

Digitalisierung in der Almwirtschaft

Reinhard Huber
Thomas Guggenberger
HBLFA Raumberg-Gumpenstein

HBLFA Tirol 23.10.2025

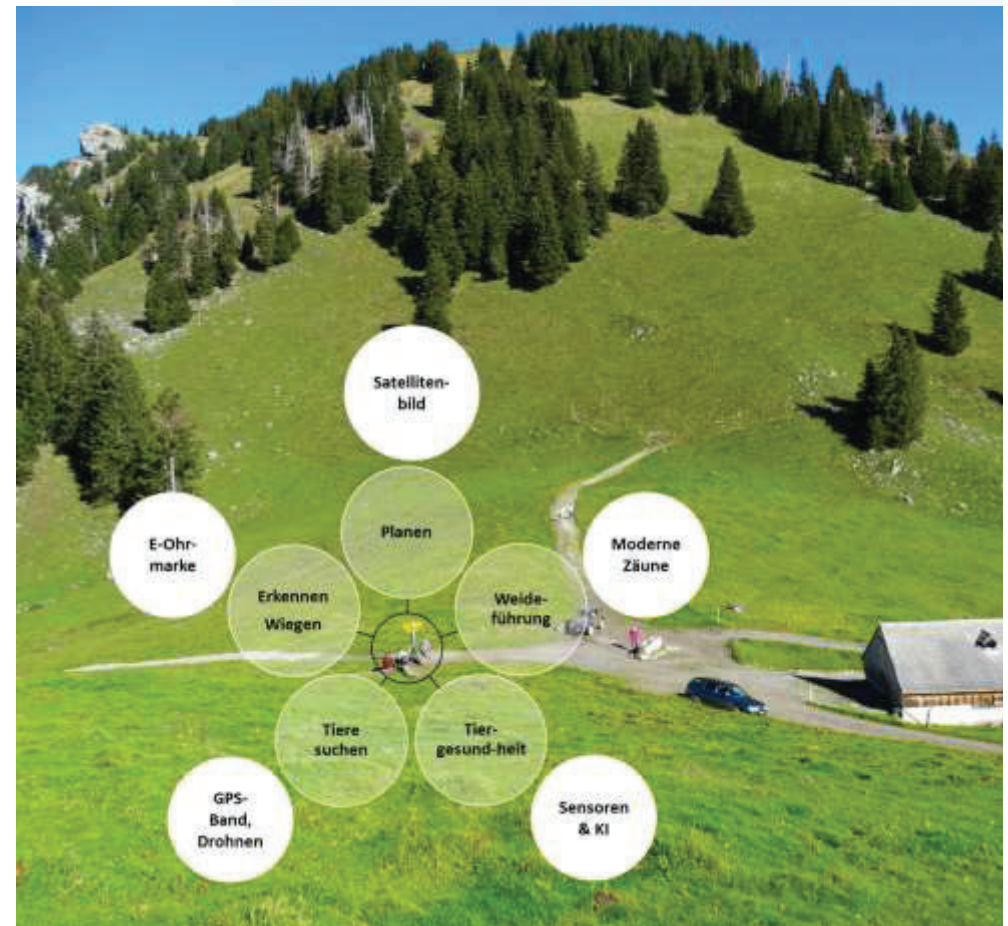
Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

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

WIR leben Land
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich


Kofinanziert von der
Europäischen Union

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



Elektronische Ohrmarken

- Seit 2019 verpflichtend bei Rindern
- Wird bei Alpung von Rindern kaum genutzt
- Rinder sind leichter zu erkennen - Ohrmarken leichter lesbar
- Früher erfolgte die Kennzeichnung bei Schafen mit einem „Moach“ oder derzeit teilweise mit Farben

Reinhard Huber, Abt. Schafe und Ziegen

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



Elektronische Ohrmarken

- Derzeit noch freiwillige Kennzeichnung mit elektronischer Ohrmarke bei Schafen und Ziegen
- Vorteil: leichteres Management bei großen Herden
- Elektronische Lesegeräte gibt es von günstigen Geräten die „nur Lesen“ können, bis zu teuren Geräten mit integriertem Herdenmanager

