



Bauleiterseminare 2024

Klimawandel

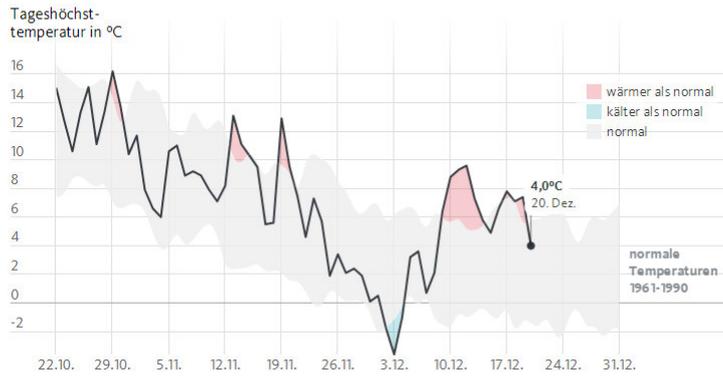
Starkregen und Trockenheit



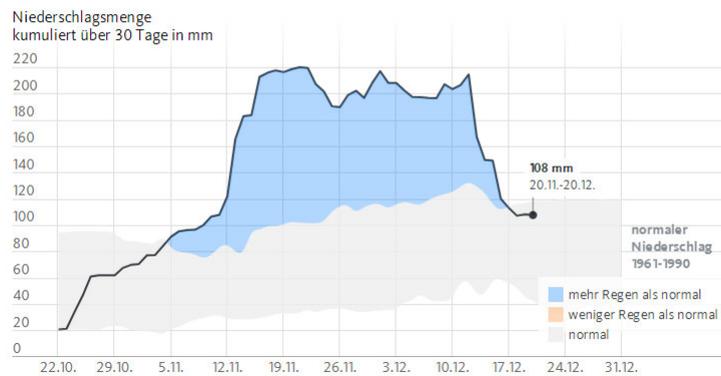
Normales Klima

- Mit “normal” bezeichnet man die mittleren Wetterbedingungen der Jahre **1961-1990**. Sie waren noch vergleichsweise wenig von der menschengemachten Erderwärmung betroffen und gelten daher als **offizielle und internationale Vergleichsperiode, um Veränderungen durch den Klimawandel aufzuzeigen.**

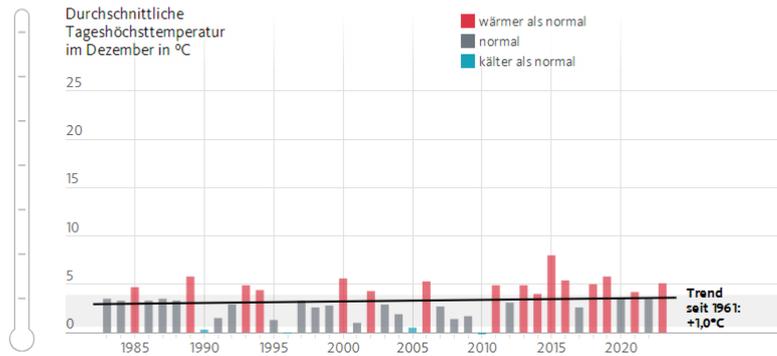
 **So warm ist es momentan in Villingen-Schwenningen im Vergleich zu einer Zeit, die noch wenig vom Klimawandel betroffen war**



 **So viel regnet es momentan in Villingen-Schwenningen im Vergleich zu einer Zeit, die noch wenig vom Klimawandel betroffen war**

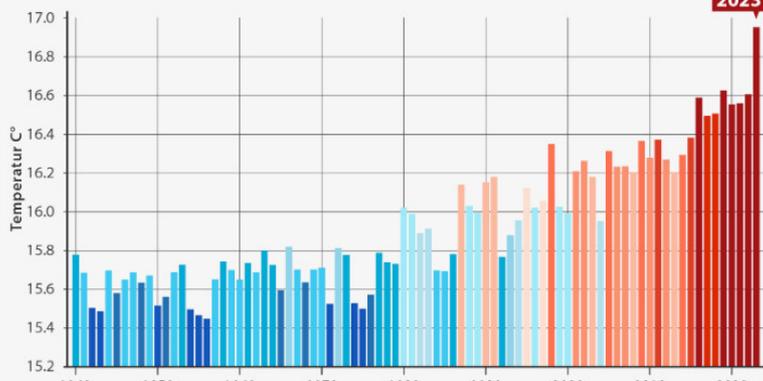


So warm war der Dezember in Villingen-Schwenningen die letzten 40 Jahre



Quelle: Quarks.de

Globale Durchschnittstemperatur im Juli



Was bedeutet das alles für uns?

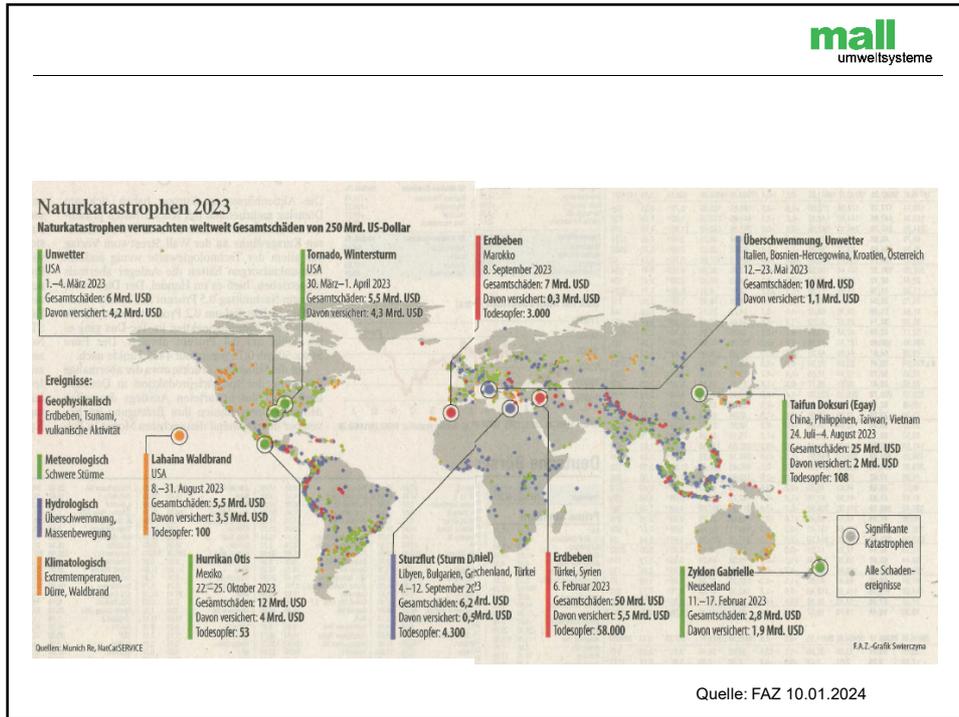
- Trockenere Sommer und verregnete Winter
- **Gesundheit:** Steigen die Temperaturen, nehmen Hitzewellen und Infektionskrankheiten zu. Die Folgen spüren wir schon jetzt.
- **Dürre:** Hitze, Sonne und kein Wasser – der Boden vertrocknet und mit ihm die Pflanzen. Doch nur der richtige Regen kann retten.
- **Stadtplanung:** Starkregen, Hochwasser und heiße, trockene Sommer: Längst hat der Klimawandel auch die Städte erreicht.

