mall umweltsysteme

Produktbeschreibung und Wartungsanleitung

Mall-Reto-Regenspeicher (mit integrierter Schwimmerdrossel)

1. Produktbeschreibung

1.1. Allgemeines

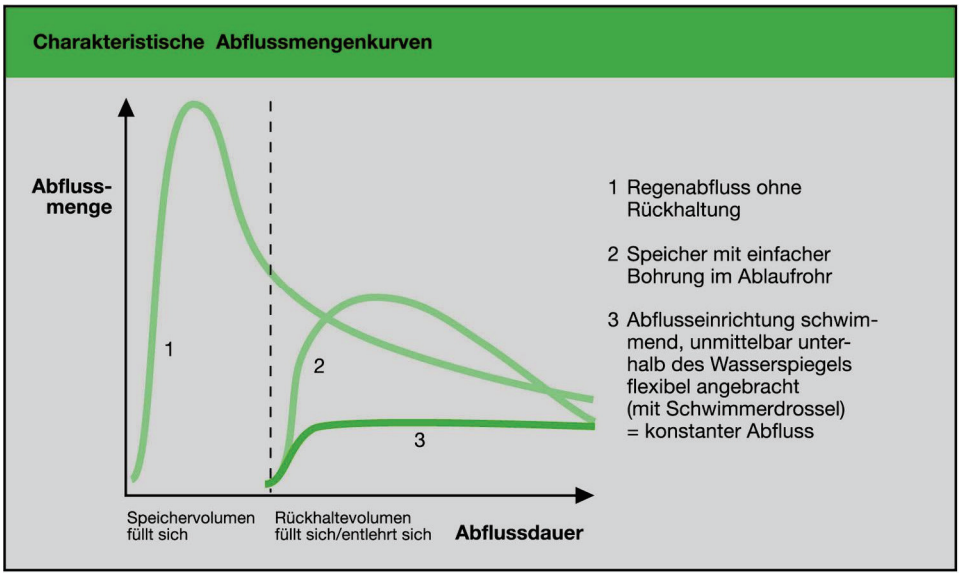
Bestehende und geplante Kanalisationen und Entwässerungsbauwerke sollten nicht durch die Ableitung von nicht schädlich verunreinigtem Regenwasser belastet oder gar überlastet werden.
Eine ausschließliche **Nutzung** des Regenwassers genügt den gestellten Anforderungen meist nicht. Vielmehr müssen auch die Komponenten **Versickerung** und/oder **Rückhaltung** in die Anlagen integriert werden, um eine ökologisch angemessene Bebauung umsetzen zu können. Eine kleinräumige, dezentrale Regenwasserbewirtschaftung nähert das Abflussverhalten der bebauten Fläche dem ursprünglichen Zustand an.

1.2. Anlagenbeschreibung

Für den oben beschrieben Anwendungszweck wurde der **MALL-Reto-Regenspeicher mit integrierter Schwimmerdrossel** entwickelt (Deutsches Gebrauchsmuster Nr. 29707503.9).
In diesen Regenspeichern ist werkseitig eine Drossel eingebaut, die auf sehr kleine Regelabflüsse zwischen 0,1 und 1,5 Liter pro Sekunde eingestellt werden kann und so die die Rückhaltung und hydraulisch kontrollierte Ableitung von Regenwasser direkt auf dem angeschlossenen Grundstück erlaubt. Das Gesamtvolumen dieser Zisterne wird unterteilt in einen –privaten, untenliegenden- Anteil zur Regenwasser**nutzung** und einen –obenliegenden- Anteil zur Regenwasser**rückhaltung** im öffentlichen Interesse.

1.3. Drossel-Funktion

Wichtige Voraussetzung für ein brauchbares Rückhaltesystem ist die Sicherstellung eines **konstanten** Abflusswertes in die Kanalisation unabhängig vom Füllstand in der Zisterne.



