

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 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 Mehrkammergrube für den Einbau der Wirbelschwebebettanlage

1. Die Mehrkammergrube muss den Vorgaben bzgl. Mindestvolumen und Kammernaufteilung der bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.
2. Die Mehrkammergrube muss den Anforderungen der DIN 4261- 1 entsprechen.
3. Die Mehrkammergrube muss in einem baulich einwandfreien Zustand sein.
4. Beachten Sie, dass in der Mehrkammergrube giftige Gase entstehen können. Die geltenden Sicherheitsbestimmungen z.B. die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften müssen eingehalten werden. Alle Kammern der Mehrkammergrube müssen sorgfältig entleert und gereinigt werden.
5. Die Außenwände, Sohlen, und die Kammern untereinander sowie die Rohranschlüsse der Mehrkammergrube müssen wasserdicht sein. Die Wasserdichtheit ist zu dokumentieren.
6. Zum Nachdichten der Grube verwenden Sie keine Bitumenmasse oder andere toxische Materialien.
7. Die Kammerverbindung zwischen Vorklärung und Wirbelschwebebett ist auf Wasserspiegelhöhe herzustellen. Achten sie darauf, dass zwischen Zulauf und Kammerverbindung ein Absturz von wenigstens 10 cm entsteht. In die Kammerverbindung ist eine Überschiebmuffe DN 150 zu installieren. Die Überlaufgarnitur in das Wirbelschwebebett ist ein Bestandteil des Nachrüstsets.
8. Die Kammerverbindung zwischen dem Wirbelschwebebett und der Nachklärung ist ebenfalls auf Wasserspiegelhöhe herzustellen. Hier ist ebenfalls eine Überschiebmuffe DN 150 einzusetzen.
9. 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 jeweils ein Leerrohr zum 2. und 3 Behältern gelegt.
Außerdem wird ein Leerrohr zwischen dem 1 und dem 2. Behälter zur Aufnahme eine Luftversorgungsleitung gelegt.
7. Bei bestehenden Anlagen ist die Öffnung für das Leerrohr in der 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. Als Luftversorgungsleitung sind durch das Leerrohr:
 - bei Einbehälteranlagen**
drei Druckspiralschläuche zu verlegen. (Dosierung/ Belüftung/ Schlammrückf.)
 - bei Zweibehälteranlagen**
zwei Druckspiralschläuche zum Behälter 1 zu verlegen (Belüftung / Dosierung)
zwei Druckspiralschläuche zum Behälter 2 zu verlegen. (Belüftung / Schlammrückf.)
 - bei Dreibehälteranlagen**
zwei Druckspiralschläuche zum Behälter 1 zu verlegen. (Belüftung/ Dosierung)
ein Druckspiralschlauch zum Behälter 2 zu verlegen. (Belüftung)
ein Druckspiralschlauch zum Behälter 3 zu verlegen. (Schlammrückf.)
10. 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.
11. Die max. Länge der Luftversorgungsleitungen darf 25 m nicht überschreiten.

Einbau der Technik in den Behälter

1. Die Belüftungseinrichtungen werden im Schlamm Speicher und in der der Wirbelschwebbettkammer installiert.
2. Die Kammerübergänge werden installiert.
3. Die Trennwanderhöhung wird installiert.
4. Der Schlammkeil wird in der Nachklärung installiert.
5. Die Halterung für den Luftheber der Schlammrückführung wird:
 - bei **Dreikammer-Anlagen-Einbehälter** auf die Trennwand zwischen Vor- und Nachklärung montiert.
 - bei **Dreikammer-Anlagen-Zweibehälter** auf die Trennwand zwischen Wirbelschwebbettkammer und Nachklärung montiert.
Der Luftheber für die Dosierung wird in im ersten Behälter installiert.
 - **bei Dreikammer-Anlagen-Dreibehälter** wird der Luftheber im dritten Behälter installiert
Der Luftheber für die Dosierung wird im ersten Behälter installiert.
6. Das Wirbelschwebbett wird in die Biologie eingebracht.
6. Die Luftversorgungsleitung(en) werden an die Luftverteilung und an die Luftheber angeschlossen.
7. Vor der Inbetriebnahme werden alle Kammern mit Wasser gefüllt.

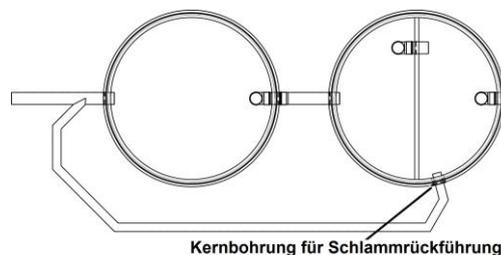
Schlammrücklaufleitung bei Mehrbehälteranlagen

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

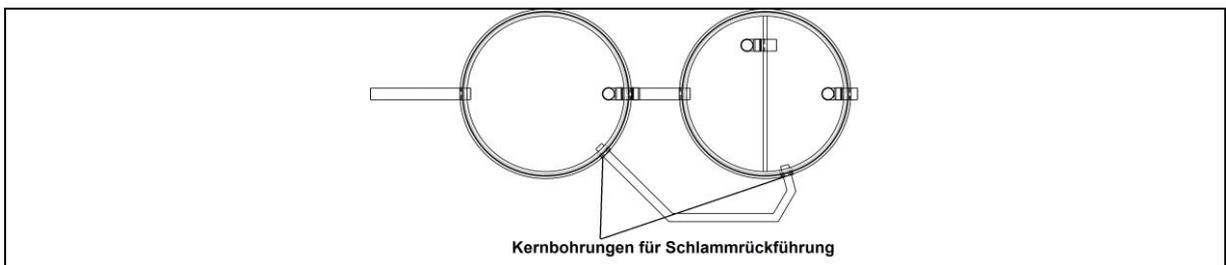
- DZ 200 KA 155 (monolithisch) bzw. NG 200 KA 155 (monolithisch)
- DZ 250 KA 155 (monolithisch) bzw. NG 250 KA 155 (monolithisch)

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)

2. 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 dem 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.