



Verbundprojekt LUM

Laserbasierte Systemlösung zur nicht-chemischen Unkrautbekämpfung im Zuckerrübenanbau

Motivation

Die Zuckerrübe ist eine bedeutende Feldfrucht in deutschen Ackerbauregionen. Aufgrund ihrer geringen Konkurrenzkraft gegenüber Unkräutern ist zur Ertrags-sicherung eine effiziente Unkrautbekämpfung entscheidend. Im konventionellen Ackerbau erfolgt diese vorrangig durch den Einsatz von Herbiziden bzw. im Ökorrübenanbau durch zeit- und kostenintensive Handarbeit. Die zunehmende Einschränkung der Verfügbarkeit von Herbiziden und das Auftreten von Resistenzen verlangen alternative technische Lösungen. Eine rein mechanische Beseitigung ist technisch nur unzureichend möglich. Alternativen sind händisches Arbeiten und oft wirtschaftlich nicht tragfähig.

Ziele und Vorgehen

Im Rahmen dieses Verbundprojekts wird eine technische Systemlösung zur nicht-chemischen Unkrautbekämpfung für den Zuckerrübenanbau erforscht. Dazu soll ein mobiles photonisches Verfahren erforscht und entwickelt werden, welches die Unkrautbekämpfung in unmittelbarer Pflanzennähe ermöglicht. In Kombination mit einem angepassten mechanischen Verfahren soll eine vollflächige Unkrautkontrolle realisiert werden können.

Innovation und Perspektiven

Mittels multispektraler Bilderfassung und intelligenter Datenverarbeitung soll in Echtzeit eine Identifikation und präzise Lokalisierung von Zuckerrübe und Unkraut auf dem Feld erreicht werden. Über diese Daten wird ein Laser angesteuert, welcher das Unkraut im Nahbereich der Pflanze gezielt verödet. Die übrige Fläche wird zeitgleich durch mechanische Unkrautbekämpfungsmaßnahmen vom restlichen Unkraut befreit. Das Projekt schafft einen neuen, bisher nicht vorhandenen Ansatz für eine chemiefreie, nachhaltige, präzise, intelligente und automatisierte Unkrautbekämpfung im Zuckerrübenanbau.

Projekttitel

Photonische Unkrautbekämpfung im Zuckerrübenanbau – Laserbasiertes Unkrautmanagement (LUM)

Programm:

Photonik Forschung Deutschland – Licht mit Zukunft

Bekanntmachung:

Computer-Aided Photonics

Projektvolumen:

ca. 2,9 Mio. Euro (zu 63,4% durch das BMBF gefördert)

Projektlaufzeit:

01.04.2021 – 31.03.2025

Projektpartner:

- K.U.L.T. Kress Umweltschonende Landtechnik GmbH, Vaihingen an der Enz
- Novanta Europe GmbH, Wackersdorf
- Lumics GmbH, Berlin
- Dachverband Norddeutscher Zuckerrübenanbauer e.V., Hannover
- Escarda Technologies GmbH, Berlin
- Laser Zentrum Hannover e.V., Hannover

Assoziierte Partner:

- Nordzucker AG, Braunschweig
- Grimme Gruppe, Damme

Projektkoordination:

K.U.L.T. Kress Umweltschonende Landtechnik GmbH
Daniel Riehle
E-Mail: dr@kult-kress.de