

# ALVEUS

*Bewässerungssystem  
für urbanes Grün*

*Datenblatt  
(für das Basis-System)*



**Baumschutzsysteme &  
Regenwassermanagement**  
in urbaner Umgebung

# Systemunterteilung

Das Alveus ist in drei Systembereiche unterteilt. Die unteren Bereiche, der Retentionsraum und der Bewässerungsspeicher, können im Rahmen der Tiefbau- und Kanalarbeiten eingesetzt werden. Der obere Bereich, der Oberflächenrost, kann nach der durch das Grünflächenamt verordneten Baumpflanzung eingesetzt werden. Durch die Aufteilung ist eine Umleitung des Systems auf mehrere Kostenstellen möglich.

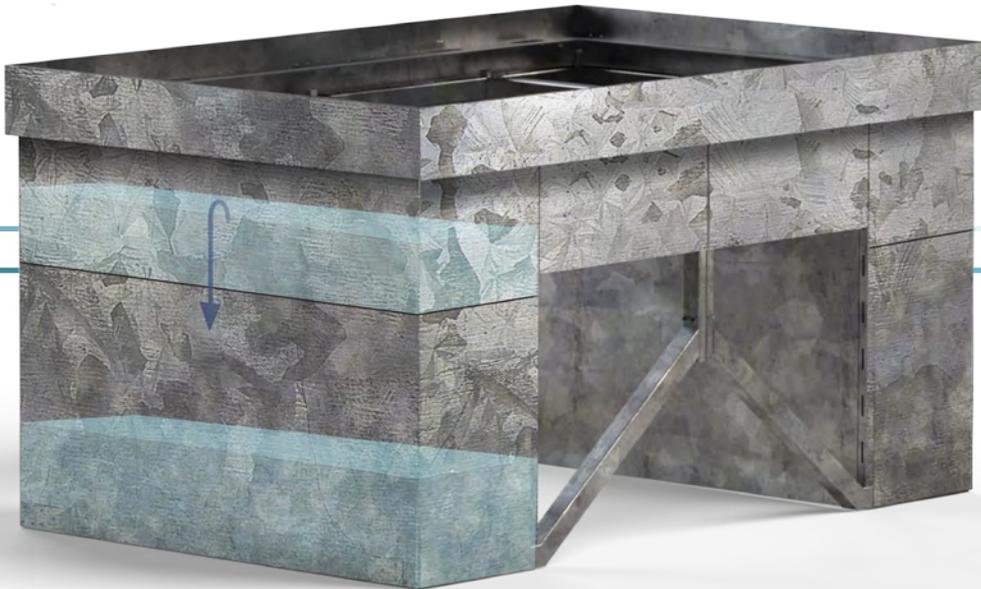
## Oberflächenrost mit Baum-Bewässerungssystem (300 Liter)

- Oberflächenrost schützt den Wurzelraum vor Verdichtungen
- Ausgelegt bis 5 t Radlast
- Zweiteiliges Oberflächenrost ermöglicht Installation nach der Baumpflanzung
- Befüllbares Baum-Bewässerungssystem SIPA bewässert den Baum sukzessiv



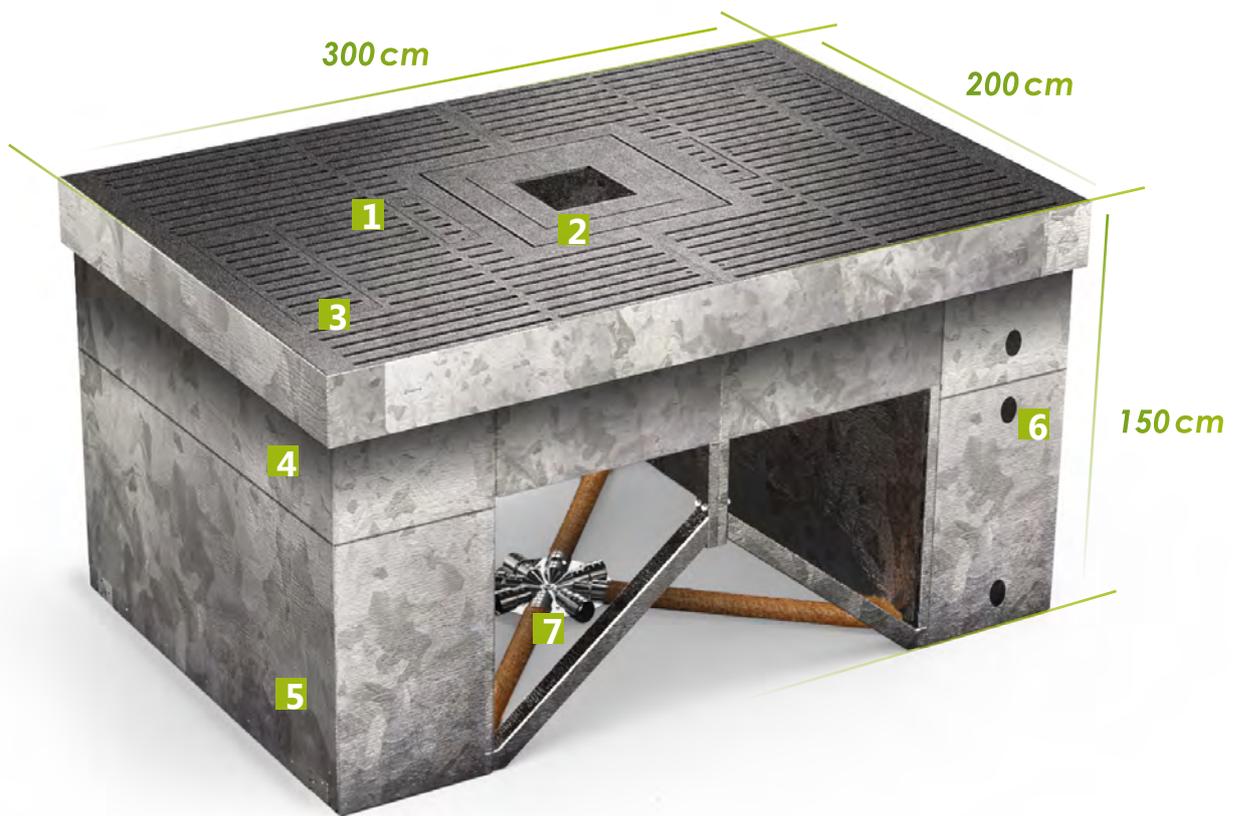
## Bewässerungsspeicher (400 Liter)