Verschiedene Abflusscharakteristika abh. von gewählter Drosselung

Die zuverlässige Funktion des Mall-Drosselsystems setzt konstruktiv und werkstoffspezifisch eine hochwertige Verarbeitung voraus, welche anhand eines Gutachtens durch die Universität Stuttgart (Institut für Siedlungswasserbau) bestätigt ist.
Die obenstehende Grafik stellt die angesprochenen Zusammenhänge dar; die posi-

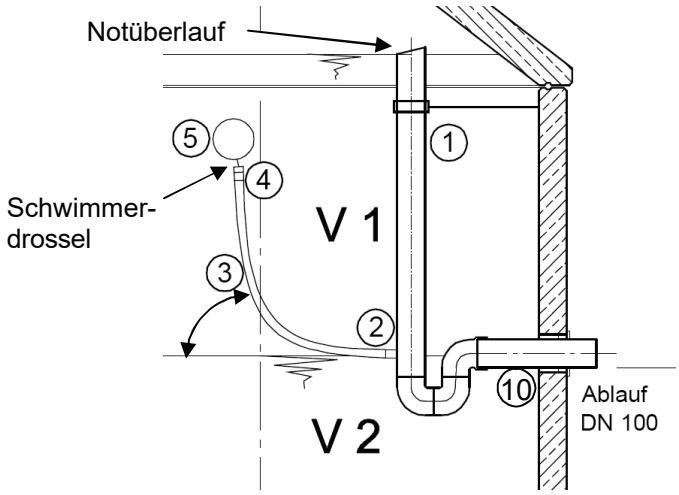
tive Wirkung auf das Abflussverhalten im Sinne einer nachhaltigen Regenwasserbewirtschaftung ist darüber hinaus in zahlreichen Veröffentlichungen dokumentiert (vgl. Strathmann et al. „Regenwassernutzung – ein Teil der Regenwasserbewirtschaftung“)
Das Gutachten der Universität Stuttgart kann kostenlos angefordert werden.

Gewährleistet wird das konstante Abflußverhalten durch eine flexible Schlauchdrossel, deren Einlaufquerschnitt über eine Schwimmerkugel stets in einer konstanten Eintauchtiefe (ca. 20 cm) im Speicher gehalten wird.
Sinkt die Schlauchdrossel unter das definierte Rückhalteniveau, versiegt der Abfluss in den Kanal.

1.4. Drosselelement

Das Drosselelement besteht aus folgenden Bestandteilen (Pos 1 bis 5), die als komplett vorgefertigte Einheit in den Regenspeicher montiert werden. Die Positionsbezeichnungen können der beiliegenden Konstruktionszeichnung entnommen werden.

Detail Ablaufgarnitur mit Schwimmerdrosel



1.4.1. Fest an der Behälterwandung montiertes Standrohr DN 100 aus recyclebarem PE-HD (Pos 1).
Dieses Rohr hat die Funktion des Ablaufrohres und ragt mit einem Spitzende aus der Behälterwandung nach außen. Dort kann die Grundleitung über eine Glockenmuffe angeschlossen werden.
Die Oberkante des Standrohres ragt über die Trägerplatte (Pos 9, s.u.) nach oben und markiert das Notüberlaufniveau. Die Kante ist abgeschrägt, um eventuelle Schwimmschichten „absaugen“ zu können („Skimmer-Effekt“)

1.4.2. Angeschweißter Abzweigstutzen im Tiefpunkt-des Standrohres (Pos 2) zur Aufnahme des beweglichen Drosselschlauches (s.u.)

1.4.3. Drosselschlauch mit Reduzierstück (Pos3)
Beweglicher Schlauch aus regenwasserbeständigem (pH-Wert !) Kunststoff mit integriertem Reduzierstück aus Messing (nicht sichtbar)

1.4.4. Ansaug-Feinfilter (Pos 4)
Am Einlaufquerschnitt fest verankerter Edelstahl-Filterkorb in Ergänzung zur Filteranlage, die im Speicher integriert ist.

1.4.5. Schwimmerkugel (Pos 5)
PE-HD-Hohlkugel, mit Drosselschlauch fest verbunden; gewährleistet konstante Eintauchtiefe im Speicherinhalt.