Reinhard Huber, Abt. Schafe und Ziegen

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



Elektronische Ohrmarken

- Ablesen der elektronischen Ohrmarke
- Lesereichweite von 15 bis 30 cm
- Nutzen:
 - Keine Lesefehler
 - Zusätzliche Informationen zur Nummer
 - Elektronische Verarbeitung der Nummern

Reinhard Huber, Abt. Schafe und Ziegen

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



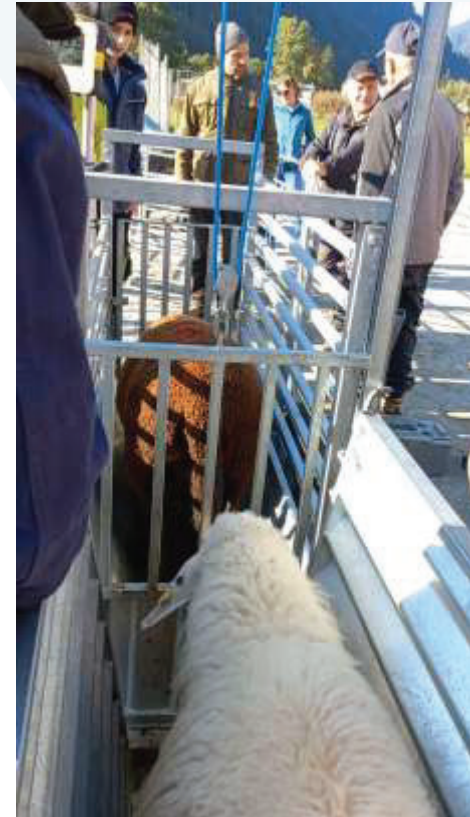


Elektronische Ohrmarken

- Lesegerät in Verbindung mit elektronischer Waage
- Nutzen:
 - Sofortige Information zu den Zunahmen
 - Zuteilung der Tiere zum Besitzer
 - Elektronische Auswertung der Daten:
 - Zunahmen
 - Vergleich der Listen Auftrieb -Abtrieb

Reinhard Huber, Abt. Schafe und Ziegen

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



Smarte Zäune -Elektrozaun

- War es früher der Stacheldraht so ist heute der Elektrozaun der moderne Zaun
- Nutzen:
 - Von Festzaunanlage bis zur schnellen mobilen Abgrenzung ist alles möglich
 - Abstände zu Straßen können verkürzt werden

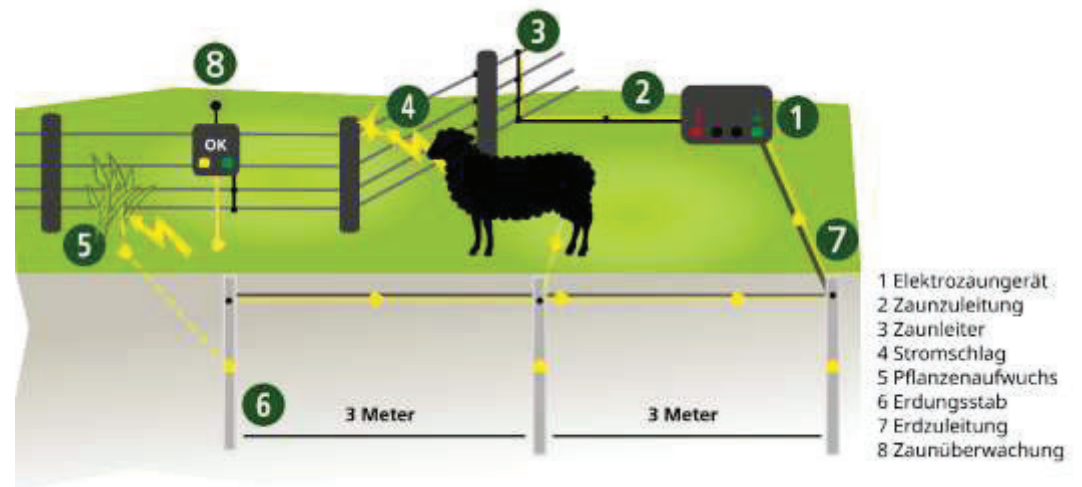


Spitze Gegenstände benötigen
mind. 2 m Abstand zur Straße

Smarte Zäune-Elektrozaun

- Es Bedarf mehr Information zum Elektrozaun - speziell:
 - Welche Leistungen benötigen die Weidezaungeräte
 - Zum Bau der Erdung
 - Messen der Erdung
 - Unterschiede bei den Stromleiter (Widerstand)

