

# BIOROCK

engineered for tomorrow

**CE**

**21**

Nr. Ddp:

2022-003

EN 12566-3+A2



# BENUTZER HANDBUCH

## MONOBLOCK-3-6 V3

6 EW Kapazität

Juli 2024

Sehr geehrter Kunde,

Wir möchten Ihnen zu Ihrem Kauf gratulieren.

Die BIOROCK® Kläranlage für häusliche Abwässer bietet Ihnen langfristig Komfort und Sicherheit und ist umweltfreundlich.

Wir empfehlen Ihnen dringend, die Anweisungen in den Installationsrichtlinien **(A)** und dem Benutzerhandbuch **(B)** in diesem Benutzerhandbuch sorgfältig zu lesen und zu befolgen.

Befolgen Sie die Anweisungen für die Wartung und die Sichtkontrollen, damit die Anlage ordnungsgemäß funktioniert. Bitte zögern Sie nicht, Ihren BIOROCK Vertriebspartner zu kontaktieren, wenn Sie Fragen haben oder weitere Unterstützung benötigen.

Vielen Dank, dass Sie sich für BIOROCK entschieden haben.

### **BITTE SORGFÄLTIG LESEN**

Wir raten Ihnen, für die Installation und Inbetriebnahme Ihres Systems einen Fachmann hinzuzuziehen.

Für die jährlichen Wartungsaufgaben bietet Ihnen der BIOROCK Kundendienst einen Wartungsvertrag für Ihre Kläranlage an.

Wenn Sie keinen Wartungsvertrag abschließen möchten, wird dringend empfohlen, einen qualifizierten Fachmann mit den Wartungsarbeiten und Eingriffen an der Ausrüstung von Kläranlagen zu beauftragen.

#### **BIOROCK® SARL**

4-5 Zone d'Activités Economiques Le  
Triangle Vert  
L-5691 ELLANGE – Luxemburg

E-Mail [info@biorock.com](mailto:info@biorock.com)

Tel. : 00 352 26 65 00 26

**Name des Vertreibers:**

**Kontakt:**

**Stempel des Unternehmens:**

# VERWEISE AUF RECHTSTEXTE

- Die am 7. September 2009 geänderte Verordnung über die technischen Anforderungen an dezentrale Abwasseranlagen, die eine organische Bruttobelastung von höchstens 1,2 kg/d BSB5 aufweisen.
- Am 7. September 2009 wurde ein geändertes Dekret erlassen, das die Zulassungsbedingungen für die Personen festlegt, die die Entwässerung durchführen und für den Transport und die Beseitigung der abgesaugten Stoffe aus den dezentralen Kleinkläranlagen verantwortlich sind.
- Dekret vom 27. April 2012 bezüglich der Durchführung der Kontrollmission der dezentralen Kleinkläranlagen.
- Leistungserklärung (Ddp) in Übereinstimmung mit § 3.2.4 des Rahmenwerks: Die Bauprodukteverordnung 305/2011 und das dazugehörige Dokument (das die Ddp integriert) wurden in Ellange erstellt.
- Verordnung Bauprodukte RPC 305/2011

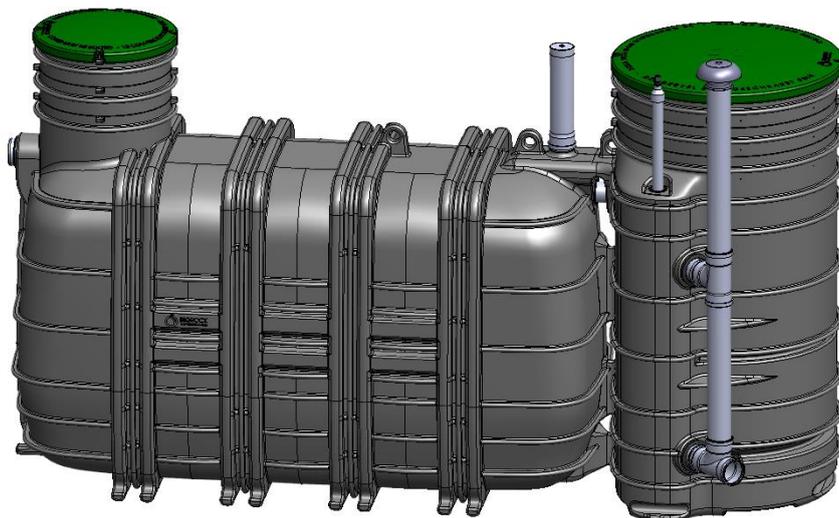
# ALLGEMEINES INHALTSVERZEICHNIS

|          |                                      |           |
|----------|--------------------------------------|-----------|
| <b>A</b> | <b>INSTALLATIONSRICHTLINIEN.....</b> | <b>5</b>  |
| <b>B</b> | <b>BENUTZERHANDBUCH.....</b>         | <b>36</b> |
| <b>C</b> | <b>ANHANG.....</b>                   | <b>54</b> |

# A

## Installationrichtlinien

### **MONOBLOCK-3-6 V3** **Kapazität bis zu 6 EW**



# INHALTSVERZEICHNIS

|   |    |
|---|----|
| 1. BEHANDLUNGSSYSTEM.....   | 7  |
| 1.1. BETRIEB GRUNDSATZ .....  | 7  |
| 1.2. ANWENDUNG.....   | 9  |
| 1.3. IDENTIFIZIERUNG UND RÜCKVERFOLGBARKEIT.....                        | 9  |
| 1.4. HANDHABUNG UND TRANSPORTE DER TANKS.....                           | 11 |
| 2. STANDARD-INSTALLATIONSDIAGRAMME.....                                 | 12 |
| 3. INSTALLATION DER ARBEITEN.....                                       | 13 |
| 3.1. RICHTLINIEN UND EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE INSTALLATION VON WERKEN... | 13 |
| 3.2. INSTALLATION AUF TROCKENEM BODEN.....                              | 15 |
| 3.3. INSTALLATION IN FEUCHTEM BODEN.....                                | 17 |
| 3.4. INSTALLATION IN SCHWIERIGEM GELÄNDE.....                           | 20 |
| 3.5. EINBAU UNTER FAHRBAHN, HOF ODER LAGERFLÄCHE.....                   | 22 |
| 3.6. ANDERE SONDERFÄLLE.....  | 23 |
| 3.7. ABDECKUNG UND ERWEITERUNGEN ZUBEHÖR.....                           | 23 |
| 4. INBETRIEBNAHME.....  | 31 |
| 5. KONFORMITÄT DER ARBEITEN UND BERICHT ÜBER DAS ENDE DER ARBEITEN..... | 34 |
| 6. GARANTIEN.....   | 34 |

# 1. DAS BEHANDLUNGSSYSTEM

## 1.1. FUNKTIONSPRINZIP

Der MONOBLOCK V3 ist eine häusliche Kläranlage, die das BIOROCK®-Verfahren in einem Polyethylentank integriert. Dieses Klärsystem besteht aus einem in zwei Kammern unterteilten Erstbehandlungsbecken und einem Zweitbehandlungsbecken (siehe Anhang 2).

### **PRIMÄRBEHANDLUNG oder MONOBLOCK V3 PRIMÄRBEHÄLTER**

Das unbehandelte häusliche Abwasser, eine Mischung aus Haushaltsabwässern (Küche, Bad, Wäsche usw.) und Schwarzwasser (WC), fließt vom Sammelschacht am Boden des Hauses zum Vorklärbecken.

Die Luftzufuhr erfolgt über das Abwasserzulaufrohr (DN  $\geq$  100 mm), das bei der Primärlüftung ins Freie und über das Dach des Hauses verlängert wird. Das System verfügt über eine zusätzliche Belüftung, die für den Prozess unerlässlich ist, da sie den Filter belüftet (siehe Details unten).

Fett und andere Schwimmstoffe werden an der Oberfläche abgeschieden, während sich die absetzbaren Stoffe am Boden des Tanks ansammeln und Schlamm bilden. Dieser Schlamm wird während der monatelangen Lagerung durch anaerobe Gärung verdaut und verflüssigt. Die Installation eines Abwasser-Vorfilters am Ausgang des Tanks ermöglicht es, die Schwebstoffe (Kolloide) abzufangen, um eine bessere Qualität am Ausgang der Erstbehandlung zu erhalten.

### **SEKUNDÄRBEHANDLUNG oder MONOBLOCK V3-BEHANDLUNGSEINHEIT**

Die MONOBLOCK V3 Behandlungseinheit ist ein aerobes biologisches Behandlungssystem vom Typ Bakterienbett mit BIOROCK®-Filtermedien.

Das vorbehandelte Wasser, das den Tank verlässt, fließt in das Verteilersystem, das aus einer bidirektionaler Wippe und einer Verteilerwanne besteht, die das Tropfkörperbett speist. Das Wasser versickert durch 3 Schichten von Medien: die obere und untere Schicht bestehen aus Polyethylenringen und die mittlere Schicht aus BIOROCK®-Medien.

Das BIOROCK®-Medium hat eine Doppelfunktion: Es dient als Träger für die bakterielle Biomasse, die die kohlenstoffhaltige Verschmutzung abbaut, und fungiert gleichzeitig als Filter, um den entstandenen Schlamm zurückzuhalten. Wie die BIOROCK® Medien dienen die Polyethylenringe als Bakterienträger und haben außerdem die Funktion, den für die Sauerstoffversorgung des Systems notwendigen Luft-Wasser-Austausch zu fördern.

Sauerstoff ist für die Oxidationsreaktionen der Biomasse unerlässlich. Die natürliche Belüftung des Bakterienbetts ermöglicht die Aufrechterhaltung dieser Versorgung. Der Belüftungskreislauf beginnt mit 2 Eintrittspunkten: an der Oberfläche und am Boden des Bettes. Die Luft am Boden des Bettes wird durch den Kamineffekt, der durch das Tropfkörperbett entsteht, angesaugt, während der Höhenunterschied zwischen Lufteinlass und -auslass eine Strömung von der Oberfläche des Bettes zum Auslass des Extraktors über den Primärtank erzeugt. Die Gase, die in

## A. INSTALLATIONSRICHTLINIEN

diesem Tank durch die anaerobe Fermentation des Schlammes freigesetzt werden, werden auf diese Weise abgeleitet, wodurch jegliche Geruchsemission vermieden wird.

Am Ausgang des Bakterienbettes fließt das Abwasser durch die Schwerkraft ab. Je nach den Installationsbedingungen und den Wasserleitungen der Anlage kann eine Pumpstation (nicht zugelassen) das nachgeschaltete System vervollständigen.

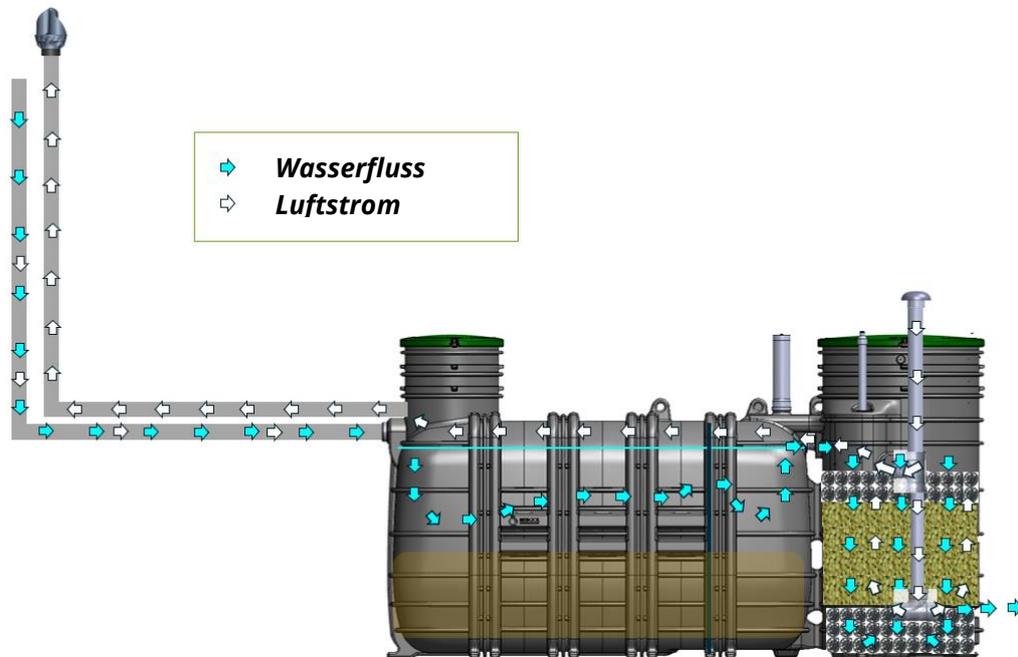


Diagramm der Wasserzirkulation und Belüftung

Der Einbau eines Probennahmeschachtes am Ende der Kläranlage ist obligatorisch.

| MODELLPARAMETER                          | MONOBLOCK-3-6 V3 |
|--|------------------|
| MAX. EINWOHNERGLEICHWERT                 | Bis zu 6 EW      |
| VOLUMEN DES PRIMÄRTANKS                  | 3 m <sup>3</sup> |
| MENGE DES ZU BEHANDELNDEN ABWASSERS      | 900 L/Tag        |
| BEHANDELTE ORGANISCHE BELASTUNG VON DBO5 | 0,36 kg/Tag      |

## 1.2. ANWENDUNG

## A. INSTALLATIONSRICHTLINIEN



Wichtige Vorsichtsmaßnahmen für den korrekten Betrieb der Systeme: Der MONOBLOCK V3 ist ausschließlich für die Behandlung von **biologisch abbaubaren häuslichen Abwässern**.

Es ist ratsam, die Verwendung von automatischen Toilettenreinigern, Spülbeckenschleifern oder Schleiferpumpen zu vermeiden. Entsorgen Sie nicht abbaubare feste Abfälle nicht über das Abwassersystem des Hauses.

Es ist verboten, bestimmte Produkte in die Anlage einzuleiten, um deren Reinigungsleistung nicht zu beeinträchtigen, wie z. B.

- Motoröle, Wachse, Harze, Farben, Lösungsmittel, Produkte auf Kohlenwasserstoffbasis (Benzin, Petroleum usw.), alle Pestizide, alle Bakterizide, alle toxischen Produkte, Säuren und Basen. Diese müssen in ein Sammel- und Sortierzentrum gebracht werden.
- Kondenswasser aus Heizkesseln, Klimaanlage, Wasser aus der Rückspülung von Wasserenthärtern und Wasser aus der Rückspülung von Swimmingpools wird gemäß den Anweisungen des Herstellers abgesaugt.
- Regenwasser, Abfluss, Drainagewasser, Bodenabläufe und Dachrinnen werden in das Regenwassernetz geleitet.
- Empfohlene biologische oder chemische Aktivatoren für den Primärtank.

Die Verwendung von Haushaltsprodukten wie Geschirrspülmittel und Haushaltsreiniger wird in Maßen toleriert.

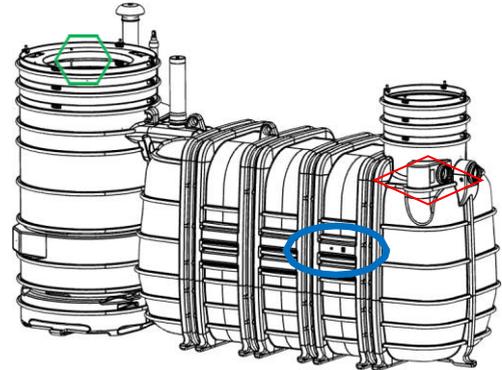
Wenn das System weit vom Küchenwasser entfernt ist (> 10 m), wird empfohlen, einen **Fettabscheider** zu installieren.

### 1.3. IDENTIFIZIERUNG UND RÜCKVERFOLGBARKEIT

Kopieren Sie vor der Installation unbedingt die Seriennummer jedes Tanks auf die vom Kunden aufzubewahrenden Dokumente in Anhang 4 und 5 dieses Benutzerhandbuchs.

Wenn Sie auf den Tank schauen, der dem BIOROCK®  zugewandt ist, können Sie die Seriennummer finden:

- Auf einem Typenschild im Inneren des Tanks, durch diese Markierung in  der Abbildung unten angezeigt
- Auf dem Gesicht zu Ihrer Rechten eingraviert in der Unterseite der oberen Rundung; angezeigt durch  diese Markierung in der Abbildung unten



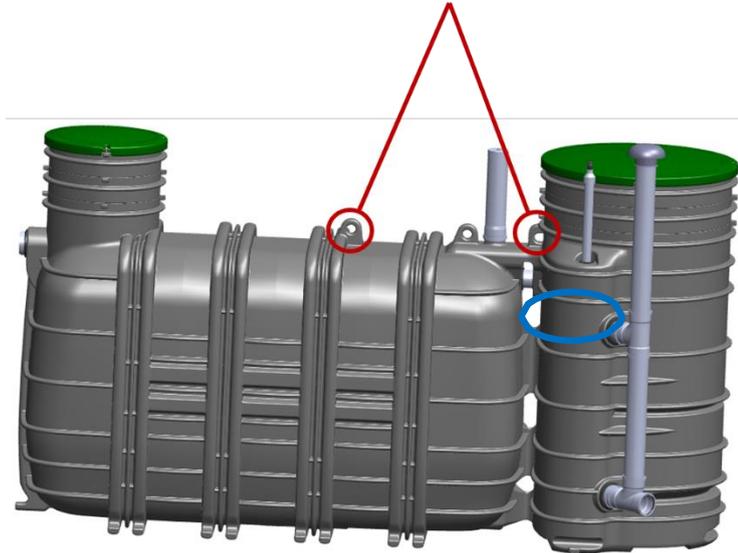
Hier sehen Sie ein Detail des Typenschildes im Inneren des Tanks: (Standardplatte)

|   |   |                              |                               |
|---|---|------------------------------|-------------------------------|
| Name + Number of Independent Testing platform | <br>CERIB 1164 | BIOROCK®<br>LUXEMBOURG<br>17 | Factory ID                    |
|   |   | DoP XXXXXXXX                 | CE mark (year)                |
| Products usage                                | EN 12566-3+A2   |                              | Reference standard            |
|   | SMALL WASTEWATER TREATMENT PLANT  |                              | Name + Capacity of the system |
| Serial Number of the tank                     | MONOBLOCK-x-xxx-x<br>. XXXXXXXX<br>HDPE   |                              |                               |

## 1.4. HANDHABUNG UND TRANSPORT DER TANKS

Die Handhabung des Tanks ist im oberen Teil mit Hilfe von 2 Hebepunkten möglich, die in den Tank eingearbeitet sind, wie in der Abbildung unten gezeigt.

Ein Etikett  auf dem Tank erinnert Sie an die Anweisungen zum Anheben des Tanks.



Nach der Lieferung an den Einsatzort muss die Anlage so transportiert, gelagert und gehandhabt werden, dass sie vor jeglicher Einwirkung, insbesondere mechanischer Einwirkung, die Schäden verursachen könnte, geschützt ist. Achten Sie darauf, dass der Tank während der verschiedenen Handhabungsvorgänge waagrecht gehalten wird.

### Technische Daten für den Umgang mit Tanks:

- Abmessungen des Tanks mit Deckel : 3796 x 1150 x 2088 mm (L x B x H)
- Gewicht des Tanks: **394 KG**

## 2. STANDARD-INSTALLATIONS DIAGRAMME

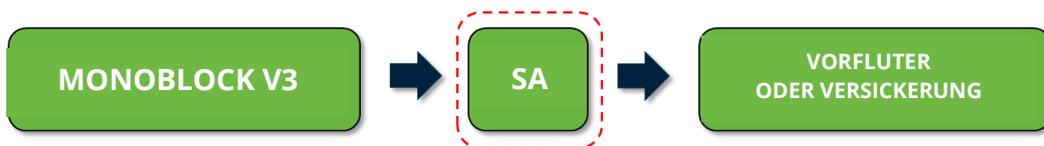
Die Installation der Anlage hängt unter anderem vom verfügbaren Standort, dem Gefälle und der Beschaffenheit des Geländes, der Ablaufhöhe des Abwassers und der Topographie des Aufnahmemilieus des gereinigten Abwassers.

Die Reinigungsleistung des Systems kann durch die Entnahme einer Probe des behandelten Abwassers bestimmt werden. In Deutschland ist der **Probenahmeschacht** immer erforderlich! Der Probenahmeschacht muss einen Durchmesser von mindestens 400 mm haben und mit einem wasserdichten Deckel versehen sein, dessen Verschluss gesichert sein muss. Die Installationsbedingungen für den Probenahmeschacht müssen den unten beschriebenen Empfehlungen für die Installation des MONOBLOCK V3 Systems entsprechen.

Je nach Beschaffenheit des Geländes kann es erforderlich sein, das gereinigte Wasser über eine Pumpstation in den Auslass zu leiten. Diese Station ist unabhängig von der Behandlungseinheit und nur über die hydraulische Verbindungsleitung mit ihr verbunden. In diesem Fall kann die Probenahme in der Station durchgeführt werden.

