt

⁶ 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.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.61-463

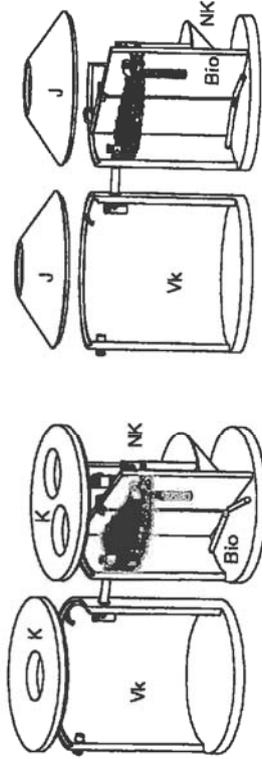
- VK Vorklärung, Grobabscheider, Schlamm Speicher
- Bio Belebungsbecken
- NK Nachklärung
- WT Wassertiefen: max. 2,5 m; min 1,2 m (NK 1 m)
- A Zulauf
- B schwimmstoffsicherer Überlauf VK-Bio
- C Schwabekörper
- D Membranbelüfter
- E schwimmstoffsicherer Überlauf Bio-NK
- F Druckluftheber
- G1 Sekundärschlammförderung in VK
- G2 Sekundärschlammförderung in Bio (Bypass, optional)
- H1 Probenahmeleitung, druckluftbetrieben
- H2 Absperrhahn Probenahme
- I schwimmstoffsicherer Ablauf
- J Abdeckung Konus mit Revisionsöffnung >ø625
- K Abdeckung Platte mit Revisionsöffnungen >ø625



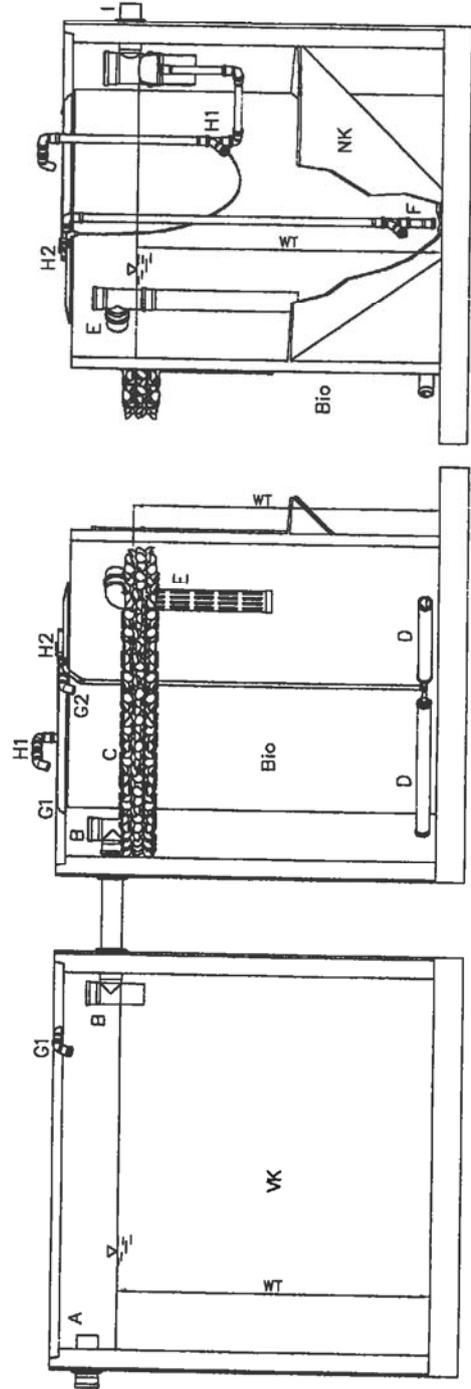
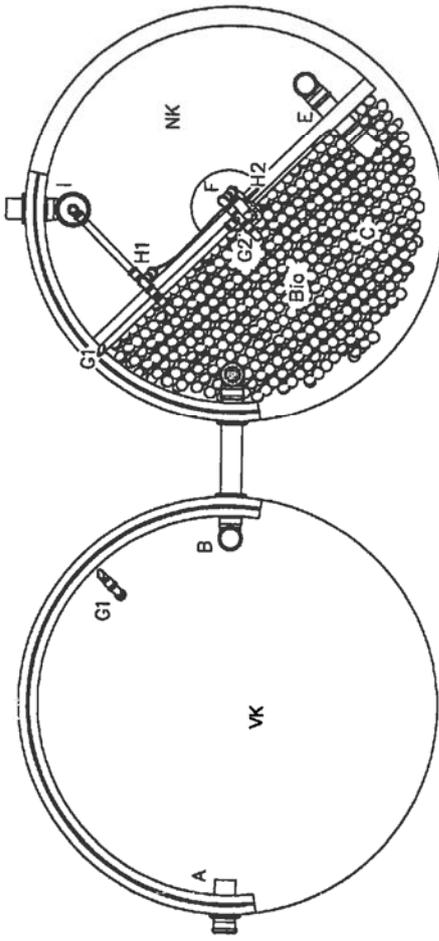
Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes Wirbel-/Schwebebett Typ "Picobells", Beton, 4-50 EW, Ablaufklasse C

Zeichnung – Einbehälteranlage
 2V1B1N

Anlage 1



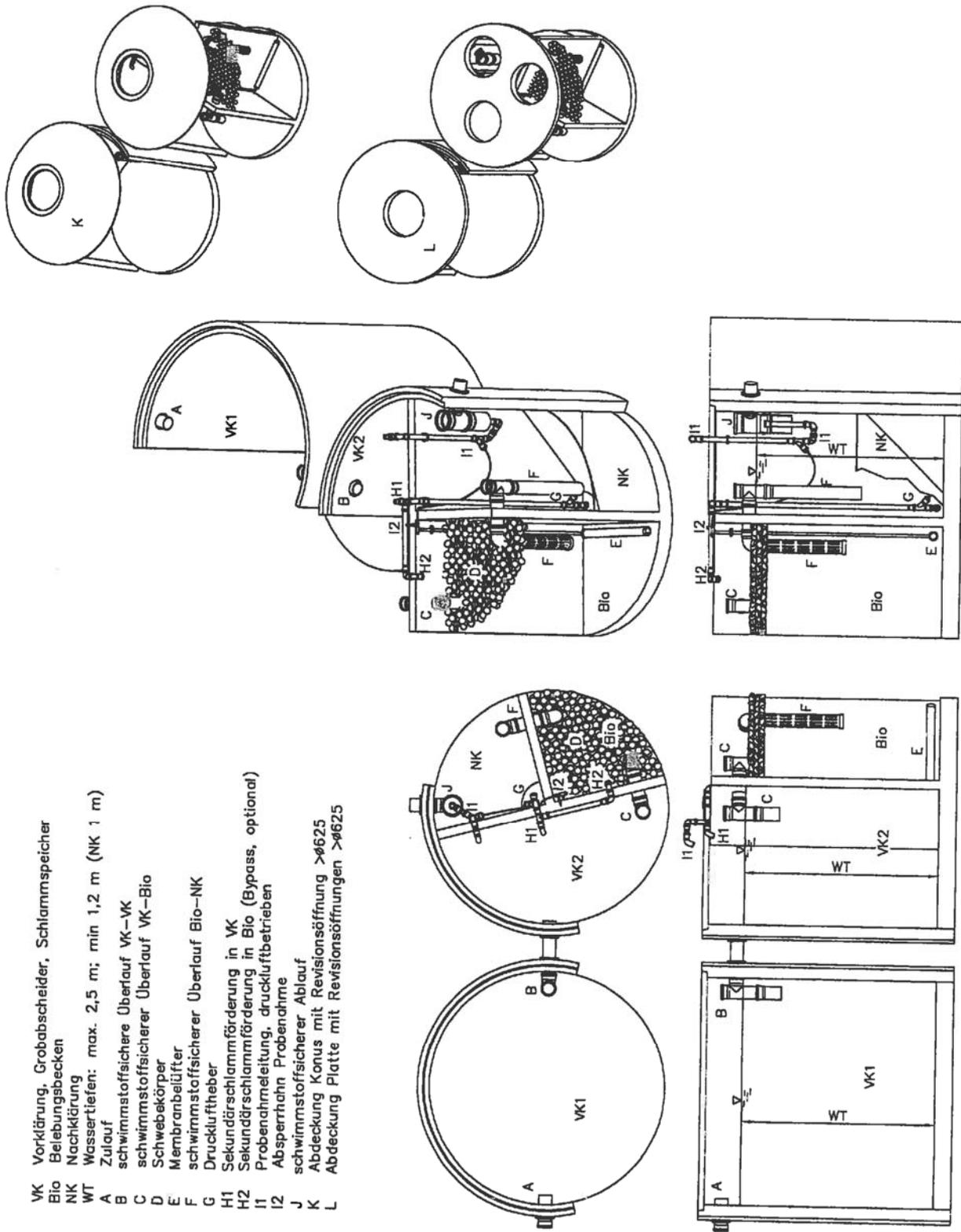
- VK Vorklärunge, Grobabscheider, Schlamm-speicher
- Bio Belebungsbecken
- NK Nachklärbecken
- WT Wasserlauf
- A Zulauf
- B schwimmstoff-sicherer Überlauf VK-Bio
- C Membranbelüfter
- D schwimmstoff-sicherer Überlauf Bio-NK
- E Druckluftheber
- F Sekundärschlammförderung in VK
- G1 Sekundärschlammförderung in Bio (By-pass, optional)
- G2 Probendahmeleitung, druckluftbetrieben
- H1 Absperrhahn Probenahme
- H2 schwimmstoff-sicherer Ablauf
- I Abdeckung Konus mit Revisionsöffnung >ø625
- J Abdeckung Platte mit Revisionsöffnungen >ø625
- K



