

Mit Engadinerschaften gegen die Verbuschung des Alpenraumes

Erkenntnisse aus dem Pilotprojekt 2017-2021

Projektleitung:

Erika Hiltbrunner

ALPFOR, Univ. Basel

Projektmitarbeit:

Remo Christen

Hospental

Schweizerischer Engadinerschaft

Zuchtverein SEZ

Korporation Ursern

Al Breach Andermatt

Hans-Peter Bauer

Andrian Schenker

Dätwyler Stiftung
[2019-2021]

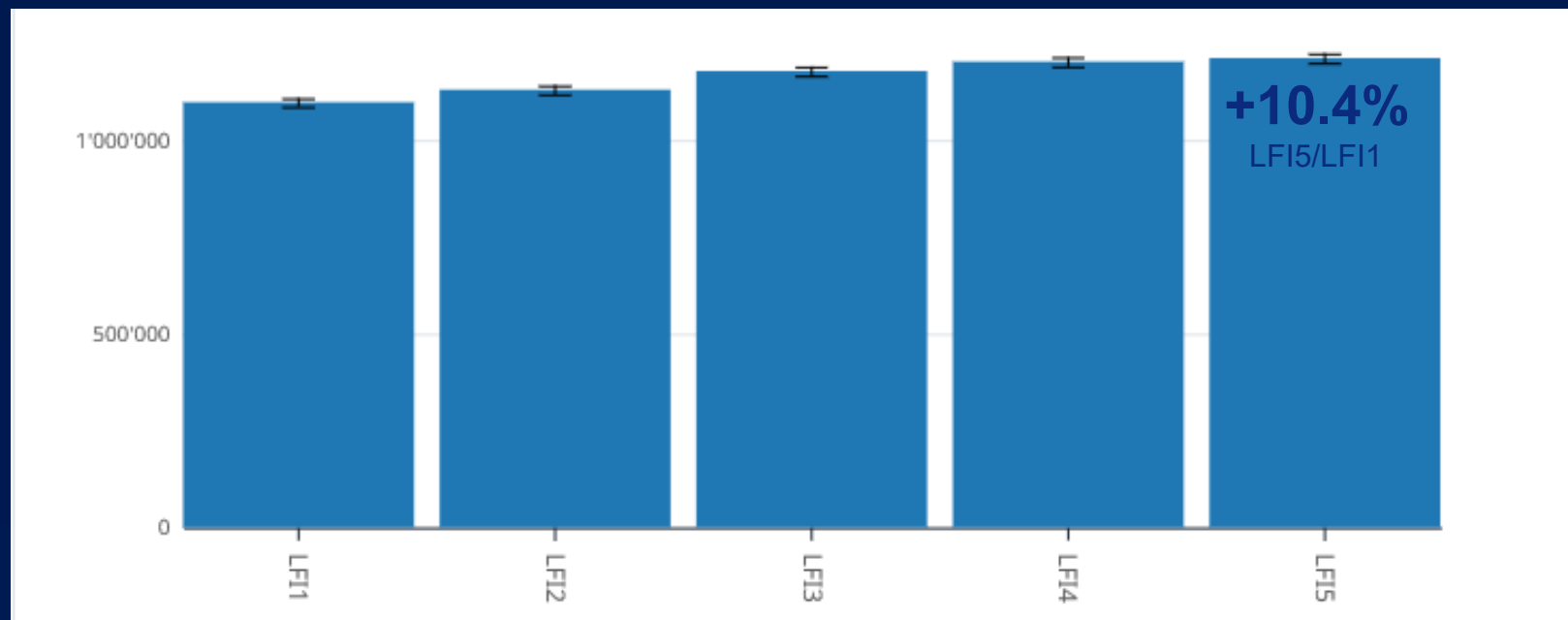


Furka Holding AG

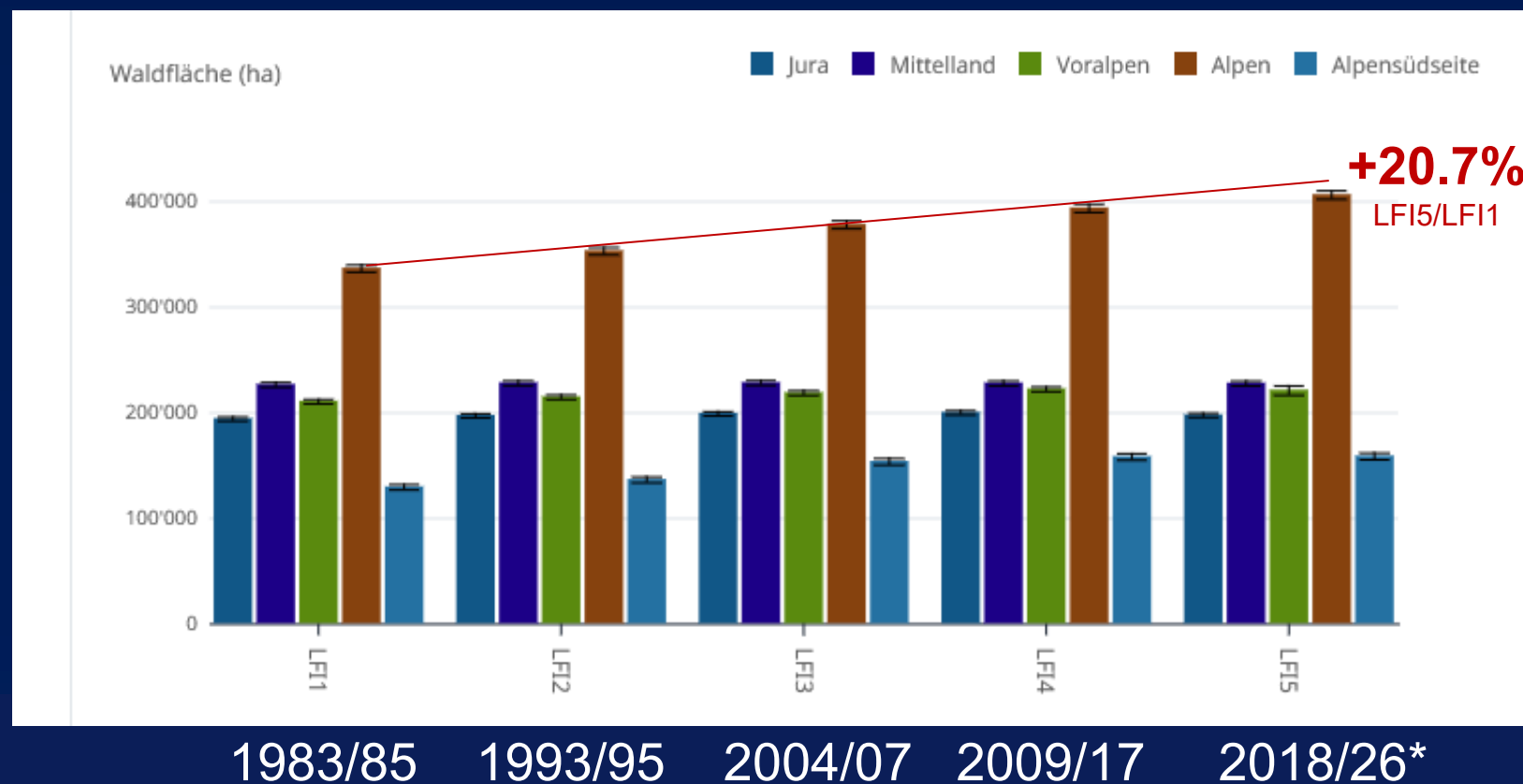




Zunahme der
Waldfläche
Schweiz (ohne
Gebüschwald)



Zunahme der
Waldfläche in
den LFI Pro-
duktionsregio-
nen (ohne Ge-
büschwald)

