

Einleitung

- Windwurf führte in den vergangenen Jahren zu großflächigen Schutzwaldschäden
- Sturmtief Vaia beschädigte 4.300 ha Gebirgswald in Österreich und 40.000 ha in Italien
- Vorteil von ungeräumten Windwurfflächen: Hohe Schutzwirkung gegenüber Lawinenanbrüchen auf Grund hoher Rauigkeiten

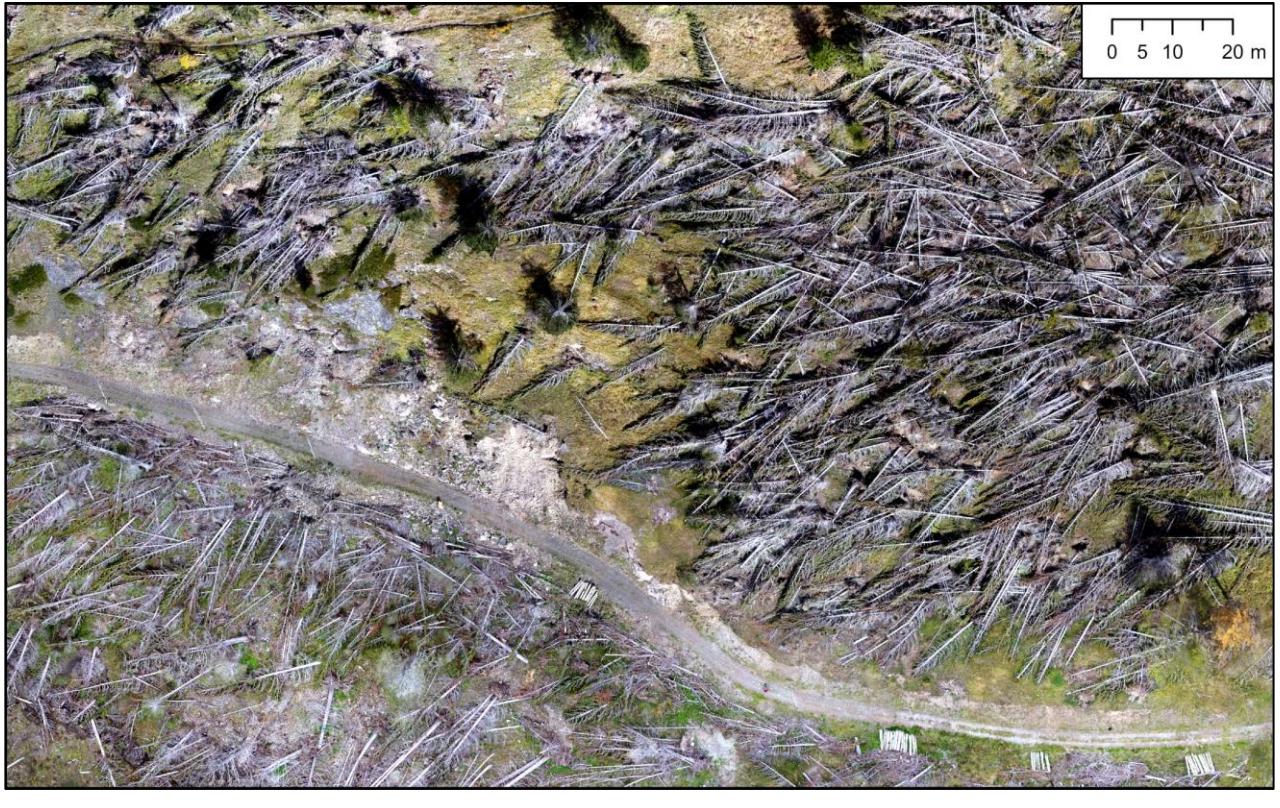