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes Wirbel-/Schwebbett Typ "Picobells", Beton, 4-50 EW, Ablaufklasse C

Zeichnung – Zweibehälteranlage
 4V 2B2N

Anlage 2

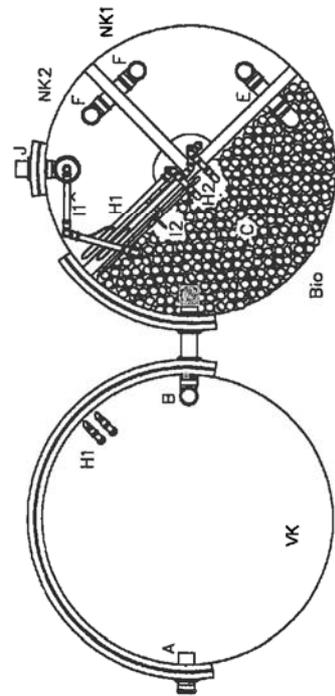
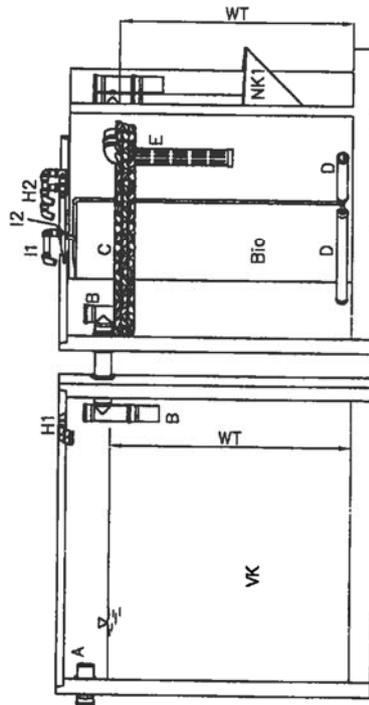
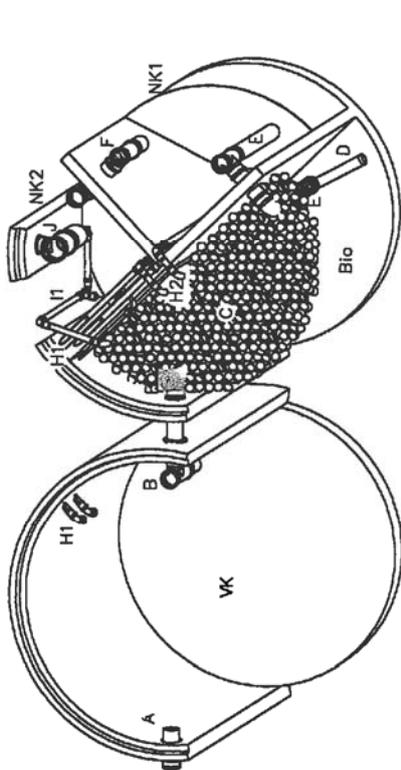
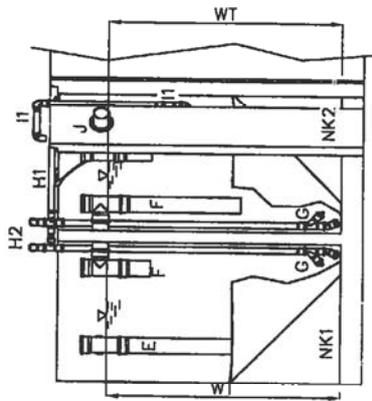
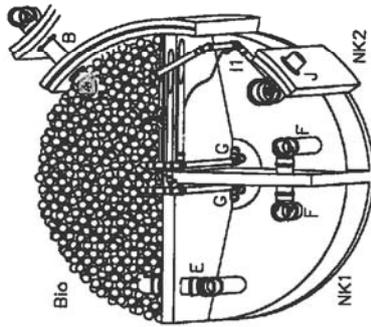
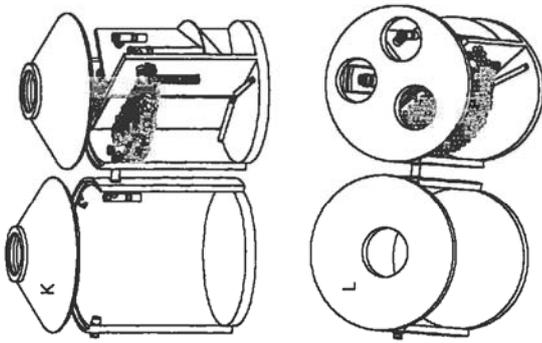


- VK Vorklärung, Grobscheider, Schlammspeicher
- Bio Belebungsbecken
- NK Nachklärung
- WT Wassertiefen: max. 2,5 m; min 1,2 m (NK 1 m)
- A Zulauf
- B schwimmstoffsichere Überlauf VK-VK
- C schwimmstoffsicherer Überlauf VK-Bio
- D Schwabkörper
- E Membranbelüfter
- F schwimmstoffsicherer Überlauf Bio-NK
- G Druckflurheber
- H1 Sekundärschlammförderung in VK
- H2 Sekundärschlammförderung in Bio (Bypass, optional)
- I1 Probenahmeleitung, druckluftbetrieben
- I2 Absperrhahn Probenahme
- J schwimmstoffsicherer Ablauf
- K Abdeckung Konus mit Revisionsöffnung >ø625
- L Abdeckung Platte mit Revisionsöffnungen >ø625

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes Wirbel-/Schwebbett Typ "Picobells", Beton, 4-50 EW, Ablaufklasse C

Zeichnung – Zweibehälteranlage
 4V 2V1B1N

Anlage 3

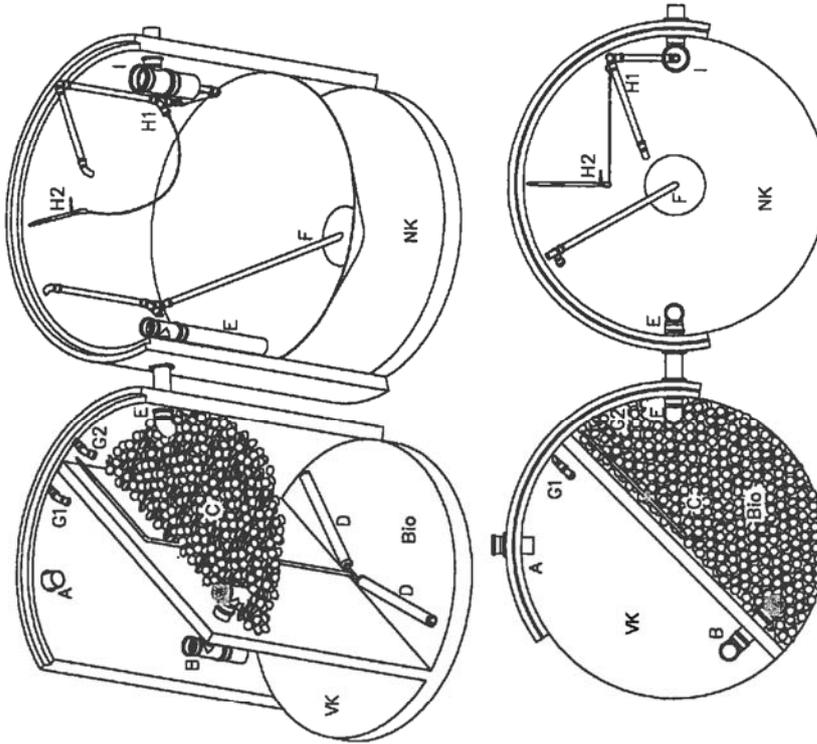
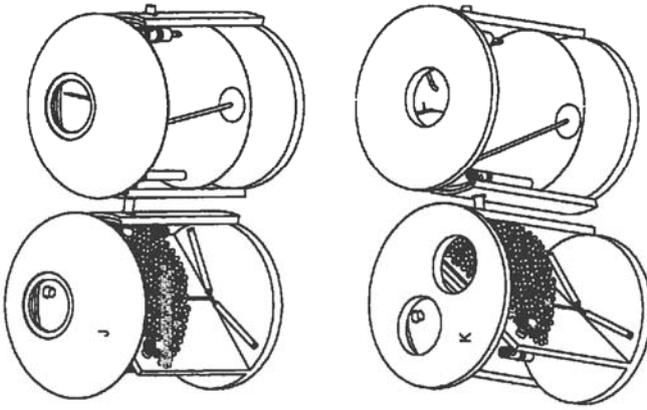


- VK Vorklärung, Grobabscheider, Schlamm-speicher
- Bio Belebungsbecken
- NK Nachklärung
- WT Wassertiefen: max. 2,5 m; min 1,2 m (NK 1 m)
- A Zulauf
- B schwimmstoffsicherer Überlauf VK-Bio
- C Schwebekörper
- D Membranbelüfter
- E schwimmstoffsicherer Überlauf Bio-NK
- F schwimmstoffsicherer Überlauf NK-NK
- G Drucklufter
- H1 Sekundärschlammförderung in VK
- H2 Sekundärschlammförderung in Bio (Bypass, optional)
- I1 Probenahmeleitung, druckluftbetrieben
- I2 Absperrhahn Probenahme
- J schwimmstoffsicherer Ablauf
- K Abdeckung Konus mit Revisionsöffnung >ø625
- L Abdeckung Platte mit Revisionsöffnungen >ø625

