

## Anleitung für Einbau und Wartung GRAF Regenwasser- speicher Serie Diamant

### Tankserie Diamant

Art.-Nr.

381100 / 381101 / 381102 /  
381103

### Tankserie Diamant-Plus

Art.-Nr.

381106 / 381107 / 381108



Die in dieser Anleitung beschriebenen Punkte sind unbedingt zu beachten. Bei Nichtbeachtung erlischt jeglicher Garantieanspruch. Für alle über GRAF bezogenen Zusatzartikel erhalten Sie separate in der Transportverpackung beiliegende Einbauanleitungen.

Fehlende Anleitungen sind umgehend bei uns anzufordern.

Eine Überprüfung der Behälter auf eventuelle Beschädigungen hat unbedingt vor dem Versetzen in die Baugrube zu erfolgen.

Fehlende Anleitungen können Sie unter [www.graf.info](http://www.graf.info) downloaden oder bei GRAF anfordern.

### Inhaltsübersicht

1.	<b>ALLGEMEINE HINWEISE</b>	2
1.1	Sicherheit	2
1.2	Kennzeichnungspflicht	2
2.	<b>EINBAUBEDINGUNGEN</b>	2
3.	<b>TECHNISCHE DATEN</b>	3
4.	<b>EINBAU UND MONTAGE</b>	4
4.1	Baugrund	4
4.2	Baugrube	4
4.3	Einsetzen und Verfüllen	6
4.4	Anschlüsse legen	6
5.	<b>TELESKOP – DOMSCHACHT MONTIEREN</b>	6
6.	<b>INSPEKTION UND WARTUNG</b>	8
7.	<b>INSTALLATION ALS SAMMELGRUBE</b>	8

## 1. Allgemeine Hinweise

### 1.1 Sicherheit

Bei sämtlichen Arbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften nach BGV C22 zu beachten. Besonders bei Begehung der Behälter ist eine 2. Person zur Absicherung erforderlich.

Des Weiteren sind bei Einbau, Montage, Wartung, Reparatur usw. die in Frage kommenden Vorschriften und Normen zu berücksichtigen. Hinweise hierzu finden Sie in den dazugehörigen Abschnitten dieser Anleitung.

Bei sämtlichen Arbeiten an der Anlage bzw. Anlagenteilen ist immer die Gesamtanlage außer Betrieb zu setzen und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

Der Behälterdeckel ist stets, außer bei Arbeiten im Behälter, verschlossen zu halten, ansonsten besteht höchste Unfallgefahr. **Der bei Anlieferung montierte Regenschutz ist nur eine Transportverpackung und nicht begehbar und nicht kindersicher, er muss umgehend nach Anlieferung gegen eine geeignete Abdeckung ausgetauscht werden** (PE – Deckel doppelwandig oder Teleskop mit entsprechender Abdeckung)! Es sind nur original GRAF – Abdeckungen oder von Fa. GRAF schriftlich freigegebene Abdeckungen zu verwenden.

Die Firma GRAF bietet ein umfangreiches Sortiment an Zubehörteilen, die alle aufeinander abgestimmt sind und zu kompletten Systemen ausgebaut werden können. Die Verwendung, nicht von GRAF freigegebener Zubehörteile führt zu einem Ausschluss der Gewährleistung/Garantie.

### 1.2 Kennzeichnungspflicht

Alle Leitungen und Entnahmestellen von Brauchwasser sind mit den Worten „**Kein Trinkwasser**“ schriftlich oder bildlich zu kennzeichnen (DIN 1988 Teil 2, Abs. 3.3.2.) um auch nach Jahren eine irrtümliche Verbindung mit dem Trinkwassernetz zu vermeiden. Auch bei korrekter Kennzeichnung kann es noch zu Verwechslungen kommen, z.B. durch Kinder. Deshalb müssen alle Brauchwasser – Zapfstellen mit Ventilen mit **Kindersicherung** installiert werden.

## 2. Einbaubedingungen

### 2.1 Tankserie Diamant 2.200 L – 6.500 L

- Bei Grundwasser und Hanglage sind spezielle Einbauvorschriften zu beachten. (Seite 5)
- **Begehbar:**  
Werden die Behälter im nicht befahrenen Grünbereich installiert, beträgt die Erdüberdeckung über Tankkörper mind. 600 mm und max. 1200 mm.
- **PKW – befahrbar:**  
Durch die Verwendung des Teleskopaufsatzes und der Gussabdeckung Klasse B oder des Teleskops mit Begu – Abdeckungen nach DIN EN 124 kann der Behälter unter PKW befahrenen Parkflächen installiert werden. (Die Behälter dürfen auf keinen Fall unter LKW befahrenen Flächen installiert werden). (max. Achslast 2,2 to)
- Die Erdüberdeckung im befahrenen Bereich über der Tankschulter muss mind. 800 mm und max. 1200 mm betragen.

