

# Weide GPS

## Schafe orten mittels GPS

Reinhard Huber  
HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Abt. Schafe und Ziegen  
11. Fachtagung für Schafhaltung 13.11.2020



## Warum motiviert uns das Thema –Tierortung mit GPS



Weide GPS

- Zitat Bauern:
  - Das ist eines der besten Investitionen in der letzten Zeit
  - Funktioniert nicht überall in der Alm , aber es reicht mir
  - So einfach war der Almabtrieb noch nie
  - Kann am Abend auch noch die Tiere kontrollieren
  - Kontrolliere jeden Punkt

## Wie kam es dazu - GPS -Tracker bei Weidetieren einzusetzen?

- Arbeitsgruppe (HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Bezirkskammer Liezen, Naturpark Sölktaier) - Wie können wir die Almhaltung erhalten und fördern?
- Almbewirtschaftung vom Heimbetrieb aus - bei Arbeitsspitzen wenig Zeit für die Almbewirtschaftung
- Raumberg-Gumpenstein beschäftigt sich seit 2009 mit der Besenderung von Schafen
- Rückkehr der großen Beutegreifer – kann es ein technisches Hilfsmittel geben?

## Ausgangspunkt:



Besendertes Schaf am Hauser Kaibling 2009

- Die Suche der Tiere kann bis zu 75 % der Arbeitszeit für die Tierkontrolle beanspruchen
- Ausbau der Telekomnetze, günstige GPS-Technik
- Konflikte bei der Alpfung von Schafen

## Erleichterung bei der Tiersuche



Ständige Behirtung der Tiere



Einsatz von Glocken

## Technische Hilfsmittel für die Tiersuche



Einsatz einer Drohne



Telemetrieantenne Kuhpeiler



## GPS Tracker mit Datenübertragung per GSM-Netz

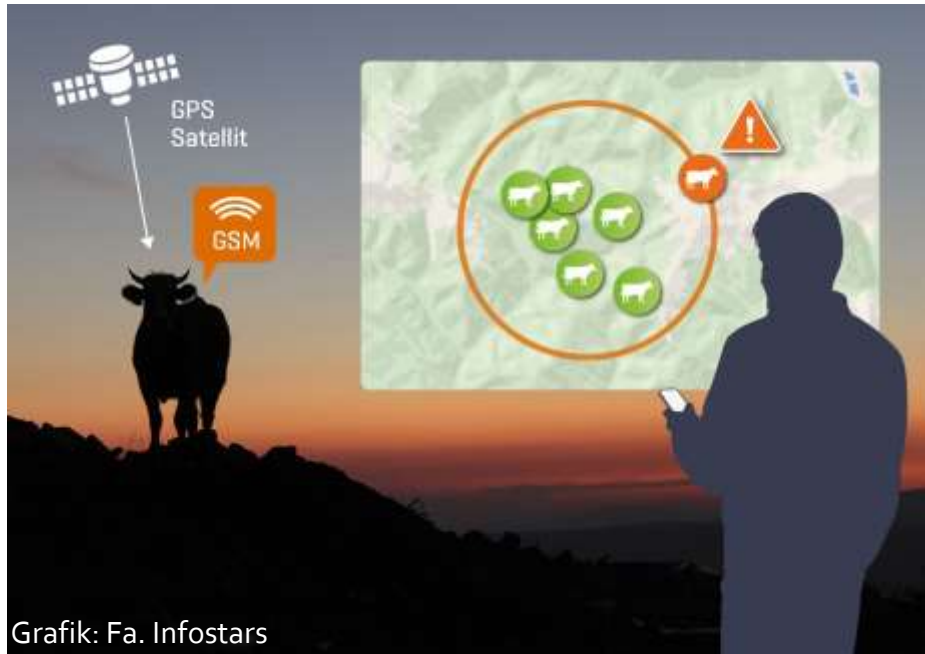


Vectronic Aerospace - GPS Tracker mit  
Satellitenübertragung 2009



GPS Tracker FA. Q Track

## GPS Unterstützte Systeme zur Tierortung - wie funktioniert es?



Grafik: Fa. Infostars

- GPS Signale von mehreren Satelliten
- Die Daten werden von den GPS-Trackern an einem Server gesendet.
- Die Daten werden mit PC oder Handy vom Server abgerufen und die Positionsdaten werden in einer Karte z.B. Google-Maps mit einem Symbol dargestellt



