

BODEN.WASSER.SCHUTZ.TAGUNG 2024

Boden und Wasser im KlimaWANDEL

Erosionsschutz – Erfahrungen, Chancen und wirksame
Strategien zum Schutz unserer Böden und Gewässer

Mittwoch, 4. Dezember 2024

Thema:
Digitale Unterstützung bei der Vermeidung
von Bodenabträgen

Referent:
DI Michael Treiblmeier
BLICKWINKEL - digital service, Ingenieurbüro für
digitale Landwirtschaft, Kirchdorf am Inn



FOTO DI Thomas Wallner, BWSB





BLICKWINKEL

Herzlich Willkommen !

Fangen Sie das Unsichtbare

Digitale Unterstützung bei der Vermeidung von Bodenabträgen

Boden.Wasser.Schutz Tagung
4.12.2024

INTRO

Blickwinkel digital service
Ingenieurbüro für digitale Landwirtschaft

Studium der angewandten Pflanzenwissenschaften
BOKU Wien
und
Agrarpädagogik der
HAUP Wien Ober St.Veit

Ackerbaubetrieb Kirchdorf am Inn – 60ha

Allg. beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger
Landesgericht Ried im Innkreis

Trainer in der landwirtschaftlichen Meisterausbildung -Bodenbearbeitung und Bodenschu
und am LFI OÖ –
Digitalisierung in der landwirtschaftlichen Praxis

LK OÖ - Vorsitzender des Ausschusses für Pflanzenbau und Grünland





BLICKWINKEL
DIGITAL SERVICE

INGENIEURBÜRO FÜR DIGITALE LANDWIRTSCHAFT

WWW.BLICKWINKEL.PRO

 VEGETATIONSCHECKS	 PRECISION FARMING
 DROHNENSAAT	 SPRÜHDROHNE
 DETEKTIONEN	 VERSUCHSBEGLEITUNG
 FELDGRENZEN SERVICE	 BODENPROBENPLANUNG
 DROHNEN SERVICE	
 BODENBEARBEITUNG	 GUTACHTEN
 BODENSCANNER	 LANDSCHAFTS- PROJEKTIONEN
 GIS DATENSERVICE	 BERATUNG & SCHULUNG





AGENDA



Inspektion und Dokumentation
von Erosionsereignissen



Vermessung von Erosionsergebnissen



Alternativer Zwischenfruchtanbau
durch Drohnen



Kombination mit
konventioneller Technik



Inspektion und Dokumentation von Erosionsereignissen



Die Luftperspektive schafft neue
Blickwinkel.

Erosionsereignisse,
Schadensausmaß und
Abflussrichtung lassen sich aus
oder Luftperspektive gut
einschätzen.

Diese Informationen eignen sich
sehr gut als Planungsgrundlage
für Meliorationen und
Präventionsmaßnahmen



Inspektion und Dokumentation von Erosionsereignissen





Orthofotos aus Drohnen



Das Fluggerät fliegt autonom eine vorher fixierte Flugbahn.

Die Planung der Höhe und Geschwindigkeit sowie die Kameraeinstellung und Witterung bestimmen Qualität und Genauigkeit.