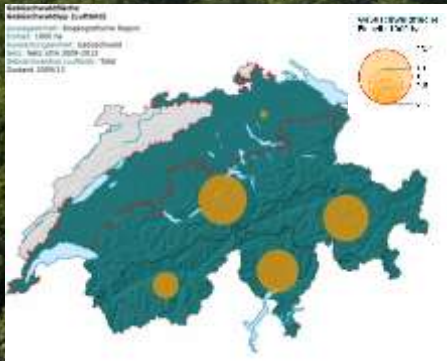


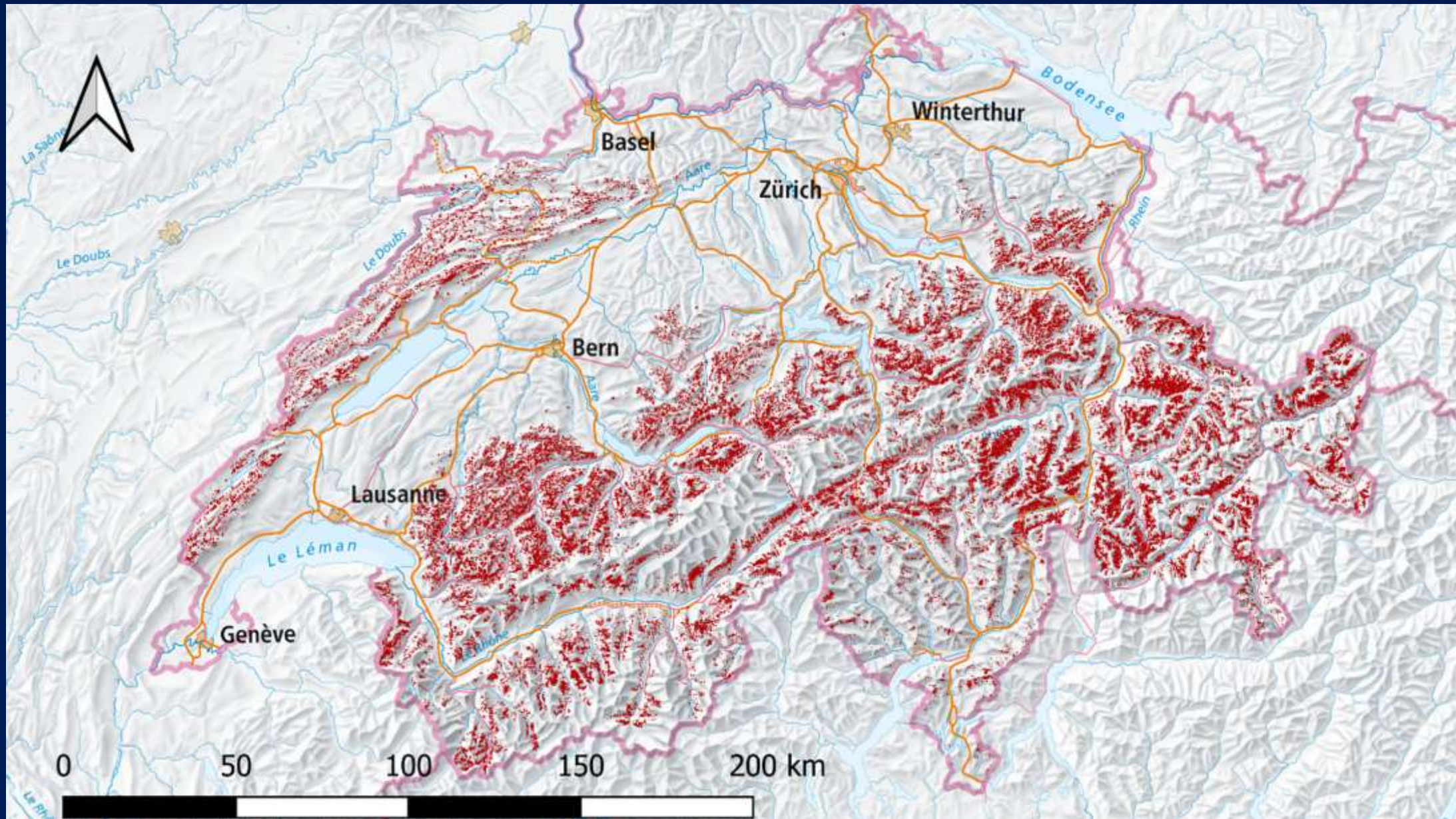
*Update 14/10/2024

Gebüschwald (LFI online «latest news»)

Schweiz: LFI3 (2004/7) 68'500 ha («63'500 ha») → LFI5 (2018/26) 69'000 ha

Alpen: LFI3 (2004/7) 43'600 ha → LFI5 (2018/26) 48'000 ha [+10.1%]





Sömmerungsgebiete Schweiz (2019) aus Meyer et al. 2025 [Ökosystemleistungen!]
Rund 25% aller Nutztiere werden gesömmert



Urserntal:

1965-1994: 32%, 1994-2004: 24%

11% 10 J⁻¹

24% 10 J⁻¹



Urserntal:
 1965-1994: 32%, 1994-2004: 24%
 11% 10 J⁻¹ 24% 10 J⁻¹



Foto: C. Körner









Stickstoffkreislauf

- Biodiversität ↓
- Nitrat Auswaschung ↑
- N₂O Emission ↑

Wasserkreislauf

- Verdunstung ↑

Landschaftebene

- Verhindert Wiederbewaldung
- Rutschungen ↑
- Kein Lawinenschutz



Einstand für Hirsche (gilt auch für Wald)

‘>1000 Jahre‘

‘30 Jahre‘

Wald

Weide

Erlen

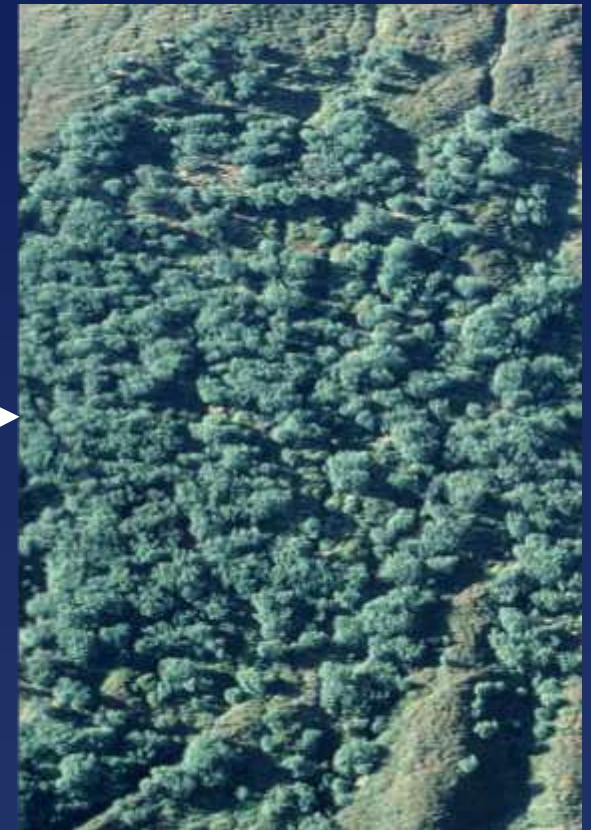






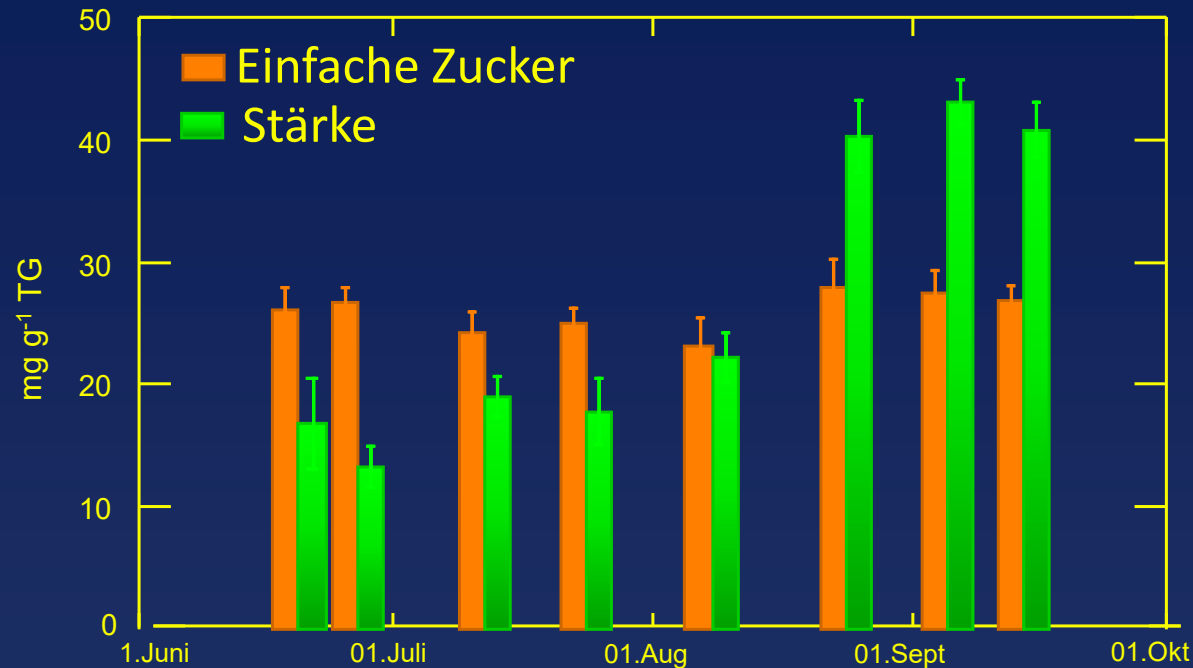
Foto Ch. Gazzarin



Wieso fressen Engadinerschafe die Rinde von Grünerlen?