Abb. 3: Rauigkeitsabnahme bei zunehmender Schneehöhe und Windverfrachtung

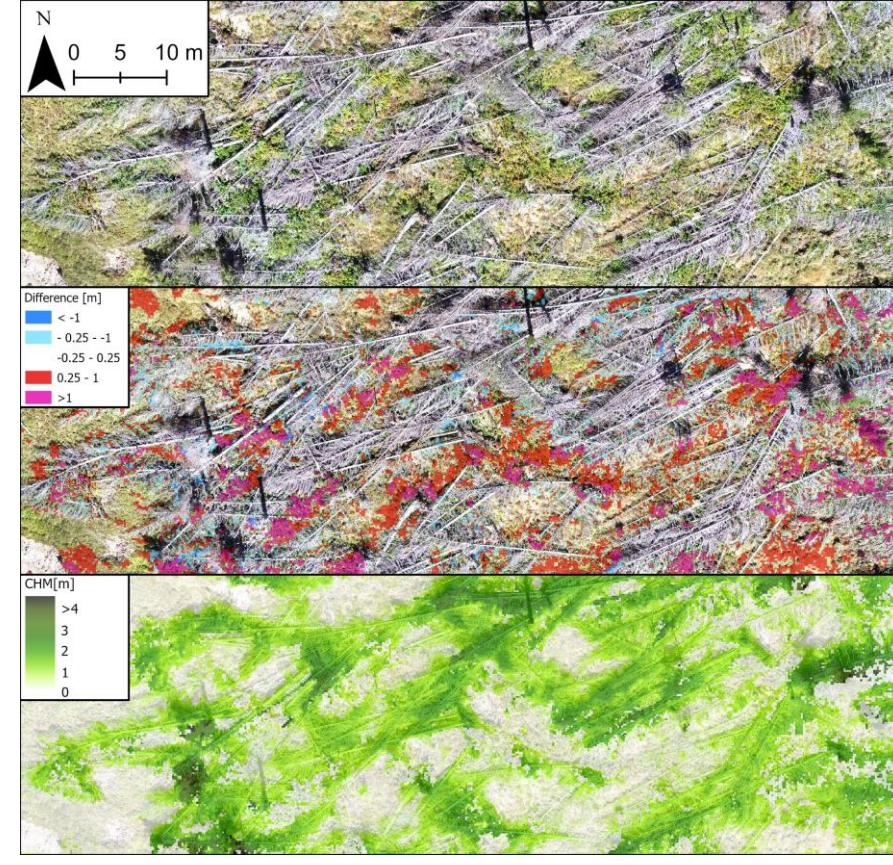
Automatisiertes, objektives und einfach anwendbares Tool basierend auf günstigen Drohnendaten unterstützt die Einschätzung der Lawinenanbruchschutzwirkung von ungeräumten Windwurfflächen

Methodik

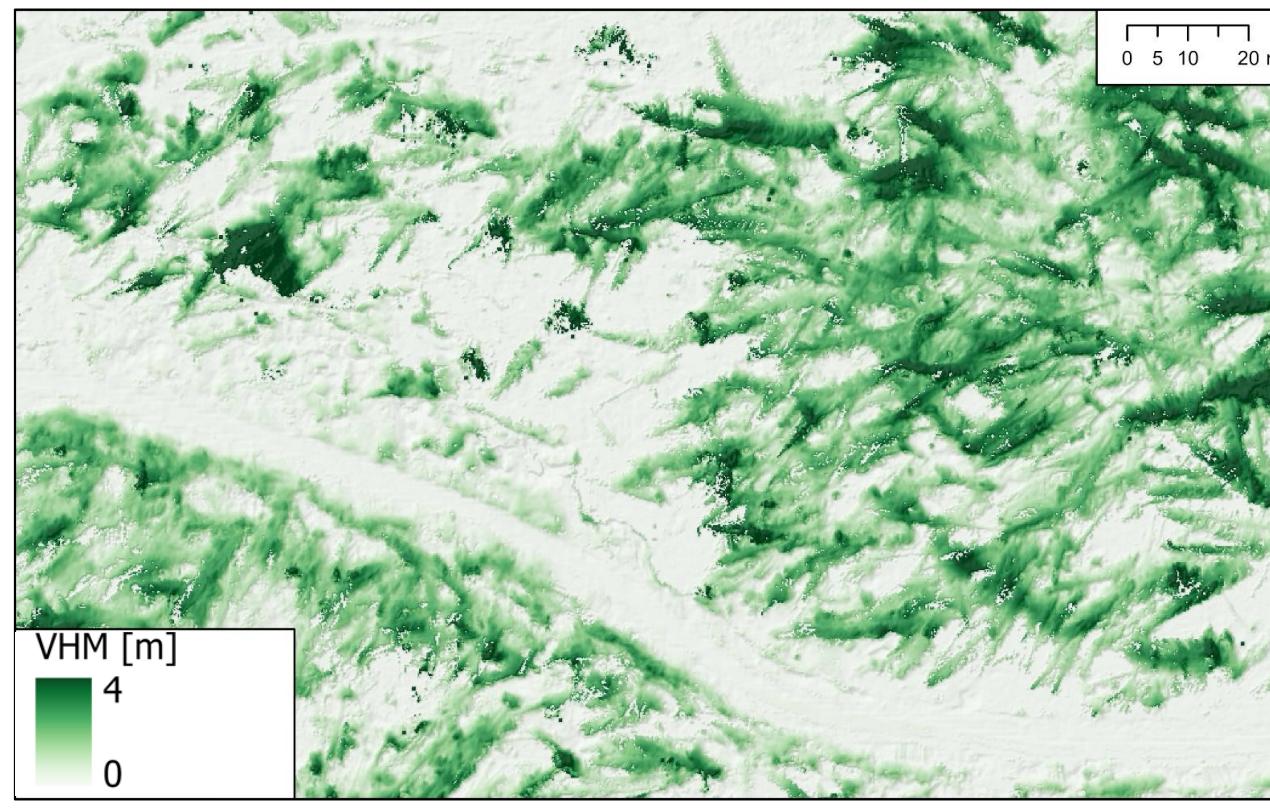
1.) Drohnenbefliegung der Windwurffläche