## Lo Power Wide Area Network (LPWAN) Sigfox, LORA



Foto: Baumann

Digitanimal Sigfox

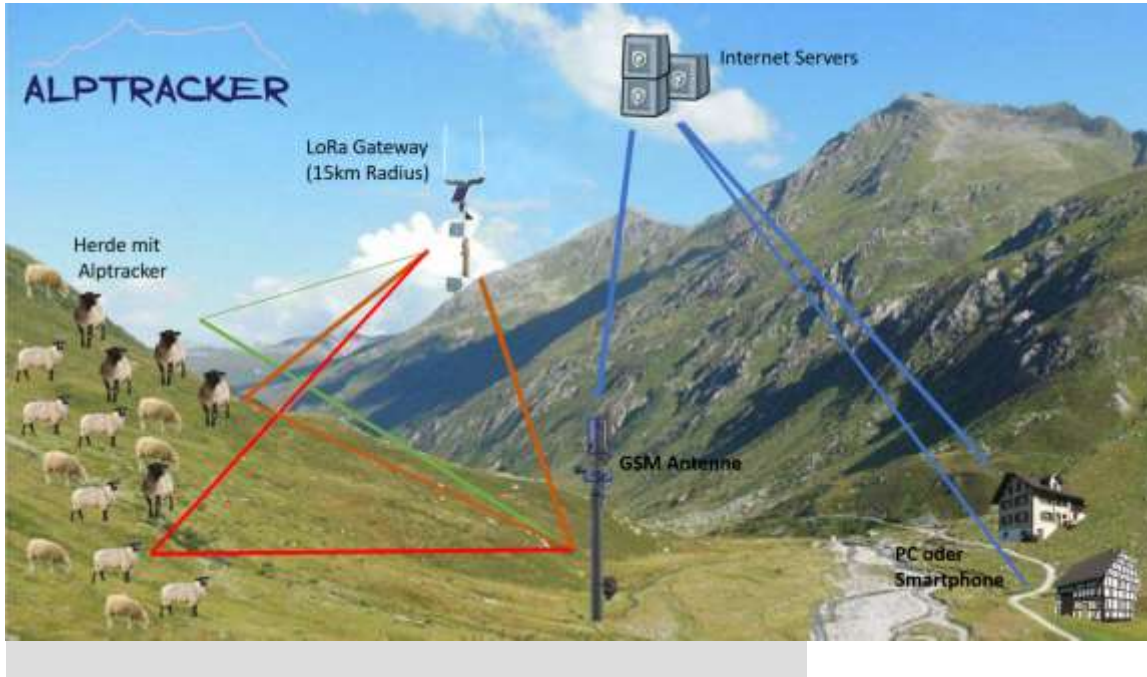
Weide GPS

SODAQ Cowtracker LORA



Reinhard Huber

## Eigenes Netz für die Alm - z. B. Alptracker (Schweiz)



- Basisstation und Antennen empfangen die Positionsdaten der Tiere
- Günstige Position einer GSM-Antenne
- Geringer Strombedarf für Datenübertragung

## GPS-Tracker aus der Fahrzeugüberwachung



Weide GPS

Reinhard Huber

## Herausforderungen an die GPS-Systeme



- Genügend Strom für eine Laufzeit von mindestens 150 Tagen (Sendeintervall)
- Sendeleistung des GSM-Moduls (Netzabdeckung)
- Größe und Gewicht der Geräte (Schafe und Ziegen)
- Leistbarkeit - Kosten max. 200€
- Implementierung einer Panikfunktion