Orthofotos aus Drohnen



Zwischenfrucht-versuch

Orthofoto,

Sankt Florian bei Linz, OÖ



8. Oktober 2018



Orthofotos aus Drohnen





Orthofotos zur Vermessung



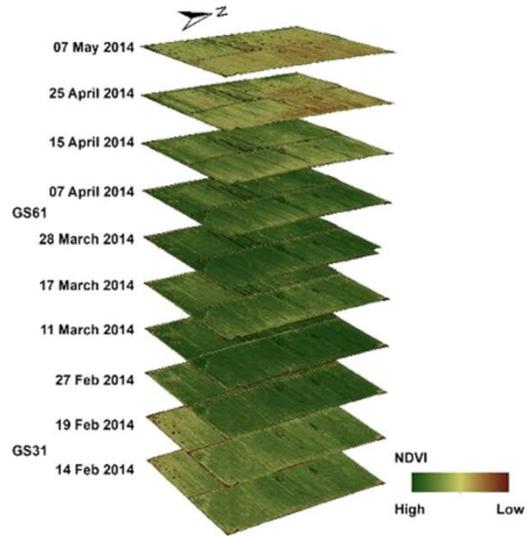


3D Modellierung aus Drohrendaten

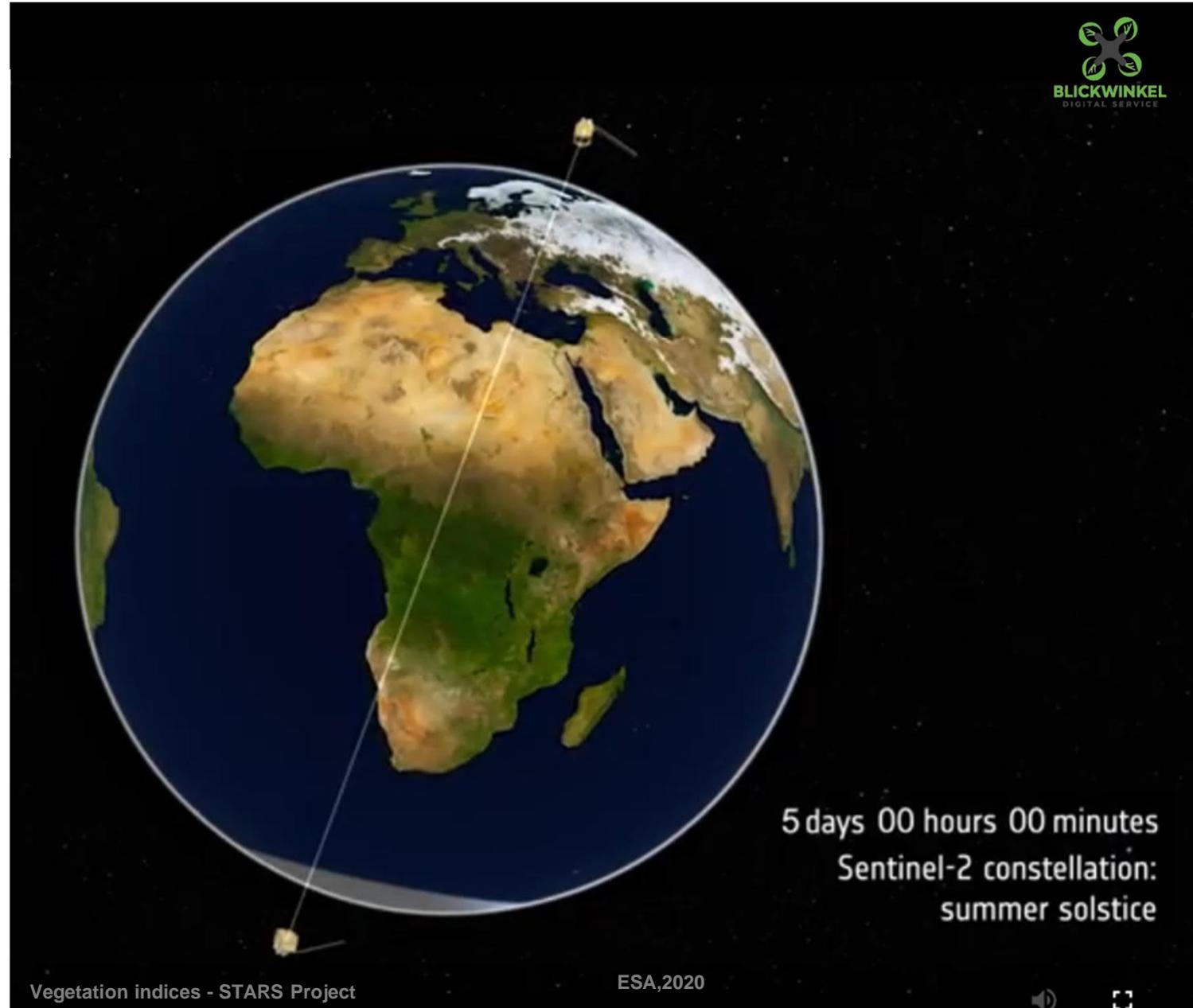




Satelliten



- Ermöglichen Stichtagsaufnahmen sowie Langzeitbeobachtung
- Sind frei zugänglich
- Haben geringe Auflösung
- Visuell wenig



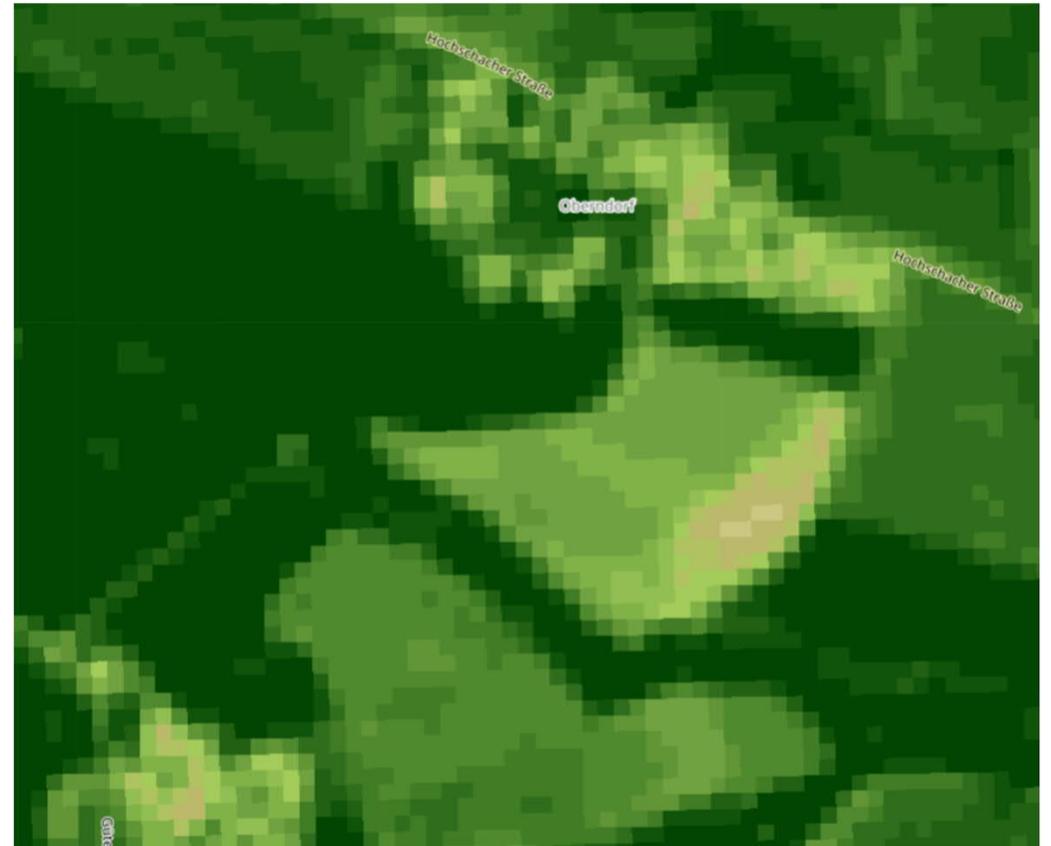


Satelliten

RGB, 14.6.2022

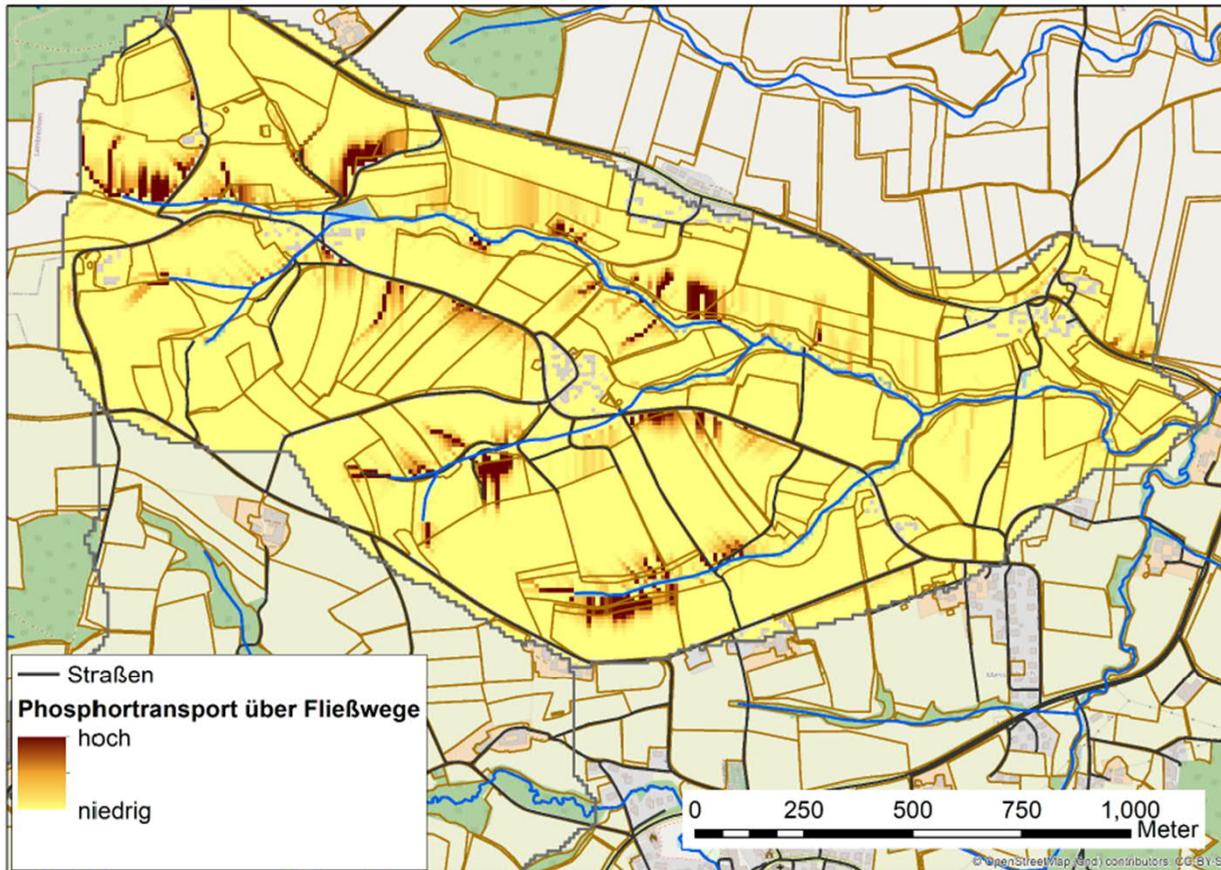


SAVI, 14.6.2022





Satelliten



wpa Beratende Ingenieure



Technische Universität Wien
Institut für Wassergüte
Ressourcenmanagement und Abfallwirtschaft
Karlsplatz 13/226
1040 Wien



