

# Einbau- und Betriebshinweise

## Mall-Terra-Regenspeicher

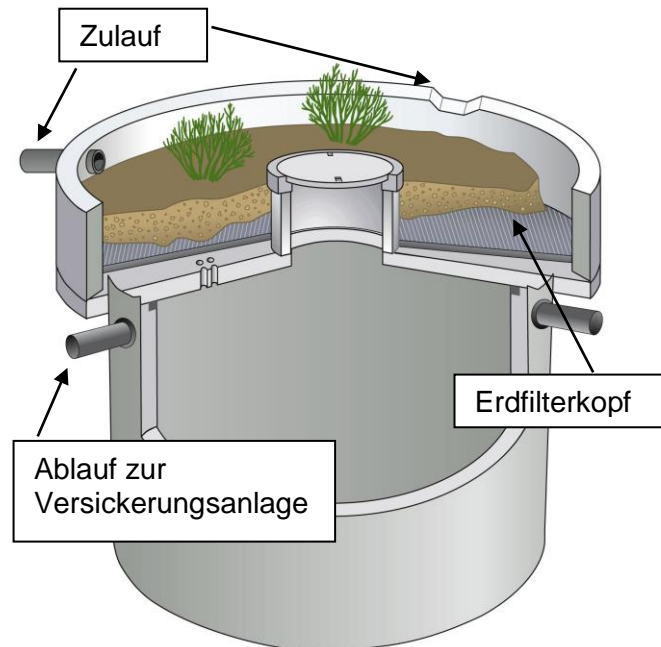
### 1. Beschreibung / Einbausituation

Beim Terra-Regenspeicher handelt es sich um die Verwendung als Versickerungs- und Regenwassernutzungsanlage. Da das anfallende Regenwasser im Erdfilterkopf die bewachsene Bodenzone passiert hat, ist eine

erlaubnisfreie, nachgeschaltete unterirdische Versickerung möglich durch:

- a. Mall-Sickerkammern „Cavi“
- b. Mall-Sickerschächte
- c. Kiesrigole im Arbeitsraum

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Klassifizierung des Bodens oder des Erdreiches schon vor der Bestellung der Anlage erfolgt ist. Die Terra-Anlagentypen werden nach der Größe der Dachfläche und dem Wasserdurchlässigkeits-Beiwert „ $k_f$ “ des Bodens ausgewählt.



In der Regel kann die Versickerungsanlage sehr klein gewählt werden, da im Erdfilterkopf bereits ein ausreichend großes Rückhaltevolumen berücksichtigt wurde.

Je nach Wahl der Versickerungsanlage können Einbauhinweise (Sickerblock oder -schacht) über [www.mall.info](http://www.mall.info) abgerufen werden.

Von der verantwortlichen Bauleitung ist zu prüfen, ob die in der Örtlichkeit angetroffenen Bodenarten (Baugrube) mit den für die Bemessung der Anlage zugrunde gelegten Werten übereinstimmen. Im Allgemeinen genügt die visuelle Beurteilung.

Weiterhin ist zu kontrollieren, ob der Grundwasserhorizont unterhalb der Versickerungsanlage liegt. Dies ist im Allgemeinen dann der Fall, wenn 3-4 Stunden nach Herstellung der Baugrube kein Wasser in diese fließt.

Der horizontale Abstand der Versickerungsanlage vom Gebäude (bei Unterkellerung) sollte mindestens 4,0 m betragen. Wenn die Versickerungsanlage zu nahe am Gebäude liegt, besteht die Gefahr der Durchfeuchtung von Kellerwänden. Bei Ausbildung der Außenwandabdichtung gegen nicht drückendes Wasser ist eine Unterschreitung des genannten Mindestabstandes möglich.

Dieselben Empfehlungen gelten für den Abstand zu den benachbarten Grundstücken.

### 2. Herstellung der Baugrube

Bei der Herstellung der Baugrube sind die Vorgaben der DIN 4124 – Baugruben und Gräben, Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau – zu beachten.

Die Aushubtiefe sollte ca. 10-15 cm tiefer als die Behältersohle liegen. Die Gründungssohle ist mit Sand oder Kiessand eben abzugleichen und zu verdichten.



### 3. Einsetzen des Stahlbetonbehälters

Beim Versetzen des monolithischen Behälters (Regenspeicher) ist darauf zu achten, dass die passenden und zugelassenen Transportschlaufen in die einbetonierten Schraubanker eingesetzt werden. Die Gewinde sind vollständig einzudrehen.

Das Versetzegehänge muss eine ausreichende Tragfähigkeit besitzen. Die Gewichte der schwersten Einzelteile können aus unseren technischen Datenblättern entnommen werden. Der innen liegende Winkel, der zwischen der Horizontalen (Behälteroberkante) und dem Transportgehänge gebildet wird, darf 60 Grad nicht unterschreiten.

