



**Eidg. Forschungsanstalt WSL**  
Institut fédéral de recherches WSL  
Istituto federale di ricerca WSL  
Swiss Federal Research Institute WSL

# **Climate Change, Extremes and Natural Hazards in Alpine Regions Research Centre CERC**

**Jahresbericht 2024**

*Kanton Graubünden*

*Eidg. Forschungsanstalt WSL*

*Davos, 8. Mai 2025*

## Impressum

### Projektleitung

Sina Saladin, Peter Bebi (Jahresbericht)

Ludwig Stecher (Finanzbericht)

### Sprachliche Bearbeitung

Sina Saladin

PDF Download: [www.cerc.slf.ch/berichte](http://www.cerc.slf.ch/berichte)

### Layout und Illustrationen

Sina Saladin

## Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	4
Ausgangslage und Reporting .....	6
Thema 1: Aufbau des CERC .....	10
Thema 2: Qualität der Forschungsarbeiten .....	13
2a: Forschungsgruppen und deren Forschungsgebiete .....	13
2b und c: Veröffentlichungen und Zitationen.....	15
Thema 3: Wissens- und Technologietransfer (WTT) .....	17
3a: Beiträge für Stakeholder (Umsetzungspublikationen) .....	17
3b: Medienbeiträge (Druck, Radio, TV und Social-Media) .....	18
3c: Anzahl und Budget von Projekten mit Unternehmen, Ämtern, Institutionen etc. ....	18
3d: Lehre, Dissertationen, Master- und Bachelorarbeiten .....	20
3e: Dienstleistungen, welche einen Mehrwert für die Gesellschaft bringen .....	20
Thema 4: Internationale Zusammenarbeit.....	24
4a: Internationale Kooperationen nach Ländern.....	25
4b: Internationale Auszeichnungen .....	26
Thema 5: Wissens- und Technologietransfer (WTT) im Kanton Graubünden .....	26
5a: WTT-Konzept über Tätigkeiten des CERC.....	27
5b: Kooperation mit der Fachhochschule Graubünden .....	29
Thema 6: Marke graubünden.....	30
Jahresrechnung 2024.....	30
Anhang 1: CERC-Publikationsliste 2024.....	32
Anhang 2: CERC-Medienbeiträge 2024.....	37
Anhang 3: Lehre von CERC-Mitarbeitenden an der ETH Zürich .....	46
Anhang 5: Internationale Kooperationen 2024 der CERC-Forschungsgruppen .....	47

## Zusammenfassung

Im Jahr 2024 wurde die erste Leistungsperiode des CERC, welche die Jahre 2021 bis 2024 umfasst, erfolgreich abgeschlossen. Gemäss den definierten Zielen konnte das CERC alle Vorgaben erfolgreich erfüllen und verzeichnete in den vergangenen vier Jahren ein starkes Wachstum in sämtlichen Bereichen. Somit wurde die einmalige Gelegenheit genutzt, die Kompetenzen am SLF im Bereich alpiner Naturgefahren gezielt auszubauen.

Das CERC steigerte sein Wachstum und seinen wissenschaftlichen Output auch im Jahr 2024. Im Vergleich zu 2023 ist das CERC um fünf Mitarbeitende (entsprechend 4 Vollzeitstellen/FTE) gewachsen. Somit hat sich die Anzahl Mitarbeitenden im CERC innerhalb der letzten vier Jahre von ursprünglich 23 (Stand 1. Juli 2021) auf heute 54 Mitarbeitende mehr als verdoppeln. Platz für neue Arbeitsplätze wurde im Neubau am SLF geschaffen, der im Herbst 2022 eröffnet wurde.

Im Jahr 2024 wurde ein Spin-Off aus einer der CERC-Forschungsgruppen innerhalb des SLF gegründet. Die RAMMS AG nahm ihre Tätigkeit erfolgreich in Davos-Wiesen auf. Die Zusammenarbeiten mit der WSL und dem SLF sind eng.

Das Wachstum spiegelt sich auch in der Publikationstätigkeit wider: Im Jahr 2024 wurden 109 wissenschaftliche Publikationen veröffentlicht – rund 30 mehr als 2022. Dazu verzeichnet das CERC eine starke Medienpräsenz: 183 Berichte in Printmedien, Fernsehen und Radio befassten sich mit dem CERC oder seinen Forschungsthemen.

Die Drittmittelfinanzierung des CERC ist in der vergangenen Leistungsperiode ebenfalls angestiegen. Mit insgesamt 2,8 Mio. CHF im Jahr 2024 haben sich die Drittmittel weiter gesteigert.