ENVIRONMENT
AGENCY AUSTRIA

umweltbundesamt^U





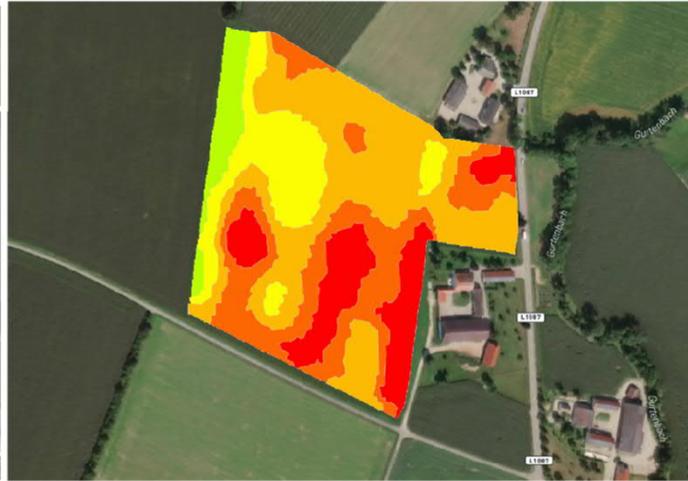
Vergleich Satellit und Drohne

Drohne

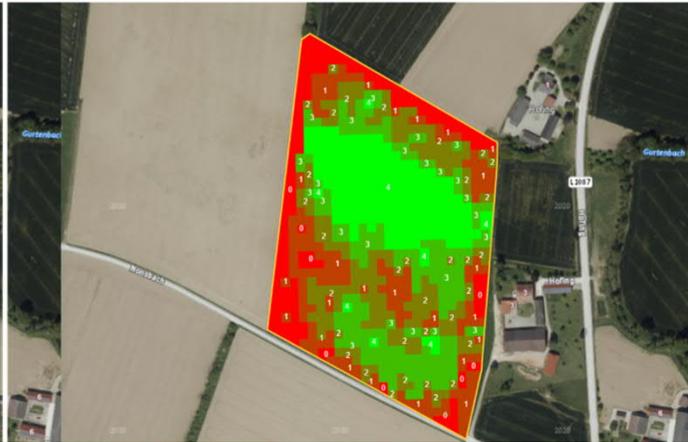
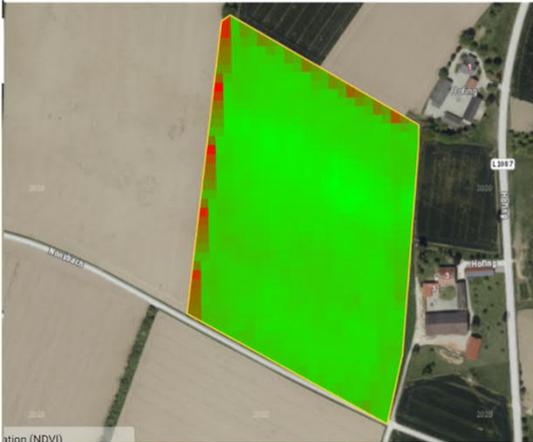
Rohdaten



Interpolierte Daten



Satellit



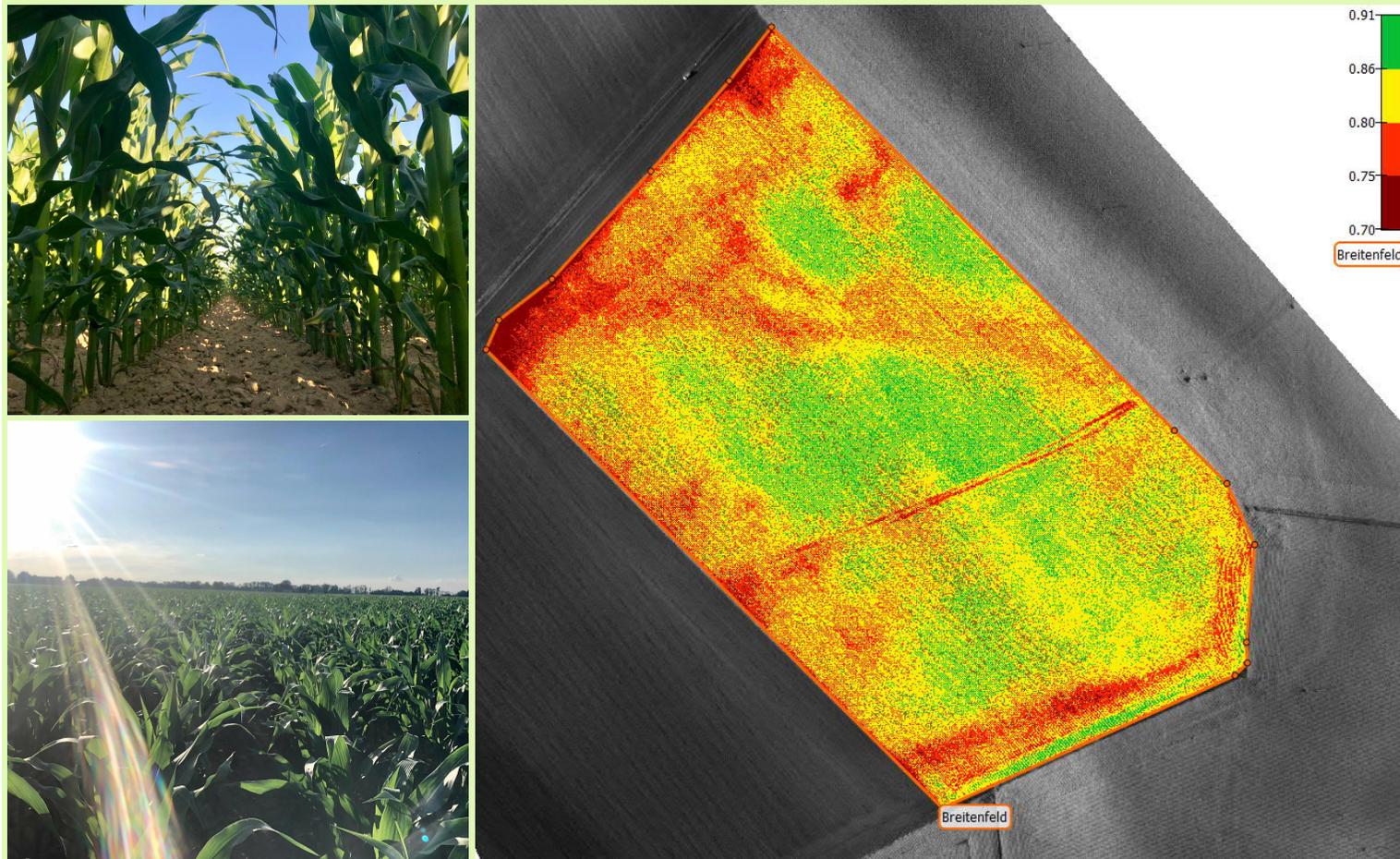
Die Drohne liefert bis zu 1000 fach genauere Informationen über das Wachstum von Pflanzenbeständen

Durch die genaue Information kann auch auf die Ursache von Wachstumsunterschieden geschlossen werden.

