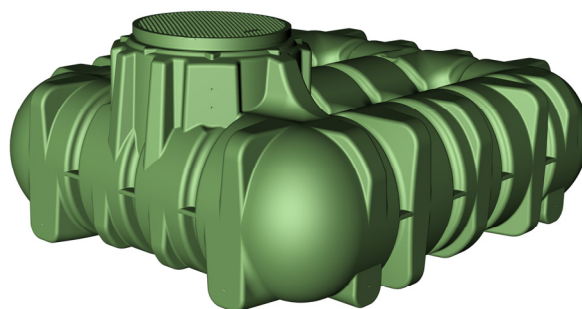


## Einbau-/ Montage-/ und Wartungsanleitung für Li-Lo Regenwasser Flachtank

<b>1500 L</b>	<b>Best.-Nr. 200050</b>
<b>3000 L</b>	<b>Best.-Nr. 200051</b>
<b>5000 L</b>	<b>Best.-Nr. 200052</b>
<b>7500 L</b>	<b>Best.-Nr. 200053</b>



Die in dieser Anleitung beschriebenen Punkte sind unbedingt zu beachten. Bei Nichtbeachtung erlischt jeglicher Garantieanspruch. Für alle über GARANTIA 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.garantia.eu](http://www.garantia.eu) downloaden oder bei GARANTIA anfordern.

### Inhaltsübersicht

<b>1. ALLGEMEINE HINWEISE</b>	<b>2</b>
1.1 Sicherheit	2
1.2 Kennzeichnungspflicht	2
<b>2. EINBAUBEDINGUNGEN</b>	<b>2</b>
2.1 Begehbar	2
2.2 PKW-befahrbar	2
2.3 Allgemein	2
<b>3. TECHNISCHE DATEN</b>	<b>4</b>
3.1 GARANTIA Li-Lo Regenwasser Flachtank	4
3.2 GARANTIA Teleskop Domschacht	4
3.3 GARANTIA PE-Deckel begehbar	4
3.4 GARANTIA PKW-Modul	4
<b>4. AUFBAU TANK</b>	<b>5</b>
<b>5. EINBAU UND MONTAGE</b>	<b>5</b>
5.1 Baugrund	6
5.2 Baugrube	6
5.3 Einsetzen und Verfüllen	7
5.4 Anschlüsse legen	8
<b>6. MONTAGE GARANTIA TELESKOP-DOMSCHACHT</b>	<b>8</b>
6.1 Montage Teleskop-Domschacht	8
6.2 Montage PE-Deckel	8
6.3 Montage PKW-Modul mit Gussabdeckung (Klasse B)	9
6.4 Montage Teleskop-Domschacht als Zwischenstück	9
<b>7. INSPEKTION UND WARTUNG</b>	<b>10</b>

## 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.

GARANTIA bietet ein umfangreiches Sortiment an Zubehörteilen, die alle aufeinander abgestimmt sind und zu kompletten Systemen ausgebaut werden können. Die Verwendung anderer Zubehörteile kann dazu führen, dass die Funktionsfähigkeit der Anlage beeinträchtigt und die Haftung für daraus entstandene Schäden aufgehoben wird.

### 1.2 Kennzeichnungspflicht

**Das Betriebswasser ist nicht zum Verzehr und zur Körperhygiene geeignet.**

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 Begehrbar

- Die GARANTIA Li-Lo Regenwasser Flach tanks mit PE-Abdeckung dürfen nur im nicht befahrenen Grünbereich installiert werden. Die kurzfristige Belastung der begehrbaren PE-Abdeckung beträgt max. 150 kg, die langfristige Flächenbelastung max. 50 kg.