NSC Konz. (Zucker und Stärke) in der Rinde



Rinde

N Konz. $14.3 \pm 0.2 \text{ mg g}^{-1} \text{ TG}$

:

Holz

N Konz. $4.5 \pm 0.2 \text{ mg g}^{-1} \text{ TG}$

C: N Verhältnis 108 ± 5.3

Blätter

N Konz. $30\text{-}35 \text{ mg g}^{-1} \text{ TG}$

Zuckerkonz. $90\text{-}114 \text{ mg g}^{-1} \text{ TG}$

Stärkekonz. $45\text{-}115 \text{ mg g}^{-1} \text{ TG}$

Svensk et al. 2024: Futteranalyse von Grünerlenblätter

- Analyse der Makro- und Mikronährstoffe
- In-vitro-Verdaulichkeit organischer Substanzen (IVOMD; mit Pansensaft), mit Zugabe von 20% Erlenblätter tiefere Methanproduktion pro verdauter organischer Substanz (CH_4/dOM) als bei 100% „Heudiät“

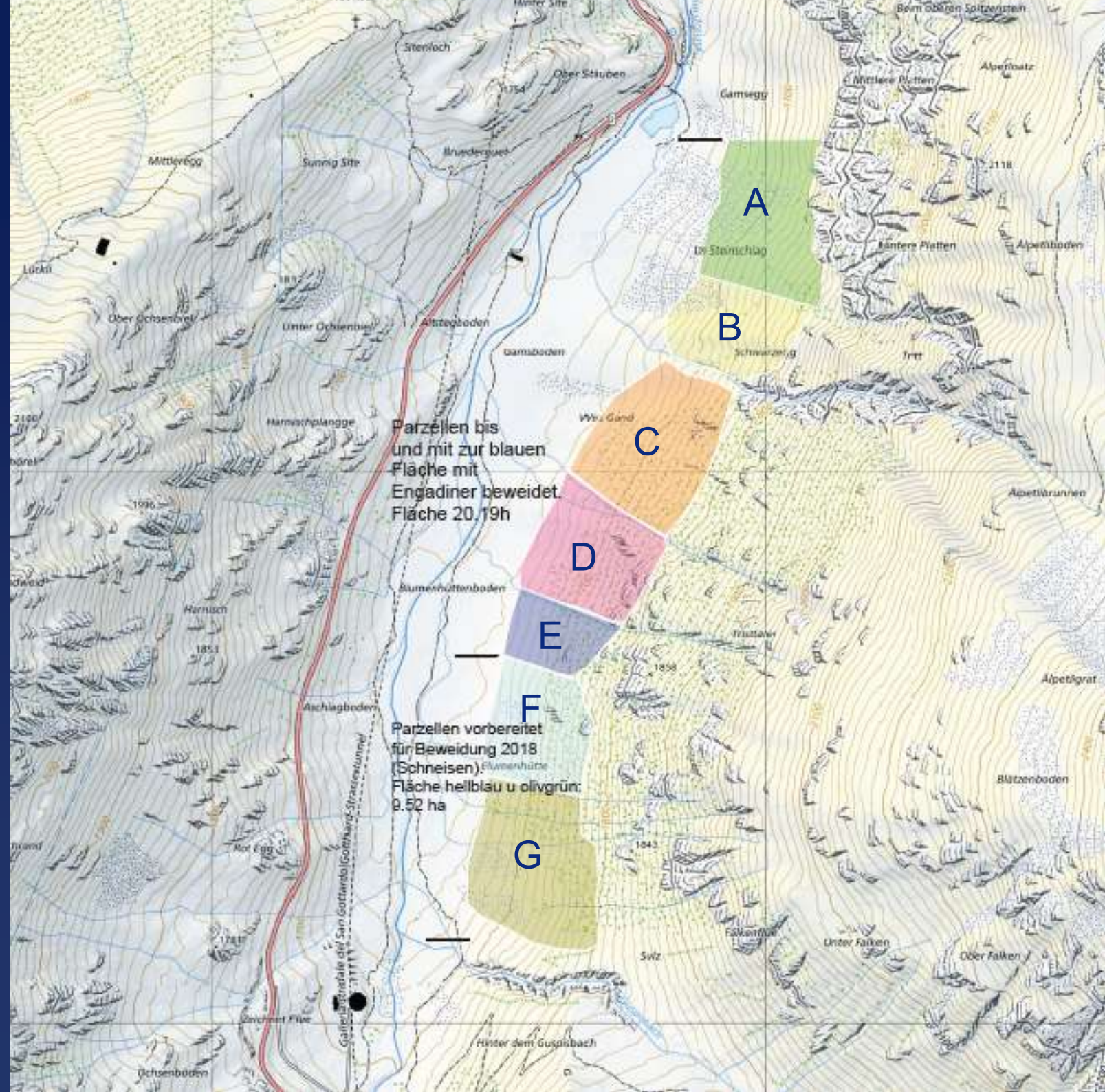
Aber: Nur Blätterfressen killt keine Grünerle!

«Bestossung Gamsboden»