Sie ist flexibel und selbst bestimmt einsetzbar



Vegetationschecks aus Drohnen (multispectral)



Körnermais

NDVI

EC 35-38

29.5.2018

Kirchdorf am Inn

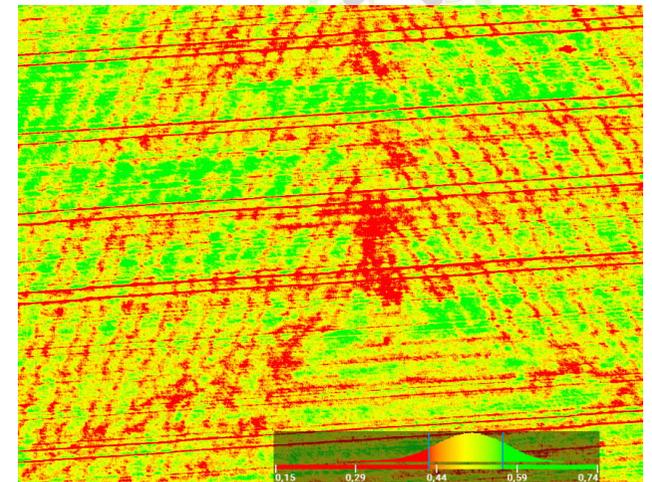
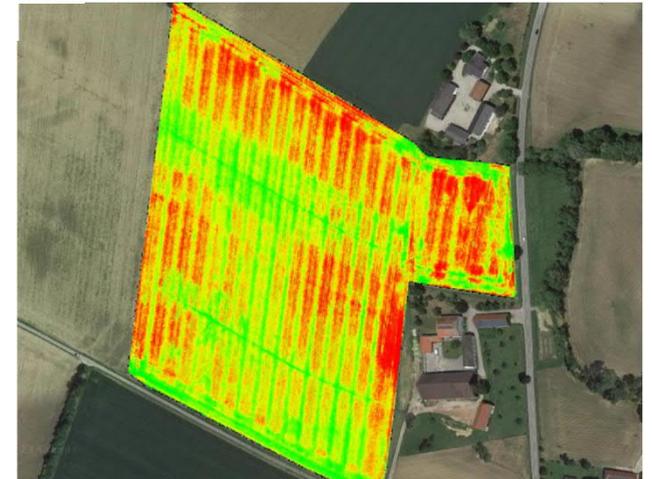


Vegetationschecks aus Drohnen (multispectral)

Vegetationschecks mit Multispektral Sensoren
sind wie Röntgenbilder.

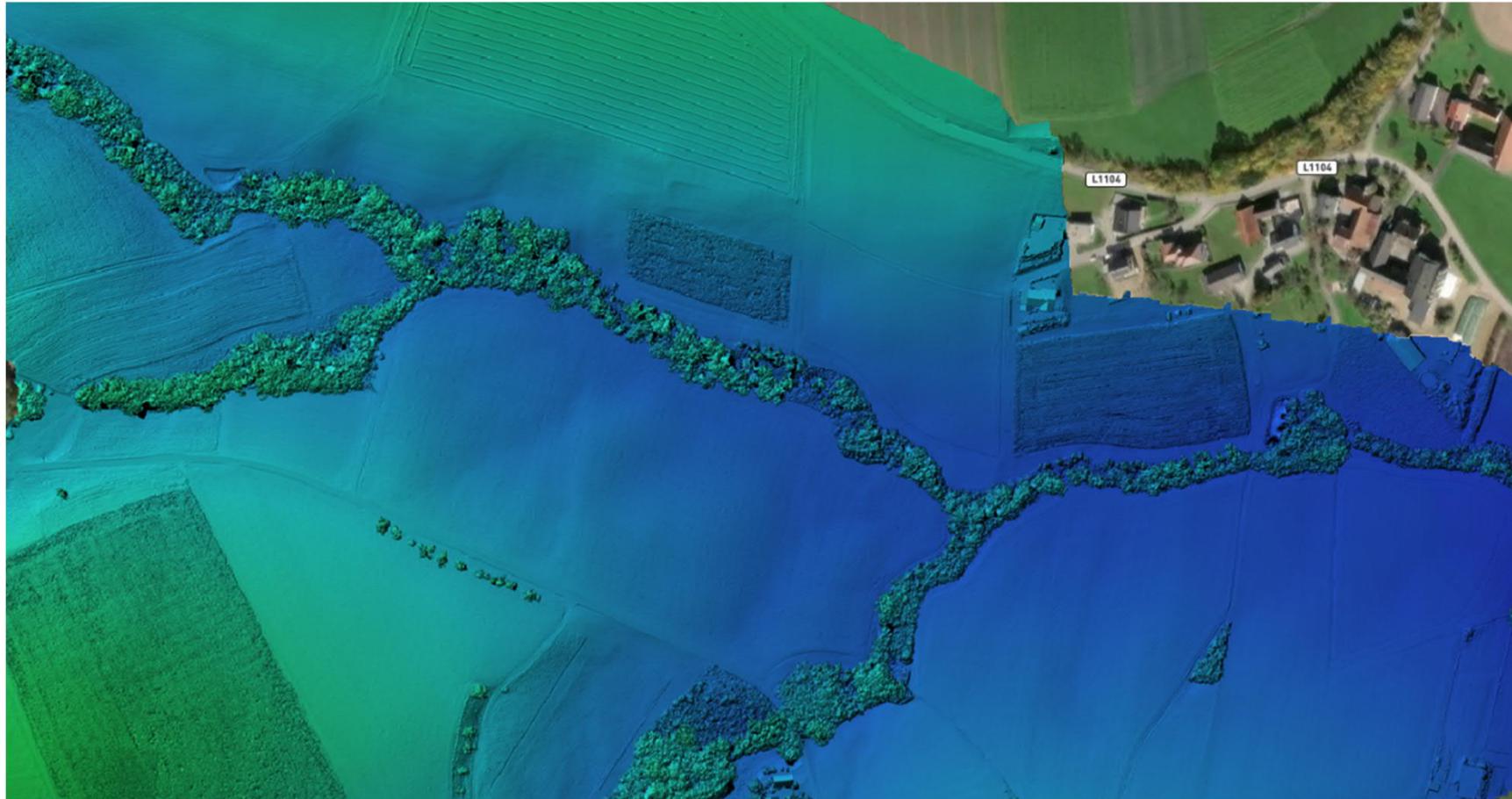
Sie erlauben einen Blick in das Innere des Bodens.

