

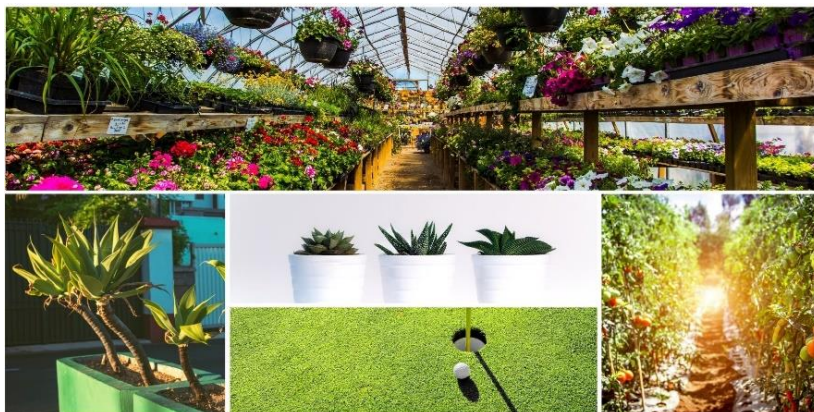
Tensionsgesteuertes Pflanzenbewässerungssystem

Bewässerungssystem, Pflanzenanbau, Landwirtschaft, Gartenbau, Hydrologie, Wasserwirtschaft, Wasserversorgung, Präzisionsbewässerung

BESCHREIBUNG DER TECHNOLOGIE

Nachhaltige und effiziente Bewässerungsstrategien sind mit Blick auf aktuelle und zukünftige Klimaentwicklungen wichtiger denn je.

Neben bekannten Faktoren wie Nährstoffversorgung, Bodencharakteristika und Pflanzenentwicklungsstand, ist die Wasserversorgung ausschlaggebend für optimale Wuchs- und Ertragsleistungen der Pflanze.



Bekannte Bewässerungssysteme beachten nicht den variablen Wasserbedarf der Pflanze, sondern den des Bodens und basieren nur auf Zeitschaltuhren und Bodenfeuchtesensoren.

Jeder Boden hat eine festen Tensionswert, der die Saugspannung für Flüssigkeit widerspiegelt. Dieser Wert wird durch den Wasserverbrauch der Pflanze, als auch Umweltbedingungen beeinflusst. Anhand der Tensionsmessung erkennt das Bewässerungssystem den tatsächlichen Wasserbedarf der Pflanze und hält, mithilfe eines ausgeklügeltes Wassersystem, eine konstante Tension. Dadurch kann die optimale Assimilationsrate bei verschiedensten Bedingungen aufrecht gehalten werden.

Durch den Fokus auf den tatsächlichen Wasserbedarf der Pflanzen kann für verschiedenste Sorten und Entwicklungsstadien die optimale Bewässerung gewährleistet werden. Insbesondere in Dürreregionen, kann so ungezielter Wasserverbrauch begrenzt werden.

Die Vorrichtung besteht aus einer porösen Platte, die mit einem Wasserreservoir verbunden ist, auf der ein durchwurzelbares Substrat platziert wird.

AUF EINEN BLICK ...

Anwendungsfelder

- Gartenbau
- Industrielle Landwirtschaft
- Sport- und Grünanlagen
- Weide- und Freilandflächen
- Städte/Gemeinden/Privathaushalte

Branche

- Agrar-&Forstwirtschaft
- Gärtnereien

Alleinstellungsmerkmale

- tensionsgesteuert
- bedarfsgerechte, konstante Bewässerung basierend auf der Tension
- wassersparend
- adaptierbar an verschiedene Böden, Pflanzen und Anbaumethoden.

Entwicklungsstand

- Prototyp
- nächster Schritt: Scale-up

Patentstatus

Europäische Patent wird 2022 erteilt.

VORTEILE GEGENÜBER DEM STAND DER TECHNIK

- Berücksichtigung des variablen Wasserbedarfs der Pflanzen
- Tensionsgesteuert, mit konstanter Tension je nach Einstellung (Saison, Pflanzengröße etc.)
- Bietet optimale Keimbedingungen
- Anpassungsfähigkeit an verschiedene Substrate und Pflanzen
- Poröse Platte kann aus verschiedenen Materialien sein
- Gezielte Dünger/Herbizidbeisetzung möglich
- Vermeidung von Unter- bzw. Überbewässerung sowie gefühlsmäßiger Bewässerung nach Augenmaß, wenn Mangel schon vorherrscht

STAND DER PRODUKTENTWICKLUNG

Ein Prototyp wurde entwickelt und die nächsten Schritte sollen in Richtung scale-up zielen.

Nachrüstbausatz für bestehende Systeme sowie Erweiterung mit anderen Vorrichtungen sind möglich.

MARKTPOTENTIAL

Laut IHK steigt der Marktanteil und Umsatz von Bewässerungssystemen seit Jahren konstant.

Sich verändernde Klimamuster und Umweltbedingungen (lange Dürreperioden, Bodendegradation, höhere Temperaturen und Luftfeuchtigkeit, fehlender Niederschläge etc.) sowie immer höhere Ausbeute/Ertragsanforderungen werden diesen Trend weltweit fortsetzen.

Weltweit liegen ca.43,6% aller Agrarflächen in Trockengebieten (Statista). Mit dem System können bestehende Ertragsflächen optimiert und neue Ertragsflächen erschlossen werden. Variationen im Aufbau sowie verwendbarer Materialien ermöglichen vielfältige Anwendungsgebiete im Bezug auf Einsatzgebiet und Einsatzort. Beispielhafte Anwendungen wären unter anderem im industriellen Gartenbau oder auch als Technik-Demo in Eingangsbereichen oder an kommunalen Plätzen.

KOOPERATIONSMÖGLICHKEITEN

Im Auftrag der Technische Hochschule Mittelhessen sucht die TransMIT GmbH Kooperationspartner oder Lizenznehmer für die Umsetzung und/oder Weiterentwicklung.

EINE TECHNOLOGIE DER



Kontakt

TransMIT Gesellschaft
für Technologietransfer mbH
Kerkrader Straße 3
35394 Gießen
GERMANY
www.transmit.de

Ansprechpartner

Dr. Andreas Fuß
Tel: +49 (0) 641 9 43 64 58
Fax: +49 (0) 641 9 43 64 55
E-Mail: Andreas.Fuss@transmit.de

