



Regenwassernutzungsanlagen

Einbau- und Wartungsanleitung



Mach's mit Marley.

Inhalt

1. Sicherheit	3
2. Kennzeichnungspflicht	3
3. Einbaubedingungen	4
3.1. Baugrund	5
3.2. Baugrube	5
3.3. Hanglage, Böschung, etc.	6
3.4. Grundwasser und bindige Böden	6
3.5. Installation neben befahrbaren Flächen	7
3.6. Verbindung mehrerer Behälter	7
4. Anschlüsse legen	8
5. Einsetzen und Verfüllen	9
6. Flexdom	10
7. Set PKW Befahrbarkeit	10
8. Inspektion und Wartung	11

Die in dieser Anleitung beschriebenen Punkte sind unbedingt zu beachten. Bei Nichtbeachtung erlischt jeglicher Garantieanspruch.

Sollten Ihnen Einbau-, Installations- oder Betriebsanleitungen fehlen, fordern Sie diese bitte bei Ihrem Händler an.

1. Sicherheit

Bei sämtlichen Arbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten (BGV C22).

Bei Begehung der Behälter ist zur Sicherheit eine zweite Person unbedingt erforderlich!

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 immer, außer bei Arbeiten im Behälter, geschlossen zu halten. Sonst besteht höchste Unfallgefahr.

Marley bietet ein umfangreiches Sortiment an Zubehörteilen an. Die Verwendung anderer Zubehörteile kann dazu führen, dass die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt und die Haftung für daraus entstandene Schäden aufgehoben wird.

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.

Ein möglicher Schutz vor Verwechslung durch Kinder sind Zapfstellen mit Kindersicherung.

3. Einbaubedingungen

Zisternen 700 – 6.000 Liter

Bei Grundwasser und Hanglage sind spezielle Einbauvorschriften zu beachten (siehe Punkt 3.3 und 3.4, Seite 5)!

Begehrbar:

Werden die Behälter im nicht befahrbaren Grünbereich installiert, beträgt die Erdüberdeckung über Tankkörper mind. 400 mm und max. 1.100 mm.

PKW-befahrbar (siehe Punkt 7., Seite 9):

Durch die Verwendung des Flexdoms und der PKW-befahrbaren Abdeckung (Radlast 600 kg) kann der Behälter unter PKW befahrenen Parkflächen installiert werden.

Die Erdüberdeckung im befahrbaren Bereich über Tankkörper muss mind. 600 mm und max. 1.100 mm betragen.

3.1 Baugrund

Vor der Installation müssen folgende Punkte unbedingt abgeklärt sein:

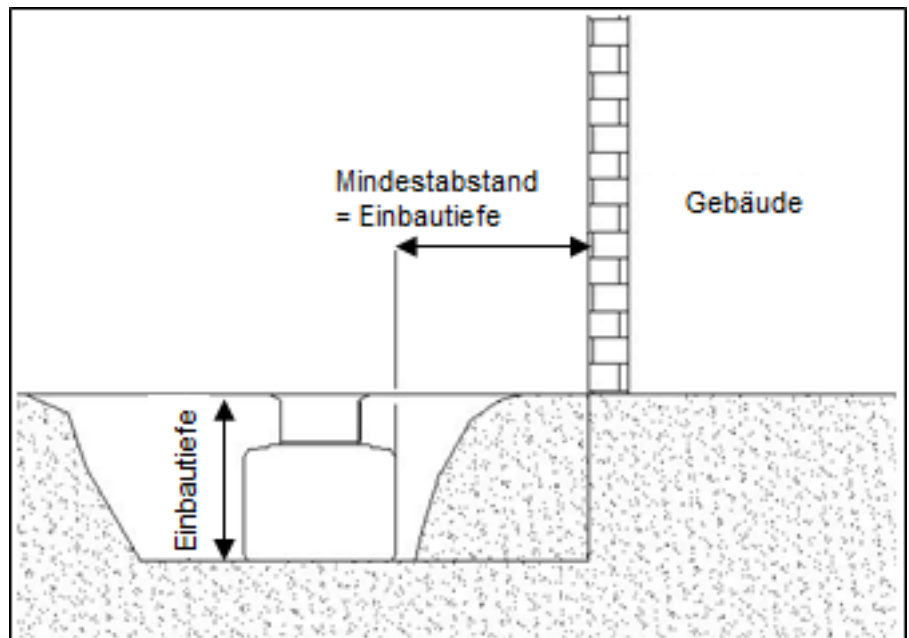
- Die bautechnische Eignung des Bodens nach DIN 18196
- Maximal auftretende Grundwasserstände bzw. Sickerfähigkeit des Untergrundes
- Auftretende Belastungsarten, z.B. Verkehrslasten

