

Digitale Werkzeuge für die Almwirtschaft im Überblick

Die Prinzipien

Speeding Up Innovation
Zukunftsfitte Alm- und Berglandwirtschaft

23. Oktober 2025

HBLFA Tirol, 6200 Strass im Zillertal

Thomas Guggenberger
Reinhard Huber
HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft



Almen bedeuten ...

- ... große, ertragsarme Flächen.
- ... weite, unübersichtliche Strukturen.
- ... energieintensive, hohe Geländekanten.
- ... hohes Risiko für Mensch und Tier.

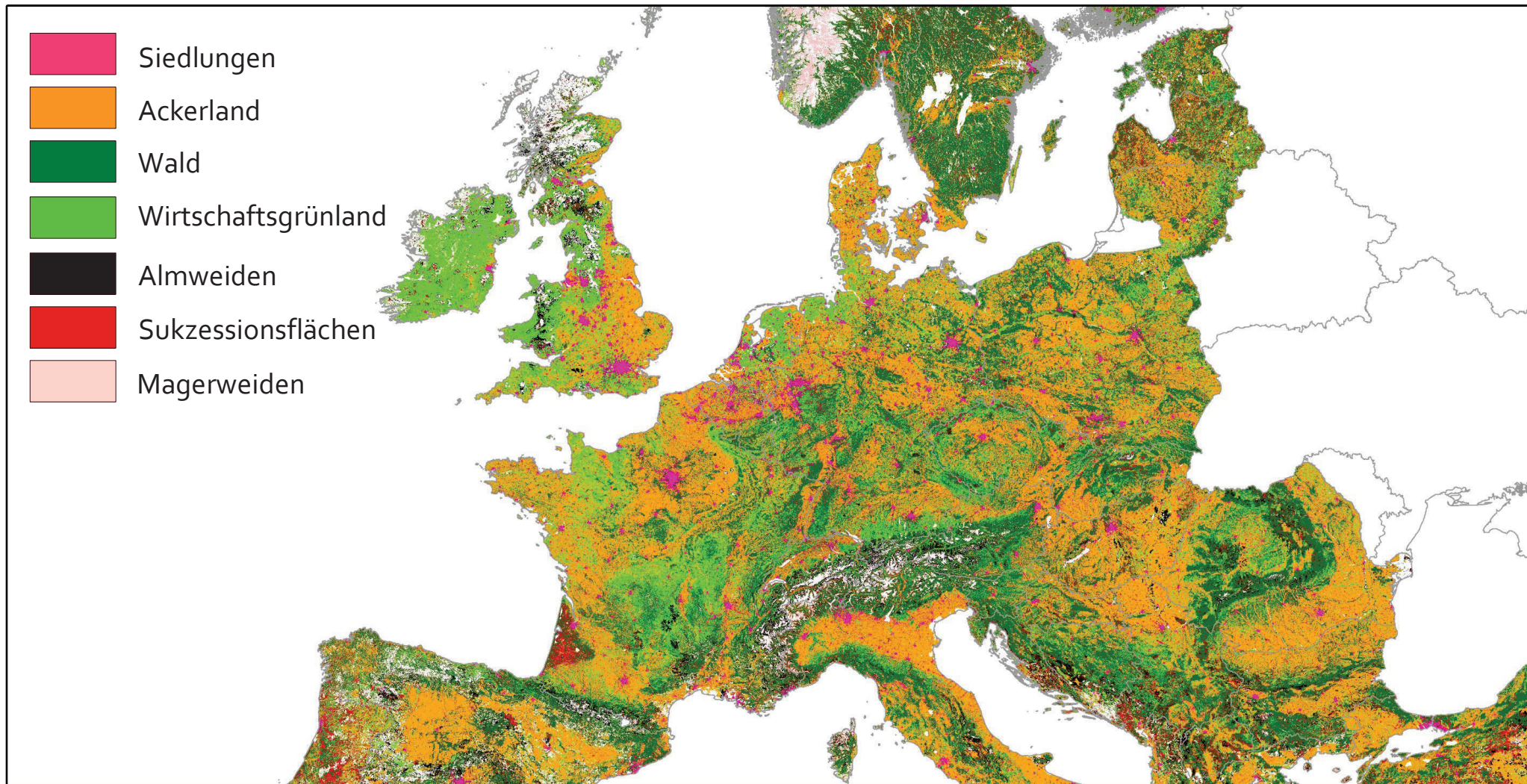
aber auch

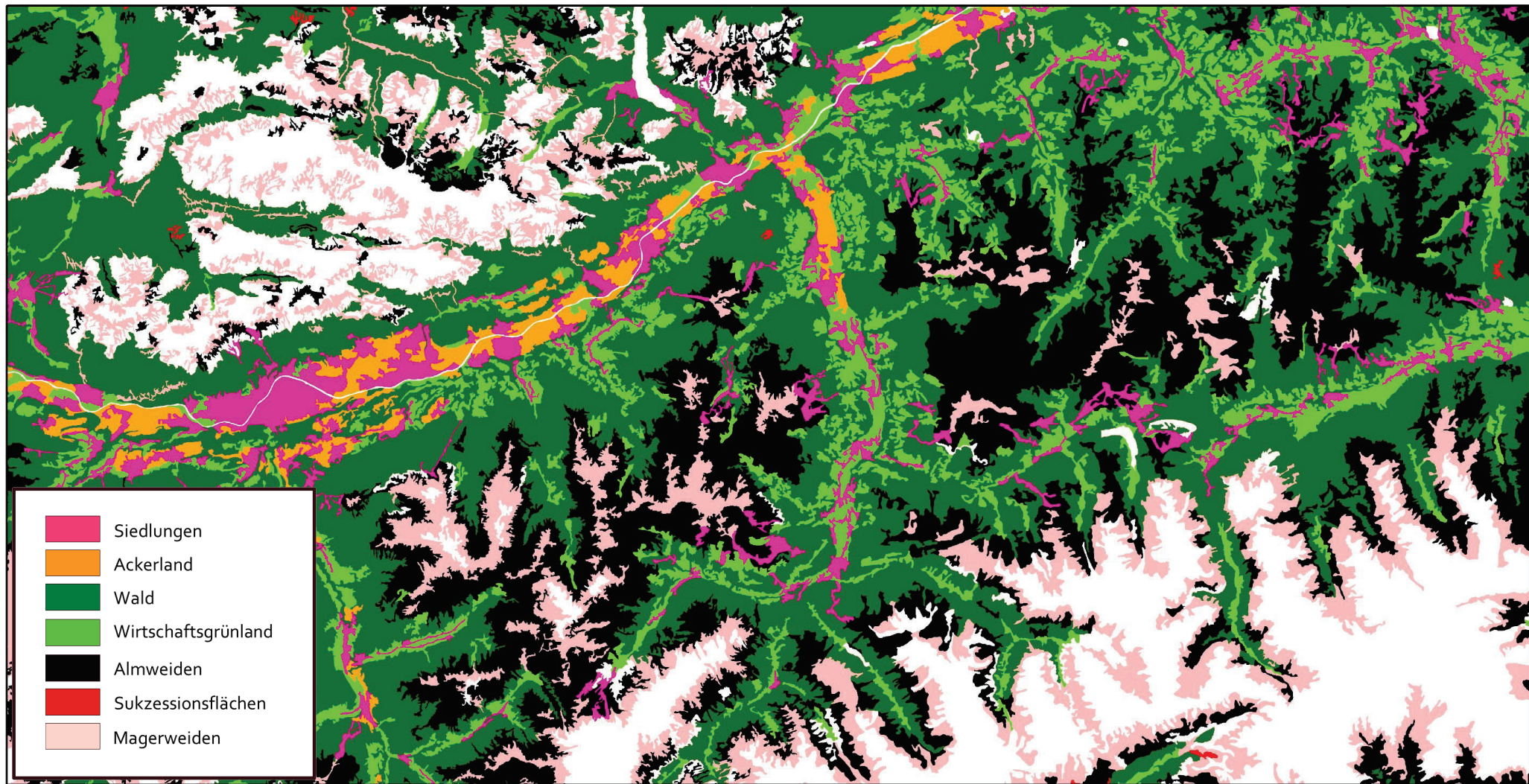
- ... wirtschaftliche Ergänzung der Heimbetriebe.
- ... vielfältige, artenreiche Lebensräume,
- ... Freiräume und Kultur für Mensch und Tier.
- ... Ökosystemleistungen.