Im Bereich Lehre engagierten sich CERC-Mitarbeitende im Jahr 2024 mit insgesamt 386 Unterrichtsstunden an der ETH Zürich – ein Anstieg um über 300 % im Vergleich zu 2022 (102 Stunden). Zudem arbeiten derzeit 16 Doktorierende an ihren Dissertationen in den CERC-Forschungsgruppen. Insgesamt wurden 28 Masterarbeiten betreut, doppelt so viele wie im Vorjahr. Darüber hinaus waren CERC-Mitarbeitende im Jahr 2024 an 174 nationalen und internationalen Fachveranstaltungen beteiligt.

Neben Forschung und Lehre wurden auch 2024 mehrere praxisnahe Projekte mit gesellschaftlichem Mehrwert initiiert und umgesetzt. So analysierte das CERC den Bergsturz am Piz Scerscen und erstellte in Zusammenarbeit mit den Naturgefahrenexperten des Kantons Tessin automatisierte Lawinensimulationen für das gesamte Kantonsgebiet. Zur besseren Bewertung extremer hydrologischer Ereignisse in der Schweiz wurden ein hydrologisches Modellsystem für Hoch- und Niedrigwasser entwickelt. Zudem unterstützten Untersuchungen zur Verjüngungsdynamik von Schutzwäldern sowie Modelle der zukünftigen Waldentwicklung, die Planung von Massnahmen zur langfristigen Erhaltung der Schutzfunktion unter dem Einfluss des Klimawandels.

Die Berichterstattung belegt, dass in der ersten Leistungsperiode eine solide Basis für das CERC geschaffen wurde – eine hervorragende Ausgangslage, um das Forschungszentrum weiter zu stärken und auszubauen.

Birmensdorf, 7.7.2025

Rolf Holderegger

Prof. Dr. Rolf Holderegger  
Direktor WSL

Davos, 4.4.2025

Peter Bebi

Dr. Peter Bebi  
Leiter CERC

Berichterstattung zu CERC-Drittmitteln (Kapitel 3c) wurde nachträglich am 8. Mai 2025 korrigiert. Korrekturen sind im Text deklariert.

## Ausgangslage und Reporting

Das Forschungszentrum «Climate Change, Extremes and Natural Hazards in Alpine Regions Research Centre (CERC)» wurde 2021 als Teil des WSL-Instituts für Schnee- und Lawinenforschung SLF gegründet. Es wird von der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL und dem Kanton Graubünden mit Unterstützung der Gemeinde Davos getragen und durch die ETH Zürich unterstützt.

Zwischen dem Kanton als Beitragsgeber und der WSL als Beitragsnehmerin besteht für die Jahre 2021–2024 ein Leistungsauftrag. Mit diesem Leistungsauftrag verpflichtet sich der Beitragsnehmer, jeweils bis Mitte Mai einen Jahresbericht des CERC über das Vorjahr einzureichen. Mit dem vorliegenden Leistungsbericht kommt das CERC dieser Verpflichtung nach. Im Folgenden werden die Leistungen gemäss Leistungsauftrag (Punkt 3.1 Leistungen Beitragsnehmer) ausgewiesen. Dabei orientiert sich der Bericht an der Berichterstattung der WSL und berücksichtigt zusätzliche regionale Aspekte.

Für die Berichterstattung gelten folgende sechs Themen, die im Leistungsauftrag definiert sind:

- (i) Aufbau des CERC,
- (ii) Qualität der Forschungsarbeiten,
- (iii) Wissens- und Technologietransfer (WTT),
- (iv) Internationale Zusammenarbeit,
- (v) Wissens- und Technologietransfer (WTT) in Graubünden,
- (vi) Marke graubünden.

## Übersicht Zielerreichung

Eine Übersicht über die im Jahr 2024 festgelegten Ziele und Informationen zu deren Zielerfüllung wird in der folgenden Tabelle gegeben.

Nr.	Thema	Information in der jährlichen Berichterstattung		Ergebnis Berichtsperiode 2024
		Indikatoren	Konkrete Ziele	
1a	Aufbau des CERC	Informationen zum Personalbestand: – Anzahl Mitarbeitende, davon neue Arbeitsplätze, Titel, Namen, Funktionen, Beschäftigungsgrad, Nationalität, Sprache	Ziel per Ende 2023: – Forschungseinheitsleitung besetzt – Mind. vier Gruppenleitungspositionen besetzt – Personalbestand von mind. insgesamt 20 Vollzeitstellen (FTE)	→ Vorzeitig erfüllt: Details siehe Seite 10-13 – FE-Leitung besetzt – 7 Forschungsgruppen im CERC, alle Gruppenleitungspositionen besetzt, davon 3 neu seit 2021 – Personalbestand per Ende 2024 49 FTE
2a	Qualität der Forschungsarbeiten	Information über aufgebaute Forschungsgruppen und deren Forschungsgebiete	Ziel Besetzung der Forschungsgebiete gemäss Satzung Abs. 2	→ Erfüllt: Details siehe Seite 13-15
2b		Anzahl der Veröffentlichungen gemäss WoS (Web of Science Core Collection™), Peer-reviewed WoS CC* (vormals = ISI), sowie Peer-reviewed nicht-WoS CC (vormals = non ISI)	Sukzessiver Anstieg der WoS CC und nicht-WoS CC Publikationen bis Ende der Leistungsperiode	→ Erfüllt: Details siehe Seite 15-17 109 Publikationen veröffentlicht. Gegenüber 2023 leicht gestiegen.
2c		Anzahl Zitationen (kumulativ)	Sukzessiver Anstieg der Zitierhäufigkeit bis Ende der Leistungsperiode	→ Erfüllt: Details siehe Seite 16 2'367 Zitationen. Gegenüber 2023 1'425
3a	Wissens-transfer und Drittmittel	Angabe der Beiträge für Stakeholder (Umsetzungspublikationen)	Sukzessiver Anstieg der Anzahl Umsetzungspublikationen	→ Erfüllt: Details siehe Seite 17-18 48 Umsetzungspublikationen. Gegenüber 2023 mehr als verdoppelt
3b		Anzahl Veröffentlichungen gedruckt und in Radio/TV	Übersicht aller Medienbeiträge zum CERC in Print- und Online-Medien	→ Erfüllt: Details siehe Seite 18 183 Medienbeiträge

Nr.	Thema	Information in der jährlichen Berichterstattung		Ergebnis Berichtsperiode 2024
		Indikatoren	Konkrete Ziele	
3c		Anzahl und Budget von Projekten mit Unternehmen, Ämtern, Institutionen etc. (Drittmittel)	Sukzessiver Anstieg der Drittmittelanteile bis Ende der Leistungsperiode	→ Erfüllt: Details siehe Seite 18-19 Eingeworbene Drittmittel 2024: 2.8 Mio. CHF 2023: 2.4 Mio. CHF 2022: 1.7 Mio. CHF
3d		Angabe der geleisteten Stunden in der Lehre pro Person an der ETH Zürich. Angabe der Anzahl der betreuten Dissertationen, Master- und Bachelorarbeiten	Anteilmässig vergleichbar mit den entsprechenden Durchschnittswerten am SLF	→ Erfüllt: Details siehe Seite 20 - Lehre an ETHZ: 386 Stunden, SLF: 494 Stunden - Doktorierende: 16, SLF: 36 - Master: 28, SLF: 36
3e		Rolle in der Gesellschaft und nationale Aufgaben: Angabe zu Dienstleistungen, welche einen Mehrwert für die Gesellschaft bringen	Übersicht der Dienstleistungen CERC	→ Erfüllt: Details siehe Seite 20-24
4a	Internationale Zusammenarbeit	Anzahl internationaler Kooperationen nach Ländern	Darstellung der Projektoperationen nach Ländern	→ Erfüllt: Details siehe Seite 25
4b		Angabe von internationalen Auszeichnungen	Angabe der nationalen und internationalen Auszeichnungen	→ Erfüllt: Details siehe Seite 26
5a	Wissens- und Technologietransfer (WTT) im Kanton Graubünden	WTT-Konzept über Tätigkeiten des CERC mit Potenzial volkswirtschaftliche Effekte in Graubünden auszulösen	Mai 2023: WTT-Konzeptentwurf mit Fokus, welche Potenziale bestehen bezüglich WTT aus dem CERC für Graubünden und wie können diese verstärkt in Wert gesetzt werden? Mai 2024: WTT-Konzept wird dem Lenkungsausschuss vorgestellt.	→ Erfüllt: Im Mai 2024 von Lenkungsausschuss zur Kenntnis genommen. Details siehe Seite 27-29