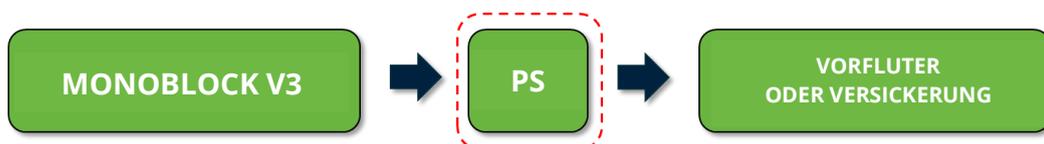
### • INSTALLATIONSPLAN NR. 1

#### SCHWERKRAFTANLAGE MIT ZUGANG ZUM AUFBEREITETEN WASSER



### • INSTALLATIONSPLAN NR. 2

#### INSTALLATION MIT PUMPING STATION (Nicht genehmigt)



Schlüssel:

**SA:** Sammelschacht. Erforderlich, wenn der Abfluss des behandelten Wassers nicht zugänglich ist.

**PS:** Pumpstation (nicht genehmigt)

Eine (nicht zugelassene) Pumpstation, die der Anlage nachgeschaltet ist, muss den Anforderungen der geltenden Normen entsprechen:

- Das behandelte Wasser am Auslass der Anlage wird auf eine Mindesthöhe des angegebenen Grundwasserspiegels angehoben (siehe Anhang 1: Grundwasserspiegel = Wasserlinie, d. h. 1340 mm)
- Die Pumpe muss leicht zugänglich sein, um alle notwendigen Eingriffe zu ermöglichen, und darf nicht mit Zerkleinerungsvorrichtungen ausgestattet sein
- Die Druckleitung der Pumpe muss mit einem Rückschlagventil ausgestattet sein.

## 3. DIE INSTALLATION

Dieses Kapitel ist ein Leitfaden für die Installation, die Einrichtung und die Inbetriebnahme der verschiedenen Arbeiten, aus denen das System besteht. Das vorliegende Handbuch kann in keiner Weise die Dokumentation und die Handbücher des Herstellers von Nicht-BIOROCK®-Produkten ersetzen, die vom Benutzer in die Struktur integriert wurden. Die Sammlung und Ableitung häuslicher Abwässer im Gebäude bis zur Kläranlage muss nach den Regeln der Kunst erfolgen.

### 3.1. RICHTLINIEN UND EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE INSTALLATION

Alle technischen Merkmale und Abmessungen der Tanks finden Sie in **Teil C** dieses Handbuchs.

#### GRÖSSE DER AUSGRABUNG

| NAME                        | KAPAZITÄT | BREITE<br>(einschließlich<br>Aufschüttung) | LÄNGE<br>(einschließlich<br>Aufschüttung) | Minimale<br>Oberfläche der<br>Ausgrabung |
|-----------------------------|-----------|--|---|--|
| <b>MONOBLOCK-3-6<br/>V3</b> | 6 EW      | 1,80 m                                     | 4,40 m                                    | <b>7,92 m<sup>2</sup></b>                |

Die Bauwerke werden unterirdisch (oder auf ähnliche Weise) verlegt und müssen so installiert werden, dass die Höhe der Aufschüttung und des Mutterbodens auf ihnen begrenzt wird. Die **maximale Höhe der Aufschüttung** auf dem Tankdach darf **450 mm** nicht überschreiten (siehe Anhang 1.).

Die maximale Tiefe der Baugrube ist die Höhe der Baugrubensohle (siehe 3.2, 3.3 oder 3.4, je nach Einbaubedingungen) zuzüglich der Gesamthöhe des Tanks und der Höhe, die erforderlich ist, um das Niveau des natürlichen Bodens zu erreichen.

Der Abstand zwischen den vertikalen Wänden der Baugrube und den vertikalen Wänden der Anlage muss an jeder Stelle der Struktur **mindestens 300 mm** betragen.

Der **Höhenunterschied** zwischen dem Zulauf des Rohwassers und dem Ablauf des behandelten Wassers beträgt **1130 mm**.

#### PLATZIERUNG DER KLÄRANLAGE AUF DEM GRUNDSTÜCK

Die Implementierung des Systems muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Ein Mindestabstand von **35 Metern** zu einem **deklarierten Wassereinzugsgebiet**, das für den menschlichen Verzehr bestimmt ist, außer in besonderen Situationen, die im Erlass "technische Vorschrift" vom 7. September 2009 in der geänderten Fassung festgelegt sind.
- Ein Mindestabstand von **3 Metern** zu den Bereichen, die für rollende/permanente/temporäre Lasten vorgesehen sind (Bereiche, die für den **Verkehr** und das **Parken** eines Fahrzeugs bestimmt sind - außer im Falle der Umsetzung unter bestimmten Bedingungen unter

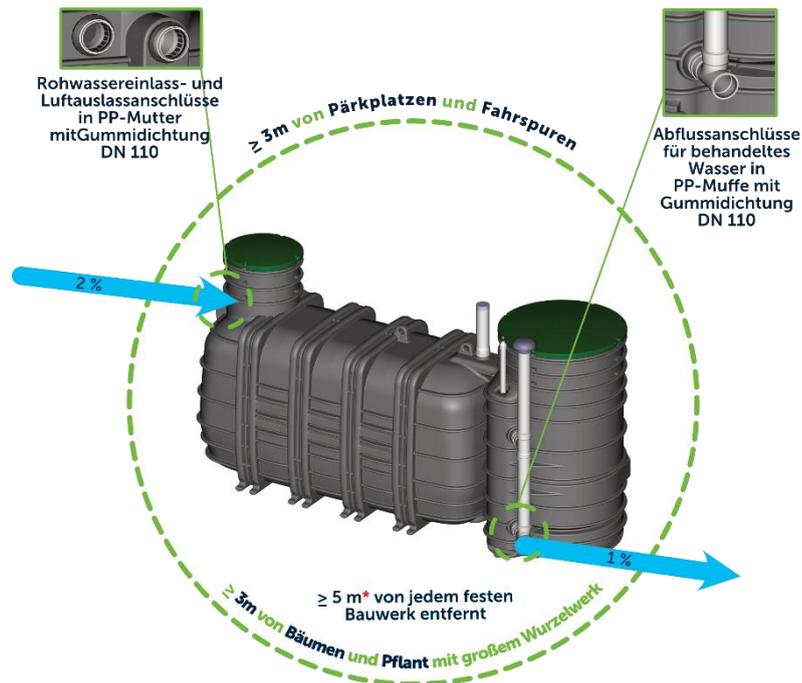
## A. INSTALLATIONSRICHTLINIEN

statischer oder rollender Last, siehe A.3.5).

- Ein maximaler Abstand von **15 Metern** zwischen dem Lufteinlass des Gerätes und der **vertikalen Lüftungsöffnung** des Luftauslasses. Beachten Sie, dass der Luftauslass auf dem Dach von jeglicher Vegetation ferngehalten werden muss.

Die folgende Abbildung zeigt auch einige zu beachtende Mindestabstände:

- Ein Mindestabstand von **3 Metern** zu Plantagen (Bäume oder andere Vegetation) mit signifikantem Wurzelsystem. Dieser Abstand gilt:
  - zu den Tanks,
  - zu den Lufteinlass- und -auslassöffnungen.Unterhalb dieser Entfernung ist ein Schutzsystem erforderlich.
- Ein Mindestabstand von **3 Metern** zu unbegründeten Lagerflächen.
- Der Mindestabstand zum Gerät beträgt **5 Meter** nach guter technischer Praxis zwischen dem Tank und einer gut begründeten Struktur. Wenn der Abstand zwischen dem Tank und einer begründeten Struktur weniger als 5 Meter beträgt, muss eine Studie durchgeführt werden.
- Der Abstand zwischen dem **Entladepunkt** des zu behandelnden Abwassers und dem Tankeinlass sollte möglichst kurz sein, vorzugsweise weniger als **10 Meter**, um ein Verstopfen durch Fett im Einlaufrohr zu vermeiden. Über 10 Meter hinaus wird empfohlen, einen Fettabscheider (optional erhältlich) zu installieren.



### Einbauempfehlungen

- Gemäß den Vorschriften müssen Gräben, die tiefer als 1,30 m und weniger als oder gleich zwei Drittel der Tiefe sind, mit einem Verbau versehen (oder eingedämmt) werden, um die Sicherheit der Menschen und die Erhaltung der Struktur des Grundstücks zu gewährleisten.
- Die **Verbindungen** des MONOBLOCK V3 Systems (Versorgung und Entleerung) werden vom

## A. INSTALLATIONSRICHTLINIEN

Installateur wasserdicht **mit flexiblen Verbindungsrohren** (aus synthetischem Gummi) **von 110 mm Durchmesser** hergestellt.

Im Falle von Verbindungen mit unterschiedlichen Durchmessern ist eine Anpassung an die unterschiedlichen Querschnitte erforderlich. Falls die Materialien zwischen den beiden Fittings unterschiedlich sind, ist ein Universal-EPDM-Fitting mit Edelstahlklemme erforderlich (z. B. wenn die gewünschte Größenreduzierung nicht verfügbar ist).

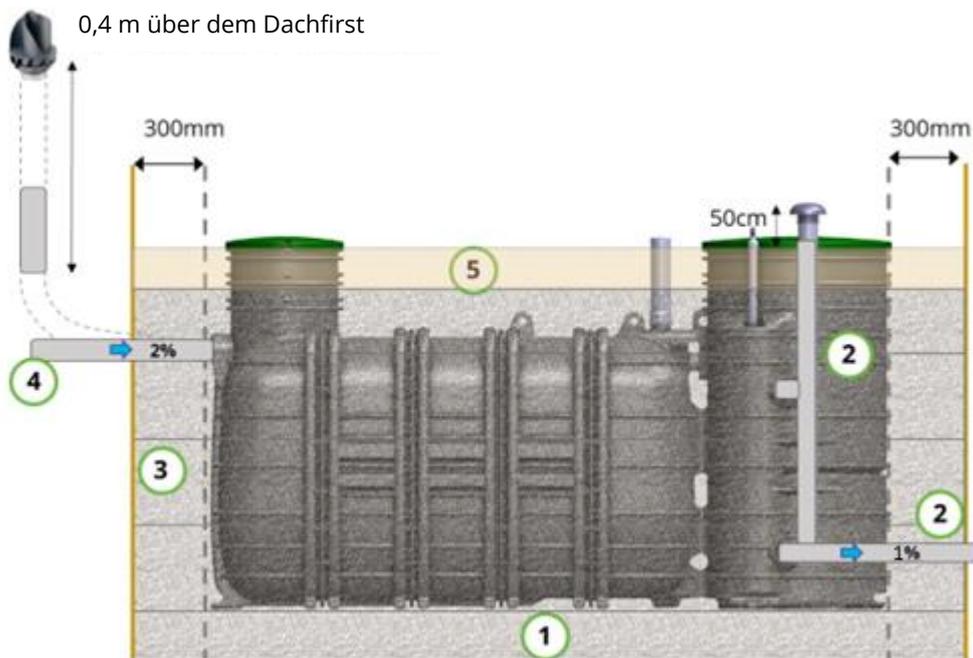
- Das Gefälle des Abwasserkanals muss mindestens **2%** betragen.

### 3.2. INSTALLATION AUF TROCKENEM BODEN

#### Anhang 1.1 "Systeminstallations- und Wartungsplan – Trockenaufstellung"

##### ❖ Installationsbedingungen:

- Gesunder und gut tragfähiger Boden
- Abwesenheit von Wasser auf der Höhe der Sohle der Bauwerke (Boden über dem Grundwasser)



#### 3.2.1. Aushub und Sohle des Aushubs in trockenem Boden

- Beim Aushub des Mutterbodens ist unbedingt eine selektive Lagerung vorzusehen, denn dieser wird für die letzten 20 Zentimeter der Abdeckung der Behandlungsanlage wiederverwendet.
- Die Arbeiten müssen auf einem sauberen, gesunden und gut tragfähigen Boden stehen. Der Boden der Baugrubensohle muss mechanische Eigenschaften aufweisen, die ihn für die Arbeiten geeignet machen. Alle Elemente, auf die Sie am Boden der Ausgrabung treffen und die harten Punkte darstellen könnten, wie z.B. Felsen oder Reste von Fundamenten, müssen entfernt werden. Jede Tasche mit Torf, Schlamm oder anderem Material mit geringer Tragfähigkeit muss gesäubert und durch eine qualitativ hochwertige Aufschüttung ersetzt werden.
- Die Tiefe der Baugrubensohle muss ein **Gefälle von mindestens 2 %** an der Rohabwasserleitung für die Verbindung zwischen dem Abwasserauslass und der Kläranlage

## A. INSTALLATIONSRICHTLINIEN

ermöglichen.

- **Der Boden der Baugrube besteht aus verdichtetem Sand mit einer Mindeststärke von 100 bis 300 mm (1).** Der Boden der Baugrube muss **perfekt nivelliert** (Ebenheit und Horizontalität des Installationsbetts müssen gewährleistet sein) und sorgfältig verdichtet werden, um spätere Setzungen zu vermeiden. Die Wände der Baugrube müssen an allen Stellen mindestens 300 mm vom Rohr entfernt sein.

### 3.2.2. Installation der Anlage auf trockenem Boden

- Sobald die Sohle der Baugrube stabilisiert ist, stellen Sie die Anlage auf die Sohle der Baugrube, horizontal in Fließrichtung. Achten Sie darauf, dass er gut unterfüttert und waagrecht ist.
- Verbinden Sie die **Wasserauslass- und Lufteinlassrohre (2)** gemäß der Installationsanleitung wasserdicht an.

### 3.2.3. Aufschüttung in trockenem Boden

- Aufschüttung in **aufeinanderfolgenden 300 mm Schichten mit Sand 0/4 oder Kies 4/6 (3)**, füllen Sie den **Vorbehandlungsbehälter** mit klarem Wasser, sobald die Verfüllung beginnt, um die Drücke auszugleichen.
- Diese Verfüllungsschicht sollte sorgfältig verdichtet werden (eine maschinelle Verdichtung ist nicht zulässig), um spätere Setzungen und Verformungen der Tanks zu vermeiden.
- Wiederholen Sie die Verfüllung mit Schüttung und manueller Verdichtung, bis das Abwassereinlaufrohr erreicht ist.
- Die endgültige Aufschüttung muss die Rohre und eventuelle Verlängerungen mit einer ausreichenden Aufschütthöhe bedecken, um ein späteres Absetzen zu ermöglichen.
- Prüfen Sie, ob das System nivelliert ist. **Verbinden Sie die Abwassereinlass- und Luftauslassrohre (4)** auf wasserdichte Weise.
- Die Belüftung muss sorgfältig, ohne Gegengefälle, ohne 90°-PVC-Bögen (vorzugsweise mit Bögen von 45° oder weniger) und so gerade wie möglich ausgeführt werden.

Das Entlüftungsrohr aus der Klärgrube muss:

- vertikal und unabhängig,
- mit einem Mindestdurchmesser von 100 mm,
- unbedingt mit einem Dunstabzug (statisch oder Wind) ausgestattet sein, der sich mindestens 400 mm über dem Dachfirst befindet,
- mindestens 1 Meter von jeder Öffnung und jeder anderen Belüftung oder jedem anderen Hindernis entfernt.

Außerdem muss der Mindestabstand zwischen dem Einlass (Seite der Behandlungseinheit) und dem Luftauslass (Seite des Wassertanks) 1 m betragen.

### 3.2.4. Fertigstellung des Standorts auf trockenem Boden

- Setzen Sie die Abdeckungen auf und befestigen Sie sie mit den Schrauben auf der Oberseite. Achten Sie darauf, dass die Verbindungen der einzelnen Abdeckungen gut positioniert und intakt sind.
- Fahren Sie mit dem Auffüllen mit Sand oder Kies bis zu 200 mm unterhalb der Abdeckungen fort (insgesamt 1800 mm Sand oder Kies vom Boden des Tanks).
- Die Oberflächenverfüllung der Anlage erfolgt mit Mutterboden (maximale Dicke 200 mm), der

## A. INSTALLATIONSRICHTLINIEN

frei von allen steinigen oder scharfen Elementen ist, um eine Veränderung der Abdeckungen zu vermeiden (5).

- Die endgültige Aufschüttung muss so erfolgen, dass alle Puffer und Verschlussvorrichtungen sichtbar bleiben und bündig mit dem fertigen Bodenniveau abschließen, ohne dass Abflusswasser eindringen kann.
- Außerdem muss er dafür sorgen, dass die Rohre und eventuelle Verlängerungen mit einer ausreichenden Aufschütthöhe abgedeckt werden, um ein späteres Absetzen zu ermöglichen.
- Die Abdeckungen dürfen nicht eingegraben werden und müssen für die Wartung zugänglich bleiben.

### 3.3. INSTALLATION IN NASSEM BODEN

#### Anhang 1.2 "Systeminstallations- und Wartungsplan – Installation in nassem Boden"

##### ❖ Installationsbedingungen:

- Feuchter Boden, Vorhandensein von Grundwasser
- Vorhandensein oder Schwankungen des Grundwasserspiegels, etc. Der Boden der Baugrube muss vor Beginn der Arbeiten ausgetrocknet und während der Arbeiten vor Wasser geschützt werden.

Der MONOBLOCK V3 ist auch für die Installation in einer feuchten Umgebung geeignet.

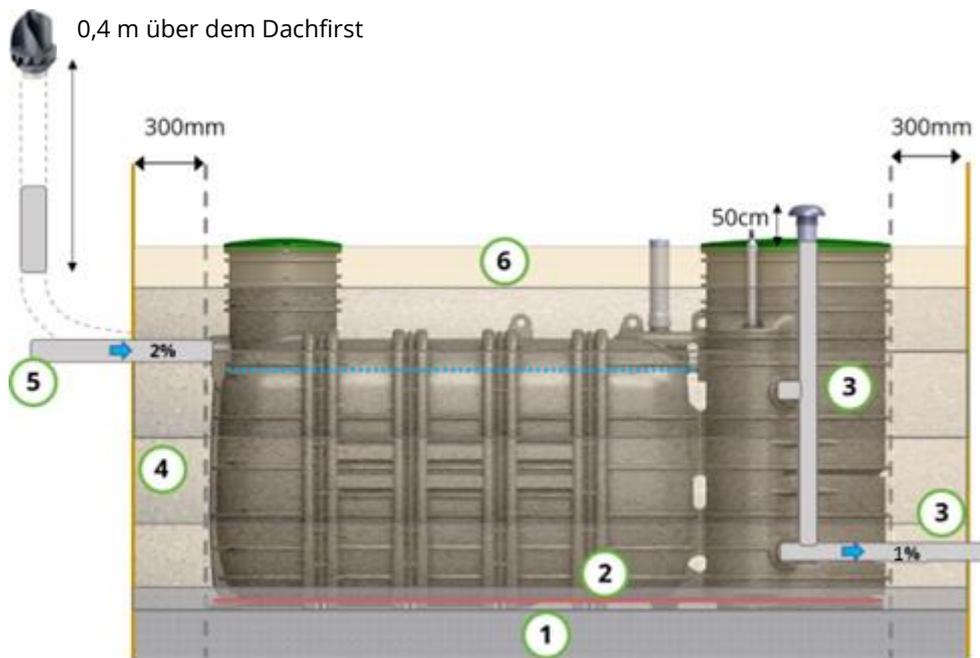
Das gereinigte Wasser, das die Anlage verlässt, wird dann auf eine Mindesthöhe des angegebenen Grundwasserspiegels angehoben. Bei Vorhandensein von Grundwasser ist ein nachgeschaltetes Pumpwerk erforderlich (Installation in Feuchtgebieten).

Wenn eine Pumpstation hinter der Kläranlage erforderlich ist, muss sie die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Die Eigenschaften der nachgeschalteten Pumpstation (optional erhältlich) müssen der Norm EN 12050-2 entsprechen. Bei nassen Bedingungen müssen die Spezifikationen der Umspannwerke den Anforderungen der Norm EN 12050-2 entsprechen, die unter nassen Bedingungen geprüft wurde.
- Das behandelte Wasser am Auslass der Anlage wird mindestens auf die angegebene Höhe des Grundwasserspiegels angehoben (siehe Anhang 1).
- Es müssen alle Vorkehrungen getroffen werden, um einen Auftrieb des Auffangbehälters zu verhindern, insbesondere wenn der Boden möglicherweise mit Wasser vollgesogen ist (z. B. Ballastierung, Verankerung usw.),
- Der Sammelbehälter muss belüftet sein.
- Die Pumpe muss zugänglich sein, um alle notwendigen Eingriffe zu ermöglichen, und darf nicht mit Dilatationsvorrichtungen ausgestattet sein.
- Die Druckleitung der Pumpe muss mit einem Rückschlagventil ausgestattet sein.
- Die Anschlüsse der Abwasserleitungen werden wasserdicht ausgeführt, und die Verbindung zwischen der Kläranlage und der Pumpstation (außerhalb der Zulassung) muss so ausgeführt werden, dass jegliches Eindringen von Wasser vermieden wird, insbesondere bei einem Anstieg des Grundwasserspiegels.