- Feldaufgang
- Bodeneigenschaften
- Bodenbedeckung
- Fraßschäden
- Nährstoffmängel
- Bodenverdichtungen
- Effekte der Bodenbearbeitung
- Verbrennungen
- Erosionsschäden
- Drainagen
- Krankheiten
- Biomasse
- Chlorophyllgehalt
- Düngerverteilung
- Düngeeffekte
- Staunässe
- Trockenstress
- Vorfruchtwirkungen
- Randzoneneffekte
- Unkrautdruck
- Sorteneffekte
- Mikroerosion
- Pflanzenschutzmaßnahmen
- Altlasten
- Blühverhalten
- Wildschäden
- Pflugsohlen
- Abreifeverhalten
- Pflanzenschutzmittelabdrift
- Flurschäden
- Kornfeuchtigkeit
- Bestandesdichte





Digitale Oberflächenmodelle



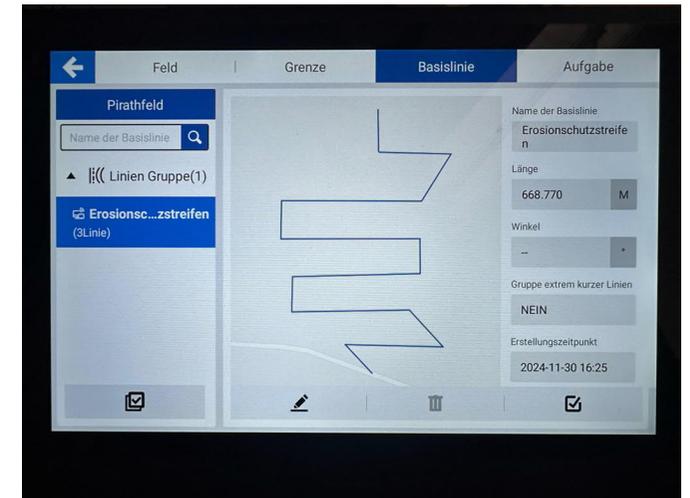


Erosionsschutzstreifen für Lenksysteme

Variante Quer

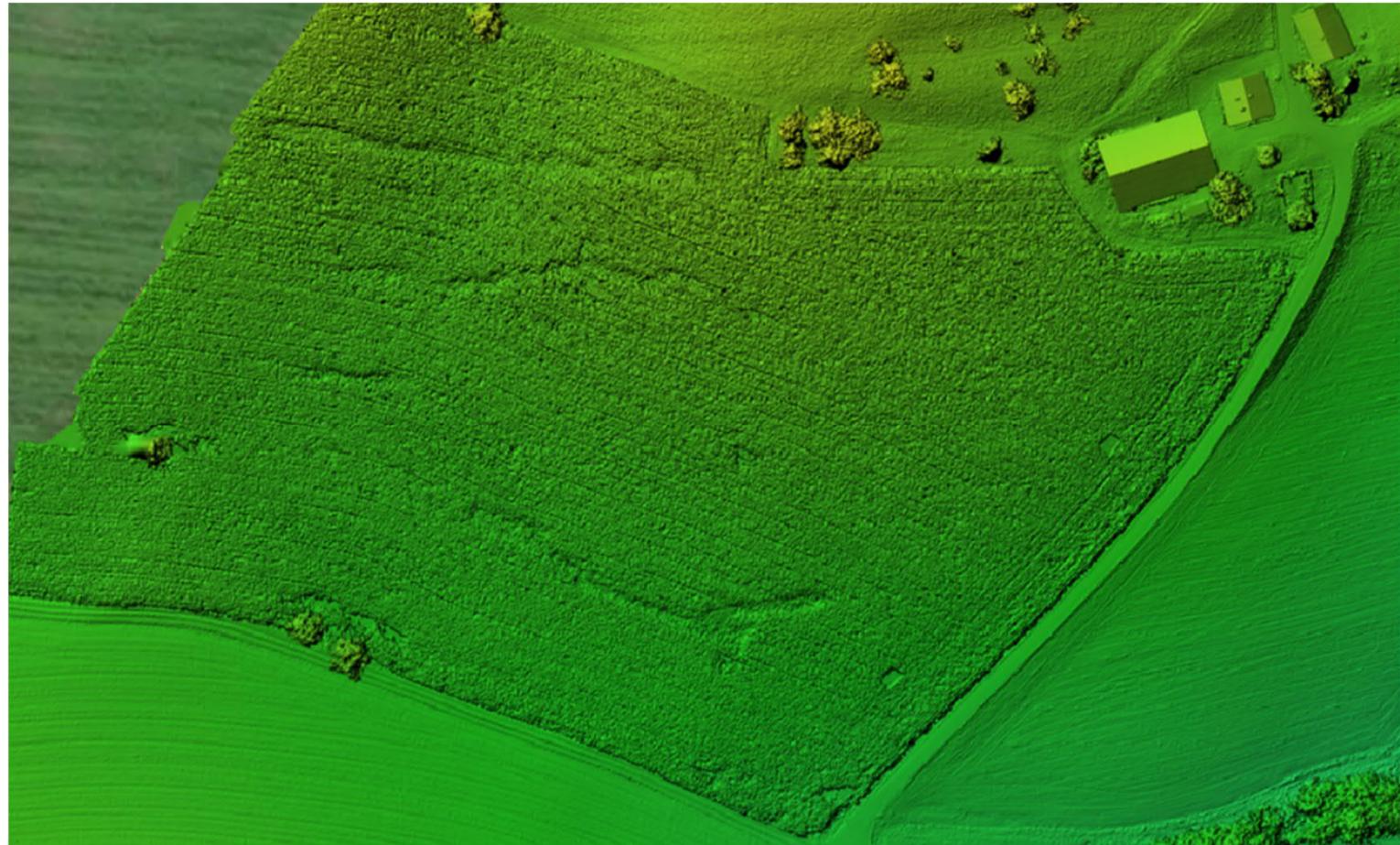
Variante Diagonal

Variante Pfad





Erosionsschutzstreifen durch Drohneinsaat





Erosionsschutzstreifen durch Drohneinsaaten





BLICKWINKEL Agrardrohne



- 30kg Nutzlast (78kg max. Abfluggewicht)
- Streuen von Saatgut und Granulaten, etc.
 - elektrisches Streuwerk
stufenlos regelbar von 800-1300 U/min
 - Streuer mit Wiegetechnik
exakte Überwachung auf 0,01kg Genauigkeit des Gutflusses
 - Section control
Automatische Abschaltung bei
Überlappung von bereits gestreuten Flächen
 - Variable rate Funktion
autonom. Regelung der Streumenge nach Applikationskarten
 - Automatische Durchflusskalibrierung
schnelle und exakte Anpassung auf verschiedene Saatguteigenschaften
- Sprühen von Flüssigkeiten
- Bis 9m Arbeitsbreite
- Kontinuierlicher Betrieb Generator im Einsatzfahrzeug
- 2 RTK-Antennen ermöglicht autonomen Flug auf 2cm Genauigkeit
- Bodenradar sichert die exakte Flughöhe auf 10cm genau auch bei hügeligem oder kuppigem Gelände
- IP65 - Regenflugtauglich
- Hindernisvermeidung 360° Hindernisse werden ab 12m Entfernung erkannt
- 2 Sicherheitskameras in Front und Heck zur visuellen Kontrolle von Flug und Arbeit



