

KI & DIGITALISIERUNG IN DER LANDWIRTSCHAFT 1

Thurner Harald, Msc., BBK St. Johann/Pg.
in Kooperation mit dem Regionalverband Pongau,
www.pongau.org




KI4FUTURE - die Region fit für KI und Digitalisierung machen

Mit dem LEADER-Projekt „KI-FIT Pongau – KI4FUTURE PONGAU“ macht der Regionalverband Pongau die Region fit für die digitale Zukunft. Hintergrund sind aktuelle Studien, die große Wissenslücken im Umgang mit Künstlicher Intelligenz (KI) und steigende Sorgen rund um Datensicherheit und Cyberkriminalität aufzeigen.

Infos zum aktuellen Projekt finden Sie unter [KI4FUTURE](#)



Mit Unterstützung von Bund, Land und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Klima- und Umweltschutz,
Regionen und Wasserwirtschaft

 **WIR leben Land**
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich

 **LAND
SALZBURG**


Kofinanziert von der
Europäischen Union

ZIELE DES INFOABENDS



Verständnis schaffen: Grundlagen von Künstlicher Intelligenz und Digitalisierung praxisnah und verständlich einordnen



Nutzen aufzeigen: Konkrete Einsatzmöglichkeiten von KI im landwirtschaftlichen Betrieb und im Alltag kennenlernen



Chancen und Grenzen erkennen: Potenziale, aber auch Risiken und Herausforderungen digitaler Systeme realistisch einschätzen

WARUM IST DIESES THEMA SO RELEVANT



Steigender Druck durch Nachhaltigkeit und Umweltauflagen – Ressourcen!



Arbeitskräfte werden knapper – mehr Büroarbeit und Dokumentation



Zunehmender wirtschaftlicher und organisatorischer Druck



Wissen als Schlüssel zum Erfolg: Schutz vor Fehlentwicklung und – investitionen



Wissen schlägt reine Technik: richtige Anwendung – mehr Nutzen



Daten sind vorhanden – aber wer nutzt sie sinnvoll?

EINORDNUNG VON BEGRIFFEN

DIGITALISIERUNG



- ✓ Förderanträge digital verwalten
- ✓ Felddaten per Satellit erfassen

• Macht Daten digital verfügbar •

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ (KI)



- ✓ Tiergesundheit frühzeitig erkennen
- ✓ Ertragsprognosen erstellen

• Nutzt Daten für kluge Entscheidungen •

AUTOMATISIERUNG



- ✓ Melkroboter steuern
- ✓ Traktor mit GPS lenken

• Arbeitet nach festen Regeln •

Daten bereitstellen ➔ Daten klug nutzen ➔ Daten automatisch abarbeiten

WO WIRD KI EINGESETZT

Einsatzgebiete von Künstlicher Intelligenz (KI)

GESUNDHEIT



- ✓ Krankheiten früh erkennen
- ✓ Medizinische Bildanalyse

MOBILITÄT



- ✓ Fahrerassistenzsysteme
- ✓ Verkehrsprognosen

INDUSTRIE



- ✓ Qualitätskontrolle
- ✓ Frühzeitige Wartung

BÜRO & VERWALTUNG



- ✓ Dokumente prüfen
- ✓ Berichte automatisieren

KOMMUNIKATION



- ✓ Übersetzen & Chatbots
- ✓ Kundenservice

- *KI lernt aus Daten*
- *dient als Entscheidungshilfe*
- *Erkennt Muster und Auffälligkeiten*
- *anpassungsfähig*

TOOLS UND BEGRIFFE (PROMPTEN USW..)

- **KI:** erledigt Aufgaben für die sonst. der Mensch arbeitet, lernt aus Daten und erkennt Muster
- **Prompt:** Du gibst einer KI eine klare Anweisung (Prompt), damit sie weiß, was sie tun soll. (Frage, Auftrag,...)
- Regeln für Prompten:
 - Konkret sein: „erkläre Brunst“ vs. „Erkläre das Verhalten einer Kuh in der Brunst einfach für einen Landwirt, in 5 Stichpunkten und mit Praxisbeispiel.“
 - Kontext geben: Zielgruppe, komplex/einfach
 - „Prompten ist wie Arbeitsanweisungen geben:
Je klarer du sagst, was du willst, desto besser arbeitet die KI.“

SPRACHE & KOMMUNIKATION



- ✓ ChatGPT, Copilot
- ✓ Texte schreiben & erklären
- ✓ Chatbots & Übersetzung

BILDVERARBEITUNG COMPUTER VISION



- ✓ Bilder & Videos erkennen
- ✓ Kameras im Stall / Überwachung
- ✓ Verhalten & Objekte erkennen

SPRACHE (AUDIO-KI)



- ✓ Sprache verstehen
- ✓ Siri, Alexa
- ✓ Sprache → Text

ROBOTIK & AUTOMATISIERUNG

- ✓ Melkroboter
- ✓ Maschinen steuern
- ✓ Automatische Abläufe



VORHERSAGE & ENTSCHEIDUNG

- ✓ Krankheiten früh erkennen
- ✓ Prognosen berechnen
- ✓ Planung unterstützen



EMPFEHLUNGSSYSTEME

- ✓ Netflix, Amazon
- ✓ Vorschläge machen
- ✓ Optimierung im Betrieb



GENERATIVE KI

- ✓ Texte & Bilder erzeugen
- ✓ Inhalte erstellen
- ✓ Kreative Unterstützung

DATENANALYSE & AUSWERTUNG

- ✓ Große Datenmengen analysieren
- ✓ Muster erkennen
- ✓ Entscheidungen verbessern

ANWENDUNGSBEISPIEL

VIDEOGENERIERUNG



ANWENDUNGSBEISPIEL

VIDEOGENERIERUNG + ÜBERSETZUNG



Hey
Gen

lk

ANWENDUNGSBEISPIEL

LIEDGENERIERUNG

<https://suno.com>

lk

ANWENDUNGSBEISPIEL

SPACH BZW. CHAT-KI: MICROSOFT COPILOT



Hallo, wobei kann ich Ihnen helfen?

Nachricht an Copilot senden



Umschreiben

Fragen

Erstellen

Codieren



DATEN

- Betriebe erzeugend laufend Daten – ohne Auswertung – kein Nutzen



- Öffentliche Daten: Satelliten, Boden, Wetter, etc...

SATELLITEN – SENTINEL (EU)

COPERNICUS-PROGRAMM

- Frei verfügbare Satellitendaten, Beobachtung von Umwelt, Klima, Landnutzung und Landwirtschaft
- Regelmäßig und flächendeckende Daten – zeitliche Veränderung sichtbar
- Liefert nur Rohdaten, die verarbeitet werden müssen um Informationen zu generieren
- Sentinel 2:
 - misst im sichtbaren & infraroten Bereich
 - zeigt Vegetation, Wachstum, Stress
 - Kulturarten unterscheiden
 - Vegetationsentwicklung
 - Grünland- und Ackerbeobachtung
 - Auflösung: bis 10 m, Wiederkehr alle 2–5 Tage

Sentinel-2: Der Satellit für die Landwirtschaft



Was misst Sentinel-2?

 Pflanzenwachstum & Vitalität

 Bodenfeuchte & Trockenheit

 Unterschiede zwischen Kulturen

 Veränderungen über die Zeit



Welche Daten liefert Sentinel-2?

✓ Vegetationsindizes (z. B. NDVI)



✓ Feldzustand & Entwicklung



✓ Stress- & Schädlingshinweise



✓ Karten zur Bewirtschaftung



 Bis zu 10 m Auflösung →  Sichtbar & Infrarot →  Alle 3-5 Tage neu →  Frei & europaweit verfügbar

Objektive Satellitendaten: Für Wachstum, Zustand & Veränderungen der Felder.