### 2.2 PKW-befahrbar

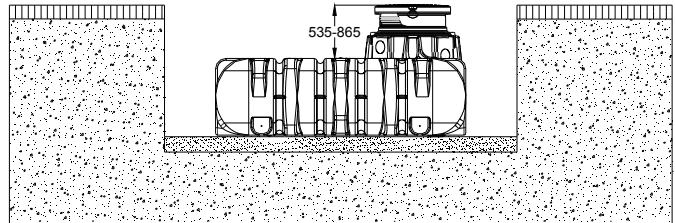
- Die GARANTIA Li-Lo Regenwasser Flach tanks mit Gussabdeckung (Klasse B) und Betonaufagering dürfen unter PKW-befahrenen Flächen installiert werden (max. Gesamtbelastung 3,5 to.) Auf keinen Fall dürfen die Behälter unter LKW befahrenen Flächen eingebaut werden.
- Die Erdüberdeckung muss im PKW befahrenen Bereich mindestens 700 mm und darf maximal 1000 mm betragen
- Auf keinen Fall dürfen Lasten durch Kraftfahrzeuge direkt auf den Tank übertragen werden.

### 2.3 Allgemein

- Bei Grundwasser und Hanglage sind spezielle Einbauvorschriften zu beachten (Siehe Seite 6).
- Bei Installation neben befahrenen Flächen mit schweren Fahrzeugen (Siehe Seite 6).
- Die maximal zulässige Erdüberdeckung über der Tankschulter darf 1200 mm betragen – nur im Grünbereich - nicht unter PKW-befahrenen Flächen (Siehe Seite 3)

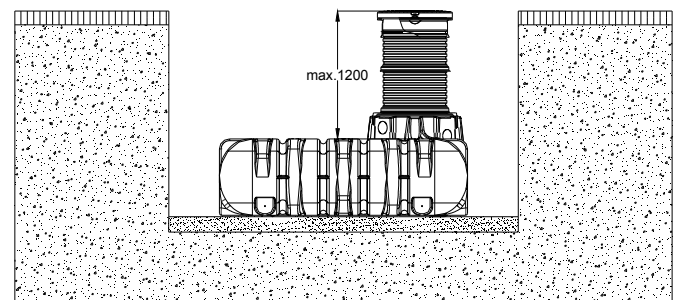
## 2. Einbaubedingungen

Realisierbare Erdüberdeckungshöhen mit GARANTIA Teleskop-Domschacht im Grünbereich.



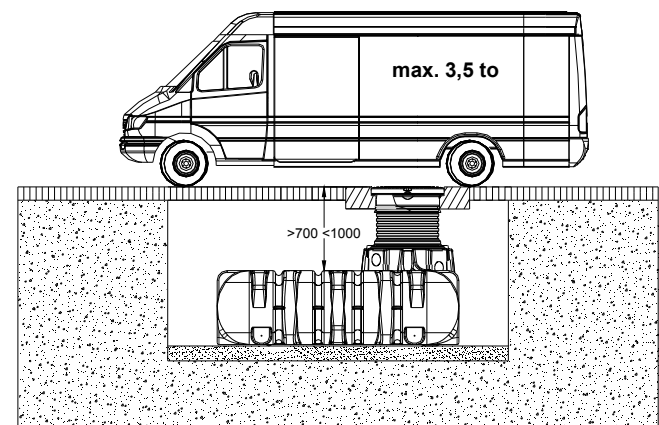
Maximal zulässige Erdüberdeckungshöhe mit zweitem GARANTIA Teleskop Domschacht als Zwischenstück bzw. Verlängerung.

(nur im Grünbereich - nicht unter PKW-befahrenen Flächen)



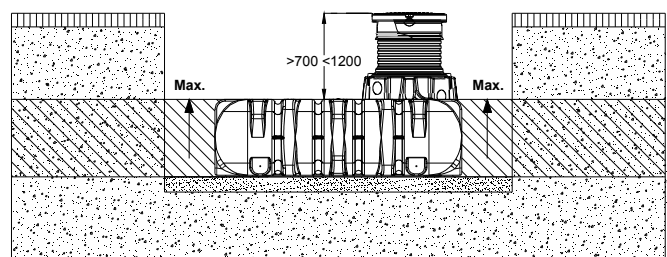
Zulässige Erdüberdeckungshöhen mit GARANTIA Teleskop Domschacht und PKW-Modul mit Guss-Abdeckung (Klasse B) im PKW-befahrenen Bereich (max. Gesamtbelastung 3,5 to).

