



AVO nennt sich der Unkrautroboter der Firma ecoRobotix aus der Schweiz, der mit solaren Modulen betrieben wird. Foto: ecoRobotix

Mit Robotern und Flammen gegen Unkräuter

Zwiebelforum hatte alternative Techniken im Fokus

Die Zulassungssituation von Pflanzenschutzmitteln wird auch im Zwiebelanbau immer schwieriger. Alternativen sind gefragt. Auf dem Zwiebelforum Mitte Januar in St. Martin, veranstaltet vom Rheinischen Landwirtschaftsverlag und der AMI, standen technische Lösungen zur Unkrautbekämpfung im Zwiebelanbau und biologische Bekämpfungsmöglichkeiten der Zwiebelfliege auf dem Programm.

Claude Juriens vom Schweizer Unternehmen ecoRobotix stellte einen autonom fahrenden Roboter vor, der punktgenau nur dort Herbizide appliziert, wo Unkräuter auflaufen. Der Vorteil: Die Herbizidmenge wird deutlich reduziert, was wiederum auch weniger Kosten für den Landwirt bedeutet. Zudem wird die Umwelt geschont und Schäden an den Kulturen vermieden. Der benötigte Strom wird über Solarmodule am Roboter gewonnen und in

wiederaufladbaren Batterien gespeichert. Das autonome Fahrzeug nutzt eine RTK-GPS-Positionierung sowie Kamerasysteme zur Orientierung und zur Erkennung von Pflanzen und Reihen.

Punktgenaue Herbizidabgabe nur auf das Unkraut

„Die Kameras erfassen einen Bereich von 3 x 3 Meter vor dem Roboter. Die Daten werden in einem OnBoard-Computer verarbeitet. So können Nutzpflanzen vom Unkraut unterschieden werden“, erklärte Juriens.

Die Position des Unkrauts werde ermittelt und das Herbizid mit Hilfe der 2 m breiten horizontalen Sprühstange mit 52 Düsen punktgenau auf der Unkrautpflanze appliziert. Die Sprühstange ist in der Höhe verstellbar. Zwei 60 Liter fassende Tanks sind auf der Maschine verbaut und mit Pumpen ausgestattet. So können zwei verschiedene Mischungen gleichzeitig gespritzt werden.



Claude Juriens von der Firma ecoRobotix



Ole Jensen von Envo-Dan

Der Roboter hat nach Angaben Juriens eine Arbeitsleistung von 18 ha/Tag. Er verfügt über einen Allradantrieb mit Federung. Auch Sensoren anderer Hersteller sollen integriert werden können, um den Roboter noch effizienter zu nutzen. Er lässt sich über WiFi und 3G/4G mit dem Smartphone verbinden, um das Gerät zu steuern sowie Routen oder Arbeitsaufträge zu ändern. Nach Angaben von Juriens sollen in diesem Jahr zehn Roboter im Praxiseinsatz getestet werden. Ziel sei es, bis Ende 2021 in den Markt zu bringen. Die Kosten für den Roboter bezifferte Juriens auf rund 70 000 Euro.

Vor dem Auflaufen der Zwiebeln wird Flächenbrenner eingesetzt

Ganz ohne chemische Pflanzenschutzmittel kommt die Maschine von Envo-Dan aus. Es ist ein Abflammegerät, das das dänische Unternehmen zusammen mit dem Biohof Eilte speziell für den Einsatz in Zwiebeln entwickelt hat. Ole Jensen von Envo-Dan stellt den Reihensprühbrenner vor, der für den Einsatz konzipiert ist. Gewichte Bleche schützen die Blätter der Zwiebeln. Sie halten die Flamme, die der Gasbrenner erzeugt, am Boden und verhindern gleichzeitig den Kontakt mit den Blättern. „Auf dem Biohof wird zuerst ein Flächenbrenner eingesetzt, um das Unkraut zu beseitigen, bevor die Zwiebeln auflaufen. Ab einer Größe der Zwiebeln von 15 cm werden das Unterblatt-Abflammegerät eingesetzt“, erklärte Jensen. Die Hitze gelangt konzentriert auf den Boden und bekämpft das Unkraut. Die Bleche fungieren gleichzeitig als Windschutz. Die Kosten für den Einsatz der Abflammegeräte liegen nach Angaben von Jensen bei rund 240 Euro je Arbeitsgang. Das Abflammegerät gibt es in verschiedenen Arbeitsbreiten.

Zwiebeln müssen nach der Ernte getrocknet werden, damit sie nicht von Pilzen und Bakterien befallen werden.