Aufbau eines Elektrozaunes



Reinhard Huber, Abt. Schafe und Ziegen

Smarte Zäune-Elektrozaun

- Fernsteuerung des Zaunes – Ein- und Ausschalten
- Überwachung der Funktionalität des Zaunes
 - Es gibt Weidezaungeräte die eine Überwachungsmodul eingebaut haben
 - Verwendung externe Geräte zur Zaunüberwachung
 - Dokumentation der Zaundaten



Smarte Zäune- Elektrozaun

- Ein Elektrozaun kann als Herdenschutzzaun ausgeführt werden – 4 Litzen 20, 40, 60, 90 cm vom Boden, Elektronetze 90 cm Höhe, mit mind. 3,500 Volt an jeder Stelle des Zaunes



Reinhard Huber, Abt. Schafe und Ziegen

Herdenschutz auf Almen

- Bedeutet nicht ganze Almen einzuzäunen
- Gezielte Bereiche werden eingezäunt, Nachtpferch oder Koppeln
- Mit Litzen oder Netzen
- Wichtig – genügend Strom am Zaun



Herdenschutz auf Almen



Fotos: Maria Naynar

Reinhard Huber, Abt. Schafe und Ziegen

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



Virtueller Zaun

- Jedes Tier hat ein Gerät, das anhand der GPS-Daten die Zaunlinie erkennt.
- Tierschutzrechtlich derzeit in Österreich nicht erlaubt
- Bei Ziegen gab es einen Versuch in Tirol mit Nofence
- Bei Rindern ist ein Versuch mit den Geräten von der Firma Gallagher geplant

Drohnen

- Günstige Drohnen mit geringen Gewicht können von jedermann „einfach“ geflogen werden und liefern hochwertige Bilder
- Schwerere Drohnen ab 251 g benötigen einen Drohnenführerschein. Die Drohnen können z. B. mit einer Wärmebildkamera ausgestattet sein.



Reinhard Huber, Abt. Schafe und Ziegen

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



Bild von der Wärmebildkamera

Drohnen

- Autonome Drohnenflüge zur Überwachung von Zaunanlagen, Tierkontrolle usw.
- In Zukunft könnten Drohnen z.B. Transportflüge übernehmen.