**Während des Betriebs darf der Anstieg des Wasserspiegels die Wasserlinie (1340 mm vom**

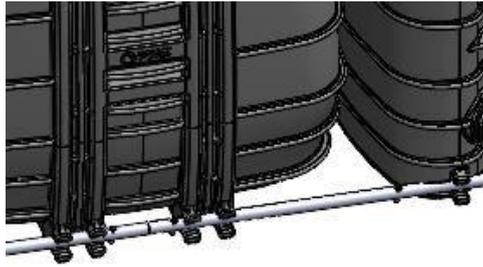
### Boden des Tanks) nicht überschreiten.



#### 3.3.1. Aushub und Grabensohle in nassem Boden

- Beim Aushub des Mutterbodens ist unbedingt eine selektive Lagerung vorzusehen, denn dieser wird für die letzten 200 Millimeter der Abdeckung der Behandlungsanlage wiederverwendet.
- Die Arbeiten müssen auf einem sauberen, gesunden und gut tragfähigen Boden stehen. Der Boden der Baugrubensohle muss mechanische Eigenschaften aufweisen, die ihn für die Arbeiten geeignet machen. Alle Elemente, auf die Sie am Boden der Ausgrabung treffen und die harten Punkte darstellen könnten, wie z.B. Felsen oder Reste von Fundamenten, müssen entfernt werden. Jede Tasche mit Torf, Schlamm oder anderem Material mit geringer Tragfähigkeit muss gesäubert und durch eine qualitativ hochwertige Aufschüttung ersetzt werden.
- Die Baugrube muss während des Aushubs und bis zum Ende der Erdarbeiten trocken gehalten werden.
- Die Tiefe der Baugrubensohle muss ein **Gefälle von mindestens 2 %** für die Rohabwasserleitung zur Verbindung zwischen dem Abwasserauslass und dem Abwassersystem aufweisen. Die Wände der Baugrube werden an allen Stellen mindestens 300 mm von den Arbeiten entfernt sein.
- Stellen Sie am Boden der Baugrube eine **Stahlbetonplatte** (Ebenheit und Horizontalität müssen gewährleistet sein) mit einer **Mindeststärke von 200 mm** auf einer geotextilen Matte her. Diese Betonplatte reicht mindestens 300 mm um das System herum.
- Die Eigenschaften der Betonplatte (Positionierung, Bewehrung, Abmessungen, Dicke ...) müssen von einem Planungsbüro festgelegt werden, damit diese Elemente die Anforderungen erfüllen, für die sie bestimmt sind **(1)**.
- Die Verankerung des Tanks erfolgt durch das Anbringen von 2 x Tor-Eisen mit einem

Durchmesser von 10 mm rund um den Tank auf der Höhe der Beine des MONOBLOCK V3 (2).



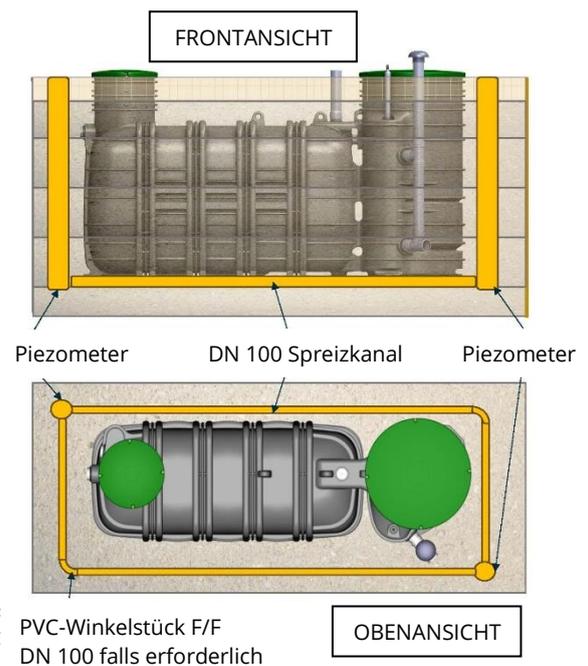
MONOBLOCK V3 Verankerungsprinzip

### 3.3.2. Installation der Anlage in feuchtem Boden

- Sobald die Platte fertig ist, platzieren Sie die Anlage auf dem Boden der Baugrube, horizontal in Fließrichtung. Stellen Sie sicher, dass sie gut verkeilt und nivelliert ist.
- Betonieren Sie den Tank mit einer Dicke von 100 mm, um das Tor-Eisen im Beton einzuschließen (2).
- Sobald der Beton trocken ist, **verbinden Sie die Wasserauslass- und Lufterlassrohre des Filters (3)** gemäß der Installationsanleitung wasserdicht an.

### 3.3.3. Periphere Aufschüttung in einem feuchten Boden

- Die Perimeterverfüllung erfolgt in aufeinanderfolgenden **300-mm-Schichten mit 4/6-mm-Kies oder stabilisiertem Sand (0-4-Sand mit Zement, dosiert mit 200 kg Zement pro m<sup>3</sup> Sand) (4)**, während das Becken für die Erstbehandlung von Beginn der Aufschüttung an mit klarem Wasser gefüllt wird, um die Drücke auszugleichen.
- Diese Verfüllungsschicht sollte sorgfältig verdichtet werden (eine maschinelle Verdichtung ist nicht zulässig), um spätere Setzungen und Verformungen der Tanks zu vermeiden.
- Wiederholen Sie die Verfüllung mit Schüttung und manueller Verdichtung, bis das Abwassereinlaufrohr erreicht ist.
- Im Falle einer Kiesaufschüttung empfehlen wir die Installation eines Entwässerungssystems mit Dekompressionsbrunnen, um die Integrität des Tanks unter allen Umständen zu erhalten. Es ist ratsam, zwei Piezometer aus PVC-Rohren DN 315 mm einzubauen, um den Grundwasserspiegel zu messen und ihn während der Entleerungsarbeiten abzusenken. Die Piezometerrohre werden an den Enden der Baugrube positioniert, wie in der nebenstehenden Abbildung dargestellt. Die Piezometer werden am Boden durch DN100 Spreizdrähte miteinander verbunden. Bei Bedarf können PVC-Bögen DN100 mit Innengewinde zur Erleichterung der Installation angebracht werden, wie in der nebenstehenden Abbildung dargestellt. Das gesamte System, bestehend aus Piezometerrohren und DN100 Abläufen, wird auf dem Betonsockel verlegt, der den Tank umgibt



## A. INSTALLATIONSRICHTLINIEN

und Fer Tor einschließt, wie in Abschnitt 3.2.2 beschrieben. Die Verfüllung erfolgt mit Kies 4/6 in aufeinanderfolgenden Schichten von 300 mm, wobei der Tank wie oben beschrieben mit klarem Wasser gefüllt wird.

- Prüfen Sie, ob das System richtig nivelliert ist. Verbinden Sie **die Abwassereinlass- und Luftauslassrohre (5)** dicht.
- Die Belüftung muss sorgfältig, ohne Gefälle, ohne 90°-PVC-Bögen (vorzugsweise mit Bögen von 45° oder weniger) und so gerade wie möglich durchgeführt werden.

Das Entlüftungsrohr aus der Klärgrube muss:

- vertikal und unabhängig,
- mit einem Mindestdurchmesser von 100 mm,
- unbedingt mit einem Dunstabzug (statisch oder Wind) ausgestattet sein, der sich mindestens 400 mm über dem Dachfirst befindet
- mindestens 1 Meter von jeder Öffnung und jeder anderen Belüftung oder jedem anderen Hindernis entfernt.

Der Mindestabstand zwischen Lufteinlass und -auslass muss 1 m betragen.

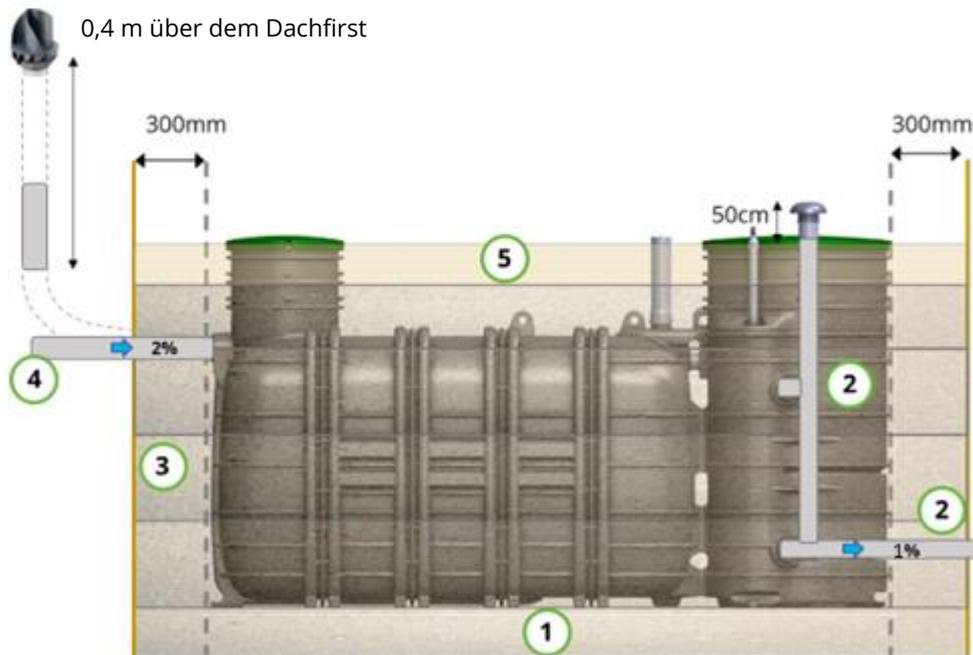
### 3.3.4. Abschluss der Arbeiten im Wetland

- Setzen Sie die Abdeckungen auf und befestigen Sie sie mit den Schrauben an der Oberseite.
- Setzen Sie die Verfüllung mit 4/6-Kies oder stabilisiertem Sand (0-4-Sand mit Zement, dosiert mit 200 kg Zement pro m<sup>3</sup> Sand) bis 200 mm unter den Deckeln fort (insgesamt 1800 mm Höhe des stabilisierten Sandes vom Boden des Tanks).
- Die Aufschüttung der Anlage erfolgt mit Mutterboden (maximal 200 mm dick), der von allen steinigen oder scharfen Elementen befreit ist, um eine Beschädigung der Abdeckungen zu vermeiden **(6)**.
- Die endgültige Aufschüttung muss so erfolgen, dass alle Puffer und Abdichtungsvorrichtungen sichtbar bleiben und bündig mit dem fertigen Bodenniveau abschließen, ohne dass Abflusswasser eindringen kann.
- Außerdem muss er dafür sorgen, dass die Rohre und eventuelle Verlängerungen mit einer ausreichenden Aufschütthöhe abgedeckt werden, um ein späteres Absetzen zu ermöglichen.
- Die Abdeckungen dürfen nicht eingegraben werden und müssen für die Wartung zugänglich bleiben.

### 3.4. INSTALLATION IN SCHWIERIGEM TERRAIN

❖ Installationsbedingungen:

- Schwieriges Gelände (Vorhandensein von Lehm, Felsen usw.)
- In schwierigem Gelände muss die Sohle der Baugrube vor Beginn der Arbeiten entwässert und während der Arbeiten wasserfrei gehalten werden, die Baugruben müssen gegen mögliche Erdrutsche geschützt werden und/oder die Sohle der Baugrube muss von ungesundem Material oder harten Stellen befreit werden.



#### 3.4.1. Aushub und Grabensohle in schwierigem Terrain

- Beim Aushub des Mutterbodens ist unbedingt eine selektive Lagerung vorzusehen, denn dieser wird für die letzten 200 Millimeter der Abdeckung der Behandlungsanlage wiederverwendet.
- Die Arbeiten müssen auf einem sauberen, gesunden und gut tragfähigen Boden stehen. Der Boden der Baugrubensohle muss mechanische Eigenschaften aufweisen, die ihn für die Arbeiten geeignet machen. Alle Elemente, auf die Sie am Boden der Ausgrabung treffen und die harten Punkte darstellen könnten, wie z.B. Felsen oder Reste von Fundamenten, müssen entfernt werden. Jede Tasche mit Torf, Schlamm oder anderem Material mit geringer Tragfähigkeit muss gesäubert und durch eine qualitativ hochwertige Aufschüttung ersetzt werden.
- Die Tiefe der Baugrubensohle muss ein **Gefälle von mindestens 2 %** auf dem Rohabwasserrohr für die Verbindung zwischen dem Abwasserauslass und dem System ermöglichen.
- **Der Boden der Baugrube wird aus stabilisiertem Sand (Sand 0-4 mit 200 kg Zement pro m<sup>3</sup> Sand) mit einer Dicke von 300 mm hergestellt (1).** Dieser Aushubboden wird **perfekt nivelliert** (die Ebenheit und Horizontalität des Installationsbetts muss gewährleistet sein) und sorgfältig verdichtet, um spätere Setzungen zu vermeiden. Die Wände der Baugrube müssen an allen Stellen mindestens 300 mm vom Rohr entfernt sein.

#### 3.4.2. Installation der Anlage in schwierigem Terrain

## A. INSTALLATIONSRICHTLINIEN

- Sobald die Sohle der Baugrube stabilisiert ist, stellen Sie den Tank auf die Baugrubensohle, und zwar waagrecht in Fließrichtung. Stellen Sie sicher, dass er gut verkeilt und nivelliert ist.
- Verbinden Sie **die Wasserauslass- und Lufteinlassrohre des Filters (2)** gemäß der Installationsanleitung wasserdicht an.

### 3.4.3. Periphere Aufschüttung in schwierigem Terrain

- **Die Aufschüttung erfolgt in aufeinanderfolgenden Schichten von 300 mm mit stabilisiertem Sand (Sand 0–4, mit Zement in einer Dosierung von 200KG pro m<sup>3</sup> Sand) (3)** während das Becken **für die Erstbehandlung** mit klarem Wasser gefüllt wird (ab Beginn der Verfüllung), um die Drücke auszugleichen.
  - Diese Verfüllschicht sollte sorgfältig verdichtet werden (eine maschinelle Verdichtung ist nicht zulässig), um weitere Setzungen und Verformungen der Tanks zu vermeiden.
  - Wiederholen Sie die Verfüllung mit Aufschüttung und manueller Verdichtung, bis das Abwassereinlaufrohr erreicht ist.
  - Prüfen Sie, ob das System nivelliert ist. **Verbinden Sie die Abwassereinlass- und Luftauslassrohre (4)** auf wasserdichte Weise.
    - Die Belüftung muss sorgfältig, ohne Gegengefälle, ohne 90°-PVC-Bögen (vorzugsweise mit Bögen unter oder gleich 45°) und so gerade wie möglich ausgeführt werden.

Das Entlüftungsrohr aus der Klärgrube muss:

- vertikal und unabhängig,
- mit einem Mindestdurchmesser von 100 mm,
- unbedingt mit einem Dunstabzug (statisch oder durch Wind) ausgestattet sein, der sich mindestens 400 mm über dem Dachfirst befindet,
- mindestens 1 Meter von jeder Öffnung und jeder anderen Belüftung oder jedem anderen Hindernis entfernt.

Der Mindestabstand zwischen Lufteinlass und -auslass muss 1 m betragen.

### 3.4.4 Abschluss der Arbeiten in schwierigem Terrain

- Setzen Sie die Abdeckungen auf und befestigen Sie sie mit den Schrauben an der Oberseite.
- Setzen Sie die Verfüllung mit stabilisiertem Sand bis zu 200 mm unter den Abdeckungen fort (Gesamthöhe des stabilisierten Sandes 1800 mm vom Boden des Tanks).
- Die Aufschüttung der Anlage erfolgt mit Mutterboden (maximal 200 mm dick), der von allen steinigen oder scharfen Elementen befreit ist, um eine Veränderung der Abdeckungen zu vermeiden **(5)**.
  - Die endgültige Aufschüttung muss so erfolgen, dass alle Puffer und Abdichtungsvorrichtungen sichtbar bleiben und bündig mit dem fertigen Bodenniveau abschließen, ohne dass Abflusswasser eindringen kann.
  - Außerdem muss er dafür sorgen, dass die Rohre und eventuelle Verlängerungen mit einer ausreichenden Aufschütthöhe abgedeckt werden, um ein späteres Absetzen zu ermöglichen.
  - Die Abdeckungen dürfen nicht eingegraben werden und müssen für die Wartung zugänglich bleiben.

### 3.5. EINBAU UNTER FAHRBAHN, HOF ODER LAGERFLÄCHE

#### ❖ Installationsbedingungen:

- Installation unter der Fahrbahn, dem Hof oder der Lagerfläche
- Die Installation erfolgt gemäß den vorstehenden Absätzen und unter Berücksichtigung der Bodenbeschaffenheit.



**Für die Installation unter Straßen, Höfen oder Lagerflächen muss eine Verteilerplatte aus Beton vorgesehen werden.**

- Über der Kläranlage muss eine Verteilerplatte aus Stahlbeton gebaut werden. Er darf unter keinen Umständen auf den Tanks aufliegen.
- Die Platte muss am Rande auf stabilen Stützen aus ungestörtem Boden ruhen. Andernfalls müssen besondere Grundlagen geschaffen werden.
- Diese Fundamente, die Dicke der Verteilerplatte, die Installation der Zugangsdeckel zum Primärtank, zur Aufbereitungsanlage und zum Probenahmeschacht, die Verstärkung und die Struktur der betreffenden Platte, die Installationsmethoden usw. werden von einem qualifizierten Ingenieurbüro in Abhängigkeit von den voraussichtlichen Belastungen und der Beschaffenheit des betreffenden Bodens festgelegt.
- Die Zugangsvorrichtungen zum Tank auf der Ebene der Verteilerplatte werden nicht mitgeliefert. Diese Abdeckungen müssen an die angewandten Lasten angepasst sein (mindestens B125 gemäß NF EN 124-1) und vom Konstruktionsbüro genehmigt werden.
- Bei der Auslegung der Betonplatte muss die gesamte Fläche berücksichtigt werden, die permanenten oder temporären Rolllasten ausgesetzt ist. Verlängerungen der Luftein- und -auslassanschlüsse sowie der Anschlüsse des Vorfilters und des Alarms müssen bei Bedarf vorgesehen werden. Der ordnungsgemäße Betrieb des Belüftungssystems muss sichergestellt und überprüft werden.

### 3.6. ANDERE SONDERFÄLLE

#### 3.6.1. Arbeiten auf abschüssigem Gelände (>5 %), unterirdische Installation

Je nach Beschaffenheit des Bodens kann eine Stützmauer erforderlich sein, um den guten Halt der Aufschüttung zu gewährleisten. Die Dicke und die Struktur dieser Stützmauer müssen mit einem spezialisierten Ingenieurbüro festgelegt werden. Das gleiche Ingenieurbüro wird auch die Art und Weise der Verfüllung festlegen.

#### 3.6.2. Vergrabener Einbau

Es ist möglich, MONOBLOCK V3 oberirdisch zu verlegen und dabei die Bedingungen einer unterirdischen Installation nachzubilden, um die strukturellen Zwänge des Systems zu respektieren.

Das Prinzip, das von einem **spezialisierten Ingenieurbüro** validiert werden muss, besteht darin, eine Umfassungsmauer mit den gleichen Empfehlungen wie für trockenes Land und einer minimalen Aufschüttung bis zum Wasserzulauf der Anlage zu bauen. Die Oberflächenverfüllung ist identisch mit der, die im trockenen Zustand aufgebracht wird.

Vergessen Sie nicht, im unteren Teil der Wand einen speziellen Ausschnitt vorzusehen, damit das Restwasser um den Tank herum abfließen kann.

### 3.7. ERWEITERUNGEN UND ABDECKUNGEN ZUBEHÖR

#### ABDECKUNGEN

- Der MONOBLOCK V3 verfügt über zwei Abdeckungen: eine mit einem Durchmesser von 600 mm für die Erstbehandlung und eine mit einem Durchmesser von 1000 mm für die Zweitbehandlung, um eine Kontrolle zu ermöglichen.
- Sichern Sie sie unbedingt mit den M8-Schrauben auf der Oberseite des Deckels und überprüfen Sie den guten Sitz der Dichtungen.
- Es ist verboten, auf den Decken zu stehen, zu gehen oder Lasten zu stapeln. Diese Abdeckungen sind mit einem Piktogramm versehen, das auf das Verbot hinweist, sie zu betreten.



#### AUSGESCHNITTENE ODER ANGEBRACHTE ERWEITERUNGEN

- Es ist möglich, den MONOBLOCK V3 mit einer **200 mm hohen Polyethylenverlängerung** zu erhöhen. Die Verlängerung wird mit M8-Schrauben auf die 2 Laschen des Tanks geschraubt.

Der MONOBLOCK-2 V3-Tank verfügt über ein integriertes Verlängerungsstück, das eine Eingrabbtiefe von 450 mm ermöglicht. Für spezielle Anwendungen (siehe unten) können bis zu drei 200 mm hohe Verlängerungen hinzugefügt werden.

- **Flacher Einbau, entsprechend dem Sonderfall einer Aufschütthöhe  $\leq 450$  mm:** Ausschneiden der tankintegrierte Aufsätze
- Der Tank des MONOBLOCK-2 V3 Geräts hat integrierte Verlängerungen über eine Höhe von 450 mm.