(ohne Grund- und Schichtenwasser)



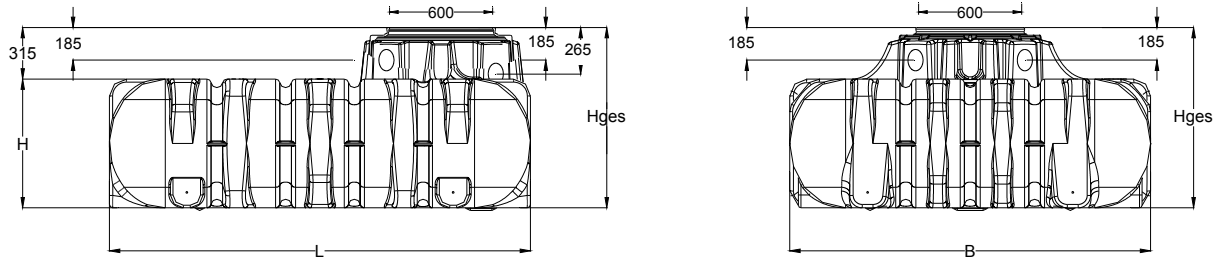
Zulässige Erdüberdeckungshöhe bei Installation in Grundwasser – die schraffierte Fläche gibt die zulässige Eintauchtiefe des Behälters an.

(nicht unter PKW-befahrenen Flächen)



### 3. Technische Daten

#### 3.1 GARANTIA Li-Lo Regenwasser Flachtank

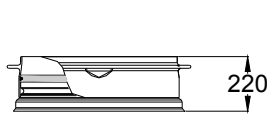


Tank	Art.Nr.	Gewicht	L	B	H	*Hges
1500 L	200050	82 kg	2100 mm	1250 mm	700 mm	1015 mm
3000 L	200051	180 kg	2450 mm	2100 mm	735 mm	1050 mm
5000 L	200052	250 kg	2890 mm	2300 mm	950 mm	1265 mm
7500 L	200053	360 kg	3600 mm	2250 mm	1250 mm	1565 mm

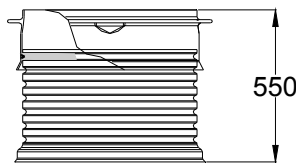
\*Hges = Gesamthöhe

#### 3.2 GARANTIA Teleskop Domschacht

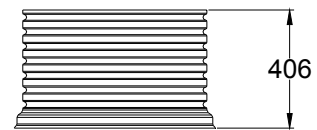
(Art. 202079)



minimale Nutzlänge



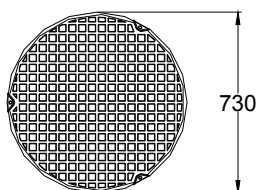
maximale Nutzlänge



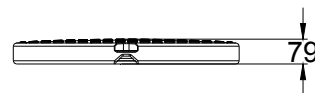
max. Nutzlänge als Zwischenstück

#### 3.3 GARANTIA PE-Deckel begebar

(Art. 202803)



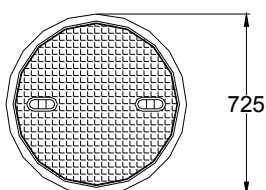
Draufsicht



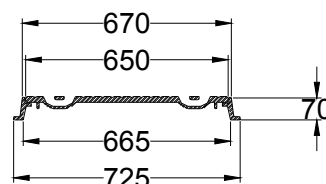
Seitenansicht

#### 3.4 GARANTIA PKW-Modul

(Art. 202059)



Draufsicht



Seitenansicht

## 4. Aufbau Tank

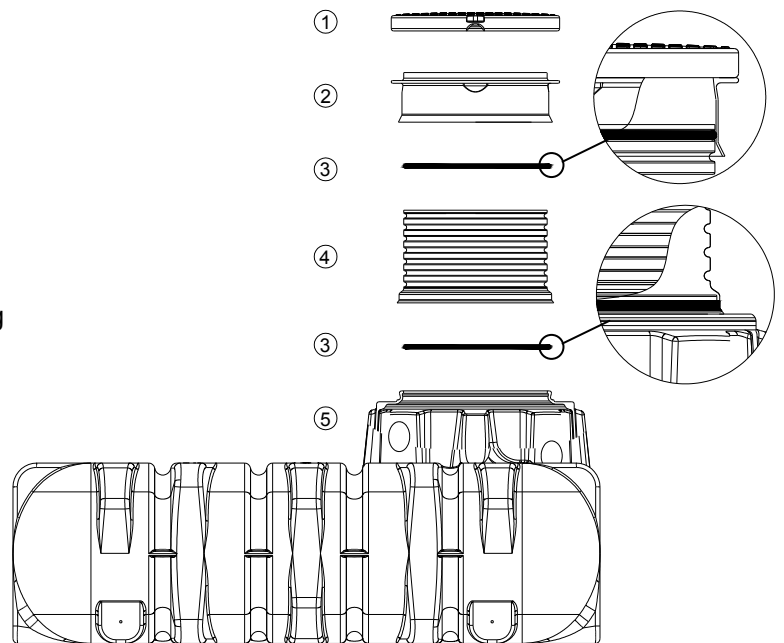
① Abdeckung (PE-Deckel bzw. PKW-Modul)

