

Allgemeine Sicherheitshinweise

1. Die geltenden Sicherheitsbestimmungen z.B. die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften müssen eingehalten werden.
2. Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.
3. Bei Arbeiten an der Steuerung oder anderen elektrischen Einrichtungen der Anlage, muss die Anlage vom Netz getrennt werden.
4. Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft oder eine elektronisch unterwiesene Person im Sinne der DIN VDE 0105 Teil 1 /07.83 durchgeführt werden.
5. Beachten Sie, dass in der Mehrkammergrube giftige Gase entstehen können. Wir weisen auf die Unfallverhütungsvorschriften hin.

Einbau der Betonfertigteile

1. Die Baugrube für die Anlage ist entsprechend den Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft herzustellen.
2. Bei der Wahl der Einbaustelle ist darauf zu achten, dass die Kleinkläranlage jederzeit zugänglich ist.
3. Vor Aufnahme der Erdarbeiten sind die exakten Lagen von Versorgungsleitungen (z.B. elektrische Leitungen, Wasser, Post etc.) im Bereich der Baugrube zu ermitteln und zu schützen.
4. Als zulässige Bodenpressung wird 100 kN/m² angenommen. Die Tragfähigkeit des Baugrundes und die vorhandenen Grundwasserstände sind örtlich verantwortlich zu prüfen und entsprechende Maßnahmen zu veranlassen, z.B. eine Auftriebssicherung durch Auflastbeton.
5. Die Einbauskizze für den Behälter ist zwingend zu beachten.
6. Die erforderliche Einbauhöhe der Anlage ist unter Berücksichtigung der Lagerfugenstärken vor Baubeginn zu ermitteln. Dementsprechend sind die Tiefe der Gründungssohle, die Oberkante Schacht- abdeckung sowie die gegebenen Ein- und Auslaufhöhen, notfalls unter Einbeziehung von Ausgleich- ringen, vor Ort festzulegen.
7. Beim Einbau der Fertigteile
 - mit einem 3-strängigem Kettenringwandgreifer (bis 3 to Einzelteilgewicht) sind folgende Einzelkettenlängen einzuhalten:
 - bei Anlagen mit Durchmesser 200 cm = mind. 150 cm.
 - bei Anlagen mit Durchmesser 250 cm = mind. 200 cm.
 - mit einer Bauhöhe von 155 cm ist mit einer 3-strängigen Kette (Mindesttragkraft $\geq 2,0$ to je Einzelkette) zu arbeiten. Dabei sind folgende Einzelkettenlängen einzuhalten:
 - bei Anlagen mit Durchmesser 200 cm = mind. 200 cm.
 - bei Anlagen mit Durchmesser 250 cm = mind. 250 cm.
8. Bei der Fertigteilmontage dürfen die Ringe und ihre Kammern nicht verwechselt werden, damit die Wirkungsweise der Anlage gewährleistet bleibt. Dafür sind die Einbauskizzen zu beachten. Als weitere Hilfe für den Einbau sind die Einbaukennlinien zu beachten.
9. Es ist darauf zu achten, dass die Ring- und Kammerwände genau übereinander versetzt werden und dass die Lagerfugen vollflächig und wasserdicht hergestellt werden. An den Fugenaußenseiten sind beidseitig Mörtelwülste anzusetzen. Als Fugenmörtel empfehlen wir NORDBETON POTTDICHT®. Zur Prüfung ist die Anlage mit Wasser zu füllen und die Wasserdichtheit zu dokumentieren.
10. Die Zu- und Ablauföffnungen dürfen nicht verwechselt werden.
11. Die Rohrleitungen sind elastisch (Schachtfutter) einzubinden. Es gilt die DIN 1986 Teil -1,-2,- 4 und - 30. Die Ablaufleitungen sind rückstaufrei zu verlegen.
12. Die Anlage ist mit einer Be- und Entlüftung zu versehen. Der Zulauf ist über Dach zu entlüften, ggf. sind zusätzliche Be- und Entlüftungen anzuordnen.
13. Wir empfehlen den Deckel der Anlage mit Belüftungslöchern (belüftete Deckel) zu versehen.
14. Liegt die Anlage im Verkehrsbereich, so ist sie mit der statisch erforderlichen Abdeckung zu versehen.