2017 mit
193 Engadiner:
20.19 ha

2018 mit rund
300 Engadiner:
29.71 ha

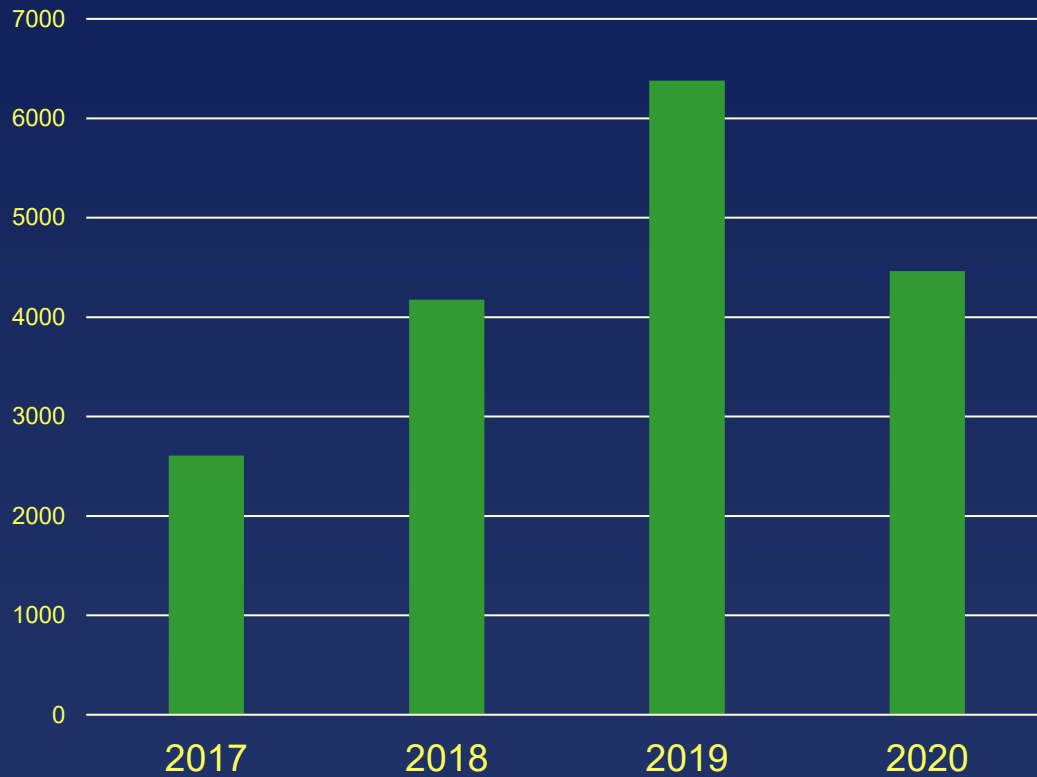
2019 mit >300
Engadiner
ca. 30 ha



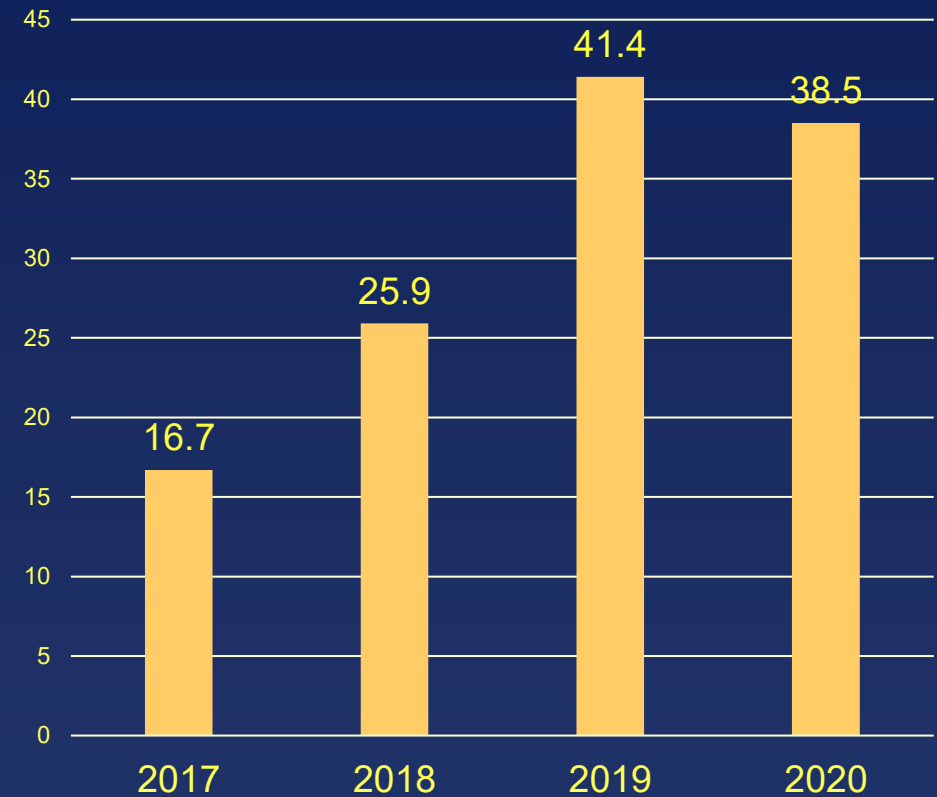


Gamsboden Transekte 2 m x 20 m (n=40), 2017-2019

Anzahl Äste

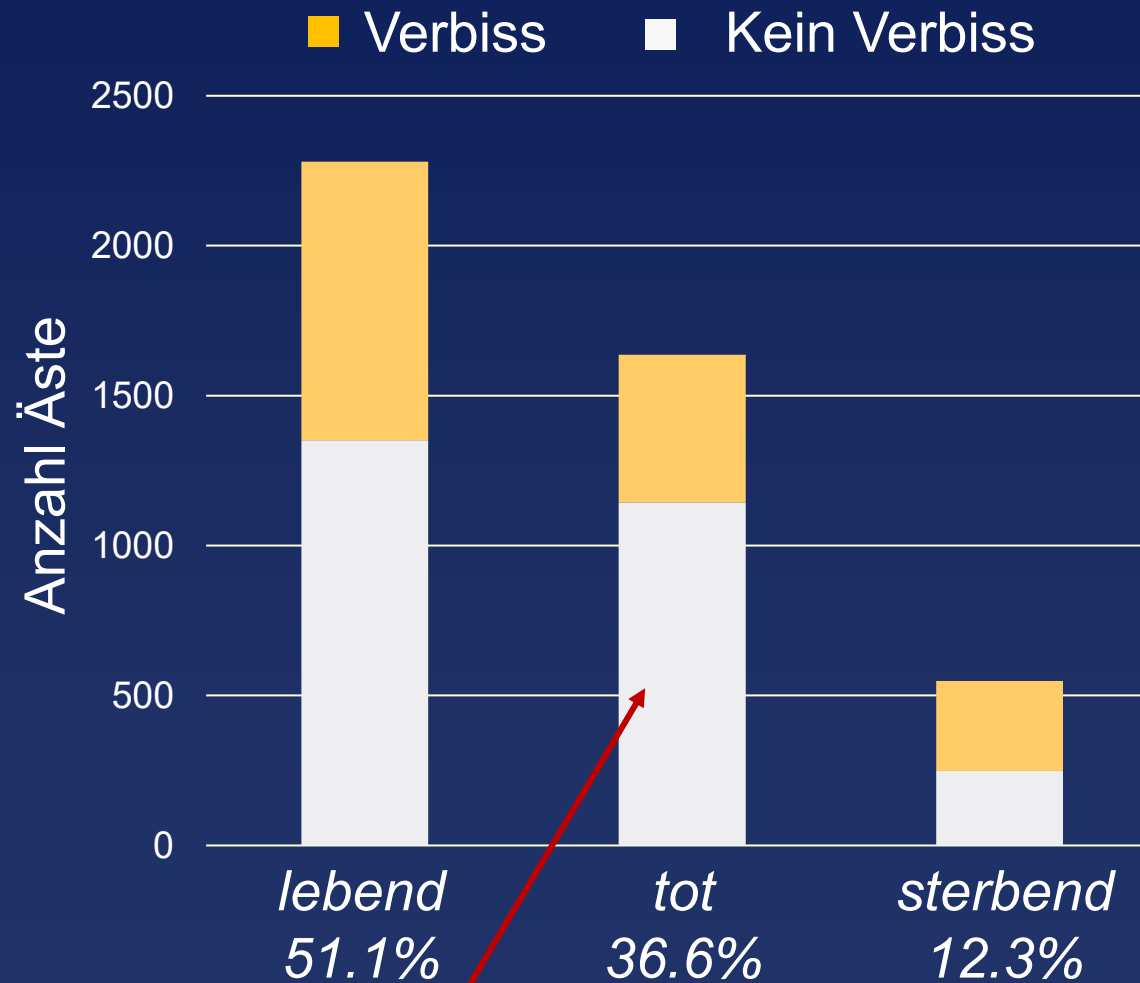


% Äste mit Verbiss



2020: 64 Transekte 2 m x 20 m: 4464 Äste (4449 GE-Äste, 15 Salix-Äste)

Total: 1721 von 4464 Ästen
Verbiss → 38.5%



Fazit: Nach 4 Jahren Beweidung mit Engadinerschafen sind rund 50% der Grün-erlenäste abgestorben