Quelle: Quarks.de

Neue DWD-Studie: Klimakrise macht Hochwasser wahrscheinlicher

- **Hoch- und Tiefdruckgebiete bleiben länger**
Denn durch den Klimawandel bewegt sich der Jetstream langsamer.
- **Warme Luft kann mehr Feuchtigkeit aufnehmen**
Dadurch entstehen größere Regenwolken. Auch das ist ein Grund für die starken Niederschläge und die Überschwemmungen.

Quelle: Quarks.de



Städte brauchen Strategien für die Klimafolgen

- Regenwasser bewirtschaften statt beseitigen
 - Regenwassernutzung, -versickerung, -verdunstung
- Blaue Infrastruktur
 - Wasserflächen, Bachläufe ...
- Grüne Infrastruktur
 - Bäume, Pflanzen ... als Lebensraum, für Artenvielfalt, Kühlung (Verdunstung).
- Graue Infrastruktur
 - Entwässerungskomfort erhalten, Wasser speichern, Abflussspitzen kappen.

Quelle: Quarks.de

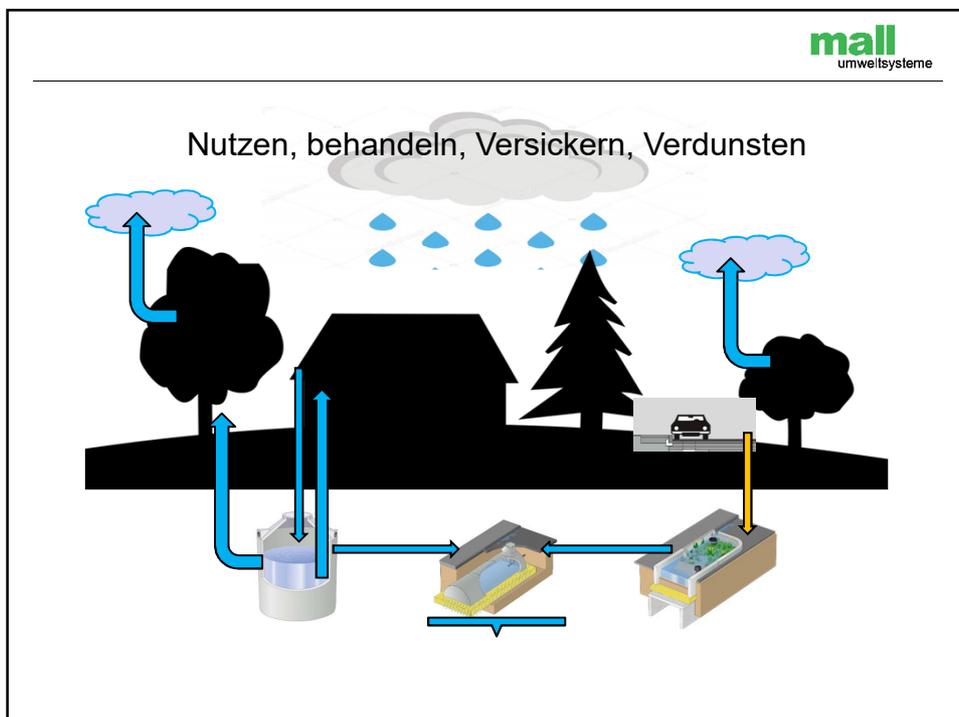
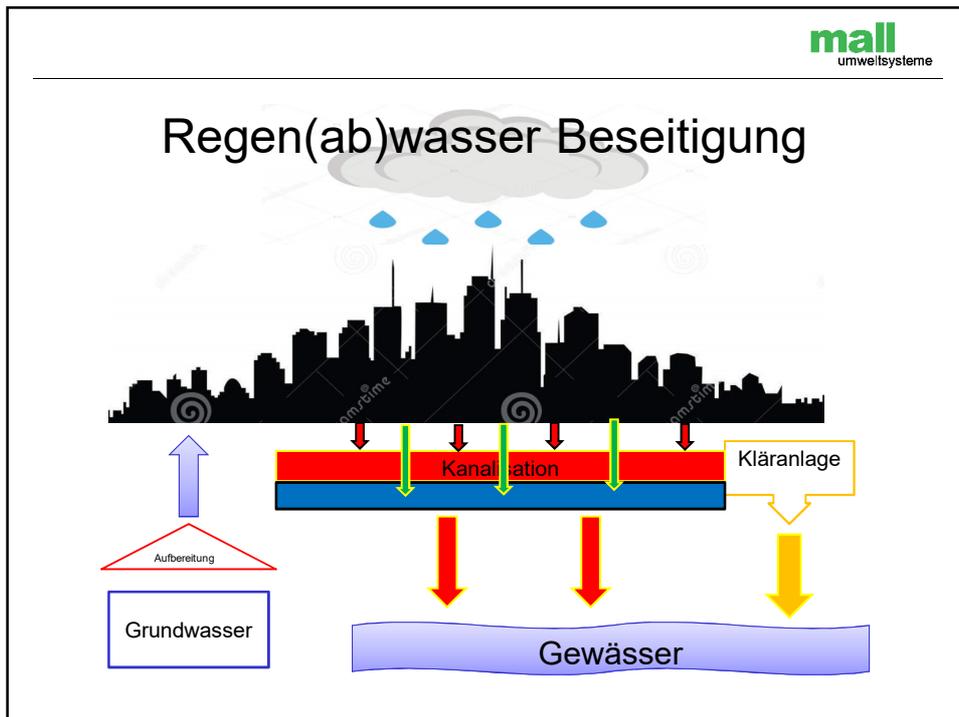