BLICKWINKEL Agrardrohne



Zwischenfruchtaussaat
vor der Ernte der Hauptkultur

- Getreide
- Mais
- Kürbis
- Soja

Aussaat von Hauptkulturen

Untersaaten in Reihenkulturen
(Kleeinsaat, Erosionsschutz)

Schneckenkornausbringung

Forstpflanzenaussaat

Pflanzenschutz (?)

Gewächshausschattierung

u.v.m



Einsaaten durch Agrardrohnen



Einsaat in
Körnermais

Lambrechten

Einsaat im 3 Blatt
Stadium



Einsaat in
Körnermais

Lambrechten

Einsaat 10.
September
Beginnenden
Abreife



Zwischenfrucht Drohnensaat



Zwischenfruchteinsaat
nach Wintergerste

Einsaat am 24.6.2020
(6 Tage vor der Ernte)

Mungo, Sommerwicke,
Sudangras, Absessinischer Senf

30kg/ha

Bild vom 28.Juli



Zwischenfrucht Drohnensaat



Zwischenfruchteinsaat
nach Wintergerste

Einsaat am 24.6.2020
(6 Tage vor der Ernte)

Mungo, Sommerwicke,
Sudangras, Absessinischer Senf

Bild vom 5. August



Zwischenfrucht Drohnensaat



Zwischenfruchteinsaat
nach Wintergerste

Schneckenschaden; Umbruch am
Rand und Neuaussaat via
Sämaschine

Einsaat am 24.6.2020
(6 Tage vor der Ernte)

Mungo, Sommerwicke,
Sudangras, Absessinischer Senf

Bild vom 5. August



Zwischenfrucht Drohnensaar



Zwischenfruchteinsaat
nach Wintergerste

Kirchdorf am Inn
Michal Treiblmeier

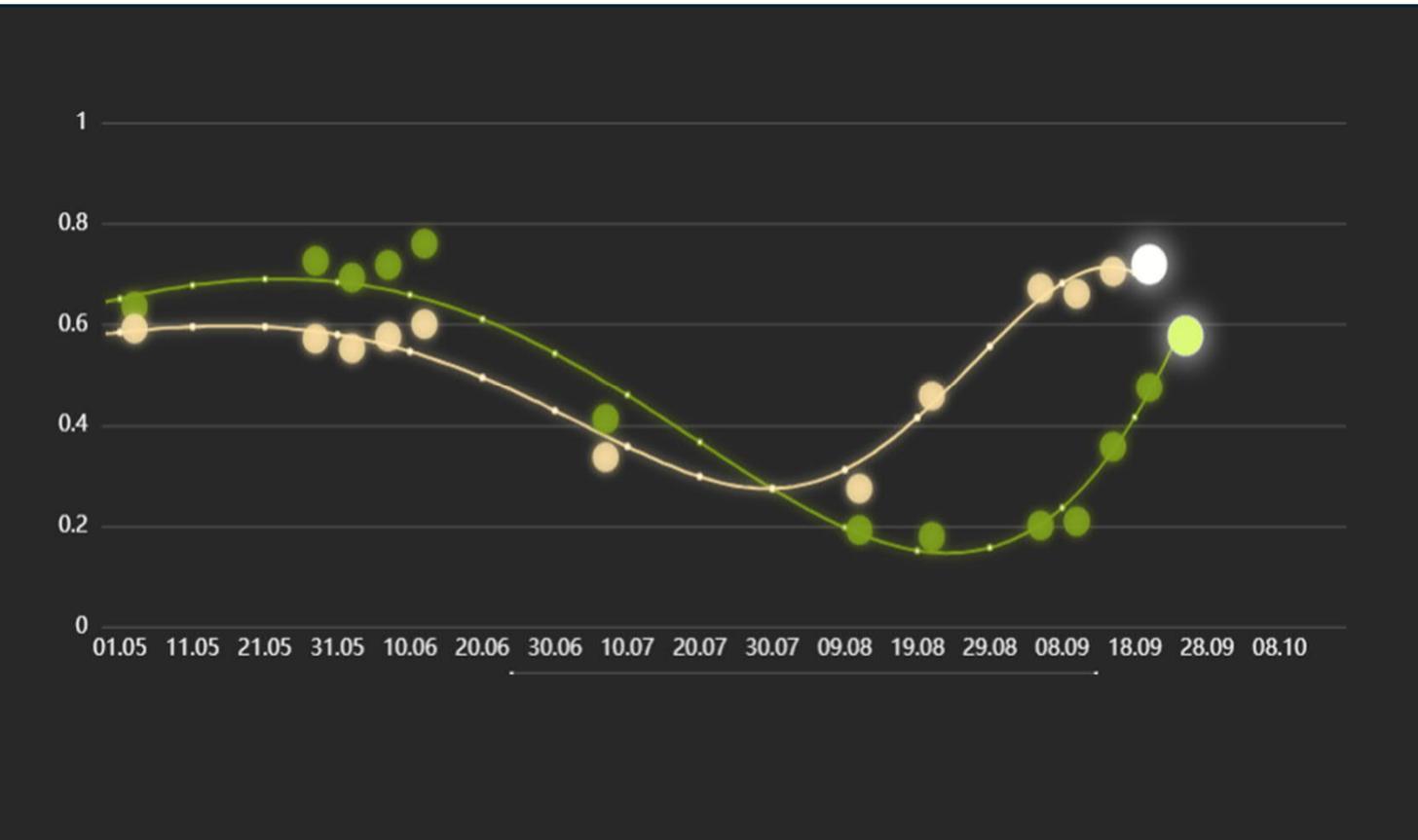
Einsaat am 24.6.2020
(6 Tage vor der Ernte)