Reinhard Huber, Abt. Schafe und Ziegen

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



Drohnen Box - Drohne fliegt
selbstständig eine Route (Zaunanlage) ab

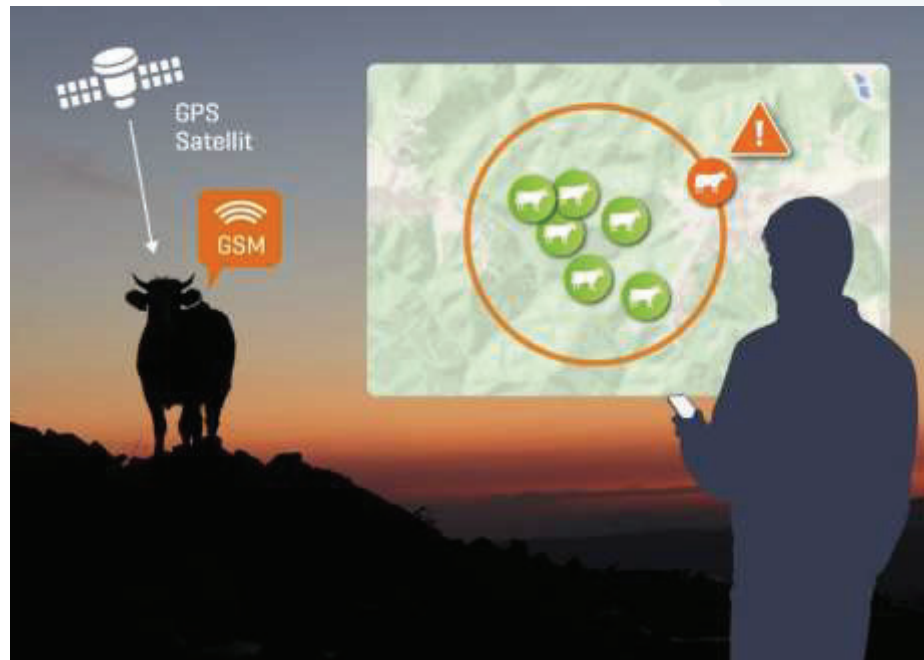
Weide GPS

- GPS Tracker zur Weidetierüberwachung
- Günstige Geräte von der Fahrzeugüberwachung
- Die meisten Tracker senden die Daten über das GSM-Netz
- Ist kein GSM Netz vorhanden kann ein eigenes Netz aufgebaut werden

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



Weide GPS



Graphik Fa. Infostars

Senden mit GSM-Netz

Reinhard Huber, Abt. Schafe und Ziegen

Weide- GPS

- Keine GSM -Netzabdeckung vorhanden
- Aufbau einer „Insellösung“
- Eigene LoRaWAN Antenne, gegenüber dem Weidegebiet, sendet die Daten zu einem Laptop in der Almhütte

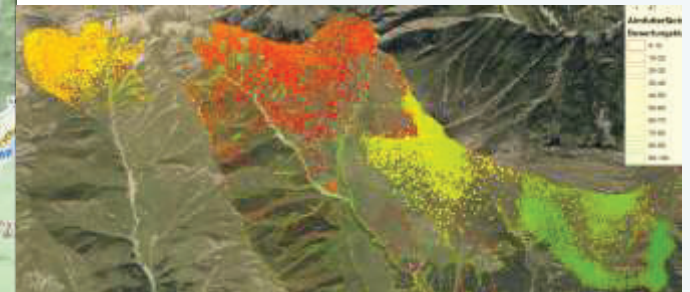
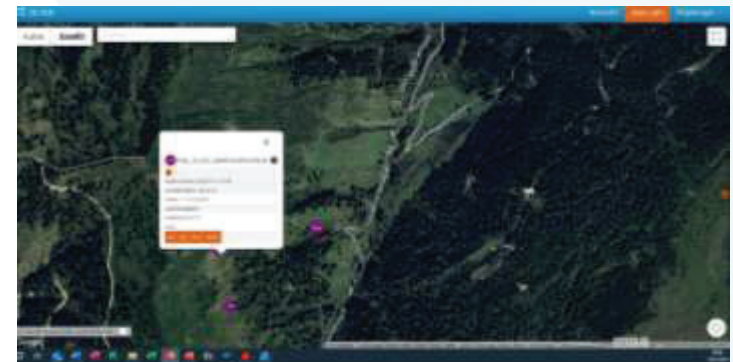
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft



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

Weide GPS Vorteile:

- Zeitersparnis beim Suchen der Tiere
- Ungewöhnliche Tierbewegungen werden wahrgenommen
- Auswertung der Daten - Weidemanagement



Weide GPS - Weiterentwicklung:

- Implementierung einer Panikfunktion
Möglichkeiten zu einer Abschreckung von Beutegreifern mit Ultraschall oder Lichtsignalen
- Zusätzliche Informationen – Körpertemperatur, Hinken, Herzfrequenz
- Geräte mit wenig Stromverbrauch für eine „Life Überwachung“
- Geräte mit Satellitenübertragung
- Herdenüberwachung

Reinhard Huber, Abt. Schafe und Ziegen

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Land-



<https://www.likem13.com/smart-farming/>



<https://www.talos-space.de/>

Zukünftige Entwicklungen :

Die künstliche Intelligenz wird in Zukunft noch einige hilfreiche Tools bringen von Fotoauswertungen hinsichtlich Gesundheit usw.

Informationen zur Weide wird es geben

Und einiges mehr an das wir derzeit noch nicht denken.

All diese Informationen können uns als Entscheidungshilfe dienen, aber sie werden den Menschen mit deren Erfahrung nicht ersetzen können!

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



Reinhard Huber
Abt. Schafe und Ziegen
HBLFA Raumberg-Gumpenstein
reinhard.huber@raumberg-gumpenstein.at