

Lasereinsatz zur Unkrautregulierung bei resistenten Ungräsern und Unkräutern - LURUU

Matthias Lautenschläger¹, Merve Wollweber¹, Jens Wester², Dirk M. Wolber³, Friedel Könecke, Bernd Dröse

¹ Laser Zentrum Hannover, Hollerithallee 8, 30419 Hannover

² Netzwerk Ackerbau Niedersachsen e.V.

³ Pflanzenschutzamt der Landwirtschaftskammer Niedersachsen

- ▶ Multiresistente Unkräuter stellen eine Herausforderung dar
- ▶ Lasertechnik ist ein ergänzendes Bekämpfungsmittel
- ▶ LURUU: Transfer der Lasertechnik in die Praxis

Motivation

- ▶ Herbizidresistente Pflanzen wie Ackerfuchsschwanz und Windhalm breiten sich zunehmend aus. Gründe dafür sind:
 - ▶ einseitige Herbizidapplikation,
 - ▶ enge Fruchtfolgen,
 - ▶ zunehmend pfluglose Bodenbearbeitung
- ▶ Verbreitung multiresistenter Pflanzen verursacht einen erheblichen wirtschaftlichen Schaden.



Ackerfuchsschwanz im Getreideanbau. OG - Mitglieder im Umfeld von Hannover sind aufgeschlossen für innovative Lösungsansätze im Einsatz gegen multiresistentes Unkraut



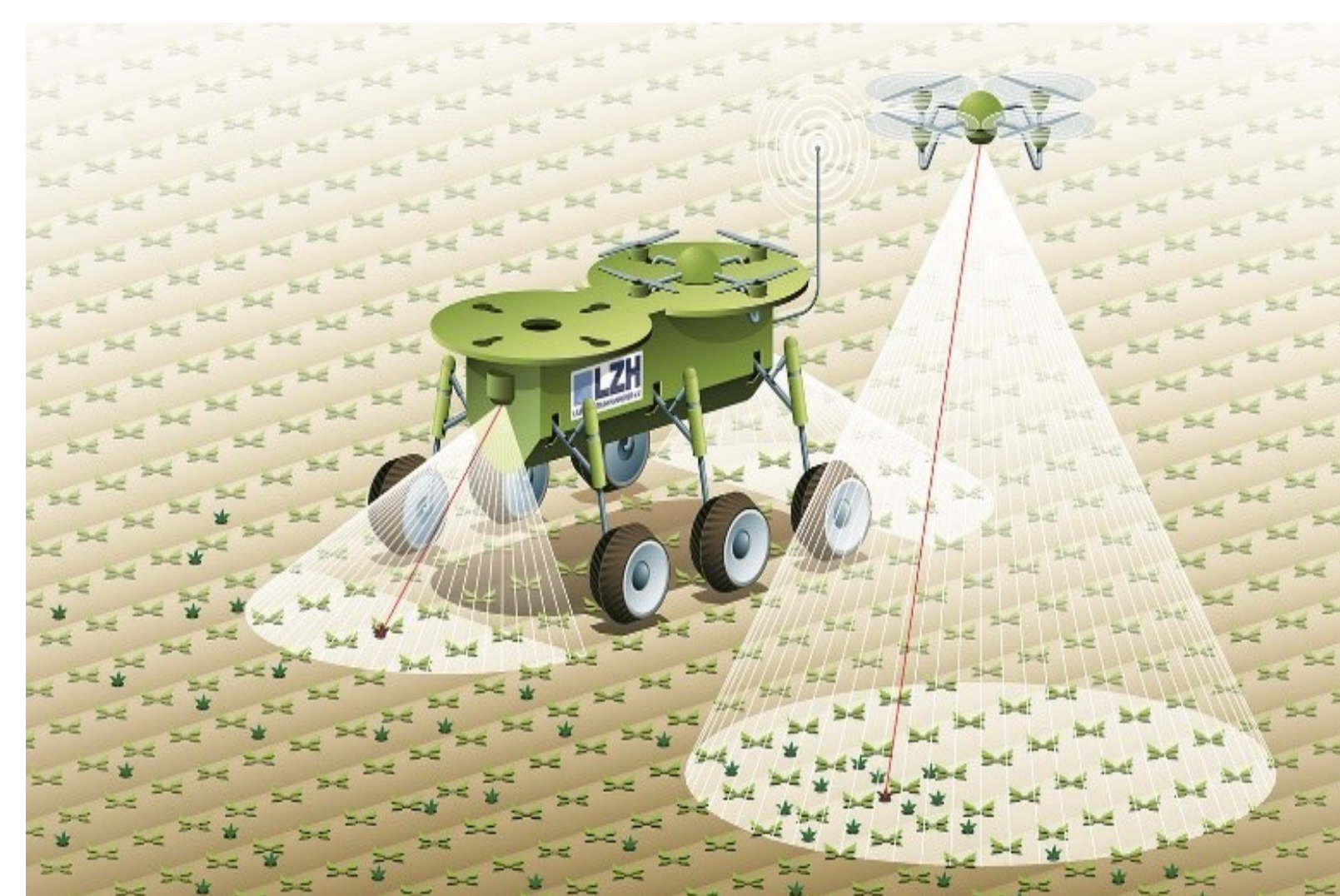
Ackerfuchsschwanz im Zuckerrübenfeld. Dominantes Unkraut trotz Herbizidapplikation.

