

Durstige Pflanzen funkeln SOS

Der Salzburger Universitätsprofessor Friedrich Bentrup hat ein neues System vorgestellt, das den Wasserhaushalt von Pflanzen direkt misst. Durstige Pflanzen können künftig SOS funkeln.

GABRIELE PFEIFER

Professor Bentrups neues System hat für den sparsamen Betrieb landwirtschaftlicher Bewässerungsanlagen große Bedeutung. In Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern der Universität Würzburg und des Max-Planck-Instituts für Biophysik in Frankfurt wurde eine empfindliche Blattdrucksonde entwickelt, die Alarm schlägt, sobald die Pflanzen welken, weil sie zu wenig Wasser haben.

Der Hintergrund: 80 Prozent des globalen Wasserverbrauchs gehen in die Landwirtschaft, 17 Prozent werden industriell verwertet und drei Prozent benötigen die Haushalte. Um das kostbare Gut Wasser nicht zu verschwenden, sollte der Verbrauch vor allem in der Landwirtschaft reduziert werden. „Und das ist leicht möglich“, sagt der Pflanzenphysiologe Friedrich Bentrup. „Man darf die Pflanzen nicht einfach beregnen, sondern soll ihnen nur so viel Wasser zuführen, wie sie benötigen.“

Wie funktioniert die Blattdrucksonde?

Die von Professor Bentrup entwickelte Blattdrucksonde besteht aus zwei münzgroßen Magneten, zwischen die das Laubblatt eingespannt wird. In einem der Magneten befindet sich ein druckempfindlicher Chip, der sofort Signale ausschickt, sobald das Blatt nicht mehr ausreichend mit Wasser versorgt ist. Die gemessenen Werte werden anschließend über einen Transmitter ins Internet eingespeist. Landwirte und Gärtner können – auch wenn sie nicht vor Ort sind – die Be-



Pflanzenphysiologe Friedrich Bentrup mit seiner Blattdrucksonde.

Bild: SW/ANDREAS KOLARIK

wässerungsanlage sofort einschalten. Die Notsignale lassen sich auch für eine automatische Regelung nutzen.

Die neue Drucksonde hat im Vergleich zu herkömmlichen Messmethoden den Vorteil, dass sie nur 20 Gramm wiegt, die Blätter nicht verletzt und an allen Arten von Blättern angebracht werden kann. Ob Olivenhaine, Bananenplantagen oder Tomatenanbau – überall kann diese Sonde eingesetzt werden. Für ein Feld oder im Glashaus benötigt man pro Hektar drei bis vier Sonden. „Eine Sonde selbst kostet nicht viel, allerdings bedarf es einer umfangreichen Infrastruktur, um die Sonde auch sinnvoll nutzen zu können“, erklärt Professor Bentrup.

Landwirtschaftliche Betriebe, die mithilfe der Sonde bewässern, würden rund 30 Prozent weniger Wasser verbrauchen, schätzt der Pflanzenphysiologe. „Bislang ging man mit der 20 Kilogramm schweren Scholander-Druckkammer ins Feld, schnitt Blätter oder Äste ab und ermittelte ganz grobe Druckwerte.“ Die neue Blattdrucksonde revolutioniert das Messverfahren, sie misst über Tage und Wochen an der lebenden Pflanze.

Salzburger Forscher liefern die Grundlagen

Die Salzburger Pflanzenphysiologen untersuchen in dem Kooperationsprojekt den Wasserhaushalt der Pflanze. „Wir haben geschaut, wie viel Wasser die Pflanze im Laufe des Tages aufnimmt und wieder abgibt“, sagt Bentrup. Die Transpiration der Pflanze während der Fotosynthese führt im Laufe des Tages zu Wasserverlust, zur Mittagszeit zu oft lebensbedrohlichem Druckabfall, der bekannten Blattwelke. Die Blattdrucksonde ist daher zunächst ein großer Fortschritt für die Pflanzenökologen, die den Wasserhaushalt einer Pflanze im Gelände aufklären müssen.

An der neuen Technik haben viele Länder Interesse, insbesondere aus dem Nahen und Mittleren Osten, aber auch europäische Länder, etwa Holland. Das Marktpotenzial ist enorm, die Patentrechte liegen beim Würzburger Projektleiter Professor Ulrich Zimmermann, wie Bentrup erläutert. Ab Herbst wird die Homepage freigegeben, dann können alle Interessierten die Informationen abrufen.

„Excellent Talents“ in Rechtspraktika

Talentierte Jus-Studierende erhalten Praktikumsplätze bei Topunternehmen und Kanzleien – LHF Gabi Burgstaller überreichte die Urkunden und gratulierte

Insgesamt wurden 14 Studierende als sogenannte „Excellent Talents“ ausgezeichnet. Initiatoren dieses Projekts waren Mitglieder der Studienvertretung (StV) Juridicum, die 2008 mit dieser Idee in der Kategorie „Verbesserung der Studienbedingungen“ den Ideenwettbewerb der Universität gewonnen hatten.

Bereits zum zweiten Mal wurden heuer Studierenden mit herausragenden Leistungen Praktikumsplätze bei Topunternehmen vermittelt. Für die fünf Jurymitglieder standen dabei nicht nur gute Noten, sondern auch außeruniversitäre Aktivitäten wie Vereinstätigkeiten oder Nebenjobs im Vordergrund. „Ziel dieses Projekts ist es, Studierenden ein-

nen ersten Kontakt mit Kanzleien oder Unternehmen zu erleichtern. Dabei sollen vor allem jene unterstützt werden, die über keinerlei Verbindungen verfügen. Allein ihr Engagement und ihre Leistung zählen, um einen begehrten Praktikumsplatz zu bekommen“, sagt Manfred Krippel (Vorsitzender StV Jus). Die Sieger dürfen sich über Praktika bei Bin-

der Gösswang Rechtsanwälte, Freshfields Bruckhaus Deringer LLP, Hofer KG, KPMG Austria, KWR Karasek Wietrzyk Rechtsanwälte, Pressl Endl Heinrich Bamberger Rechtsanwälte, Spar Österreich, Rechtsanwälte Grassner Lenz Thewanger & Partner, Verwaltungsgerichtshof, Wien Energie, Wolf Theiss Rechtsanwälte und Wüstenrot freuen.



Landeshauptfrau Gabi Burgstaller, 13 (von 14) „Excellent Talents“, Vizerektor Prof. Rudolf Mosler, Vizedekan Prof. Peter Mader der Rechtswissenschaftlichen Fakultät, Prof. Andreas Kletecka.

Bild: SN