## Abbildung einer Panik





## Panikfunktion



Weide GPS



Reinhard Huber

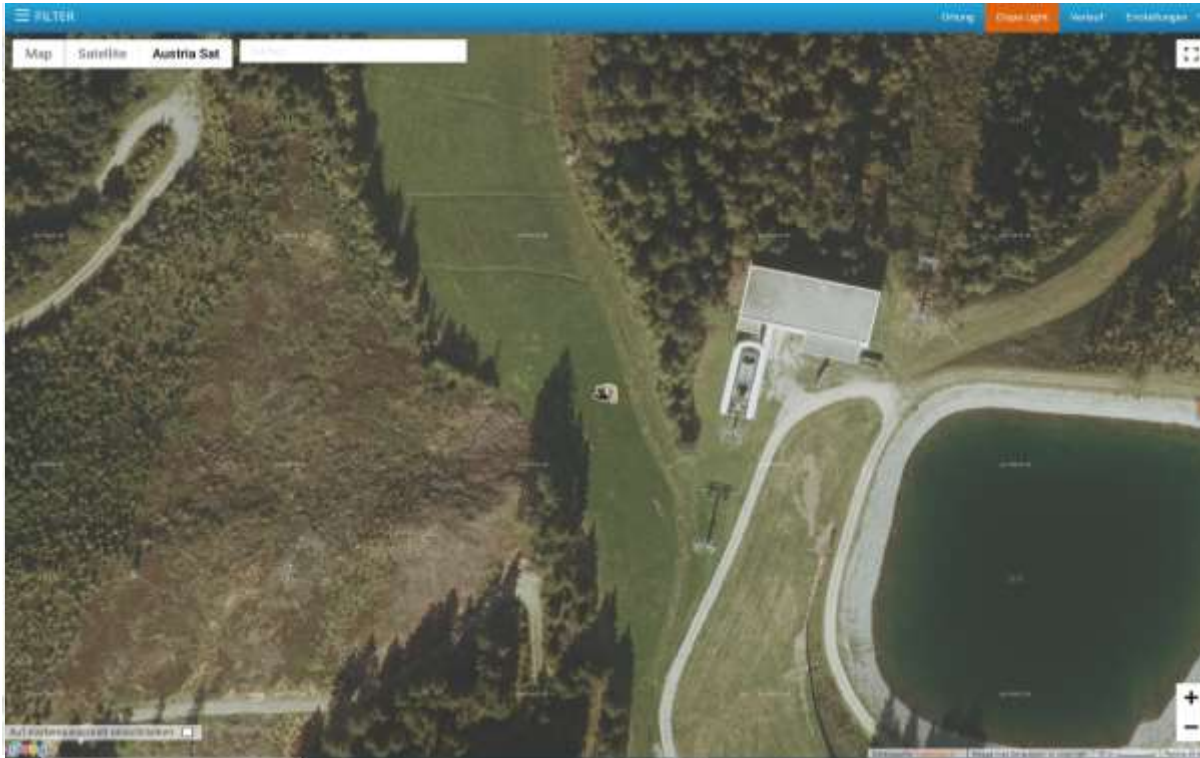
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

- Keine Rückschlüsse auf die Todesursache
- Für Entschädigungszahlungen ist ein Nachweis erforderlich, dass es ein großer Beutegreifer war

## Positionsbestimmung

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

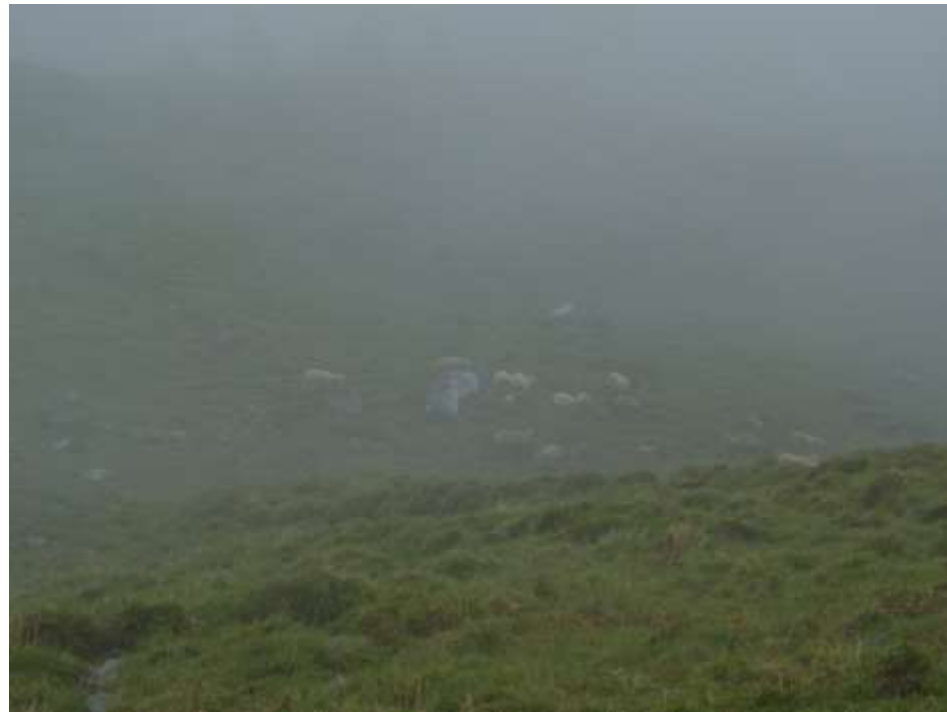
- Zeitintervalle: jede Minute bis 1 Positionsbestimmung/Tag
- Der Hirte weiß wo sich seine Tiere befinden – gezieltes aufsuchen
- **Ersetzt nicht die Tierkontrolle vor Ort, es erleichtert sie!**