Nr.	Thema	Information in der jährlichen Berichterstattung		Ergebnis Berichtsperiode 2024
		Indikatoren	Konkrete Ziele	
5b		Kooperation mit der FHGR: Angabe der unternommenen Schritte für die Prüfung einer möglichen Kooperation CERC-FHGR	Ziel bis Ende 2023: Kooperationsmöglichkeiten mit der Fachhochschule Graubünden FHGR geprüft, priorisiert und dem Beitragsgeber in einem Kurzbericht erläutert.	→ Erfüllt: Im Mai 2024 von Lenkungsausschuss positiv entgegengenommen. Details siehe Seite 29
6	Marke graubünden	Die Beitragsnehmerin wird aufgefordert mit der Geschäftsstelle Marke graubünden zu prüfen, wie die Marke graubünden in die Kommunikation des neuen Forschungszentrums CERC einbezogen werden kann	Für den Auftritt des CERC wird das Label «Bilden und forschen graubünden» verwendet. Mögliche weitere Anwendungsbereiche für die Marke graubünden oder das Markenzeichen werden mindestens einmal jährlich in Absprache mit der Geschäftsstelle Marke graubünden geprüft.	→ Erfüllt: Details siehe Seite 30

## Thema 1: Aufbau des CERC

Die Indikatoren und Ziele für den Aufbau CERC sehen wie folgt aus:

Nr.	Thema	Indikator	Konkrete Ziele
1	Aufbau des CERC	Informationen zum Personalbestand: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anzahl Mitarbeitende, davon neue Arbeitsplätze sowie entsprechende Vollzeitäquivalenz</li> <li>- Anzahl der drittmittelfinanzierten* Stellen sowie entsprechende Vollzeitäquivalenz und Dauer</li> <li>- Funktionen sind auszuweisen nach Leitung Forschungseinheit, Gruppenleitung, Wiss. Mitarbeitende, Wiss. Assistenz, Tech. Mitarbeitende</li> </ul>	Ziel per Ende 2024: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forschungseinheitsleitung besetzt</li> <li>- Mind. vier Gruppenleitungspositionen besetzt</li> <li>- Personalbestand von mind. insgesamt 20 Vollzeitstellen (FTE)</li> </ul>

\*Unter Drittmittel sind zum Beispiel Finanzierungen durch den Schweizerischen Nationalfonds (SNF), die EU, Gemeinden/Kantone, Stiftungen oder Lizenzen zu verstehen.

In den folgenden Abschnitten werden Informationen und Zahlen zu den genannten Indikatoren für 2024 zusammengestellt.

Das CERC umfasste Ende 2024 insgesamt 54 Mitarbeitende, verteilt auf 49 Vollzeitstellen (Fulltime Equivalent FTE; Tabelle 1). Dies entspricht 30 % des gesamten SLF-Personals. Gegenüber 2023 ist das CERC um 5 Mitarbeitende bzw. 4 FTE gewachsen. Zum offiziellen Start des CERC am 1. Juli 2021 waren 23 Mitarbeitende zugeordnet. Damit ist das CERC in den letzten vier Jahren um 31 Personen gewachsen (Abbildung 1).

Von den 54 Mitarbeitenden wurden 29 Mitarbeitende (23.2 FTEs) oder 54 % aus Drittmitteln finanziert. Im Jahr 2023 waren es von 49 Mitarbeitenden 22 Mitarbeitende (19.5 FTE) oder 45 %.

*Tabelle 1: Die Mitarbeitenden an der WSL nach Personen und Vollzeitstellen (FTEs). Als Mitarbeitende gelten gemäss ETH-Reporting-Definition, die auch als Standard für die WSL gilt: wissenschaftliches Personal (inklusive Doktorierende und Postdoktorierende), technische Mitarbeitende, administrative Mitarbeitende und Lernende. Nicht erfasst werden Praktikanten, Aushilfen, Gäste, Diplomanden und Zivildienstleitende. Abweichungen zum WSL-Geschäftsbericht ergeben sich durch die beiden Joint-Professuren mit der ETH Zürich am CERC, welche hier in der Anzahl Mitarbeitenden berücksichtigt werden (Stand 31.12. 2024).*

	Anzahl Mitarbeitende 2024	Vollzeitstellen (FTE) 2024
WSL (inkl. SLF Davos)	662	576.6
davon SLF Davos	170	150.3
davon CERC	54	49