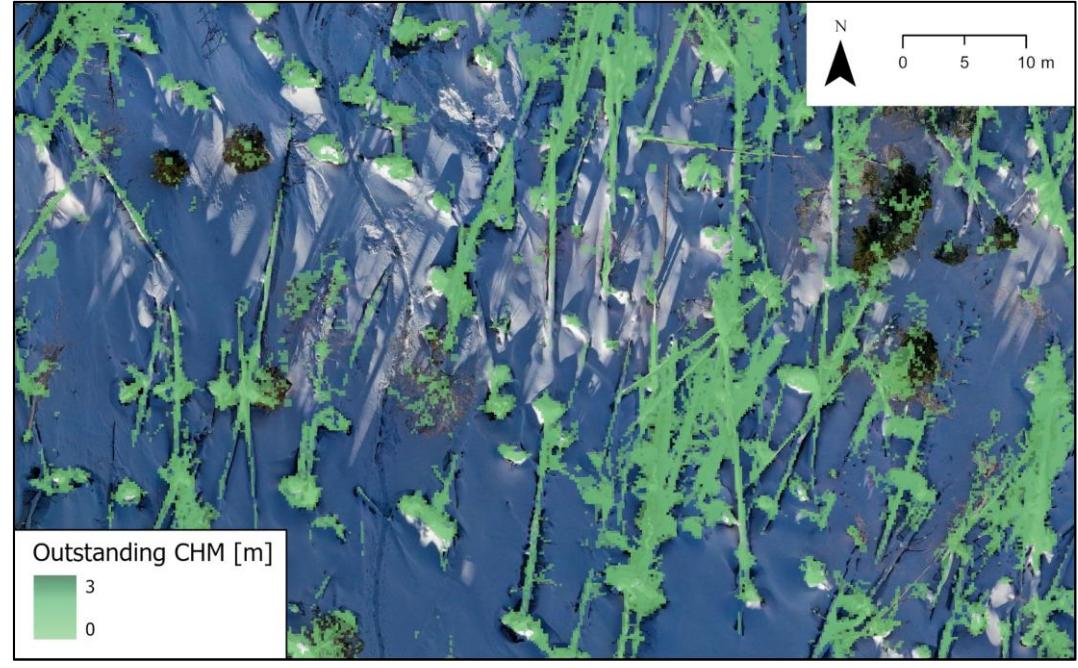
2.) Filterung der Bodenvegetation



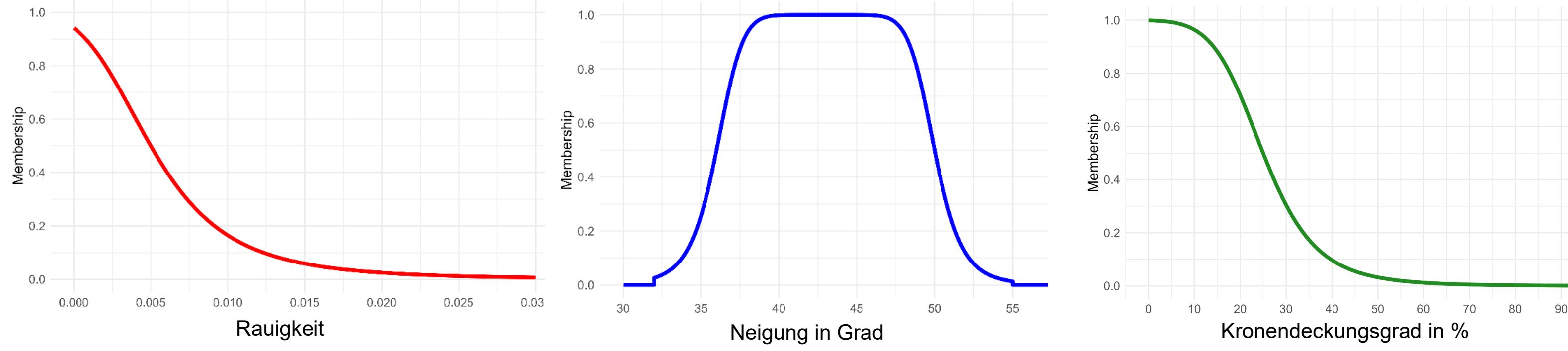