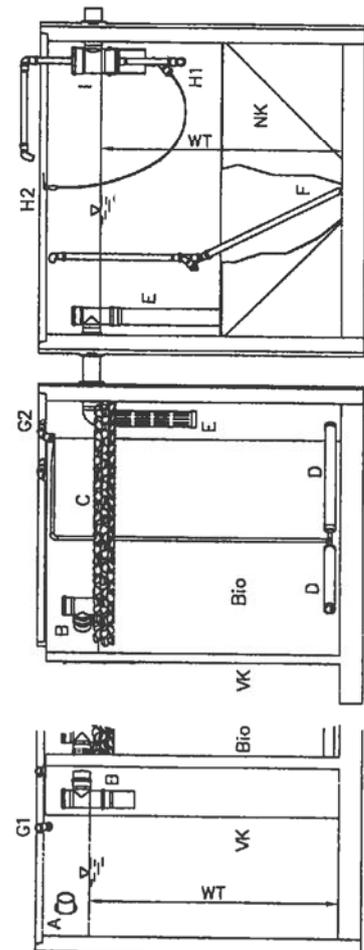
Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes Wirbel-/Schwebebett Typ "Picobells", Beton, 4-50 EW, Ablaufklasse C

Zeichnung – Zweibehälteranlage
 4V 2B1N1N

Anlage 4



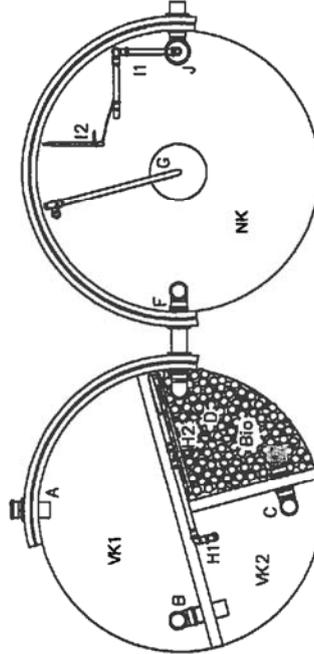
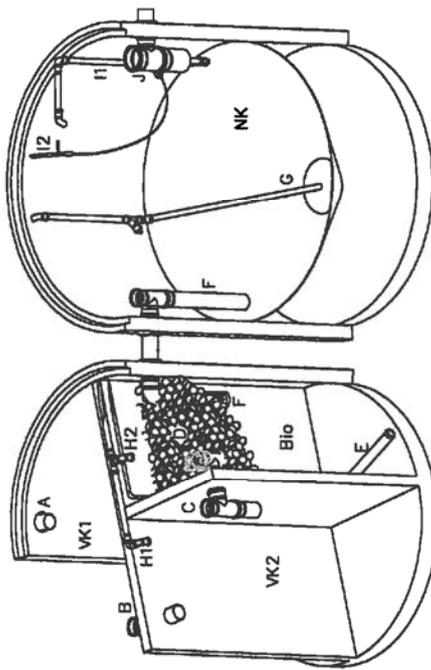
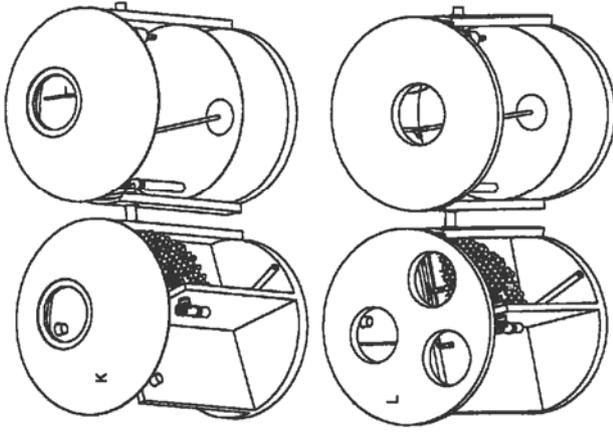
- VK Vorklärung, Grobabscheider, Schlamm-speicher
- Bio Belebungsbecken
- NK Nachklärung
- WT Wassertiefen: max. 2,5 m; min 1,2 m (NK 1 m)
- Zulauf
- A schwimmstoffsicherer Überlauf VK-Bio
- B Schwabekörper
- C Membranbelüfter
- D schwimmstoffsicherer Überlauf Bio-NK
- E Druckluftheber
- F Sekundärschlammförderung in VK
- G1 Sekundärschlammförderung in Bio (Bypass, optional)
- G2 Sekundärschlammförderung in Bio (Bypass, optional)
- H1 Probendahmeleitung, druckluftbetrieben
- H2 Absperrhahn Probenahme
- I schwimmstoffsicherer Ablauf
- J Abdeckung Konus mit Revisionsöffnung >#625
- K Abdeckung Platte mit Revisionsöffnungen >#625



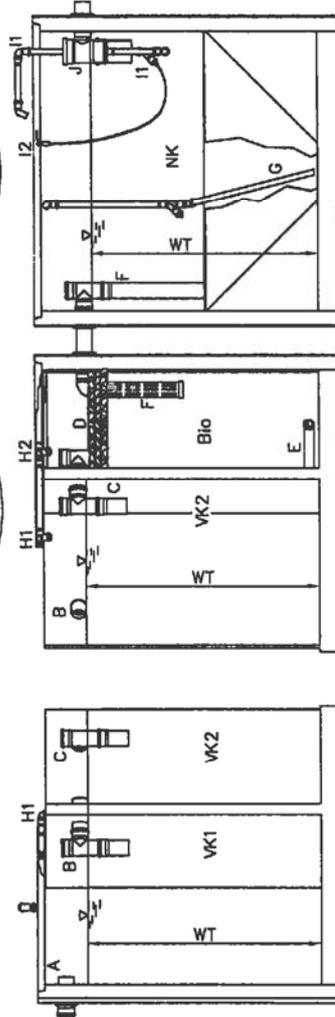
Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes Wirbel-/Schwebbett Typ "Picobells", Beton, 4-50 EW, Ablaufklasse C

Zeichnung – Zweibehälteranlage
 2V2B 4N

Anlage 5



- VK Vorklärung, Grobabscheider, Schlamm-speicher
- Bio Belebungsbecken
- NK Nachklärung
- WT Zulauf
- A schwimmstoffsicherer Überlauf VK-VK
- B schwimmstoffsicherer Überlauf VK-Bio
- C Schwebkörper
- D Membranbelüfter
- E schwimmstoffsicherer Überlauf Bio-NK
- F Druckluftheber
- G Sekundärschlammförderung in VK
- H1 Sekundärschlammförderung in Bio (Bypass, optional)
- H2 Probenahmeleitung, druckluftbetrieben
- I1 Absperrhahn Probenahme
- I2 schwimmstoffsicherer Ablauf
- J Abdeckung Konus mit Revisionsöffnung >ø625
- K Abdeckung Platte mit Revisionsöffnungen >ø625
- L