- Niederschlagsrückführung zur Baumbewässerung
- Externe Anschlussmöglichkeiten von Dach- und Grundstücksflächen
- Einsatz von Filterelementen zur Behandlung von Oberflächenabflüssen möglich



- Pflanzgrube mit Wurzelraum-Belüftung für optimales Vegetationswachstum
- Retentionsbehälter zur Rückhaltung von intensiven Niederschlägen
- Versickerungsmöglichkeiten zur Grundwasseranreicherung
- Überlauf zur Kanalisation (Notentlastung)
- Verbindung zu anderen Baumstandorten zum Speicherausgleich
- Interne Herstellung sorgt für individuelle Positionierung von Anschlüssen für die o.g. Funktionen

## Retentionsraum mit Grundwasseranreicherung (2400 Liter)



### 1 BEWÄSSERUNGSROST

Schützt die Pflanzgrube vor Verdichtungen. Zugleich sorgen spezielle Öffnungen für einen gezielten Gasaustausch in der Pflanzgrube. Die Rutschhemmung von R12 schützt Fußgänger im öffentlichen Raum. Integriertes SIPA-Bewässerungssystem bewässert den Baum sukzessiv. Lässt sich in 5 min befüllen.

### 2 STAMMFUSSEINFASSUNG

Rückbaubarkeit des Systems erlaubt eine an den Stammdurchmesser angepasste Entfernung der einzelnen Segmente. Das System schützt vor Stürzen, Vermüllung und Stammfäulnis.

### 3 REVISIONSÖFFNUNG

Verschließbares Revisionsrost ermöglicht die Reinigung der verschiedenen Kammern des Systems



### 4 BEWÄSSERUNGSSPEICHER

Der Bewässerungsbehälter leitet zugeführtes Wasser über ein Bewässerungsnetz in die Pflanzgrube unter den Wurzelballen.



### 5 RETENTIONSRAUM

Das System dient zum Rückhalt von Regenwasser und zur dezentralen Versickerung. Der Grundwasserspiegel wird angereichert.



### 6 ZU- UND ABLÄUFE

Zu- und Abläufe lassen sich individuell einsetzen. Dies ermöglicht die Verbindung mehrerer Systeme, den Anschluss externer Zuläufe und einen Überlauf in die Kanalisation.

### 7 BELÜFTETE PFLANZGRUBE

Perforierte Stützfüße ersetzen Tiefenbelüftungen in der Pflanzgrube. Diese sorgen für einen idealen Gasaustausch, welcher das Wurzelwachstum bis in 1,5 m Tiefe fördert. Der Wurzelstern optimiert den Gasaustausch, indem er die Führungen der Pflanzgrubenbelüftung unter dem Wurzelballen zentriert.



### SYSTEMEIGENSCHAFTEN BASIS-SYSTEM (3 X 2 M)

**Gesamtkapazität 4.900 Liter**

(3.100 Liter Systemkapazität + 1.800 Liter Wasserspeicherung des Substrats)

Die Systemkapazität und das Speichervolumen des Substrats variiert je nach Einsatz der individuell angepassten Zuläufe des Systems und des Luftporenanteils des Substrats.

[Substrat-Speichervolumen wurde mit HUNO Unterflursubstrat Typ L 0-32 (Luftporenanteil bis zu 35%) errechnet.]

Weitere projektbezogene Größen auf Anfrage. Fertigung nach Standortbedingungen und Anforderungen im Baufeld



- 1** Bewässerungsrost
- 2** Bewässerungsspeicher
- 3** Retentionsraum
- 4** Bewässerungsnetz
- 5** Wurzelstern

- 1** Dachentwässerung
- 2** Niederschlag
- 3** Baumbewässerung
- 4** Überlauf
- 5** Versickerung
- 6** Notüberlauf

Forschungspartner:

Prof. Dr.-Ing. Helmut Grüning  
Spezialist für Wasserversorgung und  
Entwässerungstechnik



FH MÜNSTER  
University of Applied Sciences

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit