

Zusammenfassung - Empfehlungen

Die Erprobung der neuen Bodenfeuchte-Sensoren vom Typ Irrigas aus Brasilien zeigen in Gefäßen und im Freiland die Eignung zur Signalisierung des Bewässerungsbedarfs. Das simpel konzipierte preiswerte Gerät ist zuverlässig und leicht handhabbar, zeigt jedoch lediglich an, ob zu bewässern ist oder nicht. Oftmals reicht diese Information aus.

Eine Einschränkung wird ähnlich wie beim Tensiometer deutlich: der eigentliche Sensor aus Keramik ist zerbrechlich. Die Festigkeit ist jedoch höher als beim Tensiometer. Sorgfalt bedarf es auch bei der Verlegung des Schlauches, der bei fehlerhafter Installation abknicken kann.

Versuchsfrage und - hintergrund

Der vom neuen EU-Wasserrecht geforderte verantwortungsvolle Umgang mit Wasser zur Schonung der Umwelt kann nur erreicht werden, wenn der Wasserbedarf und damit die Bewässerung nach objektiven Kriterien bestimmt werden. Neben der klimatischen Wasserbilanz (Geisenheimer Steuerung) werden auch Bodenfeuchte-Sensoren eingesetzt, wobei man sich der Vor- und Nachteile bewusst sein muss.

Diese Sensoren zur Messung der Bodenfeuchte sind oft für die Praxisbedingungen zu kompliziert und zu teuer. Neue Bodenfeuchtesensoren sind hinsichtlich deren Eignung für den Gartenbau zu prüfen. Als Standard ist gegenwärtig das Tensiometer anzusehen.

Entwickler in Brasilien bieten einen einfachen und preiswerten Bodenfeuchtesensor für die Gartenbaupraxis an. Dieser Irrigas[®] genannte Sensor wurde zunächst für Entwicklungsländer konzipiert, doch zeigte sich, dass er auch in Deutschland Interesse findet. Eine skalierte Anzeige der Bodenfeuchte erfolgt nicht - es wird nur signalisiert, ob zu bewässern ist oder noch nicht (Abbildung 1 – ja, nein). Geprüft wurden Sensoren mit einem Signal-Level von -100, -250, -400 hPa, gemessen mit dem Tensiometer. Der zylindrische Sensor besteht aus einer Keramikzelle, die über einen Schlauch mit einem Messkolben verbunden ist. Der Sensor wird möglichst waagrecht in die Hauptwurzelzone der Pflanzen eingebaut. Durch Eintauchen des Irrigas-Messröhrchens in Wasser wird erkennbar, ob zu bewässern ist oder nicht. Das Signal kann auch durch ein Ablesegerät angezeigt werden (Abbildung 1).

Der Preis je Sensor ohne Ablesegerät liegt bei 15 €.

Die -250 hPa-Sensoren wurden seit mehreren Jahren geprüft, die anderen erstmals 2004. Der Einsatz erfolgte zunächst in Gefäßen, dann 2004 unter Feldbedingungen bei Möhre. Als Bezugsgrößen dienten Tensiometerwerte (Abbildung 2).



Abb. 1: Irrigas-Sensor aus Brasilien mit Anzeigegerät

Ergebnisse

Die Versuche zeigen, dass die verschiedenen Irrigas-Sensoren den Bewässerungsbedarf anzeigen, wenn die mit Tensiometer gemessene Bodenfeuchte den Bereich der angegebenen Irrigas-Schwellwerte von 100, 250 und 400 hPa erreicht bzw. überschreitet (Abbildung 2).

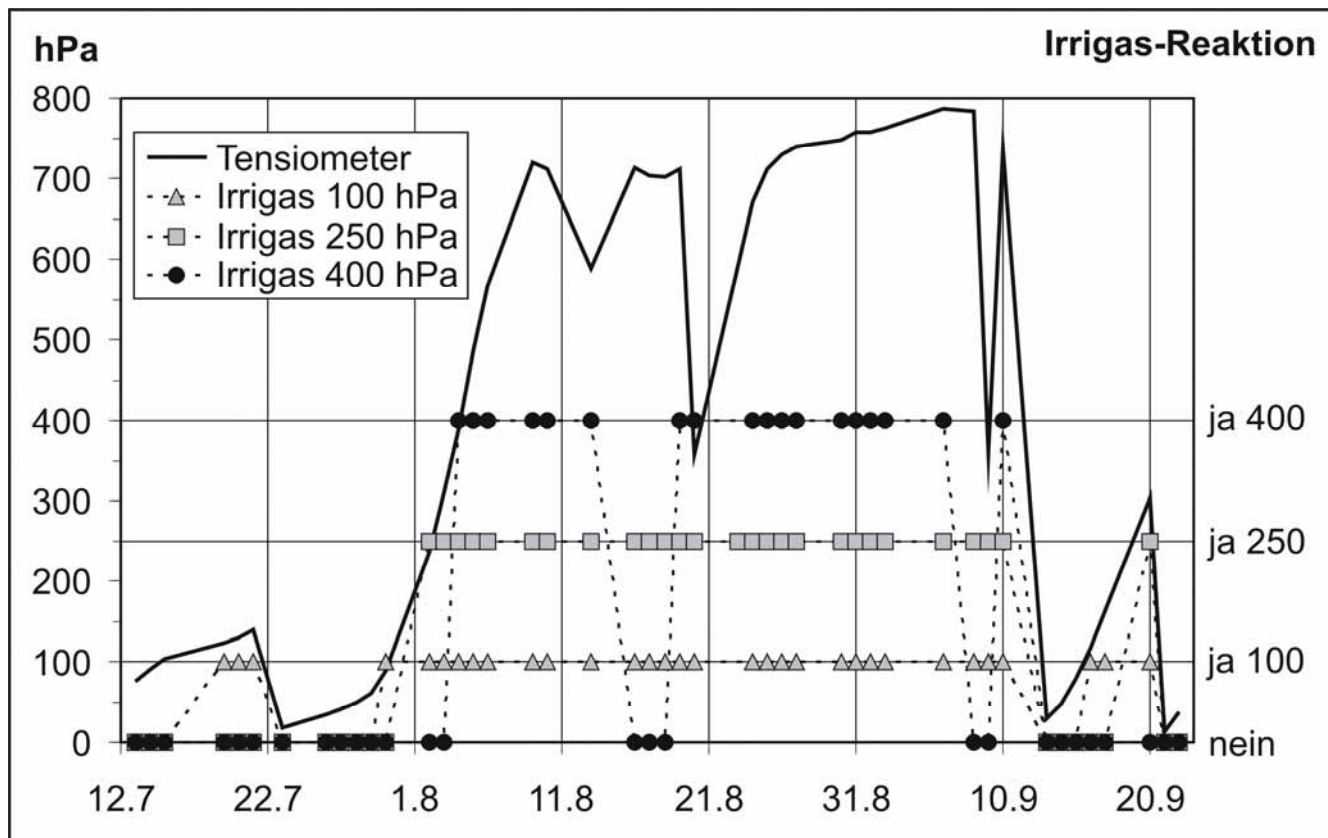


Abb. 2: Saugspanungsverlauf in 20 cm Bodentiefe bei Möhren im Freiland und Anzeige des Bewässerungsbedarfs durch drei Irrigas-Sensortypen