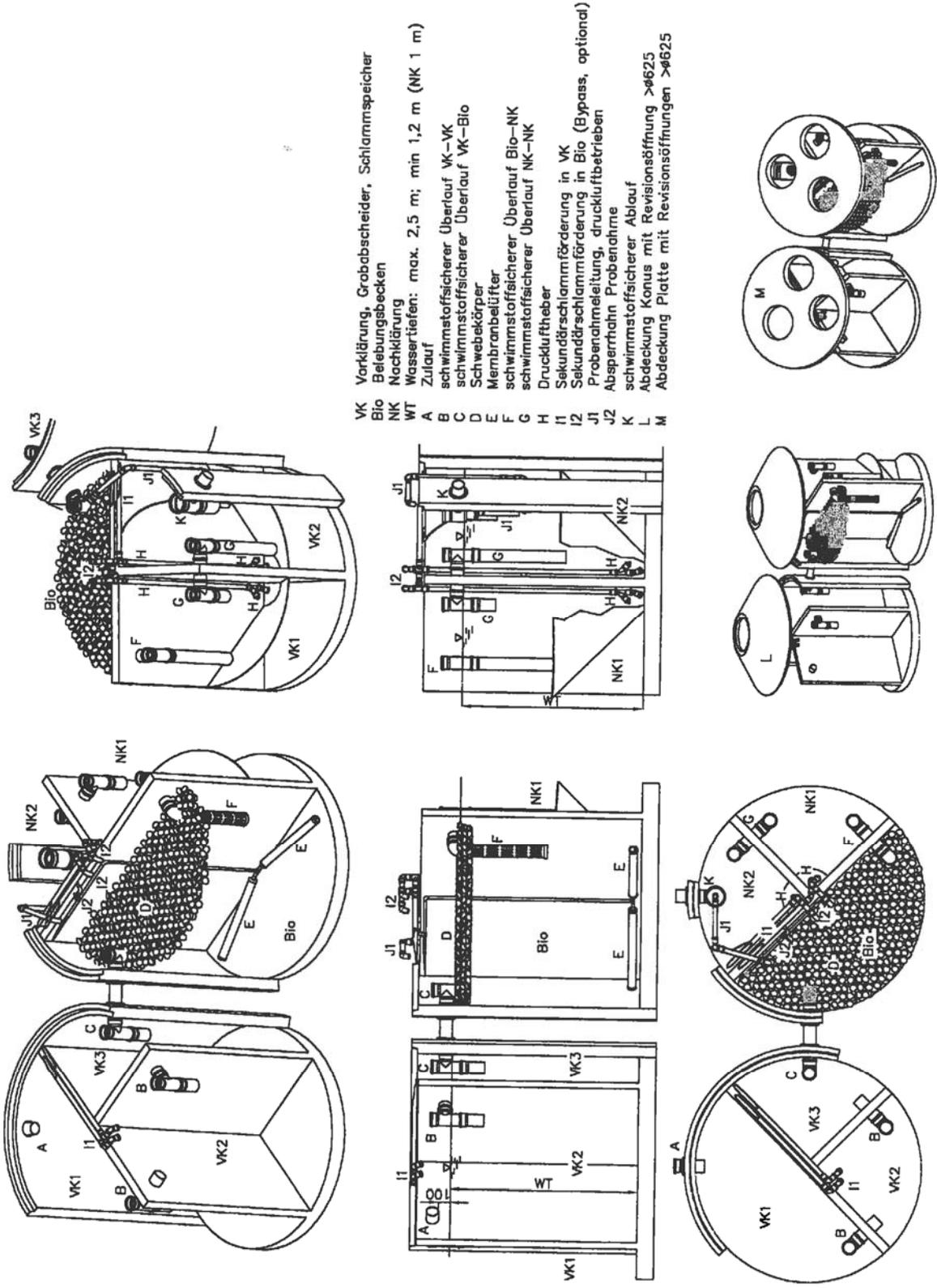


Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes Wirbel-/Schwebbett Typ "Picobells", Beton, 4-50 EW, Ablaufklasse C

Zeichnung – Zweibehälteranlage
 2V1V1B 4N

Anlage 6

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.61-463



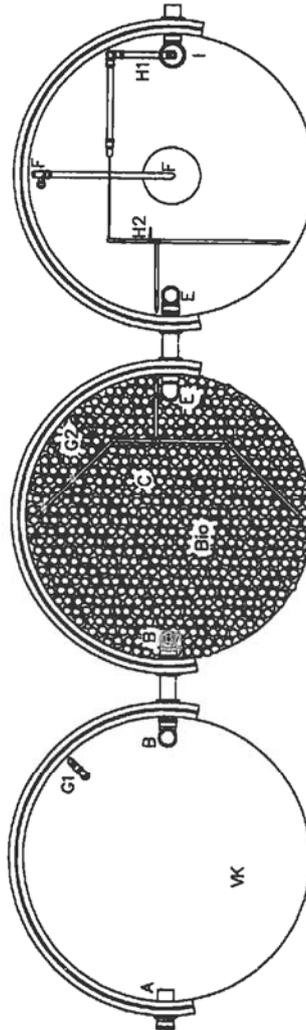
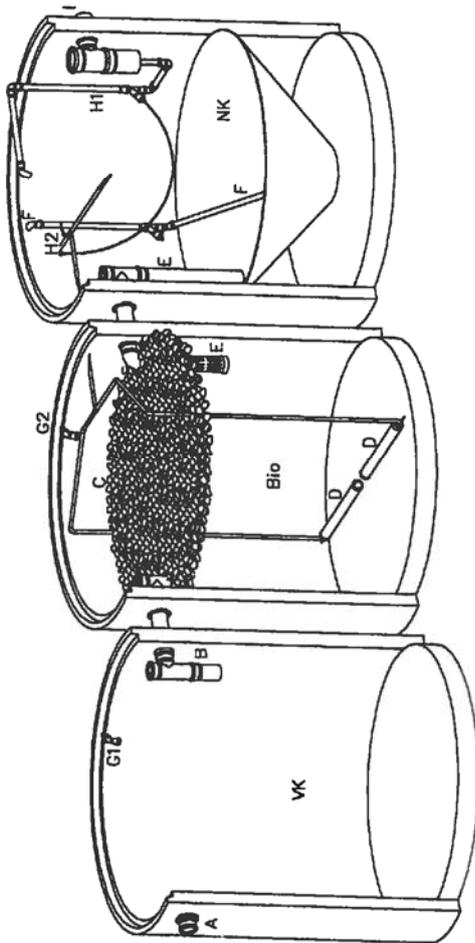
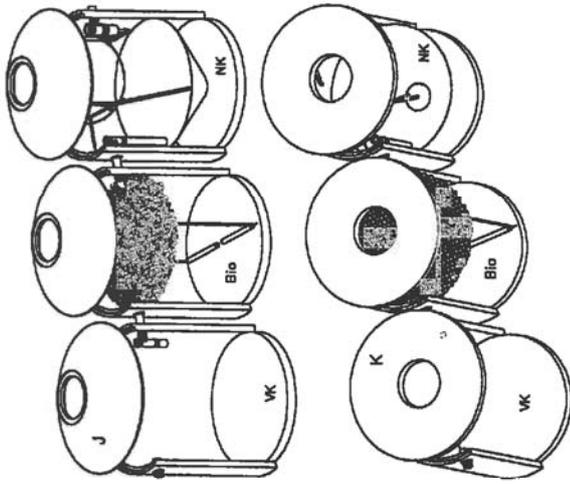
VK Vorklärung, Grobabscheider, Schlamm-speicher
 Bio Belebungsbecken
 NK Nachklärung
 WT Wassertiefen: max. 2,5 m; min 1,2 m (NK 1 m)
 A Zulauf
 B schwimmstoffreicher Überlauf VK-VK
 C schwimmstoffreicher Überlauf VK-Bio
 D Schwebkörper
 E Membranbelüfter
 F schwimmstoffreicher Überlauf Bio-NK
 G schwimmstoffreicher Überlauf NK-NK
 H Drucklufterheber
 I Sekundärschlammförderung in VK
 J Sekundärschlammförderung in Bio (Bypass, optional)
 J1 Probenentnahme, druckluftbetrieben
 J2 Absperrventil Probenentnahme
 K schwimmstoffreicher Ablauf
 L Abdeckung Konus mit Revisionsöffnung >ø625
 M Abdeckung Platte mit Revisionsöffnungen >ø625

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.61-463

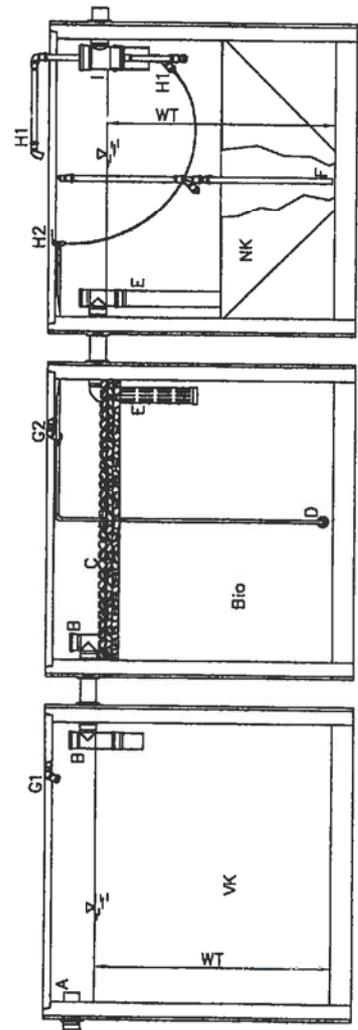
Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes Wirbel-/Schwebbett Typ "Picobells", Beton, 4-50 EW, Ablaufklasse C

Zeichnung – Zweibehälteranlage
 2V1V1V 2B1N1N

Anlage 7



- VK Vorklärung, Grobabscheider, Schlamm-speicher
- Bio Belebungsbecken
- NK Nachklärung
- WT Wassertiefen: max. 2,5 m; min 1,2 m (NK 1 m)
- ZulauF
- A schwimmstoffsicherer Überlauf VK-Bio
- B Schwabekörper
- C Membranbelüfter
- D schwimmstoffsicherer Überlauf Bio-NK
- E Druckluftheber
- F Sekundärschlammförderung in VK
- G1 Sekundärschlammförderung in Bio (Bypass, optional)
- G2 Probenahmeleitung, druckluftbetrieben
- H1 Absperrnahn Probenahme
- H2 schwimmstoffsicherer Ablauf
- I Abdeckung Konus mit Revisionsöffnung >ø625
- J Abdeckung Platte mit Revisionsöffnung >ø625
- K