② Teleskop-Aufsatz

③ Teleskop-Dichtring / Domschacht-Dichtring

④ Domschacht

⑤ Li-Lo Regenwasser Flachtank



## 5. Einbau und Montage

① Erdreich

② Teleskop-Domschacht

③ verdichteter Unterbau

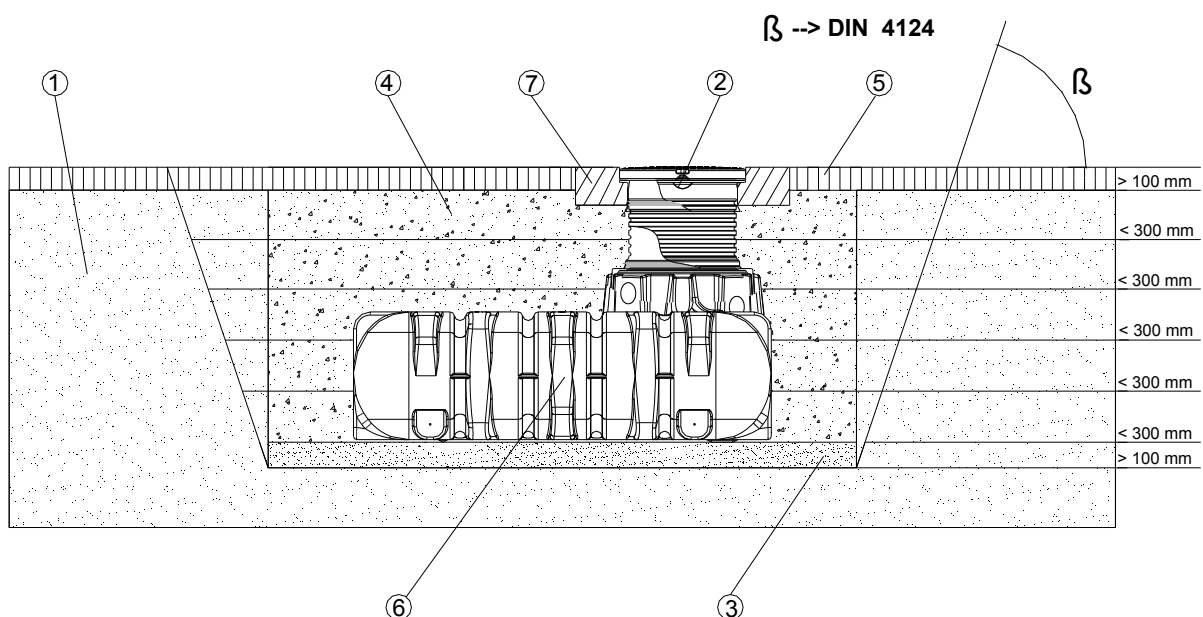
④ Umhüllung (Rundkornkies max. Körnung 8/16)

⑤ Deckschicht

⑥ Li-Lo Regenwasser Flachtank

⑦ Betonschicht bei PKW befahrenen Flächen

$\beta$  --> DIN 4124 ab 1250 mm Baugrubentiefe



## 5. Einbau und Montage

### 5.1 Baugrund

Vor der Installation müssen folgende Punkte unbedingt abgeklärt werden:

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

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

### 5.2 Baugrube

Damit ausreichend Arbeitsraum vorhanden ist, muss die Grundfläche der Baugrube die Behältermaße auf jeder Seite um > 100 mm überragen, der Abstand zu festen Bauwerken muss mind. 1000 mm betragen.

