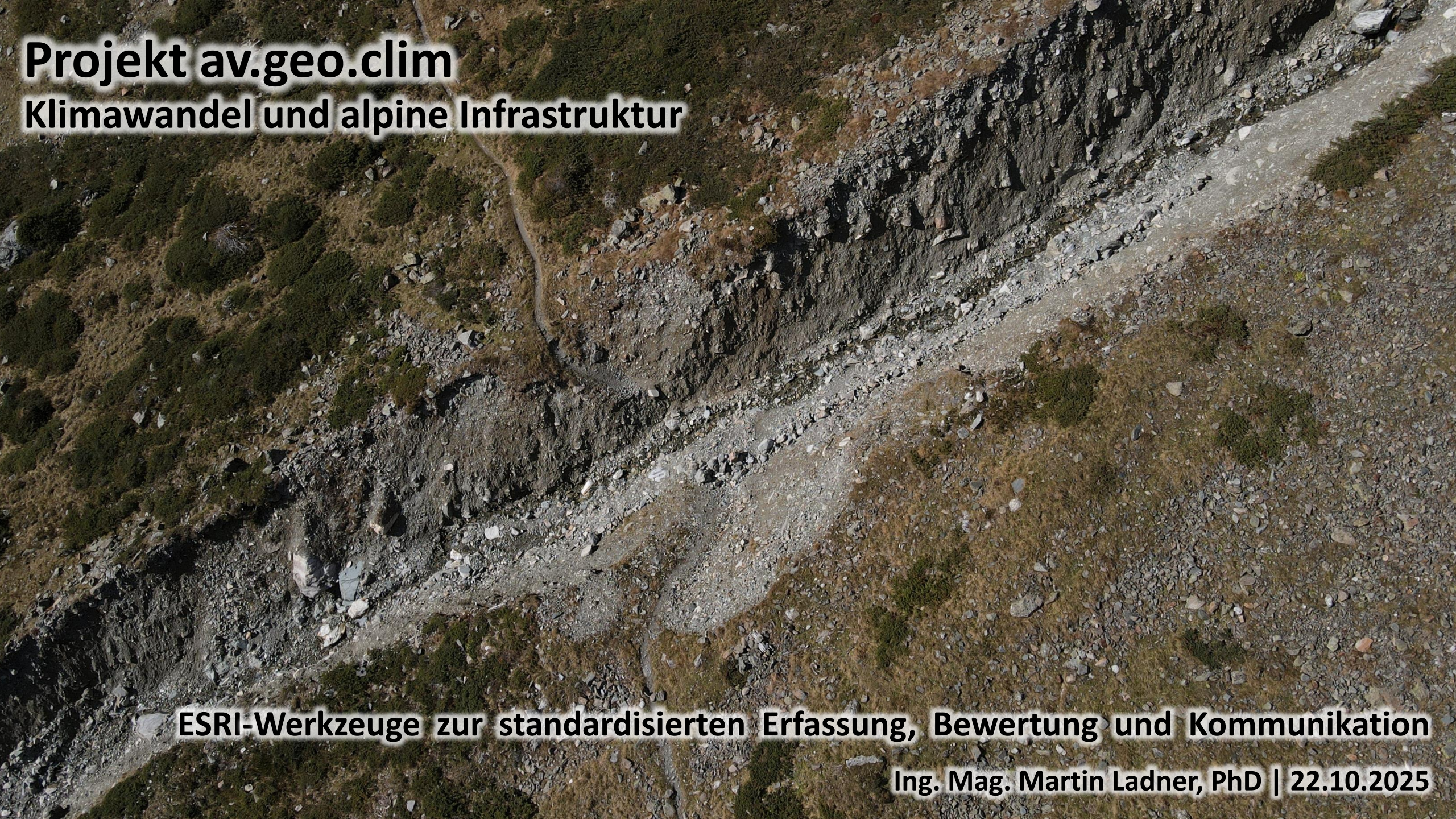


Projekt av.geo.clim

Klimawandel und alpine Infrastruktur

ESRI-Werkzeuge zur standardisierten Erfassung, Bewertung und Kommunikation

Ing. Mag. Martin Ladner, PhD | 22.10.2025

Projekt av.geo.clim
Der Klimawandel setzt die alpine Infrastruktur unter Druck!
© Marco Gabl 2024