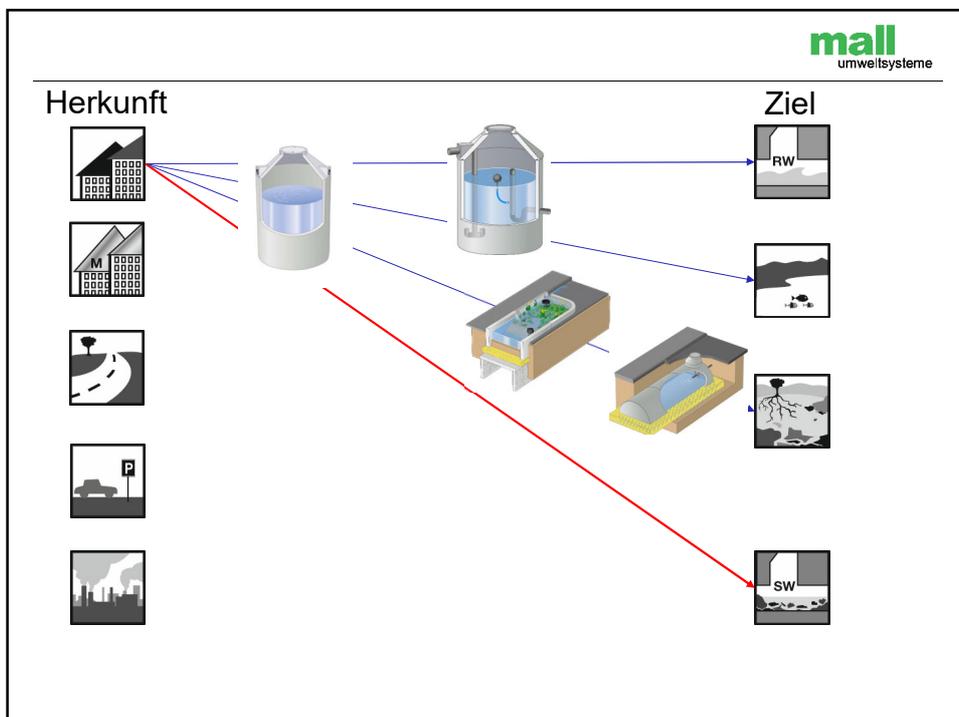
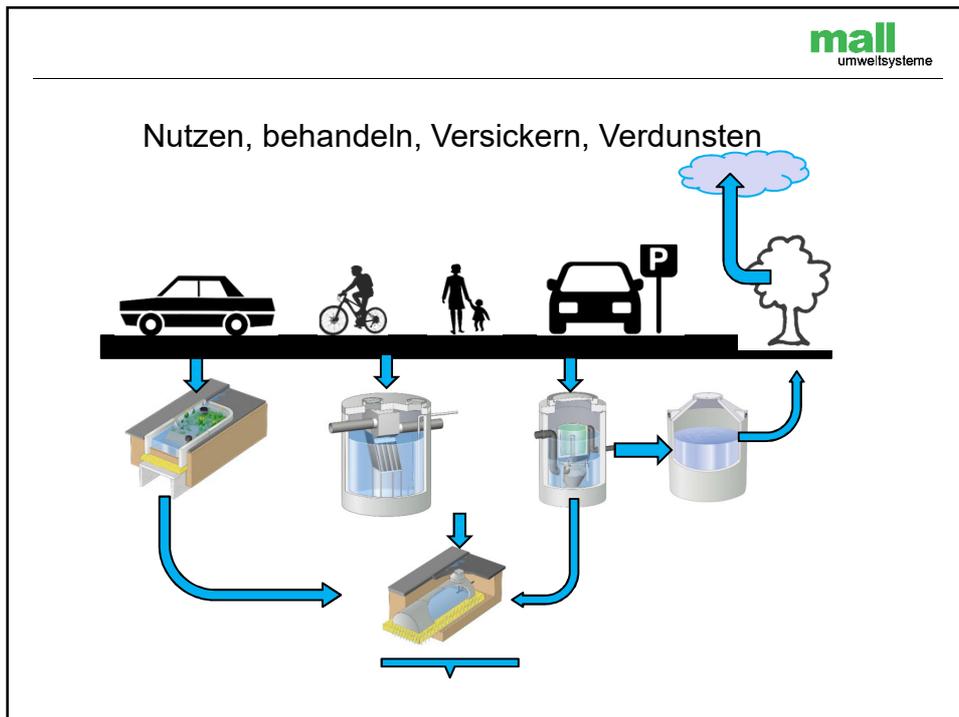
Gründe für den Wasserverlust

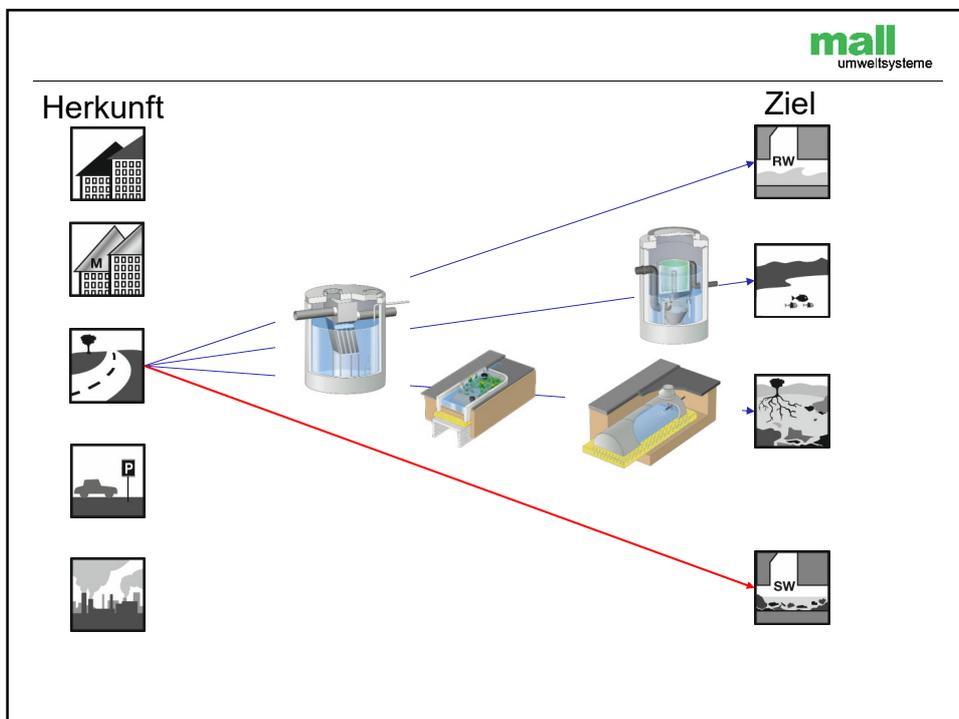
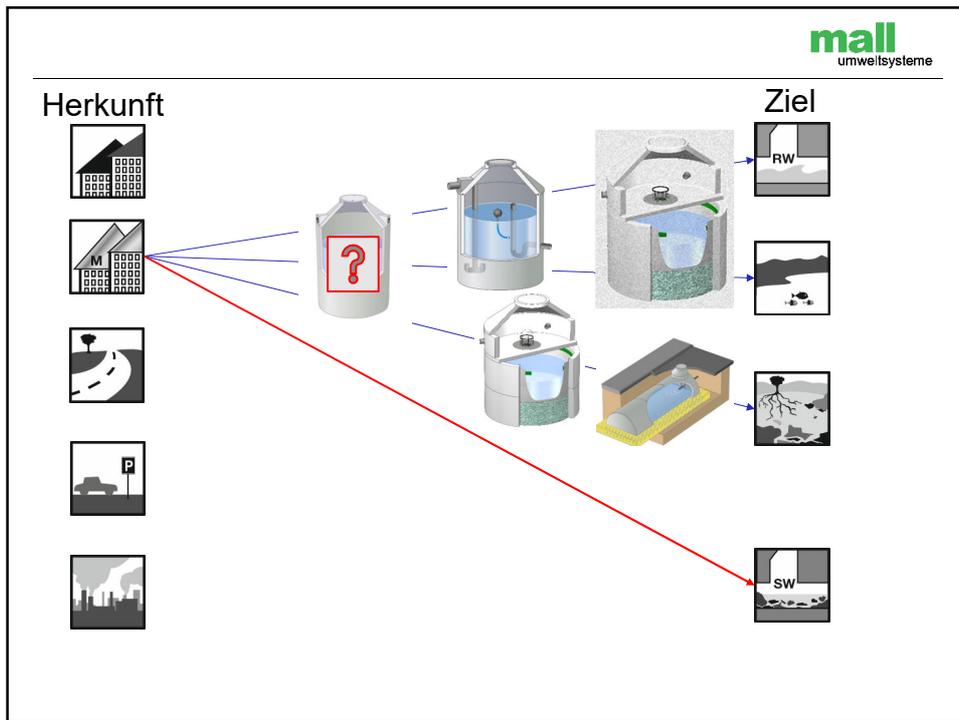
- Regen (die einzige Quelle für Grundwasserneubildung) wird so schnell es geht abgeleitet (Anforderung: Entwässerungssicherheit)
- Trinkwasser, zu über 90% aus Grundwasser ist überall, immer verfügbar.
Kein Nachdenken über alternativen erforderlich.
- Nach dem Gebrauch wird das Trinkwasser ebenfalls abgeleitet.
In möglichst großen Einheiten, in möglichst große Gewässer.