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

3.2 Baugrube

Die Grube für den Erdtank sollte nicht in einer Geländemulde angelegt werden. Damit ausreichend Arbeitsraum vorhanden ist, muss die Grundfläche der Baugrube die Behältermaße auf jeder Seite um mind. 300 mm, besser 500 mm überragen.

Der Abstand zu festen Bauwerken muss so gewählt werden, dass Bauwerk und Behälter nicht beschädigt werden können, mind. Abstand zwischen Behälter und Bauwerk gleich Einbautiefe des Behälters.



Ggf. sollte die Statik durch einen Statiker geprüft werden!

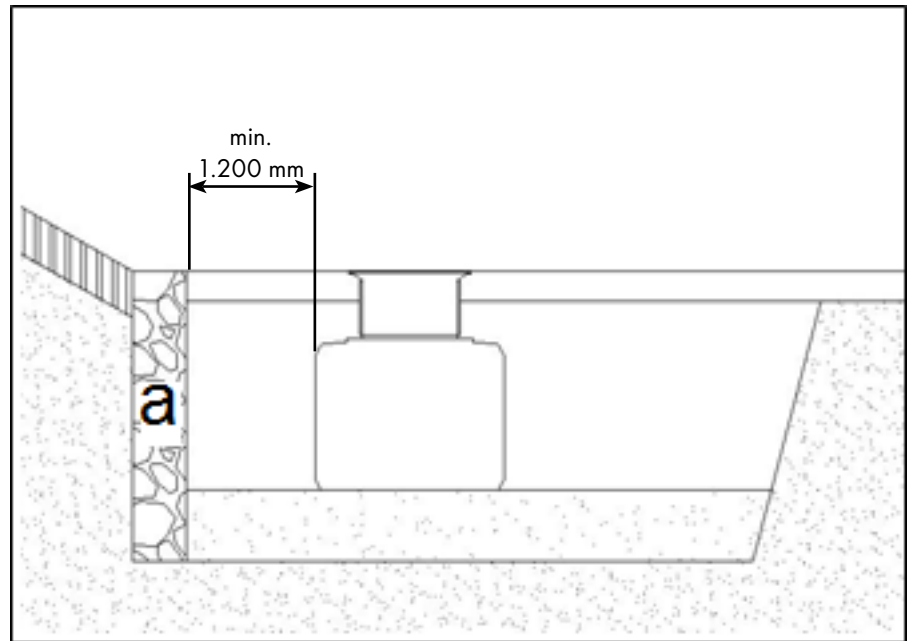
Die Böschung ist nach DIN 4124 anzulegen. Der Baugrund muss waagrecht und eben sein und eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten.

Die Tiefe der Grube muss so bemessen sein, dass die max. Erdüberdeckung (siehe Punkt 3 – 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 nach DIN 4226-1, Dicke ca. 150 mm) aufgetragen.

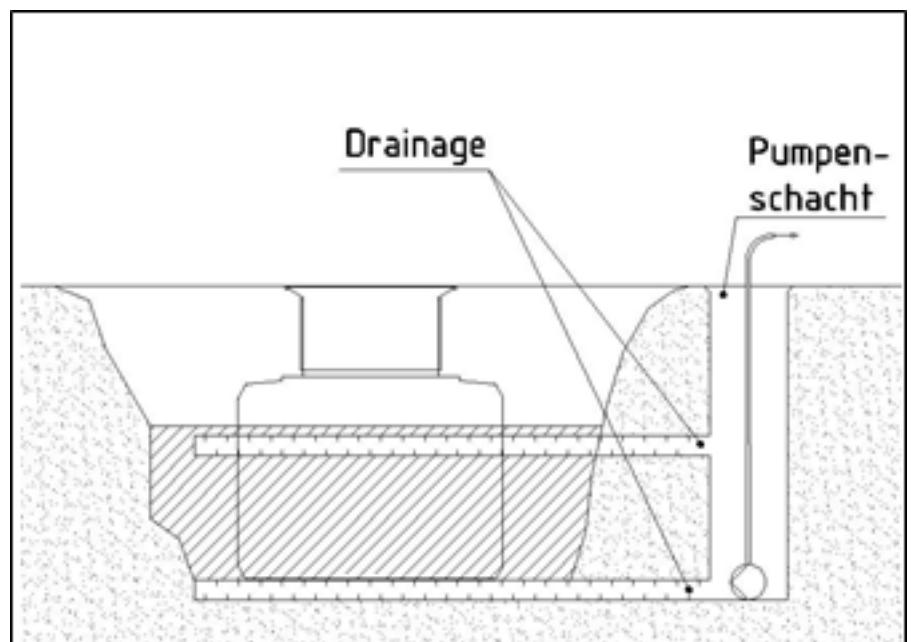
3.3 Hanglage, Böschung, etc.

Beim Einbau des Behälters in der Nähe eines Hanges, Erdhügels oder einer Böschung muss eine statisch berechnete Stützmauer zur Aufnahme des Erddrucks errichtet werden. Die Mauer (a) muss die Behältermaße um mind. 500 mm in alle Richtungen überragen und einen Mindestabstand von 1.200 mm zum Behälter haben.



3.4 Grundwasser und bindige Böden

Bei nur gelegentlich auftretendem Grundwasser und bindigen, wasserundurchlässigen Böden (z. B. Lehm/Ton/Schluff), hochwasser- und staunässegefährdeten Gebieten und Gebieten mit hohem Grundwasserstand muss eine 1,1-fache Sicherheit gegen das Aufschwimmen und Verformen der leeren Behälter gewährleistet sein und für eine ausreichende Ableitung (Drainage) des Grund- bzw. Sickerwassers gesorgt werden. Es muss eine Drainageleitung in einem senkrecht eingebauten Schacht / Rohr enden, in dem eine Tauchdruckpumpe eingelassen ist, die das überschüssige Wasser zuverlässig abpumpt (siehe Abbildung). Die Pumpe ist regelmäßig zu überprüfen.

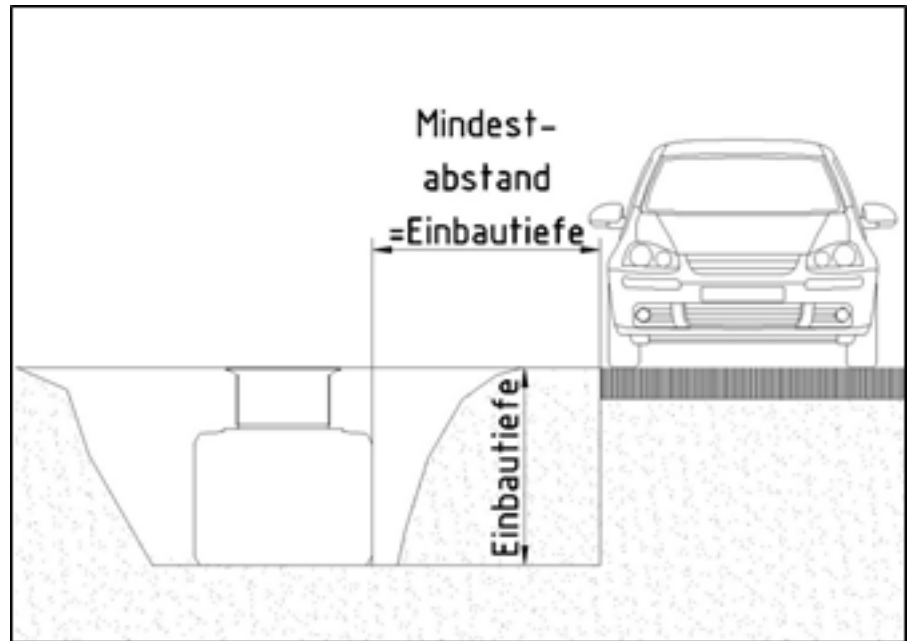


Die Pumpe ist regelmäßig zu überprüfen.

3.5 Installation neben befahrbaren Flächen

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

Hier ist ein Mindestabstand (siehe Abbildung) einzuhalten, welcher in der Regel der Behältereinbautiefe einschließlich zusätzlichem Dom und ggf. Domverlängerung entspricht.

