smartBioDiversity

EUREKA: Active multispectral senor for plant recognition to reduce the usage of harmful chemicals in agrotechnology

Programm / Ausschreibung	IWI, IWI, Basisprogramm Ausschreibung 2022	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.05.2022	**Projektende**	30.04.2023
Zeitraum	2022 - 2023	**Projektlaufzeit**	12 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Moderne, effiziente Landwirtschaft stellt die Grundlage unseres Wohlstandes dar. Klimaveränderung, Verlust von Ackerflächen und schwankende Weltmarktpreise erhöhen den Produktionsdruck auf unsere Landwirte. Die Nebenwirkungen sind nicht zu übersehen: wir verzeichnen einen beispiellosen Rückgang biologischer Artenvielfalt. Produktive Landwirtschaft und Biodiversität müssen jedoch nicht im Widerspruch stehen. Die Einseitigkeit, die sich nur auf Produktivität konzentriert, muss durch intelligente Technologien zum Schutz der Umwelt ergänzt werden. Diese Vision treibt uns an.
Optronia hat mit Partnern SensoSafe - einen Sensor zur Erkennung von Tieren - erfolgreich entwickelt und eingeführt. Jedes Jahr werden in Österreich etwa 25 000 Kitze versehentlich von Mähwerken verletzt und getötet. Statt zu fliehen, verstecken sich die Tiere im Gras. Unsere Sensoren scannen vom Mähwerk aus das Feld, um rechtzeitig einen Alarm auszulösen, mit dem der Mäher angehalten oder angehoben werden kann. Die Sensoren erfassen auch andere Tiere unter anderem gefährdete, bodenbrütende Vögel.
Die Optronia Entwickler wurden von Landwirten und Marktinsidern angesprochen, die Sensortechnologie auf die Pflanzenerkennung zu übertragen. Momentan werden Unmengen von Chemikalien (Herbizide, Pestizide, Insektizide, etc.) großflächig auf unseren Feldern ausgebracht, um maximale Produktivität zu erzielen. Nur ein Bruchteil (z.B. 10% bei Herbiziden) dient dem Zweck. Der Rest gelangt in den Boden, verursacht unerwünschte Kosten und Kollateralschäden an wichtigen Mikroorganismen. Mit unseren Sensoren identifizieren und erkennen wir Nutzpflanzen und Unkräuter und steuern die Düsen selektiv und präzise an. Der Landwirt hat den sofortigen, finanziellen Vorteil. Allerdings ist die Erhaltung eines intakten Bodens mit seinen Insekten und Mikroorganismen von unschätzbarem Wert.
Den Proof-of-Concept konnten wir bereits mit ersten Versuchsaufbauten im Feldversuch in Italien und Australien nachweisen. Der nächste Schritt umfasst zwei Bereiche. Zum einen sollen erste Prototypen entwickelt und gebaut werden, die auf der vollen Breite einer Feldspritze im Feldversuch erprobt werden. Auf der anderen Seite müssen große Datenmengen analysiert und klassifiziert werden, um den Einsatzfall bei unterschiedlichsten Vegetationsverhältnissen zu ermöglichen.

Projektpartner

- Optronia GmbH