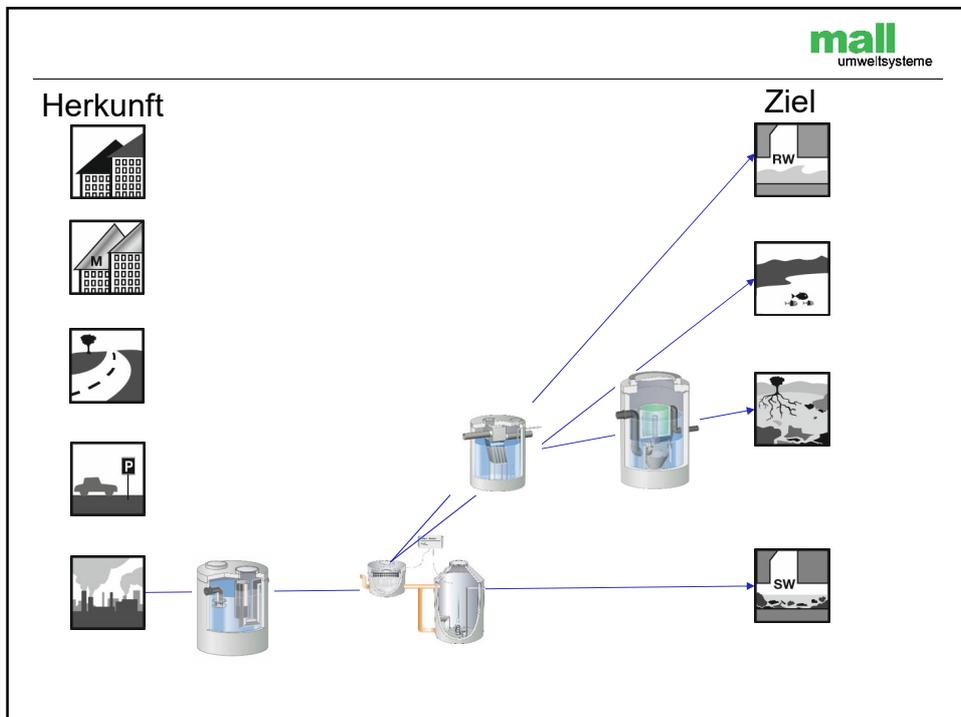
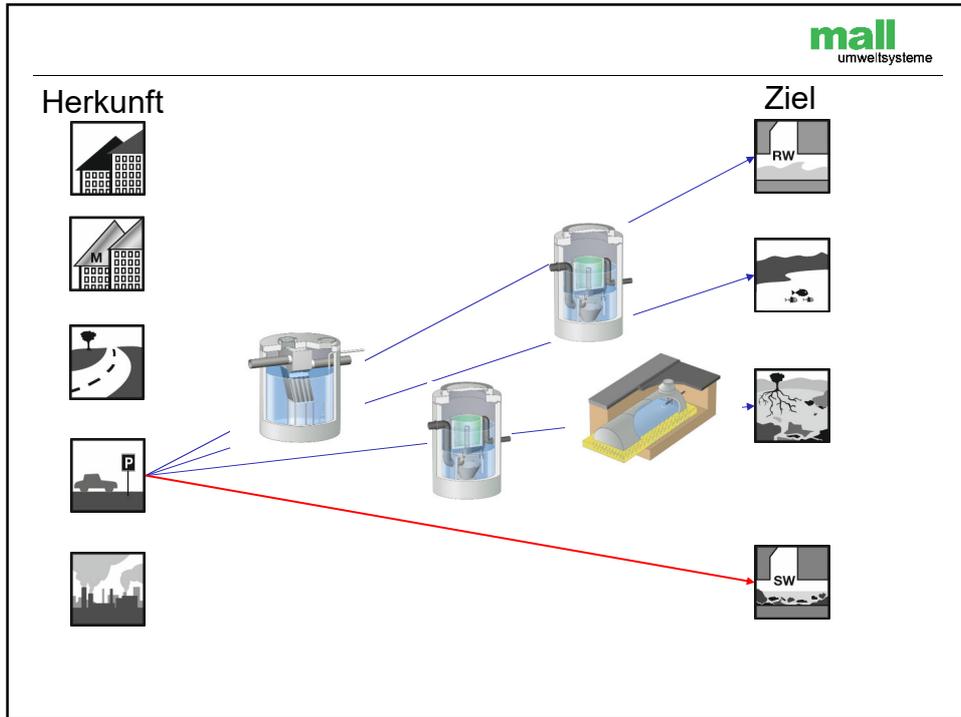


Von USGS Georgia Water Science Center/Illustration by John Evans, Howard Perlman, USGS/Translation into German/Übersetzung: Werner Hoffelner, The Federal Environment Agency of Germany/Umweltbundesamt - <http://ga.water.usgs.gov/edu/watercyclegermanhi.html>, Gemeinfrei, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=26808323>









Was können wir anbieten

Regenwasserbewirtschaftung

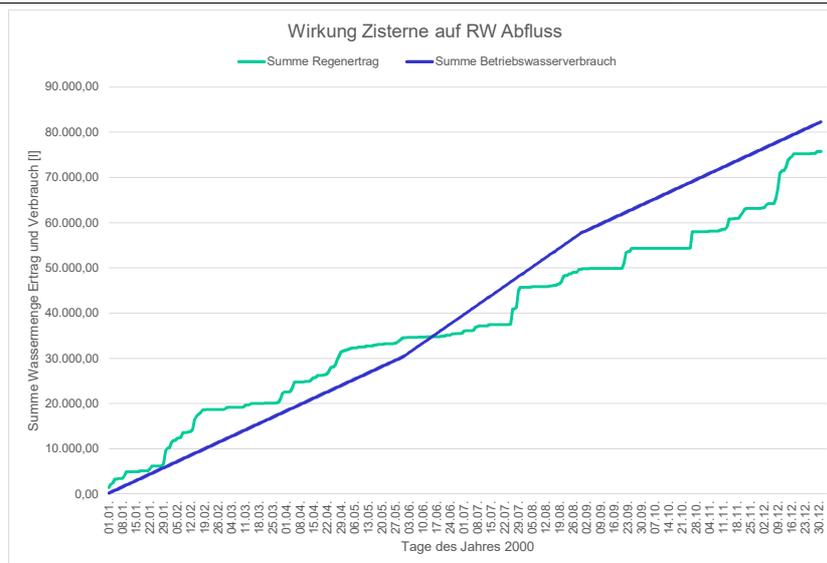
- Nutzen
- Versickern
- Gedrosselt ableiten
- Rückhalten
- Behandeln
- Verdunsten