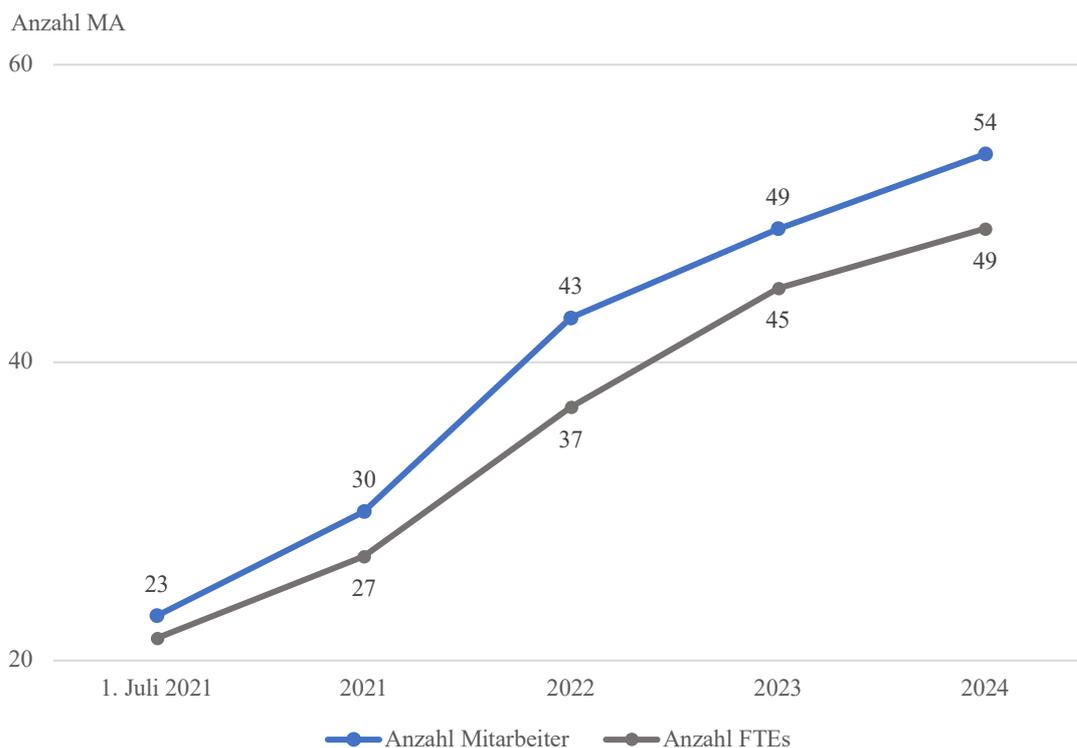


Abbildung 1: Verlauf der Anzahl Mitarbeitende und FTEs im CERC seit 2021.

Insgesamt wurden 10 neue Personen angestellt. Abzüglich der Abgänge ist das CERC im Vergleich zum Vorjahr um 5 Mitarbeitende gewachsen. Die neuen Anstellungen wurden vor allem durch Wissenschaftliche Mitarbeitende besetzt (Tabelle 2). Zwei neue langfristige Tenure Trackstellen konnten für das CERC in diesem Jahr besetzt werden. Somit hat das CERC bis heute insgesamt sechs Tenure Trackstellen besetzt.

Tabelle 2: Verteilung der Anstellungen im CERC nach Funktion. Stand 31.12.2024. \*Peter Bebi wird als Gruppenleiter und CERC-Leiter zweimal gezählt. \*\*Postdocs, Senior Scientists, \*\*\*Systemspezialisten, Informatiker/innen, Webentwickler/innen.

	Mitarbeitende total	Mitarbeitende neu
Leiter CERC*	1	0
Leiterin Forschungseinheit	1	0
Gruppenleiter/innen	6	0
Wiss. Mitarbeiter/innen**	25	7
Wiss. Assistent/innen	0	0
Technische Mitarbeiter/innen***	5	1
Doktorierende	16	2
Projektkoordination	1	0
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>10</b>