3.) Ableitung der Totholzstruktur



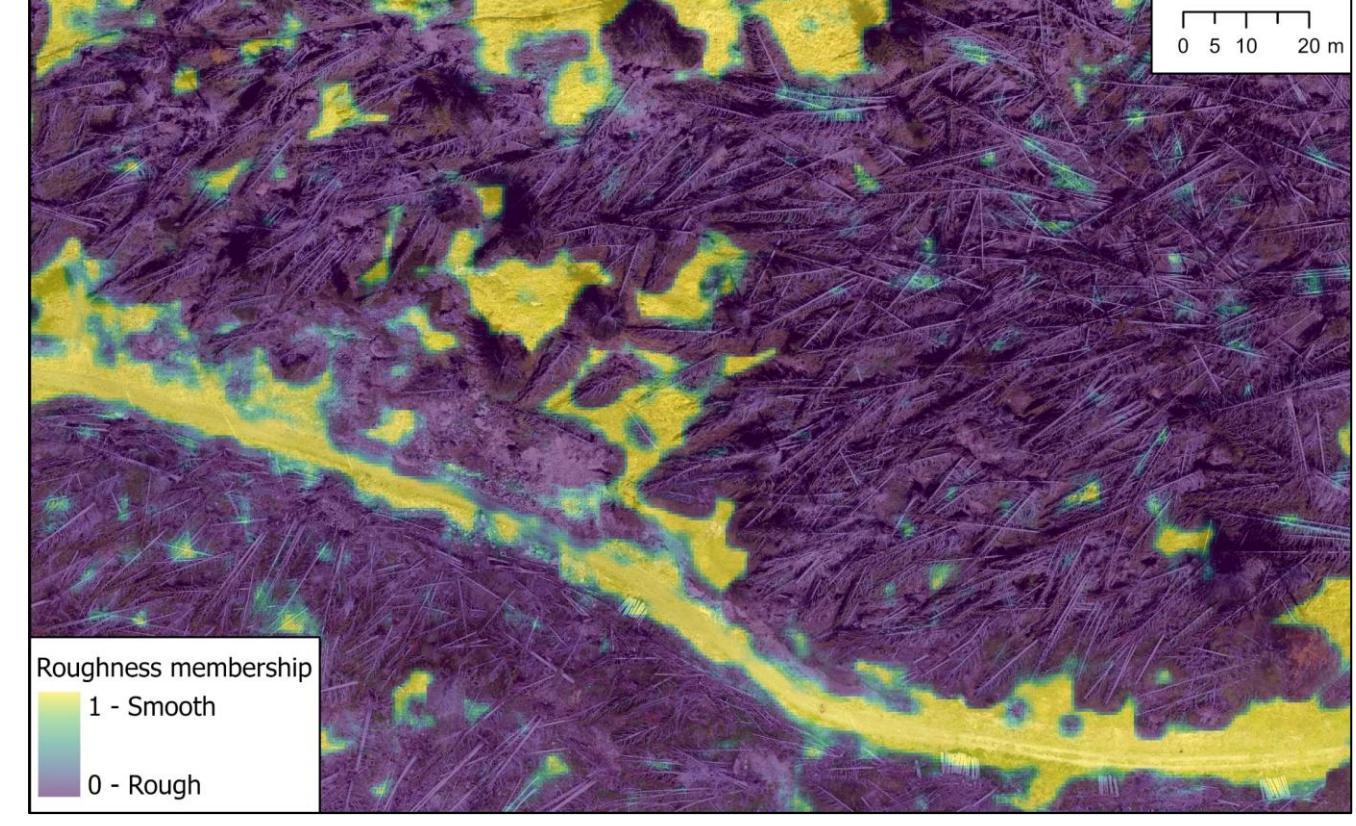
4.) Modellierung des Wintergeländes (hier 0.8 m Schnee)