547 Äste mit Bruch

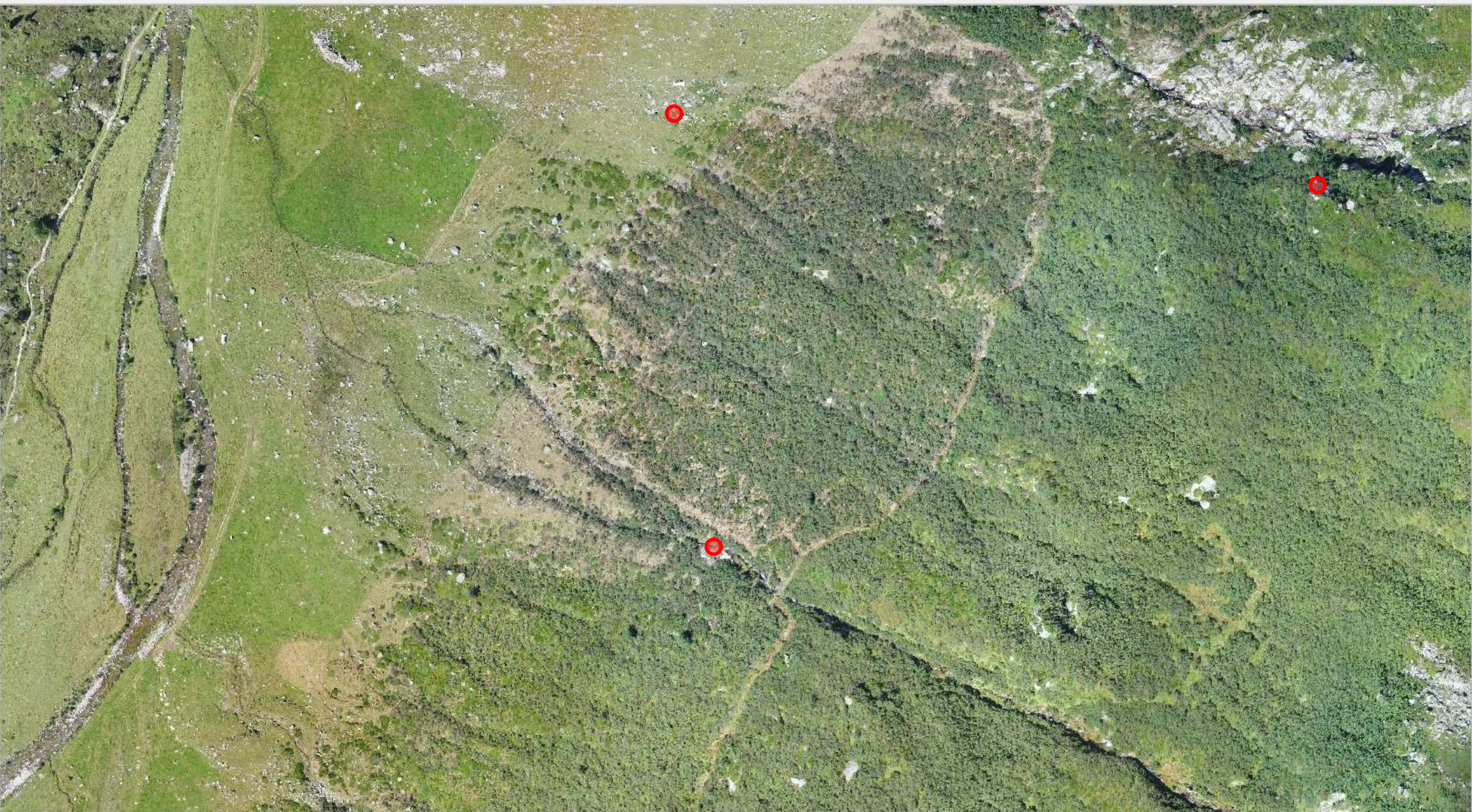


Legende gelöscht.

Koordinate 954012.2,5877743.2 Maßstab 1:2500 Vergrößerung 100% Drehung 0.0 ° Zeichnen EPSG:3857

1 cm=25 m





Legende gelöscht.