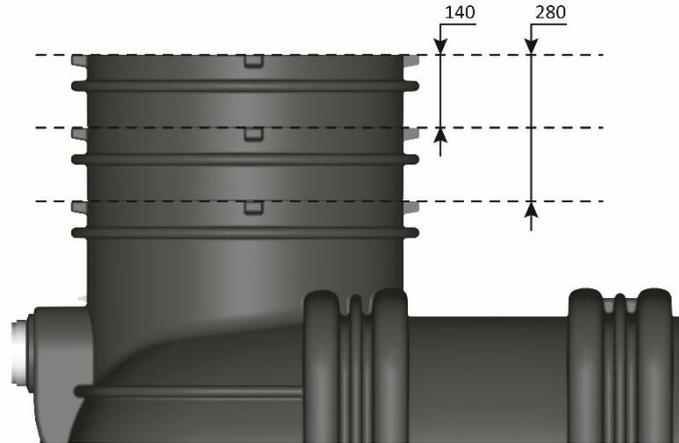
#### MONOBLOCK-2 V3 tankintegrierte Aufsätze

Wenn der Tank in einer geringen Tiefe ( $\leq 450$  mm Aufschüttung) eingebaut werden soll, kann er auf der Baustelle in Höhe der integrierten Aufsätze zugeschnitten werden. Es sind zwei Schnittebenen möglich; die Wahl der Schnittebene hängt von der vor Ort zu erreichenden

## A. INSTALLATIONSRICHTLINIEN

Aufschütthöhe ab (siehe nachstehendes Diagramm):

- die erste Stufe (N1) senkt die ursprüngliche Höhe des Tanks um 140 mm (d. h. eine Höhe von 1868 mm ab dem Boden des Tanks nach dem Schneiden)
- die zweite Stufe (N2) senkt die Ausgangshöhe des Tanks um 280 mm (d. h. eine Höhe von 1728 mm ab dem Boden des Tanks nach dem Schneiden)



### Mögliche Schnittebenen für integrierte Steigleitungen

*(Beispiel für die integrierte Verlängerung am Zugang DN 600 zur Vorklärung)*

Dabei ist wie folgt vorzugehen: Jedes der unten aufgeführten Elemente wird auf die gleiche Höhe (140 oder 280 mm) zugeschnitten.

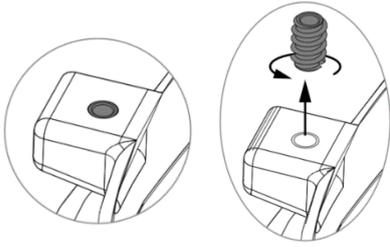
### Durchtrennen der Stützstangen der Verteilerschale

- o Entfernen Sie die Überwurfmutter von jeder der 4 Gewindestangen, die die Verteilerschale halten. Legen Sie sie beiseite.
- o Der Ring, der sich im Mannloch der Nachbehandlungseinheit befindet, wird von 3 selbstschneidenden Sechskantschrauben gehalten.
- o Bohren Sie mit einem 3 mm-Bohrer 3 neue Löcher in den Behälter. Je nach gewählter Aufschütthöhe können diese Punkte entweder 140 mm oder 280 mm tiefer als die Ausgangspunkte liegen. Die korrekten Stellen sind mit Zentrierstiften gekennzeichnet.
- o Schrauben Sie die Sechskantschrauben heraus und setzen Sie sie in die neuen Löcher.
- o Senken Sie den Ring durch manuellen Druck auf die neue Halterung ab.
- o Kürzen Sie die 4 Gewindestangen mit einer Handsäge um 140 mm oder 280 mm, je nach gewählter Schnittebene.
- o Bringen Sie die 4 Muttern des Niltops wieder an.

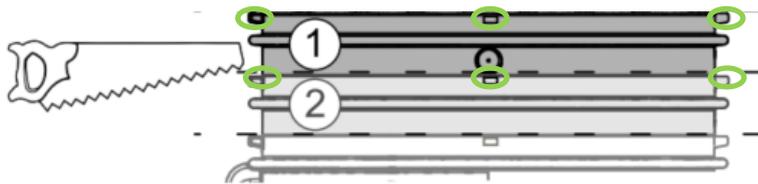
### Schächte schneiden :

- o Lösen Sie die 4 Schrauben, mit denen die Abdeckung befestigt ist, und entfernen Sie sie. Legen Sie die Schrauben beiseite.
- o Entfernen Sie die 4 Messingeinsätze im Tank mit einer M8-Sechskantschraube aus Edelstahl mit Mutter. Beiseite legen.

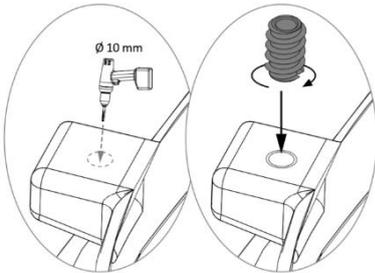
## A. INSTALLATIONSRICHTLINIEN



- Führen Sie den Ausschnitt auf einer der beiden Ebenen aus; entweder 140 mm (Ebene N1) oder 280 mm (Ebene N2) von oben. Auf den Ebenen des Ausschnitts werden neue Laschen zur Befestigung der Abdeckung sichtbar. ○



- Bohren Sie die 4 Nasen mit einem 10-mm-Bohrer.



- Schrauben Sie die 4 reservierten Einsätze in die 4 neu entstandenen Schlitze.
- Setzen Sie den Deckel wieder auf das Mannloch. Achten Sie darauf, dass die Deckeldichtung korrekt montiert ist. Die Dichtung gewährleistet eine wasserdichte Abdichtung.
- Ziehen Sie die 4 Originalschrauben wieder an, um den Deckel zu befestigen.

### Schneiden des Abwasserfilters :

- Ziehen Sie den Stopfen (mit dem Abwasserfilter) heraus und nehmen Sie den Abwasserfilter aus seiner Hülle.
- Schneiden Sie mit einer Handsäge das Mantelrohr auf einer von zwei Ebenen durch: entweder 140 mm (N1) oder 280 mm (N2).
- Kürzen Sie den Abwasserfilterstab auf die gewählte Länge (140 oder 280 mm).
- Setzen Sie den Abwasserfilter wieder in seine Hülle ein und bringen Sie die Kappe am Ende des Rohrs an.

### Schneiden des Alarms :

- Ziehen Sie den gesamten IRL (Glatte, starre Isolierung)-Alarmschlauch aus seiner Ummantelung.
- Entfernen Sie das Reduzierstück 50-20 vom oberen Ende des Mantelrohrs und bewahren Sie es für eine spätere Verwendung auf.

## A. INSTALLATIONSRICHTLINIEN

- Kürzen Sie das IRL-Rohr an seinem unteren Ende auf einer der beiden Schnittebenen; entweder auf 140 mm (N1) oder 280 mm (N2).
- Kürzen Sie das Glattmantelrohr auf die gewählte Länge (140 oder 280 mm),
- Ersetzen Sie das Reduzierstück 50-20 am Ende des Hüllrohrs,
- Ersetzen Sie das IRL-Rohr im Mantel.

Schneiden des Lüftungskanals (Filter) :

- Lüftungskappe entfernen.
- Das Belüftungsrohr kürzen; entweder um 140 mm (N1) oder 280 mm (N2),
- Lüftungskappe wieder aufsetzen.

Alle Arbeiten werden vom Installateur vor Ort durchgeführt.

- **Tiefer Einbau, entsprechend dem Sonderfall einer Tankaufschüttungshöhe > 450 mm :**
- Es besteht die Möglichkeit, den MONOBLOCK V3 durch eine **200 mm hohe Polyethylen-Verlängerung** zu erhöhen.

Jedes Verlängerungsset (Bausatz) enthält das notwendige Zubehör zum Anheben des Abflussfilters, der Filterbelüftung und des 200-mm-Alarms.

Wenn Sie mehr als eine Erweiterung hinzufügen (bis zu maximal drei 200-mm-Verlängerungen), müssen Sie die unten beschriebenen Vorgänge so oft wiederholen, wie es der Anzahl der Erweiterungen entspricht, um die verschiedenen Kits zusammenzufügen.

Die Zubehörsätze sind wie folgt zusammengesetzt:

- Verlängerungssatz für den Abflussfilter
  - 1 PVC-Muffenrohr - Durchmesser 110 - Länge 275 mm für eine effektive Muffe von 200 mm
  - 1 Gewindestange - Durchmesser 6 - Länge 200 mm
  - 1 Ringmutter M6 - rostfrei A2
  - 1 Sechskantmutter - rostfreier Stahl A2
- Bausatz Alarmverlängerung
  - 1 IRL PVC-Rohr - Durchmesser 20 - Länge 200 mm
  - 1 PVC-Muffenrohr - Durchmesser 50 - Länge 275 mm für eine effektive Muffe von 200 mm
- Erweiterungssatz Filterbelüftung
  - 1 PVC-Muffenrohr - Durchmesser 110 - Länge 275 mm für eine effektive Muffe von 200 Mm

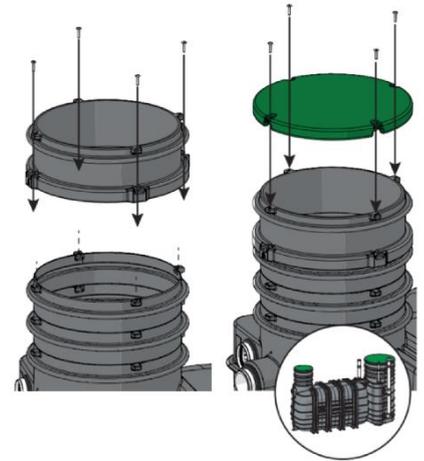
Das Verteilungssystem wird nicht erweitert.

Alle Arbeiten sind vom Installateur auszuführen.

## A. INSTALLATIONSRICHTLINIEN

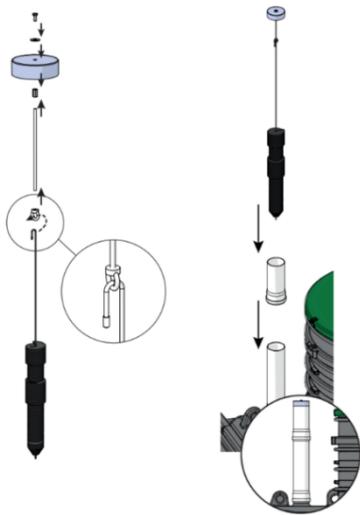
### Erweiterung der Schächte :

- Lösen Sie die 4 Schrauben, mit denen der Deckel befestigt ist, und entfernen Sie ihn.
- Setzen Sie die Verlängerung auf den Tank und befestigen Sie sie mit den im Kit enthaltenen Schrauben (4 Schrauben M8 A2 aus Edelstahl pro Kit).
- Bei zwei oder drei Stützen: den oberen Stützen auf dem vorherigen positionieren und den Befestigungsvorgang von einem Stützen zum nächsten wiederholen.
- Setzen Sie den Deckel wieder auf den oberen Sockel. Vergewissern Sie sich, dass die Deckeldichtung richtig sitzt und ziehen Sie die 4 Originalschrauben an, um den Deckel zu befestigen.



Die Form der Teile und die Art und Weise, wie sie zusammenpassen, gewährleisten eine wasserdichte Abdichtung zwischen dem Tank und dem Stützen und dem Stützen und dem Stützen. Die Abdichtung zwischen Stützen und Deckel wird durch eine Dichtung am Deckel gewährleistet.

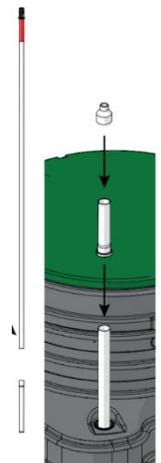
### Erweiterung des Abflussfilters :



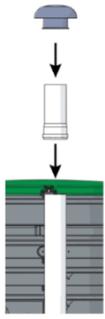
- Ziehen Sie den Stopfen (mit dem Abwasserfilter) und entfernen Sie den Abwasserfilter aus der Hülse.
- Schrauben Sie die unter der Kappe befindliche Ringmutter ab und schrauben Sie sie auf die Gewindestangenverlängerung des Kits.
- Setzen Sie die Schraube und die Unterlegscheibe wieder auf die Kappe.
- Schrauben Sie die lange Mutter auf die Schraube, dann schrauben Sie die Gewindestange auf den Boden der langen Mutter.
- Stecken Sie das Verlängerungsrohr auf das vorhandene Muffenrohr.
- Setzen Sie den Abwasserfilter wieder in die Muffe ein und bringen Sie den Stopfen am Ende des Rohrs an.

### Verlängerung des Alarms :

- Ziehen Sie das gesamte IRL-Alarmrohr aus seiner Hülle,
- Entfernen Sie auch die 50-20-Reduzierung am oberen Ende des Mantelrohrs.
- Setzen Sie das im Bausatz mitgelieferte IRL-Verlängerungsrohr auf das untere Ende des vorhandenen langen IRL-Alarmrohrs.
- Setzen Sie das im Bausatz enthaltene Verlängerungsrohr auf das vorhandene glatte Mantelrohr.
- Setzen Sie das Reduzierstück 50-20 wieder auf das Ende des Hüllrohrs.
- Stecken Sie das erhöhte IRL-Rohr in das Mantelrohr.



## A. INSTALLATIONSRICHTLINIEN

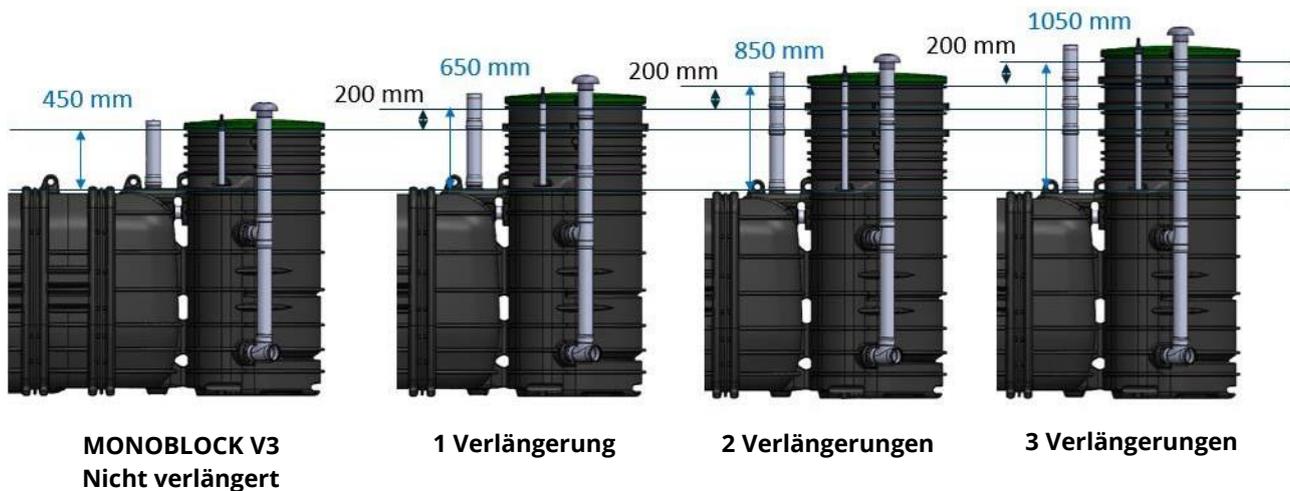


Belüftungsaufsatz (Filter) :

- Entfernen Sie die Belüftungskappe.
- Setzen Sie das Steckrohr des Kits auf das vorhandene glatte Rohr.
- Bringen Sie die Belüftungskappe wieder an.



Es können **maximal 3 Erweiterungen** hinzugefügt werden, wodurch der Filter gemäß dem folgenden Diagramm vergraben werden kann.



Die maximale Höhe der Aufschüttung auf dem Tankdach darf jedoch 450 mm nicht überschreiten.

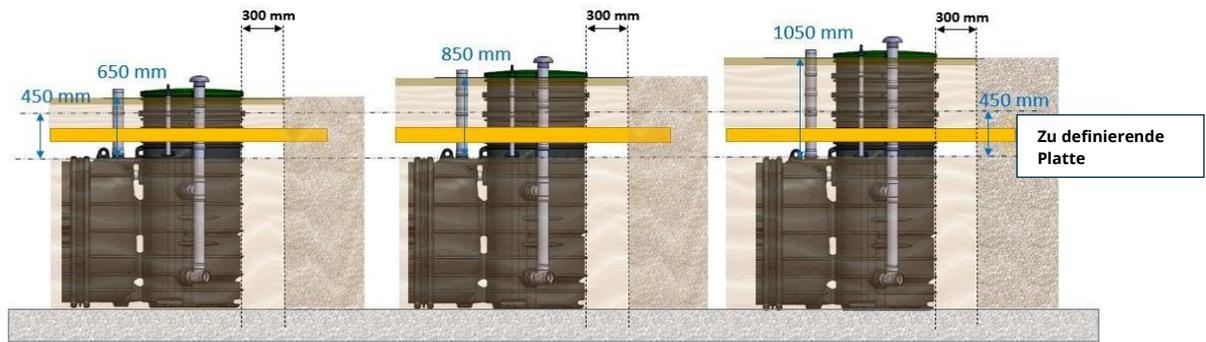
Daher muss die Installation des Systems mit dem Vorhandensein einer Erhebung **einem spezialisierten Planungsbüro vorgelegt** werden, um die Implementierungs- und Installationsmethoden zu bestimmen.

Wenn die Höhe der Aufschüttung größer ist als die vom Hersteller auf der Grundlage des sogenannten "Pit-Tests" angegebene Höhe (450 mm), ist es möglich, eine Lastverteilungsplatte aus Stahlbeton zu erstellen.

Diese Platte:

- befindet sich **maximal 450 mm vom Tankdach entfernt**.
- **liegt nicht auf dem Tank auf**. Die Lasten auf der Platte werden nicht auf den Tank übertragen.
- liegt nicht auf der Hinterfüllung des Tankkörpers auf, sondern darf nur **auf den Außenkanten der für die Installation der Anlage ausgehobenen Grube aufliegen**.
- bietet die notwendigen Öffnungen für die verschiedenen Steigleitungen: Schächte, Belüftung, Alarm, Vorfilter.

## A. INSTALLATIONSRICHTLINIEN



**Schematische Darstellung für 1  
Verlängerung**

**... oder 2  
Verlängerungen**

**... oder 3  
Verlängerungen**

Die Eigenschaften der Platte (Positionierung, Bewehrung, Abmessungen, Dicke usw.) werden von einem Planungsbüro festgelegt. Ansonsten sind die Zugänge an diese Belastungen angepasst, d. h. klassifizierte Abdeckungen, die an die angewandten Belastungen angepasst sind, alles von einem Konstruktionsbüro validiert

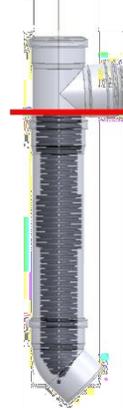
## 4. INBETRIEBNAHME

Sobald die Installation abgeschlossen ist, muss die Inbetriebnahme des Systems erfolgen, sobald das Rohwasser in den Primärtank fließt. Dieser Vorgang wird vom Installateur in den folgenden Schritten durchgeführt:

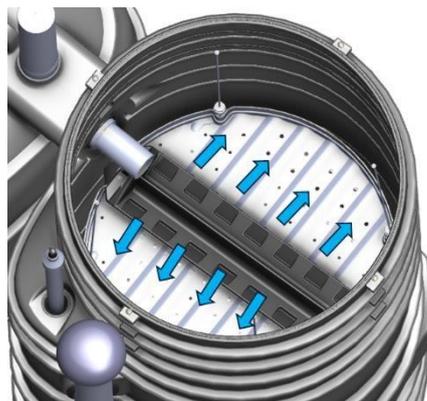
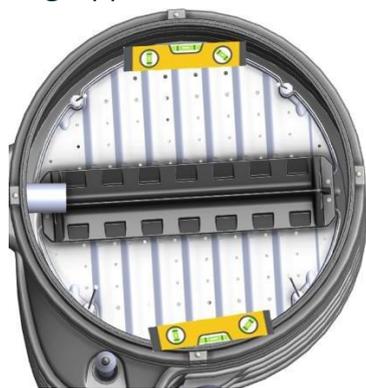
### 1- ÜBERPRÜFUNG DER STRÖME

*Achten Sie bei Vorhandensein von Abwasser auf die Einhaltung der Sicherheitshinweise (siehe §B.1).*

- 1.1 Überprüfen Sie, ob das Wasser richtig in den Primärtank fließt. Der Wasserstand darf nicht höher sein als der Luftauslass. Die Zulaufwanne darf nicht verstopft sein und der in die Ablaufwanne eingesetzte Vorfilter muss korrekt positioniert sein (die Obergrenze der Bürste muss sich auf Höhe des Wasserspiegels befinden):



- 1.2 Vergewissern Sie sich, dass der Verteilerschacht nivelliert ist. Stellen Sie sicher, dass das Wasser aus dem Primärtank die Wippe speist und dass diese in beide Richtungen gleichmäßig kippt.