Mungo, Sommerwicke,
Sudangras, Absessinischer Senf

Bild vom 20. Oktober

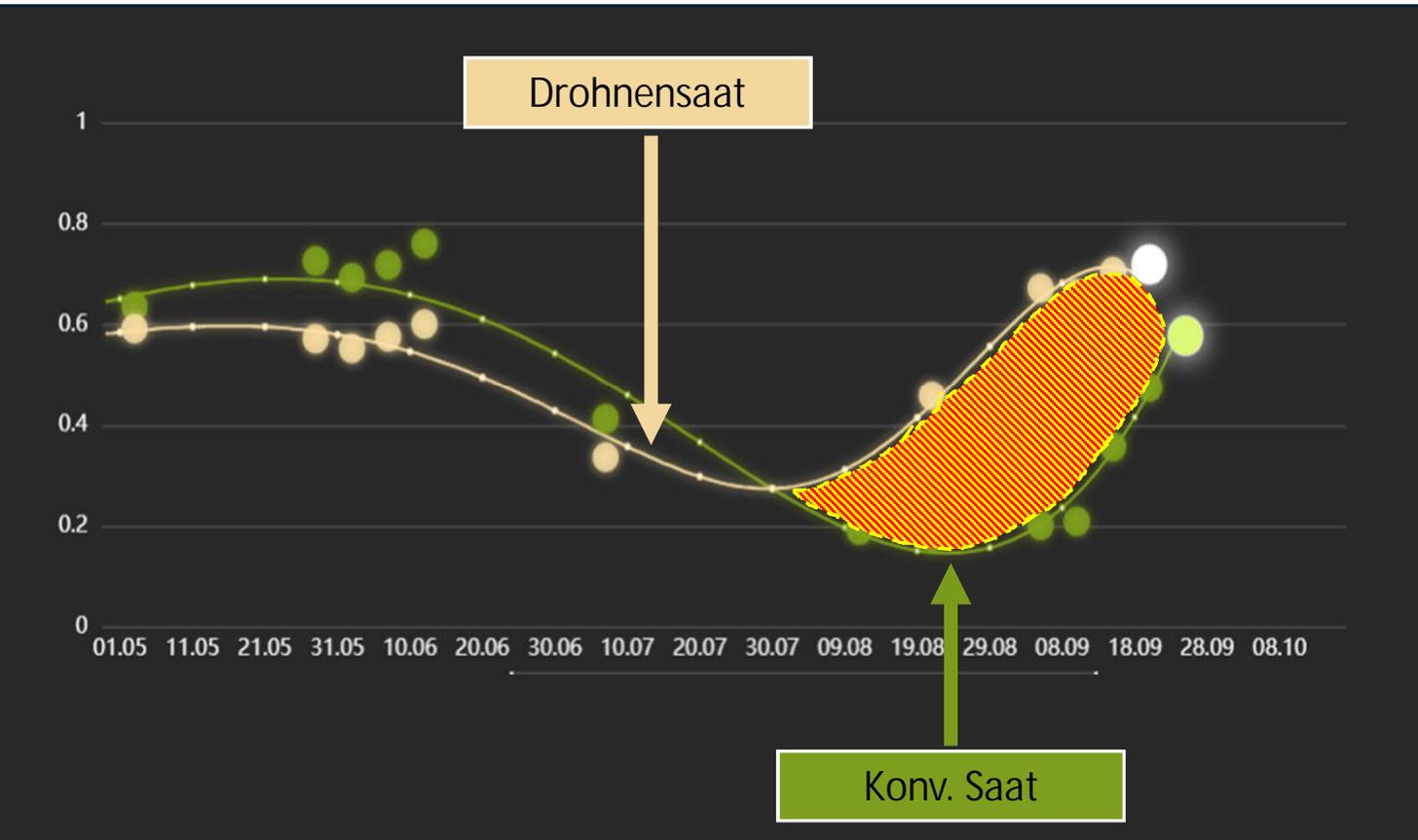


Vergleich Drohnensaat- konv. Saat



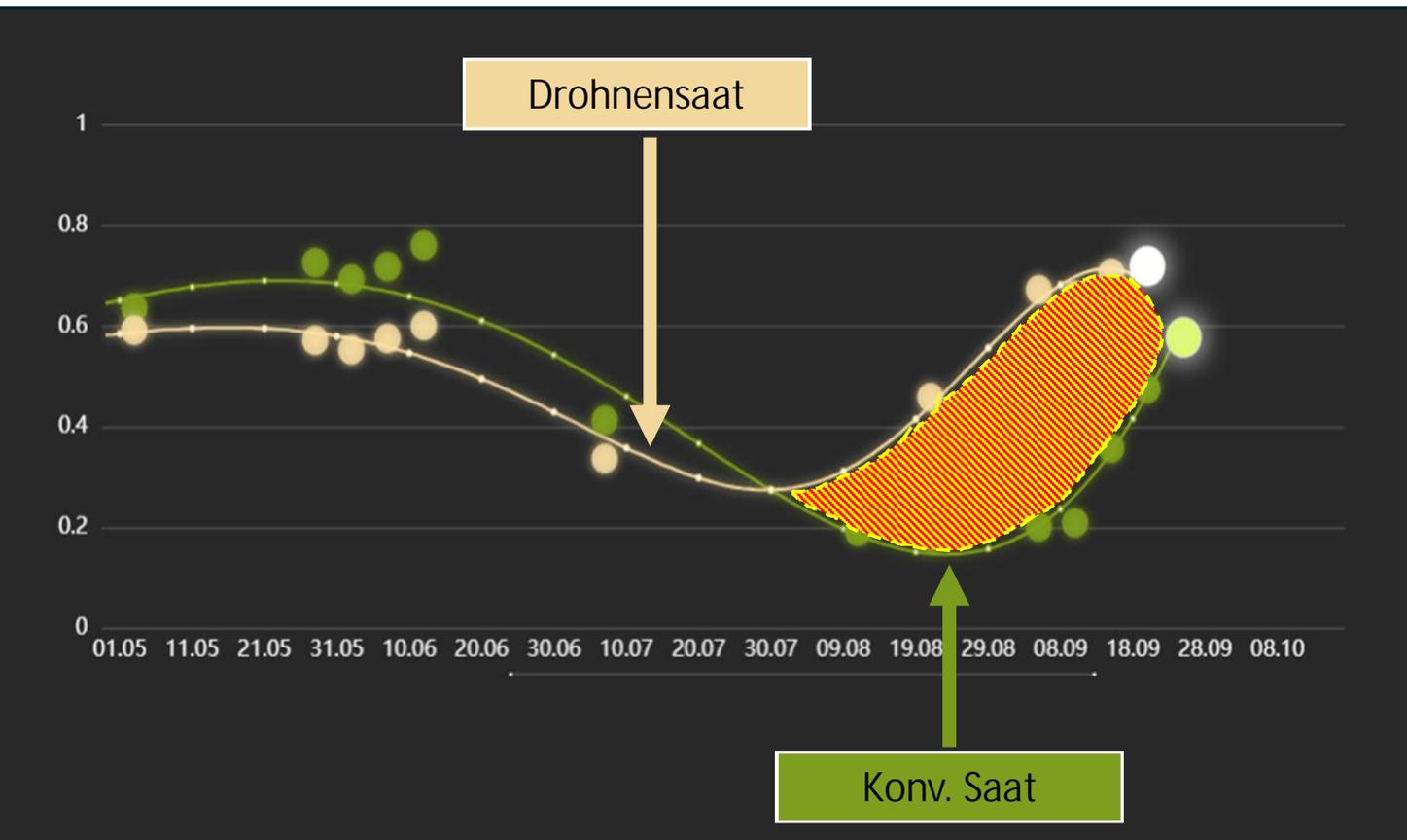


Vergleich Drohnensaat- konv. Saat





Vergleich Drohnensaat- konv. Saat



Vergleich Gradtage bis 26.09.2023

Drohnensaat	→
Stadelfeld	
Temperatur bei 25cm	
1.163,5 °C	● Aktiviert
Schwellenwert: 1 °C	
🕒 Seit 19.07.2023	
Konv. Saat	→
Stadelfeld	
Temperatur bei 25cm	
603,1 °C	● Aktiviert
Schwellenwert: 1 °C	
🕒 Seit 20.08.2023	+