Weide GPS

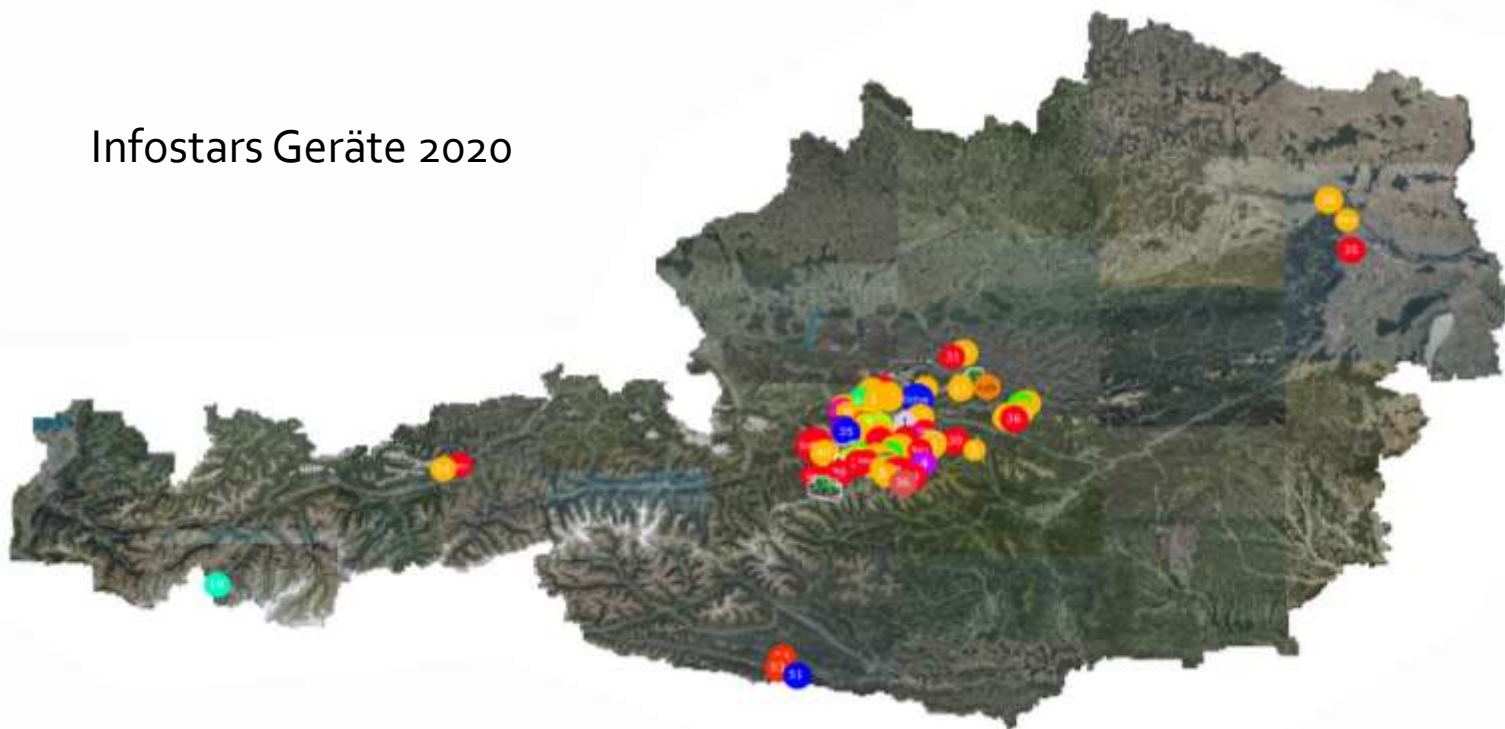
Reinhard Huber

## Nutzen der Geräte



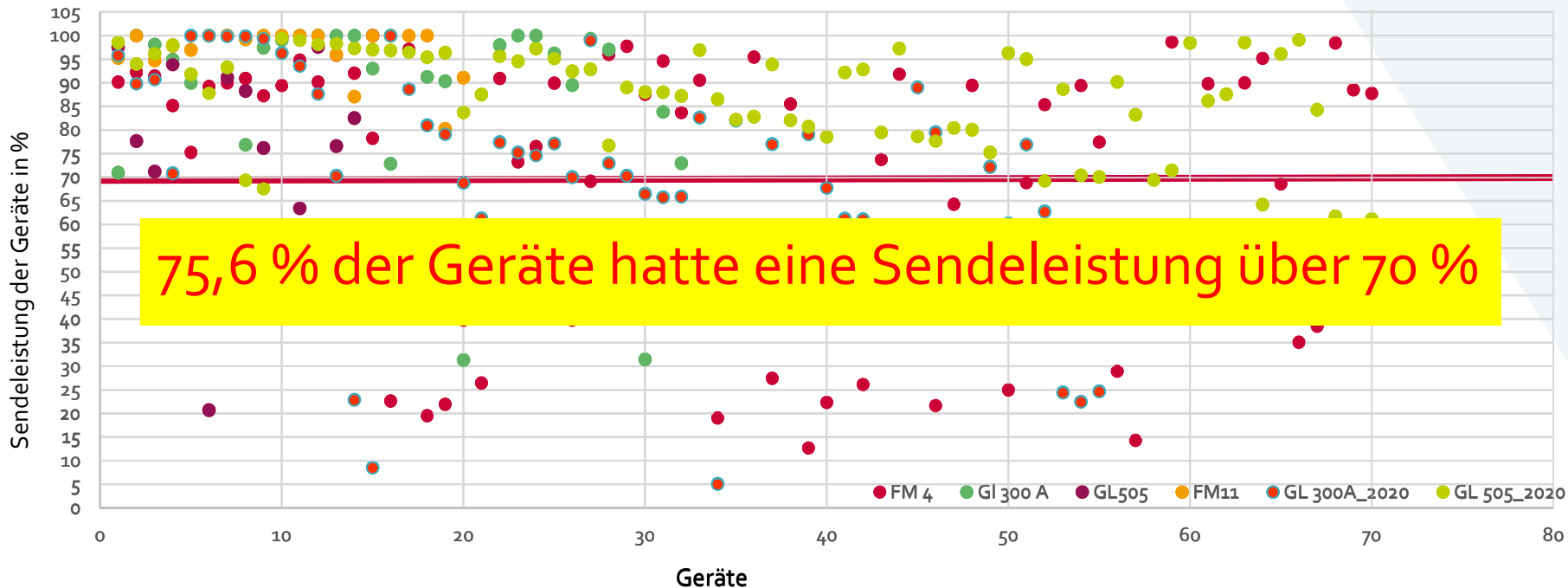
A screenshot of a news article from the Austrian newspaper 'KURIER'. The article is titled 'Entwendete Kuhglocke gefunden ... per GPS-Sender!' (Stolen cow bell found ... via GPS transmitter!). The main image shows a cow named 'Rosalie' in a green field with the word 'Österreich' (Austria) written over it, and a close-up of a cow bell with 'Krefeld' written on it. The article is dated 26.09.2019 and is categorized under 'CHRONIK ÖSTERREICH'. The author is 'von Elisabeth Holzer'. The article text reads: 'Die Glocke der Kuh aus der Obersteiermark tauchte in Deutschland auf - 800 Kilometer entfernt: Sie hatte einen GPS-Sender.'