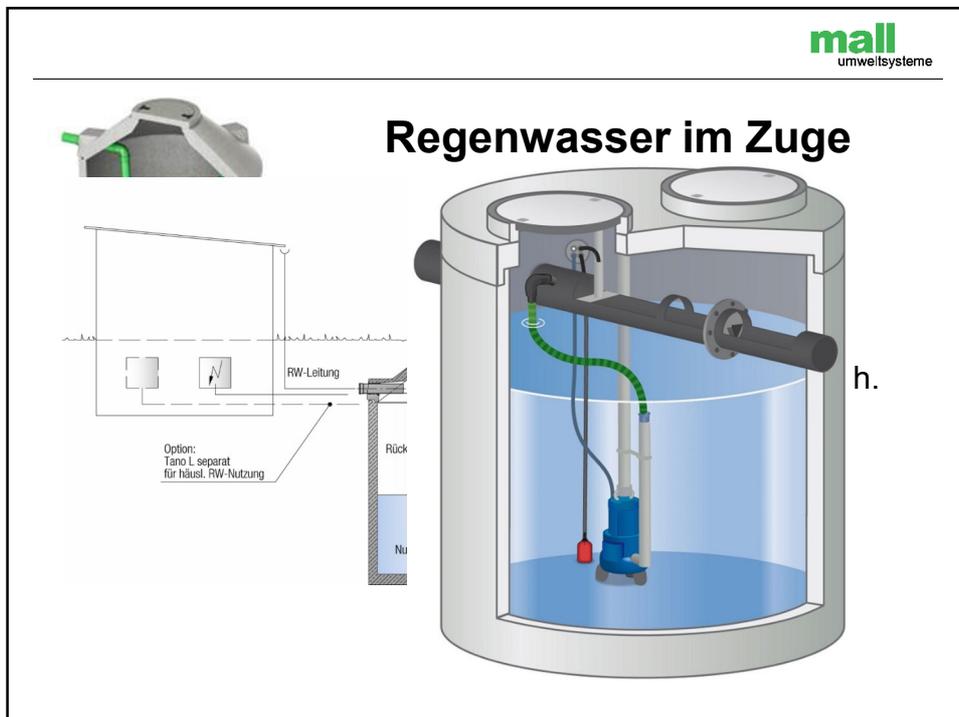
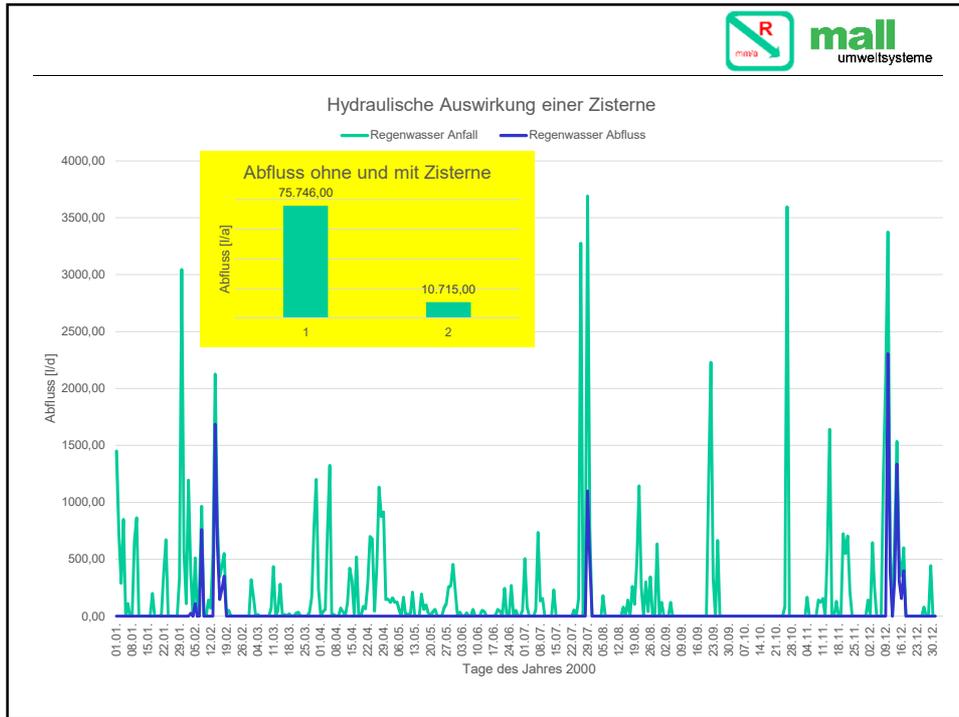


Wie wirkt sich Regenwassernutzung aus?

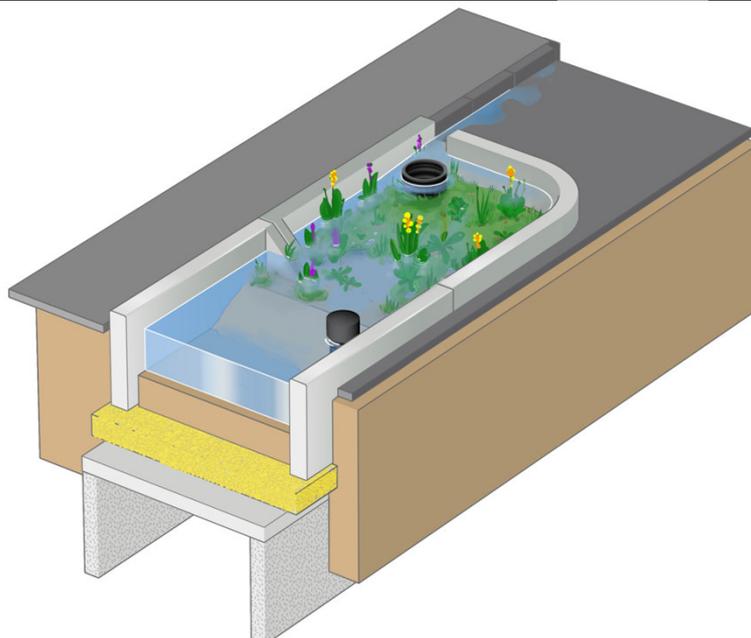


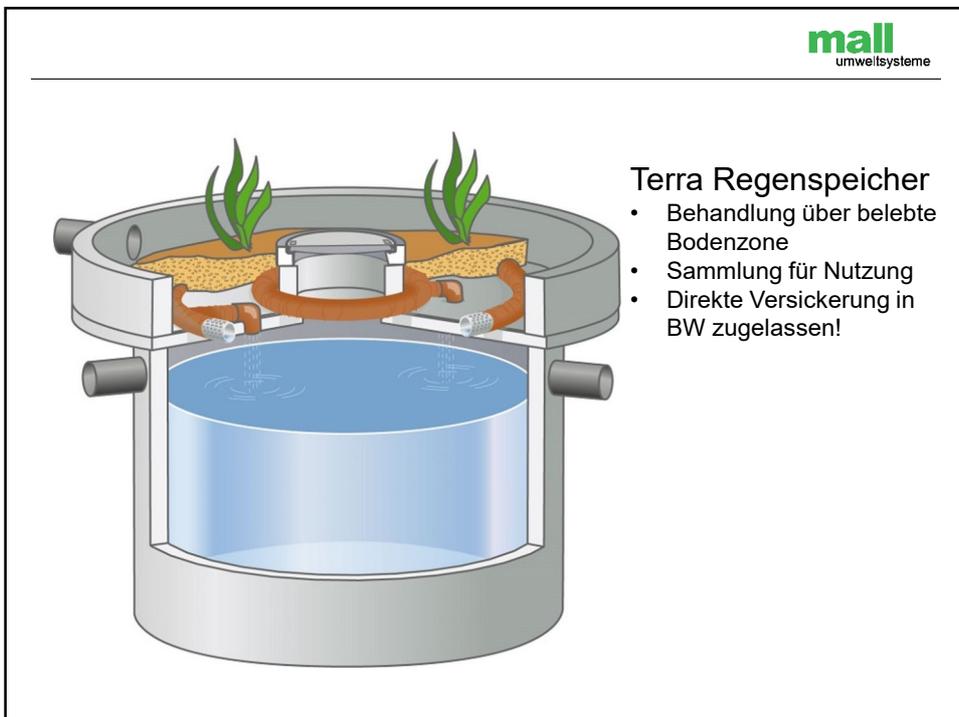
- Einfamilienhaus mit 100 m² Dachfläche
- 4 Personen
- Betriebswasser 50 l/P (200 l/d)
- Gartenbewässerung 100 l/d (im Sommer)
- Zisterne 5 m³
- Konstanz Jahr 2000