5.) PRA-Bestimmung basierend auf der Verknüpfung von Rauigkeiten unter zunehmenden Schneehöhen, Geländeneigung und Bedeckungsgrad

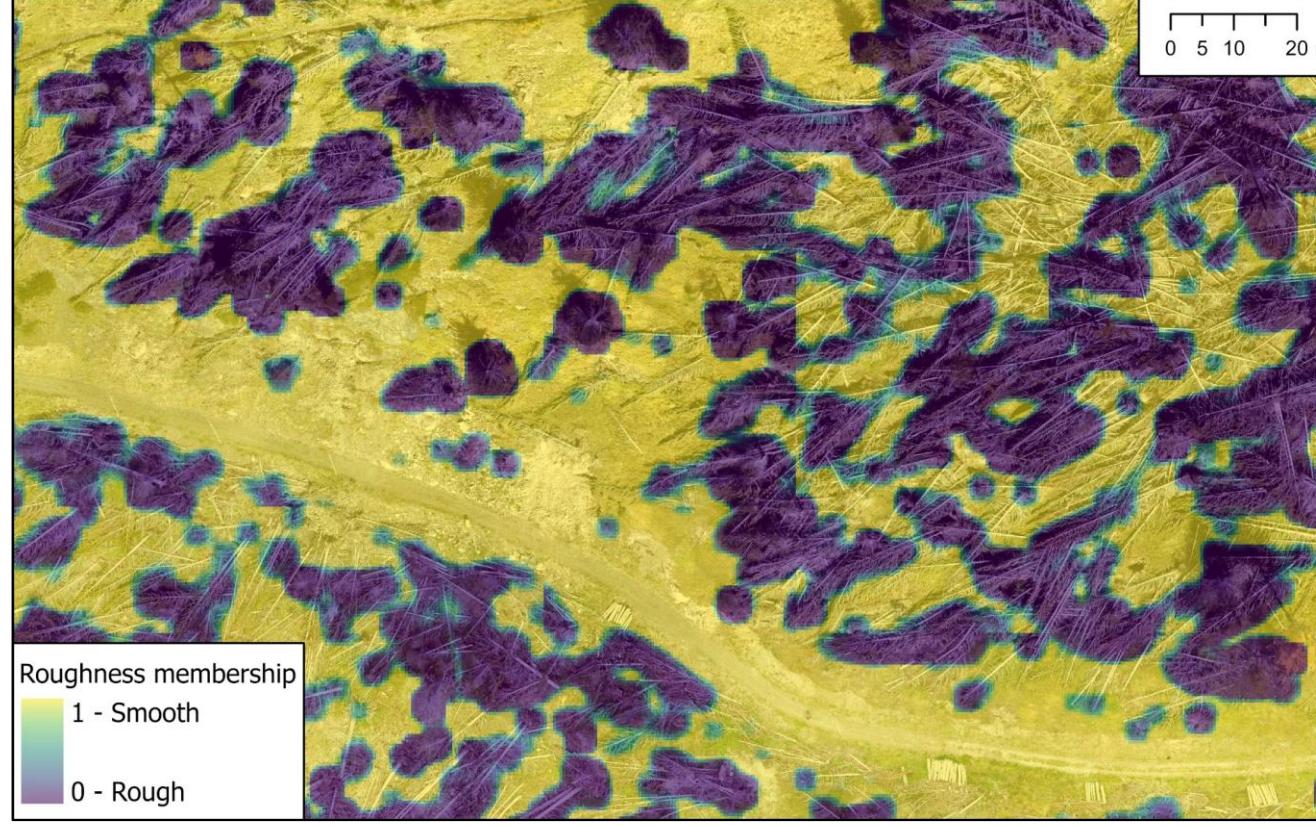


Ergebnisse

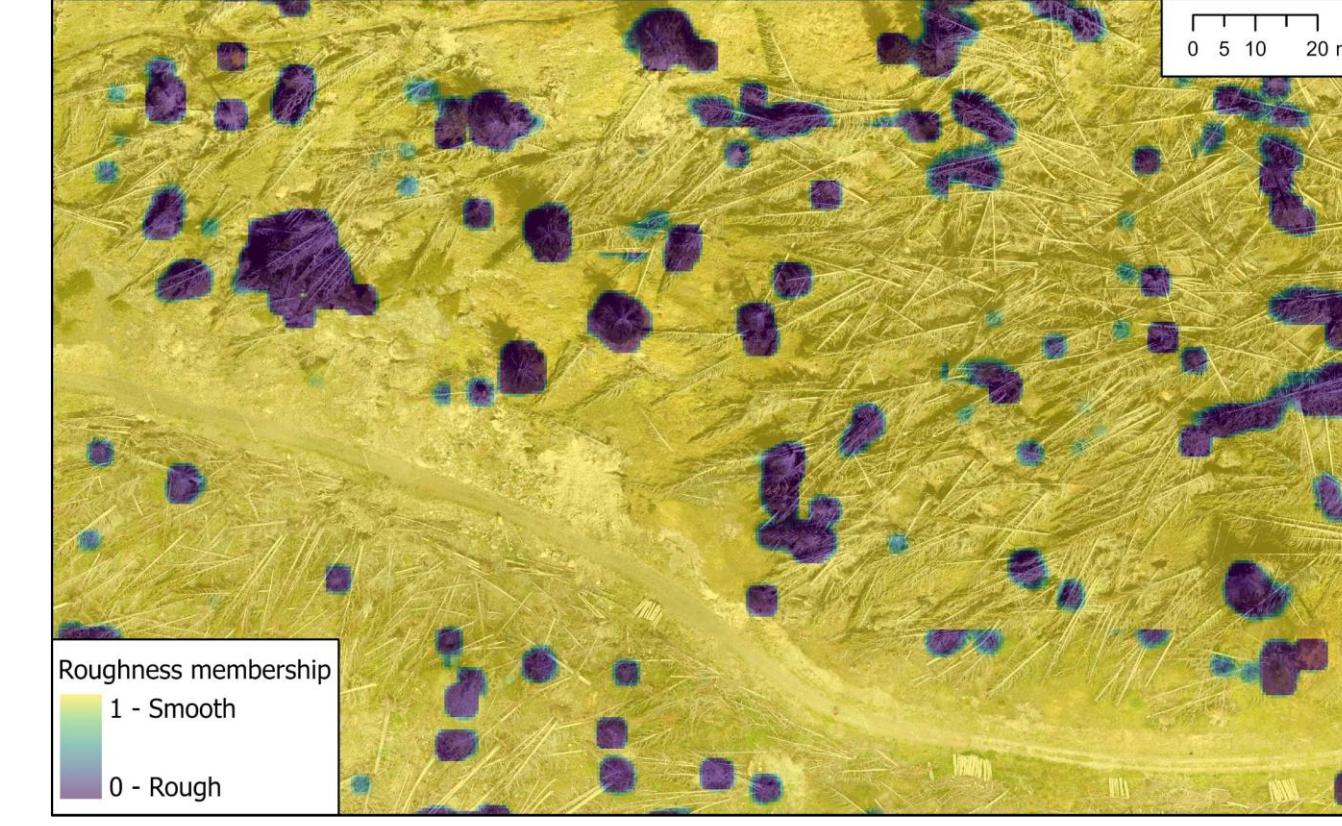


Ohne Schnee