Vorbereitung einer bestehenden Anlage für den Einbau der bubbler® plus Technik

1. Die vorhandene Anlage muss den Herstellervorgaben bzgl. Mindestvolumen und eventueller Kammertaufteilung entsprechen.
2. Die Anlage muss in einem baulich einwandfreien Zustand sein.
3. Beachten Sie, dass in der bestehenden Anlage giftige Gase entstehen können. Die geltenden Sicherheitsbestimmungen z.B. die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften müssen eingehalten werden. Die Anlage muss sorgfältig entleert und gereinigt werden.
4. Die Außenwände, Sohlen sowie die Rohranschlüsse der Anlage müssen wasserdicht sein. Die Wasserdichtheit ist zu dokumentieren.
5. Zum Nachdichten der Grube verwenden Sie keine Bitumenmasse oder andere toxische Materialien.
6. Durchtrittsöffnungen und Kammerverbindungen:

Einbehälter-Mehrkammer-Anlagen:

Alle Kammern müssen auf ca. 1/2 Wassertiefe miteinander verbunden werden.
Größe der Öffnung ca. 150 cm².

Dreikammer-Anlagen-Zweibehälter Innendurchmesser bis 200 cm:

Die Kammern 2 und 3 werden auf ca. 1/2 Wassertiefe miteinander verbunden.
Ab einer Anschlussgröße von 10 EW werden zusätzlich beide Behälter min 50 cm vom maximalen Wasserstand miteinander verbunden.

Dreikammer-Anlagen-Zweibehälter Innendurchmesser 250 cm und größer:

Die Kammern 2 und 3 werden auf ca. 1/2 Wassertiefe miteinander verbunden.
Ab einer Anschlussgröße von 14 EW werden zusätzlich beide Behälter auf einer Höhe von min 50 cm vom maximalen Wasserstand miteinander verbunden.

Dreikammer-Anlagen-Dreibehälter Innendurchmesser bis 200 cm:

Ab einer Anschlussgröße von 10 EW werden die Behälter auf einer Höhe von min 50 cm vom maximalen Wasserstand miteinander verbunden.

Dreikammer-Anlagen-Dreibehälter Innendurchmesser 250 cm und größer:

Ab einer Anschlussgröße von 14 EW werden alle Behälter auf einer Höhe von min 50 cm vom maximalen Wasserstand miteinander verbunden.

7. Ist keine funktionsfähige Be- und Entlüftung der Anlage vorhanden, muss diese nachgerüstet werden. Es gilt die DIN 1986 Teil -1, -2, -4, -30.

Luftversorgungsleitungen

1. Verlegen Sie keine PE- Schläuche, Wasserschläuche, Gewebesschläuche etc.
2. Qualitätsanforderungen der Luftversorgungsleitungen:
Außendurchmesser 3/4", Temperaturbeständig von – 10°C bis + 60°C, Arbeitsdruck bei 20°C = 7 bar
3. Verlegen Sie vom Installationsort der Wandhalterung bis zur Anlage ein Leerrohr (mindestens DN 100) zur Aufnahme der Luftversorgungsleitungen.
4. Das Leerrohr ist gradlinig zu verlegen. Erforderliche Bögen dürfen mit max. 30° Formstücken gebildet werden. Verwenden Sie niemals 90° Bögen.
5. Bei Zweibehälteranlagen wird ein Leerrohr zum ersten und zum zweiten Behälter verlegt.
6. Bei Dreibehälteranlagen wird zu jedem Behälter ein Leerrohr verlegt.
7. Bei bestehenden Anlagen ist die Öffnung für das Leerrohr zur Anlage über dem höchstmöglichen Wasserspiegel vorzusehen (z.B. Zulaufhöhe). Wählen Sie die Stelle für die Öffnung so, dass Sie später ein Leerrohr möglichst gradlinig zur Wandhalterung verlegen können.
8. Das Leerrohr muss mit Gefälle (Kondenswasserableitung) zum Behälter verlegt werden.
9. **Luftversorgungsleitungen für Anlagen mit einem Luftheber als Klarwasserabzug**
Folgende Luftversorgungsleitungen sind für durch das Leerrohr zu verlegen:

bei Einbehälter-Einkammer-Anlagen

Drei Druckspiralschläuche (Pegelmessung / Belüftung / Klarwasserabzug)

bei Einbehälter-Mehrkammer-Anlagen

Vier Druckspiralschläuche (Pegelmessung / Belüftung / Schlammrückf. / Klarwasserabzug)

bei Dreikammer-Anlagen-Zweibehälter

Ein Druckspiralschlauch zum Behälter 1 (Belüftung)