Klimawandel und alpine Infrastruktur

Alpine Naturgefahren werden zur Gefahr, wenn sie mit dem menschlichen Handlungsraum kollidieren – etwa entlang des alpinen Berg- und Wanderwegenetzes

→ Beschränkung auf Gefahrenprozesse

„Deutlich mehr Hitzetage, häufigere Extremwetterereignisse und eine Erwärmung doppelt so stark wie im globalen Schnitt“ - Umweltkontrollbericht des Umweltbundesamts, Oktober 2025

Projekt av.geo.clim - Kurzvorstellung

Hintergrund und Motivation: Masterarbeit Landskron S. (2024)…

Dokumentation von Gefahren durch Wegeverantwortliche

Ableitung von Gefahrenpotentialkarten

Wissensvermittlung zu Naturgefahren, Klimawandel und Wandern

Start Clim 2024
umweltbundesamt
alpenverein österreich
universität innsbruck

durch das StartClim-Programm gefördert
durch BMLUK, BMFWF, Klima- und Energiefonds und Land Oberösterreich finanziert

Exkurs: Wanderwege & aktuelle Entwicklungen

© Ingemar Wibmer (Wegebautrupp ÖAV Matrei in Osttirol) 2023

Exkurs: Wanderwege & aktuelle Entwicklungen

Alpine Vereine erhalten ca. 50.000 km Wanderwege
1.200 Wegewart:innen betreuen das ÖAV-Wander- und Bergwegenetz mit derzeit ca. 26.000 km

Entwicklungen

- **Veränderungen des Charakters und der Schwierigkeit einzelner Wege**
- **Erhöhung der Kosten und des Erhaltungsaufwandes**
- **Anzahl der Wandernden steigt**

Erfassungsformular

© Martin Ladner 2024

Erfassungsformular

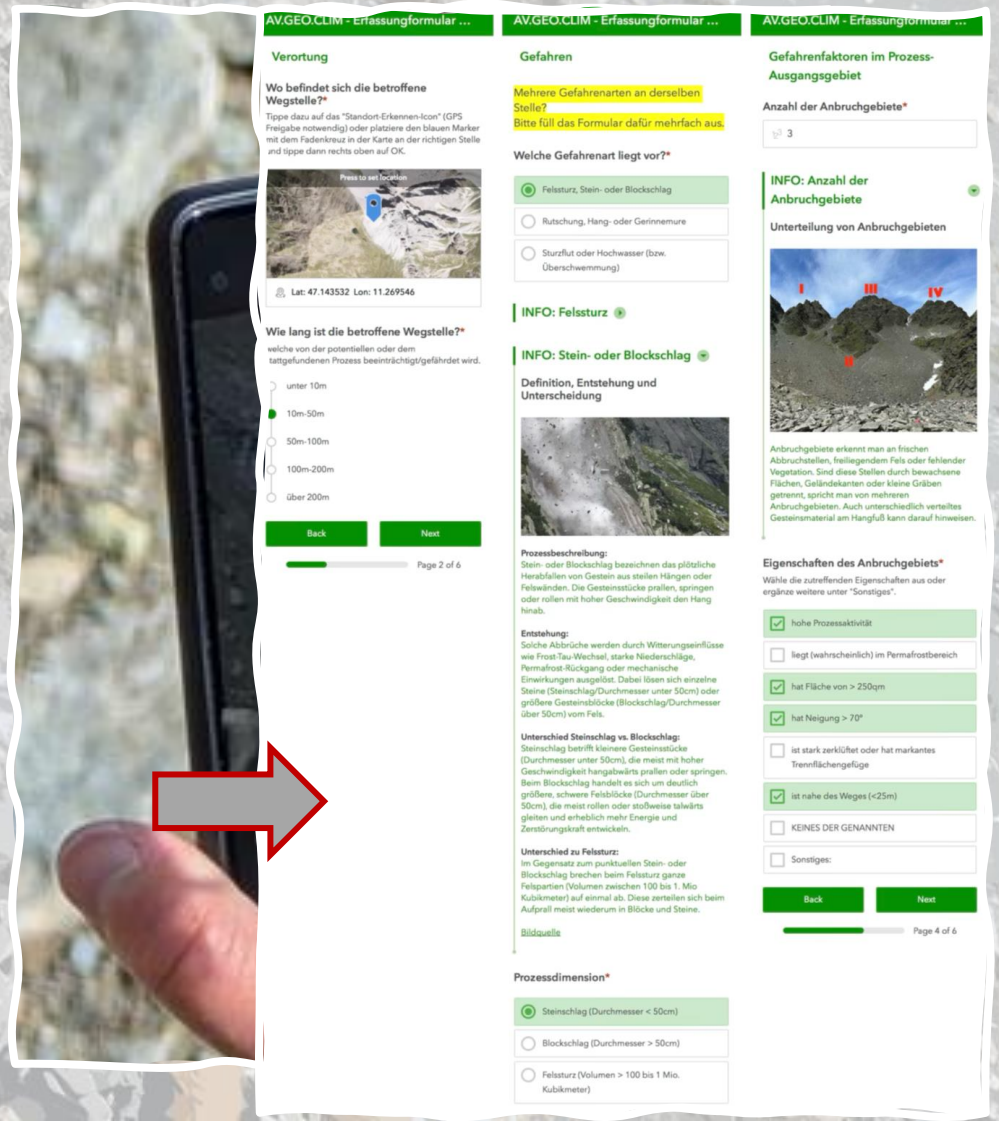
Mobile Datenerfassung mit integrierter Verortungsfunktion

