

Autonome Miniroboter versorgen einzelne Pflanzen

Julius Kühn-Institut zeigt Ideen für Ackerbau der Zukunft auf – Spotfarming mittels vieler kleiner Systeme



Autonome Miniroboter kümmern sich um einzelne Pflanzen. Sieht so der Ackerbau der Zukunft aus?

Von der Bronzezeit in die Platinzeit: Mit einem Sonderheft hat sich das JKI-Fachmagazin „Journal für Kulturpflanzen“ (JfK) dem Platin Open Access verschrieben. Das bedeutet, dass weder für Leser noch für Autoren von Artikeln Kosten anfallen. Nach der Prüfung durch unabhängige Gutachter sind alle Artikel vom Tag der Veröffentlichung an kostenfrei zugänglich. Bisher war dies erst nach sechs Monaten der Fall.

Das erste JfK-Platin-Heft trägt den Titel „Neue Pflanzenbausysteme“. Dahinter verbirgt sich der Blick auf eine mögliche Zukunft des Ackerbaus in Deutschland. In einem Überblicksartikel wird das sogenannte Spot-Farming mittels kleiner, autonomer Robotersysteme betrachtet. Diese Form der Bewirtschaftung stellt nicht mehr den Schlag als Produktionseinheit ins Zentrum, sondern orientiert sich an den Eigenschaften unterschiedlicher Teilflächen (Spots). Denn große Schläge sind niemals homogen, es gibt immer trockene Stellen, feuchte Senken oder nährstoffärmere Areale auf einem Acker. Parallel dazu rücken die Bedürfnisse der einzelnen Pflanze in den Fokus. Die neue Form des Ackerbaus soll durch höhere Präzision bei Aussaat, Düngung und Pflanzenschutz Ressourcen schonen und zugleich den Ertrag steigern, weil die Einzelpflanze mehr Platz erhält. Fährt der Landwirt heute auf einem großen Schlag eine Fruchtfolge, bietet das Spot-Farming die Möglichkeit auf den Spots unterschiedliche Fruchtfolgen durchlaufen zu lassen. Diese stärkere Strukturierung der Landschaft befördert die Artenvielfalt.

Weitere Beiträge betrachten unter anderem die Wirtschaftlichkeit autonomer Kleinmaschinen im Ackerbau und untersuchen die Auswirkungen eines optimierten Aussaatmusters mit gleichmäßigen Abständen zwischen den Pflanzen. Denn wo kleine Maschinen navigieren sollen, müssen Fahrgassen anders gelegt werden. Im Schnitt stehen bei dem Zukunftsszenario weniger Pflanzen auf dem Hektar, diese bringen jedoch durch die optimale Einzelpflanzenversorgung mehr Ertrag. Auch dieses Konzept wird derzeit in Feldversuchen überprüft.

Beteiligt an diesem Blick in die Zukunft des Pflanzenbaus sind neben dem Julius Kühn-Institut auch Forscherinnen und Forscher des Thünen-Instituts und der Technischen Universität Braunschweig.