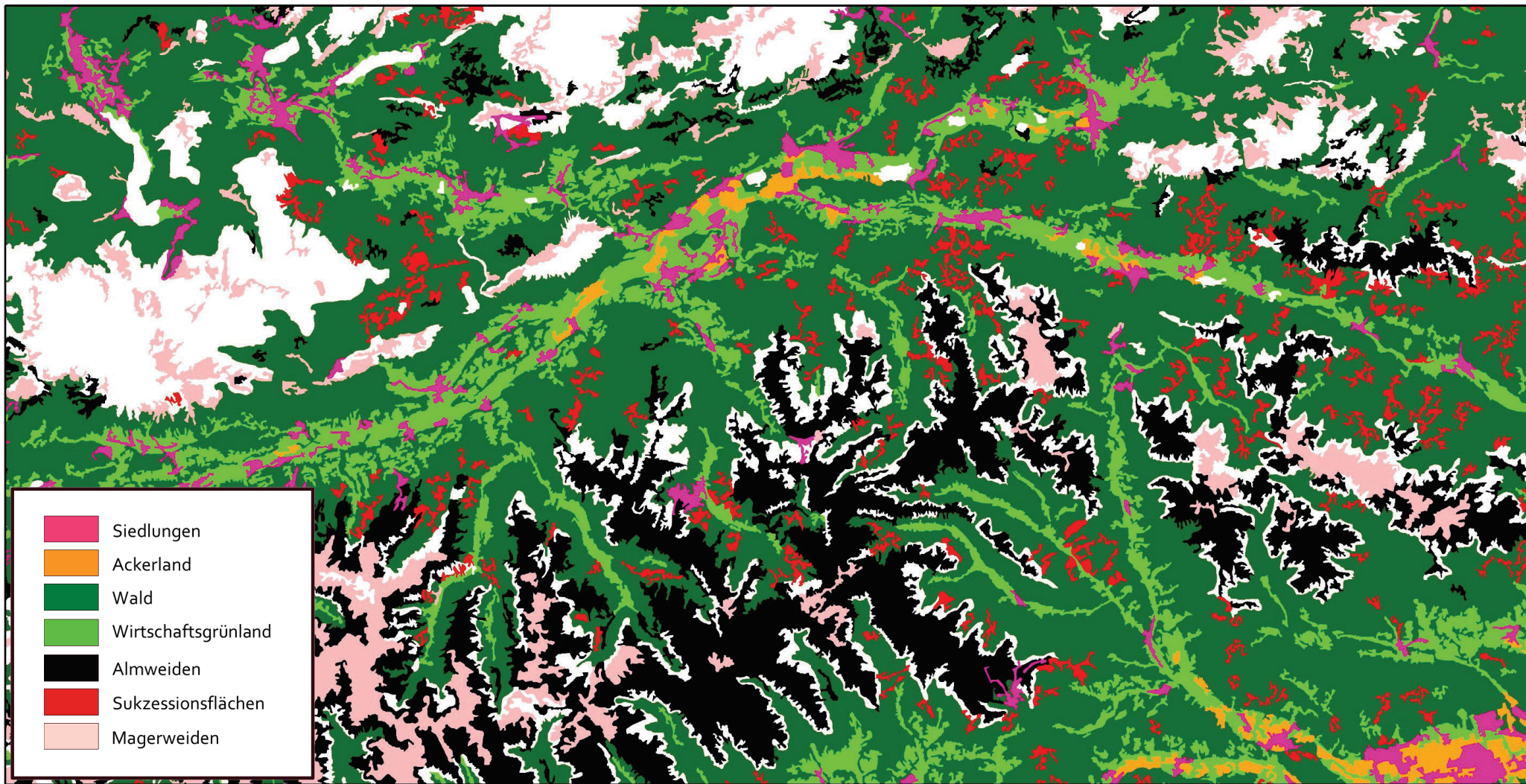
Almen sind ...