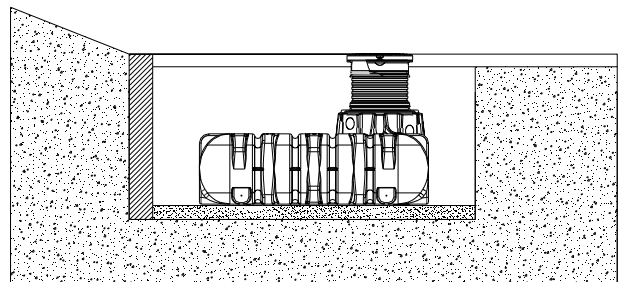
Ab einer Grubentiefe von > 1250 mm ist eine Böschung nach DIN 4124 anzulegen. Der Baugrund muss waagrecht und eben sein und eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten.

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. 600-800 mm, genaue Angaben hierzu erhalten Sie bei der zuständigen Behörde.

Als Unterbau wird eine Schicht verdichteter Rundkornkies (Körnung 8/16, Dicke ca. 100-150 mm) aufgetragen.

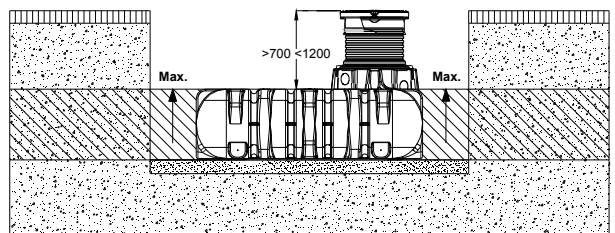
#### 5.2.1 Hanglage, Böschung etc.

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. 500 mm in alle Richtungen überragen und einen Mindestabstand von 1000 mm zum Behälter haben.



#### 5.2.2 Grundwasser und bindige (wasser-undurchlässige) Böden (z. B. Lehmboden)

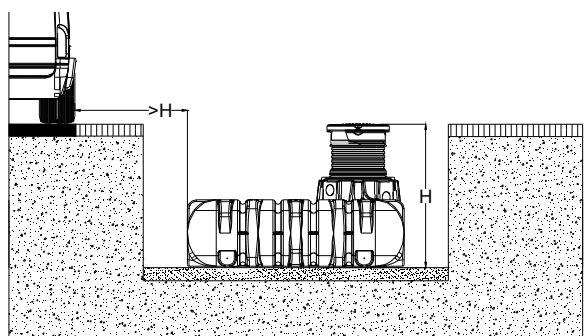
Ist zu erwarten, dass die Behälter tiefer als in nebenstehender Abbildung gezeigt ins Grundwasser eintauchen ist für eine ausreichende Ableitung zu sorgen. (max. Eintauchtiefe siehe auch Tabelle). Bei bindigen, wasserundurchlässigen Böden wird eine Ableitung des Sickerwassers (z.B. über eine Ringdrainage) empfohlen.



Tank	1500 L	3000 L	5000 L	7500 L
max. Eintauchtiefe	700 mm	735 mm	950 mm	1250 mm

#### 5.2.3 Installation neben befahrenen Flächen

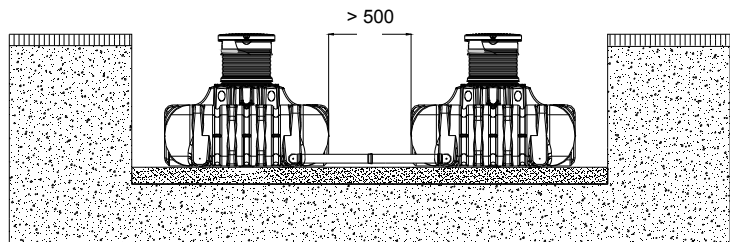
Werden die Erdtanks neben Verkehrsflächen installiert, die mit schweren Fahrzeugen über 3,5 to befahren werden, entspricht der Mindestabstand zu diesen Flächen mindestens der Grubentiefe.