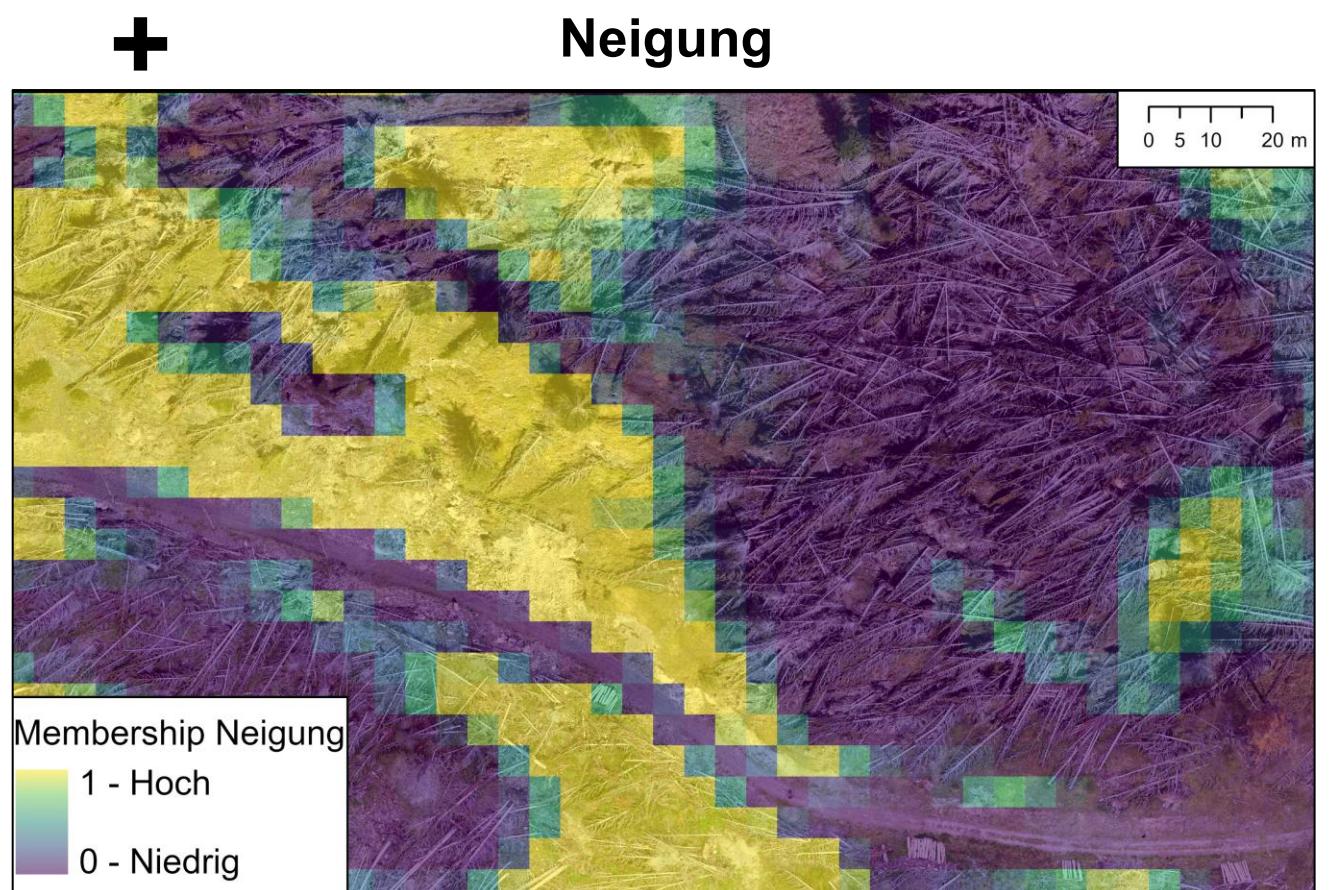
Veränderung der Rauigkeit mit zunehmender Schneehöhe



1 m Schneehöhe (Wiederkehrperiode: 2 Jahre)