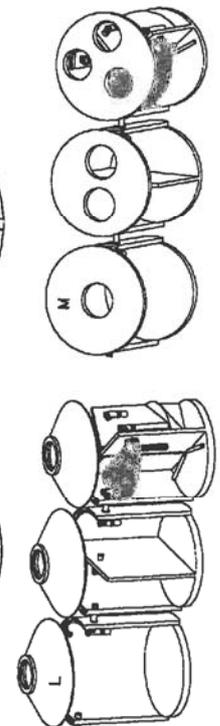
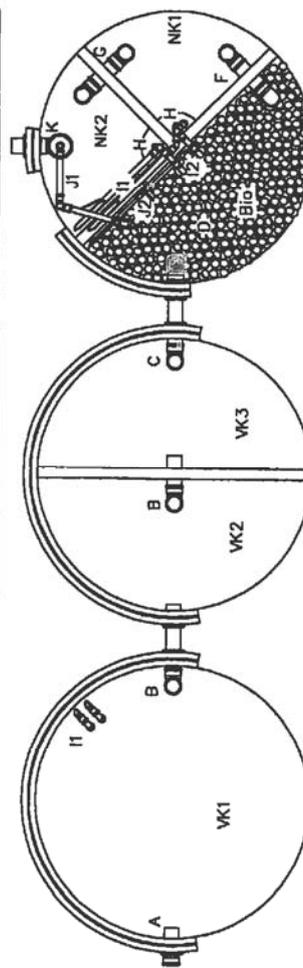
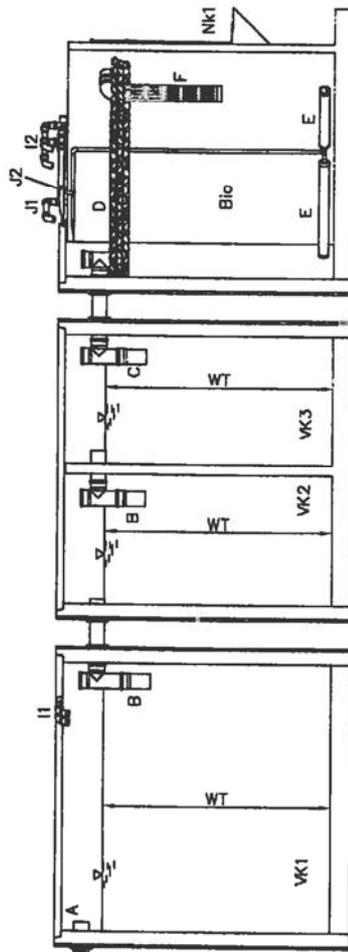
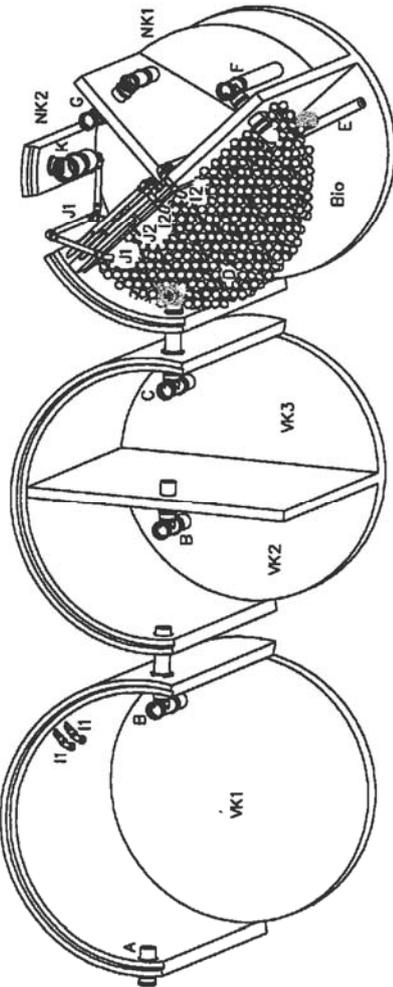
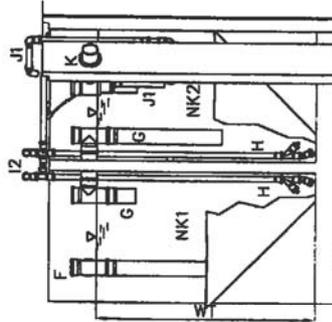
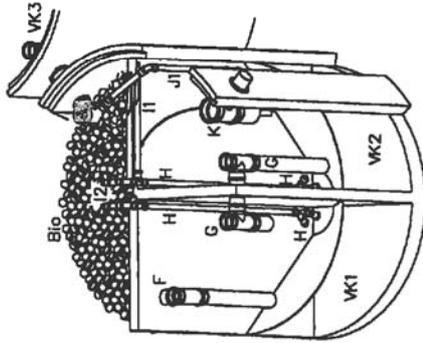


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.61-463

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes Wirbel-/Schwebbett Typ "Picobells", Beton, 4-50 EW, Ablaufklasse C

Zeichnung – Dreibehälteranlage
 4V 4B 4N

Anlage 8



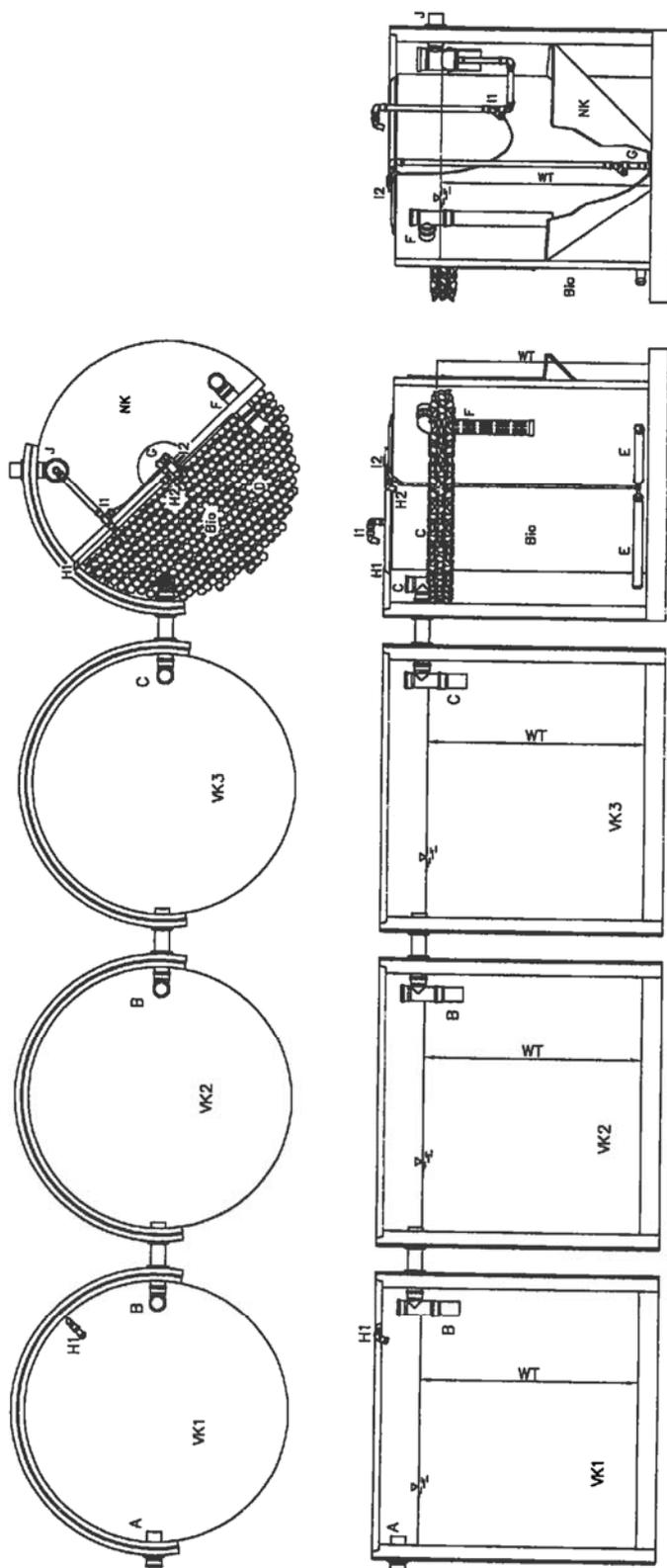
- VK Vorklärung, Grobabscheider, Schlamm-speicher
- Bio Belebungsbecken
- NK Nachklärung
- WT Wassertiefen: max. 2,5 m; min 1,2 m (NK 1 m)
- A Zulauf
- B schwimmstoffsicherer Überlauf VK-VK
- C schwimmstoffsicherer Überlauf VK-Bio
- D Schwabekörper
- E Membranbelüfter
- F schwimmstoffsicherer Überlauf Bio-NK
- G schwimmstoffsicherer Überlauf NK-NK
- H Druckluftheber
- I Sekundärschlammförderung in VK
- I2 Sekundärschlammförderung in Bio (Bypass, optional)
- J1 Probenahmeleitung, druckluftbetrieben
- J2 Absperrmahn Probenahme
- K schwimmstoffsicherer Ablauf
- L Abdeckung Konus mit Revisionsöffnung >Ø625
- M Abdeckung Platte mit Revisionsöffnungen >Ø625

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.61-463

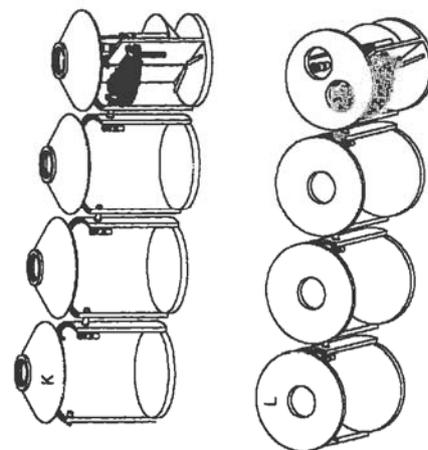
Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes Wirbel-/Schwebbett Typ "Picobells", Beton, 4-50 EW, Ablaufklasse C