Koordinate	954215.3,5877301.4
------------	--------------------

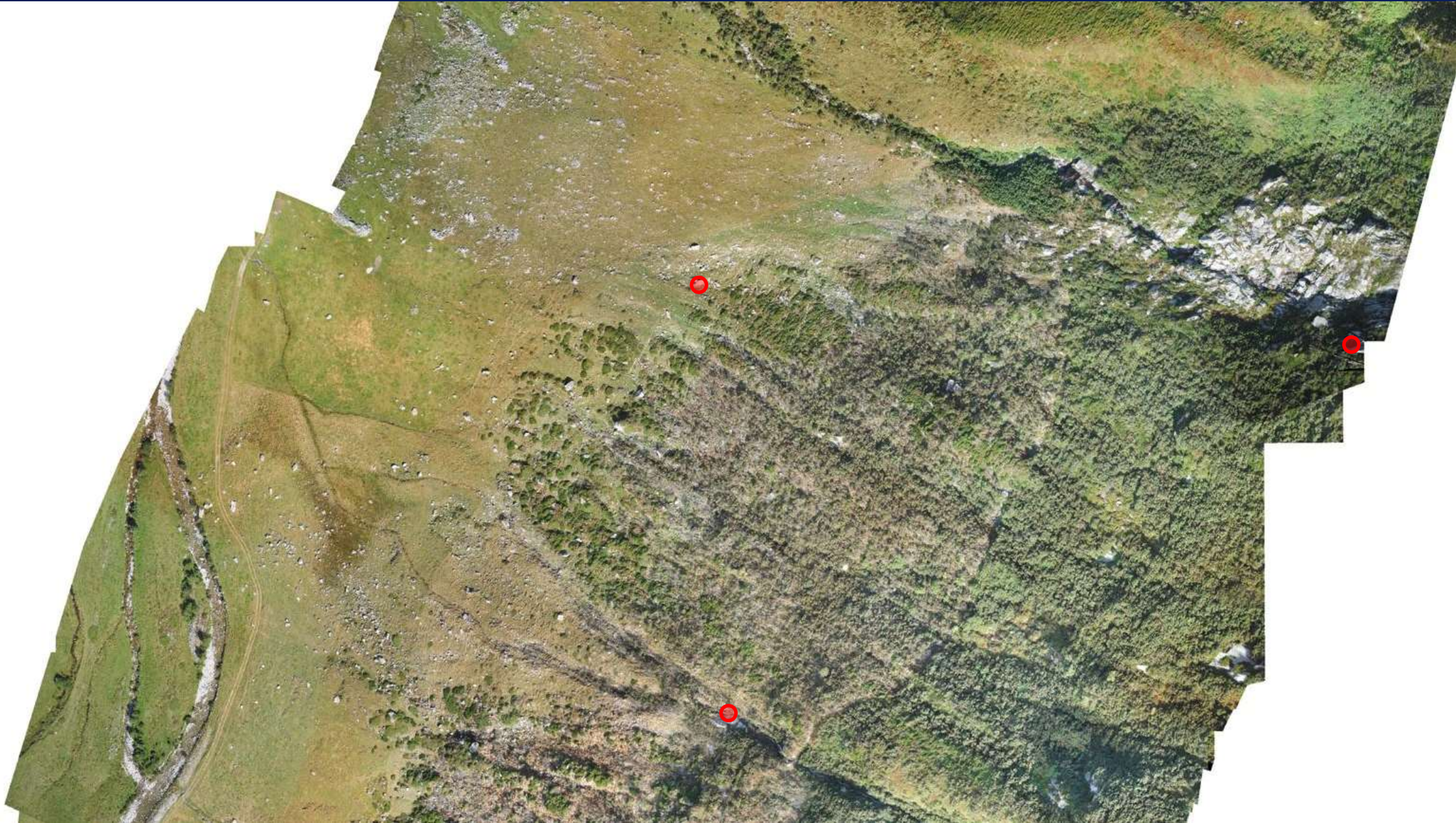
Maßstab 1:2500

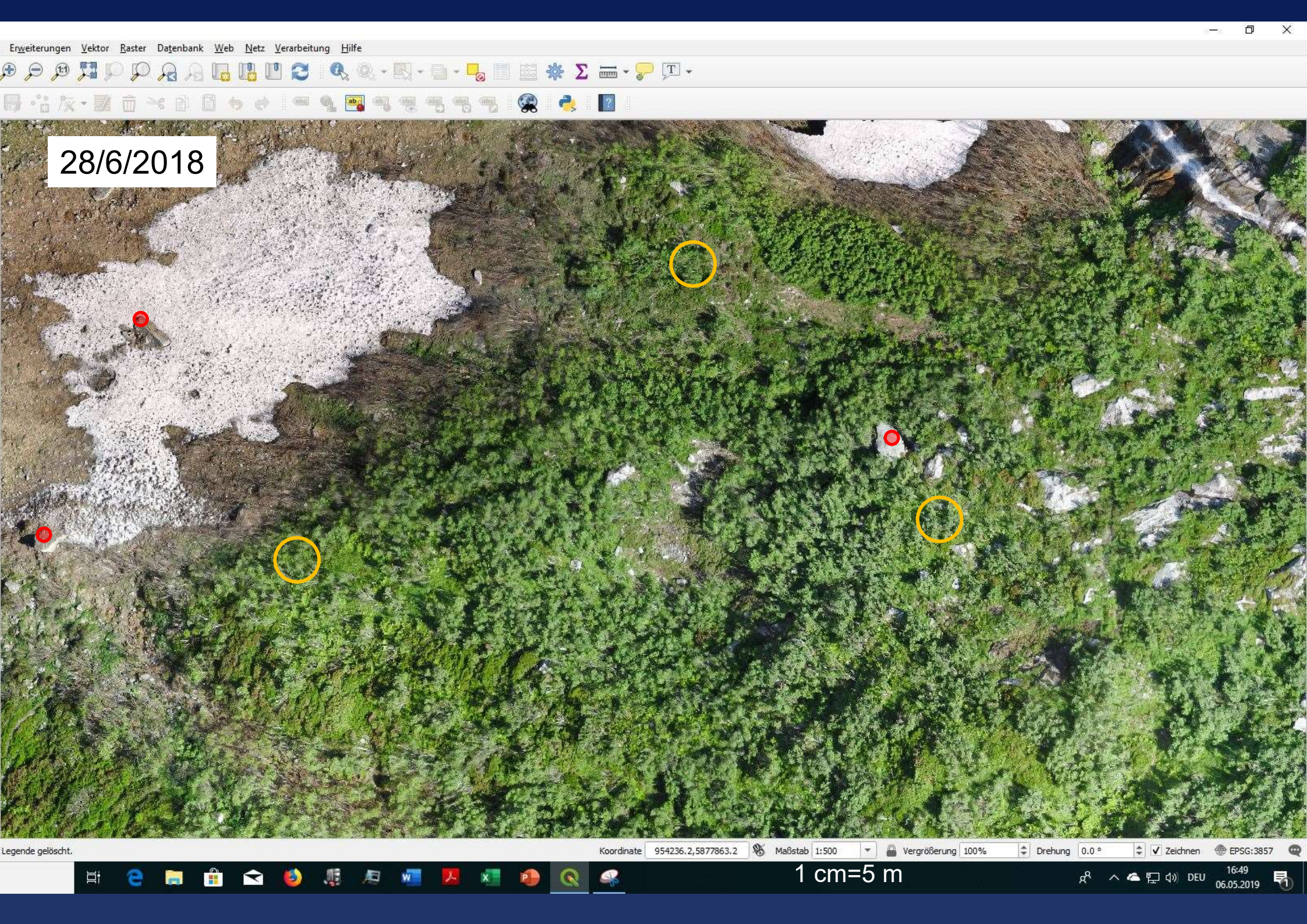
 Vergrößerung 100%

Drehung 0.0 °

☒ Zeichnen EPSG:3857
$$1 \text{ cm} = 25 \text{ m}$$

13. Sept 2021





28/6/2018

Koordinate 954236.2,5877863.2

1 cm=5 m

16:49
06.05.2019

6/8/2020

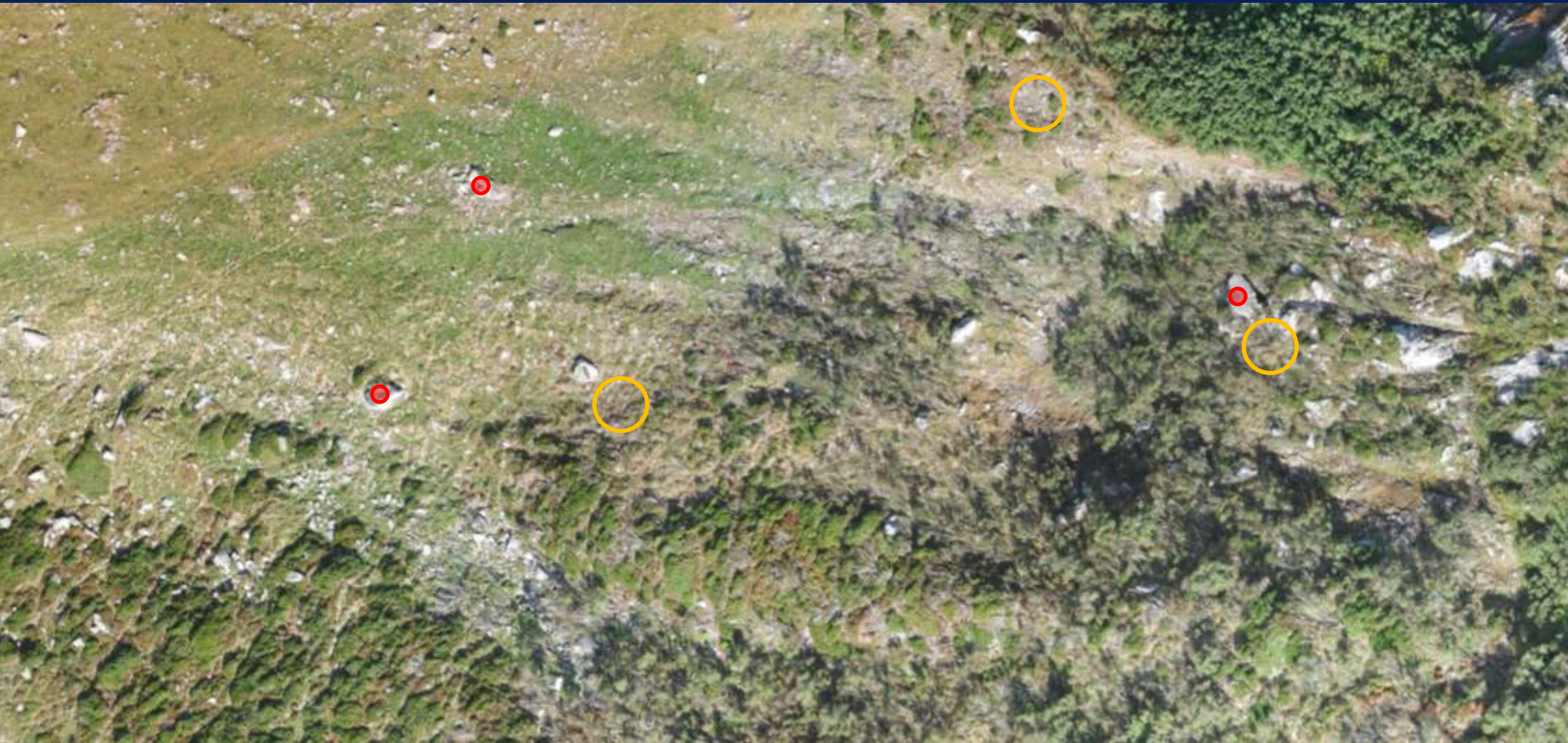


Koordinate 954243.0, 5877870.5 Maßstab 1:500 Vergrößerung 100% Drehung 0.0 ° ☒ Zeichnen EPSG:3857

1 cm=5 m

13/9/2021

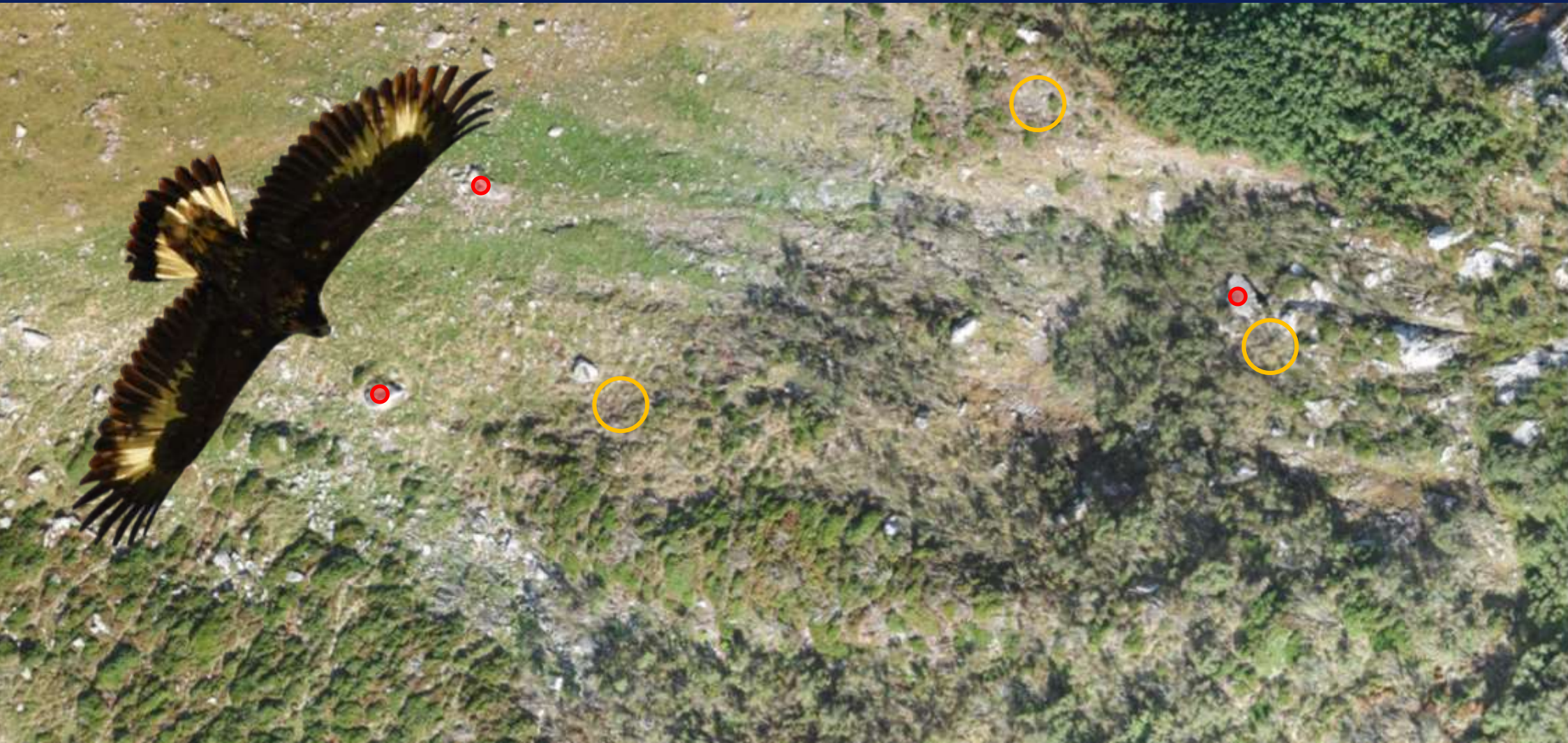
(2021: Letztes Jahr mit Drohnenbefliegung, Adlerangriffe zu häufig)