### 2.2 Tankserie Diamant-Plus (Farbe grau) 3.350 L – 6.500 L

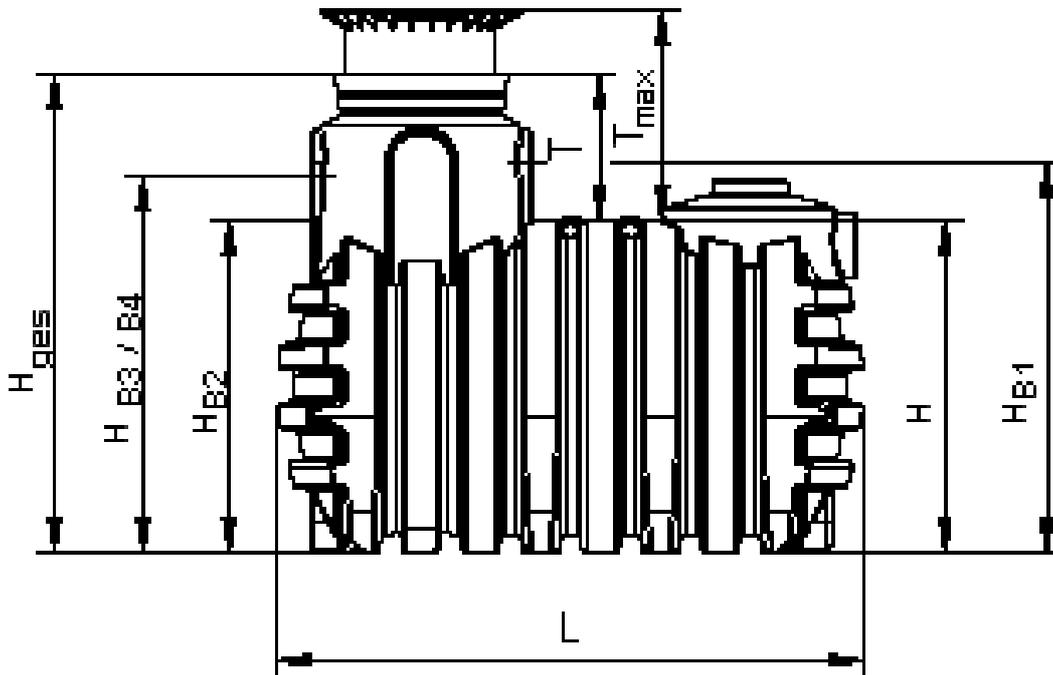
- Bei Grundwasser und Hanglage sind spezielle Einbauvorschriften zu beachten. (Seite 6)
- **Begehbar:**  
Werden die Behälter im nicht befahrenen Grünbereich installiert, beträgt die Erdüberdeckung über Tankkörper mind. 600 mm und max. 1400 mm.

- **LKW - befahrbar**

Durch die Verwendung des Teleskop - Domschachtes Begu, einer zusätzlichen Lastverteilung (siehe Punkt 6.4) und entsprechender Abdeckung Klasse D nach DIN EN 124 kann der Behälter unter LKW 12 befahrenen Flächen installiert werden. (Gesamtgewicht LKW = max. 12 to, Achslast = max. 8 to)

Die Erdüberdeckung im befahrenen Bereich über der Tankschulter beträgt mind. 800 mm und max. 1200 mm.