Zeichnung – Dreibehälteranlage
 4V 2V2V 2B1N1N

Anlage 9



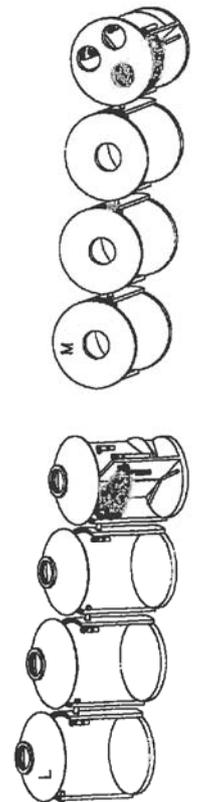
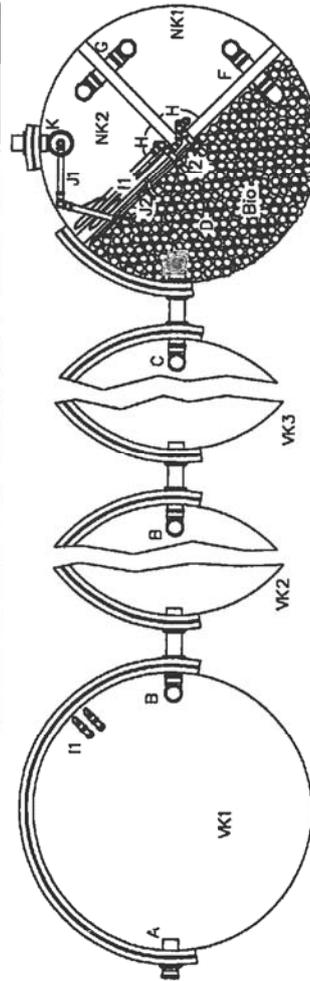
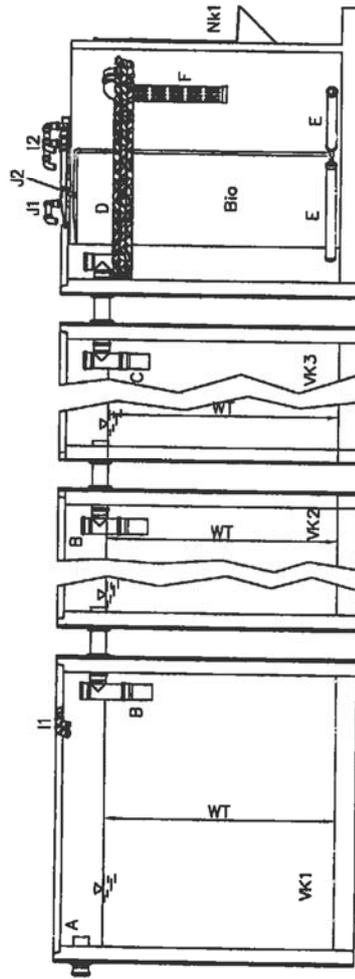
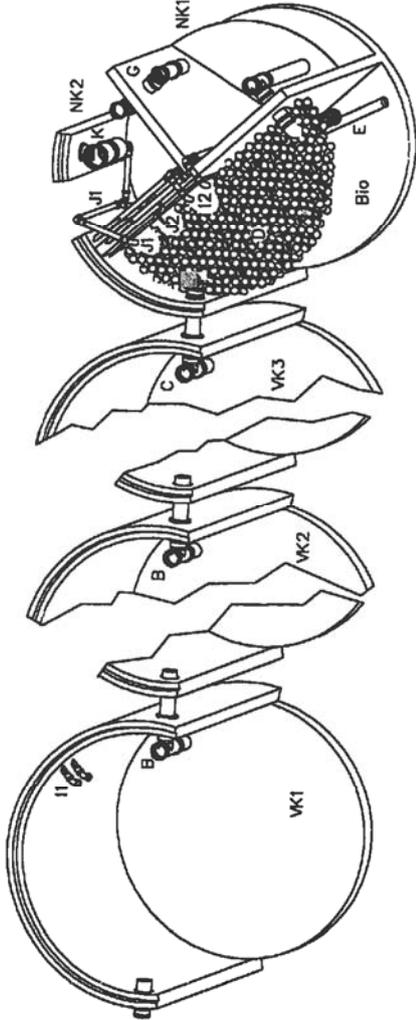
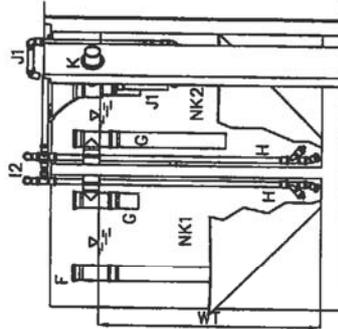
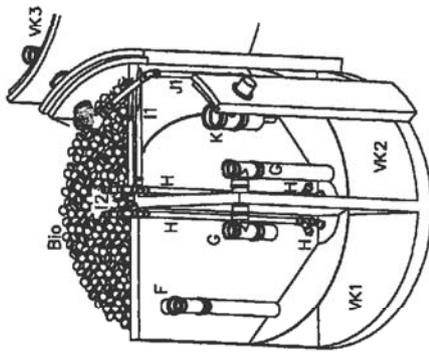
- VK Vorklärung, Grobabscheider, Schlamm-speicher
- Bio Belebungsbecken
- NK Nachklärung
- WT Wassertiefen: max. 2,5 m; min 1,2 m (NK 1 m)
- A Zulauf
- B schwimmstoffsicherer Überlauf VK-VK
- C schwimmstoffsicherer Überlauf VK-Bio
- D Schwebkörper
- E Membranbelüfter
- F schwimmstoffsicherer Überlauf Bio-NK
- G Drucklufterheber
- H1 Sekundärschlammförderung in VK
- H2 Sekundärschlammförderung in Bio (Bypass, optional)
- I1 Probenahmeleitung, druckluftbetrieben
- I2 Absperrhahn Probenahme
- J schwimmstoffsicherer Ablauf
- K Abdeckung Konus mit Revisionsöffnung >ø625
- L Abdeckung Platte mit Revisionsöffnungen >ø625



Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes Wirbel-/Schwebebett Typ "Picobells", Beton, 4-50 EW, Ablaufklasse C

Zeichnung – Vierbehälteranlage
 3x4V 2B2N

Anlage 10



- VK Vorklärung, Grobabscheider, Schlamm-speicher
- Bio Belebungsbecken
- NK Nachklärung
- WT Wassertiefen: max. 2,5 m; min 1,2 m (NK 1 m)
- A Zulauf
- B schwimmstoffsicherer Überlauf VK-VK
- C schwimmstoffsicherer Überlauf VK-Bio
- D Schwebekörper
- E Membranbelüfter
- F schwimmstoffsicherer Überlauf Bio-NK
- G schwimmstoffsicherer Überlauf NK-NK
- H Druckluftheber
- I1 Sekundärschlammförderung in VK
- I2 Sekundärschlammförderung in Bio (Bypass, optional)
- J1 Probenahmeleitung, druckluftbetrieben
- J2 Absperrhahn Probenahme
- K schwimmstoffsicherer Ablauf
- L Abdeckung Konus mit Revisionsöffnung >Ø625
- M Abdeckung Platte mit Revisionsöffnungen >Ø625

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.61-463

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes Wirbel-/Schwebbett Typ "Picobells", Beton, 4-50 EW, Ablaufklasse C

Zeichnung – Vierbehälteranlage
 3x4V 2B1N1N

Anlage 11

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.61-463

Klärtechnische Berechnung für Ein- u. Mehrbehälterausführungen: (Einkammer Vorklärung)												
Frachten			Behälter				Nachklärung			Trägermaterial "Picobells"		
Zulauf VK	Zulauf VK	B _d BSB ₅	B _d Bio	Volumen der Anlage (m ³)		V _Σ	A _{NK}	Q _{FNK}	t _{NK}	A _{Bio}	B _A	V
Q _d	Q ₁₀	Kg	Kg	V _{VK}	V _{Bio}	V _{NK}	min	max.	min	min	max.	min
m ³ /d	l/h	BSB ₅	BSB ₅	m ³	m ³	m ³	m ³	m/h	m ²	m ²	m ² /d	m ³
EW												
4	0,6	0,24	0,20	2,00	0,42	0,70	3,12	0,09	0,70	95	2,1 g	0,20
6	0,9	0,36	0,30	2,00	0,63	0,70	3,33	0,13	0,70	143	2,1 g	0,30
8	1,2	0,48	0,40	2,80	0,85	0,70	4,35	0,17	0,70	190	2,1 g	0,40
10	1,5	0,60	0,50	3,50	0,89	0,70	5,09	0,21	0,70	200	2,5 g	0,45
12	1,8	0,72	0,60	4,20	1,07	0,70	5,97	0,26	0,70	240	2,5 g	0,50
14	2,1	0,84	0,70	4,90	1,24	0,74	6,88	0,30	0,70	280	2,5 g	0,60
16	2,4	0,96	0,80	5,60	1,42	0,84	7,86	0,34	0,70	320	2,5 g	0,70
18	2,7	1,08	0,90	6,30	1,60	0,95	8,85	0,39	0,70	360	2,5 g	0,80
20	3,0	1,20	1,00	7,00	1,78	1,05	9,83	0,40	0,75	400	2,5 g	0,90
22	3,3	1,32	1,10	7,70	1,96	1,16	10,81	0,40	0,83	440	2,5 g	1,00
24	3,6	1,44	1,20	8,40	2,13	1,26	11,79	0,40	0,90	480	2,5 g	1,05
26	3,9	1,56	1,30	9,10	2,31	1,37	12,78	0,40	0,98	520	2,5 g	1,15
28	4,2	1,68	1,40	9,80	2,49	1,47	13,76	0,40	1,05	560	2,5 g	1,25
30	4,5	1,80	1,50	10,5	2,67	1,58	14,74	0,40	1,13	600	3,0 g	1,35
32	4,8	1,92	1,60	11,2	2,85	1,68	15,72	0,40	1,20	640	3,0 g	1,45
34	5,1	2,04	1,70	11,9	3,03	1,79	16,70	0,40	1,28	680	3,0 g	1,55
36	5,4	2,16	1,80	12,6	3,21	1,89	17,68	0,40	1,35	720	3,0 g	1,65
38	5,7	2,28	1,90	13,3	3,39	2,00	18,66	0,40	1,42	760	3,0 g	1,75
40	6,0	2,40	2,00	14,0	3,57	2,10	19,64	0,40	1,50	800	3,0 g	1,85
42	6,3	2,52	2,10	14,7	3,75	2,21	20,62	0,40	1,58	840	3,0 g	1,95
44	6,6	2,64	2,20	15,4	3,93	2,31	21,60	0,40	1,65	880	3,0 g	2,05
46	6,9	2,76	2,30	16,1	4,11	2,42	22,58	0,40	1,73	920	3,0 g	2,15
48	7,2	2,88	2,40	16,8	4,29	2,52	23,56	0,40	1,80	960	3,0 g	2,25
50	7,5	3,00	2,50	17,5	4,47	2,63	24,54	0,40	1,88	1000	3,0 g	2,35
Durchmesser:				Wandstärke min:				Bodendicke min:				Einbautiefe max:
2,00 Meter				9 cm				9 cm				2,30 Meter
2,25 Meter				10 cm				10 cm				3,73 Meter
2,50 Meter				10 cm				10 cm				3,73 Meter