Unter den Lasten und in deren näheren Umgebung während des Hebens, Senkens und Transportierens dürfen sich keine Personen aufhalten.

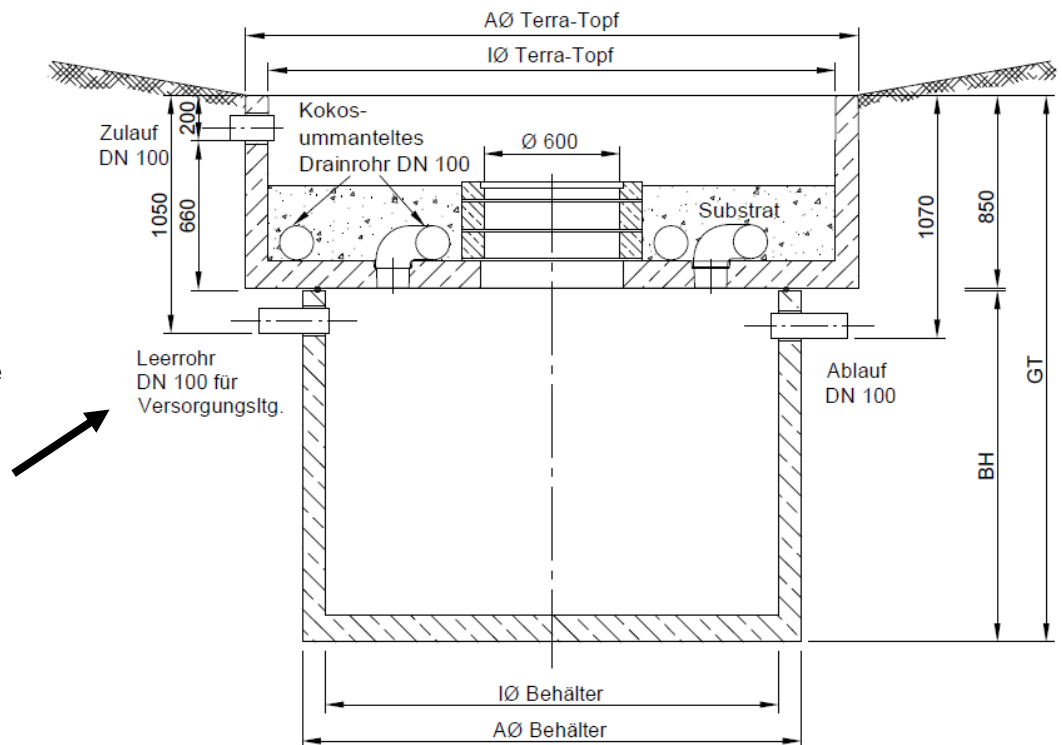
Der Stahlbetonbehälter verfügt im Regelfall über 2 Bohrungen mit eingelegter Mehrfachlippendichtung für die Installationsleitung und die Ablaufleitung.

### 4. Anschluss der Installationsleitung

Installationsanleitung PVC DN 100 (Leerrohr) mit stetiger Steigung durch die Gebäudewand zur Hauswasserstation führen. Wegen fachgerechtem Anschluss der Entnahmeleitung beachte gesonderte Installationsanweisung „Regencer Tano“. Die Behälterbohrung für die Installationsleitung liegt in der Regel 2 cm höher als jene für den Ablauf an die Versickerungsanlage!

Verwechslung vermeiden!

In der Rohrleitung ist zwingend ein Dichtungseinsatz zu verwenden, der ein Eindringen von Regenwasser in den Keller verhindert.



### 5. Anschluss der Ablaufleitung

Ablaufleitung PVC DN 100 mit Versickerungsanlage verbinden (siehe auch Abschnitt 1). Gegebenenfalls genügt ein Anschluss eines Dränagerohres im Hinterfüllbereich der Anlage.



## 6. Aufsetzen des Erdfilterkopfes

Die Transportankerschlaufen müssen herausgedreht werden. In diese Gewinde werden nun 3 Stck mitgelieferte Gewindestangen Rd 24 eingedreht.

Anschließend ist ein Elastomer-Rundschnurprofil in die vorgeformte Nut auf der Behälterwand zu legen, sofern nicht werkseitig vormontiert.

Über die Gewindestangen ist der monolithische Erdfilterkopfbehälter einzufädeln. Die Anweisungen zum Einheben des Regenspeichers gelten sinngemäß.

