

# WeedAI

## Entwicklung eines KI-basierten Expertensystems zur Beurteilung der Effektivität von Unkrautbekämpfungsmaßnahmen unter Berücksichtigung des Schadschwellenprinzips am Beispiel von sensorgeführten Hackmaschinen

### Ziele und geplante Innovationen

KI-Verfahren zur Pflanzenerkennung sollen für die automatisierte Bewertung von Unkrautbekämpfungsmaßnahmen weiterentwickelt werden. Drohnenaufnahmen werden bildanalytisch ausgewertet, um zwischen Kulturpflanze und den Unkrautarten zu differenzieren und diese zu georeferenzieren. Bonituren vor und nach Pflanzenschutzmaßnahmen ermöglichen eine Beurteilung der potenziellen Schadwirkung bzw. Bekämpfungswürdigkeit der Restverunkrautung. Exemplarisch wird ein Testverfahren für die Arbeitsqualität und Effizienz sensorgeführter Hackmaschine entwickelt.

### Kompetenzen

Das Institut für Landtechnik der Universität Bonn verfügt über langjährige Erfahrungen im Bereich Zuckerrübenanbau. Ein Fokus liegt auf der Reduzierung des Herbizideinsatzes. Computer Vision und Kompetenzen im Bereich Neuronaler Netzwerke (DCNN) runden die Expertise ab.



### Erwartete Ergebnisse

Die Entwicklung, dass automatisiert und ohne großen Zeitaufwand verschiedene Unkrautbekämpfungsstrategien oder technische Neuerungen beurteilt werden können, bedeutet für ihre Anwendung im Bereich des Pflanzenschutzes einen großen Fortschritt. Zukünftige Untersuchungen zum Pflanzenschutz können damit wesentlich schneller, umfangreicher und objektiver durchgeführt werden.

#### Projektkoordination

Dr. Oliver Schmittmann  
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
Landwirtschaftliche Fakultät  
Institut für Landtechnik  
Nußallee 5  
53115 Bonn

#### Ansprechperson

Dr. Oliver Schmittmann  
o.schmittmann@uni-bonn.de  
+49 228-73 3054

#### Projektpartner

- Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
- Rheinischer Rübenbauer-Verband e.V.

#### Laufzeit

19.04.21 – 18.04.24

#### Homepage-Link

<https://www.landtechnik.uni-bonn.de/de>