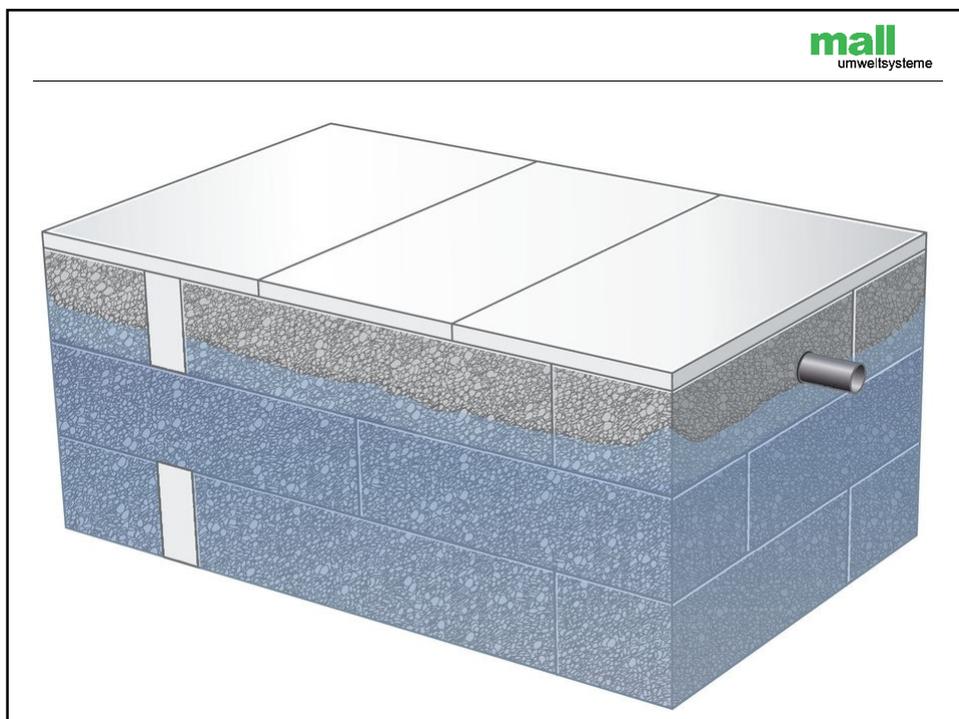
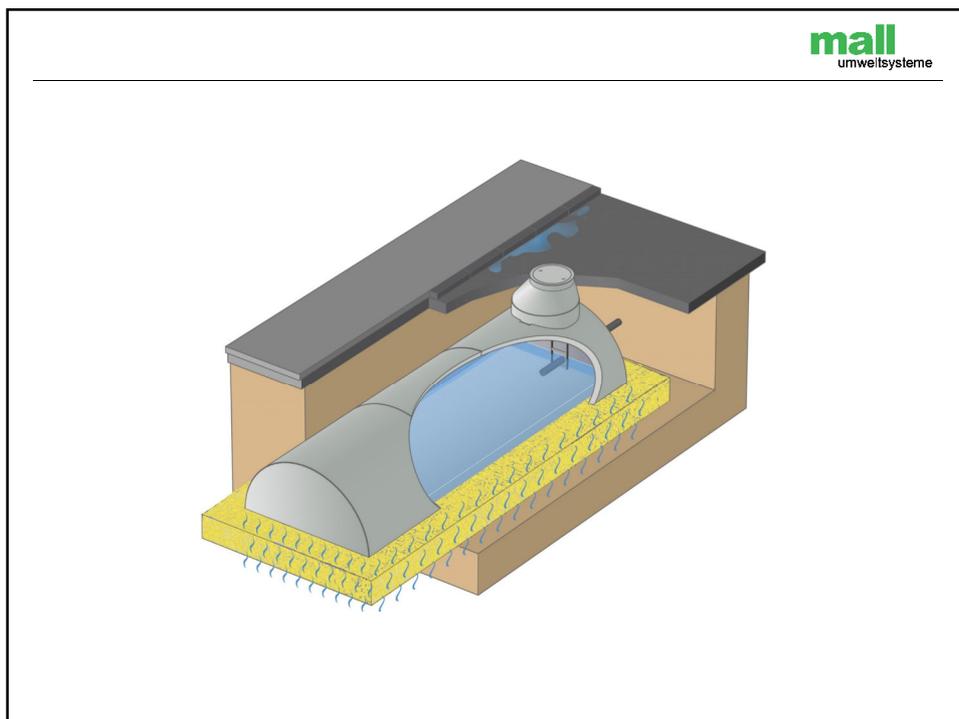