Struktur orientiert sich an Leitfragen

- **Kontextrelevante Inhalte**
- **Hilfetexte und erläuternde Bilder**

→ Übersichtlich
→ Reduktion Fehleingaben
→ Einfache Auswertbarkeit

- **Grundlage für Gefahrenpotentialkarten**
- **Beitrag zur Erhaltungsarbeit der Wege**
- **Dokumentation**



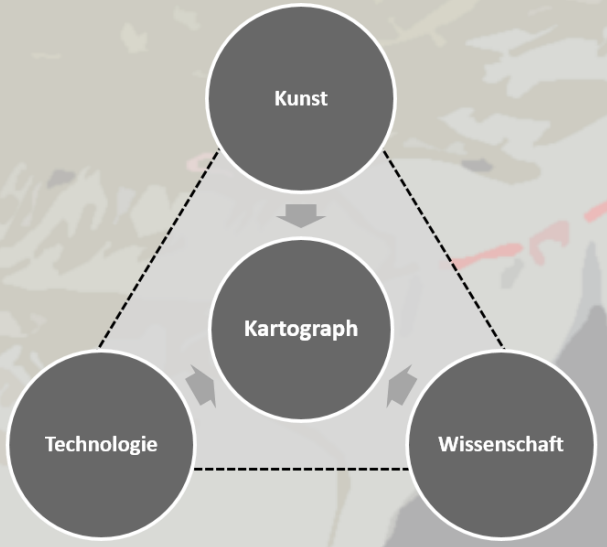
Gefahrenpotentialkarte

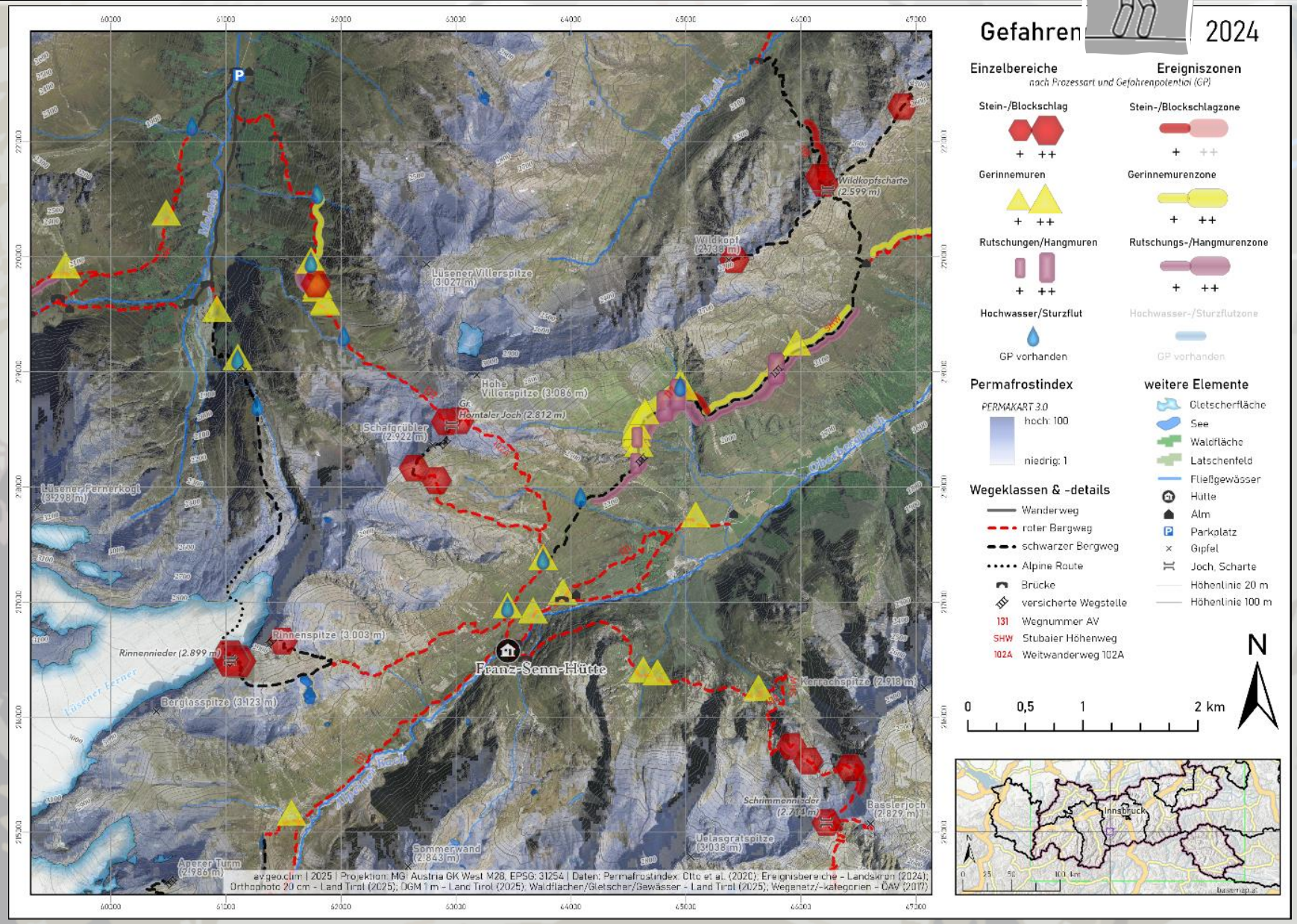