Zielsetzung

- ▶ Neben ackerbaulichen Maßnahmen, wie
 - ▶ die Erweiterung der Fruchtfolgen,
 - ▶ die Verschiebung der Aussaatzeiten,
 - ▶ verstärkter Einsatz des Pflugs
- ▶ Das Ziel dieses Projektes ist es eine innovative Bekämpfungsmethode mittels mobiler Lasertechnik in die Praxis zu bringen.



Ackerfuchsschwanz im frühen Entwicklungsstadium. Bestrahlungspunkt ist idealerweise das Wuchszentrum. Hier wird der Stielansatz an der Bodenoberfläche bestrahlt.



Konzeptstudie zu kombiniertem Einsatz von Robotik, autonomer Objekterkennung sowie Lasertechnik.

Vorgehensweise

- ▶ Arbeitspaket 1: Entwicklung des 1. Prototyps
 - ▶ Feldtauglicher Geräteträger
 - ▶ Linearachsen zur Strahlführung
 - ▶ Kamerabasierte Objekterkennung
 - ▶ Pflanzenbestrahlung seitlich
- ▶ Arbeitspaket 2: Feldtest des 1. Prototyps
- ▶ Arbeitspaket 3: Entwicklung des 2. Prototyps
 - ▶ Trainieren von Objekterkennung mittels KI
 - ▶ Galvometer Scanner zur Strahlführung
 - ▶ Pflanzenbestrahlung senkrecht
- ▶ Arbeitspaket 4: Feldtest des 2. Prototyps
- ▶ Arbeitspaket 5: Dissemination



Visualisierung einer Laserbehandlung. Eine Zweikeimblättrige Pflanze wird im Wuchszentrum bestrahlt.

Operationelle Gruppe

- ▶ Netzwerk Ackerbau Niedersachsen e.V.
- ▶ Pflanzenschutzamt des LWK Nds.
- ▶ Friedel Könecke
- ▶ Bernd Dröse
- ▶ Laser Zentrum Hannover e.V.

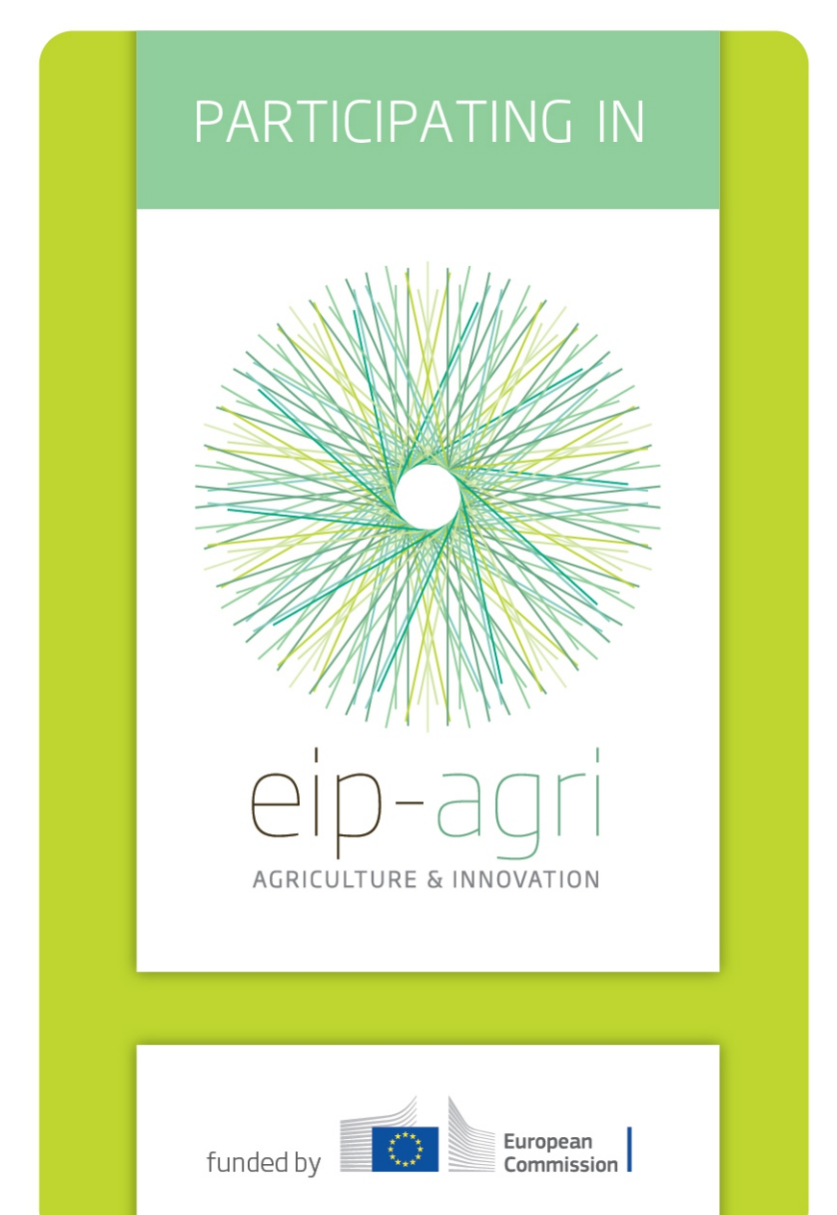
Förderung

- ▶ Projektlaufzeit:
13. Februar 2020 bis 30. April 2023
- ▶ Fördermaßnahme EIP Agri
Fördernummer: 276032010001437



EUROPÄISCHE UNION

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums - ELER
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete



funded by European Commission