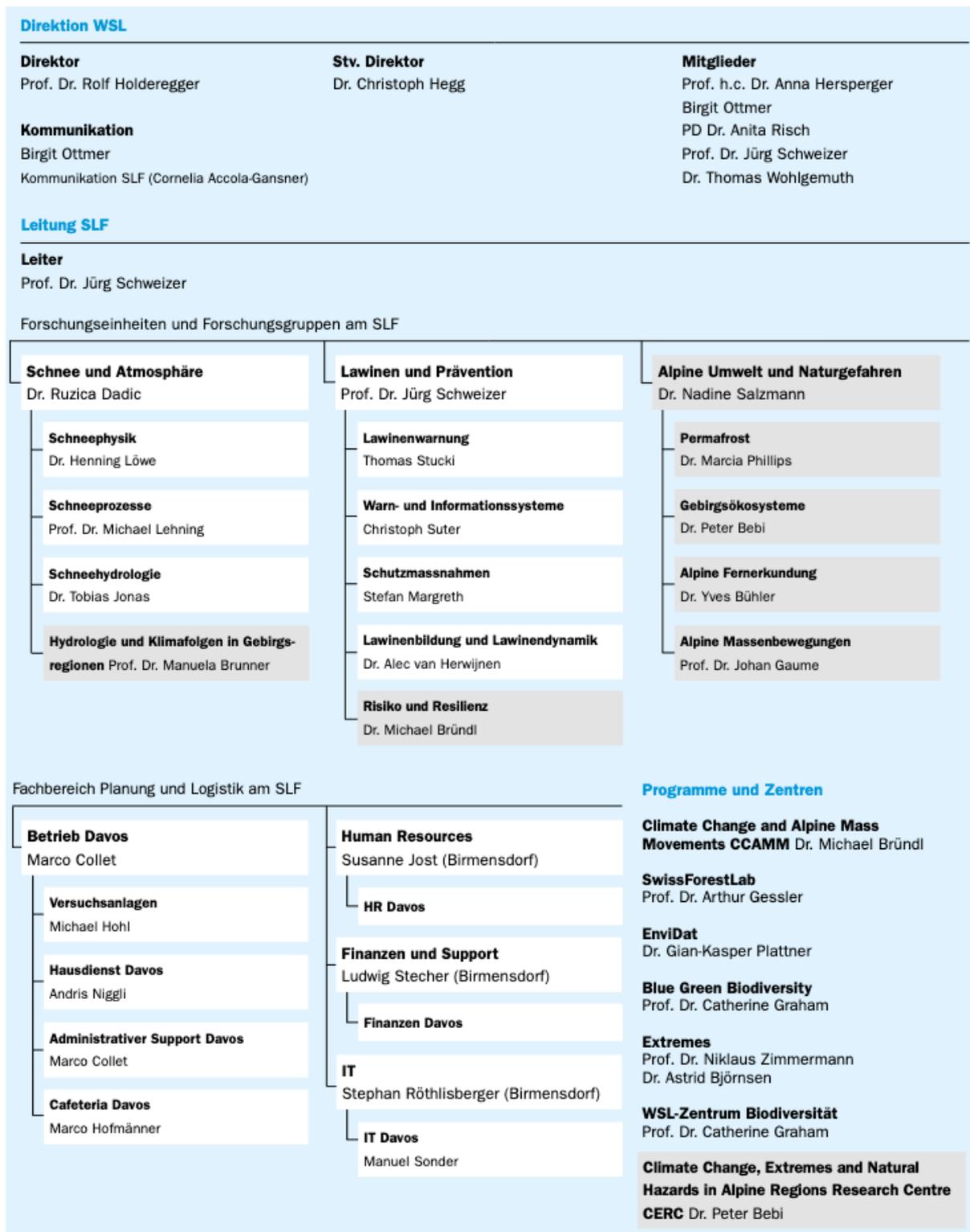


Abbildung 2: Organigramm des WSL-Instituts für Schnee- und Lawinenforschung SLF (Auszug aus dem WSL-Organigramm). In grau die Organisationsstruktur des CERC mit den insgesamt sieben Forschungsgruppen, darunter die beiden Joint-Professuren Alpine Massenbewegungen und Hydrologie und Klimafolgen in Gebirgsregionen.

## Erreichte Ziele

Gemäss Leistungsauftrag sollen bis Ende 2022 die Forschungseinheitsleitung sowie mindestens vier Gruppenleitungspositionen besetzt sein. Auch soll der Personalbestand mindestens 20 Vollzeitstellen betragen. Diese Ziele wurden bereits 2021 erreicht (Jahresbericht 2021). Im Jahr 2024 wurde der Aufbau des CERC weiter vorangetrieben:

Das CERC ist um 5 Personen / 4 FTE gewachsen und weist per Ende 2024 49 FTE auf.

## Thema 2: Qualität der Forschungsarbeiten

Die Indikatoren und Ziele für die Qualität der Forschungsarbeiten sehen wie folgt aus:

Nr.	Thema	Indikator	Konkrete Ziele
2a	Qualität der Forschungsarbeiten	Information über aufgebaute Forschungsgruppen und deren Forschungsgebiete	Besetzung der Forschungsgebiete gemäss Satzung Abs. 2
2b		Anzahl der Veröffentlichungen gemäss WoS (Web of Science Core Collection™): Peer-reviewed, WoS CC* (vormals = ISI), Peer-reviewed, nicht-WoS CC (vormals = non ISI)	Sukzessiver Anstieg der WoS CC und nicht-WoS CC Publikationen bis Ende der Leistungsperiode
2c		Anzahl Zitationen (kumulativ)	Sukzessiver Anstieg der Zitiert Häufigkeit bis Ende der Leistungsperiode

In den folgenden Abschnitten werden Informationen und Zahlen zu den genannten Indikatoren für 2024 zusammengestellt.