- ... selten

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft





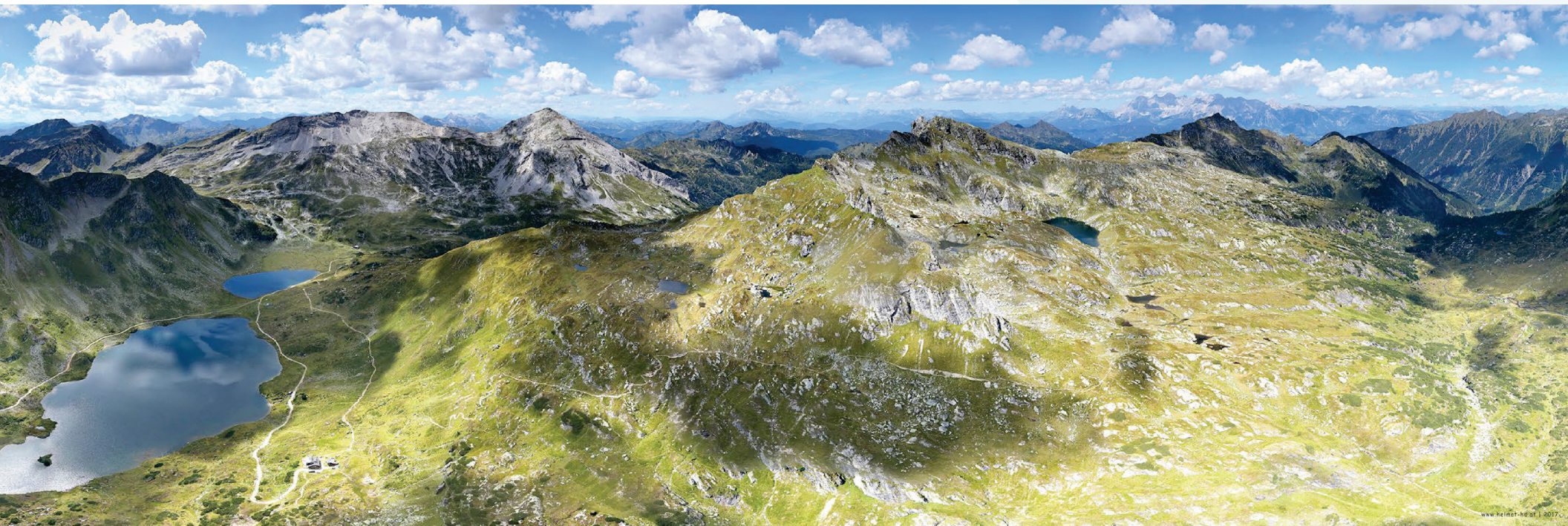


Almen sind Inseln im Wald ...



Almen im Klimawandel – Forschungsergebnisse aus einer 20-jährigen Vergleichsstudie

... oder sie bilden die Grenzertragszone im Gebirge ...