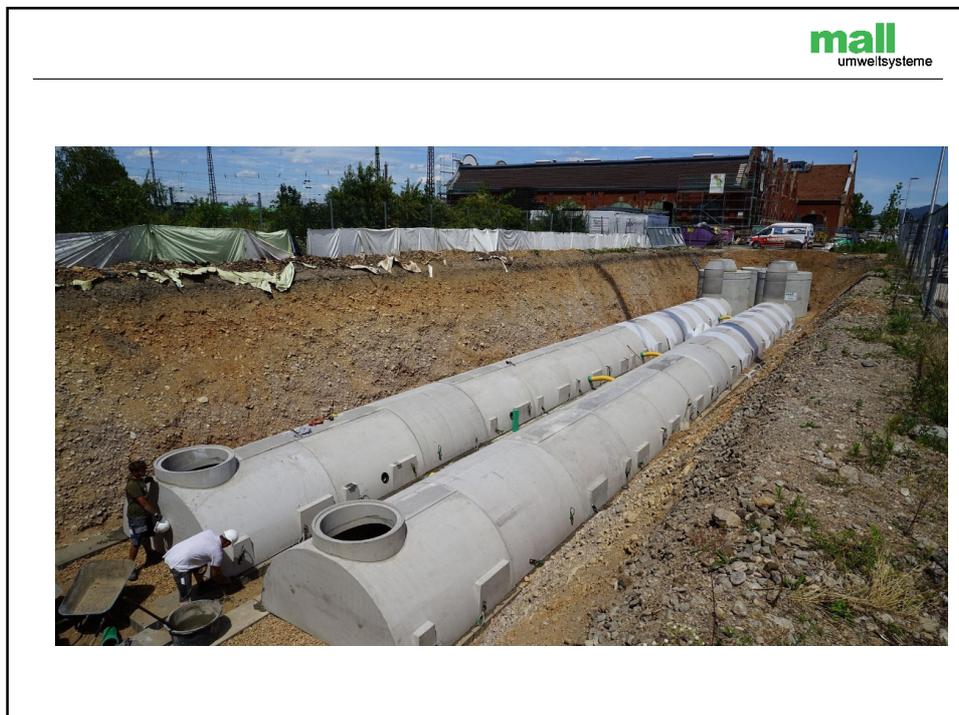
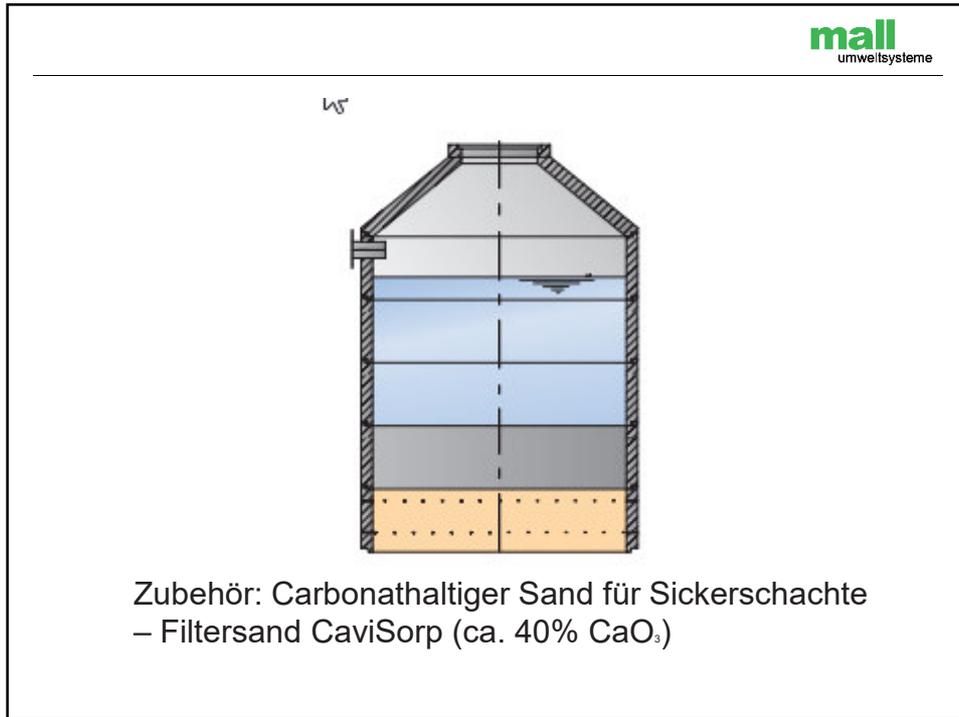


Projektbericht Mall-Reto-Regenspeicher









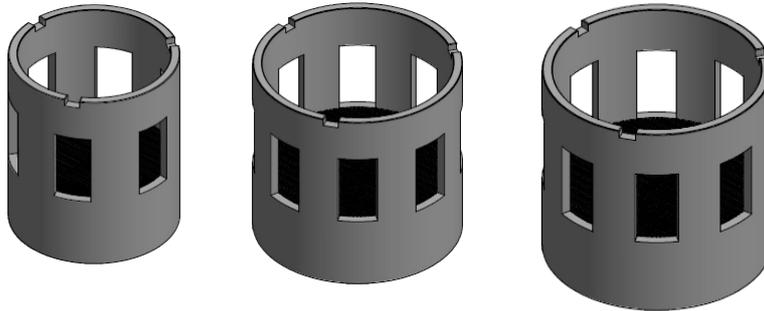


Mall-Baumrigole ViaTree

- Bäume, insbesondere in Städten, schützen vor Hitze.
- Schatten und Verdunstung über die Blätter senken die Temperatur um bis zu 5°C.
- Bäume können bis zu 400 l Wasser am Tag oder 40.000 l im Jahr verdunsten.
- Dazu brauchen sie Luft, Licht, Wasser.
- Luft (nicht verdichtetes Substrat) und Wasser (Reservoir) stellt ViaTree bereit.

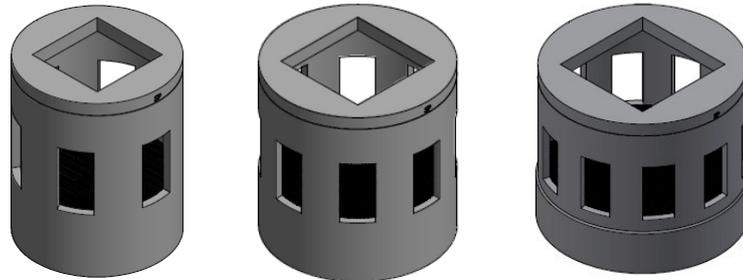
Grundkörper mit D = 2,0; 2,5; 3,0 m Durchmesser

Bestell-	Innen-Ø ID bzw.	Gesamt-tiefe	Sicker-fläche	Wasser-speicher	Substrat-höhe	FLL-Substrat BW 1	FLL-Substrat BW 2
Nummer	Breite / Länge	GT	A _s	V _d	A _{sub}	V _{sub(1)}	V _{sub(2)}
	mm	mm	m ²	m ³	m	m ³	m ³
ViaTree 2000	2000	2600	3,14	2,5	1,40	4,4	9,30
ViaTree 2500	2500	2600	4,91	3,9	1,40	6,9	11,00
ViaTree 3000	3000	2750	7,07	5,7	1,40	9,9	13,10



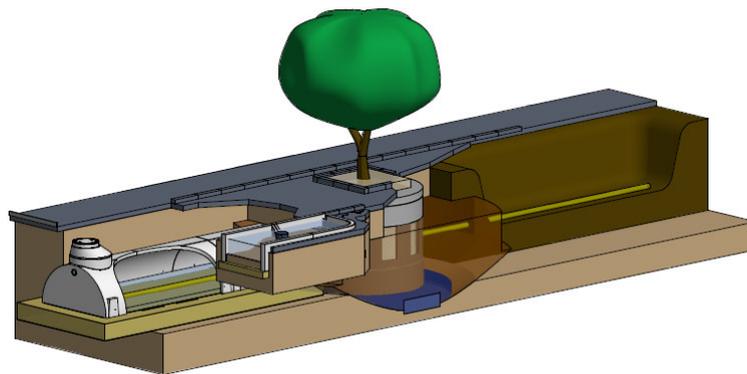
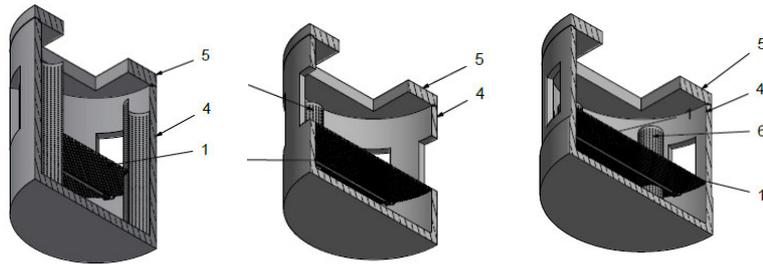
Abdeckplatte mit D = 2,24; 2,74; 3,30 m Durchmesser