Vier Druckspiralschläuche zum Behälter 2 (Pegelmessung / Belüftung / Schlammrückf. / Klarwasserabzug)

bei Dreikammer-Anlagen-Dreibehälter

Ein Druckspiralschlauch zum Behälter 1 (Belüftung)

Ein Druckspiralschlauch zum Behälter 2 (Belüftung)

Vier Druckspiralschläuche zum Behälter 3 (Pegelmessung / Belüftung / Schlammrückf. / Klarwasserabzug)

10. Luftversorgungsleitungen für Anlagen mit einer elektrischen Pumpe als Klarwasserabzug

Folgende Luftversorgungsleitungen sind für durch das Leerrohr zu verlegen:

bei Einbehälter-Einkammer-Anlagen

Zwei Druckspiralschläuche (Pegelmessung / Belüftung)

bei Einbehälter-Mehrkommer-Anlagen

Drei Druckspiralschläuche (Pegelmessung / Belüftung / Schlammrückf.)

bei Dreikammer-Anlagen-Zweibehälter

Ein Druckspiralschlauch zum Behälter 1 (Belüftung)

Drei Druckspiralschläuche zum Behälter 2 (Pegelmessung/ Belüftung / Schlammrückf.)

bei Dreikammer-Anlagen-Dreibehälter

Ein Druckspiralschlauch zum Behälter 1 (Belüftung)

Ein Druckspiralschlauch zum Behälter 2 (Belüftung)

Drei Druckspiralschläuche zum Behälter 3 (Pegelmessung / Belüftung / Schlammrückf.)

11. Die Spiralschläuche müssen mind. 2,0 m in die Anlage hineinragen und es ist darauf zu achten, dass zum Anschluss an die Wandhalterung ebenfalls ausreichende Schlauchlängen zur Verfügung stehen.

12. Die max. Länge der Luftversorgungsleitungen darf 25 m nicht überschreiten.

Einbau der Technik in den Behälter

1. Die Betonfüße mit den Membranschlauchbelüftern werden in die Kammern der Anlage installiert.
2. In Anlagen ohne Trennwand wird die gelieferte Traverse installiert. In Mehrbehälteranlagen muss die Traverse immer im letzten Behälter eingebaut werden.
3. Die Halterung mit dem Klarwasserabzug und ggfls. der Schlammrückführung wird bei:
 - Dreikammer-Anlagen-Einbehälter** auf die Trennwand zwischen der ersten und der dritten Kammer montiert.
 - Dreikammer-Anlagen-Zweibehälter** auf die Trennwand im zweiten Behälter montiert.
 - Dreikammer-Anlagen-Dreibehälter** auf die Traverse (Trennwand) im dritten Behälter installiert.
4. Die Luftversorgungsleitung(en) für die Belüftung werden an die Luftverteilung oder in Mehrbehälteranlagen direkt an den Betonfuß angeschlossen und im Behälter befestigt.
Die Luftversorgungsleitung für den KW-Abzug (nur in der Version Luftheber) wird angeschlossen und befestigt.
Die Luftversorgungsleitung für die Schlammrückführung (nur in Mehrkammeranlagen) wird angeschlossen und befestigt.
5. Bei einer elektrischen Klarwasserpumpe wird das Systemkabel durch das Leerrohr für die Luftversorgungsleitungen zur Steuerung gezogen und über die Steckverbindung an die Steuerung angeschlossen.
6. Vor der Inbetriebnahme werden alle Kammern mit Wasser gefüllt.