### 3. Technische Daten



Nennvolumen	L	H	H <sub>ges</sub>	H <sub>B1</sub>	H <sub>B2</sub>	H <sub>B3</sub>	H <sub>B4</sub>	T**	T <sub>max</sub> **	ca kg
2200 Liter	2450	1150	1760	1375	1175	1425	1425	611	1200	125
3350 Liter	2450	1400	2010	1625	1425	1675	1675	611	1200 1400	150 190*
4800 Liter	2450	1700	2311	1926	1726	1976	1976	611	1200 1400	180 250*
6500 Liter	2450	2000	2611	2226	2026	2276	2276	611	1200 1400	260 320*

Alle Maße in mm

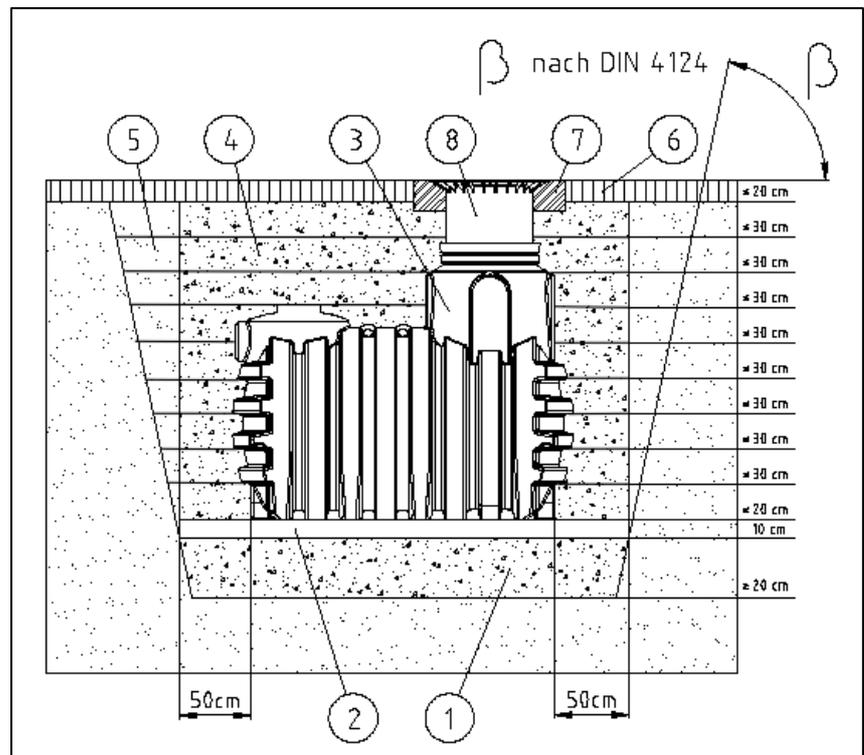
\*Serie Diamant-Plus

\*\* Über Tankschulter nur für Grünbereich/siehe auch Punkt 2

Die Erdüberdeckung über Tankschulter [T<sub>max</sub>] in Verbindung mit dem Teleskop-Domschacht beträgt max. 1000 mm, bei größeren Überdeckungen ist ein Zwischenstück erforderlich.

## 4. Einbau und Montage

- ① Unterbau
- ② verdichteter Unterbau
- ③ Behälter
- ④ Umhüllung (Rundkornkies max. Körnung 8/16 nach DIN 4226-1)
- ⑤ Erdreich
- ⑥ Deckschicht
- ⑦ Betonschicht bei PKW befahrenen Flächen
- ⑧ Teleskop



### 4.1 Baugrund

Vor der Installation müssen folgende Punkte unbedingt abgeklärt sein:

- Die bautechnische Eignung des Bodens nach DIN 18196
- Maximal auftretende Grundwasserstände bzw. Sickerfähigkeit des Untergrunds
- Auftretende Belastungsarten, z.B. Verkehrslasten

Zur Bestimmung der bodenphysikalischen Gegebenheiten sollte ein Bodengutachten beim örtlichen Bauamt angefordert werden.

### 4.2 Baugrube

Damit ausreichend Arbeitsraum vorhanden ist, muss die Grundfläche der Baugrube die Behältermaße auf jeder Seite um 50 cm überragen, der Abstand zu festen Bauwerken muss mind. 120 cm betragen.

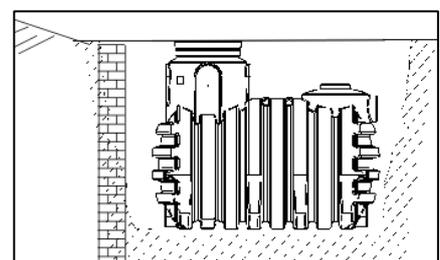
Die Böschung ist nach DIN 4124 anzulegen. Der Baugrund muss waagrecht und eben sein und eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten.