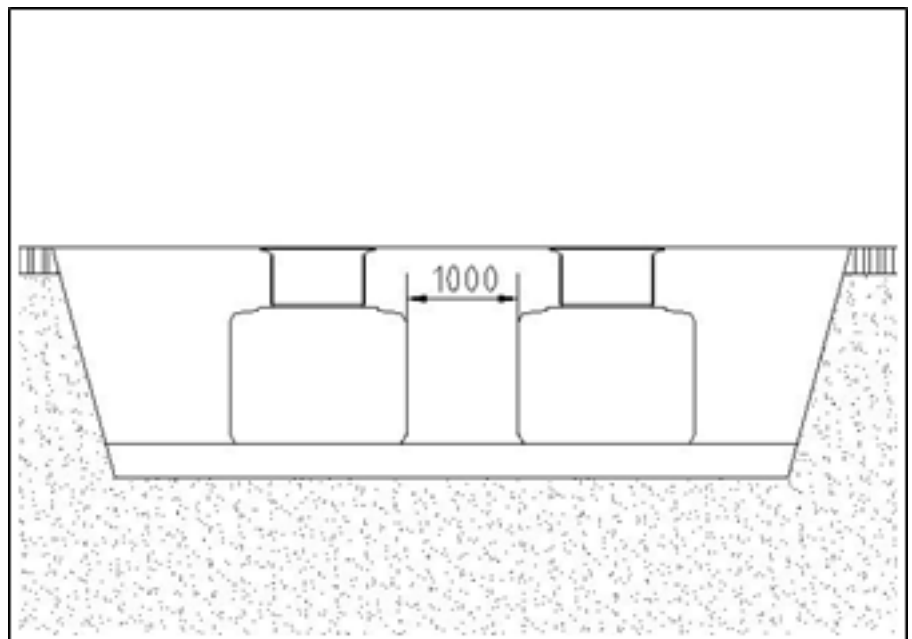


3.6 Verbindung mehrerer Behälter

Die Verbindung von zwei oder mehreren Behältern erfolgt mit Gummilippendichtungen oder eingeschweißten Rohrstutzen.

Die Verbindungen sind möglichst tief am Erdtank zu platzieren.

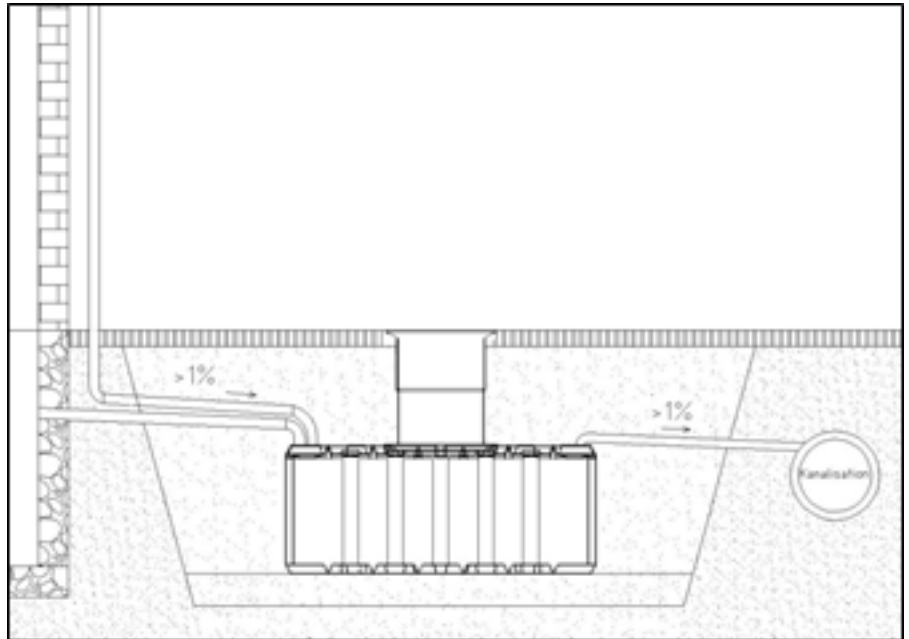
Der Mindestabstand zwischen den Erdtanks muss 1.000 mm betragen.



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.

Wird der Behälterüberlauf an einen öffentlichen Kanal angeschlossen muss dieser nach DIN 1986 bei einem Mischkanal über eine Hebeanlage oder, bei Anschluss an einen reinen Regenwasserkanal, über einen Rückstauverschluss vor Rückstau gesichert werden.