## A. INSTALLATIONSRICHTLINIEN

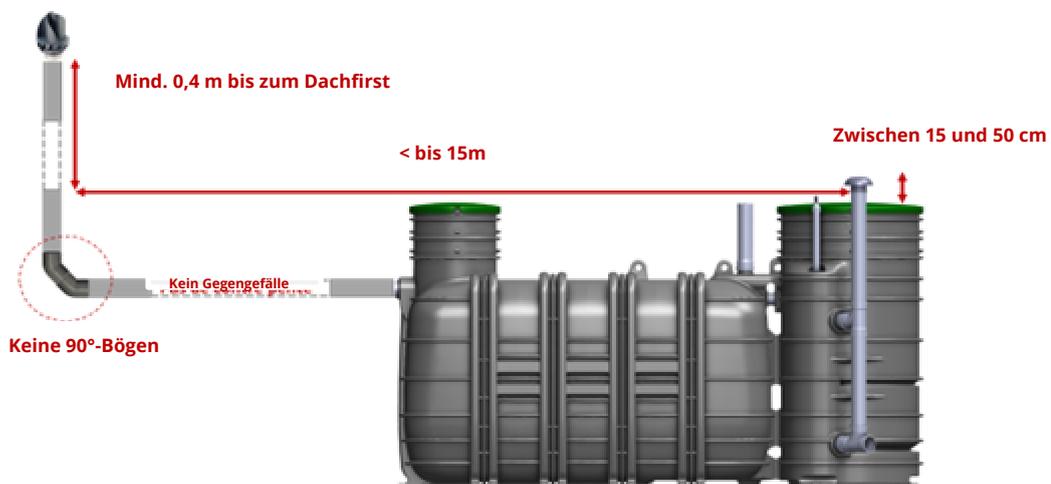
- 1.3 Wenn die beiden oben genannten Kontrollen nicht erfolgreich waren, passen Sie den Füllstand an, indem Sie die Gewindestangen, die die Verteilerplatte halten, verstellen. Es sollte keine Wassereinlagerungen geben.



## 2- LÜFTUNG

Der Primärtank erzeugt bei der anaeroben Zersetzung Gase, die bei hohen Konzentrationen ein Gesundheitsrisiko darstellen können (Schwefelwasserstoff, Methan). Diese Gase müssen durch eine effiziente Belüftung abgeführt werden, um jegliche Geruchsbelästigung zu vermeiden. Eine gute Belüftung ist auch wichtig, um die für die Oxidationsreaktionen der Bakterien notwendige Sauerstoffzufuhr in die Behandlungseinheit zu gewährleisten.

- 2.1 Prüfen Sie mit einem **Rauchtest**,<sup>(1)</sup> ob die Belüftung der Behandlungseinheit funktioniert.
- 2.2 An der PVC-Rohrleitung der oberen Belüftung (Luftauslass) dürfen **keine 90° PVC-Bögen** vorhanden sein. Verwenden Sie Bögen mit einem Winkel von höchstens 45°. Je nach den Umgebungsbedingungen (Windexposition) wird die Installation des Windabzugs empfohlen. Die oberen und unteren Belüftungsöffnungen müssen sich in einem offenen Bereich befinden (Baum in mehr als 3 m Höhe). Die untere Entlüftung ist mit einer Entlüftungskappe ausgestattet und wird zwischen 150 mm und 500 mm über dem Boden oder frei von Vegetation und Schnee angebracht. Die Gärgase müssen durch die obere Belüftung abgeführt werden, die sich mindestens 40 cm über dem Dachfirst befindet.



## A. INSTALLATIONSRICHTLINIEN

Der Höhenunterschied zwischen der oberen und unteren Belüftung muss immer  $> 4$  m betragen. Der Abstand zwischen dem Tank und dem vertikalen Abluftrohr ist  $< 15$  m.

- (1) **Der Rauchtest** ist eine Möglichkeit, das ordnungsgemäße Funktionieren der Belüftung des Allwassertanks und der Behandlungseinheit(en) zu überprüfen. Der Test besteht aus der Positionierung einer Rauchpatrone am Lufteinlass (niedrige Belüftung) und der Beobachtung des Rauchflusses am Lüftungsauslass (hohe Belüftung). Innerhalb von 2 bis 3 Minuten sollte Rauch am Luftauslass zu sehen sein.



Legen Sie die Rauchpatrone nicht direkt auf die Oberfläche der Komponenten des Systems (PVC-Rohr, Wippe, Medien, ...). Verwenden Sie eine widerstandsfähige Unterlage (Keramikplatte, Metallabdeckung, Glas, ...), um es auf einer ebenen Fläche zu platzieren (z. B. auf der Verteilerschale), oder verwenden Sie eine Multibuchsenklammer, um es in der Nähe der Belüftungskappe, des Lufteinlasses zu halten. Sobald der Rauchgenerator angezündet ist, schließen Sie alle Abdeckungen, um die Versiegelung zu erhalten.



### 3- ZUGÄNGLICHKEIT

Die Zugänglichkeit des Systems und aller Abdeckungen muss gewährleistet sein. Am Ende der Inbetriebnahme müssen die Abdeckungen gesichert werden.

### 4- STARTEN / ANHALTEN

Die Anlaufzeit der Anlage beträgt mindestens eine Woche, was dem Zeitraum entspricht, in dem die Biomasse aufgebaut wird, um die Leistung der Anlage zu erreichen.

Für Zeiträume von weniger als 6 Monaten, in denen die Anlage stillsteht oder nicht mit Strom versorgt wird, sind keine Vorsichtsmaßnahmen erforderlich. Wenn das System neu gestartet wird, startet es sich selbst neu und erfordert keinen besonderen Eingriff.

Bei Stillständen, die länger als 6 Monate dauern, wird empfohlen, eine vorbeugende Wartung durchzuführen (siehe **SB.3.1**).

Wenn eine Pumpstation (die als Option geliefert wird) für das behandelte Wasser installiert wird, ist es ratsam, ihren Betrieb zu überprüfen und sie vor der Stilllegungsperiode zu reinigen (die Wartungsanforderungen für eine nachgeschaltete Pumpstation (die als Option geliefert wird) werden im Rahmen der Genehmigung nicht bewertet).

Das MONOBLOCK V3 System ist perfekt für Zweitwohnungen geeignet.

## 5. KONFORMITÄT DER ARBEITEN UND BERICHT ÜBER DAS ENDE DER ARBEITEN

In jedem Fall müssen der Eigentümer und der Installateur gemeinsam das Formular zur Kontrolle der ordnungsgemäßen Installation der Hauskläranlage (*Anhang 5*) ausfüllen und an den Hersteller zurücksenden, dessen Adresse auf dem Formular angegeben ist.

Dieses Dokument, das ordnungsgemäß ausgefüllt bei BIOROCK® eingeht, ermöglicht es dem Benutzer, einen Kontrollbesuch beim Hersteller zu erhalten. Sie ist bei der Auslieferung in jeder MONOBLOCK V3 Anlage vorhanden und liegt dem Benutzerhandbuch bei. Es kann auch auf <https://sav.biorock.com/> ausgefüllt werden.

Sobald das System in Betrieb genommen wurde, füllen Sie die Überwachungstabelle aus, in der Sie die getroffenen Maßnahmen angeben (*Anhang 4*).

## 6. GARANTIEN

### Bedingungen für die Aktivierung und Verlängerung der Herstellergarantie:

#### Definition der BIOROCK® Garantie:

Es wird garantiert, dass die Anlagen und das Zubehör ab Werk frei von Herstellungsfehlern sind. Daher gilt die BIOROCK® "Herstellergarantie" für Herstellungsfehler und für alle in diesem Leitfaden definierten Gebrauchsanweisungen.

Wenn sich nach einer Reklamation herausstellt, dass die Fehlfunktion auf eine falsche Verwendung unserer Produkte zurückzuführen ist, fallen diese nicht unter die "Herstellergarantie". Insbesondere kann die "Herstellergarantie" nicht durch einen Konstruktionsfehler während des Entleerungsvorgangs beeinträchtigt werden.

Im Falle eines vom Lieferanten anerkannten Defekts oder Herstellungsfehlers beschränkt sich die Garantie auf den Ersatz der defekten Teile. Defekte Behälter und Zubehörteile werden dem Hersteller zur Verfügung gestellt und ggf. in der Originalverpackung wieder verpackt.

Der Garantieanspruch kann von niemandem geltend gemacht werden im Falle von:

- Nichteinhaltung der grundlegenden Bemessungsdaten des derzeitigen Abwassersystems
- Nichteinhaltung der in der Anleitung aufgeführten Installations- und Gebrauchsanweisungen;
- Nichteinhaltung der sonstigen Anforderungen der geltenden Vorschriften und Normen;
- Schäden, die durch ein zufälliges oder klimatisches Ereignis außerhalb unserer Kontrolle verursacht werden;

#### BIOROCK® garantiert:

- **Die Funktion der BIOROCK-Medien für einen Zeitraum von 10 Jahren.**
- **Die Tanks für einen Zeitraum von 25 Jahren.**

#### Aktivierung der BIOROCK® "Herstellergarantie"

## A. INSTALLATIONSRICHTLINIEN

Im Rahmen der Aktivierung der "Herstellergarantie" empfiehlt BIOROCK® dem Eigentümer der Anlage, das Kontrollformular für die ordnungsgemäße Installation der dezentralen Kleinkläranlage auszufüllen (Anhang 5 "Formular vor dem BIOROCK®-Kontrollbesuch", im Benutzerhandbuch oder auf <https://sav.biorock.com/>). Es ist ratsam, dieses Formular gemeinsam mit dem mit den Arbeiten beauftragten Installateur auszufüllen und es innerhalb von 120 Tagen nach der Inbetriebnahme an die auf dem Dokument angegebene Adresse zurückzusenden.

Nach Erhalt des ordnungsgemäß ausgefüllten Dokuments wird BIOROCK® einen kostenlosen Besuchstermin vereinbaren, um die Ausstattung der Anlage zu überprüfen und einen Wartungsvertrag vorzuschlagen.

### Versäumnis zu liefern:

Im Falle einer unvollständigen Lieferung (fehlende Ausrüstung oder Zubehör) oder einer bei der Lieferung festgestellten Verschlechterung müssen diese Vorbehalte auf dem Lieferschein oder dem Transportschein des Spediteurs vermerkt werden. Der Spediteur und der Lieferant müssen innerhalb von 48 Stunden oder 2 Werktagen per Einschreiben mit Rückschein informiert werden.

Befolgen Sie die Anweisungen für die Wartung und die Sichtkontrollen, um das System funktionsfähig zu halten. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

#### **BIOROCK® SARL**

4-5 Zone d'Activités Economiques Le  
Triangle Vert  
L-5691 ELLANGE – Luxemburg

E-Mail [info@biorock.com](mailto:info@biorock.com)  
Telefon: 00 352 26 65 00 26

Name Ihres Händlers:

Kontakt:

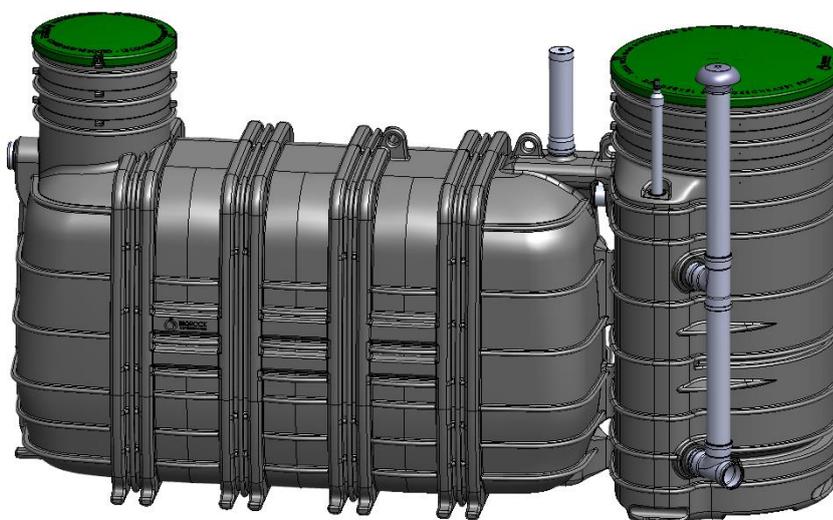
Firmenstempel:

# B

## Benutzerhandbuch

### MONOBLOCK-3-6 V3

Kapazität bis zu **6 EW**



# **INHALTSVERZEICHNIS**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. SICHERHEITSHINWEISE.....</b>               | <b>38</b> |
| <b>2. RECYCLING AM ENDE DER LEBENSDAUER.....</b> | <b>40</b> |
| <b>2.1. SANITÄRABFÄLLE.....</b>                  | <b>40</b> |
| <b>2.2. POLYETHYLEN UND PVC.....</b>             | <b>40</b> |
| <b>2.3. BIOROCK® MEDIEN.....</b>                 | <b>41</b> |
| <b>3. WARTUNG UND INSTANDHALTUNG.....</b>        | <b>41</b> |
| <b>3.1. JÄHRLICHE WARTUNG.....</b>               | <b>42</b> |
| <b>3.2. BESONDERE PFLEGE.....</b>                | <b>48</b> |
| <b>3.3. FEHLFUNKTIONEN.....</b>                  | <b>50</b> |

# 1. SICHERHEITSHINWEISE

Bezüglich der Inbetriebnahme und des Betriebs der BIOROCK® Kompaktkläranlagen

## **BIOLOGISCHES RISIKO**

• Jeden Tag leitet der Mensch eine große Menge an organischen und mineralischen Stoffen in sein Abwasser ein. Dieser Stoff enthält insbesondere Phosphor (aus Waschmitteln), 1 bis 10 Milliarden Keime pro 100 ml und insbesondere mikrobielle Fäkalkeime (Bakterien und pathogene Viren, die für manchmal sehr schwere Krankheiten verantwortlich sind).

Das Ziel der dezentralen Abwasserentsorgung ist es, jedes sanitäre Risiko zu vermeiden, die Auswirkungen der Abwässer auf die Umwelt zu begrenzen und die Wasserressourcen zu schützen. Die Einleitung von behandeltem Wasser in einen Wasserlauf ermöglicht die natürliche Selbstreinigung der Restverschmutzung.

Dennoch sollte bei der Sanierung einzelner Häuser immer eine Versickerung des Abwassers in den Boden angestrebt werden, um das Risiko eines direkten Kontakts mit selbst behandeltem Abwasser zu vermeiden.

• **Vermeiden Sie unbedingt jeden Kontakt mit Abwässern.** Jeder direkte Kontakt mit Abwasser, auch wenn es behandelt wurde (es verbleibt immer ein Rest an pathogenen Keimen), ist zu vermeiden, um das Risiko einer direkten oder indirekten Ansteckung anderer Personen zu verhindern.



Daher muss das Personal, das auf der Baustelle arbeitet, mit individuellem Schutz ausgestattet sein (wasserdichte Handschuhe, Overalls, Schutzbrillen und Sicherheitsschuhe) und Desinfektionsmittel in der Nähe bereithalten. Selbst gereinigtes Abwasser enthält mikrobielle Fäkalkeime (Bakterien und Viren, die für teilweise sehr schwere Krankheiten verantwortlich sind).

*Im Falle eines versehentlichen Kontakts oder einer Verletzung, z. B. bei direktem Hautkontakt, spülen Sie die betroffene Stelle gründlich mit Trinkwasser ab und tragen Sie dann ein Desinfektionsmittel auf. Fragen Sie Ihren Hausarzt um Rat.*

• Es **ist strengstens untersagt, das behandelte Wasser** für Anwendungen **wiederzuverwenden**, bei denen die Gefahr eines direkten oder indirekten Kontakts mit Menschen besteht (Waschen, Oberflächenbewässerung, unterirdische Bewässerung eines Gemüsegartens, Einleitung in einen Teich oder See usw.).



• Es ist notwendig, die Entwicklung von Brutstätten für Mücken, die vektorübertragene Krankheiten übertragen können, nicht zu fördern und keine Geruchsbelästigung zu verursachen. Die gesamte Anlage muss hermetisch gegen das Eindringen von Insekten versiegelt sein. Falls erforderlich, muss der Lufteinlass am Boden mit einem Moskitoschutzgitter (Maschenweite 1x1mm) versehen werden. Die Anlage darf keine Stauplätze für Wasser haben. Achten Sie darauf, den Abfluss des behandelten Wassers (Graben) aufrechtzuerhalten, um die Entwicklung von Brutstätten nicht zu begünstigen.



## **CHEMISCHES RISIKO**

• Rauchen Sie während der in diesem Handbuch beschriebenen Arbeiten niemals in der Nähe der Tanks.



## **B.BENUTZERHANDBUCH**

- ♦ Öffnen Sie niemals die Abdeckungen, ohne vorher alle Sicherheitsmaßnahmen getroffen zu haben (Atmosphärenkontrollgerät, Atemschutzgerät, Entgasung der Tanks, usw.). Die biologischen Reaktionen, die im Primärtank stattfinden (Gärung), produzieren Gase (insbesondere Schwefelwasserstoff H<sub>2</sub>S und Methan CH<sub>4</sub>), die in hohen Konzentrationen giftig sein können (wenn die Belüftung des Systems nicht funktioniert).
- ♦ Aus den oben genannten Gründen ist es verboten, die Tanks zu betreten.



### **PHYSISCHES RISIKO**

- ♦ Abgesehen von einer eventuell benötigten nachgeschalteten Pumpstation (als Option erhältlich) benötigt das MONOBLOCK-3-6 V3 System keine Energiequelle (Verbrauch des Referenzmodells MONOBLOCK-3-1000 V3, getestet in einem Aufbereitungseffizienztest = 0 kWh/d) und erzeugt keinen Lärm (deklarerter Schallpegel von 0 dB). Somit benötigen die MONOBLOCK-3-6 V3 Behandlungssysteme keine externe Energiequelle und vermeiden jegliche Lärmbelästigung.

- ♦ Wenn eine Pumpstation für die Ableitung des Abwassers erforderlich ist, müssen die Eingriffe an der elektromechanischen Ausrüstung (Pumpe, Schalttafel) von einem qualifizierten Fachmann gemäß den Vorschriften der geltenden Verordnung.



- ♦ Achten Sie bei der Handhabung des Tanks darauf, dass die Tanks an den oben angebrachten Ringen richtig aufgehängt sind. Achten Sie darauf, dass sich niemand in den Manövrierbereichen aufhält und stellen Sie sich nicht unter die Ladung.



### **MECHANISCHES RISIKO**

- ♦ Es ist verboten, im Umkreis von 3 Metern um die Tanks zu fahren oder zu parken.



- ♦ Der Zugang zu den Schächten und Abdeckungen des Systems ist für Wartungsarbeiten zwingend erforderlich, sowohl für die Abdeckung des Primärtanks als auch für die Behandlungseinheit. Es ist verboten, irgendwelche Lasten auf den Abdeckungen zu lassen.

- ♦ Die Schachtabdeckungen sind mit Schrauben befestigt. Achten Sie darauf, dass die Schrauben zur Sicherheit aller immer fest angezogen sind.

- ♦ Lassen Sie Schachtabdeckungen niemals unbeaufsichtigt, wenn Sie an ihnen arbeiten. Die Abdeckungen müssen nach jedem Eingriff wieder geschlossen werden.

- ♦ Gehen, stehen oder stapeln Sie keine Lasten auf der Abdeckung.



## **2. RECYCLING**

BIOROCK® hat eine dezentrale Kleinkläranlage entwickelt, die keine Energiequelle für den Betrieb benötigt; die natürliche biologische Reaktion kommt ohne chemische Produkte aus.

Der Eigentümer und der Benutzer der dezentralen MONOBLOCK V3 Kleinkläranlage folgen der Logik dieses Ansatzes, indem sie die Kontrollmaßnahmen durchführen und die Fachleute des Sanitärbereichs mit den für das gute Funktionieren der Anlage notwendigen Eingriffen beauftragen.

Das Zubehör und die Materialien, die bei der Herstellung und Montage von MONOBLOCK V3 Anlagen verwendet werden, sind nicht korrosionsgefährdet.

BIOROCK® erklärt, dass der dicke, rotationsgeformte HDPE (High Density Polyethylene) Tank eine Lebensdauer von mindestens 30 Jahren hat und zu 100 % recycelbar ist. Die Schrauben und Bolzen sind aus rostfreiem A2-Stahl, die Verrohrung ist aus PVC oder handelsüblichem HDPE-Abwasserrohr gefertigt. Die gesamte Anlage ist zu mindestens 98 % recycelbar.

### **2.1. ABWASSERABFÄLLE**

Diese resultieren aus Betrieb und Wartung der Kleinkläranlagen. Dabei handelt es sich hauptsächlich um organische Abfälle (Schlämme, Fette, Abfälle aus der Siebung von Kläranlagen, Abwasserentsorgungsmaterial usw.) oder mineralische Abfälle (Sand aus Kläranlagen, Schlämme, Sand aus der Reinigung von Abwassernetzen, usw.).

Der im Primärtank anfallende Schlamm muss in regelmäßigen Abständen entleert werden: Ein zugelassener Dienstleister führt die Entleerung durch und kümmert sich um die Beseitigung der abgesaugten Stoffe der ANC-Anlage.