Die Tiefe der Grube muss so bemessen sein, dass die max. Erdüberdeckung (siehe Punkt 2 - Einbaubedingungen) über dem Behälter nicht überschritten wird. Für die ganzjährige Nutzung der Anlage ist eine Installation des Behälters und der wasserführenden Anlagenteile im frostfreien Bereich notwendig. In der Regel liegt die frostfreie Tiefe bei ca. 60 cm – 80 cm, genaue Angaben hierzu erhalten Sie bei der zuständigen Behörde.

Als Unterbau wird eine Schicht verdichteter Rundkornkies (Körnung 8/16 nach DIN 4226-1, Dicke ca. 15 – 20 cm) aufgetragen.

#### 4.2.1 Hanglage, Böschung etc.

Beim Einbau des Behälters in unmittelbarer Nähe (<5 m) eines Hanges, Erdhügels oder einer Böschung muss eine statisch berechnete Stützmauer zur Aufnahme des Erddrucks errichtet werden. Die Mauer muss die Behältermaße um mind. 50 cm in alle Richtungen überragen und einen Mindestabstand von 120 cm zum Behälter haben.

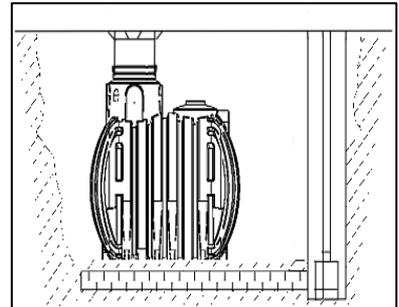


## 4. Einbau und Montage

### 4.2.2 Grundwasser und bindige (wasserundurchlässige) Böden (z. B. Lehmboden)

Bei nur gelegentlich auftretendem Grundwasser und bindigen, wasserundurchlässigen Böden (z. B. Lehm) ist für eine ausreichende Ableitung (Drainage) des Grund- bzw. Sickerwassers zu sorgen, so dass die Behälter nie tiefer als in der Tabelle angegeben im Grundwasser stehen. Ggf. muss die Drainageleitung in einem senkrecht eingebauten DN 300 Rohr enden, in dem eine Tauchdruckpumpe eingelassen ist, die das überschüssige Wasser abpumpt. Die Pumpe ist regelmäßig zu überprüfen.

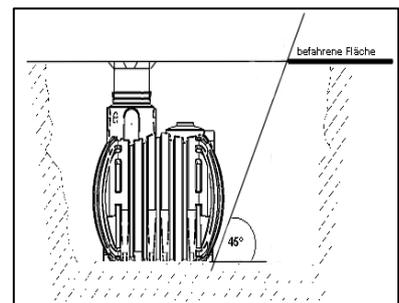
Ist zu erwarten, dass die Behälter tiefer eintauchen ist in jedem Fall für eine ausreichende Ableitung zu sorgen.



Diamant	2200	3350	4800	6500	Diamant-Plus	3350	4800	6500
max. Eintauchtiefe [cm]	80	80	80	80	max. Eintauchtiefe [cm]	120	120	120
min. Erdüberdeckung [cm]	80	80	80	80	min. Erdüberdeckung [cm]	80	80	80

### 4.2.3 Installation neben befahrenen Flächen

Bei Installation der Behälter neben befahrenen Flächen muss gewährleistet sein, dass die auftretenden Belastungen durch schwere Fahrzeuge nicht auf den Behälter übertragen werden.



Mind. Abstand zu befahrenen Flächen:

Volumen [L]	2200	3350	4800	6500
Abstand [m]	2,15	2,4	2,7	3,0

### 4.2.4 Verbindung mehrerer Behälter

Die Verbindung von zwei oder mehreren Behältern erfolgt über die unten am Behälter angeformten Montageflächen mittels GRAF Spezialdichtungen und KG-Rohren. Die Öffnungen sind ausschließlich mit dem GRAF Spezialkronenbohrer in der entsprechenden Größe zu bohren. Es ist darauf zu achten, dass der Abstand zwischen den Behältern mind. 80 cm bzw. 130 cm bei nebeneinander installierten Behältern beträgt. Die KG-Rohre müssen mind. 20 cm in die Behälter hineinragen.

### 4.3 Einsetzen und Verfüllen

Die Behälter sind stoßfrei mit geeignetem Gerät in die vorbereitete Baugrube einzubringen.