Regenwasser, welches nicht für die Hausversorgung und Gartenbewässerung verbraucht wird, kann mit dem **Marley Sickerwürfel** (EAN 335001) ganz einfach auf dem eigenen Grundstück versickert werden.

Sämtliche Saug- bzw. Druck- und Steuerleitungen sind in einem Leerrohr zu führen, welches mit Gefälle zum Behälter, ohne Durchbiegungen geradlinig zu verlegen ist.

Erforderliche Bögen sind mit max. 30° Formstücken auszubilden. Das Leerrohr ist möglichst kurz zu halten.

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

5. Einsetzen und Verfüllen

Wir empfehlen die Grube mit 8/16 Kies zu verfüllen, da er wenig Hohlräume bildet und selbstverdichtende Eigenschaften hat. Durch den hohen Reibungswinkel, und die dadurch resultierende Eigenstützkraft, ist dieser Kies bestens zum Verfüllen geeignet. Der Kies speichert kein Wasser und ist damit sehr sickerfähig.

Als Unterbau wird in der Baugrube eine Schicht verdichteter Rundkornkies mit 150 mm Schichtstärke aufgetragen.

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

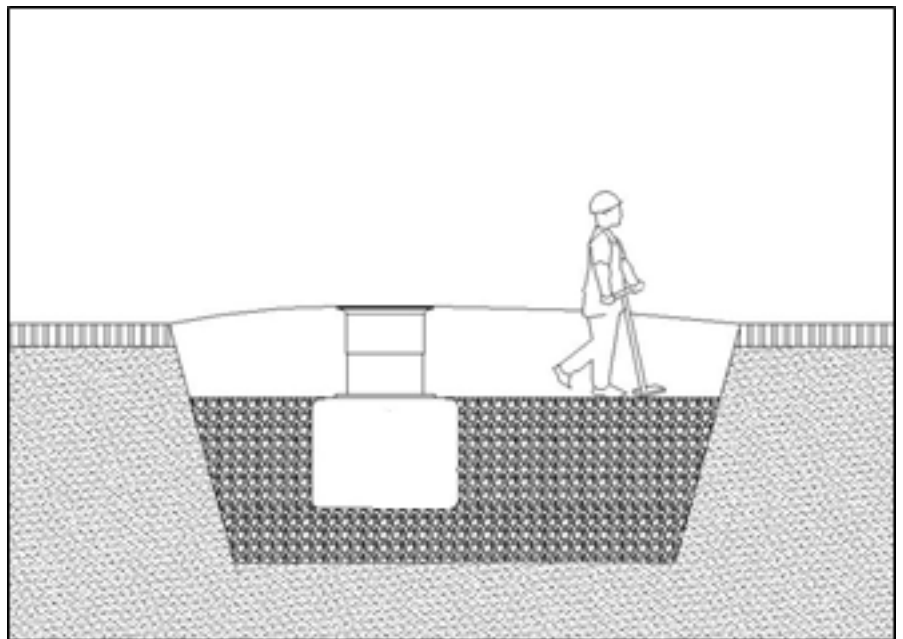
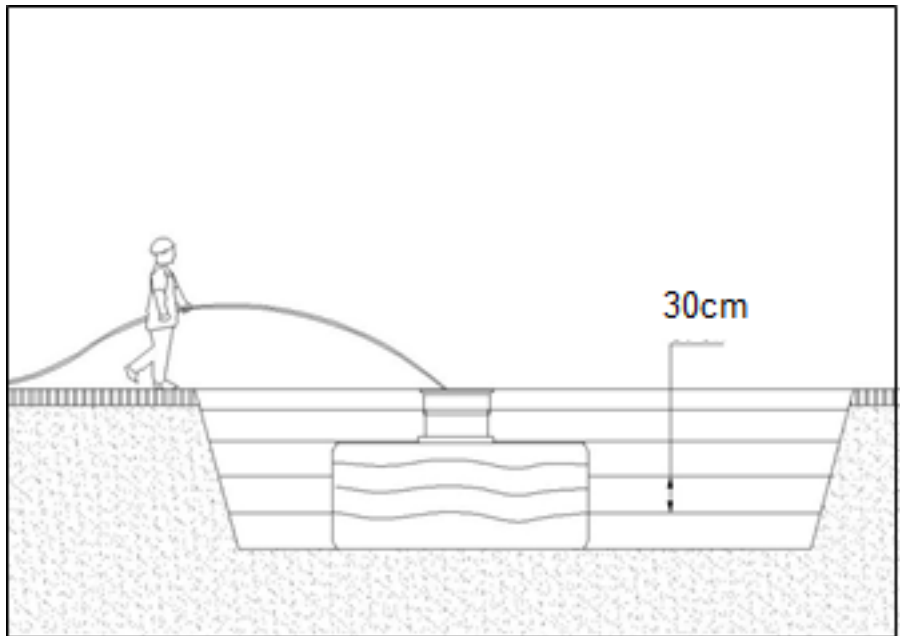
Die Behälterumgebung soll sickerfähig sein. Die Grube sollte in Anschlussnähe angelegt werden. Der Erdtank ist in die Grube einzulassen und auf dem Sandbett mit einer Wasserwaage auszurichten. Nach dem Verlegen der Anschlüsse wird nochmals mittels einer Wasserwaage ausgerichtet. Dann ist der Tank so mit Wasser zu befüllen, dass der Wasserstand im Tank ca. 300 mm beträgt. Da-