Zu beachten ist, dass 3 verschiedene Anordnungen zwischen Behälter und Erdfilterkopf möglich sind. Die richtige Anordnung ergibt sich objektspezifisch durch die Lage von Zulauf im Erdfilterkopf und Ablauf im Regenspeicher (Behälter). Zusätzlich zum Ablauf befindet sich im Regenspeicher im Regelfall ein Leerrohrabgang für die Installationsleitung – Verwechslungen vermeiden!

Der Erdfilterkopf wird nun mittels beigelieferten Unterlagscheiben und Muttern verschraubt. Bei geringen Behälterbauhöhen ist eine komplette werkseitige Vormontage möglich. In diesem Fall sind Ringmutter zum Anschlagen des Gesamtbauwerks verwendet.

Werkseitig ist der Erdfilterkopf bereits mit kokosummantelten Dränagerohren ausgestattet, welche in separate Ablauföffnungen münden. Es ist darauf zu achten, dass diese speziellen Sickeröffnungen (PE-HD-Sieb) nicht verschmutzt werden und der gesamte Erdfilterkopf vor dem Einfüllen des Granulates gründlich gereinigt wird.

Die Schachtaufsatzringe für die Abdeckung des Einstiegs sind in der Regel ebenfalls werkseitig aufgemörtelt.

## 7. Aufsetzen Schachtabdeckung

Vor Einfüllen des Substrates (s.u.) ist der Schachtdeckel unbedingt aufzusetzen, um eine Verunreinigung des Behälters zu vermeiden.



## 8. Einfüllen Substrat

Das werkseitig gelieferte Substrat kann einfach durch Ziehen einer Reißleine am BigPack in den Erdfilterkopf eingefüllt werden. Anschließend mit einem Rechen gleichmäßig verteilen, etwa bis auf Höhe der Schachtabdeckung. Im Erdfilterkopf verbleibt ein Stauvolumen von ca. 35 cm.

Die Auswahl des Substrates ist einerseits auf die Kriterien der Regenwasserreinigung bzw. den Schadstoffrückhalt abgestimmt und andererseits auf die Vermeidung von Verfärbungen des nutzbaren Regenwassers.

Im Anfangsstadium (ca. 6 Monate) kann es dennoch zu leichten Graufärbungen kommen.



## 9. Einbringen der Vegetation

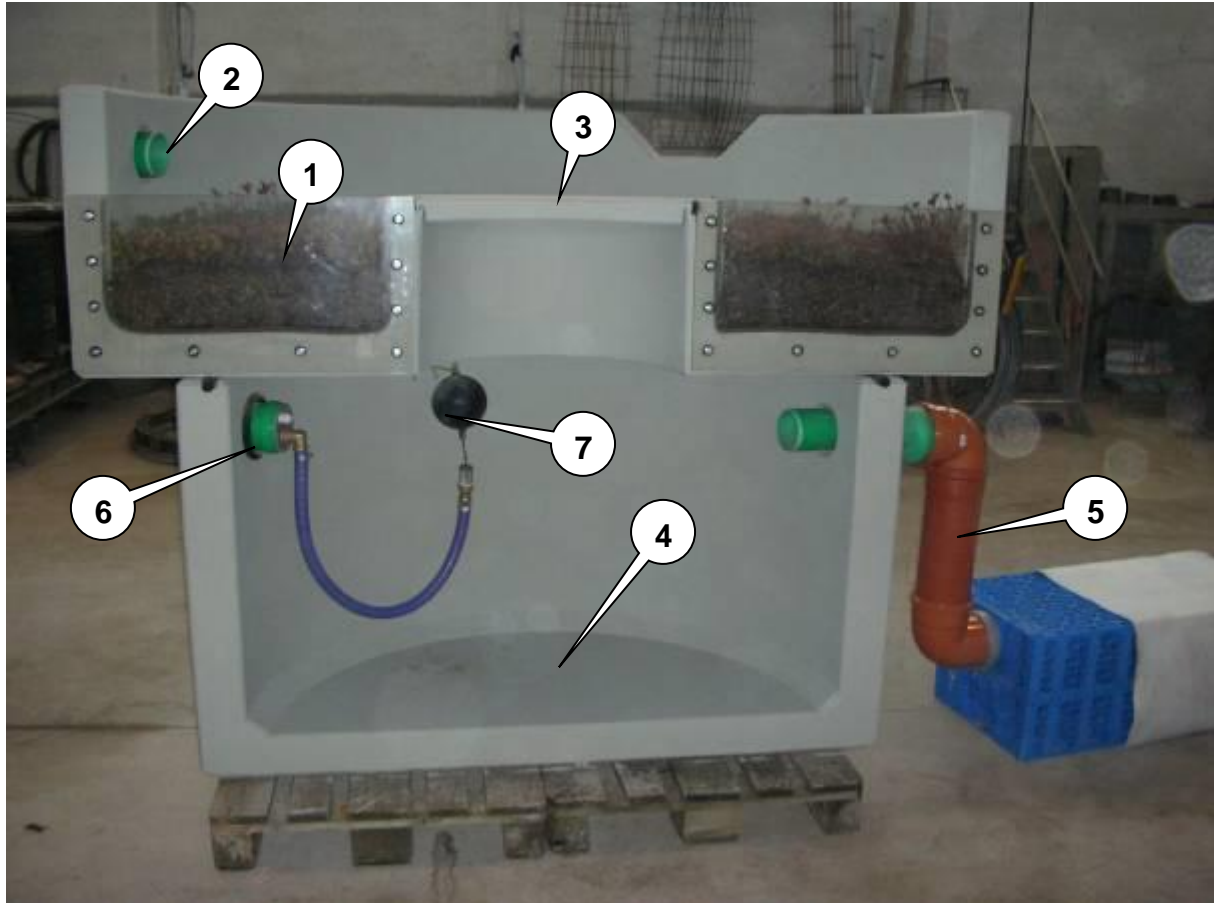
Die Bepflanzung erfolgt über sogenannte Sedumsprossen und muss bauherrenseitig vorgenommen werden. In den Wintermonaten (Oktober bis März) ist keine Bepflanzung möglich, sodass gegebenenfalls die Vegetation nachgeliefert werden muss.