## Infostars Geräte 2020



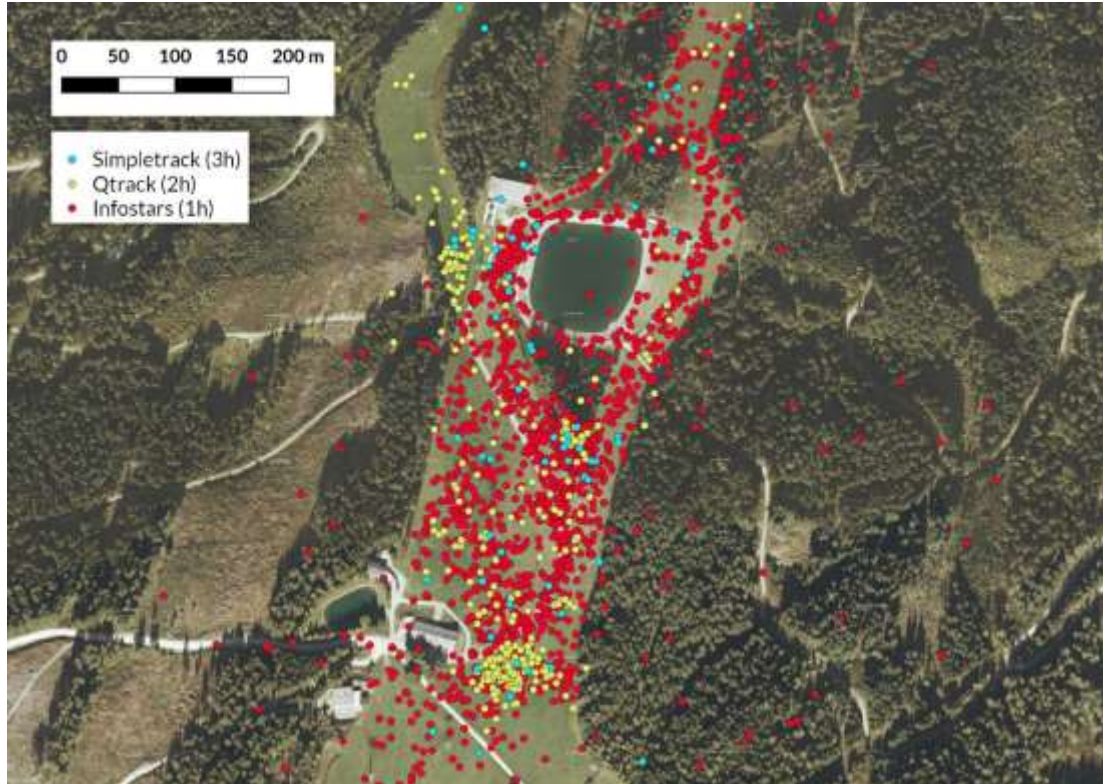


## Ergebnis Sendeleistung in %









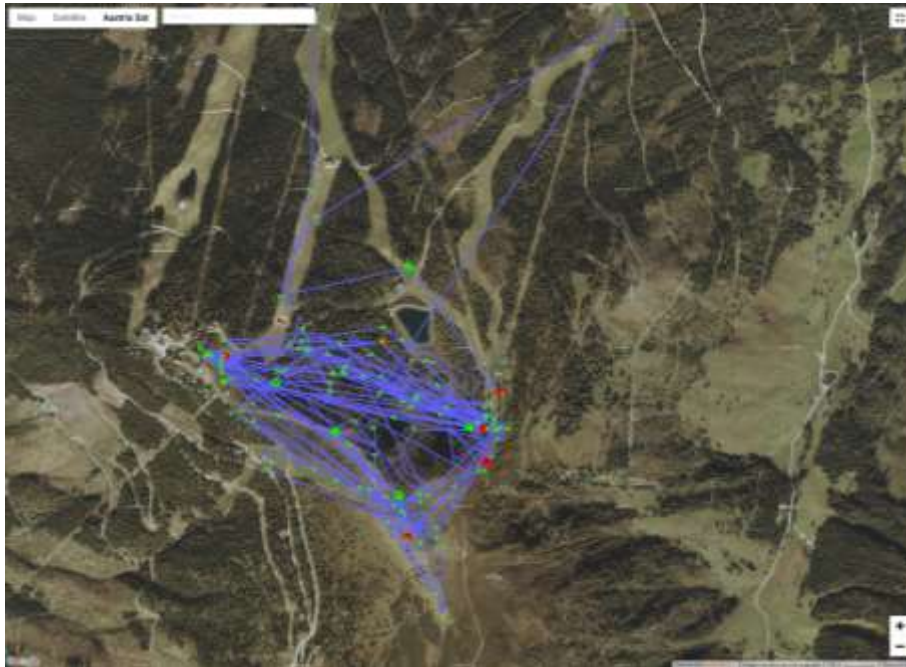
Weide GPS

Reinhard Huber

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

