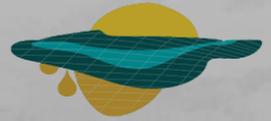


# AgriSens DEMMIN 4.0



## Digitales Wassersparen

### Thema: Ökonomisch und ökologisch optimierte Wassernutzung zur Bewässerung im Pflanzenbau

- Wie lässt sich der tatsächliche Bewässerungsbedarf digital und für Teilschläge ermitteln?
- Lässt sich dadurch Wasser einsparen?
- Wie wirkt sich eine veränderte Wassergabe auf Ertrag und Qualität aus?
- Wie kann diese Information genutzt werden?

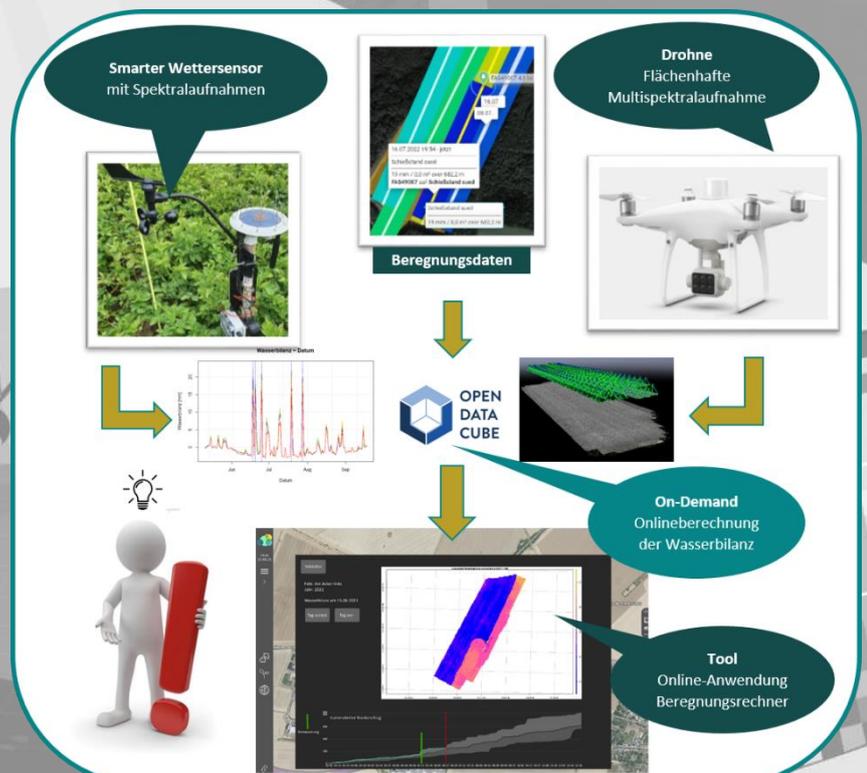
Am Beispiel der Stärkekartoffel sollen im Projekt AgriSenS-DEMMIN Potenziale und Möglichkeiten der Digitalisierung dazu ermittelt werden.



Ein **Wasserbilanzmodell** für landwirtschaftliche Schläge soll als Entscheidungshilfe räumlich detaillierte Informationen bereit stellen.

Kernidee ist, die pflanzenspezifische Verdunstung (Wasserverbrauch der Pflanze) aus Spektraldaten abzuleiten. Im Anwendungsbeispiel erfolgt dies über die Kombination von punktuellen und UAV-basierten Messungen während der ganzen Wachstumsphase.

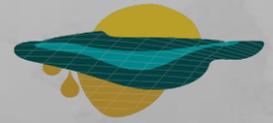
Diese Daten werden im Open Data Cube **on-demand online** verarbeitet und dem Landwirt über eine Benutzeroberfläche zur Verfügung gestellt.



Workflow zur Prozessierung des Wasserbilanzmodells. Die Benutzeroberfläche wird durch die Firma Greenspin zur Verfügung gestellt.

<sup>1</sup> Pflanzenkoeffizient in der Landwirtschaft zur Berechnung des Wasserverbrauchs einer Pflanze

# AgriSens DEMMIN 4.0

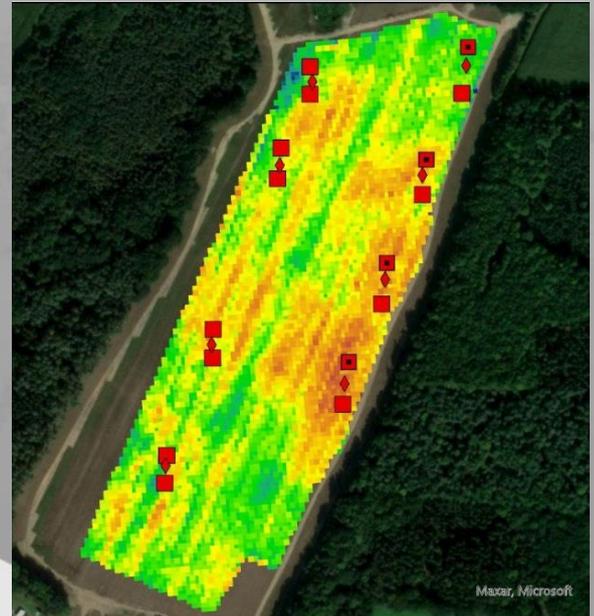


## Digitales Wassersparen

In Feldversuchen in den Jahren 2021 und 2022 konnten wir zeigen, dass bei der Kartoffelsorte „Henriette“ eine **Einsparung von 10-15%** Beregnungswasser möglich ist – bei **gleichzeitiger Sicherung der Erträge und der Knollenqualität**. Außerdem konnten wir durch den gewählten Ansatz kleinräumige Teilschläge aufzeigen, deren Erträge durch eine höhere Bewässerung hätten optimiert werden können.

In AgriSens DEMMIN 4.0 werden sämtliche Ansätze, Methoden und Modelle frei zugänglich veröffentlicht. Dadurch kann eine Umsetzung unserer Ergebnisse in die landwirtschaftliche Praxis sehr individuell gestaltet werden.

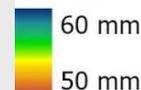
Die Möglichkeiten reichen von einer ganzheitlichen Integration in das Produktportfolio von Dienstleistern bis hin zu einer stand-alone Anwendung durch den Landwirt selbst. Hierbei sind die Grundausstattung (1x Messstation pro Schlag, Multispektraldrohne) und fortgeschrittene Computeraffinität vorauszusetzen.



### Messgerät

- ◆ Arable-Sentek-Kombination
- Pessl-Sentek-Kombination
- Pessl-Sentek-Hellmann-Kombination

### kumulierte Wasserbilanz für DOY 160



Derzeit wird seitens der Wissenschaft der Übertrag von Drohnen auf Satellitendaten und die Einbindung von Bodenwasserhaushaltsmodellen geprüft. Damit soll der derzeit für den Ansatz erforderliche hohe Kosten- und Arbeitsaufwand zur Datenaufzeichnung und Datenprozessierung reduziert und eine **niederschwellige End-To-End Lösung** erarbeitet werden.

In Zusammenarbeit mit der Firma „GREENSPIN GmbH“ wird das Projektbeispiel in ein On-Farm-Tool integriert und als Demonstrationservice angeboten. Schulungsmaterialien werden in Form von Tutorials Portal farmwissen.de bereitgestellt.

In Zusammenarbeit mit dem Deutschen Wetterdienst und dem Zentrum für Agrarmeteorologische Forschung wird die Integration von Wettervorhersagedaten erarbeitet.



**Ausprobieren:**