Um Verformungen zu vermeiden wird der Behälter **vor** dem Anfüllen der Behälterumhüllung zu 1/3 mit Wasser gefüllt, danach wird die Umhüllung (Rundkornkies max. Körnung 8/16 nach DIN 4226-1) lagenweise in max. 30 cm Schritten zu 1/3 angefüllt und verdichtet. Anschließend wird der Behälter zu 2/3 gefüllt und wieder in max. 30 cm Lagen bis zu 2/3 angefüllt, usw. Die einzelnen Lagen müssen gut verdichtet werden (Handstampfer). Beim verdichten ist eine Beschädigung des Behälters zu vermeiden. Es dürfen auf keinen Fall mechanische Verdichtungsmaschinen eingesetzt werden. Die Umhüllung muss mind. 50 cm breit sein. Das Anfüllen mit Rundkornkies muss zügig erfolgen und an einem Tag fertig gestellt werden. Ansonsten kann es bei starken Regenergebnissen zu Überbelastungen durch Stauwasser kommen.

## 4. Einbau und Montage

### 4.4 Anschlüsse legen

Sämtliche Zu- bzw. Überlaufleitungen sind mit einem Gefälle von mind. 1 % zu verlegen (mögliche nachträgliche Setzungen sind dabei zu berücksichtigen). Der Anschluss erfolgt an den vorgebohrten Öffnungen am Behälter. Für Ausbaupakete mit integrierten Filtern bestehen besondere Anschlussvoraussetzungen, hierfür müssen die separaten Einbauanleitungen berücksichtigt werden. Wird der Behälterüberlauf an einen öffentlichen Kanal angeschlossen muss dieser nach DIN 1986 bei Mischkanal über eine Hebeanlage oder bei Anschluss an einen reinen Regenwasserkanal über einen Rückstauverschluss vor Rückstau gesichert werden.

Sämtliche Saug- bzw. Druck- und Steuerleitungen sind in einem Leerrohr zu führen, welches mit Gefälle zum Behälter, ohne Durchbiegungen möglichst geradlinig zu verlegen ist. Erforderliche Bögen sind mit 30° Formstücken auszubilden. Das Leerrohr ist möglichst kurz zu halten.

**Wichtig:** Das Leerrohr ist an einer Öffnung **oberhalb** des max. Wasserstandes anzuschließen.

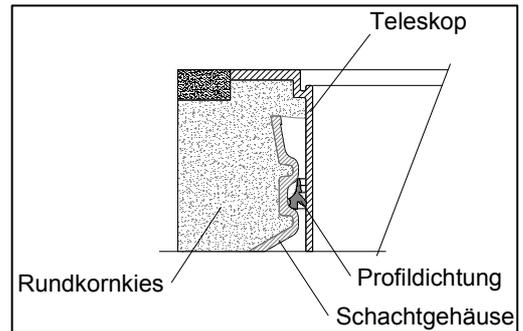
## 5. Teleskop – Domschacht montieren

Der Teleskop – Domschacht ermöglicht ein stufenloses anpassen des Behälters an gegebene Geländeoberflächen zwischen 700 mm und 1000 mm Erdüberdeckung (ggf. ist eine Kürzung des Teleskops erforderlich, dies ist um 250 mm von unten möglich.).

Zur Montage wird die mitgelieferte Profildichtung (geschlossener Kreis) (Material EPDM) in die Dichtnut des Behälters eingesetzt und großzügig mit Schmierseife (keine Schmierstoffe auf Mineralölbasis verwenden, da diese die Dichtung angreifen) eingerieben. Anschließend wird das Teleskop ebenfalls eingefettet, eingeschoben und an die Geländeoberfläche angeglichen.

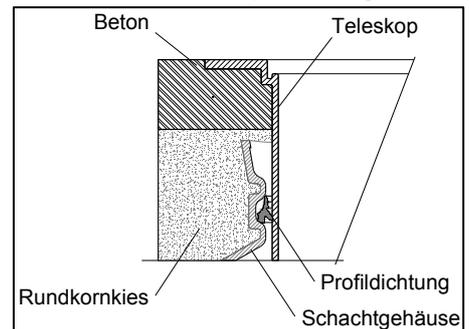
### 5.1 Teleskop – Domschacht begehbar

**Wichtig:** Um das Übertragen von Lasten auf den Behälter zu verhindern wird das Teleskop lagenweise mit Rundkornkies (max. Körnung 8/16) angefüllt und gleichmäßig verdichtet. Dabei ist eine Beschädigung des Behälters bzw. Teleskops zu vermeiden. Anschließend wird der Deckel aufgesetzt und kindersicher verschlossen, **die Verschraubung am Deckel ist so fest anzuziehen, dass sie von einem Kind nicht geöffnet werden kann!**