DATE: SINGLE

2026-04-27 30%

Show latest date

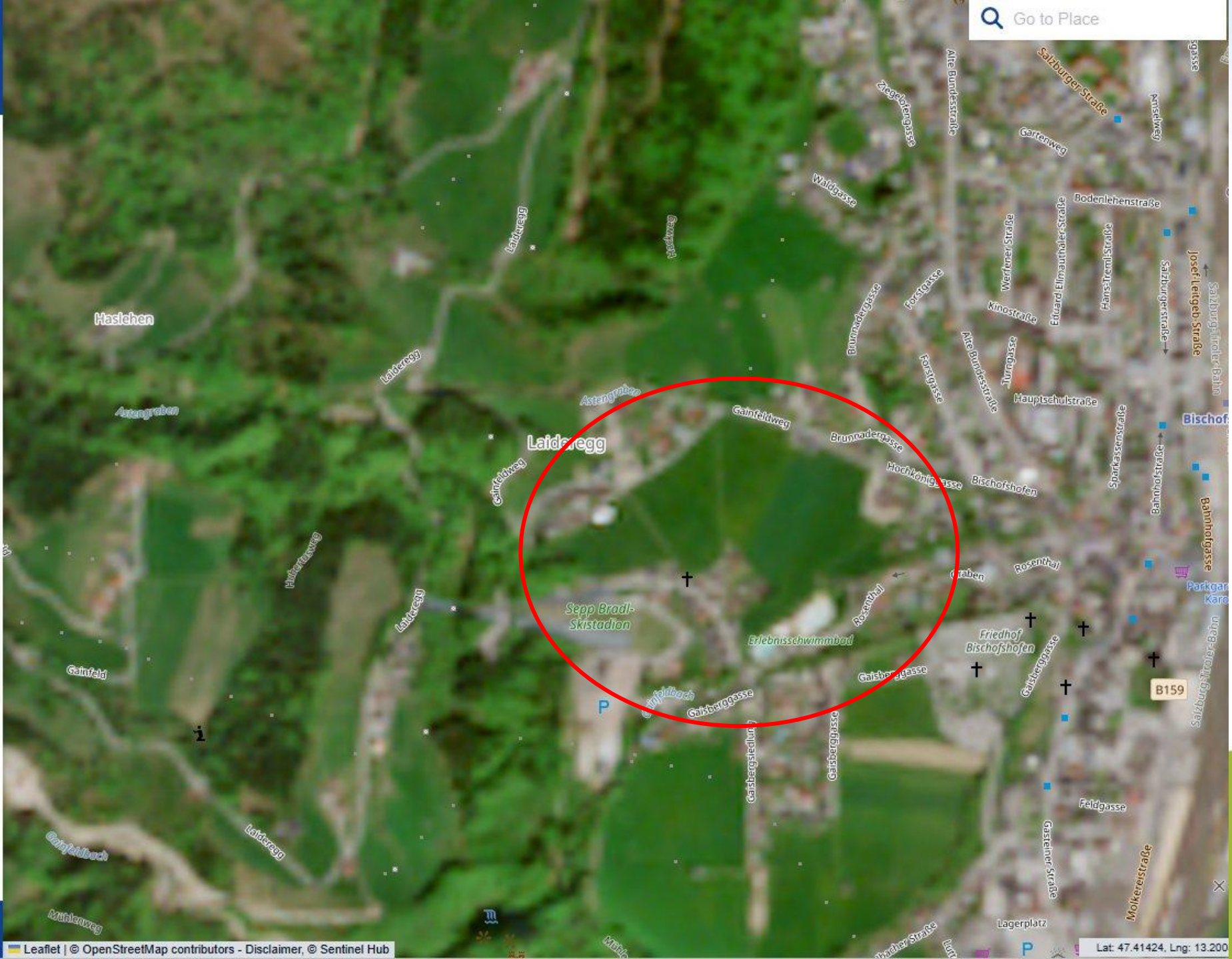
CONFIGURATION:

Default

Sentinel-2 L2A

LAYERS:

- True color
Based on bands B4, B3, B2
 - False color
Based on bands B8, B4, B3
 - Highlight Optimized Natural Color
Enhanced natural color visualisation
 - NDVI
Based on a combination of bands $(B8 - B4) / (B8 + B4)$
 - False color (urban)
Based on bands B12, B11, B4
 - Moisture index
Based on a combination of bands $(B8A - B11) / (B8A + B11)$
 - SWIR
- Show effects and advanced options Hide layer Share



[EN](#) [Login](#) [SEARCH](#)

[VISUALISE](#)

2026-04-27 30%

CONFIGURATION:
 Default

Sentinel-2 L2A

LAYERS:

- True color**
 Based on bands B4, B3, B2
- False color**
 Based on bands B8, B4, B3
- Highlight Optimized Natural Color**
 Enhanced natural color visualisation
- NDVI**
 Based on a combination of bands (B8 - B4)/(B8...
 + Add to </>

Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)

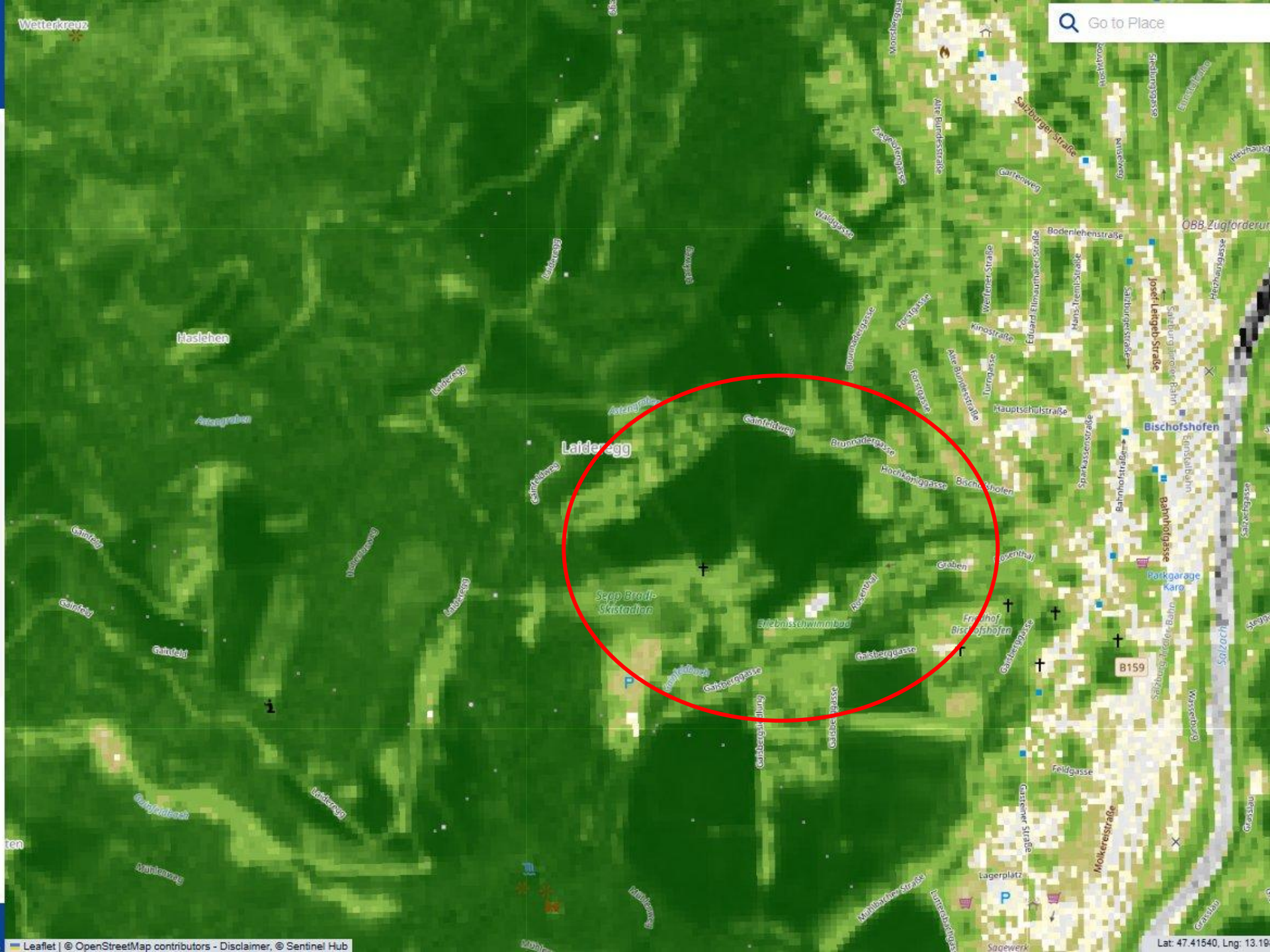
The normalized difference vegetation index is a simple, but effective index for quantifying green vegetation. It is a measure of the state of vegetation health based on how plants reflect light at certain wavelengths. The value range of the NDVI is -1 to 1. Negative values of NDVI (values approaching -1) correspond to water. Values close to zero (-0.1 to 0.1) generally correspond to barren areas of rock, sand, or snow. Low, positive values represent shrub and grassland (approximately 0.2 to 0.4), while high values indicate temperate and tropical rainforests (values approaching 1).

More info [here](#).

- False color (urban)**
 Based on bands B12, B11, B4
- Moisture index**

Show effects and advanced options Hide layer Share

v1.36.0



opernicus BROWSER

EN Login

VISUALISE SEARCH

2026-05-04 30%

CONFIGURATION: Default

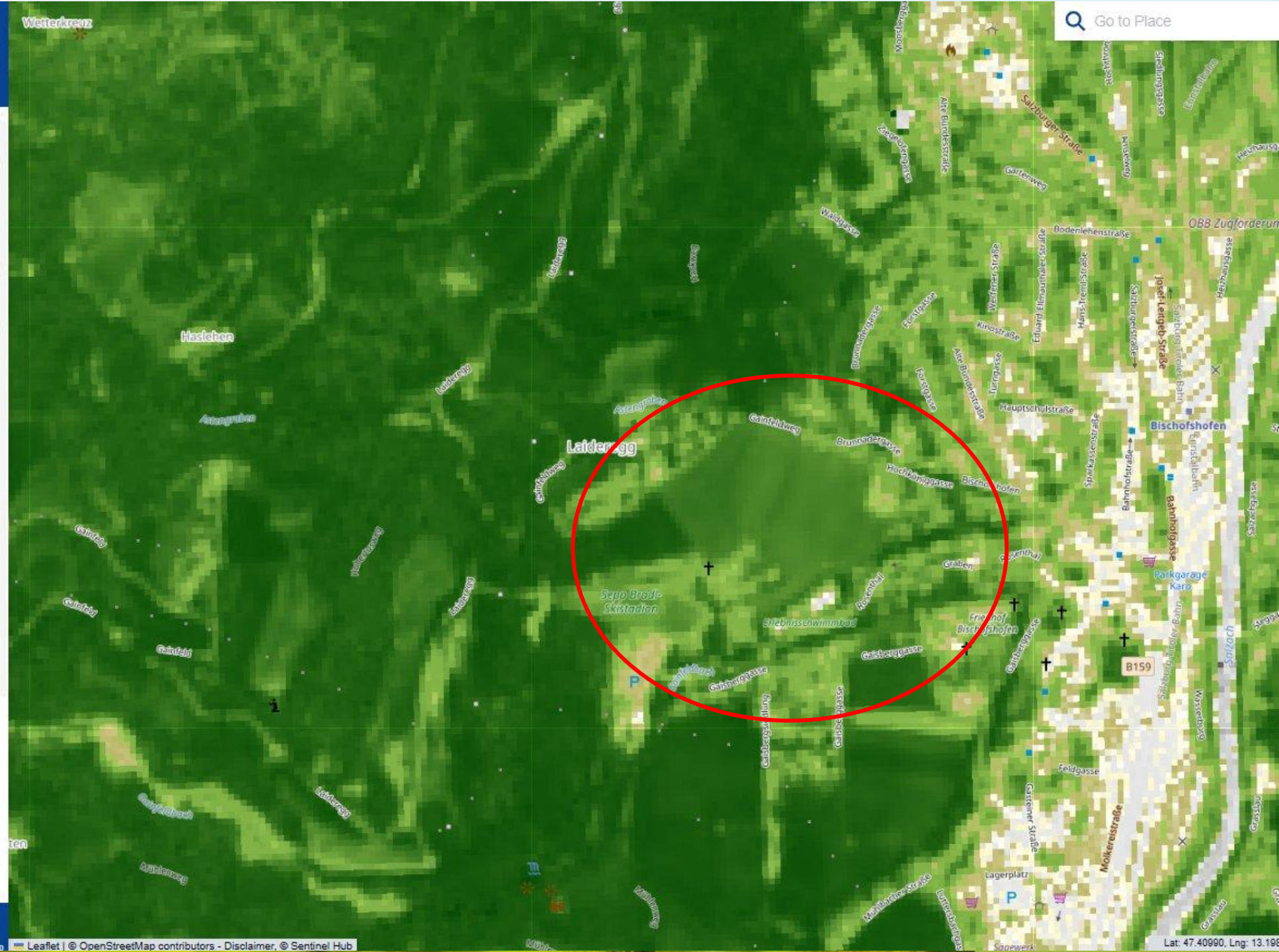
Sentinel-2 L2A

LAYERS:

- True color
Based on bands B4, B3, B2
- False color
Based on bands B8, B4, B3
- Highlight Optimized Natural Color
Enhanced natural color visualisation
- NDVI**
Based on a combination of bands (B8 - B4)/(B8... [+ Add to </>](#)
- False color (urban)
Based on bands B12, B11, B4
- Moisture index

Show effects and advanced options Hide layer Share

About Support



WEITERE DATENQUELLEN (LANDWIRTSCHAFT)

BEISPIELE

- EBOD – Elektronische Bodenkarte
 - Invekos & Inspire (Agraratlas)
 - SAGIS: Orthofotos (auch historisch) ,Höhenmodell, Historische Karten
 - Am Betrieb: Melkroboter, Kameras, Sensoren,.....
-
- **Daten richtig interpretieren, Daten verstehen, Validierung/Kontrolle im Feld!!**
 - **Daten ersetzen keine Erfahrung!!**

KI-EINSATZ AUF LANDW. FLÄCHEN

DROHNEN

Anwendungsfelder

- Hochaufgelöste Daten aus kurzer Distanz
- Bestandes- & Pflanzenmonitoring (Multispektral-Kameras)
- Unkraut- und Giftpflanzendetektion
- Aussaat mit Drohnen
- Pflanzenschutz (stark reguliert – Punktbehandlung)
- Tierschutz (Rehkitzrettung)
- Schadensdokumentation
- ...



KI-Einsatz

- *Automatische Auswertung der Drohnenbilder*
- *Erkennung von Stress und Krankheiten*
- *Objekterkennung*
- *Von Bildern zur Karte (Vegetationskarten)*
- *KI steuert Flugrouten*

KI-EINSATZ AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN FLÄCHEN

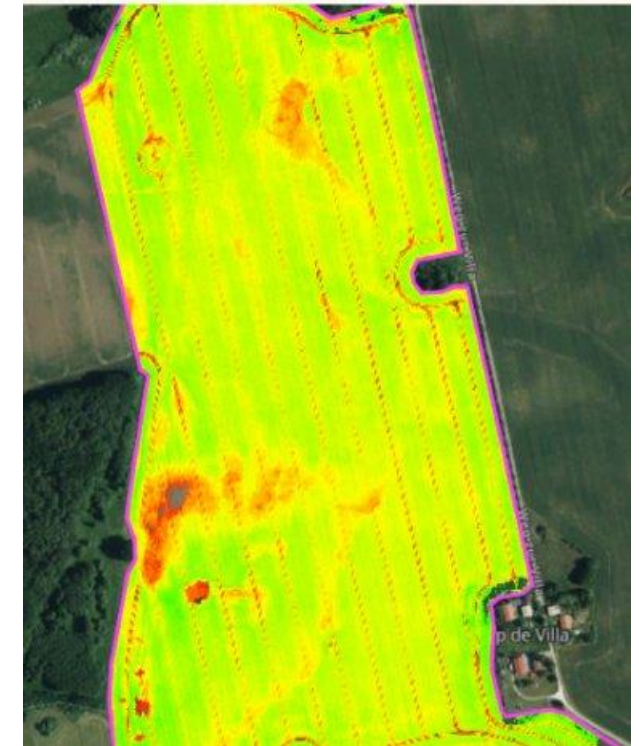
DROHNEN: ARIAN LACKNER AUS MITTERSILL

■ Multispektraldrohne:



- Streudrohnen (8l Tank für Saatgut und Dünger): 5 - 6,5 ha/h
- Thermaldrohne (Wildtiererkennung)

arians-atelier.at



KI-EINSATZ AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN FLÄCHEN

UNKRAUTBEKÄMPFUNG

Ampferbekämpfung mit Rumbojet

- Multispektralkameras erfassen den Bestand
- Software analysiert Farbe, Form, Struktur
- KI erkennt in Echtzeit: „Das ist Ampfer“
- Danach gibt sie das Signal: → „Hier spritzen“
- Geringer Verbrauch von Spritzmittel (90% Einsparung)
- 90 % Treffergenauigkeit
- Weiterentwicklung zu Bekämpfung von Kreuzkräutern
- Auch für Hanglagen



KI-EINSATZ AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN FLÄCHEN

UNKRAUTBEKÄMPFUNG

Unkrautbekämpfung mit RUMEX RXF-System:

- Rumex RXF600: Ampferbekämpfung – ähnlich dem Rumbojet, höhere Erfolgsquote (über 90 % Trefferquote)
- Rumex RXF900: Unkrautbekämpfung auf Ackerflächen (Kultur vs. Unkräuter)
 - erkennt unterschiedliche Kulturarten und Unkräuter
 - dadurch komplexere KI



KI-EINSATZ AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN FLÄCHEN

[Hightech gegen Unkraut auf Gemüsefeld - tirol.ORF.at](https://www.tirol.orf.at)

KI-EINSATZ AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN FLÄCHEN

SATGRASS - APP

- Ertrag- und Qualitätsschätzung: betriebsbezogen bis ganz Ö
- Tagesaktuelle Infos zur Ertrag und Rohproteingehalt (Satelliten-, Wetter- und KI-Modelle)
- Betriebsindividuelle Optimierung der Schnittzeitpunkte
- Aufwuchsansicht
- Erntetagebuch
- Regionsvergleich
- Datengrundlage: Satelliten- und Wetterdaten, 200 Testbetriebe mit Schnittdaten und Erntemengen,



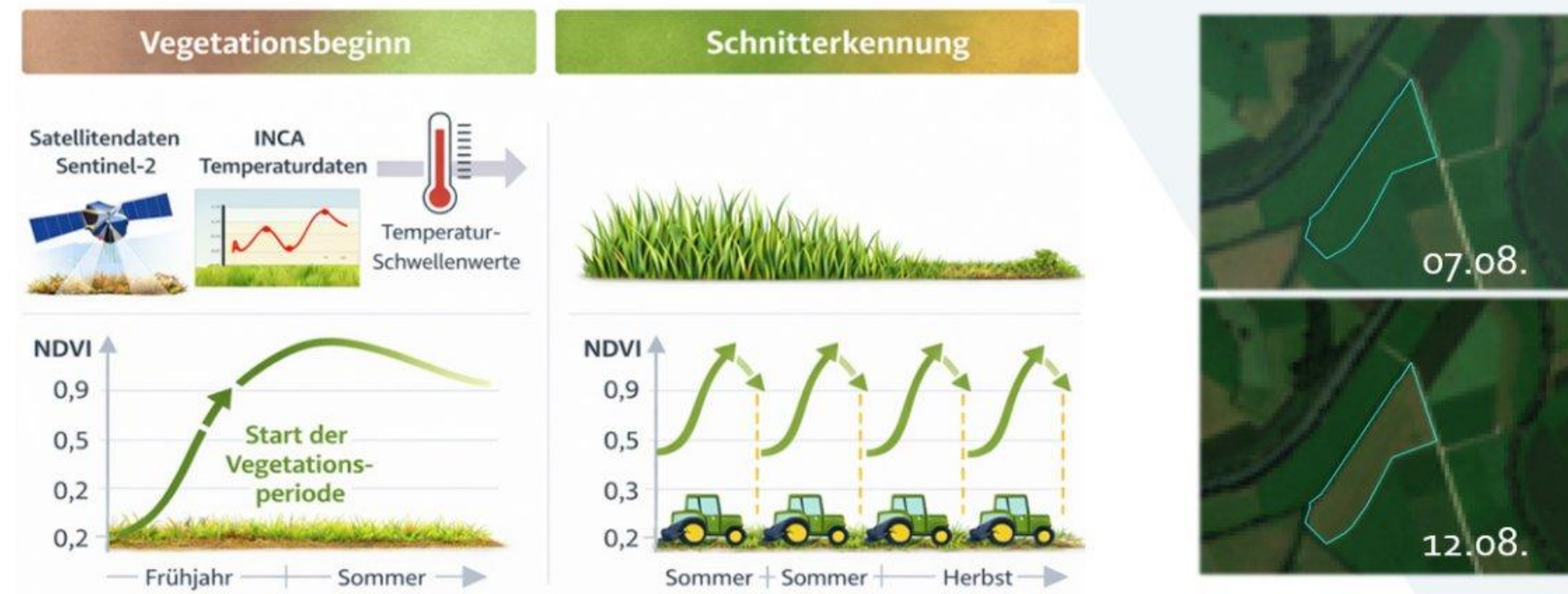
KI-EINSATZ AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN FLÄCHEN

SATGRASS - APP

Modelle für Vegetationsperiode und Schnitte

SatGrass funktioniert feldbezogen auf Basis einzelner Aufwüchse

Sicht vom Satellit:

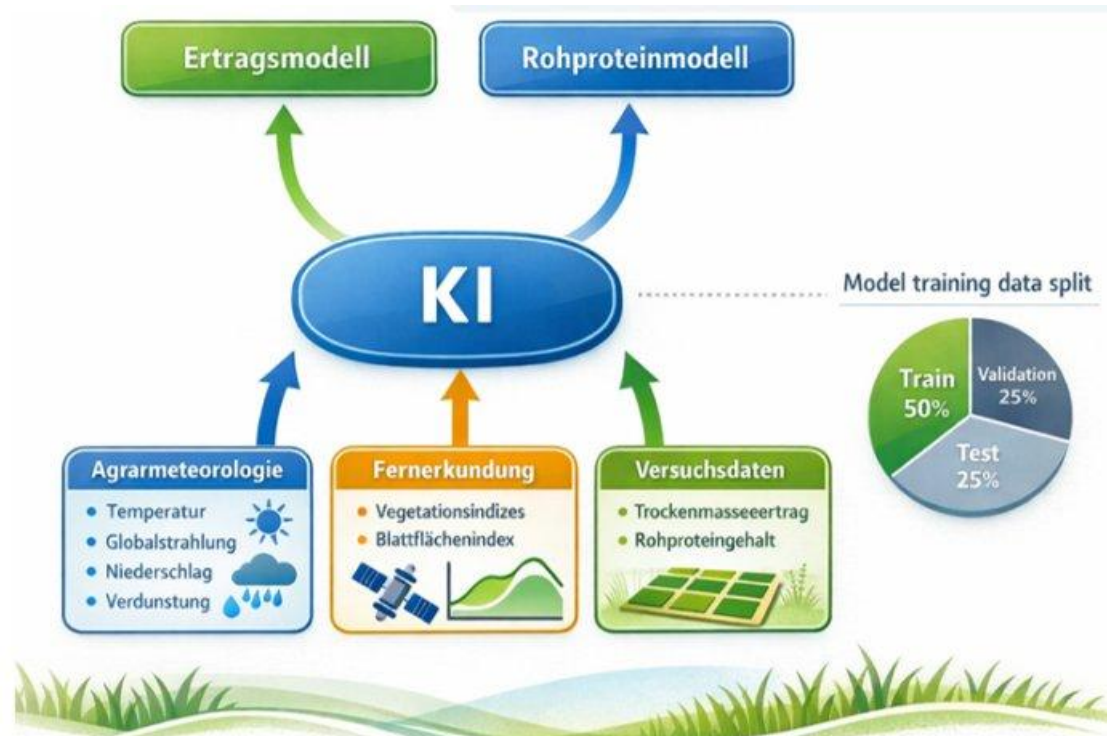


KI-EINSATZ AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN FLÄCHEN

SATGRASS - APP

Modelle für Ertrag und Rohprotein

- KI-Modelle: ANN & XGBoost
- Lernen nichtlineare Muster von Satellit, Wetter, Grünland
- Strenger Datensplit beim Training
 - Nach Standort (Betrieb)
 - Ganze Standorte getrennt: drinnen (Training) vs. draußen (Test)
 - realistische Aussage zur Modellleistung und Robustheit



KI-EINSATZ AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN FLÄCHEN

SATGRASS - APP

Was SatGrass kann



Objektive Entscheidungsgrundlagen liefern
Datengestützte Information für Betriebe und Beratung



Grünlandzustand flächendeckend bewerten
Nutzung von Ertrag und Rohproteingehalt



Entwicklungen im Bestand sichtbar machen
Veränderungen durch Regionen



Ganze Regionen effizient analysieren
Oberblick und Vergleiche zur Regionen



Zeitliche Entwicklungen vergleichen
Veränderungen in den Regionen und über Regionen

Was SatGrass nicht kann



Kein Ersatz für Feldbegehungen
Praktisches Wissen bleibt unverzichtbar



Nicht für andere Kulturen entwickelt
Fokus liegt auf Grünland



Einsatz auf Weideflächen begrenzt möglich
Keine Schätzung bei unklaren Nutzungszeitpunkten



Keine Detailanalyse einzelner Pflanzen
Grober Überblick, keine Einzelpflanzenbewertung



Eingeschränkt bei Bewölkung und kleinen Schlägen
Schwieriger für gute Ergebnisqualität

KI-EINSATZ AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN FLÄCHEN

SATGRASS - APP

■ <https://satgrass.at/>



SatGrass

Satellitenbasiertes Grünlandmonitoring in Österreich

Optimierung der Grünlandbewirtschaftung durch die Kombination von Sentinel-Satellitendaten und Wetterdaten für eine präzise Ertrags- und Qualitätsschätzung.

Zur App

Mehr erfahren



KI-EINSATZ IM STALL

Welche Daten kommen aus dem Stall?

Milchdaten



Milchmenge & Inhaltsstoffe

Zellzahl, Leitfähigkeit



Laktationsdaten

Gesundheitsdaten



Körpertemperatur



Krankheitsereignisse

Wiederkauaktivität

Verhaltensdaten



Bewegung & Aktivität

Fresszeiten

Liege- & Stehzeiten

Fruchtbarkeitsdaten



Brunstüberwachung



Besamung & Trächtigkeit



Abkalbedaten

Fütterungsdaten



Futteraufnahme



Rationszusammensetzung



Futterverzehr

Gewichts- & Aufzucht Daten



Gewicht & Zunahmen



Wachstum & Körperkondition



Jungtierentwicklung

Schnittstelle Stall: Daten zu Milch, Gesundheit, Verhalten und Fütterung

Sensordaten für das Herdenmanagement – für frühere Diagnose und bessere Entscheidungen.

KI-EINSATZ IM STALL

DATENQUELLEN

Sensor	misst	Nutzen
Aktivitätssensor	Bewegung	Brunst, Krankheit
Wiederkausensor	Fressen/Wiederkäuen	Verdauung
Temperatursensor	Körpertemp.	Fieber
Pansenbolus	pH + Temp	Stoffwechsel
Melksensor	Milchdaten	Euter
Milchanalyse	Inhaltsstoffe	Gesundheit
Stallsensor	Klima	Tierwohl

- *Hals- und Fußbänder*
- *Roboter- oder Melkstandsdaten*
- *Kameradaten*

Moderne Tierhaltung misst nicht nur Leistung, sondern Verhalten, Gesundheit und Wohlbefinden kontinuierlich!

KI-EINSATZ IM STALL

DATENQUELLEN



© Paula Pöchlauer-Kozel/LK NÖ

Durch Schlucken gelangt dieser Fitnessstracker in den Magen



© Paula Pöchlauer-Kozel/LK NÖ

Fitnessstracker als Halsband

KI-EINSATZ IM STALL

DATENQUELLEN

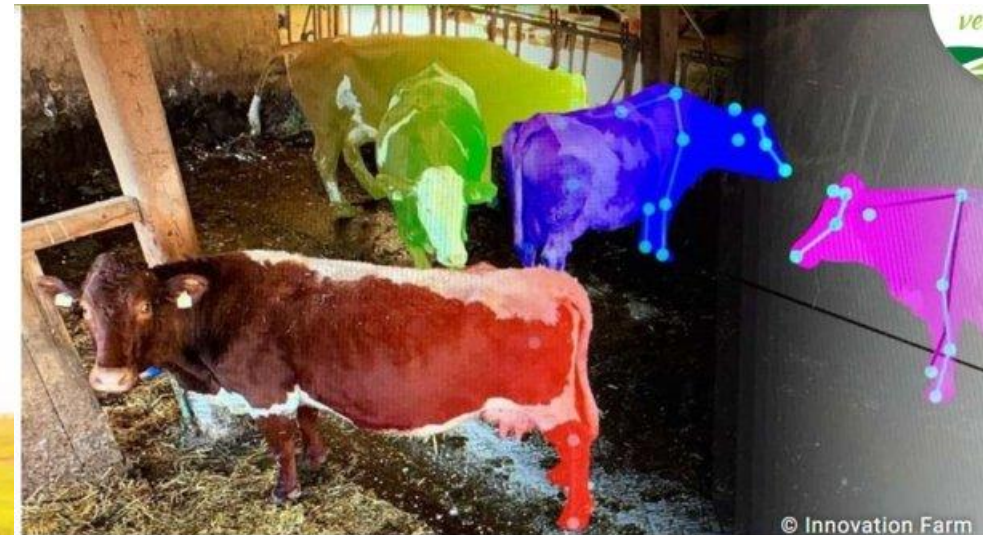
- Unterschiedliche Sensoren liefern Daten, aber:
 - ersetzen keine Beobachtung
 - machen keine Diagnose
 - machen keine Behandlung
 - können Fehlalarme auslösen
- Daten zeigen Muster und Abweichungen und ermöglichen:
 - Krankheiten früher zu erkennen
 - Reduktion von Folgeschäden
 - Abkalbungszeiten einzugrenzen und zu Überwachen
 - Brunsterkennung
 - Arbeitsentlastung

*Datenanalyse durch
KI-Unterstützung*

KI-EINSATZ IM STALL

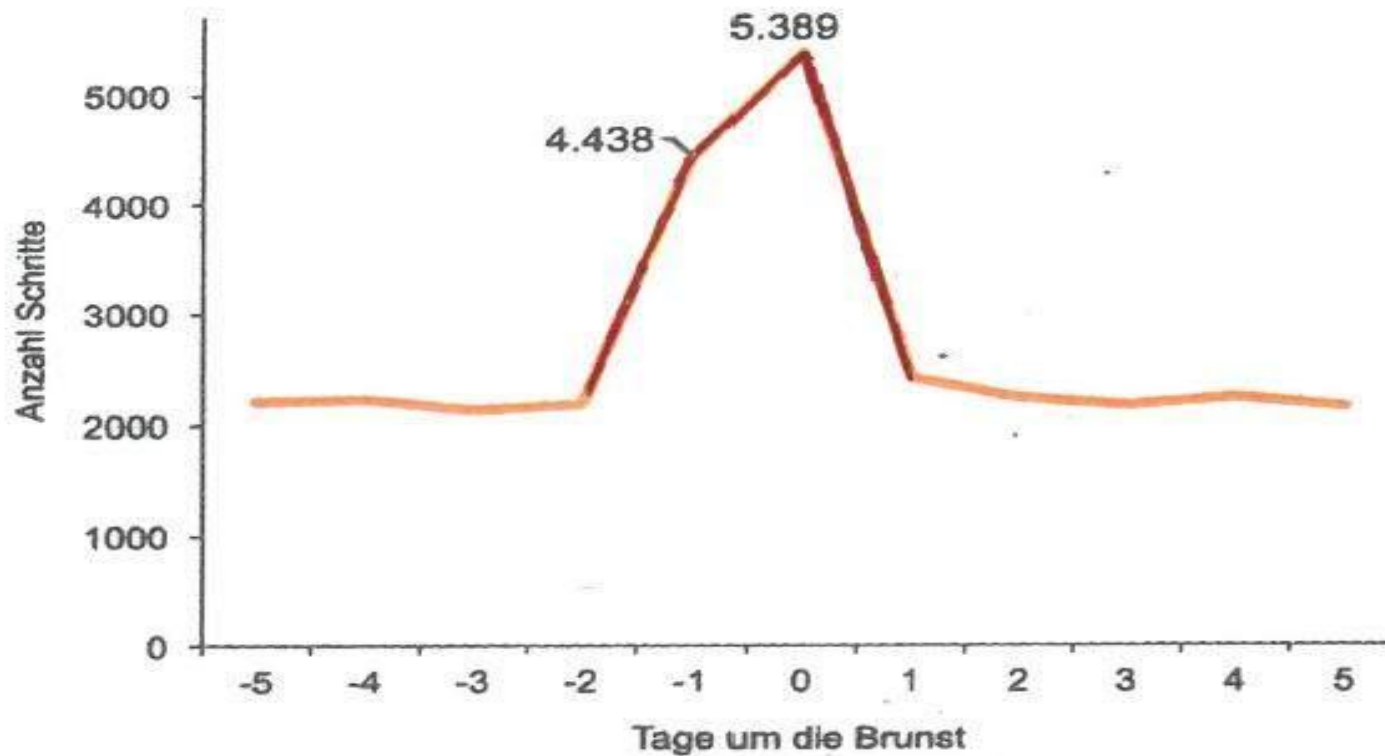
ANWENDUNGSBEISPIELE – KUHTRACKING (IN ENTWICKLUNG)

- Kameras und KI melden anstehende Geburt
- Basis sind Bewegungsmuster und Verhaltensweisen
 - Höher Frequenz von Aufsteh- und Abliegevorgang
 - Mehr Kopfwendebewegungen
 - 1 Stunde vor Geburt kein auffälliges Fressverhalten
 - Kurz vor der Geburt sinkt Futteraufnahme schlagartig
 - 5 Stunden vor Geburt liegt Kuh in Seitenlage
 - Suchendes Verhalten in den letzten 10 Stunden
 - Markante Hinterhandbewegungen 10 Stunden vorher
- Landwirt erhält „Push-Nachricht“

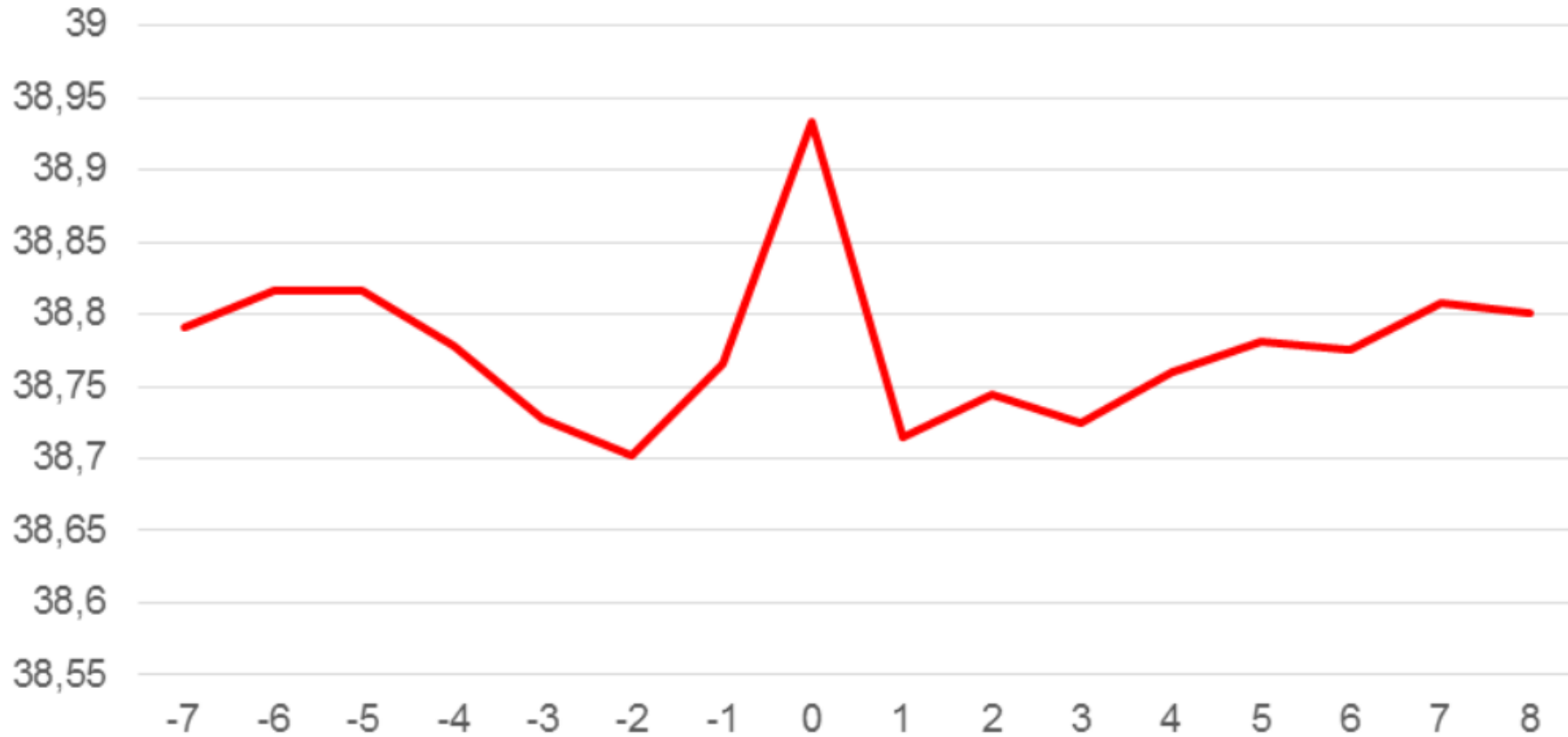


KI-EINSATZ IM STALL

Abb. 2: Anzahl der zurückgelegten Schritte pro Tag im brunstnahen Zeitraum (Tag 0 = Tag der Brunst)



Temperatur (°C) im Netzmagen rund um die Brunst (n=27) (LSmeans)

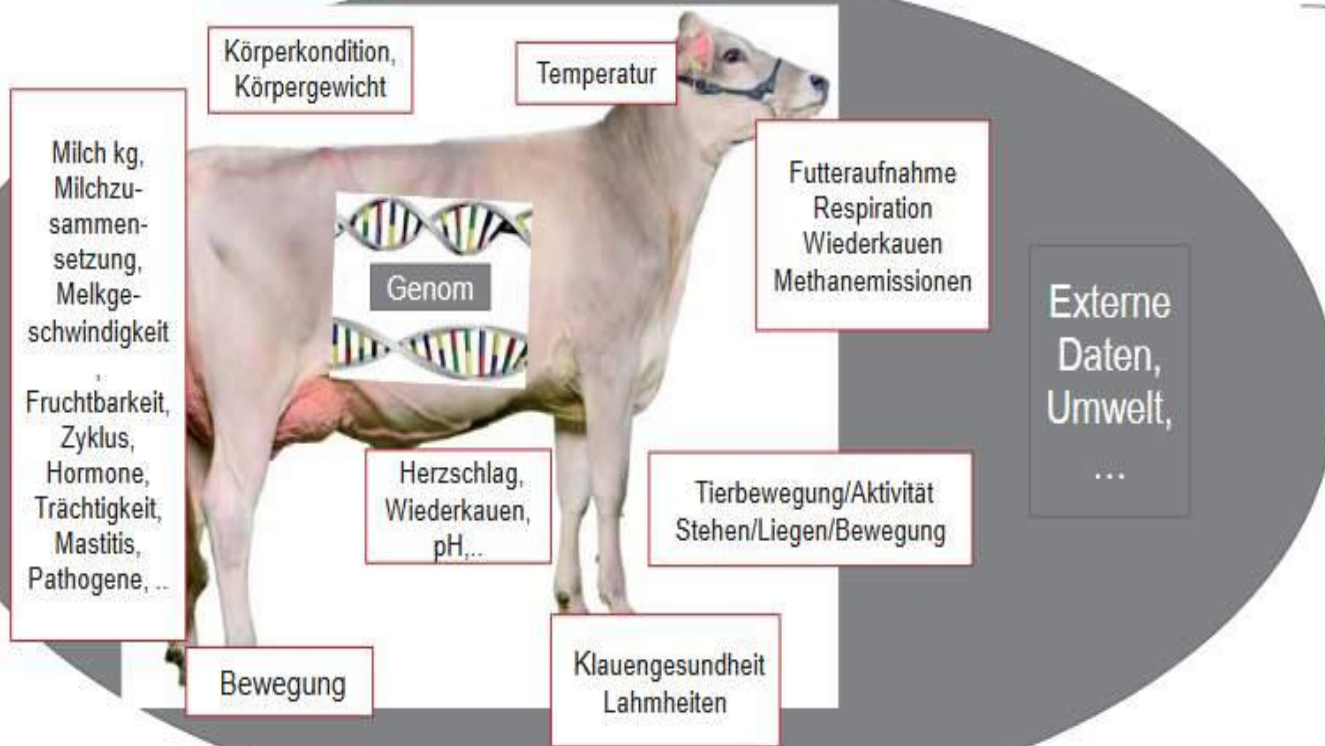


Neue Technologien – viele neue Daten

Melktechnik, Fütterung, Tiersensoren,...



DDairy



Viele Daten in Echtzeit

Algorithmen:
Parameter für
Brunst,
Gesundheit,...

Forschung: bessere Parameter durch Datenzusammenführung



Brunstbeobachtung

Hilfsmittel

Zukunft

- **Bovinose** (Pheromone)
- **Analyse von Lautäußerungen** („am Muhen Brunst erkennen“)
- **Telekommunikation** (Kuh „schickt“ SMS oder WhatsApp)



KI-EINSATZ IM STALL

ANWENDUNGSBEISPIELE – BRUNSTERKENNUNG

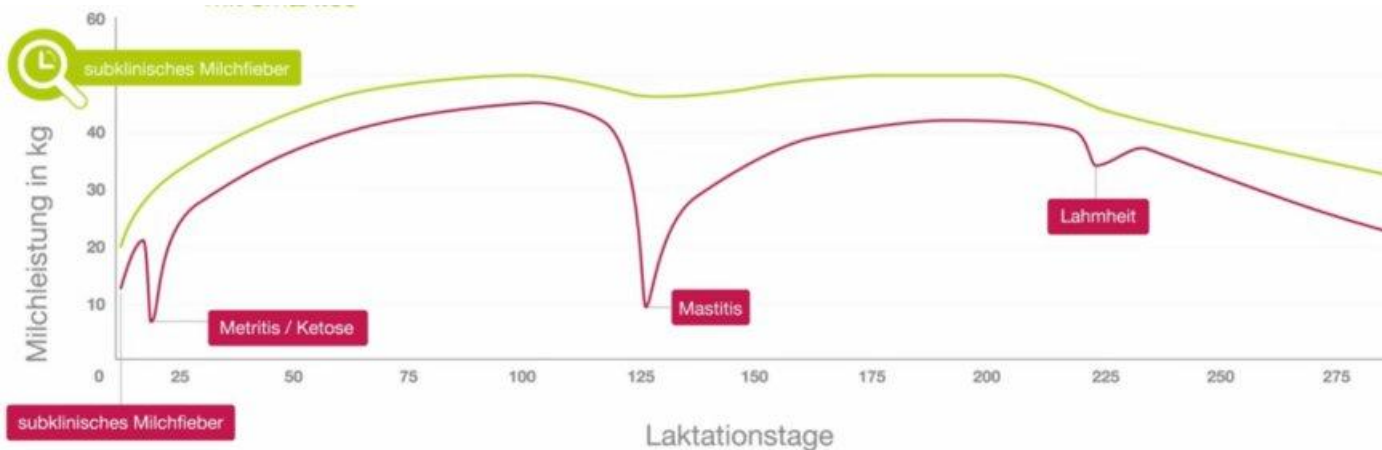
- Kameras und KI melden melden Brunst
- Basis sind Bewegungsmuster und Verhaltensweisen
 - Unruhe, Aufspringen, frisst weniger
 - In der Vorbrunst lässt sie sich nicht bespringen
 - Sobald sie „steht“ ist der optimale Zeitpunkt
- Brunstsymptome häufig auch nachts
- Ki kombiniert Daten aus Sensoren und Kameras
- Landwirt erhält „Push-Nachricht



KI-EINSATZ IM STALL

ANWENDUNGSBEISPIELE – SENSOR

- Misst direkt im Tier: Körperinnentemperatur, Bewegung, Wiederkauen, ph-Wert
- KI erkennt Muster in der Datenauswertung
- Ermöglicht deutlich früheres Erkennen von Krankheiten
- Somit frühere Behandlung möglich – schnellere Heilung
- Unterstützt bei der Brunsterkennung
- Zeigt bevorstehende Geburt an
- Liefert Daten über Fress- und Trinkverhalten





KI-EINSATZ SONSTIGES

ANWENDUNGSBEISPIELE

- Bodenprobenanalyse
- Pflanzenschutz
- Diverse Anleitungen: Reparaturen, Wartung, Geräteinfos, Vergleiche
- Versicherungspolizzen, Bescheide prüfen,...
- MRT-Bilderanalyse
- Planung einer Bewässerung
- ...

KI-EINSATZ SONSTIGES

ANWENDUNGSBEISPIELE BODENPROBEN

Phosphor pflanzenverfügbar	mg/1000g	69	D hoch		3
Kalium pflanzenverfügbar	mg/1000g	153	C ausreichend		3
pH-Wert in Calciumchlorid		5,9	schwach sauer		2
pH-Wert in Azetat für Aufkalkung		6,4			2
Aufkalkung auf Ziel pH 6,0	dt CaO/ha	3,4			99
Humus (Trockenverbrennung)	%	12,3	hoch		5

KI-EINSATZ SONSTIGES

ANWENDUNGSBEISPIELE URLAUBSPLANUNG

- Familienurlaub
- Kiesstrand
- Max. 4 Stunden Fahrzeit aus dem Pongau
- Frau ist sehr Kulturinteressiert
- Mann ist an sportlichen Aktivitäten (radfahren, wandern, surfen) interessiert
- Kinder sind zwischen 7 und 9, auch für sie ein Programm



KI-EINSATZ SONSTIGES

ANWENDUNGSBEISPIELE BILDGENERIERUNG



KI-EINSATZ SONSTIGES ANWENDUNGSBSP. MRT-BILDER



Untersuchung

Magnetresonanztomographie der linken Schulter als native Untersuchung in axialer, sagittaler und koronarer Schichtführung. Multisequenzielle Darstellung mittels T1-, T2- sowie fettunterdrückter Sequenzen.

Rotatorenmanschette

Die Supraspinatussehne zeigt im Ansatzbereich am Tuberculum majus eine hochgradige partielle gelenkseitige Ruptur mit ausgeprägter Signalalteration und deutlicher Ausdünnung der Sehne. Die Ruptur betrifft die artikuläre Sehnenfläche, während die bursalen Anteile kontinuierlicher darstellbar sind. Ein transmuraler Sehndefekt im Sinne einer Full-Thickness-Ruptur ist nicht nachweisbar. Keine relevante Retraktion der Sehne. Der Muskelbauch des Supraspinatus zeigt keine relevante Atrophie oder Fettinfiltration. Infraspinatus- und Subscapularissehne sind durchgehend darstellbar, jedoch mit diskreter Inhomogenität im Sinne degenerativer Veränderungen, ohne sicheren Nachweis einer Ruptur.

Subacromial-Subdeltoid-Bursa

Ausgeprägt vermehrte Flüssigkeit in der Subacromial-Subdeltoid-Bursa im Sinne einer aktiven entzündlichen Bursitis.

Lange Bizepssehne

Die lange Bizepssehne liegt regelrecht im Sulcus intertubercularis und ist kontinuierlich darstellbar. Es zeigt sich eine peritendinöse Flüssigkeitssignalvermehrung entsprechend einer Tendinopathie bzw. Tenosynovitis. Kein Nachweis einer Ruptur oder Luxation.

Labrum glenoidale

Anterosuperior unregelmäßige Kontur des Labrums mit angrenzender Signalvermehrung. Bildmorphologisch besteht der Verdacht auf eine degenerative Labrumschädigung im Bereich des Bizepsankers, vereinbar mit einer SLAP-nahen Läsion (am ehesten Typ I-II). Kein disloziertes Labrumfragment.

Gelenkkapsel und glenohumerale Bänder

Die Glenohumeralkapsel zeigt eine diskrete Signalvermehrung als Zeichen einer Reizung. Kein Nachweis einer Ruptur der glenohumeralen Bänder.

Acromioclaviculargelenk / Subacromialraum

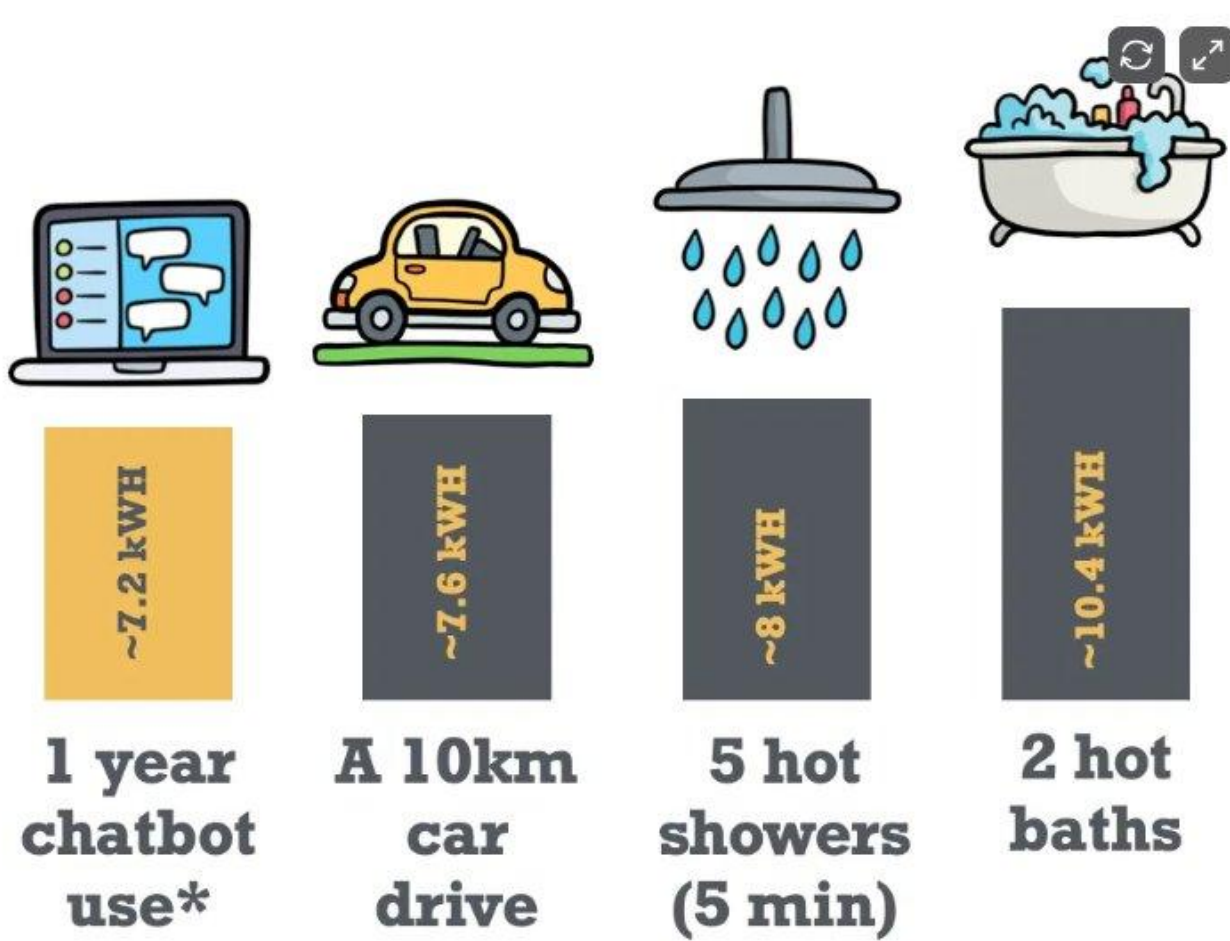
Degenerative Veränderungen des Acromioclaviculargelenks mit osteophytären Anbauten und Einengung des Subacromialraums. Bildmorphologische Zeichen eines subacromialen Impingements.

KI-EINSATZ

GRENZEN, RISIKEN, HERAUSFORDERUNGEN

- Rasante Entwicklung in Echtzeit mit globaler Reichweite
- Veränderungen: persönlich, beruflich, gesellschaftlich?
- Kosten – Nutzen
- Energieverbrauch
- Systemabhängigkeit
- Welche Technik ist umsetzbar?
- Welche Daten habe ich bereits?
- Dateninterpretation
- Wo macht der Einsatz diverser Hilfsmittel Sinn?
- Datenschutz, Datenhoheit
- Deep Fakes, Desinformation, Betrug

KI-EINSATZ



<https://engineeringprompts.substack.com/p/ai-energy-use>

3N



KI-EINSATZ

GRENZEN. RISIKEN. HERAUSFORDERUNGEN

HT

Roberto [username]
1h · 🌐

Che una presidente del Consiglio si presenti in queste condizioni è veramente vergognoso, indegna del ruolo istituzionale che ricopre. Ma lei non sa che cosa è la vergogna

Pubblica un'immagine prodotta con l'IA spacciandola per vera e giudicandola anche



**FOTO FALSA
GENERATA CON L'IA**



KI-EINSATZ

TAKE-HOME MESSAGE

- Eigene Kompetenz aufbauen – Experimentieren
- Keine sensiblen Daten hochladen (Krankheit, Arztbefund)
- KI Inhalte sind urheberrechtsfrei, somit für alle nutzbar
- KI-generierte Daten/Ergebnisse aus Anfrage stets prüfen
- KI kann unterstützen (Informationsbeschaffung, Datenanalyse, etc....)
- Vorsicht vor Deep-Fakes: Prominente werben für Gewinnspiele, Anlagungsstrategien,....

DANKE FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT

lk