© Daten: Wegedatenbank ÖAV, BEV, basemap.at

Gefahrenpotentialkarte

Daten des Erfassungsformulars

- **Pilotregion Stubaier Alpen**

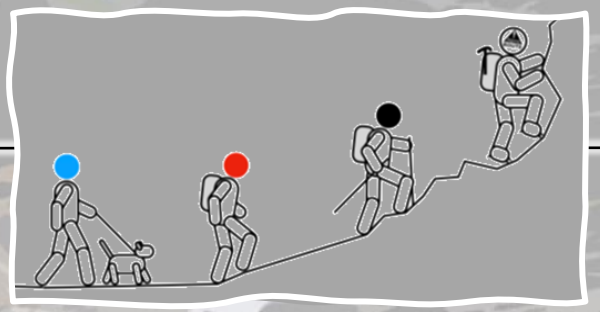




Wissenstransfer und Sensibilisierung

© Raphael Rohner

Wissenstransfer und Sensibilisierung



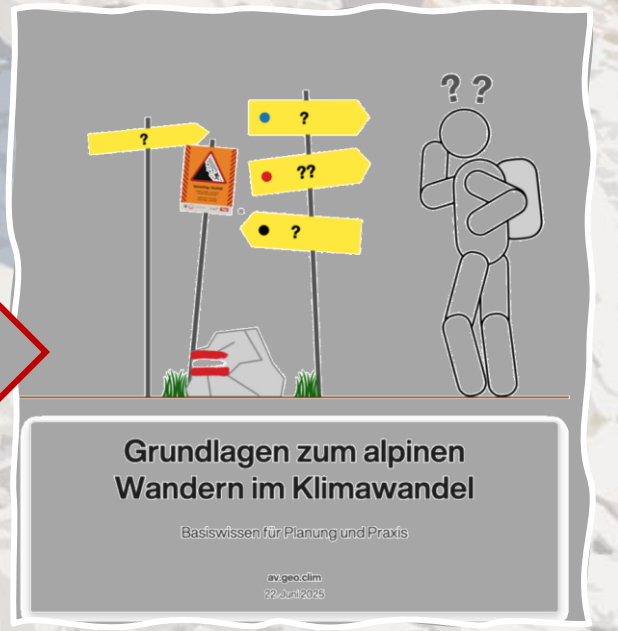
Karten- und grafikzentrierte Webseiten-Lösung