Die BIOROCK®-Medien können am Ende ihrer Lebensdauer von BIOROCK® und/oder einem Dienstleister übernommen und einem speziellen Behandlungsweg zugeführt werden, wie z.B. dem Recycling von Steinwolle, der Behandlung auf einer Kompostierungsplattform (Gartenbauabfälle) und der energetischen Verwertung gemäß den geltenden Vorschriften.

Der verbrauchte Vorfilter wird am Ende seiner Lebensdauer nach dem Spülen in einem Entsorgungszentrum (alle Abfälle) entsorgt.

### **2.2. POLYETHYLEN UND PVC**

Polyethylen- und PVC-Teile sollten in einem Abfallentsorgungszentrum entsorgt werden, damit sie nach bestimmten Verfahren recycelt werden können:

#### **2.2.1. Energie-Rückgewinnung**

Kunststoffe haben einen hohen Heizwert, der dem von Kraftstoff oder Kohle entsprechen kann (PE, PP). Sie können daher mit Energierückgewinnung verbrannt werden.

Diese Rückgewinnung ist besonders für verschmutzte oder gemischte Kunststoffe geeignet, kann aber einige Nachteile mit sich bringen:

Der Heizwert von Kunststoffen kann im Falle einer thermischen Überlastung der

Verbrennungsöfen zum Nachteil werden.

Bei der Verbrennung von Kunststoffen können Schadstoffe in den Abgasen entstehen (Salzsäure).

### **2.2.2. Materialrückgewinnung**

Die Aufbereitung besteht darin, Kunststoffabfälle derselben Art (PVC, PE) in Granulat oder Pulver zu verwandeln, das als Ersatz für neue Harze vermarktet wird. Beim Recycling wird ein fertiges Produkt direkt nach dem Mahlen und Umschmelzen geformt. Die chemische Rückgewinnung besteht darin, die Makromoleküle, aus denen die Polymere bestehen, in wiederverwendbare Rohstoffe zu zerlegen.

## **2.3. BIOROCK® MEDIA**

BIOROCK® Medien sind ein wiederverwertbares mineralisches Produkt, das aus Vulkangestein hergestellt wird.

Der BIOROCK®-Medienabfall ist inert, aber bei Kleinkläranlagen bedeutet der Austausch des BIOROCK®-Mediums der Behandlungseinheit, dass es durch Schlamm verunreinigt ist, und es ist notwendig, seine Verwaltung BIOROCK® oder einem spezialisierten Unternehmen anzuvertrauen, genauso wie den Schlamm bei der Entleerung des Primärtanks.

## **3. WARTUNG UND INSTANDHALTUNG**

Der Benutzer ist für die Wartung seiner Kleinkläranlage gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch verantwortlich.

Wenn der Benutzer die Wartung nicht selbst durchführen möchte, bietet BIOROCK einen eigenen Wartungsvertrag an, der es ermöglicht, mit der technischen Expertise der BIOROCK Teams in Kontakt zu treten. Wenn der Benutzer diesen Vertrag nicht abschließen möchte, wird dennoch empfohlen, einen Fachmann für die Wartungsarbeiten und für jeden Eingriff an der Kleinkläranlage zu beauftragen.

Das Betriebstagebuch in Anhang 4 muss vom Benutzer oder vom Fachmann korrekt ausgefüllt werden.

Die Verschleißteile sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt. (Kontaktieren Sie SAV BIOROCK® : 4-5 ZAE Le Triangle Vert, L-5691 ELLANGE).

| ERSATZTEILSET  | INDIKATIVE LEBENSDAUER<br>(vom Hersteller angegeben) |
|--|--|
| PP-PVC-PEHD Zubehör                                    | 50 Jahre   |
| Vorfilter  | 50 Jahre   |
| Medienbeutel (deklarativ und vom Hersteller geschätzt) | 10 Jahre   |
| Ringbeutel aus Polyethylen                             | 50 Jahre   |
| Cover  | 50 Jahre   |
| Hebepumpe (nicht zugelassen)*                          | 2-5 Jahre  |
| Windventilator   | 50 Jahre   |

\* Geschätzte Zeit für den Pumpenaustausch, wenn eine nachgeschaltete Pumpstation (nicht genehmigt) vorhanden ist. Die Austauschzeit der Pumpe muss weniger als 48 Stunden betragen.

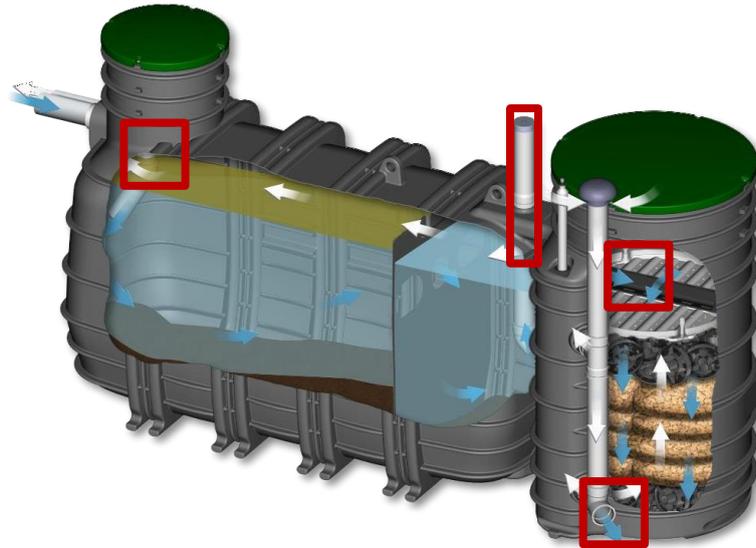
### 3.1. WARTUNG

Im Rahmen des MONOBLOCK V3 Systems sind die verschiedenen, nachfolgend beschriebenen jährlichen Wartungsarbeiten von einem Fachmann und/oder dem Benutzer durchzuführen, wenn dieser über die entsprechende Ausrüstung verfügt, um sie durchzuführen und jedes Gesundheitsrisiko zu vermeiden. Um die dauerhafte Leistungsfähigkeit der Anlage zu erhalten, müssen die Wartungs- und Nutzungsempfehlungen regelmäßig befolgt werden.

Zur Erinnerung an die Sicherheitshinweise, siehe **SB.1**

#### 1- Allgemeine Sichtprüfung des Systems

- Das System muss leicht zugänglich sein
- Alle Abdeckungen müssen frei und unbelastet zugänglich sein
- **Überprüfen Sie den Durchfluss im gesamten System:**
  - ✓ Nachdem Sie alle Abdeckungen geöffnet haben, überprüfen Sie, ob das Rohwasser durch das System fließt (*spülen Sie mehrmals die Toilette oder lassen Sie einen Wasserhahn einige Minuten lang laufen*)
  - ✓ Prüfen Sie den Durchfluss in Höhe des PVC-Auslasses der Klärgrube. Prüfen Sie, ob der Vorfilter richtig positioniert ist (**siehe §A 4.1 Punkt 1.1**)
  - ✓ Prüfen Sie, ob das Einlassrohr die Wippe speist und ob diese in beide Richtungen schwingt (in §A 4.1 Punkt 1.4)



*Kontrollpunkte zur Überprüfung des Wasserflusses in einem MONOBLOCK V3 System*

- Überprüfen Sie die Dichtheit der PVC-Rohre auf Höhe des Abwasserzulaufs und der Zuleitung zur Kläranlage.

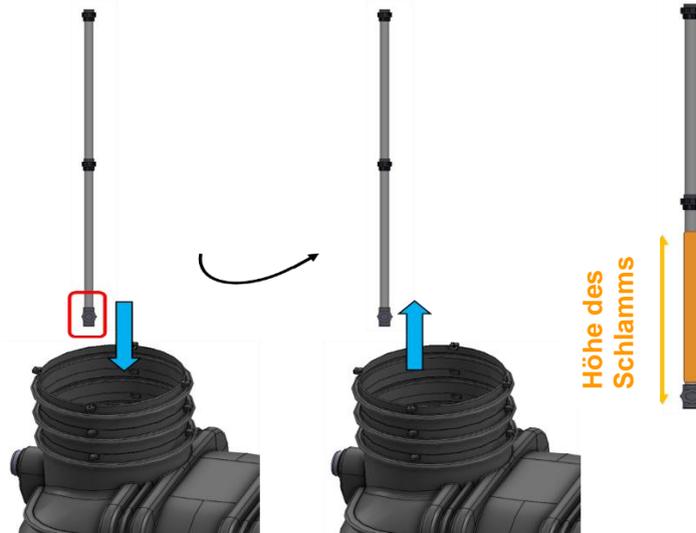
## **2- Abwasserprobenahme am Auslass des Primärtanks**

- Prüfen Sie (visuell) die Qualität des Abwassers aus dem Primärtank.
- Entnehmen Sie eine Wasserprobe aus dem Auslass des Primärtanks (direkt auf Höhe der Zuleitung der Behandlungseinheit) in einem sauberen Glasbehälter (*erinnern Sie sich an die Sicherheitshinweise § 1 für einen Eingriff mit Abwasser*).
- Das Wasser sollte eine hellbraune, braune oder gelbe Farbe haben, trüb bis sehr trüb sein, aber es sollten nur wenige Ablagerungen am Boden des Glases zu sehen sein, nachdem Sie die Probe 20 Minuten lang stehen gelassen haben. Das beprobte Abwasser kann einen leicht ekelerregenden Geruch haben (septisch).

## **3- Messung der Höhe des Schlammes im Primärtank**

Die Messung des Schlammes ist notwendig, um die genaue Höhe des Schlammes im Tank zu berechnen und seine Entwicklung in Bezug auf die Ablassschwelle zu überwachen. Das für die Messung verwendete Werkzeug ist ein **PVC-Schlammrohr** mit einer metrischen Skala und einem Rückschlagventil. (*Siehe §B.1 für Sicherheitshinweise bei der Arbeit mit Abwasser*). Die Häufigkeit der Entleerung ist abhängig vom Schlamm Spiegel (siehe unten).

- Montieren Sie die Teile des Schlammrohrs
- Tauchen Sie das Rohr am Eingang des Primärtanks ein (das Rohr muss zuerst auf der Seite mit dem Klappenventil eingetaucht werden)
- Sobald der Boden des Tanks erreicht ist, heben Sie die Schlammstange an
- Lassen Sie ihn 20 Minuten lang absetzen und notieren Sie die Höhe des Schlammes



Die Entleerung muss erfolgen, wenn der Schlamm Spiegel **50 %** des Nutzvolumens des Tankerreicht. Die maximal zulässige Höhe des Schlammes beträgt **72 cm** (mit einer Toleranz von 5 cm) für den MONOBLOCK-3-6 V3.

Beauftragen Sie einen zugelassenen Entleerungsdienstleister mit der Entleerung über die Öffnung am Kopf des Primärtanks (das Fach, das dem Rohwassereinfluss am nächsten liegt). Der Entleerungsschein muss vom Entsorger ausgehändigt und vom Benutzer aufbewahrt werden. Die Beseitigung der Abfälle und der sanitären Nebenprodukte muss in Übereinstimmung mit den gültigen Vorschriften erfolgen.

Es ist ratsam, während dieser Arbeiten die Wände der Grube mit dem Druckwasserstrahl des zugelassenen Abflusses von allem Wasser zu reinigen, um Fette und andere Stoffe, die sich dort angesammelt haben, zu entfernen. Die Wasserstrahlmaschine muss mehr als 3 m vom Tank entfernt sein.

Der Tank muss sofort nach der Entleerung wieder mit Wasser gefüllt werden.

Die Menge des anfallenden Schlammes wird durch die Nutzung der Anlage beeinflusst (Dimensionierung, Auslastung, häufige Überlastung, Art der Abwässer, routinemäßige Wartung). Jedes System hat seine eigenen Besonderheiten.

Die jährliche Schlammproduktion der Vorklärkammer, gemessen während der Tests zur Behandlungseffizienz auf der MONOBLOCK-3-1000 V3 Plattform, betrug 0,19 m<sup>3</sup>/Jahr/EW.

Die folgende Tabelle zeigt die Entleerungshäufigkeit des Modells MONOBLOCK-3-6 V3 getesteten Modell während des Testzeitraums nicht erreicht wurde.

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>KAPAZITÄT</b>                        | <b>6 EW</b>      |
| <b>GESCHÄTZTE ENTLEERUNGSHÄUFIGKEIT</b> | <b>22 Monate</b> |

Wenn Sie den Schlamm Spiegel zum Zeitpunkt der Wartung überprüfen, wissen Sie genau, wann Sie die Entleerung planen müssen.

Die vor Ort beobachtete Häufigkeit kann geringer sein als die aus den Tests ermittelte Entleerungshäufigkeit, da die tatsächliche Belegung der Wohnung oft geringer ist als die Belegung, für die die berechnete Entleerungshäufigkeit ermittelt wurde (bei voller Kapazität).

Dennoch darf der Zeitraum zwischen zwei Entleerungen das Zweifache der theoretischen Entleerungshäufigkeit, **d. h. 26 Monate**, nicht überschreiten.

Bei der Entleerung **muss der Entsorger einige Zentimeter Schlamm** am Boden **zurücklassen**, um einen Teil der Bakterienpopulation zu erhalten, die für die anaerobe Fermentation wichtig ist.

### 4- Reinigung des Vorfilters des Primärtanks

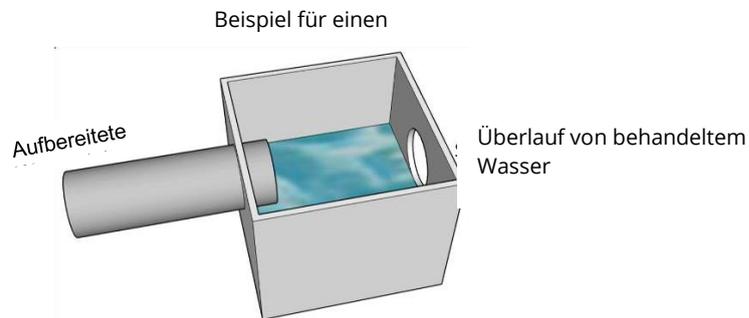
- Öffnen Sie den DN110-Stopfen auf der Höhe des Wasserauslasses des Tanks, um Zugang zum Vorfilter zu erhalten (*siehe § 1 für Sicherheitshinweise bei Arbeiten mit Abwasser*)
- Ergreifen Sie die Stange, die den Vorfilter hält, und ziehen Sie sie vorsichtig nach oben, um sie zu entfernen
- Reinigen Sie den Vorfilter mit einem Wasserstrahl oberhalb des Mannlochs auf Höhe des Wassereinlasses im Primärtank
- Setzen Sie den Vorfilter wieder in den PVC-Schlauch ein, und achten Sie darauf, dass er in seiner ursprünglichen Position sitzt.



### 5. Abwasserprobenahme am Ausgang der Kläranlage

- Prüfen Sie die Qualität des aufbereiteten Wassers visuell (*wenn der Durchfluss nicht ausreicht, kann es notwendig sein, die Toilette zu spülen, um einen Durchfluss zu erzeugen*)
- Als Teil der Überwachung der Reinigungsleistung des Systems wird eine Bewertung des behandelten Wassers am Ende des Systems empfohlen. Die Probenahme kann über einen Probenahmeschacht (als Option geliefert), direkt in einer Pumpstation

(als Option geliefert), falls vorhanden, wenn die Zugänglichkeit möglich ist, unter Verwendung eines abgedeckten Puffertanks (Mindestabmessungen 30\*30\*H20 cm) erfolgen (siehe § 1 für Sicherheitshinweise beim Umgang mit Abwasser)



- Verwenden Sie ein Probenahmegerät mit einem Teleskopstiel und führen Sie die Probenahme durch. Es ist wichtig, dass Sie die Probe auf halber Höhe nehmen (nicht an der Oberfläche oder am Boden) und das Wasser nicht umrühren, wenn die Probe in einem Schacht, einer Pumpstation (als Option erhältlich) oder einem Puffertank (als Option erhältlich) genommen wird.
- Nachdem Sie die Probe 20 Minuten lang stehen gelassen haben, sollte das Wasser klar sein und nur wenig sichtbare Ablagerungen am Boden aufweisen. Das Wasser sollte keinen septischen oder fauligen Geruch haben. Er kann einen charakteristischen Geruch nach frischem Humus haben.

## 6. Visuelle Kontrolle und Überprüfung der Alarmfunktion

Während des Betriebs befindet sich die Alarmanzeige in der unteren Position in Bodennähe. Im Falle eines Problems steigt der Schwimmer durch den Pegelanstieg an und ein rotes Band erscheint.

- Heben Sie den Alarm leicht an und lassen Sie ihn von selbst wieder herunterfallen, um seine Funktion zu überprüfen. Es sollte keinen Widerstand geben.

Überprüfen und Einstellen des Verteilersystems der Behandlungseinheit

*Wenn der Durchfluss nicht ausreicht, kann es notwendig sein, die Toilette zu spülen, um den Durchfluss zu erhöhen.*

- Prüfen Sie visuell die Dichtheit des Zulaufs für vorbehandeltes Wasser
- Prüfen Sie, ob das aus dem Primärtank kommende Wasser richtig in die Wippe fließt und ob diese Wippe in beide Richtungen gleichmäßig geneigt ist, und prüfen Sie, ob die Verteilerwanne eben ist (siehe **SA 4.1.2**). Reinigen Sie die Wanne/Platte bei Bedarf (wenn sichtbarer Schmutz vorhanden ist).
- Wenn die beiden oben genannten Punkte nicht zutreffen, passen Sie die Höhe an, indem Sie die Gewindestangen der Verteilerplatte verstellen (siehe **SA 4.1.3**). Es

sollten keine Wasseransammlungen zu beobachten sein.

- Kontrollieren Sie den Durchfluss des behandelten Wassers am Ausgang der Behandlungseinheit über den Probenahmeschacht oder die Hebeanlage.



### 7. Visuelle Kontrolle der Filtermedien

- Prüfen Sie visuell den Zustand der Kunststoffmedien auf der Oberfläche
- Auf der Oberfläche sollte keine Wasserstagnation oder dichte Verstopfung zu beobachten sein (guter Durchfluss durch das Medium)
- Wenn Sie eine Stagnation oder Verstopfung feststellen, entfernen Sie einige Plastikringe (siehe §B.1 für Sicherheitshinweise bei der Arbeit mit Abwasser), um das darunter liegende Medium (BIOROCK®-Medium) zu beobachten. Die Medien sollten nicht verstopft oder verstopft sein.



Links: Plastikring. Rechts: BIOROCK Medien (unter der Kunststoffmedienschicht)

Vermerken Sie Ihre Beobachtungen im Betriebstagebuch (Anhang 4).

Bei Verstopfung, Ablagerung oder Stagnation wenden Sie sich bitte an den BIOROCK Kundendienst ([sav@biorock.com](mailto:sav@biorock.com)).

### 8. Prüfen Sie, ob das Belüftungssystem ordnungsgemäß funktioniert

Befolgen Sie das unter Punkt 2 der Inbetriebnahme beschriebene Verfahren **SA 4.2**

### 9. Schließen der Abdeckungen

Stellen Sie sicher, dass die Abdeckungen fest geschlossen und gesichert sind. Achten Sie darauf, dass die Abdeckungen für zukünftige Wartungsarbeiten zugänglich bleiben.



Sobald die Wartung abgeschlossen ist, füllen Sie das Betriebstagebuch aus (Anhang 4). Notieren Sie alle Vorgänge mit Datumsangabe (Wartungsarbeiten, Entleerung, Anmerkung/Kommentar zum Vorgang ...).

## **3.2. BESONDERE PFLEGE**

### **1. Auswechseln des BIOROCK® Mediums**

Wir empfehlen, die BIOROCK®-Medien bei Bedarf zu wechseln und den Behandlungstank zu reinigen. Wenn das Medium vollständig verstopft ist, muss es ersetzt werden.

Ein Austausch kann auch erforderlich sein, wenn er durch nicht empfohlene Produkte, die in das Abwassersystem eingeleitet wurden, beschädigt wurde oder wenn er verstopft ist.



Bei jedem Eingriff, mit möglichem Kontakt mit Abwasser, beachten Sie die Sicherheitshinweise, siehe §B .1

1. Öffnen Sie die Abdeckung der Behandlungseinheiten, indem Sie die M8-Sicherheitsschrauben abschrauben
2. Lösen Sie die Wippe, entfernen Sie die beiden Teile des Verteilerträgers. Das mittlere Rohr des PVC-Stützrahmens muss ebenfalls entfernt werden.
3. Entfernen Sie die oberste Schicht der Plastikringe und bewahren Sie sie separat auf. **Verwenden Sie für die Handhabung der Medien einen Metallhaken, um die Säcke zu halten.**
4. Entfernen Sie die mittlere Schicht der BIOROCK® Medien. Verwenden Sie auch den Metallhaken, um das Netz aufzuhängen, das die Medien konditioniert.
5. Entfernen Sie die untere Schicht der Plastikringe und bewahren Sie sie separat auf.
6. Waschen Sie den Boden und die Seiten des Behälters mit einem Wasserstrahl.
7. Spritzen Sie alle Kunststoffringe ab (öffnen Sie den Einlassdeckel des Primärtanks und reinigen Sie die Ringe über der Öffnung). Wenn das Kunststoffmedium beschädigt ist, wenden Sie sich an das BIOROCK® Service-Center, um es ersetzen zu lassen.
8. Entsorgen Sie die BIOROCK® Mediensäcke. **BIOROCK® Medien sollten als mineralischer Substratabfall behandelt und von einem zugelassenen Unternehmen entsorgt werden.**
9. Legen Sie die untere Schicht des Kunststoffmediums, die mittlere Schicht des **neuen** BIOROCK®-Mediums und die obere Schicht des Kunststoffmediums **wie unten gezeigt an ihren ursprünglichen Platz** zurück:

|                         | Obere Schicht<br>Kunststoffringe | BIOROCK®-Zwischenschicht   | Untere Schicht<br>Kunststoffringe |
|-------------------------|----------------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>MONOBLOCK-3-6 V3</b> | <b>1 Schicht von 200 mm</b>      | <b>15 BIOROCK® 2*2 Medienbeutel<br/>5 BIOROCK® 1*1 Medienbeutel<br/>600 mm Schicht</b> | <b>1 Schicht von 300 mm</b>       |

- Achten Sie beim Auflegen der Beutel darauf, dass jede Sackschicht die gesamte Oberfläche des Behälters bedeckt und keine Lücken zwischen den Säcken bleiben.

10. Setzen Sie das mittlere Rohr des PVC-Trägerrahmens und die beiden Teile der Verteilerschale wieder ein. Bringen Sie die Wippe wieder an.
11. Achten Sie darauf, den Füllstand der Verteilerschale zu überprüfen und die Wasserverteilung zu kontrollieren (siehe Punkt 1 - Kontrolle des Durchflusses **SA 4.1**)
12. Vergewissern Sie sich, dass die Deckel am Ende des Vorgangs verschraubt sind.

**BIOROCK® kümmert sich um den Austausch und die Entsorgung der BIOROCK® Medien am Ende ihrer Lebensdauer.**

### **2. Auswechseln des Abflussfilters**

Der Abwasserfilter muss ausgetauscht werden, wenn die Borsten der Bürste in der Mitte gequetscht oder beschädigt sind, sodass die Filterung nicht mehr funktioniert.

- Achten Sie darauf, dass Sie persönliche Schutzausrüstung tragen. Öffnen Sie den DN110-Stopfen, um Zugang zum Abwasserfilter zu erhalten und öffnen Sie den Deckel des Primärtanks.
- Fassen Sie den Stab, der den gebrauchten Abwasserfilter im PVC-Schlauch hält, und ziehen Sie ihn vorsichtig heraus. Spülen Sie ihn mit einem Wasserstrahl ab, während Sie ihn über das Mannloch des Primärtanks halten, um alle festen Partikel zu entfernen.
- Setzen Sie den neuen Abwasserfilter wieder in das PVC-Rohr ein und achten Sie darauf, dass er in seiner optimalen Position bleibt, mit der Oberseite der Bürste auf Wasserhöhe (siehe A1 Punkt 1).

### 3.3. FEHLFUNKTIONEN

Die Leistung des MONOBLOCK V3 Systems wird unter normalen Nutzungs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen gemäß den Bestimmungen dieses Leitfadens garantiert: Die Konzentrationen am Ende der Behandlung sind kleiner oder gleich 30 mg/l für suspendierte Feststoffe (SS) und kleiner oder gleich 150 mg/l für BSB5.

Wir empfehlen in jedem Fall, einen Fachmann für Wartungsarbeiten und Eingriffe an den dezentralen Kleinkläranlagen hinzuzuziehen.

Im Falle einer Störung der Anlage muss der Benutzer einen Fachmann hinzuziehen.

Anhand der nachstehenden Tabellen können Sie die möglichen Ursachen für die Funktionsstörung ermitteln. Sie können sich an unseren Kundendienst (sav@biorock.com), den Installateur oder den Händler des Systems wenden.

Vermerken Sie im Betriebstagebuch alle Maßnahmen, die am System durchgeführt wurden (Anhang 4).



Bei jedem Eingriff, bei dem ein Kontakt mit Abwasser möglich ist, beachten Sie die Sicherheitshinweise, siehe §B.1

#### 3.3.1. PRIMÄRER TANK

| Geruchsbelästigung  |  |
|---|--|
| Mögliche Ursachen   | Aktionen   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Undichtigkeit des Belüftungssystems.</li> <li>♦ Leck des Abwassernetzes von den Abflussstellen (Waschbecken, WC, Bäder, Duschen, verschiedene Siphons usw.) zum Primärtank.</li> <li>♦ Undichte Abdeckungen des Systems oder andere außerhalb des Genehmigungsverfahrens installierte Anlagen (Fettabscheider, Hebeanlage)</li> <li>♦ Unzureichende Belüftung (Belüftungsrohr mit einem Durchmesser &lt; 100 mm, schlechte Positionierung des Abzugs, Vorhandensein eines 90°-Krümmers, usw.)</li> <li>♦ Starke Einschränkung der Luftzirkulation im Tank selbst, z. B. durch einen zu dicken Schicht (Fett und Schwimmer).</li> </ul> | <p>Kontaktieren Sie das BIOROCK® Service-Center oder den Installateur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Prüfen Sie, ob es undichte Stellen im Belüftungs- und Abwassersystem vor dem Primärtank gibt.</li> <li>♦ Prüfen Sie, ob die Abdeckungen geschlossen und nicht beschädigt sind.</li> <li>♦ Überprüfen Sie das Vorhandensein von Dichtungen an den Abdeckungen.</li> <li>♦ Führen Sie einen Rauchttest durch</li> <li>♦ Messen Sie den Schlamm Spiegel (messen Sie auch die Höhe des Fettes und des Schwimmschlammes auf der Oberfläche)</li> </ul> |
| Aussehen und/oder Vorhandensein von Schwebstoffen im vorbehandelten Abwasser  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Hydraulische Überlastung: zu viel Wasser fließt durch die Struktur</li> <li>♦ Unterdimensionierung des Primärtanks im Verhältnis zu seiner regelmäßigen Nutzung.</li> <li>♦ Abnormaler Ausstoß von schädlichen, giftigen oder bakteriziden Produkten</li> </ul>  | <p>Wenden Sie sich an den BIOROCK®-Kundendienst oder den Installateur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Stellen Sie sicher, dass kein Regenwassernetz an die Anlage angeschlossen ist.</li> <li>♦ Stellen Sie sicher, dass kein Oberflächenwasser in das System gelangt</li> </ul>  |

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Maximale Schlammhöhe überschritten</li> </ul> <p>Keine Wartung des Systems (mindestens einmal pro Jahr)</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Prüfen Sie, ob der Wasserverbrauch gleich oder niedriger ist als die für das System ausgelegte tägliche Durchflussmenge</li> <li>♦ Wenn ein Fettabscheider (der optional installiert wurde) vorgelagert ist, überprüfen Sie, ob er gemäß dem Stand der Technik dimensioniert ist, ob seine Wartung eingehalten wird und ob seine Entleerung regelmäßig entsprechend der Nutzung erfolgt</li> </ul> <p>Beauftragen Sie einen zugelassenen Entsorger mit der Entleerung des Primärtanks, falls erforderlich</p>   |
| <p><b>Ansteigen des Wassers in Richtung des Gebäudes</b></p>  |  |
| <p>Verstopfung am Einlass des Primärtanks (kein oder geringer Durchfluss von Rohabwasser am Einlass)</p>  | <p>Wenden Sie sich an den BIOROCK®-Kundendienst oder Ihren Installateur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Öffnen Sie die Abdeckung, um Zugang zum Abwassereingang zu erhalten.</li> <li>♦ Prüfen Sie, ob der Einlass verstopft ist.</li> <li>♦ Spülen Sie ggf. mit einem Wasserstrahl nach.</li> <li>♦ Wenn nach dem Reinigen des Einlasskappe nichts mehr fließt, wenden Sie sich an ein Unternehmen, das auf die Beseitigung von Verstopfungen spezialisiert ist, um eine Kamerainspektion und eine vollständige Reinigung des Rohabwassereinlassrohrs durchzuführen</li> </ul>   |
| <p>Abflussfilter verstopft<br/>Abflussfilter funktioniert nicht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Die Borsten der Bürste sind in der Mitte gequetscht oder beschädigt</li> <li>♦ Gebrochene Haltestange</li> </ul> | <p>Reinigung des Abflussfilters (siehe 4-Reinigung des Primärtanks <b>SB 3.1.4</b>)</p> <p>Wechseln Sie den Abflussfilter (4-Reinigung des Abflussfilters des Primärtanks <b>SB 3.1.4</b>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Öffnen Sie den DN110-Stopfen, um Zugang zum Abflussfilter zu erhalten</li> <li>♦ Fassen Sie den Stab, der den Abwasserfilter im PVC-Rohr hält, und ziehen Sie ihn vorsichtig heraus</li> <li>♦ Setzen Sie den neuen Abwasserfilter wieder in das PVC-Rohr ein, und achten Sie darauf, dass er in seiner ursprünglichen Position bleibt</li> </ul> <p>Falls festgestellt wird, dass die Haltestange gebrochen ist, überprüfen Sie die Belüftung der Matrize (siehe 2-Belüftung <b>SA 4.2</b>). Die Gase, die durch die Gärungsreaktionen in der Grube freigesetzt werden, können sich mangels funktionierender Belüftung in hohen Konzentrationen ansammeln und den Stab korrodieren.</p> |

**3.3.2. BEHANDLUNGSEINHEIT**

| <b>Geruchsbelästigung</b>  |   |
|--|---|
| Mögliche Ursachen  | Aktionen  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Fehlfunktion des Primärtanks (siehe Tabelle <b>oben 3.4.1 Primärtank</b>)</li> <li>◆ Unzureichende Belüftung (Belüftungsrohr mit einem Durchmesser &lt; 100 mm, schlechte Positionierung des Abzugs, Vorhandensein eines 90°-Bogens, unzureichender Höhenunterschied zwischen oberer und unterer Belüftung, Lufteinlass nicht frei usw.)</li> <li>◆ Fehlfunktion des Filters der Behandlungseinheit aufgrund von hydraulischer Überlastung oder Überlastung durch Verschmutzung</li> <li>◆ Ungewöhnliche Freisetzung von schädlichen, giftigen oder bakteriziden Produkten, die in der Anlage nicht biologisch abbaubar sind</li> <li>◆ Jährliche Wartung nicht durchgeführt</li> </ul>   | <p>Wenden Sie sich an den BIOROCK®-Kundendienst oder an den Installateur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Überprüfen Sie den korrekten Betrieb des Primärtanks (siehe Tabelle oben <b>3.4.1 Primärtank</b>)</li> <li>◆ Prüfen Sie die korrekte Funktion der Belüftung (siehe 2-Belüftung <b>SA 4.2</b>)</li> <li>◆ Prüfen Sie den Zustand des Mediums (siehe 8 - Visuelle Kontrolle des Medienzustands <b>SB 3.1.8</b>)</li> </ul>  |
| <b>Aussehen und/oder Vorhandensein von Schwebstoffen im behandelten Abwasser</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Eine hydraulische oder organische Überlastung (einmalig oder dauerhaft) des Behandlungssystems</li> <li>◆ Ungewöhnliche Freisetzung von schädlichen, giftigen oder bakteriziden Produkten, die in der Anlage nicht biologisch abbaubar sind (siehe Merkblatt für gute Praxis)</li> <li>◆ Wiederholte Fehlfunktionen des Primärtanks (verspätete Entleerung, Schlammaustrag usw.) können zu einer Sättigung der Behandlungseinheiten mit Ablagerungen oder Schwebstoffen führen.</li> <li>◆ Eine nicht funktionierende Belüftung</li> <li>◆ Eine schlechte Verteilung der vorbehandelten Abwässer durch die Wippe und die Verteilerplatte</li> <li>◆ Eine installierte Hebestation (als Option geliefert), die nicht angepasst oder nicht gewartet wird</li> <li>◆ Jährliche Wartung nicht durchgeführt</li> </ul> | <p>Kontaktieren Sie den BIOROCK®-Kundenservice</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Prüfen Sie die korrekte Funktion der Belüftung (siehe 2-Belüftung <b>SA 4.2</b>)</li> <li>◆ Prüfen Sie die Verteilung durch die Wippe und die Verteilerschale in den Behandlungseinheiten (siehe 1-Prüfung der Durchflüsse <b>SA 4.1</b>)</li> <li>◆ Prüfen Sie den Zustand des Mediums (siehe 8- Visuelle Prüfung des Medienzustands <b>SB 3.1.8</b>)</li> <li>◆ Wenn stromabwärts eine Pumpe installiert ist, überprüfen Sie, ob die Pumpenkapazität der maximalen Rohwasserdurchflussmenge entspricht. Prüfen Sie, ob die Pumpe ordnungsgemäß funktioniert. Ändern Sie sie, falls erforderlich.</li> </ul> |
| <b>Wasserstagnation</b>  |   |
| <p>Wenn eine erhebliche Stagnation des Wassers in den BIOROCK® Medien beobachtet wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Eine hydraulische oder organische Überlastung (punktuell oder dauerhaft) des Behandlungssystems</li> <li>◆ Abnormale Freisetzung von schädlichen, giftigen oder bakteriziden Produkten, die nicht biologisch abbaubar sind, in der Anlage</li> <li>◆ Wiederholte Fehlfunktionen des Primärtanks (verspätete Entleerung, Schlammaustrag usw.) können zu einer Sättigung der Behandlungseinheiten mit Ablagerungen oder Schwebstoffen führen.</li> <li>◆ Eine nicht funktionierende Belüftung</li> <li>◆ Eine schlechte Verteilung der vorbehandelten Abwässer durch die Wippe und die Verteilerschale</li> <li>◆ Jährliche Wartung nicht durchgeführt</li> </ul>  | <p>Kontakt zum BIOROCK® Service</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Überprüfen Sie den korrekten Betrieb des Primärtanks (siehe Tabelle oben <b>3.4.1 Primärtank</b>)</li> <li>◆ Prüfen Sie die korrekte Funktion der Belüftung (siehe 2-Belüftung <b>SA 4.2</b>)</li> <li>◆ Prüfen Sie den Durchfluss in den Behandlungseinheiten und insbesondere das Verteilungssystem</li> </ul>   |
| <b>Verstopfung und Absetzen der Medien</b>   |   |

|   |  |
|---|--|
| <p>Die BIOROCK® Medien können verstopfen und sich im Falle einer Fehlfunktion allmählich absetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Eine hydraulische oder organische Überlastung (punktuell oder dauerhaft) des Behandlungssystems</li> <li>◆ Ungewöhnliche Freisetzung von schädlichen, giftigen oder bakteriziden Produkten, die in der Anlage nicht biologisch abbaubar sind</li> <li>◆ Wiederholte Fehlfunktionen des Primärtanks (verspätete Entleerung, Schlammaustrag usw.) können zu einer Sättigung der Behandlungseinheiten mit Ablagerungen oder Schwebstoffen führen.</li> <li>◆ Eine nicht funktionierende Belüftung</li> <li>◆ Eine schlechte Verteilung der vorbehandelten Abwässer</li> <li>◆ durch die Wippe und die Verteilerschale</li> <li>◆ Jährliche Wartung nicht durchgeführt</li> </ul> | <p>Kontaktieren Sie den BIOROCK®-Kundenservice</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Überprüfen Sie den korrekten Betrieb des Primärtanks (siehe Tabelle oben <b>3.4.1 Primärtank</b>)</li> <li>◆ Prüfen Sie, ob die Belüftung richtig funktioniert (siehe 2-Belüftung <b>§A 4.2</b>)</li> <li>◆ Überprüfen Sie den Durchfluss in den Behandlungseinheiten, insbesondere die Verteilung durch die Dispergatoren</li> <li>◆ Prüfen Sie den Zustand des Mediums (siehe 8-Visuelle Prüfung des Medienzustands <b>§B 3.1.8</b>)</li> <li>◆ Wenn die Beobachtung zeigt, dass das Kunststoffmedium (ganz oder teilweise) verstopft ist, fahren Sie mit seiner Reinigung fort (<b>siehe §B 3.1., Schritte 1,2,3 und 7 sowie §B 3.3.1 Ersetzen des Biorock®-Mediums</b>).</li> <li>◆ Wenn der Bericht zeigt, dass das Biorock®-Medium beschädigt ist (z. B. durch eine verschlechterte Struktur), fahren Sie mit dem Austausch fort (<b>Austausch des Biorock®-Mediums §B 3.3.1</b>)</li> </ul> |
|---|--|

| Auslösung des visuellen Alarms   |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Verstopfung der den Behandlungseinheiten nachgeschalteten Vorrichtung</li> <li>◆ Nichtbeachtung der Installationsbedingungen der Behandlungseinheiten je nach Bodenbeschaffenheit (was zu Rissen/Verformungen des Tanks führt, ...)</li> <li>◆ Anstieg des Wassers im Abfluss (Graben, Fluss, ...)</li> <li>◆ Verstopftes, ist doppelt gebrochenes Abflussrohr</li> <li>◆ Funktionsstörung an der Hebeanlage (optional erhältlich), die dem System nachgeschaltet ist (Pumpe außer Betrieb, Rückschlagventil oder Schwimmer funktionieren nicht)</li> <li>◆ Eine dem System nachgelagerte Hebeanlage, die nicht angepasst oder nicht gewartet wurde.</li> </ul> | <p>Kontaktieren Sie das BIOROCK® Service-Center oder den Installateur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Vergewissern Sie sich, dass der Grundwasserspiegel nicht höher ist als der Wasserstand der Behandlungseinheiten (siehe <b>Anhang 2</b> Technische Datenblätter)</li> <li>◆ Prüfen Sie, ob die stromabwärts installierte Pumpe dem hydraulischen Durchfluss am Einlass und der erforderlichen Auslasshöhe/-länge entspricht, um den Auslass zu erreichen</li> <li>◆ Überprüfen Sie die Funktionsweise der Pumpe. Ersetzen Sie die Hebeanlage oder den Schwimmer, falls erforderlich</li> <li>◆ Entsperren Sie das Rückschlagventil</li> <li>◆ Überprüfen Sie den Durchfluss an der Einleitungsstelle des behandelten Wassers (Anstieg des Wassers im Graben oder im aufnehmenden Abfluss usw.) und den Zustand der Einleitungsleitung (Verstopfung, Verstopfung usw.).</li> </ul> |

# C

## Anhang

### Anhang 1

|  |    |
|--|----|
| 1.1 Plan für die Installation und Wartung der Kläranlage – Installation auf trockenem Boden..... | 55 |
| 1.2 Plan für die Installation und Wartung der Kläranlage – Installation auf feuchtem Boden.....  | 55 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Anhang 2</b> MONOBLOCK-3-6 V3 Systemaufbau..... | 56 |
|--|----|

### Anhang 3

|   |    |
|---|----|
| 3.1 Einzelheiten zu den Mediensschichten.....                     | 57 |
| 3.2 Hydraulisches und aeraulisches Flussdiagramm des Systems..... | 57 |

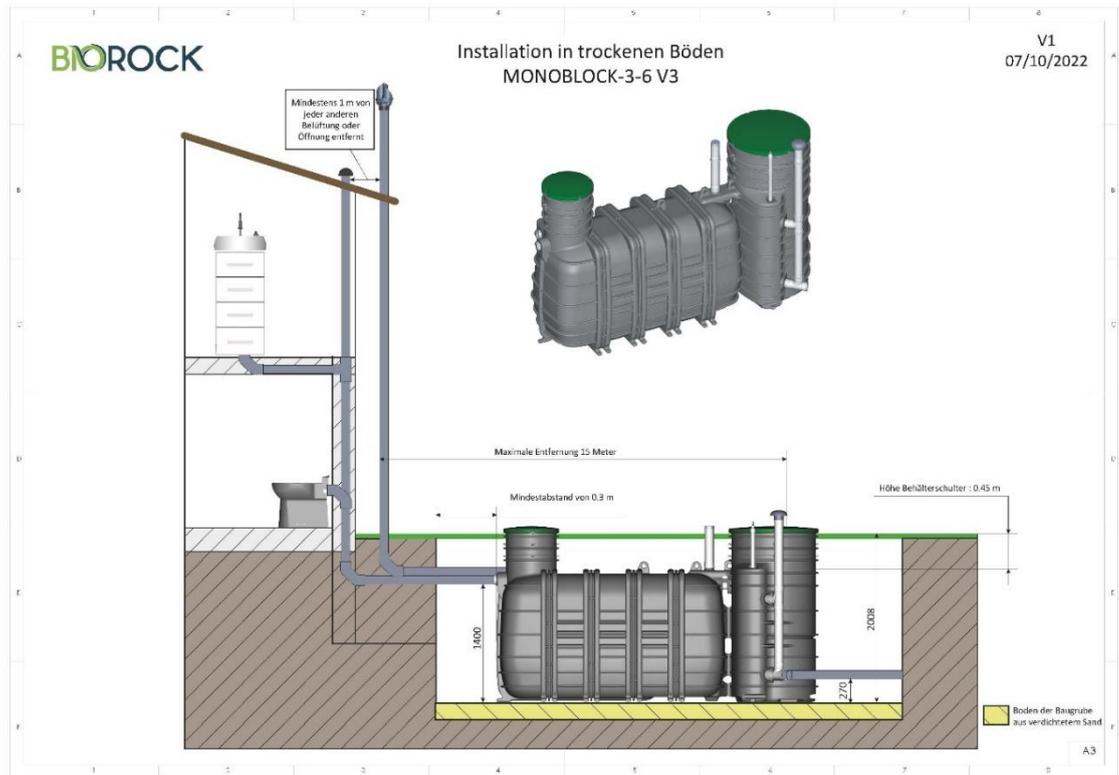
|   |    |
|---|----|
| <b>Anhang 4</b> vom Benutzer auszufüllende Wartung und Überwachung..... | 58 |
|---|----|

|   |    |
|---|----|
| <b>Anhang 5</b> Aktivierung der Garantie..... | 59 |
|---|----|

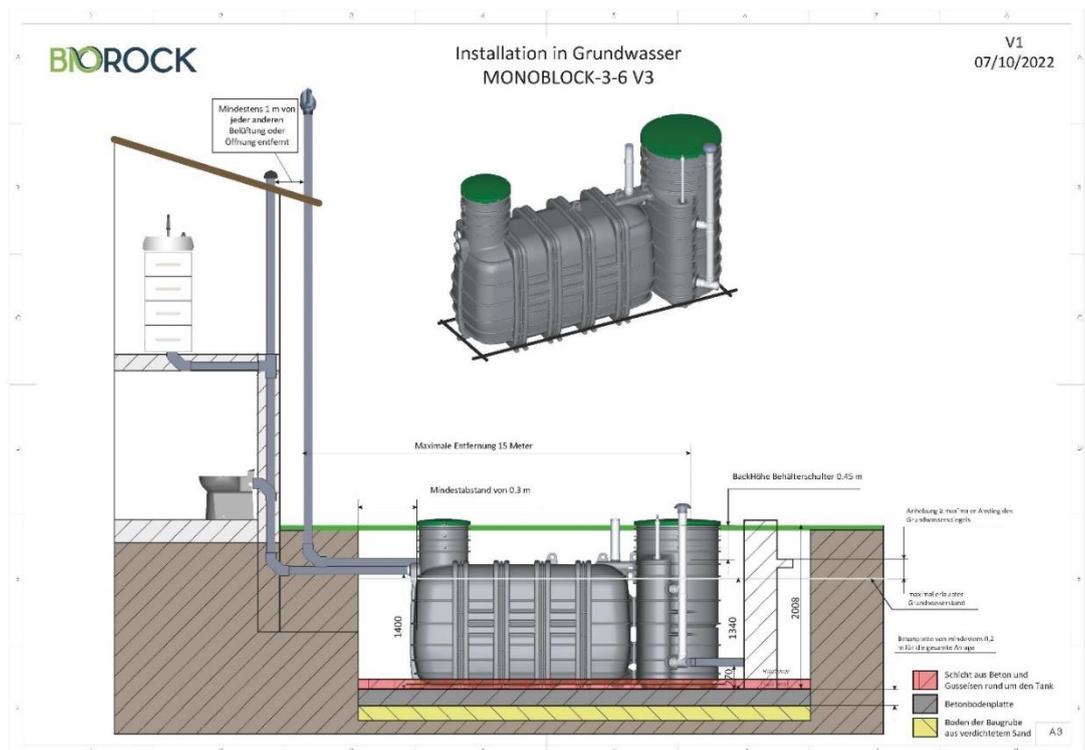
|  |    |
|--|----|
| <b>Anhang 6</b> Gute Praktiken für den Nutzer..... | 60 |
|--|----|

# MONOBLOCK-3-6 V3

## ANHANG 1.1

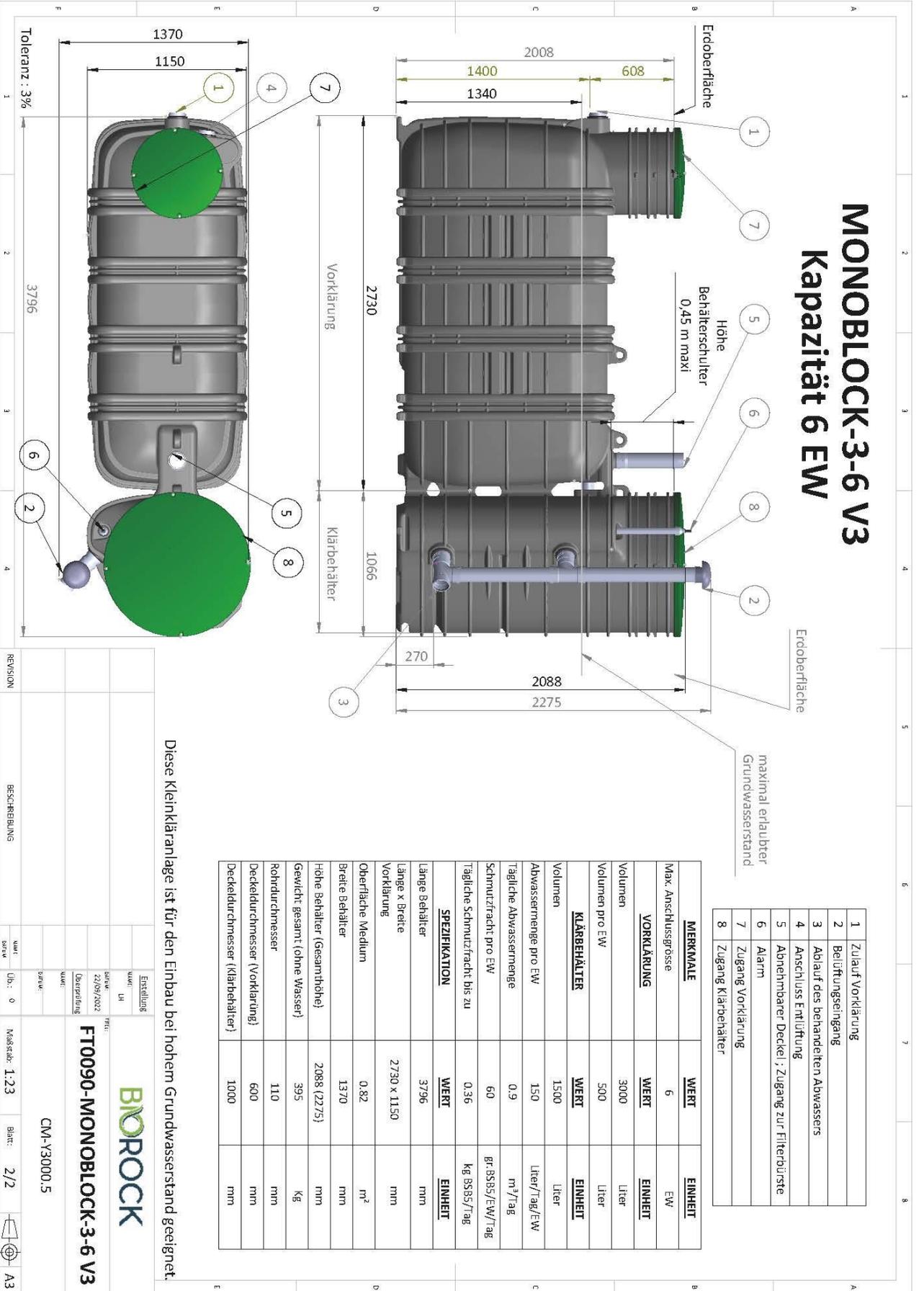


## ANHANG 1.2



# MONOBLOCK-3-6 V3

## Kapazität 6 EW



|   |   |
|---|---|
| 1 | Zulauf Vorklärung                           |
| 2 | Belüftungseinang                            |
| 3 | Ablauf des behandelten Abwassers            |
| 4 | Anschluss Entlüftung                        |
| 5 | Abnehmbarer Deckel; Zugang zur Filterbürste |
| 6 | Alarm                                       |
| 7 | Zugang Vorklärung                           |
| 8 | Zugang Klärbehälter                         |

| MERKMALE                         | WERT        | EHNEHT              |
|----------------------------------|-------------|---------------------|
| Max. Anschlussgröße              | 6           | EW                  |
| <b>VORKLÄRUNG</b>                | <b>WERT</b> | <b>EHNEHT</b>       |
| Volumen                          | 3000        | lter                |
| Volumen pro EW                   | 500         | lter                |
| <b>KLÄRBEHÄLTER</b>              | <b>WERT</b> | <b>EHNEHT</b>       |
| Volumen                          | 1500        | lter                |
| Abwassermenge pro EW             | 150         | lter/Tag/EW         |
| Tägliche Abwassermenge           | 0.9         | m <sup>3</sup> /Tag |
| Schmutzfracht pro EW             | 60          | gr.:BSBS/EW/Tag     |
| Tägliche Schmutzfracht bis zu    | 0.36        | Kg BSBS/Tag         |
| <b>SPEZIFIKATION</b>             | <b>WERT</b> | <b>EHNEHT</b>       |
| Länge Behälter                   | 3796        | mm                  |
| Länge x Breite Vorklärung        | 2730 x 1150 | mm                  |
| Oberfläche Medium                | 0.82        | m <sup>2</sup>      |
| Breite Behälter                  | 1370        | mm                  |
| Höhe Behälter (Gesamthöhe)       | 2088 (2275) | mm                  |
| Gewicht gesamt (ohne Wasser)     | 395         | Kg                  |
| Rohrdurchmesser                  | 110         | mm                  |
| Deckeldurchmesser (Vorklärung)   | 600         | mm                  |
| Deckeldurchmesser (Klärbehälter) | 1000        | mm                  |

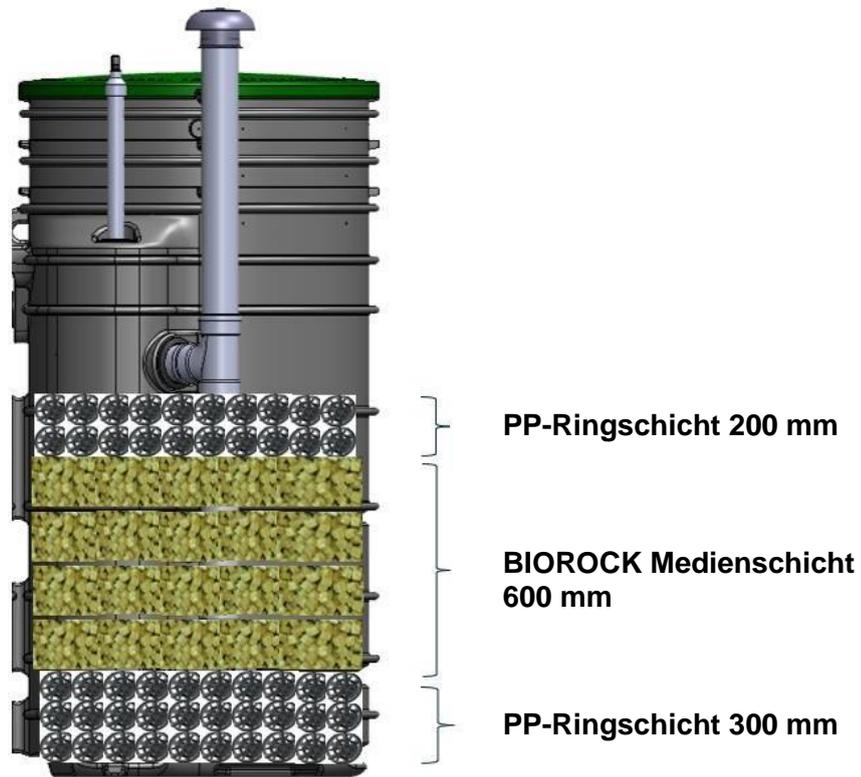
Diese Kleinkläranlage ist für den Einbau bei hohem Grundwasserstand geeignet.



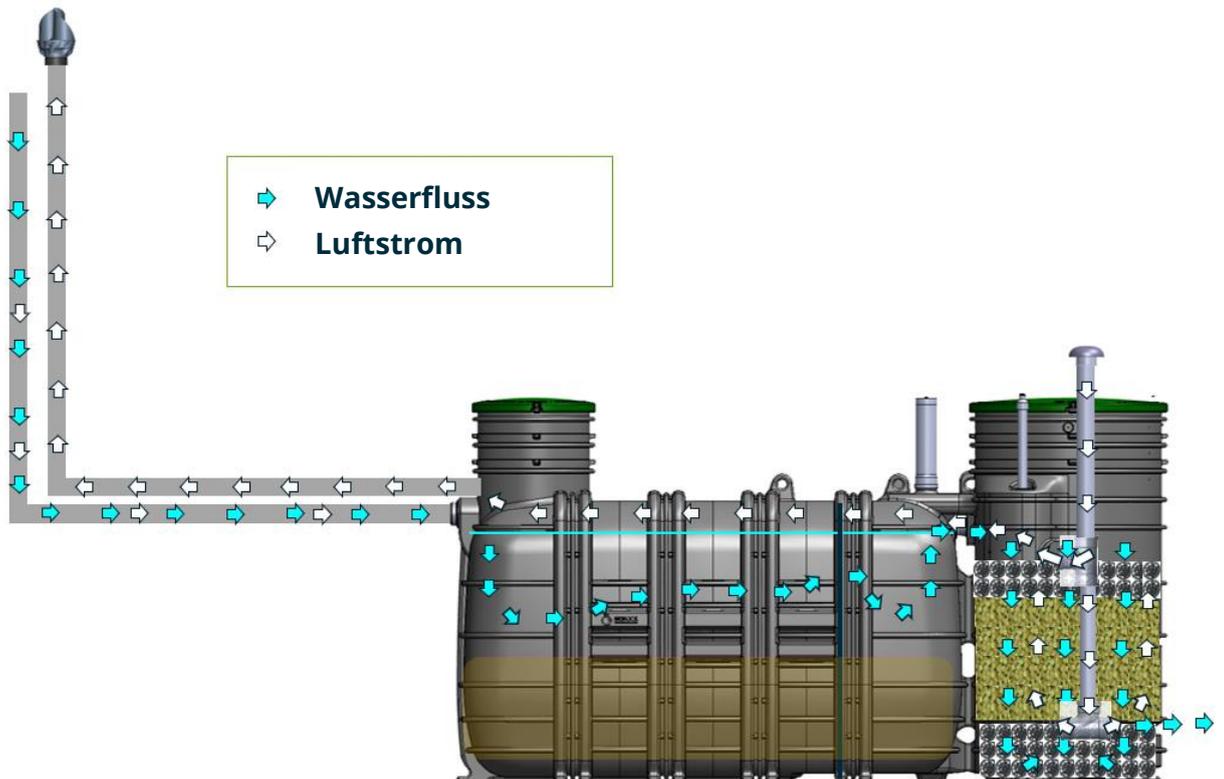
FT0090-MONOBLOCK-3-6 V3

|            |            |             |     |
|------------|------------|-------------|-----|
| Erstellung | 22/09/2022 | Überprüfung |     |
| Umsatz     |            | Umsatz      |     |
| Maßstab    | 1:23       | Blatt       | 2/2 |
| CM-Y3000.5 |            | A3          |     |

**ANHANG  
3.1**



**ANHANG  
3.2**



**DATUM DER ERSTEN INBETRIEBNAHME:** ..... / ..... / .....

Notieren Sie sich die Seriennummer des Tanks (siehe Seite 11 des Handbuchs)

***Achtung: Bewahren Sie die vom Entsorger bestätigten Entleerungsscheine gut auf.***

| DATUM | ART DER DIENSTLEISTUNGEN oder<br>BEMERKUNGEN BEI DER INSTALLATION |  | NAME UND VISUM<br>DES ANBIETERS | KOMMENTARE |
|-------|---|--|---------------------------------|------------|
|       | Durchgeführte<br>Wartungsarbeiten<br>(außer Leerung)              | Entleerungsvorgänge<br>(Datum, geleertes<br>Volumen) |                                 |            |
|       |   |  |                                 |            |
|       |   |  |                                 |            |
|       |   |  |                                 |            |
|       |   |  |                                 |            |

Wenn Sie keinen Wartungsvertrag mit BIOROCK® abschließen möchten, empfiehlt es sich, einen qualifizierten Fachmann für die Wartungsarbeiten und für alle Eingriffe an den dezentralen Kleinkläranlagen zu beauftragen.

Wichtige Information: Wenn dieses Formular nicht innerhalb von 120 Tagen nach der Installation des Systems an BIOROCK zurückgeschickt wird, besteht kein Garantieanspruch auf das System.

**EINBAUFORMULAR FÜR EIN BIOROCK-SYSTEM**

Dieses Formular muss ausgefüllt und zurückgeschickt werden an:

BIOROCK S.a.r.l.

Z.A.E. Le Triangle Vert

L-5691 ELLANGE (Luxembourg) oder per E-Mail: [info@biorock.com](mailto:info@biorock.com)

**BITTE BEHALTEN SIE EINE KOPIE FÜR SICH.**

VERTRIEBSPARTNER: .....

NAME : .....

ANSCHRIFT: .....

**Installer**

NAME.....

VORNAME.....

Anschrift.....

.....

.....

TEL. :.....

E-mail.....

**Art der Anlage:**

MONOBLOCK-2-4 V3  MONOBLOCK-3-5 V3

MONOBLOCK-3-6 V3

Andere: .....

Datum der Installation: .....

Datum der Inbetriebnahme: .....

**EIGENTÜMER**

Name.....

Initiales.....

Anschrift .....

.....

Tel.....

E-mail.....

Neu gebautes Haus  Bestehendes Haus

Adresse der Anlage, falls abweichend vom Eigentümer

Name.....

Initiales.....

Anschrift .....

.....

Tel.....

E-mail.....

Neu gebautes Haus  Bestehendes Haus

**Bitte angeben:**

♦ **Art des Gebäudes:** ..... ♦ **Anzahl der Zimmer :** .....

♦ **Anzahl der Bewohner :** .....

**Bodenverhältnisse:**  Trocken  Hohes Grundwasser  Schwierig  In Hanglage  Andere: .....

**Abfluss:**  Versickerung  Wasserlauf  Wiederverwendung  Andere:.....

Typ und Fassungsvermögen des Primärtanks: ..... **Seriennummer:** .....

Typ und Fassungsvermögen der BIOROCK Einheit:..... **Seriennummer:** .....

**Belüftung:**  Windbetriebenes Gebläse  Elektrisch

**Pumpe?:**  Nach dem Primärtank  Nach dem BIOROCK Reaktor  Keine Pumpe

**Erklärung:**

Das BIOROCK®-System wurde in Übereinstimmung mit den folgenden Bestimmungen installiert und in Betrieb genommen:

- Den geltenden gesetzlichen Bestimmungen, die die technischen Anforderungen an häusliche Kläranlagen in dem Gebiet, in dem das System installiert wurde, festlegen.
- Installations-, Nutzungs- und Wartungsanforderungen des Primärtanks und des Abwasserfilters, die in der von Ihrem Lieferanten gelieferten Betriebsanleitung angegeben sind.
- Aktuelle Installations-, Nutzungs- und Wartungsanforderungen des BIOROCK Systems

Ort:..... Datum: ..... Unterschriften:

Die Eigentümerin:

Name der zuständigen Behörde:  
(falls zutreffend)

Der Installat:

**NICHT IN DAS SYSTEM EINLEITEN**

- Biologische Aktivatoren (Typ Eparcy)
- Bleichmittel
- Hygienemittel
- Entwässerungsöle
- Bratbäder
- Wischtücher, Handtücher, etc.
- Hygienebinden
- Zerkleinerter Müll
- Arzneimittel
- Alle Gegenstände/Materialien, die die Behandlung beeinträchtigen könnten

**SICHER**

- Lassen Sie die Deckel verschlossen <sup>(1)</sup>
- Die Tanks nicht betreten <sup>(1)</sup>
- Keine Lasten auf dem System lagern
- Keine Pflanzen auf dem System anbauen
- Keine Bäume oder Pflanzen im Umkreis von 3 m um den Tank pflanzen

**GUTE PRAKTIKEN für den Nutzer**

**ERHALTEN**



- Lassen Sie Ihr System jährlich inspizieren <sup>(1)</sup>
- Lassen Sie Ihre(n) Tank(s) in angemessenen Abständen entleeren <sup>(2)</sup>
- Protokollieren Sie die Nachsorge Ihrer Anlage <sup>(3)</sup>

**AUFGEPASST**

- Wenden Sie sich an Ihren Installateur oder an den Kundendienst (sav.biorock.com), bei :
  - einer offensichtlichen Alarmanzeige <sup>(4)</sup>
  - Wiederholten Fehlfunktionen
  - Überschwemmung oder einem anderen außergewöhnlichen Ereignis

<sup>(1)</sup> Um eine vollständige und sichere Wartung zu gewährleisten, darf nur qualifiziertes Personal an dem System arbeiten.  
<sup>(2)</sup> Siehe Benutzerhandbuch  
<sup>(3)</sup> Siehe das Wartungsformular im Anhang des Benutzerhandbuchs  
<sup>(4)</sup> Mehr als 5 cm Anstieg zum Normalstand