

AgriSens DEMMIN 4.0

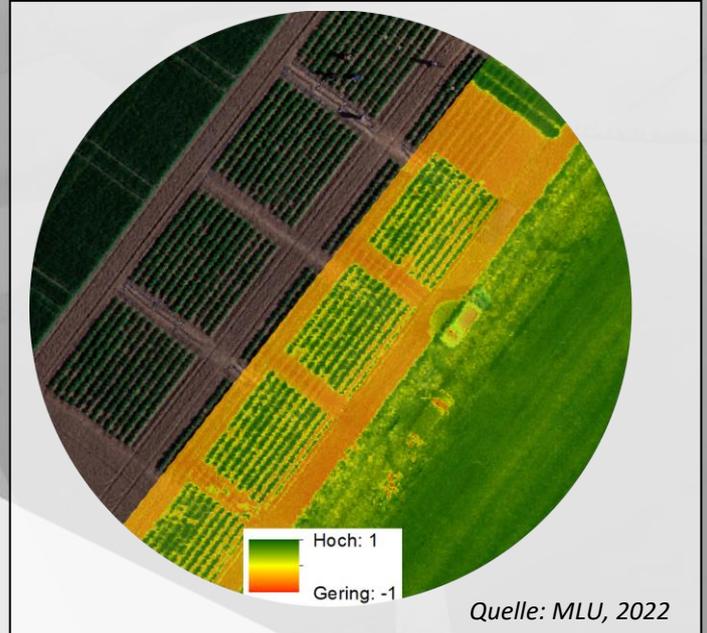
Einsatz von Drohnen im Pflanzenbau

Idee

Erhebung von **Arbeitszeitbedarf** und **Arbeitserledigungskosten** zum Einsatz von Drohnen im Pflanzenbau

Das Interesse für den Einsatz von Drohnen in der Landwirtschaft wächst stetig und die Systeme werden zunehmend vielfältiger. Zur Einschätzung der Anwendbarkeit fehlen jedoch oftmals genaue Informationen.

Im Anwendungsfall werden daher gezielt Entscheidungsgrundlagen wie **Arbeitszeitbedarf**, **Flächenleistung** und **Verfahrenskosten** am Beispiel der Drohnenbefliegung zur Erstellung von Biomassekarten ermittelt.



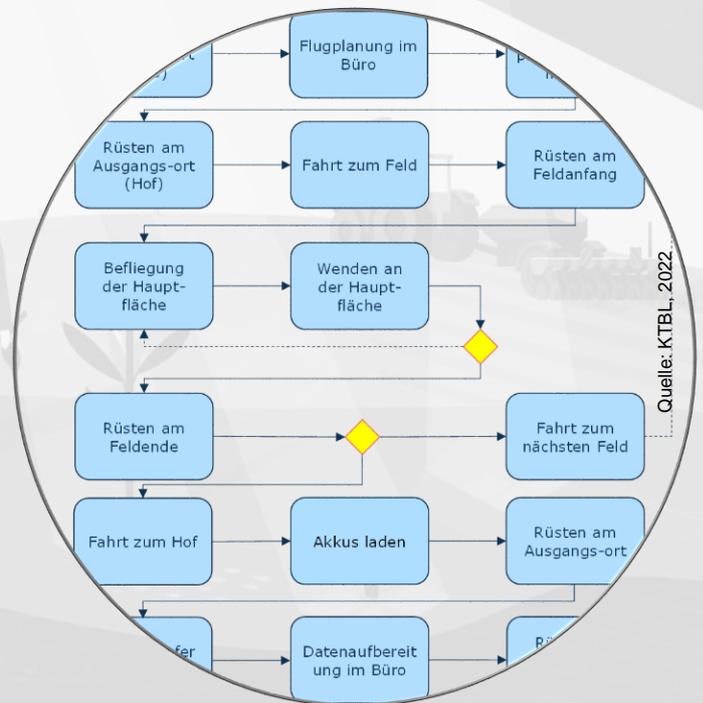
Umsetzung

Zur Erfassung der **Arbeitszeitbedarfe** und **Flächenleistung** für die Drohnenbefliegung mit einem Multikopter wurden alle erforderlichen Arbeitsschritte erfasst.

Dazu zählen die ...

- Flugplanung und Flugvorbereitung im Büro
- Befliegung auf dem Feld
- Datenaufbereitung zur Erstellung einer Biomassekarte und die Wartung der Drohne nach dem Flug

Mit Hilfe der erhobenen Daten wurden anschließend die **Verfahrenskosten** für einen 1.000 ha großen Ackerbaubetrieb in Mecklenburg-Vorpommern beispielhaft bestimmt.



AgriSens DEMMIN 4.0

Einsatz von Drohnen im Pflanzenbau

○ Ergebnisse

Erfassung des Arbeitszeitbedarfes

Zur Befliegung einer Fläche von 16 ha mit einer Multirotor-Drohne (Einsteigerklasse) wurde ein **Arbeitszeitbedarf** von insgesamt 1,10 h erfasst. Dieser untergliedert sich wie folgt:

- Flugvorbereitung (11 %)
- Flug (55 %)
- Flugnachbereitung (7 %)
- Datenübertragung und Datenauswertung (19 %)
- Wartung der Drohne (8 %)

**6,80 h /
100 ha**

Zusätzlich wurden 2,50 Stunden zur Prozessierung der Kameraaufnahmen der Drohne dokumentiert. Dieser automatisierte Arbeitsschritt wurde nicht als Arbeitszeit bewertet.

Bestimmung der Verfahrenskosten an einem Praxisbeispiel

Zur einmaligen Befliegung eines 1.000 ha Ackerbaubetriebes wurden **Verfahrenskosten** in Höhe von insgesamt 5.051 Euro kalkuliert:

- Investitionskosten Drohne und Zubehör; 4.016 € p.a. (80 %)
- Energie für Akkuladungen u. Fahrkosten PKW; 50 € (1 %)
- Lohnkosten; 687 € (14 %)
- Aufwendungen für Trainingsmaßnahmen zur Fernerkundung; 298 € (5 %)

5,05 €/ha

○ Verwertung

Die Ergebnisse der Untersuchung können als Ergänzung in die Feldarbeitsrechner-Anwendung des **KTBL** integriert werden. Dies ermöglicht Interessierten Daten zu recherchieren, Kosten zu kalkulieren und betriebswirtschaftliche Kenngrößen zu ermitteln.

Geplant ist ebenfalls die Erstellung einer Web-Anwendung auf der Projektseite von **AgriSens DEMMIN 4.0** in der verschiedene Anwendungsbereiche, Drohnentypen und Sensoren ausgewählt werden können.