1.5. Integriertes Filtersystem

Der **MALL-Reto-Regenspeicher** ist darüberhinaus selbstverständlich mit einem integrierten DIN-konformen Regenwasserfiltersystem ausgestattet. Das für diese Zisterne entwickelte Filtersystem verzichtet auf eine im Filter eingebaute Schmutzfrachttrennung. Hierdurch wird eine zusätzliche, zweite Drossel für den Schmutzfrachtanteil entbehrlich.

Der komplett im Konus integrierte und vormontierte Filter (Pos 6 bis 9) besteht aus folgenden Bestandteilen:

1.5.1. Zulaufeinheit (Pos 6)

Vormontierter Rohrstrang in werkseitig im Konus eingegossene Rohrdichtung DN 100 aus recyclbarem PE-HD. Der Einlaufkrümmer sorgt für eine gleichmäßige Einleitung des zufliessenden Regenwassers auf die Trägerplatte (s.u.).

1.5.2. Filterkorb (Pos 7)

Der Filterkorb besteht aus einem zylindrischen Grundrahmen aus recyclbarem PE-HD und dient zur Aufnahme des Filtermediums. Dieses besteht aus einem Edelstahl-Maschensieb mit einer Maschenweite von 0,4 mm, das fest auf dem Grundrahmen steht. Eine umlaufende Quelldichtung an der Filteraufnahmeunterseite gewährleistet die wasserdichte Einbindung in die Trägerplatte (Pos 9).

1.5.3. Trägerplatte (Pos 8) mit Filteraufnahme (Pos 9)

Die Trägerplatte ist kraftschlüssig mit dem darunterliegenden Speicher werkseitig vermörtelt. Sie dient der Aufnahme des Filterkorbes.
Sowohl für den Filterkorb als auch das Filteraufnahme sind spezifische Falzausbildungen ausgeformt, die eine wasserdichte und stabile Lagerung ermöglichen.

1.6. Rückstauverschluss (Pos 10) **als Option**

Der werkseitig mit dem Standrohr (Pos 1) im Behälter vormontierte Rückstauverschluss verhindert das Eindringen verschmutzter Wässer aus dem Kanal bei einem Hochwasser- bzw. Rückstauereignis.