## 5. Einbau und Montage

### 5.2.4 Verbindung mehrerer Behälter

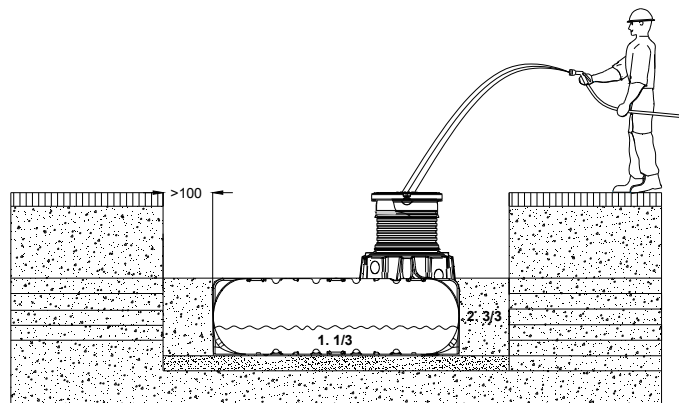
Die Verbindung von zwei oder mehreren Behältern erfolgt über die Montageflächen mittels GARANTIA -Spezialdichtungen und KG-Rohren (bauseits zu stellen).



Die Öffnungen sind ausschließlich mit dem GARANTIA -Spezialkronenbohrer in der entsprechenden Größe zu bohren. Es ist darauf zu achten, dass der Abstand zwischen den Behältern mind. 500 mm beträgt. Die Rohre müssen mindestens 200 mm in die Behälter hineinragen.

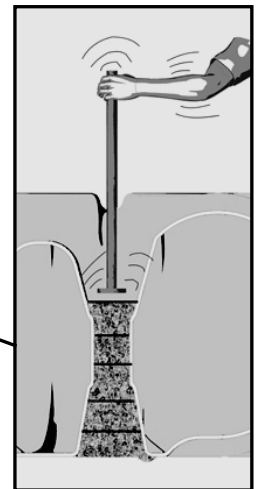
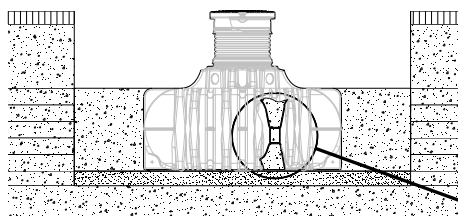
### 5.3 Einsetzen und Verfüllen

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) lagenweise in max. 30 cm Schritten bis Behälteroberkante angefüllt und verdichtet.

**Die einzelnen Lagen, sowie der Bereich der mittleren Stützsäulen 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 zur Baugrube muss mind. 100 mm breit sein.

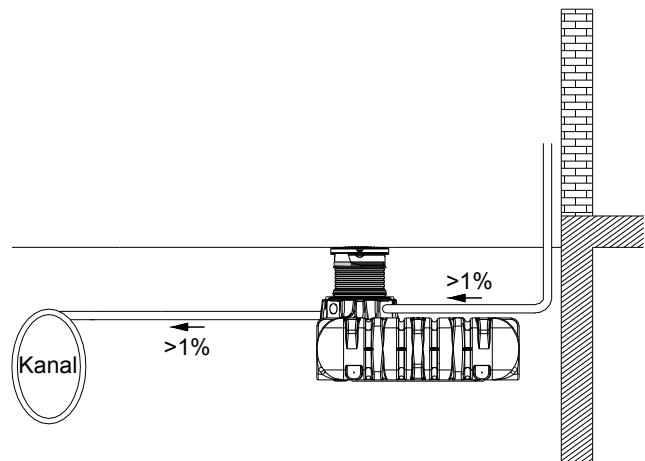


Verfüllmaterial	Eignung
Splitt (Typ B) mit einer Körnung von max. 16 mm ermöglichen eine feste Verdichtung	✓ (empfohlen)
Rundkornkies mit einer Körnung von max. 16 mm	✓ (empfohlen)
Sand gemischt mit Wasser	(✓)
Gute Gartenerde (sandiger Lehm)	(✓) (nur bei Bodeneigenschaften ähnlich wie Sand, Kies oder Rundkornkies)
Feiner Lehm Boden	<b>NEIN</b>

## 5. Einbau und Montage

### 5.4 Anschlüsse legen

Sämtliche Zu- bzw. Überlaufleitungen sind mit einem Gefälle von mind. 1 % in Fliesrichtung zu verlegen (mögliche nachträgliche Setzungen sind dabei zu berücksichtigen). Wird der Behälterüberlauf an einen öffentlichen Kanal angeschlossen muss dieser nach DIN 1986 mittels Hebeanlage (Mischkanal) bzw. Rückstauverschluss (reiner Regenwasserkanal) vor Rückstau gesichert werden. Sämtliche Saug-, 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.



