



## Verbundprojekt HOPLA

# Kamerabasiertes Erkennungssystem für die Pflanzenschutzbehandlung

### Motivation

Um die Versorgung einer wachsenden Weltbevölkerung mit Nahrungsmitteln zu gewährleisten, müssen diese immer effizienter produziert werden. Dabei muss eine höhere Belastung der Umwelt vermieden werden. Unter anderem muss der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf das unbedingt notwendige Maß reduziert werden. Herbizide werden z. B. derzeit flächendeckend ausgebracht, obwohl die gezielte Behandlung unerwünschter Pflanzen den Einsatz um bis zu 70 Prozent reduzieren könnte, ohne die Erträge zu mindern.

### Ziele und Vorgehen

Um Herbizide gezielter und in geringeren Mengen einsetzen zu können, müssen Nutzpflanzen und unerwünschte Pflanzen während des Ausbringens voneinander unterschieden werden. Dies soll das Projekt „HOPLA“ durch den Einsatz schneller Kamerasensoren in Verbindung mit neuronalen Netzwerken ermöglichen. Während der Befahrung der Ackerfläche mit einer Feldspritze sollen Nutzpflanzen sowie unerwünschte Pflanzen sicher erkannt werden. Die Daten werden in Echtzeit für die Steuerung der Feldspritze zur Verfügung gestellt. Auf diese Weise soll die gezielte Behandlung von unerwünschten Pflanzen möglich und die ausgebrachte Herbizidmenge deutlich reduziert werden.

### Innovation und Perspektiven

Wenn die Arbeiten erfolgreich abgeschlossen werden, soll das kamerabasierte Erkennungssystem in eine Feldspritze integriert und in Feldversuchen evaluiert werden. Im Erfolgsfall steht am Ende der Entwicklung ein neuartiges landwirtschaftliches Gerät zur Verfügung, das eine bedarfsorientierte Behandlung von nicht erwünschten Pflanzen mit Herbiziden erlaubt. Die Umweltbelastungen durch das Ausbringen solcher Substanzen könnten damit drastisch reduziert werden.



Amazon Feldspritze im Einsatz

#### Projekttitel:

Hochleistungssensorik für smarte Pflanzenschutzbehandlung (HOPLA)

#### Programm:

Photonik Forschung Deutschland – Licht mit Zukunft

#### Fördermaßnahme:

Photonik für die digital vernetzte Welt – Schnelle optische Kontrolle dynamischer Vorgänge

#### Projektvolumen:

4,4 Mio. Euro (zu 50,1% durch das BMBF gefördert)

#### Projektlaufzeit:

01.09.2022 – 31.08.2025

#### Projektpartner:

- Robert Bosch GmbH, Stuttgart
- Universität Hohenheim, Institut für Agrartechnik, Stuttgart
- BASF Digital Farming GmbH, Köln

#### Projektkoordination:

Robert Bosch GmbH

Dr. Jens König

E-Mail: [jens.koenig2@de.bosch.com](mailto:jens.koenig2@de.bosch.com)