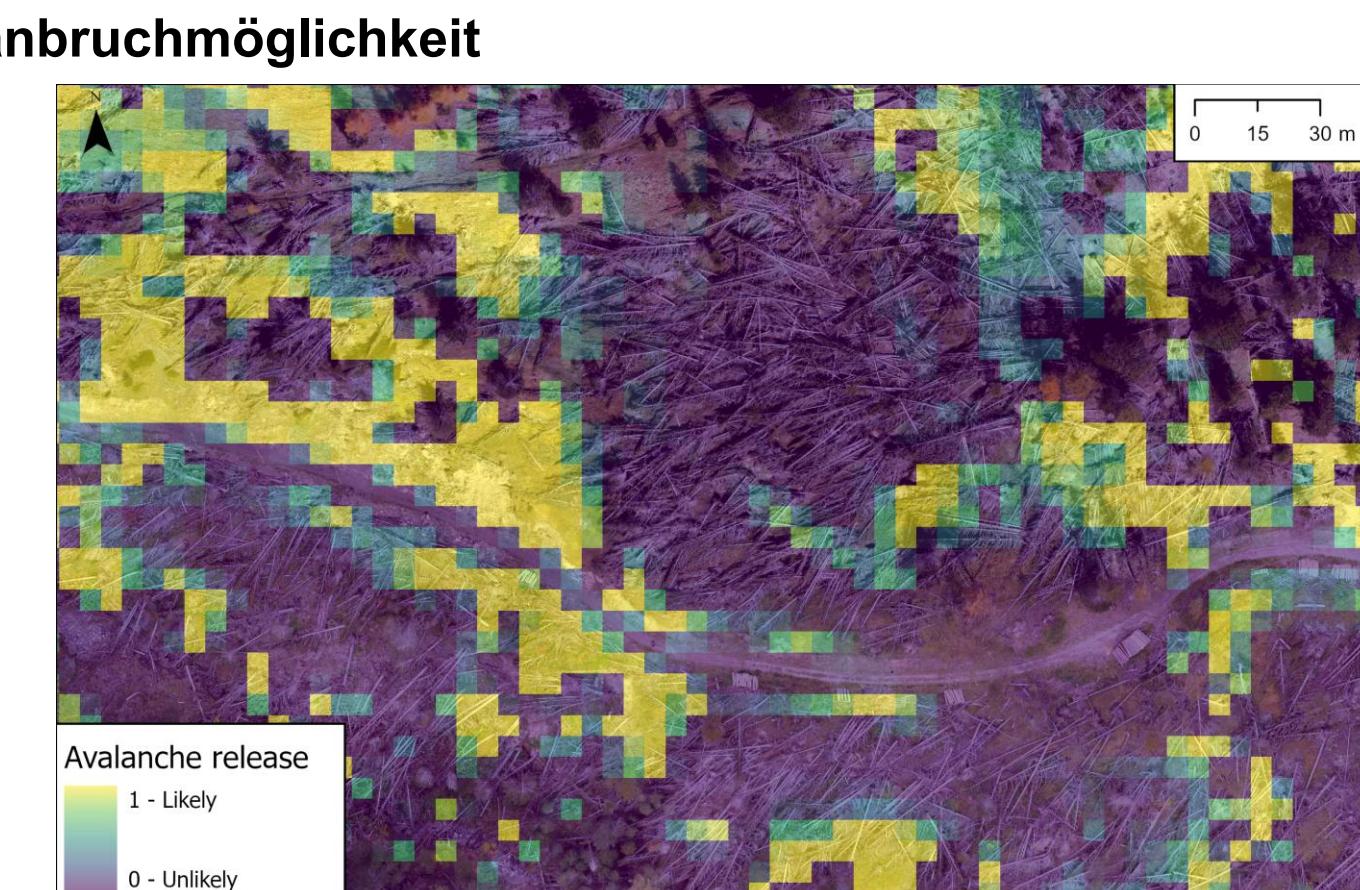
2 m Schneehöhe (Wiederkehrperiode: 40 Jahre)



Neigung



1 m Schneehöhe (Wiederkehrperiode: 2 Jahre)



2 m Schneehöhe

Nächste Schritte

Schlussfolgerungen

- Unser Tool kann die Einschätzung der Lawinenschutzwirkung ungeräumter Windwurfflächen unterstützen.
- Bereits photogrammetrisch abgeleitete Punktwolken, erhoben mit kostengünstigen Drohnen sind ausreichend für detaillierte Ergebnisse.
- Ausweitung des Tools auf ALS-Daten (Jahr 2019, 2023) in Italien zur großflächigen Begutachtung
- Verknüpfung mit dynamischen Lawinenmodellen (AvaFrame)
- Sammlung von Winterbefliegungen zur Validierung