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes Wirbel-/Schwebbett Typ "Picobells", Beton, 4-50 EW, Ablaufklasse C

Klärtechnische Bemessung

Anlage 12

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.61-463

Klärtechnische Berechnung für Ein- u. Mehrbehälterausführungen: (Mehrkammer Vorklärung)															
EW	Frachten				Behälter				Nachklärung				Trägermaterial "Picobells"		
	Zulauf VK	Zulauf VK	B _d BSB ₅	B _d Bio	Volumen der Anlage (m ³)		V _Σ		A _{NK}	Q _{A,NK}	t _{NK}	A _{Bio}	B _A	V	
	Q _d	Q ₁₀	Kg	Kg	V _{VK}	V _{Bio}	V _{NK}	V _Σ	min	max.	min	min	max.	min	
	m ³ /d	l/h	BSB ₅	BSB ₅	m ³	m ³	m ³	m ³	m ²	m/h	h	m ²	m ² /d	m ³	
4	0,6	60	0,24	0,16	2,00	0,42	0,70	3,12	0,70	0,09	11,67	64	2,1 g	0,15	
6	0,9	90	0,36	0,24	2,00	0,42	0,70	3,12	0,70	0,13	7,78	96	2,1 g	0,20	
8	1,2	120	0,48	0,32	2,80	0,70	0,70	4,20	0,70	0,17	5,83	152	2,1 g	0,35	
10	1,5	150	0,60	0,40	3,50	0,70	0,70	4,20	0,70	0,21	4,67	160	2,5 g	0,35	
12	1,8	180	0,72	0,48	4,20	0,85	0,70	5,75	0,70	0,26	3,89	192	2,5 g	0,45	
14	2,1	210	0,84	0,56	4,90	1,00	0,74	6,63	0,70	0,30	3,50	224	2,5 g	0,50	
16	2,4	240	0,96	0,64	5,60	1,20	0,84	7,64	0,70	0,34	3,50	256	2,5 g	0,60	
18	2,7	270	1,08	0,72	6,30	1,28	0,95	8,53	0,70	0,40	3,50	288	2,5 g	0,65	
20	3,0	300	1,20	0,80	7,00	1,42	1,05	9,47	0,75	0,40	3,50	320	2,5 g	0,70	
22	3,3	330	1,32	0,88	7,70	1,56	1,16	10,42	0,83	0,40	3,50	352	2,5 g	0,80	
24	3,6	360	1,44	0,96	8,40	1,71	1,26	11,37	0,90	0,40	3,50	384	2,5 g	0,85	
26	3,9	390	1,56	1,04	9,10	1,85	1,37	12,31	0,98	0,40	3,50	416	2,5 g	0,90	
28	4,2	420	1,68	1,12	9,80	1,99	1,47	13,28	1,05	0,40	3,50	448	2,5 g	1,00	
30	4,5	450	1,80	1,20	10,5	1,78	1,58	13,85	1,13	0,40	3,50	400	3,0 g	0,90	
32	4,8	480	1,92	1,28	11,2	1,90	1,68	14,78	1,20	0,40	3,50	427	3,0 g	0,95	
34	5,1	510	2,04	1,36	11,9	2,01	1,79	15,70	1,28	0,40	3,50	453	3,0 g	1,00	
36	5,4	540	2,16	1,44	12,6	2,13	1,89	16,62	1,35	0,40	3,50	480	3,0 g	1,10	
38	5,7	570	2,28	1,52	13,3	2,25	2,00	17,55	1,42	0,40	3,50	506	3,0 g	1,15	
40	6,0	600	2,40	1,60	14,0	2,37	2,10	18,47	1,50	0,40	3,50	533	3,0 g	1,20	
42	6,3	630	2,52	1,68	14,7	2,49	2,21	19,40	1,58	0,40	3,50	560	3,0 g	1,25	
44	6,6	660	2,64	1,76	15,4	2,61	2,31	20,32	1,65	0,40	3,50	587	3,0 g	1,30	
46	6,9	690	2,76	1,84	16,1	2,73	2,42	21,25	1,73	0,40	3,50	613	3,0 g	1,35	
48	7,2	720	2,88	1,92	16,8	2,84	2,52	22,16	1,80	0,40	3,50	640	3,0 g	1,45	
50	7,5	750	3,00	2,00	17,5	2,96	2,63	23,09	1,88	0,40	3,50	667	3,0 g	1,50	
Durchmesser:	Wandstärke min:														
2,00 Meter	9 cm														
2,25 Meter	10 cm														
2,50 Meter	10 cm														
Wassertiefe min.:											Einbautiefe max:				
1,00 Meter											2,30 Meter				
1,00 Meter											3,73 Meter				
1,00 Meter											3,73 Meter				

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes Wirbel-/Schwebbett Typ "Picobells", Beton, 4-50 EW, Ablaufklasse C

Klärtechnische Bemessung

Anlage 13

Funktionsweise:

Vorklärung: (VK)

Das anfallende Abwasser (Schwarzwasser) durchströmt zunächst die Vorklärung (Absetzbecken). In der Vorklärung sinken alle nicht wasserlöslichen Stoffe zu Boden und verbleiben dort bis zur Entsorgung. Dieses Becken ist zur Lagerung des Primär- und Sekundärschlamm vorgesehene. Alle Fette und schwimmenden Stoffe verbleiben auf der Oberfläche des Beckens. Sie bilden nach und nach eine geschlossene Schwimmdecke. Die Vorklärung kann aus einer oder mehreren Kammern bestehen. Über ein getauchtes Rohr (Überlaufkulis) fließt das mechanisch verbleibende Schmutzwasser in den Bioreaktor.

Bioreaktor: (Bio)

Im Bioreaktor wird das Abwasser auf natürliche Weise durch Mikroorganismen (Biofilm) gereinigt, die auf dem ständig getauchten und belüfteten PiCOBELLS® Biofilm Trägermaterial angesiedelt sind. Ein- oder mehrere feinblasige Rohr- oder Tellerbelüfter, die unterhalb des PiCOBELLS® Biofilm Trägermaterials angebracht werden, versorgen das Becken mit Luft. Die Belüfter müssen nicht zwingend auf dem Behälterboden angebracht sein, sondern lediglich unterhalb des PiCOBELLS® Biofilm Trägermaterials. Die Luft verwirbelt das Gemisch aus Wasser und PiCOBELLS® Biofilm Trägermaterial und versorgt die Mikroorganismen mit dem lebensnotwendigen Sauerstoff. Das PiCOBELLS® Biofilm Trägermaterial kann lose oder in Körben / Säcken innerhalb der Kammer eingebaut werden. Die Biokammer kann optional mit einer gasdurchlässigen Platte abgedeckt werden. Der Bioreaktor kann aus einer oder mehreren Kammern bestehen. Der Lufteintrag erfolgt intermittierend von einem Kompressor / Verdichter.

Nachklärung: (NK)

Durch eine Fangvorrichtung für das PiCOBELLS® Biofilm Trägermaterial gelangt das Abwasser in das Nachklärbecken. Im Nachklärbecken wird das Abwasser in einem Tauchrohr oder mit einer Tauchwand bis zum Kegelstumpf geführt. Beim Durchströmen des Beckens trennt sich das Abwasser vom Sekundärschlamm. Der Sekundärschlamm sammelt sich an der Oberfläche der Nachklärung sowie im oder unter dem optionalen Kegelstumpf am Behälterboden. Dieser wird intermittierend mehrmals am Tag mit einem druckluftbetriebenen Injektor oder mit einer Tauchpumpe geräumt und in die Vorklärung / Schlammstapelbehälter transportiert. Optional kann ein Teilstrom in den Bioreaktor (Biofilm) geführt werden. Das gereinigte Abwasser verlässt nun über eine Tauchwand / ein Tauchrohr (z.B. T- Stück) die Anlage. Im Nachklärbecken kann optional ein integrierter Probeentnehmer im Ablauf der Anlage eingebaut werden.

