

An unserem Messestand wollen wir Ihnen unsere Strukturwandelinitiative BioökonomieREVIER vorstellen, jedoch auch anderen Innovationstreibern unserer Region die Möglichkeit geben, sich zu präsentieren.

Daher geben wir Forschungsprojekten mit Bezug zur Food-Branche die Chance, Informationen zu verlinken.

## **OPTIKO – Optimierung des Blumenkohlanbaus**

Einsatz von UAVs und maschinellen Lernverfahren im Blumenkohlanbau



### **Herausforderungen**

Blumenkohl ist eine anspruchsvolle Kulturpflanze. Die Kohlköpfe müssen höchsten Qualitätsstandards genügen. Blumenkohlfelder werden regelmäßig von Landwirten und ihren Beratern kontrolliert, um Ertragseinbußen durch abiotische Stresse wie Wasser- oder Nährstoffmangel oder biotische Stresse wie Schädlingsbefall zu minimieren. Derartige Feldkontrollen können jedoch nur stichprobenhaft innerhalb eines Feldes durchgeführt werden. Eine flächendeckende Einschätzung ganzer Felder ist nicht möglich. Ähnliche Herausforderungen ergeben sich bei der Blumenkohlernte. Hier müssen die Erntezeitpunkte abgepasst werden, zu denen eine maximale Anzahl ausreichend großer, aber noch kompakter Blumenkohlköpfe geerntet werden können.

### **Innovatives Verfahren zum Einsatz kostengünstiger Technik für die Blumenkohlanzucht**

Im Projekt OPTIKO wird ein neuartiges Verfahren entwickelt, um das Wachstum einzelner Blumenkohlpflanzen und deren optimalen Erntezeitpunkt für ganze Felder automatisiert zu erfassen. Multispektrale Aufnahmen der Felder werden mit kostengünstigen Drohnen und Kameras aufgenommen und mithilfe neu entwickelter maschineller Lernverfahren ausgewertet. So können auftretende Stressfaktoren frühzeitig erkannt und der optimale Erntezeitpunkt vorhergesagt werden.

### **Zukünftige Anwendungsmöglichkeiten des OPTIKO-Verfahrens**

Das innovative Verfahren kann in die bestehenden Prozesse der landwirtschaftlichen Praxis integriert werden - ohne Veränderung der bereits existierenden Landmaschinenteknik. In Zukunft können Blumenkohlfelder durch regelmäßige Drohnenüberflüge und automatisierte Datenauswertung überprüft und auftretende Stressfaktoren automatisch erkannt werden. Durch die frühzeitige Erkennung von notwendigen Pflanzenschutzmaßnahmen und des optimalen Erntezeitpunkts werden die Erntesicherheit und der Ertrag erhöht. Das Projekt OPTIKO trägt zur Digitalisierung der Landwirtschaft bei und verbessert die Ertragssicherheit.

An unserem Messestand wollen wir Ihnen unsere Strukturwandelinitiative BioökonomieREVIER vorstellen, jedoch auch anderen Innovationstreibern unserer Region die Möglichkeit geben, sich zu präsentieren.

Daher geben wir Forschungsprojekten mit Bezug zur Food-Branche die Chance, Informationen zu verlinken.

Das Projekt wird durch das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft „Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit“ (EIP-AGRI) gefördert (<https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/rural-development>).

**Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums:  
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete unter Beteiligung des Landes Nordrhein-Westfalen**



Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,  
Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen



### Projektpartner

[https://www.fz-juelich.de/ibg/ibg-2/EN/Home/home\\_node.html](https://www.fz-juelich.de/ibg/ibg-2/EN/Home/home_node.html)

[https://www.igg.uni-bonn.de/en/institute?set\\_language=en](https://www.igg.uni-bonn.de/en/institute?set_language=en)

<https://www.ko-ga.eu/english-1/>

<https://www.jb-hyperspectral.com/>

<https://erdbeerschwarz.de>



Geodäsie und  
Geoinformation



HYPERSPECTRAL  
DEVICES