mall umweltsysteme

Wartungs- und Inspektionsanleitung

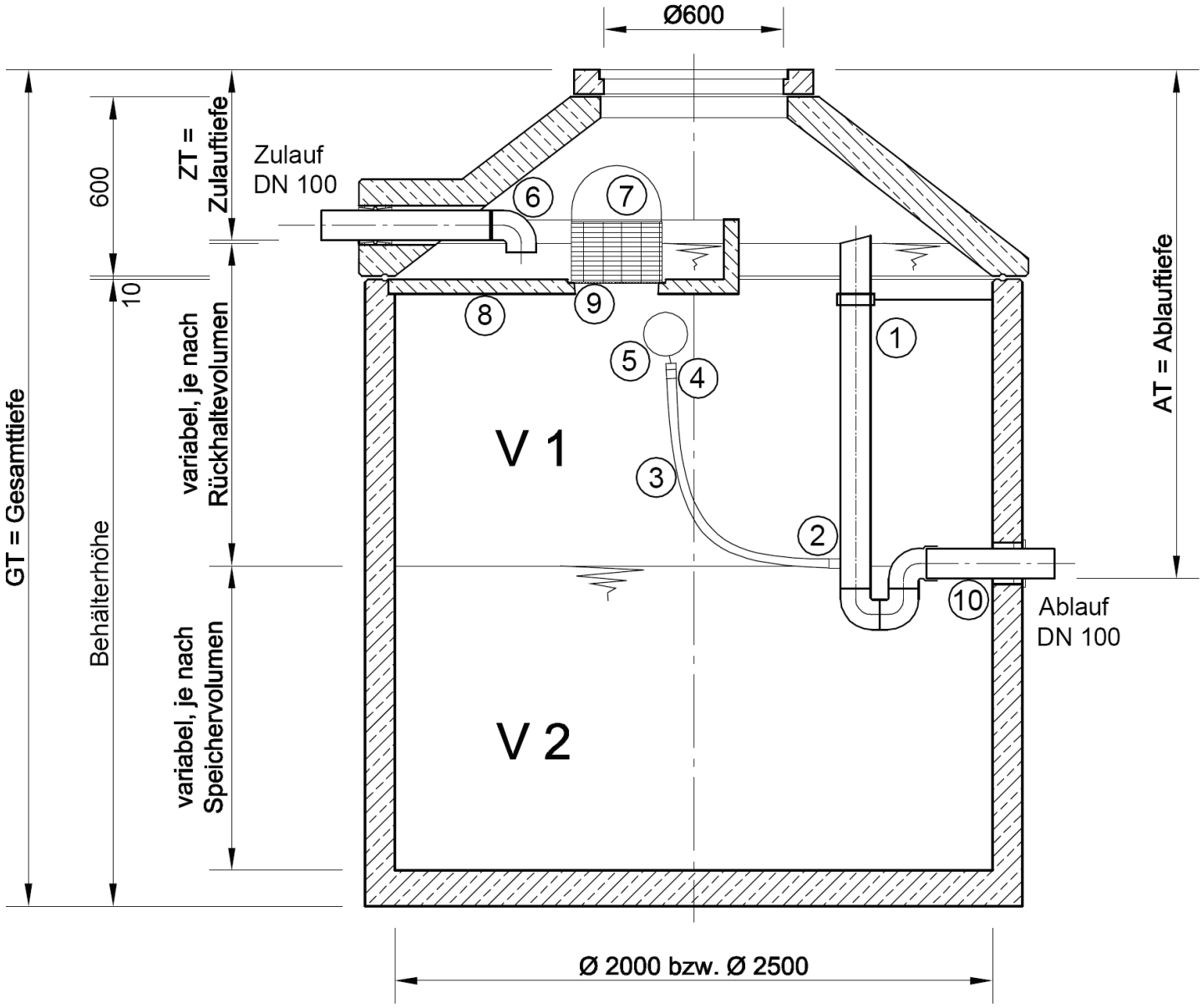
Anlage: Mall – Reto Regenspeicher
(Rückhaltezisterne mit integrierter Schwimmerdrossel)
Typ: „K...../.....mit Filtersystem

Im vorliegenden Fall beträgt das Rückhaltevolumen: m³
das Nutzvolumen: m³
der Drosselabfluss: Liter/Sekunde

Bauteil	Pos	Inspektionstätigkeit	Intervall		Wartungstätigkeit	Inter-vall
Standrohr	1	Keine	-		Überprüfung Befestigung an Behälterwand	20 Jahre
Anschluss Stutzen	2	Sichtkontrolle im Rahmen der Schlauch-inspektion (s.u.) in Trockenperiode (Rückhaltevolumen entleert)	Jährlich		Überprüfung Befestigung an Standrohr	20 Jahre
Drossel-schlauch	3	Hochziehen der Drosseleinheit durch Ziehen der Schwimmer-kugel in Trockenperiode; Sichtkontrolle der Befestigungen	Jährlich		Entfernung evtl. Ablagerungen auf der Schlauchoberfläche/Spülung/ Überprüfung Befestigung an Anschlussstutzen	20 Jahre
Ansaug-filter	4	Hochziehen der Drosseleinheit und Reinigung / Spülung der Filteroberfläche	Jährlich		Analog Pos 3	20 Jahre
Schwim-merkugel	5	Wie Pos 3	Jährlich		Analog Pos 3	20 Jahre
Zulauf-einheit	6	Sichtkontrolle; Krümmer muß nach unten auf Trägerplatte gerichtet sein	Jährlich		Überprüfung Dichtigkeit Ringspalt	20 Jahre
Filterkorb	7	Herausziehen und Schmutzentfernung	6 Monate		Dichtheitskontrolle des Quellgummis; Zustand der Maschensieb-befestigung, Grundrei-nigung	5 Jahre
Träger-platte	8	Sichtkontrolle, ggfs Säubern des Einlege-falz für Filterkorb	6 Monate		Grundreinigung, Entfernen von Sedimenten	5 Jahre
Filterauf-nahme	9	Analog Pos 8	6 Mon.		Analog Pos 8	5 Jahre
Rückstau-sicherung (Option)	10	Sichtkontrolle in Trockenperiode	Jährlich		Überprüfung Beweglichkeit Klappe (Rütteln)	10 Jahre
Speicher		Entfällt	-		Grundreinigung Sediment	20 Jahre

mall
umweltsysteme

Mall-Regenspeicher
Typ Comfort - mit Filterkorb
Schachtabdeckung Klasse B - 125 kN