### 2a: Forschungsgruppen und deren Forschungsgebiete

Gemäss Satzung fokussiert sich das CERC auf folgende Forschungsgebiete: 1. Wetter- und Klimaextreme im Alpenraum, 2. Permafrost, 3. Fernerkundung, Früherkennung und -warnung, 4. Alpine Massenbewegungen, 5. Gebirgsökologie und Schutzwald und 6. Risikomanagement, Risikokommunikation und Resilienz.

Die Forschungsgebiete sind interdisziplinär ausgerichtet und werden von sechs Forschungsgruppen bearbeitet.

Im Zuge der CERC-Strategieentwicklung 2025-28 wurden die Beschreibungen der sechs Forschungsgebiete aktualisiert. Die Themenschwerpunkte werden wie folgt formuliert:

#### Wetter- und Klimaextreme im Alpenraum

Klima- und Wasserextreme wie Starkniederschläge, Hitzewellen oder Dürreperioden nehmen mit der globalen Erwärmung zu. Die Alpen sind von diesen Veränderungen besonders betroffen, da die Erwärmung stark und die Auswirkungen auf den Wasserkreislauf ausgeprägt sind. Infolgedessen ist mit einer Zunahme der klima- und wasserbedingten Schäden und Risiken zu rechnen. Wir untersuchen Wasser- und Klimaextreme in Gebirgsregionen unter sich verän-

dernden Bedingungen und nutzen dafür eine breite Palette von Datensätzen und Modellierungsinstrumenten - von datengetriebenen bis zu prozessbasierten. Wir tragen zu einem besseren Verständnis dieser Extreme und den damit verbundenen Risiken wie Überschwemmungen oder Waldbränden bei und suchen nach Lösungen, um sie zum Nutzen der Gesellschaft abzumildern oder zu bewältigen. Weitere Informationen: [Forschungsgruppe Hydrologie und Klimafolgen in Gebirgsregionen](#)

### **Permafrost**

Permafrost spielt eine wichtige Rolle für die Planung und den Bau von Hochgebirgsinfrastrukturen, für das Naturgefahrenmanagement oder die Verteilung von Wasserressourcen. Wenn das Bodeneis auftaut, verändert sich die interne Hydrologie von Fels- und Sedimentmassen, und die Häufigkeit, Grösse und das Auftreten von Naturgefahren wie Felsstürzen oder Murgängen ändern sich. Mit unserer Forschung sowie der Langzeitüberwachung in Permafrostgebieten liefern wir wichtige Grundlagendaten über den thermischen Zustand des Permafrosts und seine Dynamik. Unser Ziel ist es, Veränderungen zu dokumentieren, die Prozesse, die zu Hanginstabilitäten führen, zu untersuchen und zukünftige Entwicklungen frühzeitig zu erkennen, um Gefahren vorzubeugen und Risiken zu reduzieren. Weitere Informationen: [Forschungsgruppe Permafrost](#)

### **Fernerkundung, Früherkennung und -warnung**

Fernerkundungssysteme am Boden, auf Drohnen, Flugzeugen oder Satelliten sind zu wichtigen Instrumenten der Naturgefahrenforschung geworden. Sie ermöglichen es uns, potenzielle „Hotspots“ frühzeitig zu erkennen, Veränderungen kontinuierlich zu erfassen und Entwicklungen sowie Ereignisse genau zu dokumentieren. Die Kombination von optischen, radargestützten und thermischen Fernerkundungssystemen bietet ein erhebliches Potenzial für die Erhöhung des Sicherheitsniveaus in Bergregionen. Wir untersuchen den optimalen Einsatz solcher Systeme im komplexen, alpinen Gelände, um Naturgefahren zu erkennen, sie zu dokumentieren und die damit verbundenen Risiken zu verringern. Es ist von entscheidender Bedeutung, die modernste Fernerkundungstechnologie zu testen und mit der rasanten technischen Entwicklung Schritt zu halten. Weitere Informationen: [Forschungsgruppe Alpine Fernerkundung](#)