... mit besonderem Klima

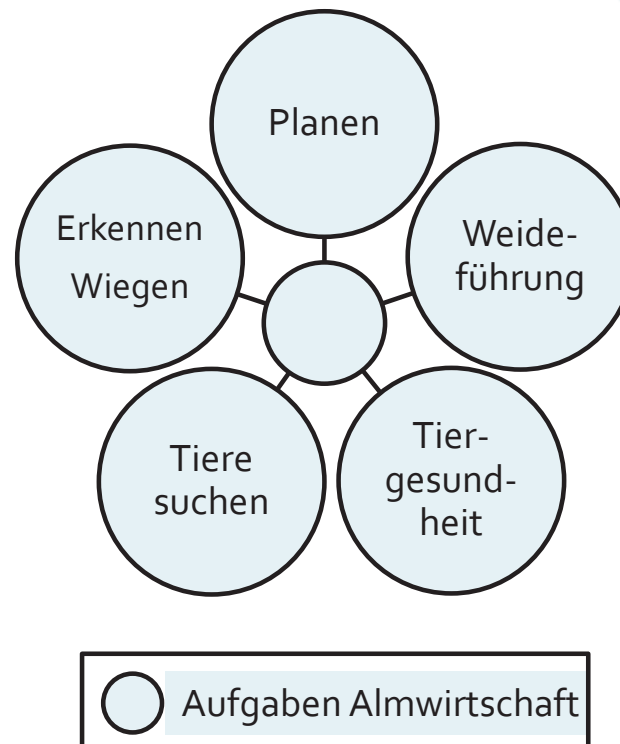
Gelände

Seehöhe

Klimaerwärmung

Mikroklima

Aufgaben der Almbewirtschafter



**Verwalten
Beweisen**

01

**Schützen
Effizienz**

01

**Werterhaltung
Arbeitszeit**

01

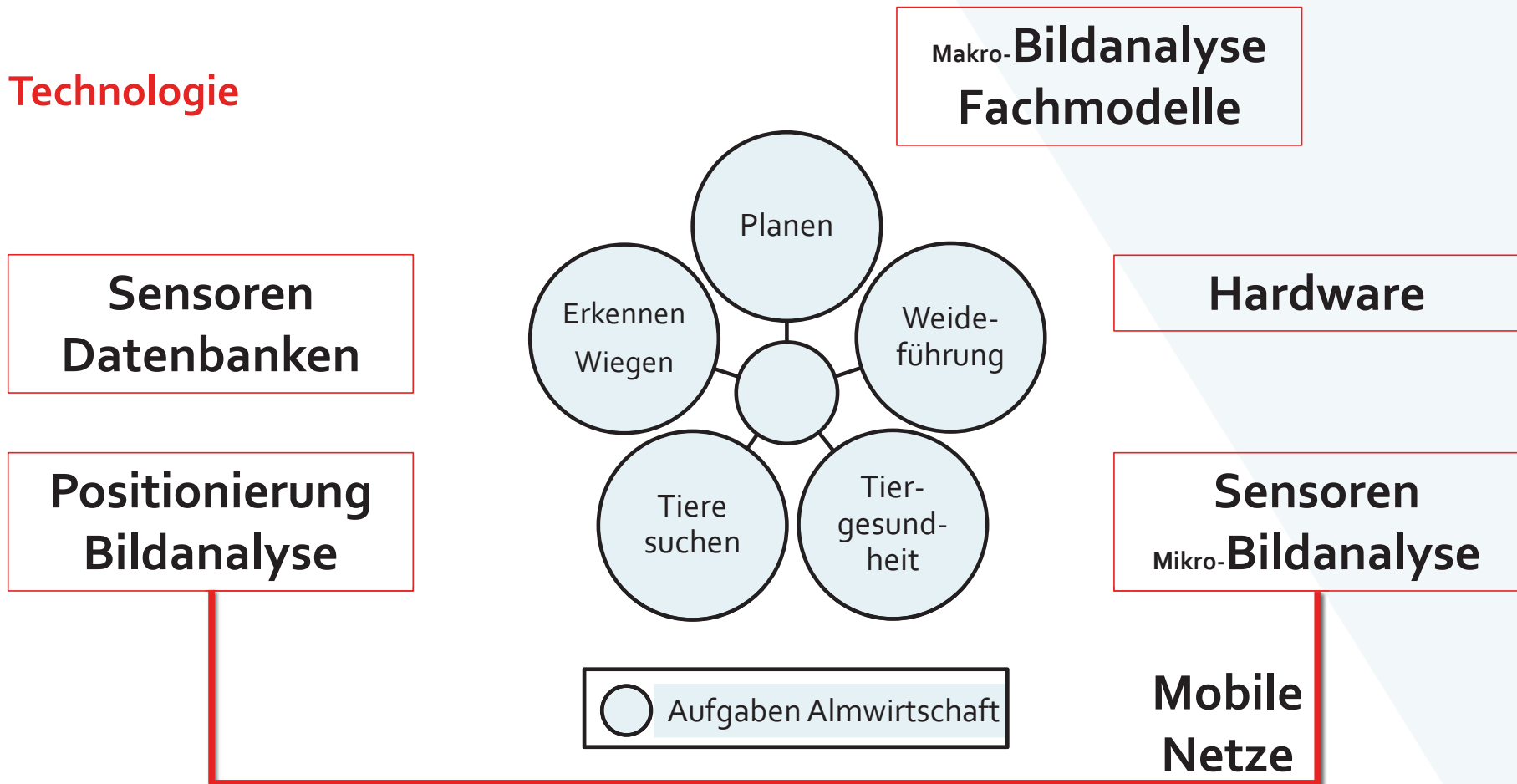
**Verwalten
Organisieren**

01

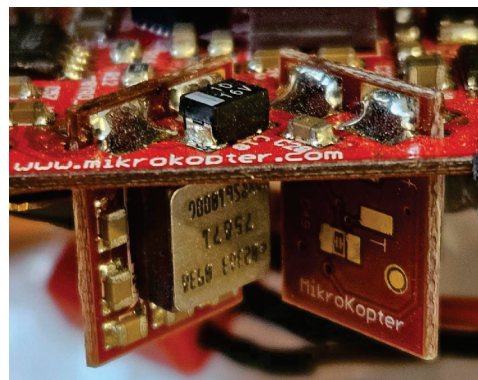
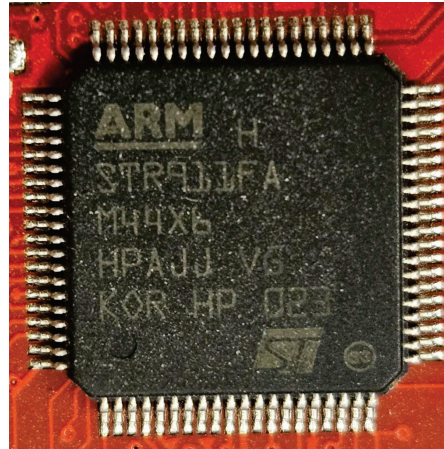
**Werterhaltung
Arbeitszeit**

01

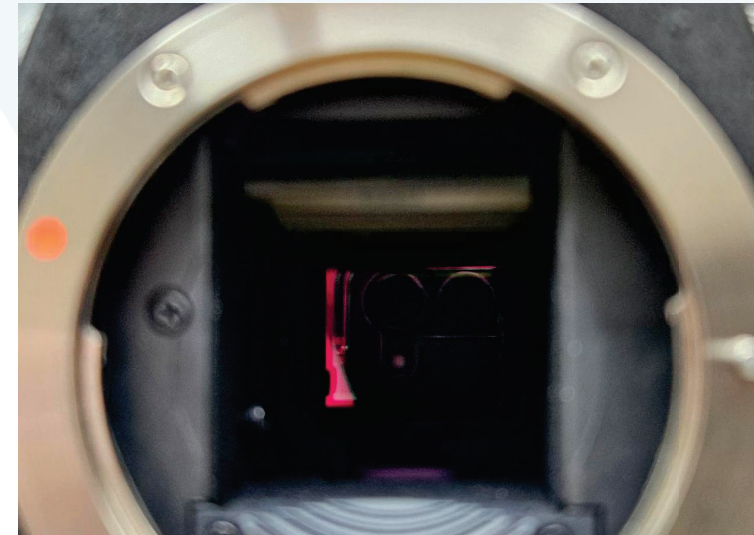
Technologie



Sensoren



Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft



Digitale Werkzeuge für die Almwirtschaft

Datenbanken

Lokale Datenbanken

- Gedächtnis und Erzählung
- Notizblock
- MS Excel
- MS Access
- ...

Verteilte Datenbanken

- SMS
- WhatsApp, ...
- MySQL
- ...