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

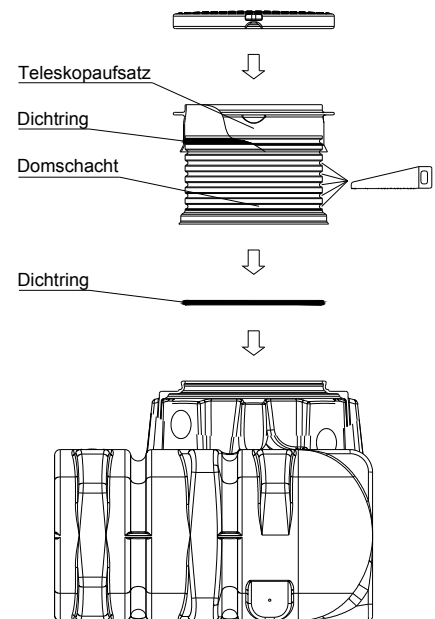
## 6. Montage GARANTIA Teleskop-Domschacht

### 6.1 Montage Teleskop-Domschacht

Der Teleskop-Domschacht ermöglicht ein stufenloses Anpassen des Behälters an gegebene Geländeoberflächen zwischen min. 535 mm und max. 865 mm. Der Domschacht ist an 7 Stellen von oben um jeweils 50 mm kürzbar (siehe Skizze). Um die minimale Erdüberdeckung von nur 535 mm zu gewährleisten muss auch der Teleskopaufsatz gekürzt werden.

Der Teleskop-Dichtring wird in die oberste verbleibende Nut eingelegt und anschließend wird der Teleskopaufsatz aufgeschoben (Dichtring einfetten). Der Teleskopaufsatz muss gut mit Erdmaterial unterfüllt werden, damit er bei Belastung nicht absacken kann.

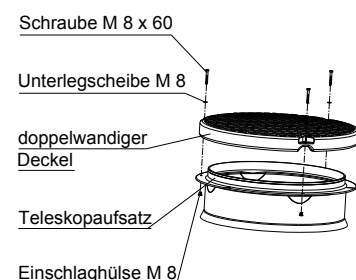
Anschließend wird der Domschacht-Dichtring in die Nut des Tankhalses eingelegt und der Domschacht lose aufgesetzt. Beim Anfüllen und Verdichten der Grube bekommt er seine endgültige Stabilität, ohne dass er extra befestigt werden muss.



### 6.2 Montage PE-Deckel

**Der PE-Deckel muss, außer bei Arbeiten im Behälter, stets kindersicher verschlossen sein.**

Die drei Einschlaghülsen von unten in die Löcher des Teleskopaufsatzes einführen und von oben die Schrauben zum Festhalten 5 – 6 Gewindegänge einschrauben, die Einschlaghülsen mit einem Hammer einschlagen. Anschließend den Deckel aufsetzen und kindersicher verschrauben. Die Unterlegscheibe verhindert ein Einschneiden der Schraube in das Material des Deckels.

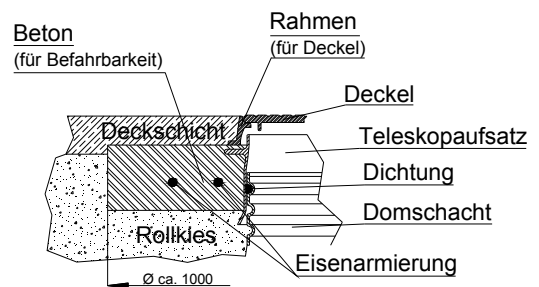




## 6. Montage GARANTIA Teleskop-Domschacht

### 6.3 Montage PKW-Modul mit Gussabdeckung (Klasse B)

Werden die Behälter unter PKW befahrenen Flächen (max. Gesamtbelastung 3,5 to) installiert muss der Teleskopaufsatz im Kragenbereich mit eisenarmierten Beton (Belastungsklasse B25 = 250 Kg/m<sup>2</sup>) unterfüttert werden. Die Betonummantelung muss umlaufend min. 300 mm breit und ca. 200 mm hoch sein. Anschließend werden der mitgelieferte Betonrahmen sowie die Guss-Abdeckung (Klasse B) aufgesetzt. Die Erdüberdeckung über Tankschulter muss mindestens 700 mm und darf maximal 1000 mm betragen.



