

13/2017

2. Juni 2017

# Presseinformation



Referat für Presse und Information  
www.julius-kuehn.de

Dipl.-Biol. Stefanie Hahn  
E-Mail: stefanie.hahn@julius-kuehn.de  
Tel: 0531/299-3207  
Tel: 03946/47-105

## **„Spot an“ für Pflanzenbausysteme der Zukunft: Beim Spot-Farming sorgen Mini-Roboter für Wohlergehen von Einzelpflanzen**

### **JKI-Wissenschaftler und Partner stellen in Fachartikel ihre Vision für vielfältigere und kleinteiligere Landbewirtschaftung mit Hilfe autonomer Maschinen vor**

(Braunschweig) Große Agrarflächen mit eintönigen Fruchtfolgen durch kleinteiligere, mit diversen Fruchtfolgen und mehr Kleinstrukturen ersetzen! Der Bodenverdichtung entgegen wirken, indem autonome Miniroboter anstatt schwerer Maschinen die Bestände pflegen! Pflanzenschutz- und Düngemittel einsparen, durch punktgenauen bedarfsgerechten Einsatz an der Einzelpflanze! So sehen die Visionen für die Landbewirtschaftung der Zukunft aus, die Wissenschaftler des Julius Kühn-Instituts (JKI) gemeinsam mit ihren Projektpartnern in der Print-Ausgabe der Zeitschrift Landtechnik (Bd. 72, Nr. 2 (2017) aufzeigen. In dem vom Landwirtschaftsministerium über das Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) geförderten Projekt, prüfen die Wissenschaftler, welche Möglichkeiten die fortschreitende Digitalisierung für Pflanzenbausysteme bereit hält und versuchen Pflanzenbausysteme von Grund auf „neu zu denken“. (Originalartikel: <https://www.landtechnik-online.eu/ojs-2.4.5/index.php/landtechnik/article/view/3156>)

„Die Landwirtschaft, wie sie aktuell betrieben wird, steht in der gesellschaftlichen Kritik. Angesichts von Nitratbelastung, Artenrückgang und Bodenverdichtung müssen wir kritisch hinterfragen, wie lange das noch gut geht“, sagt Dr. Jens-Karl Wegener, der am JKI das Fachinstitut für Anwendungstechnik leitet. Noch größere Maschinen auf noch größeren Flächen einzusetzen scheint dabei nicht die Lösung, sondern eher Teil des Problems zu sein. Da sind sich Wegener und seine Partner vom Thünen-Institut und dem Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge der Technischen Universität Braunschweig einig. In ihren Vorschlägen gehen sie deshalb von den Bedürfnissen der Einzelpflanze aus. Ein Trend, den die Humanmedizin mit auf den Patienten zugeschnittenen Behandlungen bzw. Dosierungen schon lange verfolgt. Auf dem Feld soll „intelligente Technik“ helfen, zu erkennen, was der Patient Pflanze benötigt. Neben Nährstoff- und Wasserbedarf geht es darum, konkurrierendes Unkraut zu beseitigen und Pilzbefall oder Insektenfraß zu verhindern. Mit Sensoren ausgestattete Miniroboter sollen permanent durch den Pflanzenbestand fahren und erkannte Probleme möglichst gleich noch vor Ort beheben.

„Solch ein Precision farming, das auf die Bedürfnisse der Einzelpflanze ausgerichtet ist, hätte natürlich auch einen Einfluss darauf, wie die Flächen künftig aussehen“, sagt Projektmitarbeiterin Lisa-Marie Urso. Spot farming nennen sie und ihre Kollegen das neue Anbausystem, das kleinräumige Unterschiede in der Landschaft berücksichtigt. „Vorteil des Spot farmings wäre, dass auf einem großen Schlag nicht wie bisher nur eine, sondern verschiedene Fruchtfolgen gleichzeitig gefahren werden können“, so Urso weiter. Entsprechend der Bodenbeschaffenheit könnten

verschiedene Kulturpflanzen (Raps, Weizen und Rüben) ausgesät und Eigenheiten der Fläche wie Senken mit Staunässe, trockene Kuppen oder andere Kleinstrukturen berücksichtigt werden. „Das würde auf jeden Fall für mehr Artenvielfalt auf dem Feld sorgen, von der Einsparung bei Düngung und Pflanzenschutz durch die Einzelpflanzenbehandlung ganz zu schweigen“, malt Wegener das Bild weiter aus. Wie viele Mini-Roboter braucht man, um eine bestimmte Flächengröße zu pflegen? Welche Funktionen sollen und können die Roboter übernehmen. Wie kommunizieren sie untereinander? Sollen Drohnen als Kundschafter dienen? Wie teuer darf so ein Roboter sein? Soll er solarbetrieben fahren und selbstständig zur Ladestation am Feldrand oder auf dem Hof zurückfinden? Mit welchen Logistikkonzepten können Kleinmaschinen die zu transportierenden Mengen an Wasser, Dünger, Pflanzenschutzmitteln und Erntegut bewältigen? Rechnet sich das alles im Vergleich zur heutigen Bewirtschaftung? Und was ist am Ende noch die Aufgabe des Landwirts? Das alles sind Fragen, die neben vielen anderen noch im Raum stehen. Ihnen möchten die beteiligten Wissenschaftler gerne in Folgeprojekten weiter nachgehen. Angesichts der rasanten Digitalisierung in der Landwirtschaft, mit Blick auf Sensortechnik, Nutzung von Fernerkundungsdaten, Drohneneinsatz, vernetzte Geräte und Clouds baut die Vision des Spot-Farmings auf real existierenden Entwicklungen auf, die extrapoliert wurden.

**Wissenschaftlicher Ansprechpartner:**

Dr. Jens-Karl Wegener  
Julius Kühn-Institut (JKI), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen  
Messeweg 11-12, 38104 Braunschweig  
Tel.: 0531/ 299 3650  
E-Mail: jens-karl.wegener@julius-kuehn.de