Zwischenfrucht Drohnensaat mit Strip Till





Zwischenfrucht Drohnensaat mit Bodenlockerung





Zwischenfrucht Drohnensaat mit Bodenlockerung



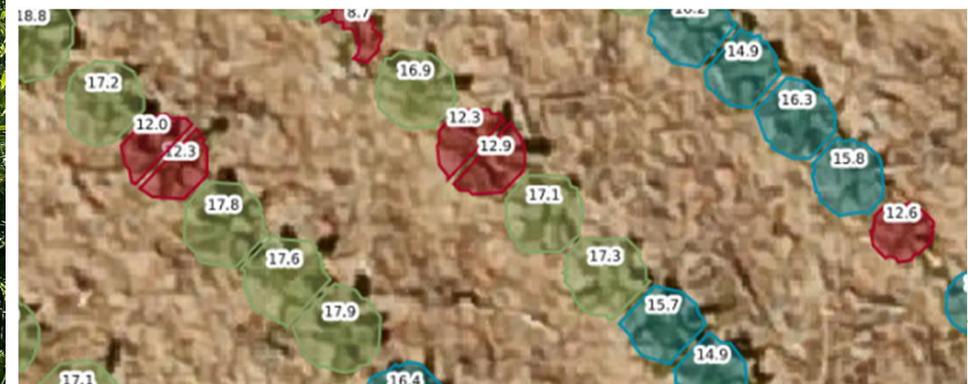
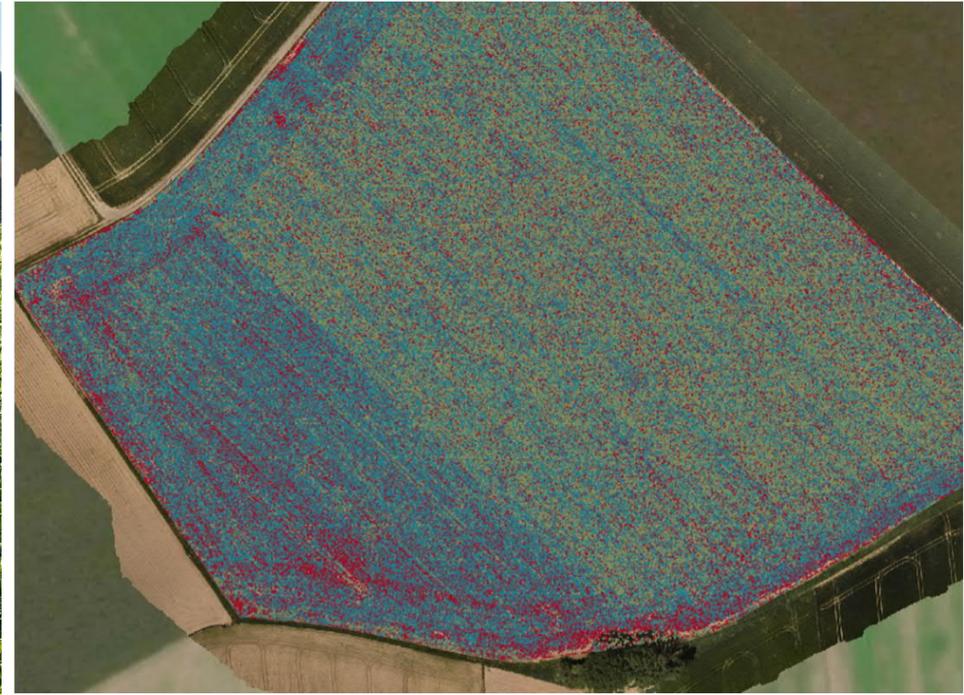


Zwischenfrucht Drohnensaat mit Bodenlockerung





Zwischenfrucht Drohnensaat





Zusammenfassung



- Ereigniskartierung von Erosionsereignissen durch Orthofotos aus Drohnen dienen als wichtige und hochwertige Dokumentations- und Entscheidungsgrundlage
- Aus den Orthofotos lassen präventive Maßnahmen planen sowie Ursachen begründen
- Erosionsschutzstreifen können anhand von Orthofotos exakt entlang tatsächlichen Erosionspfaden geplant werden und via Drohne oder Lenksystem in die Praxis übertragen werden.
- Die geodaten können auch in INVEKOS übertragen werden.
- Exakt geplante Erosionsschutzstreifen können wiederholt am richtigen Ort angelegt werden.
- Drohnensaat von Zwischenfrüchten ist eine wirtschaftlich sowie ökologisch interessante Alternative zum konventionellen Anbau
- Die Verbindung von Drohnensaat und Lockerung kombiniert die Vorteile von extensiven und intensiven Systemen mit dem Vorteil von sofortiger Bodenbedeckung und starkem Biomassewachstum
- Die lange und intensive Vegetation von Drohnensaaten fördert den Kohlenstoffeintrag in den Boden und leistet einen sehr wertvollen Beitrag zur Bodenfruchtbarkeit und Bodenstabilität.

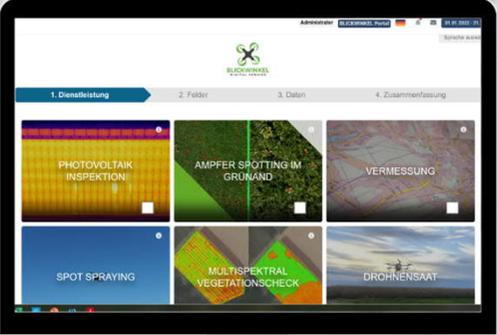
Wie komme ich zu Drohnenkarten ?

#NEWS2023



WE PROUDLY PRESENT

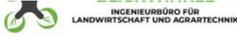
BLICKWINKEL PORTAL



**JETZT ALLE LEISTUNGEN
ONLINE BESTELLEN**

WWW.BLICKWINKEL.PRO

WORKING WITH INVISIBILITY



INGENIEURBÜRO FÜR
LANDWIRTSCHAFT UND AGRARTECHNIK

HOME BLICKWINKEL LEISTUNGEN PROJEKTE PARTNER KONTAKT



NEUE TECHNOLOGIEN BEWÄHRTE ERFAHRUNG

Neue Informationen als Entscheidungsgrundlage für effizientere Produktion verbunden mit der

BLICKWINKEL Portal



DI Michael Treiblmeier, B.Ed.
Pirath 10
4943 Kirchdorf am Inn

info@blickwinkel.pro
0676 45 55 663

www.blickwinkel.pro



Danke für Ihre
Aufmerksamkeit !