Etwa 60 g/m<sup>2</sup> Sprossen aus 5 verschiedenen Arten werden gleichmäßig verstreut, eingeharkt und durchdringend bewässert. Die Sprossen sollten nicht bei hochsommerlicher Hitze ausgebracht werden.

Bei kühler und luftiger Lagerung sind sie max. 3 Tage lagerungsfähig.



## Hinweise zur Nutzung des Mall-Terra Regenspeichers



### Elemente des Terra-Regenspeichers (vgl. Schnittmodell)

- Pos 1: Erdfilterkopf mit Substrat, eingegrabener Drainage und Bepflanzung
- Pos 2: Zulauf von der Dachrinne
- Pos 3: Einstiegsdom mit Abdeckung
- Pos 4: Monolithischer Regenspeicher zur Nutzung für Garten, Toilette etc.
- Pos 5: Abfluss zur Versickerungsanlage (Kunststoffblock)
- Pos 6: Verbindungsleitung in den Keller für Hauswasserinstallation
- Pos 7: Schwimmende Entnahme nach DIN 1989

### HINWEIS:

Die beschriebenen Positionen sind nicht in jedem Fall Bestandteil des Lieferumfangs; beachte Auftragsbestätigung bzw. Lieferschein

### Hinweise für Anschluss und Wartung:

1. Das Substrat und die Bepflanzung im Erdfilterkopf (Pos 1) wurden so gewählt, dass eine möglichst geringe Verfärbung des Nutzwassers im Speicher entsteht. Deshalb keinen Humus verwenden !  
Als Bepflanzung sind staudenartige Gewächse und Gräser vorgesehen. Eine Pflege über das übliche Maß der Gartenbewirtschaftung ist nicht erforderlich.
2. Nach starken Regenereignissen kann es zum Einstau des Erdfilterkopfes kommen. Nach ca. 6 Stunden sollte das eingestaute Wasser durchsickert sein, ansonsten liegt eine Verstopfung der eingebauten Dränage vor. Auf der Unterseite des Erdfilterkopfes rieselt das Wasser an 3 Stellen in den Regenspeicher.
3. Ein Besteigen der Zisterne (Pos 4) ist durch einfaches Abheben der Schachtabdeckung (Pos 3) mit einer Leiter möglich, jedoch nur in Anwesenheit einer zweiten Person.  
Nach erfolgter Montage sind Reinigungsarbeiten nur in einem Zeitintervall von ca. 20 Jahren erforderlich, da eine schwimmende Entnahme (Pos 7) stets für eine Ansaugung im höherliegenden, sauberen Bereich sorgt. Nähere Informationen zur schwimmenden Entnahme unter [www.mall.info](http://www.mall.info).

#### **Starre Entnahmesysteme vom Behälterboden vermeiden !**

4. In der Zulaufleitung (Pos 6) zum Keller ist unbedingt ein innenliegender Dichtungseinsatz (s. Foto) vorzusehen. Diese Dichtungseinsätze haben Aussparungen sowohl für den Saugschlauch als auch das Kabel eines Schwimmerschalters der Hauswasserstation.



5. Zur Vervollständigung einer Regenwassernutzungsanlage gehört eine Hauswasserstation im Keller, die über eine selbstansaugende Kreiselpumpe und automatische Trinkwassernachspeisung verfügt (z.B. „Tano L“ – vgl. Foto bzw. [www.mall.info](http://www.mall.info)) und Verbraucher in Haus und Garten versorgt.