- **Baukastensystem für Texte, Bilder, Überschriften, interaktive Kartenformate**

Bei Wandernden fehlen grundlegende Entscheidungsfaktoren

- **Angebote zur Information und Sensibilisierung**

→ Veränderung im „Mindset“, der Fähigkeiten und im Verhalten
→ Nachhaltige Bewusstseinsbildung für den Klimawandel, Sicherheit und Risiken im alpinen Raum



Kernbotschaften

© Sandro Büchler

Kernbotschaften

Ausgangssituation: Intensivierung alpiner Naturgefahren durch Klimawandel und soziologische Entwicklungen

→ Ziele: Gefahrensituationen und Schäden reduzieren

→ GIS als Brücke zwischen Daten, Menschen und Entscheidungen!

- **Ineinandergreifende und partizipative Methoden**
- **Wissenstransfer und Sensibilisierung: Verbindung von Information, Prävention und Schutz!**

Projekt av.geo.clim

Cloud-basierte Plattform um Informationen, Daten und Tools zu organisieren, zu teilen und freizugeben

https://av-geo-clim-uniibk.hub.arcgis.com (ArcGIS Hub)

- **Inkl. weiterer Storymap mit Projektinformationen**
- **Künftig auf den „Erfolgstories“ auf der StartClim-Website**
- **Im ÖAV-Akademieprogramm als Online-Kurs zu finden**

Kontaktadressen

- **av.geo.clim@gmail.com**
- **martin.ladner@uibk.ac.at**

Projekt AV.GEO.CLIM

Vulnerable alpine Infrastruktur im Klimawandel - Sensibilisierung im Naturraum

Der Klimwandel verändert den Alpenraum spürbar - mit zunehmenden Naturgefahren wie Muren, Steinschlägen und Rutschungen entlang alpiner Wanderwege. Das **Projekt AV.GEO.CLIM reagiert auf diese Entwicklungen** und hat **praxisnahe Werkzeuge zur standardisierten Erfassung, Bewertung und Kommunikation solcher Gefahren erarbeitet.** Mithilfe eines digitalen Erfassungsformulars, Gefahrenpotentialkarten und interaktiver StoryMaps sollen sowohl Wegehalter:innen unterstützt als auch Wandernde für die Auswirkungen des Klimawandels im Gebirge sensibilisiert werden, um letzendlich die Sicherheit und Eigenverantwortung am Berg nachhatlig zu stärken.

Wenn du mehr über die Hintergründe des Projekts erfahren möchtest, schau gerne auf unserer Projektseite vorbei!

Projekt AV.GEO.CLIM

Vulnerable Alpine Infrastruktur im Klimawandel - Sensibilisierung im Naturraum

StartClim 2024 Projekt

„Der Mensch beurteilt die Dinge lange nicht so sehr nach dem, was sie wirklich sind, als nach der Art, wie er sie sich denkt und sie in seinen Ideengang einpasst.“

Alexander von Humboldt (1769-1859)

Sofern nicht anders vermerkt stammen Abbildungen und Screenshots aus dem Projekt av.geo.clim

Projekt av.geo.clim Linksammlung

ArcGIS Hub: Einstiegsseite

- https://av-geo-clim-uniibk.hub.arcgis.com

Survey123: Erfassungsformular

- https://survey123.arcgis.com/share/168745f2ff684e1d90c96e16a51deb58?field:sektion=ESRI_UC25

StoryMaps: Wissenstransfer

- https://storymaps.arcgis.com/stories/7c2b93c18ea04dc4a7f7422782aafcaa (Grundlagen)
- https://storymaps.arcgis.com/stories/897eed00aca84e7bb949d152a4e7bf21 (Naturgefahren)