nach die Grube bis zum Wasserstand mit Rundkornkies 8/16 verfüllen und von Hand verdichten.

Erneut ca. 300 mm Wasserstand nachfüllen, die Grube wieder bis zum Wasserstand mit Rundkornkies 8/16 füllen und von Hand verdichten - wiederholen bis der Tank bedeckt ist.

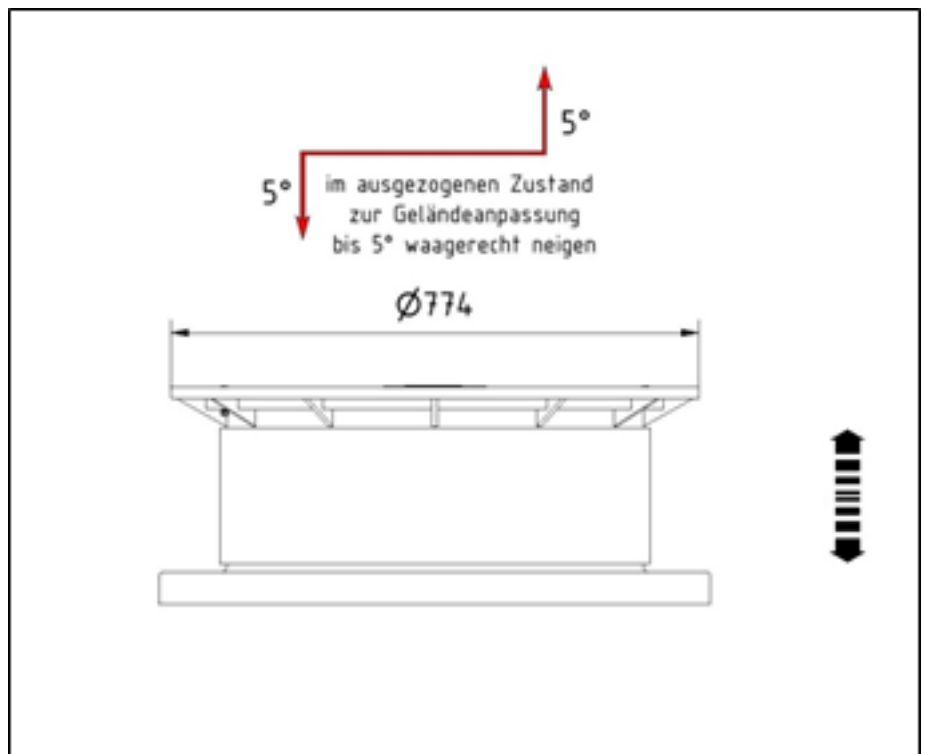
Es muss darauf geachtet werden, dass der Tank von allen Seiten gleichmäßig eingebettet und verdichtet wird und alle Hohlräume (auch unterhalb des Tanks) verfüllt sind. Nun wird die Auffüllung der Baugrube vorgenommen. Dafür kann Boden vom Grubenaushub (steinfrei in Tankwandnähe) verwendet werden. Bis zur Schulterhöhe des Tanks wird von Hand verdichtet. Ab 200 mm über Schulterhöhe kann mit einer Rüttelplatte bis 20 kN verdichtet werden.