Positionen

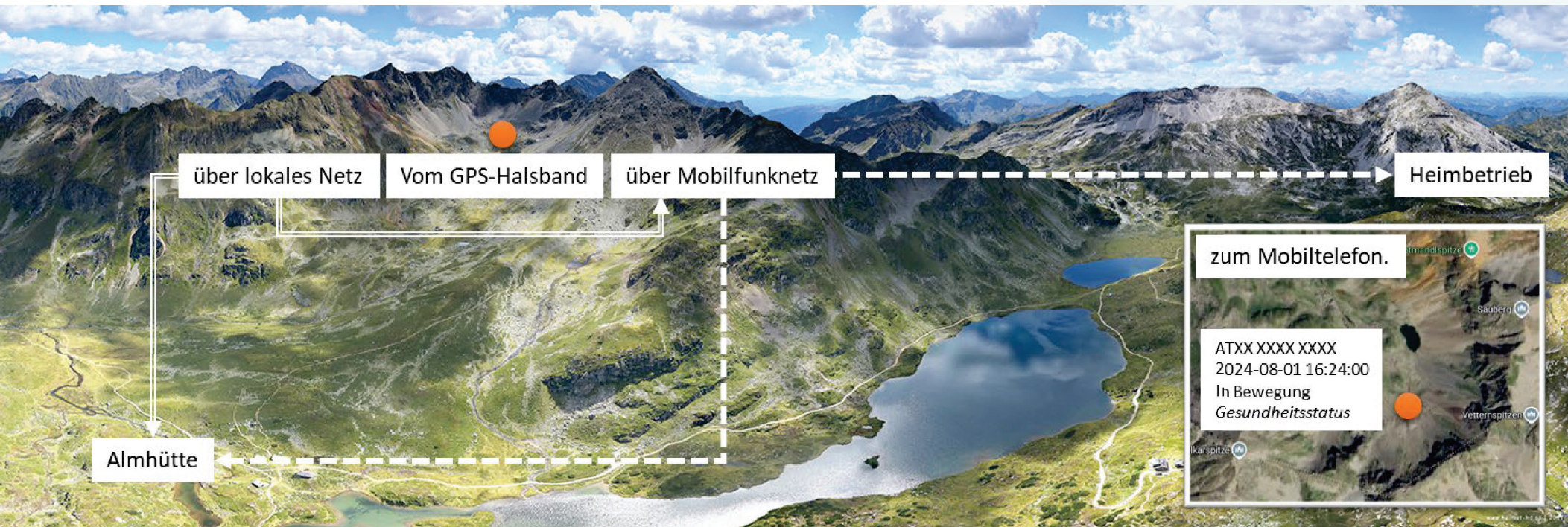


GPS-Satelliten Flughöhe 20.000 km



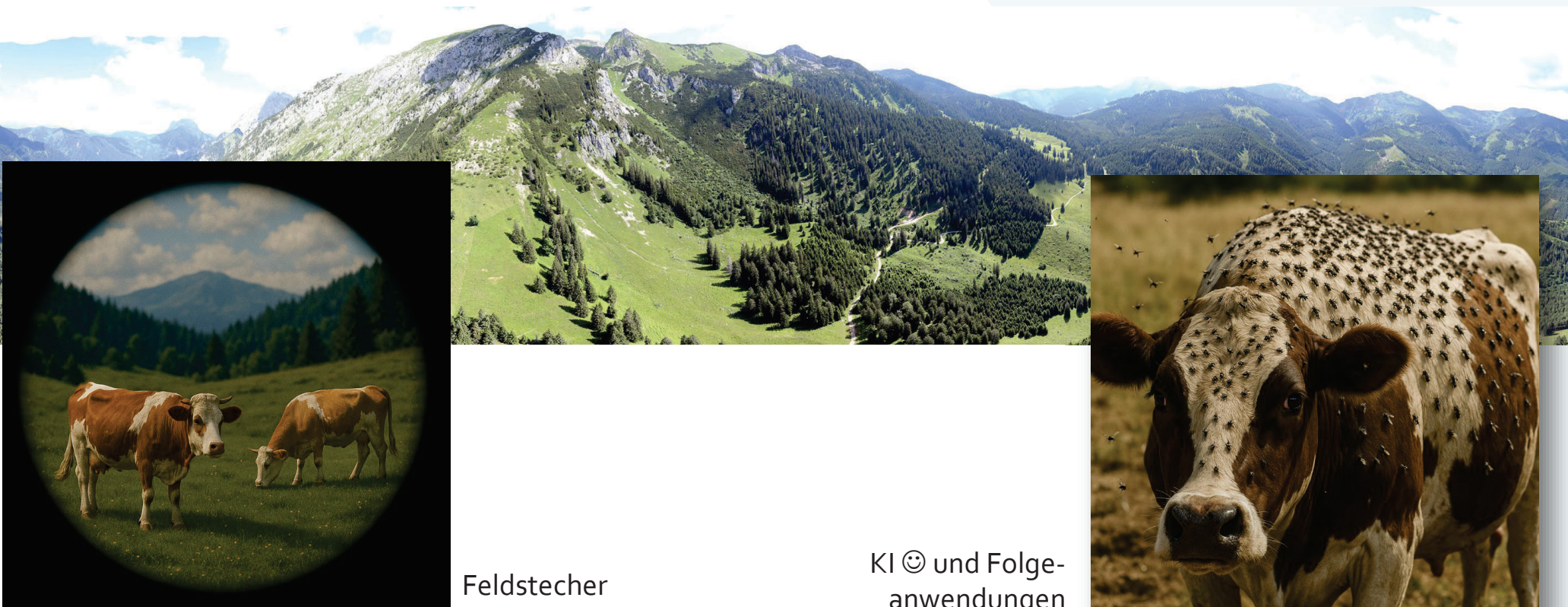
Digitale Werkzeuge für die Almwirtschaft