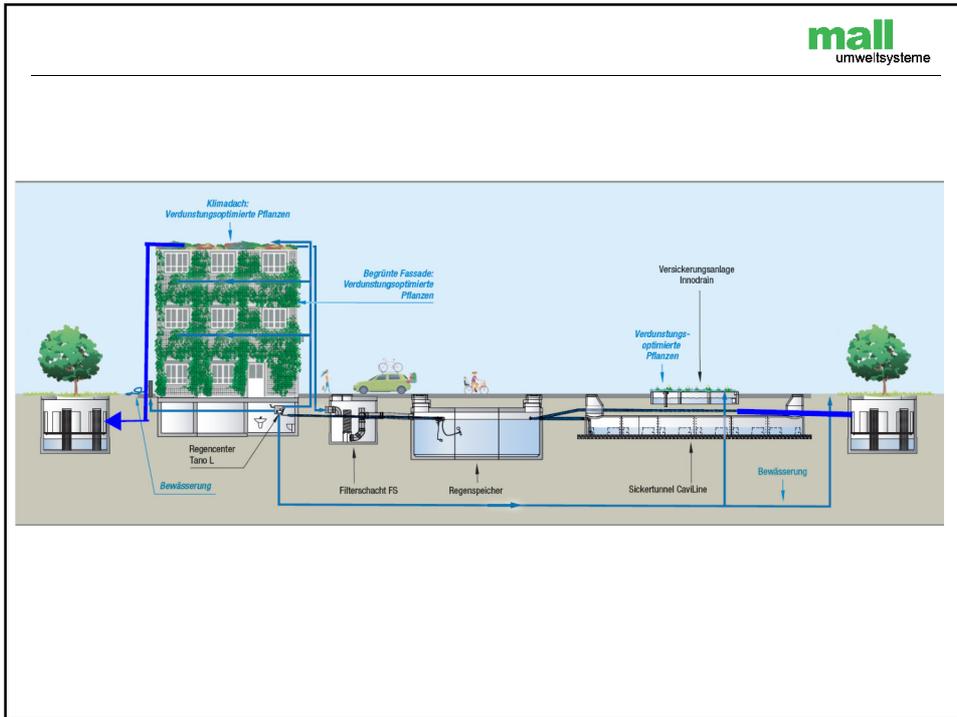
Bestell-	Innen-Ø ID bzw.	Bau-höhe	Baum-Rost Öffnung	Baum-Rost Öffnung
Nummer		h	L	B
	mm	mm	mm	mm
ViaTree 2000 AP	2240	190	1250	1250
ViaTree 2500 AP	2740	190	1500	1500
ViaTree 3000 AP	3300	220	1800	1800



Kapillarsäulen

Bestell- Nummer	Innen-Ø ID bzw. mm	Bau-höhe h mm	empf. Anzahl n mm	Kapillar Volumen V _{kap} l
ViaTree 2000 KS	400	2000	2	500
ViaTree 2500 KS	400	2000	3	750
ViaTree 3000 KS	400	2000	4	1000





mall
umweltsysteme

Neubau Vereinsheim SSC Donaueschingen

Schellenberg-Sportclub
Donaueschingen 1976 e.V.

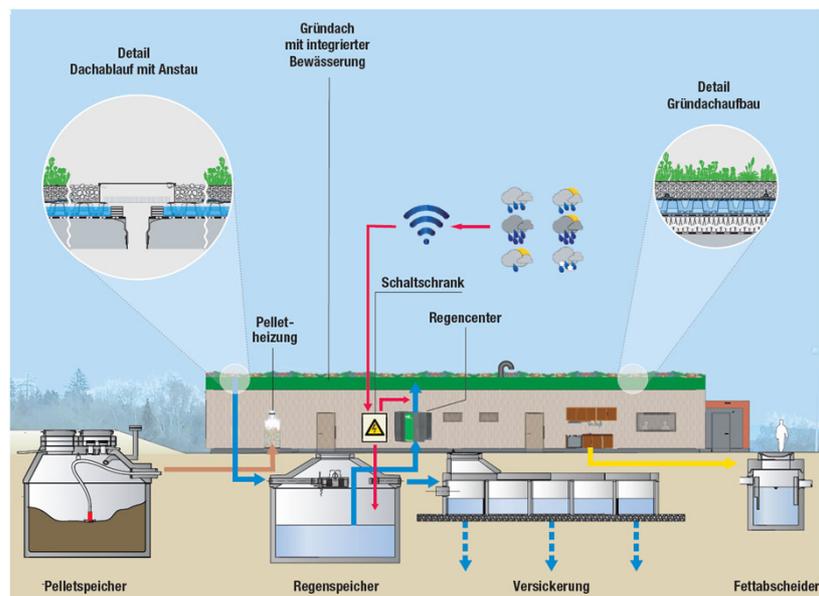


In der Saison 2022/2023 sind zwei Aktive Herrenmannschaften, eine Aktive Damenmannschaft sowie 23 Jugend-Mannschaften mit insgesamt über 300 Jugendspieler/innen aktiv.



Eckdaten SSC Donaueschingen

- Begrüntes Dach 400 m², Bepflanzung als „Bienenweide“, erhöhtes Verdunstungspotential
- Retentionsspeicher auf dem Dach, ca. 20 m³ (6 cm Spacer)
- Regenspeicher 7 m³ mit Spaltsiebfilter. Versorgung der Bepflanzung auf dem Dach, auf dem Gelände, Toiletten.
- Messprogramm: gemessen wird:
 - Wassermenge im Regenspeicher
 - Wassermenge für das Dach
 - Wassermenge klassische Nutzung
 - Wassermenge Versickerung



Biozide aus Fassaden

- In Schweizer Gewässern wurden Substanzen festgestellt, die in der Landwirtschaft nicht mehr verwendet werden dürfen.
- 25 % der hergestellten Biozide werden im Bausektor verwendet.
- In Putz und Fassadenfarben
- Sie verhindern dass Algen und Bakterien als Biofilme an der Hauswand wuchern.

Simulierter Praxistest

Herkunft des Niederschlagswassers	Model / Produkt	Hersteller	Partikel (GUS)	Schwermetalle	Mikroverunreinigungen
1) Dächer und Fassaden: Metallflächen	ViaToc	Mall AG	-	Erhöht	-
	Easy Traffic	Heidelberg AG	-	Standard	-
	SumiClean	XDD AG	-	Erhöht	-
	FastClean Pro	REHAU Vertriebs AG	-	Erhöht	-
	FastClean Rockmate	Julika Kunststoff- GmbH	-	Standard	-
	FastClean Akustikmatte RW 300 AS	Heidelberg AG	-	-	-
2) Dächer und Fassaden: Pestizidhaltige Bahnen und Beschichtungen	ViaToc	Mall AG	-	-	Erhöht
	Easy Traffic	Heidelberg AG	-	-	-
	SumiClean	XDD AG	-	-	-
	FastClean Pro	REHAU Vertriebs AG	-	-	-
	FastClean Rockmate	Julika Kunststoff- GmbH	-	-	Standard
	FastClean Akustikmatte RW 300 AS	Heidelberg AG	-	-	-
3) Strassen und Plätze (Umschlag-, Lager-, Park-, Sportplätze)	ViaToc	Mall AG	Erhöht	Erhöht	Erhöht
	Easy Traffic	Heidelberg AG	Erhöht	Erhöht	Standard
4) Gemischtes Einzugsgebiet (Dächer, Fassaden, Plätze, Strassen)	SumiClean	XDD AG	Erhöht	Erhöht	Standard
	FastClean Pro	REHAU Vertriebs AG	Erhöht	Erhöht	Standard
	FastClean Rockmate	Julika Kunststoff- GmbH	Erhöht	Erhöht	Standard
5) Eisenbahnanlagen	FastClean Rockmate	Julika Kunststoff- GmbH	Erhöht	Erhöht	Standard
	FastClean Akustikmatte RW 300 AS	Heidelberg AG	Erhöht	Standard	Standard