### 5.2 Teleskop – Domschacht PKW befahrbar

Wird der Behälter unter PKW befahrenen Flächen installiert (nur Serie Diamant 2.200 L – 6.500 L oder Serie Diamant-Plus) muss das Teleskop (Farbe Anthrazit) im Kragenbereich mit Beton (Belastungsklasse B25 = 250 Kg/m<sup>2</sup>) unterfüttert werden. Die anzufüllende Betonschicht muss umlaufend mind. 30 cm breit und ca. 20 cm hoch sein. Die Mindestüberdeckung über der Tankschulter beträgt mind. 80 cm (max. 100 cm mit Teleskop, Überdeckung bis max. 120 cm mit Zwischenstück möglich).

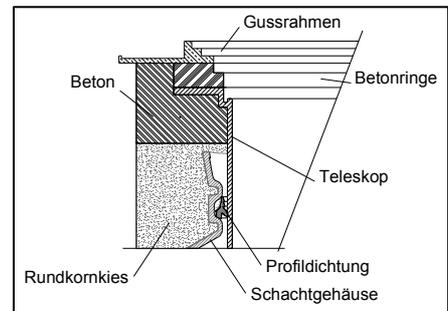


**Achtung:** Unbedingt die Gussabdeckung verwenden.

## 5. Teleskop – Domschacht montieren

### 5.3 Teleskop – Domschacht BEGU PKW befahrbar für handelsübliche Betonringe / Begu Abdeckungen – bauseits zu stellen

Bei Installation unter PKW befahrenen Flächen wird der Teleskopkragen wie in Punkt 5.2 unterfüttert. Anschließend werden die Betonringe und die Gussabdeckung aufgesetzt (mind. 80 cm, max. 120 cm Erdüberdeckung beachten).



### 5.4 Teleskop – Domschacht BEGU LKW 12 befahrbar für handelsübliche Betonringe / Begu Abdeckungen – bauseits zu stellen

Bei Installation unter LKW 12 befahrenen Flächen wird der Teleskopkragen wie oben beschrieben mit Beton unterfüttert, zusätzlich muss ein Gussrahmen mit sternförmiger Lastverteilung zur Aufnahme des Gussdeckels installiert werden (mind. 80 cm, max. 120 cm Erdüberdeckung beachten). Der Gussrahmen muss eine Auflagefläche von ca. 1 m<sup>2</sup> haben.

### 5.5 Gartendeckel und Zwischenstück

Bei der Montage des Gartendeckels ist unbedingt auf die richtige Lage der Verdrehsicherung zu achten, diese muss in der Kerbe des Behälters liegen. Es ist weiterhin darauf zu achten, dass die Schrauben am Deckel stets fest angezogen sind, so dass sie von einem Kind nicht geöffnet werden können (**separate Einbauanleitung beachten**). Das Zwischenstück wird lose auf den Tankdom gesetzt und mit Erdreich angefüllt. Eine weitere Befestigung ist nicht notwendig. Auch das Zwischenstück ist mit einer Kerbe für die Verdrehsicherung ausgestattet.

## 6. Inspektion und Wartung

Die gesamte Anlage ist mind. alle drei Monate auf Dichtheit, Sauberkeit und Standsicherheit zu überprüfen.

Eine Wartung der gesamten Anlage sollte in Abständen von ca. 5 Jahren erfolgen. Dabei sind alle Anlagenteile zu reinigen und auf ihre Funktion zu überprüfen. Bei Wartungen sollte wie folgt vorgegangen werden:

- Behälter restlos entleeren, feste Rückstände mit einem weichen Spachtel entfernen, Flächen und Einbauteile mit Wasser reinigen, Schmutz aus dem Behälter restlos entfernen, alle Einbauteile auf ihren festen Sitz überprüfen

## 7. Installation als Sammelgrube

Die Behälter der Serie Diamant und Diamant-Plus können auch als Abflusslose Sammelgrube für häusliche Abwässer genutzt werden. Der Einbau erfolgt nach oben genannten Einbauvorschriften. Die Zuleitung und Entlüftungsleitung wird an den vorgebohrten Öffnungen angeschlossen. Die verbleibenden Öffnungen müssen mit KG-Rohr-Endkappen von außen verschlossen werden.