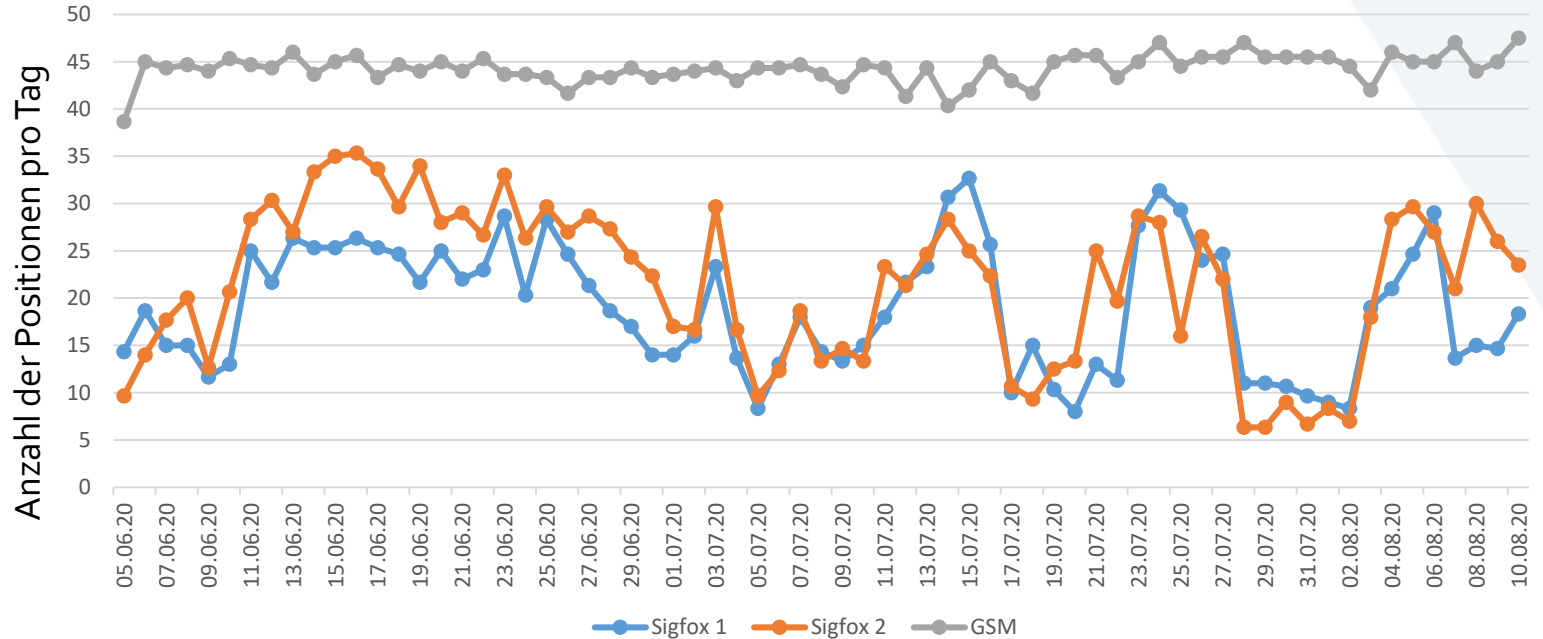
- Ausschnitt Hauser Kaibling-  
Mittelstation –Speicherteich
- GPS – Ungenauigkeiten –  
Punkte im Teich
- Unterschiedliche Intervall -  
Einstellungen der Geräte ergibt  
unterschiedliche Anzahl der  
Punkte