Probenahme

1. Eine Probeentnahmemöglichkeit muss geschaffen werden

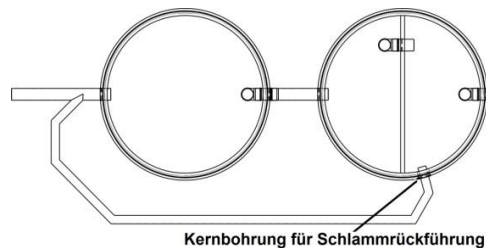
Schlammrücklaufleitung bei Mehrbehälteranlagen

1. Als Schlammrücklaufleitung empfehlen wir, bei Zweibehälteranlagen oder Dreibehälteranlagen, ein KG Rohr DN 100 oder DN 150 mit Gefälle in den Zulauf des ersten Behälters zu verlegen.

Beachten Sie bitte, dass bei den folgenden Behältertypen der Firma Nordbeton GmbH

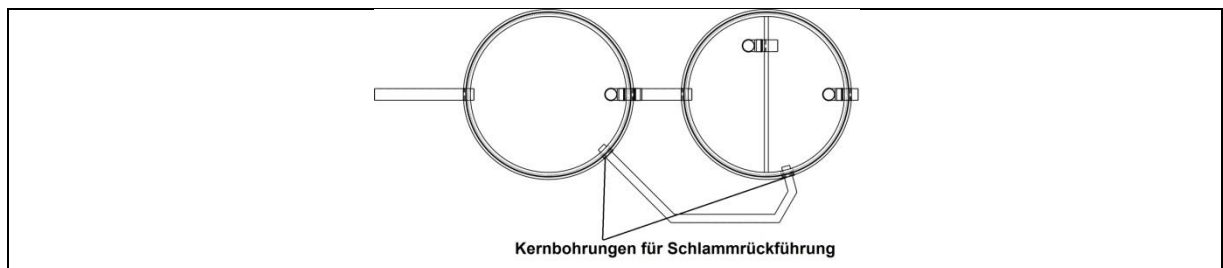
- DZ 200 KA 155 (monolithisch) bzw. NG 200 KA 155 (monolithisch)
- DZ 250 KA 155 (monolithisch) bzw. NG 250 KA 155 (monolithisch)

die Kernbohrung mit Schachtfutter in der Nachgrube zum Anschluss der Schlammrückführung nicht serienmäßig vorhanden ist. Sie muss gesondert bestellt werden.



Bsp.1: Schlammrückführung Alternative 1 (verlegt bis in den Zulauf des ersten Behälters)

Eine andere mögliche Ausführung für die Schlammrücklaufleitung zeigt das untere Bild.



Bsp. 2: Schlammrückführung Alternative 2

Beachten Sie bitte, dass zusätzliche Bohrungen in den Behältern ggfls. bestellt werden müssen.

Einbauhinweise Wandhalterung / Einbauhinweise Wandhalterung mit Sockel

1. Die Wandhalterung / Wandhalterung mit Sockel kann in einem maximalen Abstand zur Kleinkläranlage von 20 m montiert werden. Die maximalen Längen der Luftversorgungsleitungen (25 m) sind zu beachten!
2. Den Sockel bis zur Markierung eingraben.
3. In Abhängigkeit vom anstehenden Boden ist ggf. ein Fundament zu erstellen.
4. Nach dem Anschluss der Luftversorgungsleitungen ist das Leerrohr, durch das die Luftversorgungsleitungen verlegt sind z.B. mit Montageschaum zu verschließen.
5. Die Wandhalterung / Wandhalterung mit Sockel ist vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.

Elektroinstallation

1. Die Elektroinstallation darf nur durch ein vom EVU zugelassenes Elektro- Installationsunternehmen durchgeführt werden. Die VDE- Bestimmungen, insbesondere VDE 100, sowie die TAB der örtlichen EVU sind einzuhalten.
2. Stromzuführung (230 V) mit 10 A- Absicherung, FI- Schutzschalter ≤ 30 mA vorschalten und Schuko- Steckdose (3 polig) 230 V) vom örtlich konzessionierten Elektriker verlegen und montieren lassen. Die Steuerung wird dann über den mitgelieferten Stecker an das Stromnetz angeschlossen.
3. Die Kabeltypenauswahl und Verlegung bis zum Steuergerät sind bauseitig zu erbringen.
4. Die Abhängigkeit von Spannungsabfall und Leitungslänge sind bauseitig zu berücksichtigen.
5. Der FI- Schutzschalter sollte von Zeit zu Zeit am vorhandenen Testschalter ausgelöst werden, um seine einwandfreie Funktion zu überprüfen.