1 cm=5 m

13/9/2021

(2021: Letztes Jahr mit Drohnenbefliegung, Adlerangriffe zu häufig)



1 cm=5 m

Pauler et al. (2022) Thinning the thickets: Foraging of hardy cattle, sheep and goats in green alder shrubs. J. of Applied Ecology

0% Schälen
Trampeln im
Unterwuchs*
Fressen Grünerlen-
blätter
«Kein Effekt»

7.4 % Schälen
(244 Äste A. v.)
«Effekt auf A. v.»

0.8 % Schälen
(45 Äste A. v.)
140 *Sorbus aucuparia*
(82.3%)
«Effekt, falschen Pfl. art»



(a) Dexter Rind (↑GPS) (b) Engadiner Schaf (c) Pfaueziege

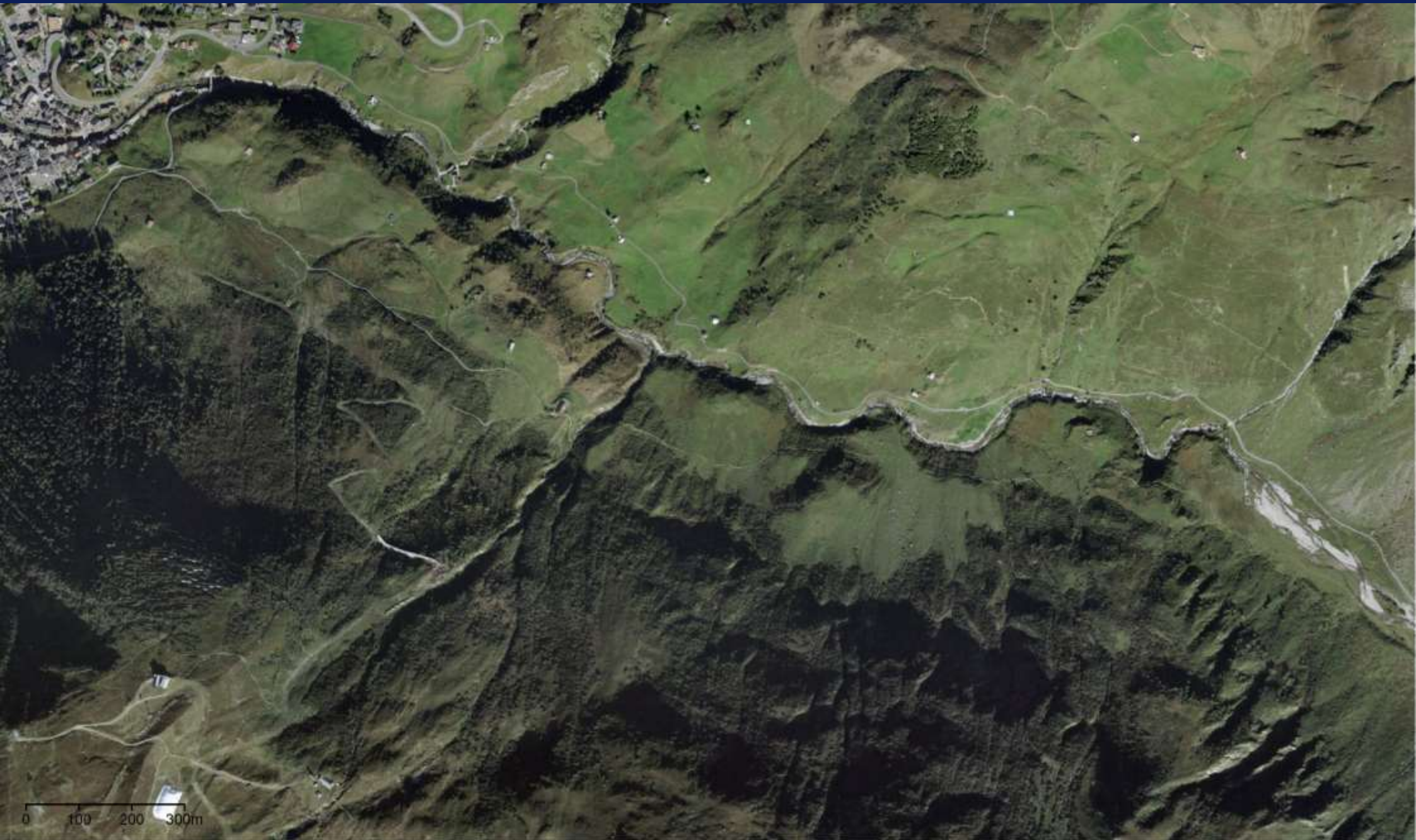
[*Svensk et al. Schottische Hochlandrinder 15.5% -> 76.2% offener Boden – MB!]

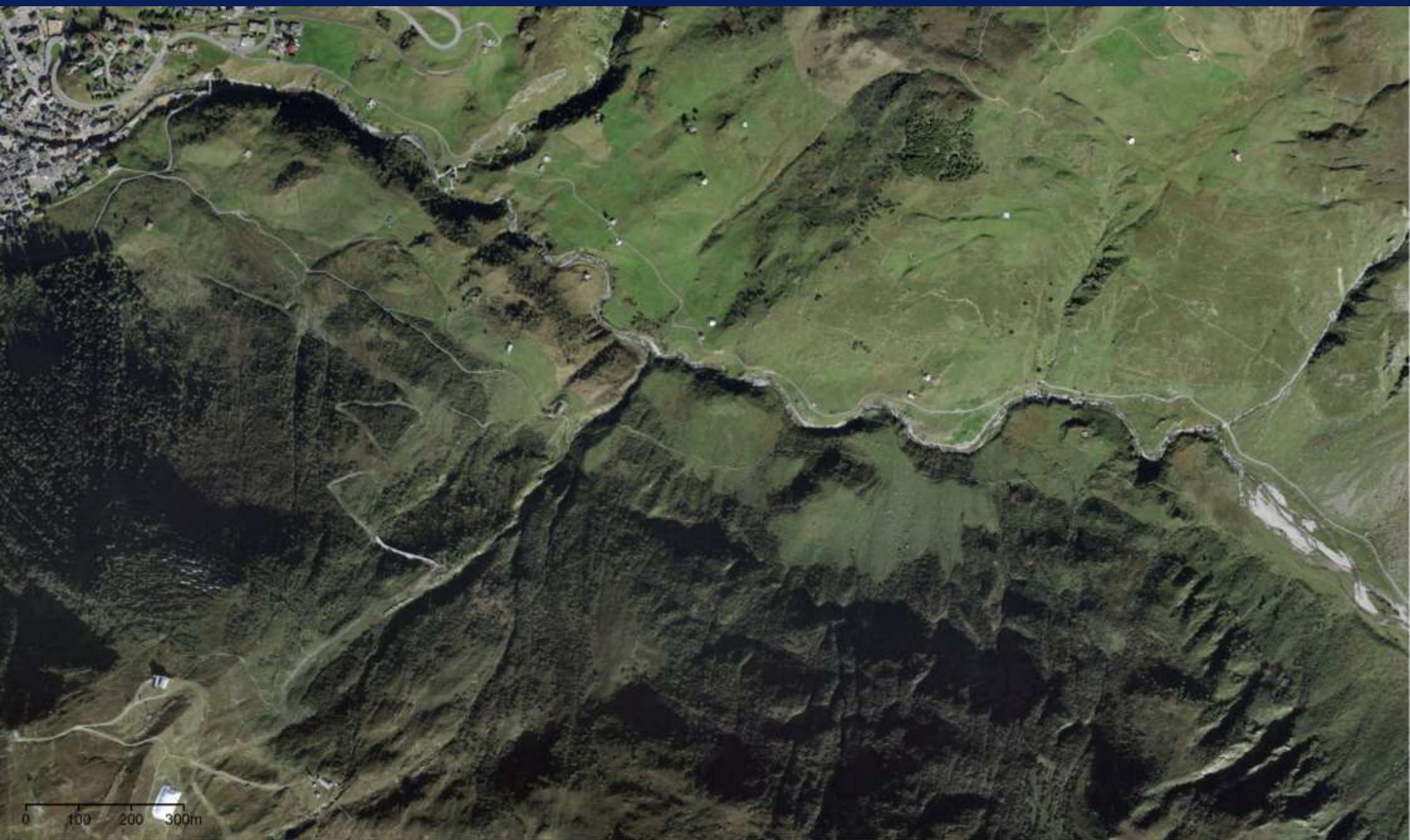
... Pilotphase (2017-2021) beendet (keine finanzielle Unterstützung mehr),
aber Herde an Engadinerschafen vor Ort und einsetzbar für Landpflege!