## Auswertung von Tierbewegungen

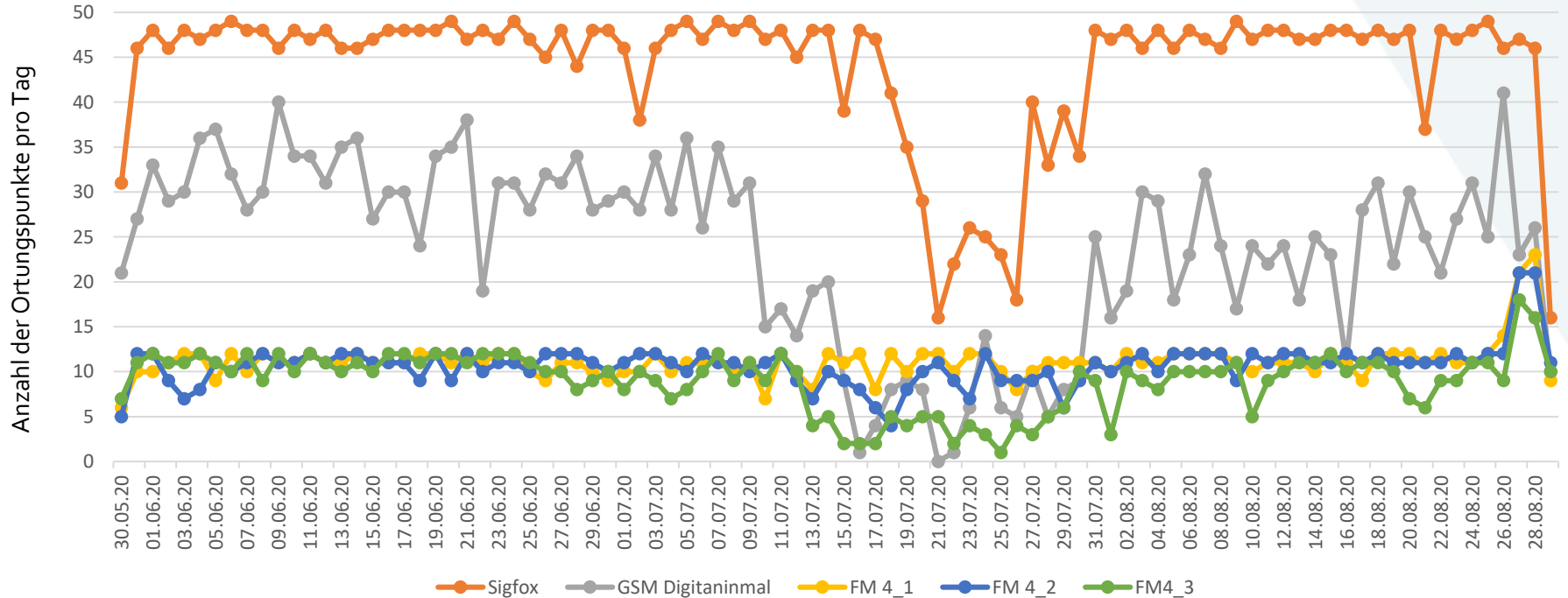


- Beweidungsintensität
- Bewegungsmuster
- Zeitraum kann eingestellt werden –  
1Tag, mehrere Tage, ganze  
Weideperiode
- Wo waren die Tiere an einem  
bestimmten Tag?