Alle Ein- und Überläufe der Anlage können bis 25 EW in DN 100, ab 26 EW in DN 150 ausgebildet werden. An jedem Überlauf (zum Beispiel T- Stück) kann eine Rückhaltevorrichtung für das PiCOBELLS® Biofilm Trägermaterial angebracht werden.

Die Zwangsbelüftung der Anlage erfolgt über die Dachentlüftung sowie über die Zu- und Ablaufrohre.

Schaltschrank / Steuerung

Der Schaltschrank kann sowohl zur Außenaufstellung, als auch zur Innenaufstellung (in einem Gebäude oder Behälter) ausgeführt sein. Im Schaltschrank befindet sich die Steuerung und ggf. der Kompressor / Verdichter der Anlage, die mit einer Netzausfallerkennung und optional einem digitalen Betriebstagebuch ausgestattet ist. Eine Betriebsstörung wird durch optischen und / oder akustischen Alarm angezeigt. Durch Einstellungen an der Steuerung kann die aerobe und anaerobe Phase gesteuert werden.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes Wirbel-/Schwebbett Typ "Picobells", Beton, 4-50 EW, Ablaufklasse C

Funktionsbeschreibung

Anlage 14

Einbau- und Montageanleitung
der PiCobells® Klärbehälter für häusliche Abwässer

1. Allgemeines

Der Einbau ist nur von fachkundigen Firmen durchzuführen, die über notwendige Erfahrungen, geeignete Geräte und Einrichtungen sowie ausreichend geschultes Personal verfügen. Einschlägige Normen und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

2. Standortwahl/Standortbedingungen

Bodenverhältnisse

Der Untergrund muss ausreichend tragfähig sein.
Das den Behälter umgebende Erdreich muss standfest sein.
Der maximale zulässige Grundwasserstand ab Geländeoberkante (GOK) und die damit verbundene Maximalüberdeckung ist folgender Tabelle zu entnehmen:

Maximaler Grundwasserstand ab GOK [m]	0,85
„Einbautiefe“ ins Grundwasser [m]	1,40
Mindesthöhe der Erdüberdeckung [m] für „Einbautiefe“	0,00
Mindesteinbautiefe inkl. Bettung (0,10 m) [m]	1,90

Dieser Wert gibt den Einbau mit minimaler Überdeckung der PiCobells® Klärbehälter wieder. Der PiCobells® Klärbehälter in Betonbauweise können aber auch tiefer, bis zu einer maximalen Erdüberdeckung von 2 m, eingebaut werden.

Hanglage

Das Gelände ist auf Rutschungsgefahr des Erdreichs zu prüfen (DIN 1054; E DIN 4084) und gegebenenfalls mit einer Stützkonstruktion zu stabilisieren.

Bei höheren Grundwasserständen sind zusätzliche Sicherungsmaßnahmen gegen Auftrieb anhand eines örtlich angepassten Standsicherheitsnachweises erforderlich.

Lage zu Gebäuden

Der PiCobells® Klärbehälter darf nicht überbaut werden und muss mindestens vier Meter Abstand zum nächsten Gebäude haben, bei Aushub unterhalb der Fundamentplatte mehr (siehe hierzu DIN 4123).

Verkehrsflächen

Der PiCobells® Klärbehälter ist ohne weitere Sicherungsmaßnahmen für den Einbau in Verkehrsflächen der Klasse A (z.B. Fußgänger, Radfahrer) vorgesehen.

Besonderheiten

Baumbestand, vorhandene Leitungen, Grundwasserströme, Hanglagen etc. sind so zu berücksichtigen, dass Beeinträchtigungen und Gefährdungen vermieden werden.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes Wirbel-/Schwebebett Typ "Picobells", Beton, 4-50 EW, Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 15

3. Baugrube

Die Böschungen und Baugrubenbreiten müssen der DIN 41241 entsprechen. Der Flächenbedarf errechnet sich aus der Gesamtlänge und Breite der Picobells® Klärbehälter plus der Arbeitsraumbreite (0,5 m) um den Tank herum sowie die sich ergebende Aufweitung zur Erdoberfläche durch den Böschungswinkel (45°- 80°).

Die Tiefe der Baugrube ergibt sich aus Behälterhöhe, Lage der Anschlüsse, max. zulässige Erdüberdeckung (statisch bis 2,00 m möglich, bei Kleinkläranlagen sind Erdüberdeckungen > 1,20 m wenig praktikabel wegen der Zugänglichkeit zum Kläraggregat) und der Bettungshöhe von 0,1 Meter.

4. Verfüllmaterial

Art:

- Das Verfüllmaterial muss gut verdichtbar, durchlässig, scherfest sowie frostsicher sein. Diese Anforderungen erfüllen z.B. Kiessand, Kies mit weitgestuften Körnungen von 2 bis 16 mm. Das Kornspektrum muss deutlich mehr als eine Korngröße umfassen, um eine feste Packung bilden zu können. Wenn das Verfüllmaterial scharfkantige oder spitze Bestandteile enthält, ist die Tankwand durch eine Sandumhüllung zu schützen.
- Aushub kann verwendet werden, wenn er den oben aufgeführten Kriterien entspricht.
- Bodenaushub oder „Füllsand“ genügen den oben aufgeführten Bedingungen in vielen Fällen nicht.
- Mutterboden, Lehme und andere bindige Böden sind für die Verfüllung ungeeignet.

Menge:

- Die Menge des Verfüllmaterials ergibt sich aus der Bettungshöhe von 100 mm auf der Grubensohle sowie:
 - der Dicke der Verfüllung um den Tank von mindestens 300 mm; empfohlen wird die gesamte Arbeitsraumbreite von 500 mm.
 - der Verfüllung oberhalb der Tankschulter (mindestens 200 mm, soweit es nach der Tankgeometrie und der Einbautiefe möglich ist).
 - der Verfüllung um den Schacht (ca. 200 mm dick um den Schacht, bis 200 mm unter Geländeoberkante).

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes Wirbel-/Schwebebett Typ "Picobells", Beton, 4-50 EW, Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 16

5. Einbau der Picobells® Klärbehälter, begehbare Version

Einbauausführung in zeitlicher Reihenfolge

- 1) Die 100 mm hohe Bettung auf der Grubensohle wird aus Verfüllmaterial hergestellt, indem einzelne Lagen von 50 mm Höhe eingebracht und stark verdichtet werden (Plattenrüttler oder 3 Arbeitsgänge mit Handstamper 15 kg je Lage). Die Fläche muss exakt waagrecht plan sein.
- 2) Der Picobells® Klärbehälter und seine Einbauten sind auf Unversehrtheit und korrekte Positionierung zu prüfen.
- 3) Das Einsetzen des Picobells® Klärbehälters in die Grube und das Aufsetzen auf die Sohle muss stoßfrei erfolgen (z.B. an Gurten hängend). Bei Anlagen in Ringbauweise ist darauf zu achten, dass die Trennwände horizontal und vertikal fluchten und keine Versätze entstehen. Es ist auf Wasserdichtigkeit der Trennwände zu achten.
- 4) Schachtverlängerungen werden ggf. aufgesetzt und ausgerichtet. Die Schachtverlängerungen müssen einen lichten Durchmesser von mind. 0,60 Meter aufweisen und dürfen 1,00 Meter nicht überschreiten (ab Oberkante Abdeckplatte bzw. ab Oberkante Konus).
- 5) Der Rüstsatz wird im Klärbehälter montiert (Einbauanleitung beachten).
- 6) Zur Dichtheitsprüfung der Picobells® Klärbehälter wird dieser bis 5 cm über dem Rohrscheitel des Zulaufs mit Wasser gefüllt (DIN 4261-1). Er gilt als wasserdicht, wenn der Wasserverlust 0,1 Liter je m² benetzter Innenfläche nicht überschreitet (Seite 5, Bestimmungen für Einbau und Inbetriebnahme Punkt 3.3).
- 7) Verfüllung / Verdichtung unterer Grubenhälfte:

 Das Verfüllmaterial wird in Lagen zu 50 mm (Angabe nach ENV 1046) in der vorgesehenen Dicke um die Picobells® Klärbehälter in die Grube eingebracht und mit einem Handstamper 15 kg (kein Maschineneinsatz) durch einen Arbeitsgang pro Lage verdichtet. Dabei ist über die gesamte Fläche bis zum Baugrubenrand zu verdichten.
- 8) Danach wird die Zulaufleitung mit ca. 1 / DN Gefälle zur Picobells® Klärbehälter verlegt.
- 9) Die Ablaufleitung muss mit ca. 1 / DN Gefälle vom der Picobells® Klärbehälter verlegt werden.
- 10) Das Versorgungsrohr (Leerrohr für Druckluftschläuche bei Picobells® Klärbehälter) muss mit ca. 0,1% Gefälle zum Picobells® Klärbehälter verlegt und wenn es in ein Gebäude führt, mit einer Mauerdurchführung abgedichtet werden.
- 11) Die Verfüllung / Verdichtung bis etwa 150 mm über Abdeckplatte / Konus ist wie bei der unteren Grubenhälfte auszuführen; dabei ist zu beachten, dass die Anschlüsse spannungsfrei und fest sitzen.
- 12) Die Restverfüllung kann durch Mutterboden oder Aushub erfolgen.
- 13) Der Schaltschrank wird mit den Druckschläuchen verbunden und die Anlage wird an die Stromversorgung angeschlossen.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Belüftetes Wirbel-/Schwebebett Typ "Picobells", Beton, 4-50 EW, Ablaufklasse C

Einbauanleitung

Anlage 17