

Hydrokultur-Alternative

Pflanzgranulate in der Innenraumbegrünung (2)

In einer bepflanzten Modellanlage mit Pflanzgranulat zeigte sich eine sehr gute horizontale und vertikale Wasserverteilung bei Bewässerung von unten. Die Versorgung der Pflanzen mit Torf-Wurzelballen war durch Einspeisen von unten einfach möglich.

Die horizontale und vertikale Verteilung der Nährlösung wird durch die spezifischen Eigenschaften des Pflanzgranulats und durch die Durchwurzelung beeinflusst. Eine besondere praktische Bedeutung kommt der Wassersteighöhe zu. Sie bestimmt die mögliche Dicke der Substratschicht und beeinflusst so entscheidend die vertikale Gestaltung einer Pflanzenlandschaft.

Ziel von Versuchen in einer bepflanzten Modellanlage war es, messtechnische Grundlagen für die spätere Pflanzenlandschaft zu gewinnen. Dazu wurde ein Beet auf einem Gewächshaustisch mit den Abmessungen 600 x 160 cm erstellt und mit *Ficus benjamina* bepflanzt (2-l-Container; Ballenhöhe 15 cm; 8,1 Pflanzen/m²). Das Beet war mit undurchlässiger Folie ausgekleidet. Die Substratstärke betrug 20 cm. Das Beet war zuerst waagrecht,

später mit 1% und 2% Gefälle für verschiedene Versuchsdurchgänge eingestellt. Die Bewässerung erfolgte bei Erreichen eines Saugspannungswerts von etwa 100 bis 120 hPa, gemessen mit Flächen-tensiometer im Pflanzgranulat. Es wurden jeweils 200 l Wasser oder Nährlösung (2 l/min) verabreicht. Bewässert wurde über zwei an einer Stirnseite eingebaute Fallrohre von unten. Überschüssiges Wasser konnte an gegenüberliegender Stirnseite ablaufen. In der Regel war die Wassermenge so abgestimmt, dass eine Durchfeuchtung des gesamten Beets ohne Überschusswasser sichergestellt war.

Drei Flächentensiometer waren 3 cm über der Grundfläche entlang des Beets im oberen, mittleren und unteren Bereich jeweils in der Beetmitte eingebaut. In nächster Nähe der Flächentensiometer befanden sich zusätzlich drei Steck-Ten-

siometer in den Pflanzenballen (siehe Abbildung). Die Tensiometer waren mit Analogsensoren ausgestattet; Datalogger zeichneten die Werte auf.

Ergebnisse

Das Wasser innerhalb des Beets wurde bei horizontaler Gestaltung der Beetfläche gleichmäßig verteilt. Die Werte der Saugspannung im Granulat waren in den verschiedenen Beetbereichen (oben, Mitte, unten) kaum verschieden. Sie schwankten gleichmäßig in Abhängigkeit von den Bewässerungsintervallen. Lediglich im letzten Viertel der Untersuchungen trocknete das Granulat im unteren Bereich des Beets etwas stärker aus. Dies erklärt sich durch den in der Zwischenzeit gestiegenen Wasserverbrauch der Pflanzen und die daran vermutlich nicht optimal angepasste Wassermenge.

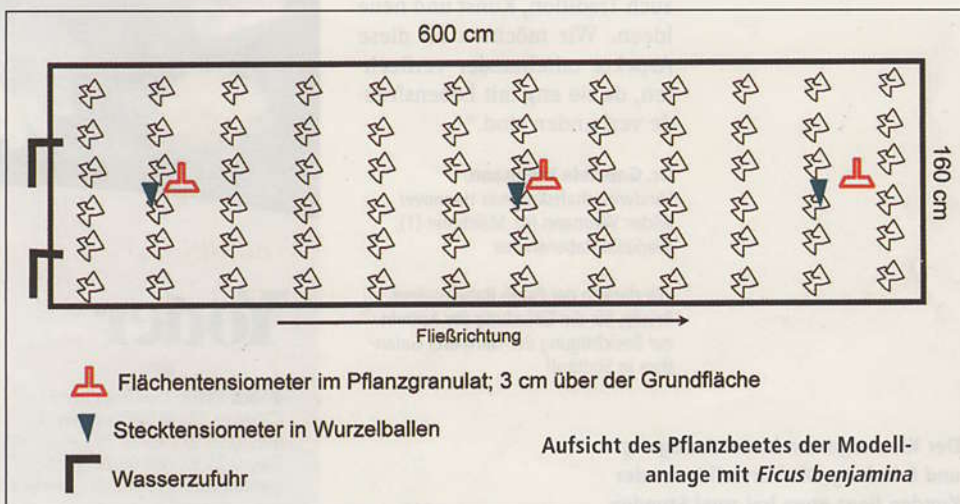
SCHLUSSFOLGERUNGEN

In der bepflanzten Modellanlage mit Pflanzgranulat zeigte sich eine sehr gute horizontale und vertikale Wasserverteilung bei Bewässerung von unten. Die Versorgung der Pflanzen mit Torf-Wurzelballen war auf einfache Weise durch Einspeisen von unten möglich. Die Grundfläche sollte möglichst eben sein. Bei geneigter Grundfläche bilden sich Zonen mit unterschiedlicher Feuchte. Geringe Abweichungen in der Flächennivellierung sind nicht nachteilig. Allerdings dürften grobe Abweichungen nicht ohne Folgen sein, besonders wenn Zonen mit länger stehendem Wasser auftreten. In den Wurzelballen stellen sich im Vergleich zum umgebenden Pflanzgranulat stets etwas höhere Saugspannungswerte mit zudem größerer Schwankungsbreite in Abhängigkeit von den Bewässerungsintervallen ein. Diese lagen aber in einem für Pflanzen zuträglichen Bereich zwischen etwa 50 und 150 hPa.

Die entsprechenden Werte der Saugspannung in den Pflanzenballen waren etwas höher als im umgebenden Granulat und wiesen die gleiche zeitliche Veränderung mit allerdings deutlich höherer Amplitude auf.

Bei geneigter Grundfläche ergab sich eine verstärkte Austrocknung des obersten Beetbereichs dort, wo das Wasser eingelassen wurde. Diese Austrocknung, erkenntlich an der höheren Saugspannung, verstärkte sich mit zunehmender Neigung. Sie war besonders ausgeprägt in den Wurzelballen bei 2% Neigung der Grundfläche.

Gerhard Bambach, Fachbereich Gartenbau der FH Wiesbaden,
Manfred Fischer und **Heinz-Dieter Molitor**, Fachbereich Zierpflanzenbau der Forschungsanstalt Geisenheim



GRAFIKEN & TABELLEN

stehen auf www.dega.de zum Download bereit oder sind anzufordern unter Fax 0711/4507-207