Zisternen im Alfred-Delp-Quartier in Donauwörth

Bebauungsplan "Alfred-Delp-Quartier, 1. BA" (Erschließungsabschnitt 1)

Fl.Nr.	Zisternennr.	Bezeichnung	Nutzvolumen in Liter
3440	Z157GA01	Reto B 11800-5,4	6.400
3441	Z158GA01	Reto B 11800-5,4	6.400
3442	Z159GA01	Reto B 11800-5,4	6.400
3443	Z160GA01	Reto B 11800-5,4	6.400
3444	Z161GA01	Reto F 6000 - 4,15	1.850
3445	Z162GA01	Reto F 6000 - 4,15	1.850
3446	Z163GA01	Reto F 6000 - 4,15	1.850
3447	Z164GA01	Reto F 6000 - 4,15	1.850
3448	Z165GA01	Reto F 6000 - 4,15	1.850
3454/IV	Z137GA01/ Z138GA01	Reto B 11800-5,9	5.900
3455/II-III	Z151GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3455/III	Z152GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3456/II-III	Z150GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3456/III	Z149GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3457	Z148GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3458	Z147GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3459	Z146GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3460	Z145GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3462	Z142GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3463	Z143GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3464	Z144GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3465/III	Z135GA01	Reto B 11800-5,9	5.900
3465/IV	Z136GA01	Reto B 11800-5,9	5.900
3466	Z139GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3467	Z140GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3468	Z141GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3469	Z134GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3470	Z133GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3471	Z132GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3472	Z131GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3474	Z130GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3477	Z090GA01	Reto F 6000 - 1,8	4.200
3478	Z089GA01	Reto F 6000 - 1,8	4.200
3479	Z088GA01	Reto F 6000 - 1,8	4.200
3480	Z087GA01	Reto F 6000 - 1,8	4.200
3481	Z086GA01	Reto F 6000 - 1,8	4.200
3482	Z085GA01	Reto F 6000 - 1,8	4.200
3483	Z084GA01	Reto F 6000 - 1,8	4.200
3484	Z083GA01	Reto F 6000 - 1,8	4.200
3485	Z082GA01	Reto F 6000 - 1,8	4.200
3486	Z081GA01	Reto F 6000 - 1,8	4.200
3487	Z080GA01	Reto F 6000 - 1,8	4.200
3488	Z079GA01	Reto F 6000 - 1,8	4.200
3489	Z092GA01	Reto B 11800-5,9	5.900

3490	Z113GA01	Reto F 6000-3,8	2.200
3491	Z112GA01	Reto F 6000-3,8	2.200
3492	Z111GA01	Reto F 6000-3,8	2.200
3493	Z110GA01	Reto F 6000-3,8	2.200
3495	Z122GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3496	Z117GA01	Reto F 6000-3,8	2.200
3497	Z116GA01	Reto F 6000-3,8	2.200
3498	Z115GA01	Reto F 6000-3,8	2.200
3499	Z114GA01	Reto F 6000-3,8	2.200
3500	Z123GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3501	Z124GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3502	Z121GA01	Reto F 6000-3,8	2.200
3503	Z120GA01	Reto F 6000-3,8	2.200
3504	Z119GA01	Reto F 6000-3,8	2.200
3505	Z118GA01	Reto F 6000-3,8	2.200
3507	Z129GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3508	Z128GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3509	Z127GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3510	Z126GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3511	Z125GA01	Reto F 8000-4,4	3.600
3528	Z108GA01	Reto F 6000-3,8	2.200
3529	Z109GA01	Reto F 6000-3,8	2.200