Die Oberfläche der gefüllten Baugrube sollte so beschaffen sein, dass sich Oberflächenwasser hier nicht sammeln kann, um an dieser Stelle zu versickern.



6. Flexdom

Wichtig: Um das Übertragen von Lasten auf den Behälter zu verhindern wird der Dom lagenweise mit Rundkornkies (Körnung 4/8) angefüllt und gleichmäßig verdichtet. Dabei ist eine Beschädigung des Behälters bzw. Teleskops zu vermeiden. Anschließend wird die Abdeckung aufgesetzt und kindersicher verschlossen. Die Schrauben an der Kunststoffabdeckung so anziehen, dass sie von einem Kind nicht geöffnet werden können.

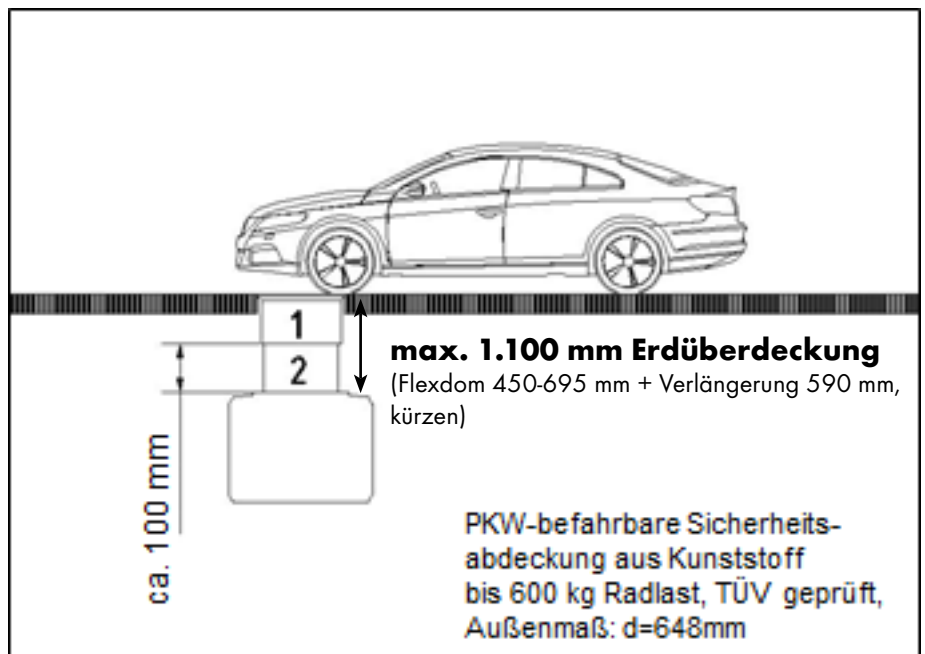


7. Set PKW-Befahrbarkeit

Zwischen Flexdom-Oberteil (1) und Flexdom-Unterteil (2) muss ein Mindestabstand von 100 mm sein, da die Lastverteilung nur auf dem Unterbau der Flexdomumgebung liegen darf und nicht auf dem Erdtank. Die Erdüberdeckung im befahrenen Bereich über der Tankschulter muss mind. 600 und max. 1.100 mm betragen.

Dazu wird der Bereich um den Flexdom mit Kies der Körnung 4/8 in Lagen von 40-50 mm aufgefüllt und sorgfältig von

Hand mittels eines Holzwerkzeuges verdichtet. (Handstampfer - min. 4 kg Fallgewicht, Fallhöhe 100-200 mm, 150x150 mm Verdichtungsfläche). Dann wird der Flexdom auf Kiesniveau niedergedrückt und der Deckelrahmen mittels eines Holz- oder Gummiwerkzeuges in den Kies hinein verdichtet. Verdichtet wird bis zur Schulterhöhe des Tank, von Hand. Die Verdichtung muss nach den Anforderungen der DIN EN 13285 erfolgen.



8. Inspektion und Wartung

Wichtig: Die gesamte Anlage ist regelmäßig 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.



Marley Deutschland GmbH
Adolf-Oesterheld-Str. 28
D-31515 Wunstorf
Telefon +49.(0)5031.53-0
Telefax +49.(0)5031.53-371
www.marley.de