Jahr	Flächen	Zusätzliche Flächen	Bemerkung	
2017	Gamsboden		Kleinere Herde	Pilotprojekt
2018	Gamsboden			
2019	Gamsboden		Weiterer Flächenbedarf kommuniziert	
2020	Gamsboden	Winterhorn	Winterhorn «riedig», keine optimale Abgrenzung zu Kühen	
2021	Gamsboden	Winterhorn, Bruederguet	Winterhorn «riedig», keine optimale Abgrenzung zu Kühen	
2022	Gamsboden	Ofenstein Bruederguet		Unterstützung EWU
2023	Gamsboden	Ofenstein Bruederguet		
2024	Gamsboden	Ofenstein Bruederguet		
2025	Unteralptal	Gamsboden	Ersatzmassnahme Windpark Gütsch, Artenförderung <i>Juncus squarrosus</i>	
2026	Unteralptal	Gamsboden, ?	Ersatzmassnahme Windpark Gütsch, Artenförderung <i>Juncus squarrosus</i>	
2027	Unteralptal	Gamsboden, ?	Ersatzmassnahme Windpark Gütsch, Artenförderung <i>Juncus squarrosus</i>	

Luftbild Unteralptal 1969



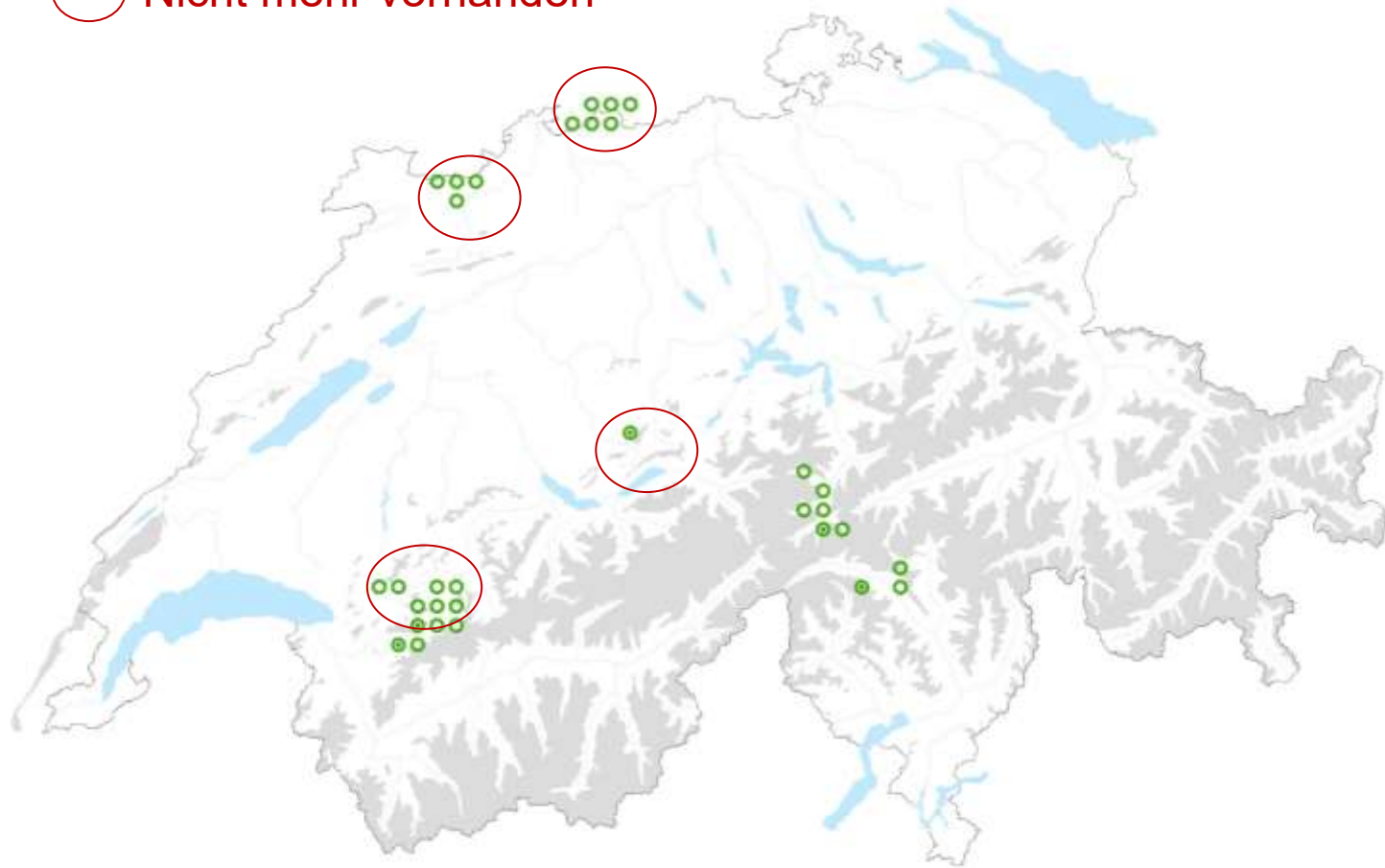




Artenförderung: *Juncus squarrosus* (Sparrige Binse)

Info Flora (Funde 1960), „kontrolliert“ 2024

○ Nicht mehr vorhanden



Heute: Urserntal am meisten Funde!
Verantwortung!



Globale Verbreitung (GBIF) Sparrige Binse (*Juncus squarrosus*)



Feuchte, helle Standorte!
Verschwindet wegen Verbuschung, Trockenlegung, Düngung!

Schlussfolgerungen:

- Die Verbuschung von Weiden und Wiesen durch Grünerlen kann durch zwei bis drei Beweidungsdurchgänge mit Engadinerschafen gestoppt werden
- Die Richtgrösse von 300 Engadinerschafen pro 30 ha verbuschtes Gelände hat sich als sehr praxistauglich erwiesen
- Angesichts der Widerstandskraft der Grünerlen sollten nach rund drei Beweidungssaisons mindestens 30 bis 40 % der Grünerlenäste Schälschäden aufweisen, um die Verbuschung auf Landschaftsebene zurückzudrängen
- Aufbau von lokalen Wertschöpfungsketten (Verkauf von Lamm- und Schafffleisch) ist grundsätzlich möglich (nicht erfolgreich etabliert im Pilotprojekt)
- Offenes, montanes Grünland bietet Ausweichmöglichkeiten für Weidetiere in Tieflagen (Sommertrockenheit). Wieder geöffnetes Land kann in einen artenreichen Gebirgswald umgewandelt werden