**Auftretende Lasten dürfen auf keinen Fall direkt auf den Tank übertragen werden.**

Die Li-Lo Regenwasser Flach tanks dürfen auf keinen Fall unter Flächen eingebaut werden, die mit LKW oder sonstigen schweren Fahrzeugen befahren werden (Siehe Punkt 5.2.3).

### 6.4 Montage Teleskop-Domschacht als Zwischenstück

Wird bei größeren Erdüberdeckungen ein weiterer Domschacht ③ als Schachtverlängerung bzw. Zwischenstück verwendet, so wird dieser lose zwischen Behälteröffnung ④ und dem oberen Teleskop-Domschacht ② aufgesetzt. Seine endgültige Stabilität erhält die Schachtverlängerung beim Auffüllen und Verdichten der Grube, ohne dass diese extra befestigt werden muss.

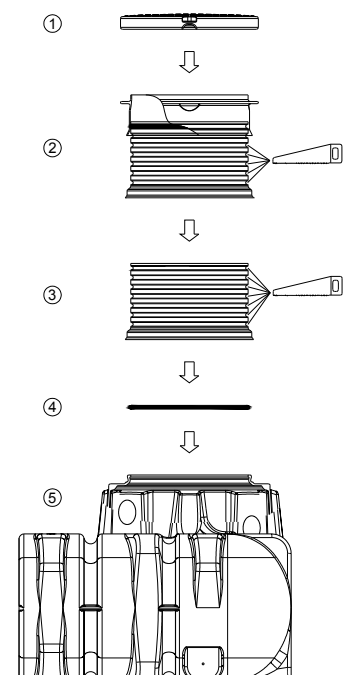
Die maximal nutzbare Länge je Schachtverlängerung bzw. Zwischenstück beträgt 406 mm. Der Domschacht ist an 7 Stellen von oben um jeweils 50 mm kürzbar (siehe Skizze).

Die maximal zulässige Erdüberdeckungshöhe in Verbindung mit einem zweiten GARANTIA Teleskop-Domschachtes als Zwischenstück bzw. Verlängerung beträgt 1200 mm über Tankschulter (nur im Grünbereich - nicht unter PKW-befahrenen Flächen).

Zwischenstück = max. Nutzlänge 406 mm

Zulässige Erdüberdeckungshöhe = max. 1200 mm über Tankschulter

- ① Abdeckung (PE-Deckel bzw. PKW-Modul)
- ② Teleskop-Domschacht
- ③ Domschacht (Schachtverlängerung bzw. Zwischenstück)
- ④ Domschacht-Dichtring
- ⑤ Li-Lo Regenwasser Flach tank



## 7. 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
- Flächen und Einbauteile mit Wasser reinigen
- Schmutz aus dem Behälter restlos entfernen
- alle Einbauteile auf ihren festen Sitz überprüfen.

**Garantia® , eine Handelsmarke der Otto Graf GmbH**

Otto Graf GmbH – Carl-Zeiss-Str. 2-6 – D-79331 Teningen – Tel.: +49 (0) 76 41/58 9-0 – Fax: +49 (0) 76 41/58 9-50  
GRAF SARL – 45, Route d’Ernolsheim – F-67120 Dachstein Gare – Tel.: +33 (0) 3 88 49 73 10 – Fax: +33 (0) 3 88 49 32 80  
GRAF Iberica – C/Marquès Caldes de Montbui, 114 baixos – ES-17003 Girona – Tel.: +34/972 913 767 – Fax: +34/972 913 766  
GRAF Ltd – Maidstone, Kent – UK-ME16 8Ry – Phone: +44 (0) 16 22 68 65 50