Netze



Digitale Werkzeuge für die Almwirtschaft

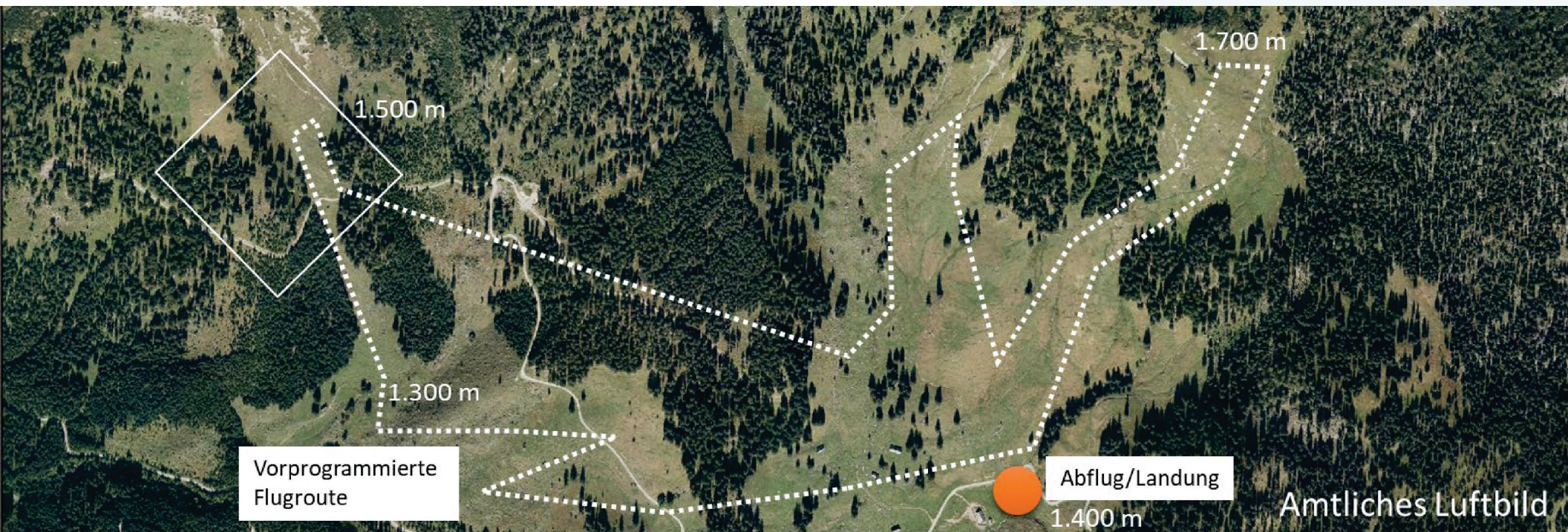
Bilder



Digitale Werkzeuge für die Almwirtschaft

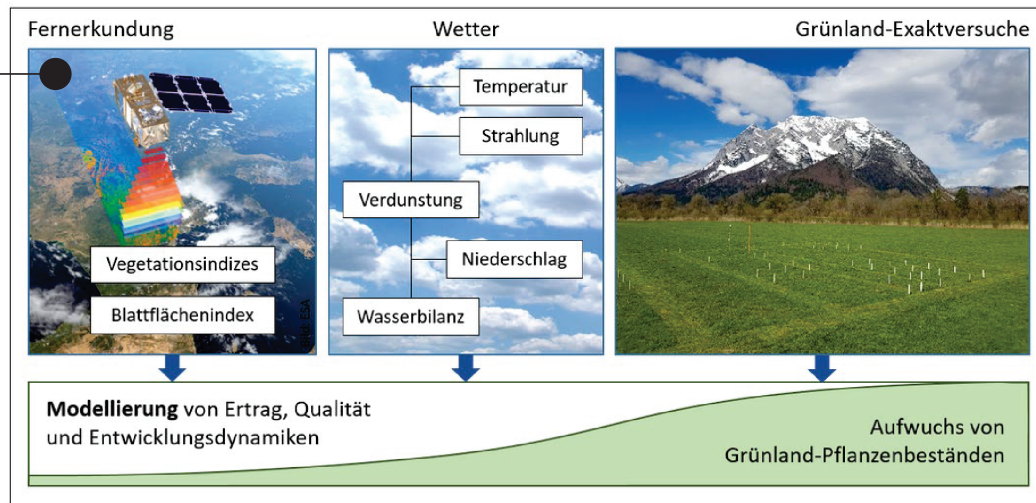
KI ☺ und Folgeanwendungen

Bildflüge



Hardware

Fernerkundung <https://satgrass.at/>

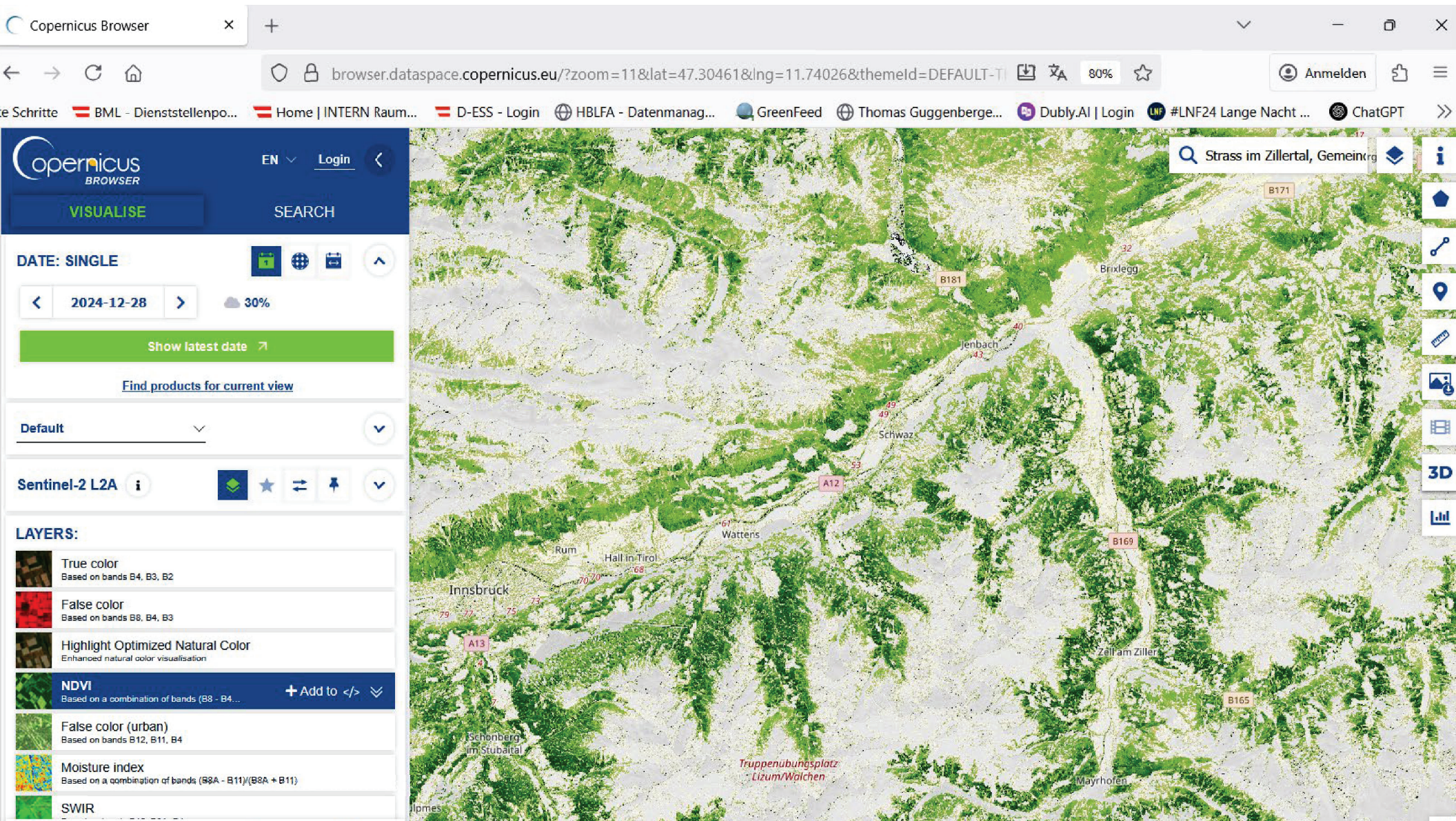


Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft



Almen

Ertragsmodelle



Copernicus BROWSER

EN Login

VISUALISE SEARCH

DATE: SINGLE

2025-10-11 30%

Show latest date

Find products for current view

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)...
- False color (urban)
Based on bands B12, B11, B4
- Moisture index
Based on a combination of bands (B8A - B11)/(B8A + B11)
- SWIR

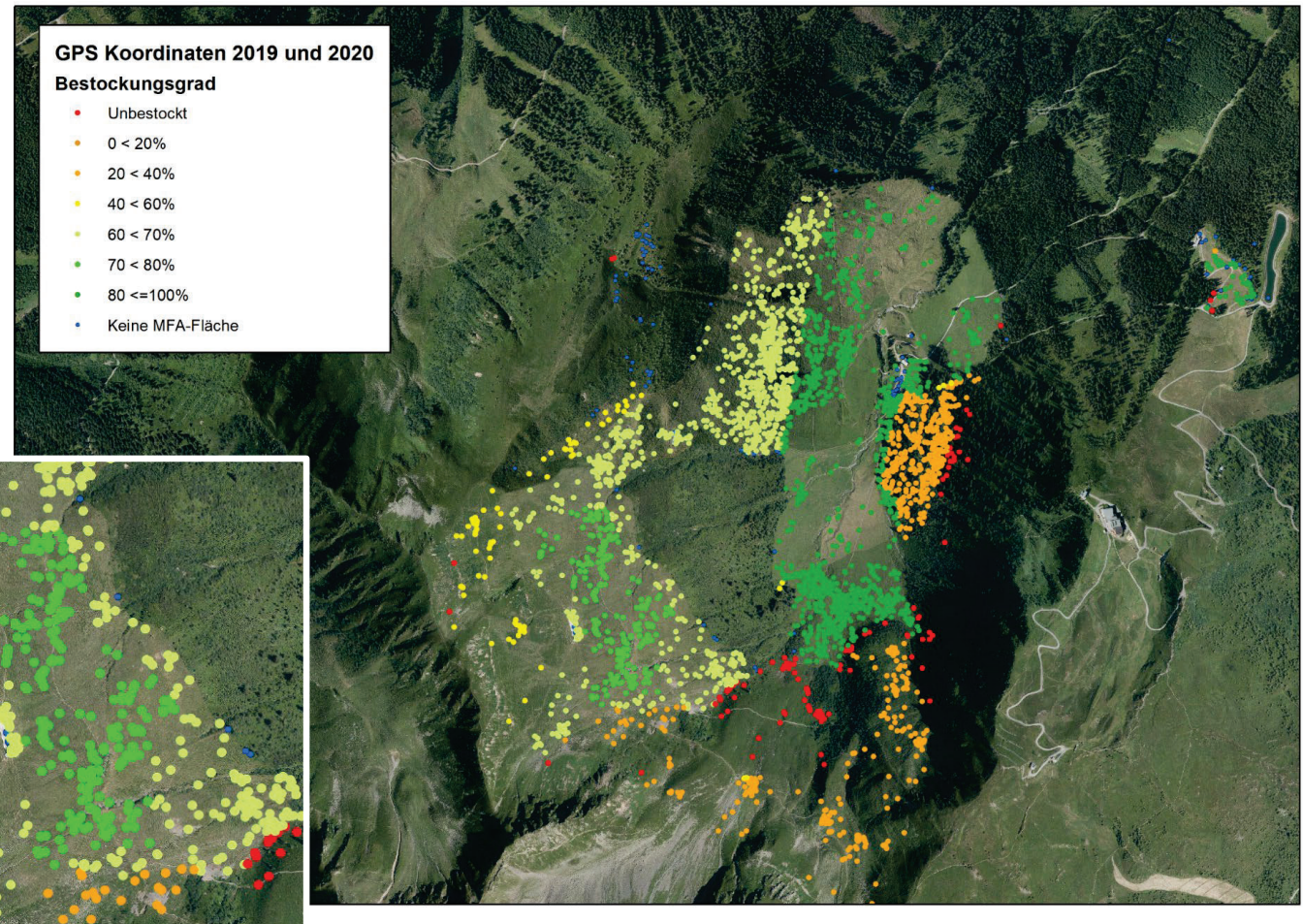
Digitale Werkzeuge für die Almwirtschaft



Geo-Datenanalyse

Ausgangssituation:
Standweide ohne Koppeln

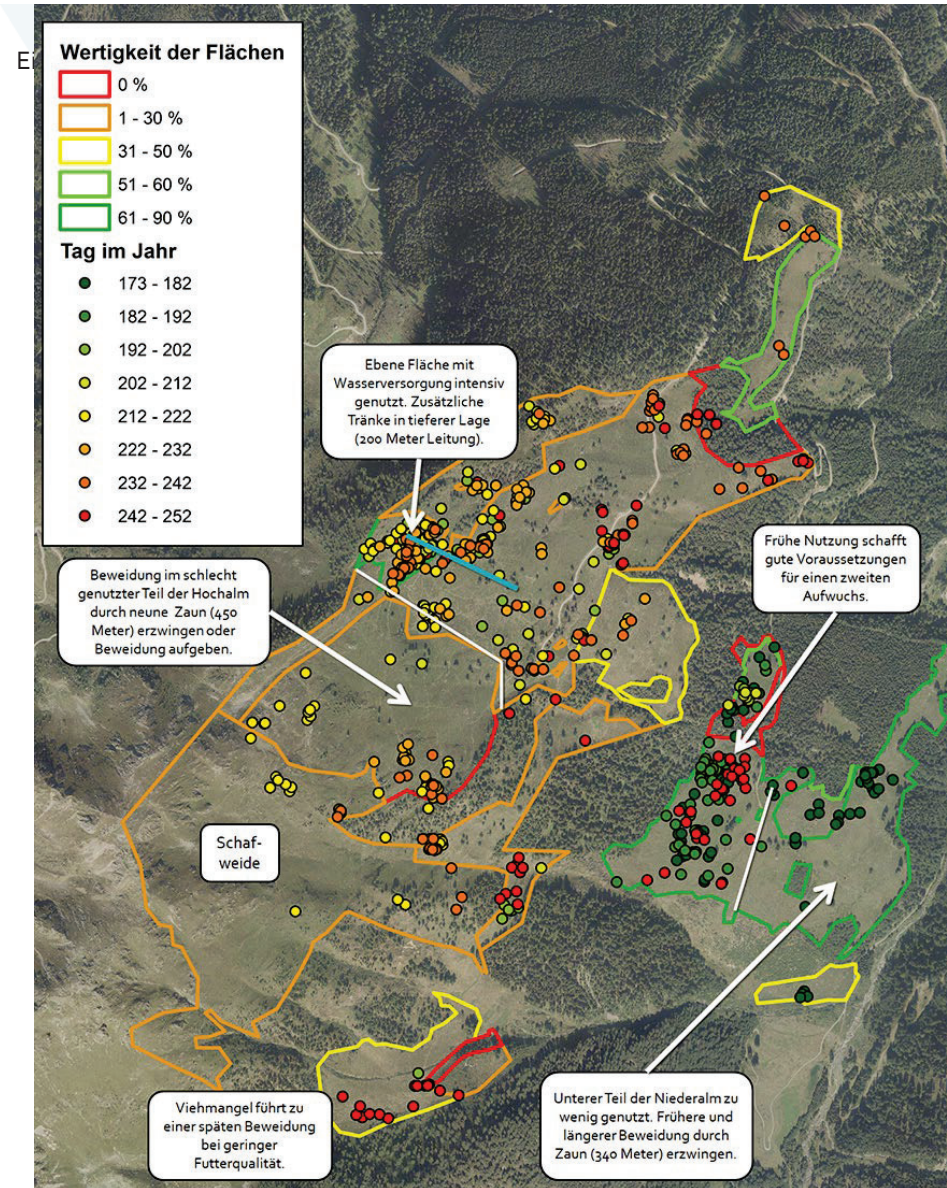
Option:
Statische Lenkung



Geo-Datenanalyse

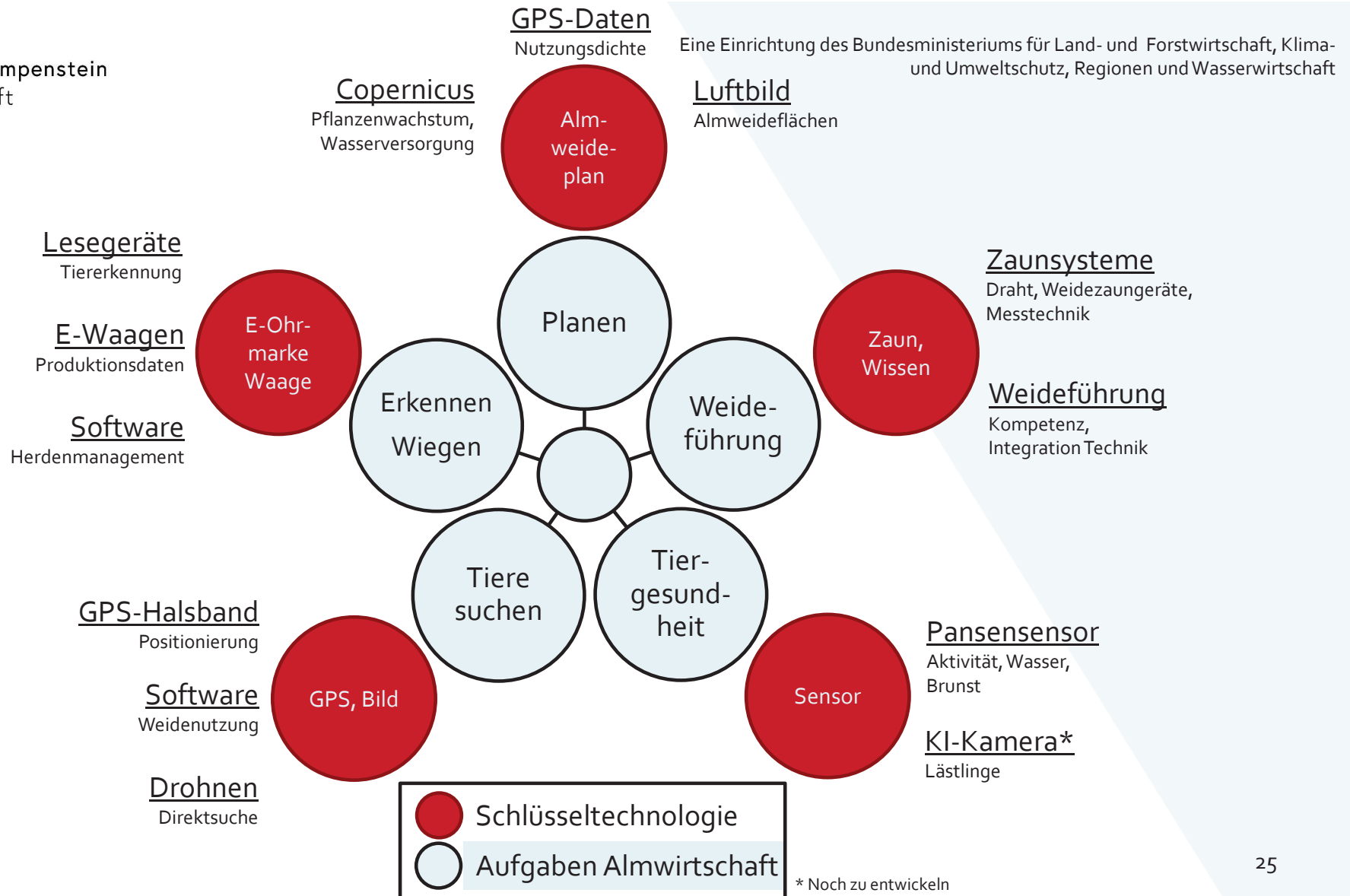
Visuelle Besprechungsunterlage zur Optimierung der Alminfrastruktur oder des Managements

Digitale Werkzeuge für die Almwirtschaft



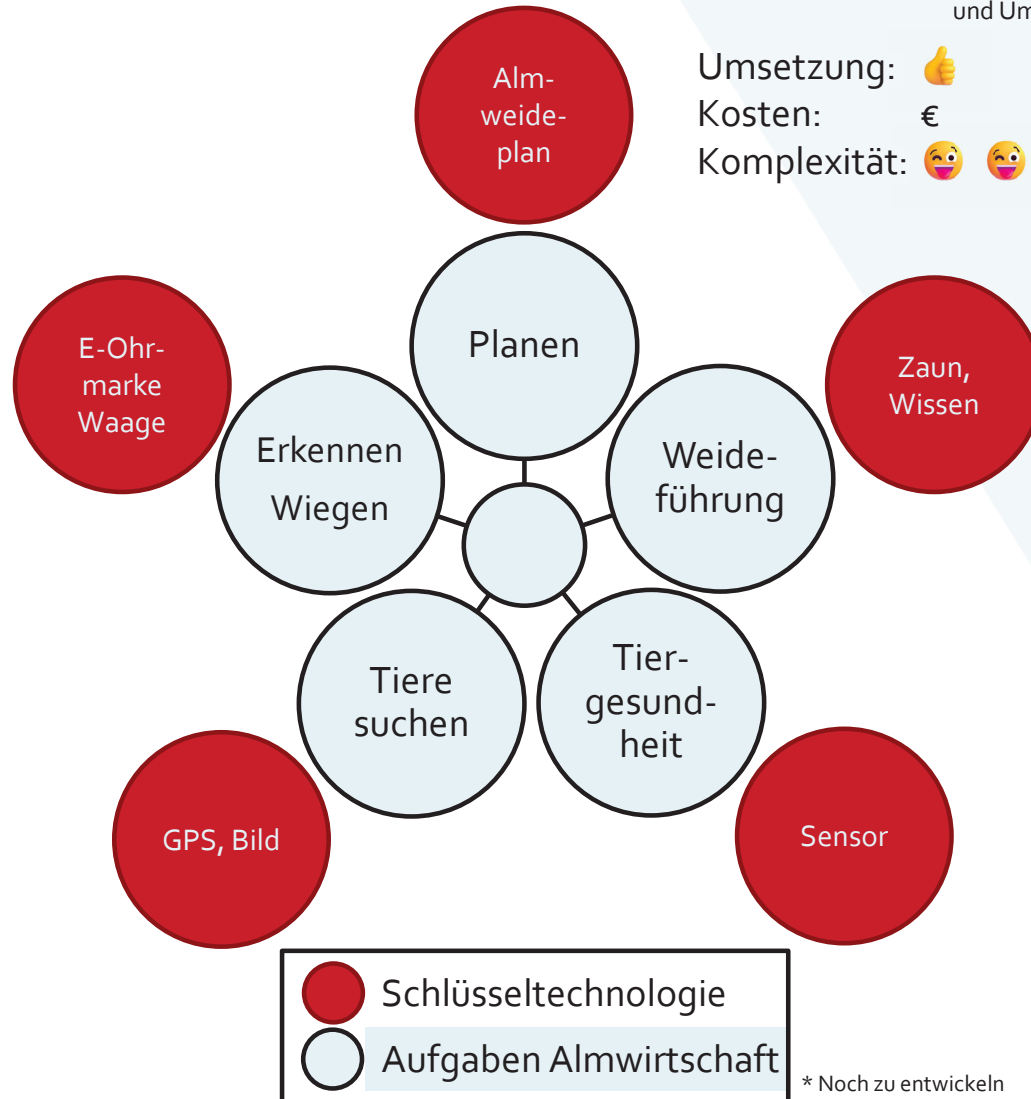
Mensch und Technik

Personen	Grad der Unterstützung und Wirkung bei den Arbeitsaufgaben
	
Auftreiber/in	
Almpersonal	
Almobmann/frau	
	✓ Anteilige Unterstützung, weil in der Kernaufgabe einer anderen Personengruppe
	+ Mittlere Unterstützung, weil eigene Aufgabe oder hohes Interesse
	++ Große Unterstützung, weil Kernaufgabe



Umsetzung: 👍👍
Kosten: €€€
Komplexität: 😊😊

Umsetzung: 👍👍👍👍
Kosten: €
Komplexität: 😊



Umsetzung: 👍
Kosten: €
Komplexität: 😊😊😊😊

Umsetzung: 👍👍👍👍
Kosten: €€€
Komplexität: 😊

Umsetzung: 👍
Kosten: €€€€€€
Komplexität: 😊😊😊😊

Almkultur und Digitalisierung im Widerspruch?

Wer nicht mit der Zeit geht,
geht mit der Zeit!

Digitale Werkzeuge für die Almwirtschaft





Angewandte Forschung
bedeutet
Verantwortung und Teilhabe.