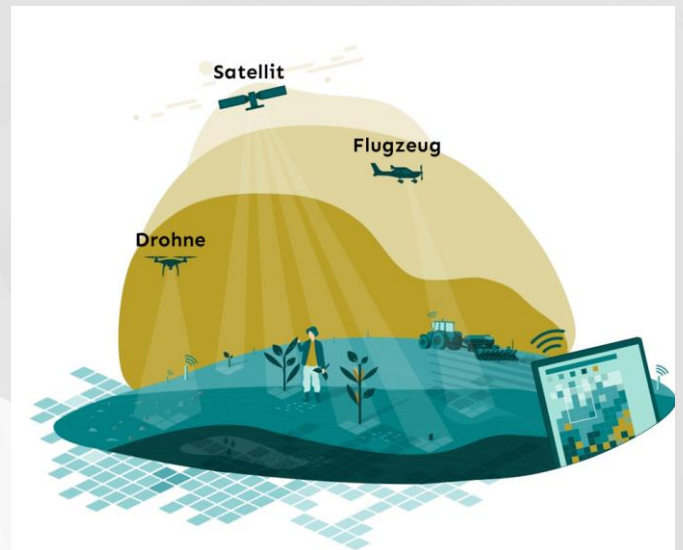


Fernerkundung in der Landwirtschaft

Was sind Fernerkundungsdaten?

Fernerkundungsdaten sind Informationen von der Erdoberfläche, die durch Satelliten, Flugzeuge oder Drohnen gewonnen werden. Mit Hilfe dieser Daten wird eine regelmäßige flächendeckende Beobachtung der Erdoberfläche möglich.

Die Beobachtung landwirtschaftlich genutzter Flächen aus der Luft bzw. dem Weltraum gewinnt zunehmend an Bedeutung. Ursächlich dafür ist, dass damit mehr sichtbar ist als mit dem menschlichen Auge. Zusätzlich können die Acker- und Grünlandflächen so das ganze Jahr über beobachtet werden.



Fernerkundungsplattformen der Landwirtschaft



235

...Kanäle hat der hyperspektrale DESIS Sensor. Solche Sensoren helfen beispielsweise dabei den weltweiten Anbau von Nahrungsmitteln zu verbessern.

Schon gewusst?

Auf vielen Ackerflächen sind Feldsteine zu finden. Diese können immense Schäden an den landwirtschaftlichen Maschinen und Fahrzeugen verursachen und sollten daher abgesammelt werden.

Drohnen können hierbei helfen: Bei einer Befliegung nimmt die Drohne ein Bild der Fläche auf. Dieses wird anschließend mit Hilfe der künstlichen Intelligenz zur automatischen Erkennung und Verortung der Feldsteine ausgewertet.

Die Landwirtinnen und Landwirte bekommen am Ende eine Karte, auf der die Feldsteine eingezeichnet sind. Sie sparen damit nicht nur Zeit, sondern auch Ressourcen und Betriebsmittel ein.



Steinsammlung vom Acker (MLU)



AgriSens

DEMMIN 4.0

Mehr erfahren unter:

www.agrisens-demmin.de



@agrisens_demmin

Fernerkundung in der Landwirtschaft

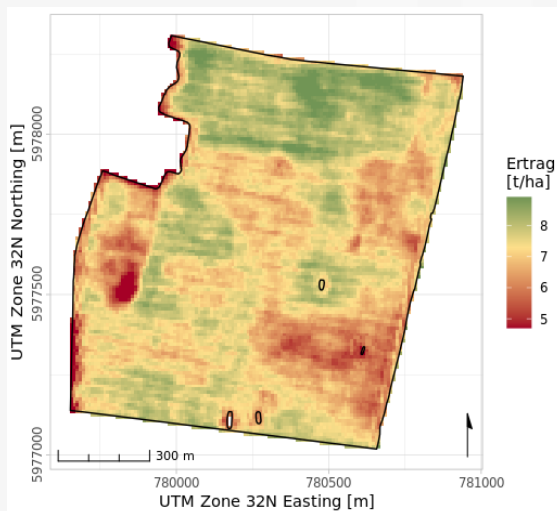
Was sehen Satelliten?

Satelliten können die gesamte Erdoberfläche erfassen. So wie hier rechts, sah der Blick von einem Satelliten im September 2023 auf unsere Erde aus.

Um eine Aussage über die Entwicklung einzelner Bestände treffen zu können, werden aus dem großen Satellitenbild einzelne Ackerflächen ausgewählt und näher betrachtet.



Echtfarbendarstellung eines landwirtschaftlichen Gebiets in Norddeutschland (ESA Copernicus Sentinel-2 Satellit)



Ertragsabschätzung eines Winterweizenfeldes 2022 (JKI)

Die Bilder der Ackerflächen können mit unterschiedlichen Auswertemethoden analysiert werden. Dabei werden auch Informationen aus Wellenlängenbereichen genutzt, die für den Menschen unsichtbar sind.

Daraus resultieren z.B. farbige Karten, wie hier links dargestellt. Die Farbe gibt dabei Aufschluss über den Entwicklungszustand der Pflanzen oder über den zu erwartenden Ertrag.

Forschung in AgriSens - DEMMIN 4.0

Das Forschungsprojekt ist eines der 14 Digitalen Experimentierfelder, die vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft initiiert wurden. Im Projekt werden Landwirtinnen und Landwirten Informationen und Anwendungen zur Verfügung gestellt, welche aus Satelliten-, Flugzeug- und Drohnen Daten gewonnen werden. Dabei werden u. a. folgende Schwerpunkte untersucht:

- Ertragsabschätzung & ressourcenschonender Einsatz von Betriebsmitteln
- Steinkartierung mittels Drohnenbefliegung und künstlicher Intelligenz
- Bedarfsgerechte Bewässerung und Niederschlagserfassung
- Schulungen und Entwicklung von Apps