## Aufbau von eigenen Antennen Sigfox und Lora Hauser Kaibling 2020

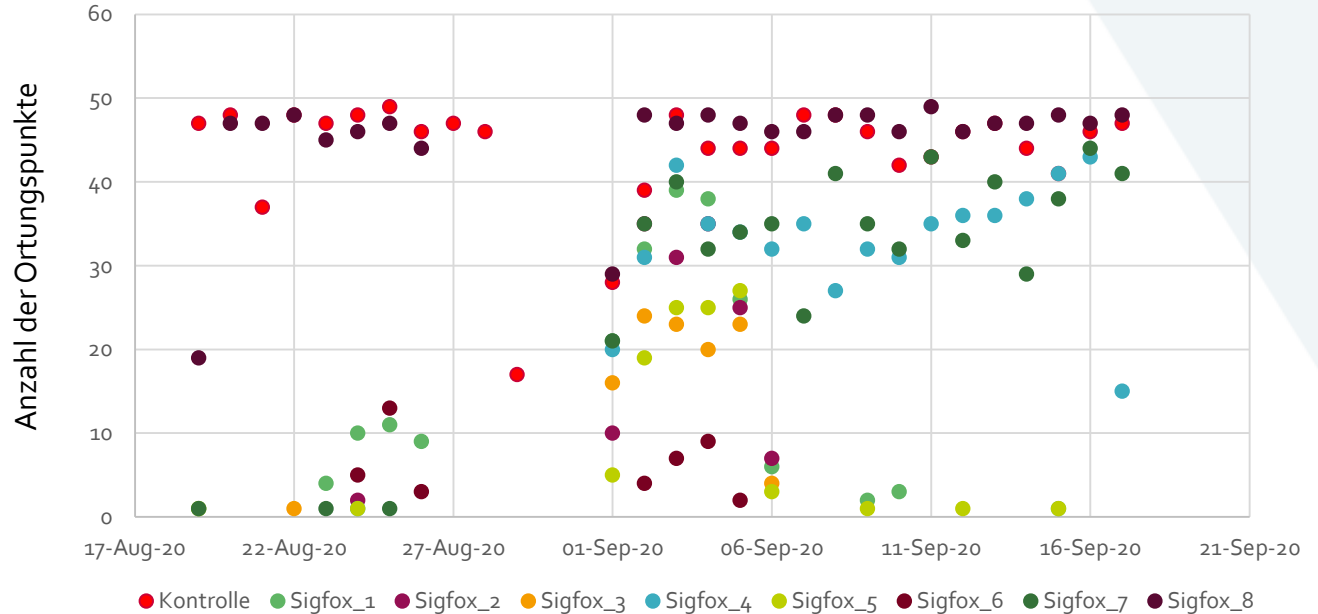


# Ergebnis Untersberg Salzburg





# Insellösung Tuchmoaralm Sölktal



Montage der Sifox - Antenne Fa. Heliot

Weide GPS

Reinhard Huber

## Ergebnisse

- In Gebieten mit schlechter GSM-Netzabdeckung können die GPS -Tracker Daten noch senden (bestes Netz, durch ausländische Simkarten)
- Schlechte Netzabdeckung kann bis zum doppelten Stromverbrauch führen
- Längere Sendeintervalle sind sinnvoll - Stromreserve für den Abtrieb der Tiere
- Eine Panikfunktion kann zurzeit nicht programmiert werden
- LORA-und Sigfox – Geräte können mit einer eigenen Antenne eine Alternative für Gebiete ohne GSM-Netzabdeckung darstellen

## Ausblick

- Es werden mehr Produkte auf den Markt kommen (Preis)
- Stromsparende Geräte
- Ein Sigfox-Netz sollte in Zukunft in Österreich flächendeckend zur Verfügung stehen – ermöglicht energiesparende Datenübertragung für kürzere Zeitintervalle
- Billige Geräte für Einzeltiere mit einer Datenübertragung zu einem Tier mit Sendeeinheit in ein Netz
- Zusätzliche Informationen zur Position, Temperatur, Herzfrequenz, Bewegungsmuster.....
- Panikverhalten durch Herdenbewegung bei Verwendung von mehreren Geräten

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Reinhard Huber  
HBLFA Raumberg-Gumpenstein

[reinhard.huber@raumberg-gumpenstein.at](mailto:reinhard.huber@raumberg-gumpenstein.at)  
[gps.band@raumberg-gumpenstein.at](mailto:gps.band@raumberg-gumpenstein.at)