### **Alpine Massenbewegungen**

Simulationen von alpinen Massenbewegungen wie Schnee-, Fels- und Eislawinen, Murgängen und Erdbeben sind zentral für die Gefahren- und Risikobeurteilung sowie für die Planung von Schutzmassnahmen. Sie sind besonders wichtig für die Beurteilung der Auswirkungen des Klimawandels auf Entstehungs-, Bewegungs- und Ablagerungsprozesse von Massenbewegungen, wenn aus vergangenen nicht ausreichend verlässlich auf künftige Ereignisse geschlossen werden kann. Wir untersuchen die Initiierungs-, Bewegungs- und Ablagerungsprozesse von Erdbeben, Murgängen, Felsstürzen und Schneelawinen, sowohl in Feld- als auch in Laborexperimenten und simulieren sie mit numerischen Modellen. Durch das Verständnis der Prozesse, die Entwicklung von Modellen und die Verknüpfung von Gefahrenprozessen mit Klimaauswirkungen unterstützen wir ein risikobasiertes, nachhaltiges Management von Naturgefahren. Weitere Informationen: [Forschungsgruppe Alpine Massenbewegungen](#)

## Gebirgsökologie und Schutzwald

Gebirgsökosysteme sind besonders stark vom globalen Wandel betroffen, der sich auf die biologische Vielfalt, die Rückkopplungen mit dem Klima und die wesentlichen Ökosystemfunktionen und -dienstleistungen auswirkt, einschliesslich der Schutzfunktion von Gebirgswäldern gegen Naturgefahren wie Lawinen, Steinschlag und flachgründige Rutschungen. Wir verwenden eine Kombination von experimentellen Ansätzen sowie langfristige Erhebungen, Fernerkundung und räumlicher Modellierung, um die Ursachen und Auswirkungen des globalen Wandels zu untersuchen. Diese Forschung trägt dazu bei, regional angepasste Managementstrategien zu entwickeln, um sich an den globalen Wandel anzupassen und eine nachhaltige und multifunktionale Landnutzung in Bergregionen zu fördern. Weitere Informationen: [Forschungsgruppe Gebirgsökosysteme](#)

## Risikomanagement, Risikokommunikation und Resilienz

Die sich ändernden Ausmaße und Häufigkeiten von Gefahren in Verbindung mit einer intensiveren Landnutzung und einer zunehmenden Verletzlichkeit der menschlichen Infrastruktur und der Umwelt werden die verschiedenen Risiken in Bergregionen verändern. Wir entwickeln Methoden und Instrumente zur probabilistischen Gefahren- und Risikobeurteilung sowie zum Risikomanagement unter Berücksichtigung von Unsicherheiten im Zusammenhang mit klimatischen, ökologischen und gesellschaftlichen Entwicklungen. Damit unterstützen wir Praktikerinnen und Praktiker bei der Erarbeitung und Bewertung von Strategien zur Minimierung von Risiken, die alle Aspekte der Nachhaltigkeit (ökonomisch, ökologisch, sozial) berücksichtigen. Durch die Verbesserung bestehender und die Entwicklung neuer Instrumente für die Risikokommunikation mit Behörden und der Öffentlichkeit leisten wir einen Beitrag zum Aufbau einer risikokompetenten Gesellschaft, die gegen die Auswirkungen klimatischer, ökologischer und gesellschaftlich bedingter Gefahren resistent und widerstandsfähig ist. Weitere Informationen: [Forschungsgruppe Risiko und Resilienz](#)

## Erreichte Ziele

Gemäss Leistungsauftrag sollen die sechs Forschungsgebiete gemäss Satzung Abs. 2 besetzt werden. Seit dem Start der Joint-Professuren im Jahr 2022 werden alle Themengebiete durch eine Forschungsgruppe bearbeitet. Die Gruppen tragen gleiche oder ähnliche Namen wie die Forschungsgebiete. Die Themengebiete wurden im Zuge der CERC-Strategieentwicklung überarbeitet und angepasst.

## 2b und c: Veröffentlichungen und Zitationen

Eine wichtige Kerngrösse in der Forschung ist die Anzahl Publikationen. Die WSL unterscheidet drei Hauptkategorien von Publikationen:

- (i) Peer-reviewed Publikationen indexiert in der Web of Science Core Collection (WoS CC): diese wurden von Fachleuten begutachtet, in internationalen wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht und in der WoS CC von Clarivate indexiert;
- (ii) Peer-reviewed Publikationen nicht indexiert in WoS CC: Diese haben ebenfalls einen strukturierten Revisionsprozess durchlaufen, sind aber nicht in WoS CC indexiert;
- (iii) Praxisorientierte Publikationen: Diese haben keinen strukturierten Überarbeitungsprozess durchlaufen und sind nicht in der WoS CC indexiert ( Kap. 3a).

\*WoS CC steht für Web of Science Core Collection™.

Die ersten beiden Publikationstypen richten sich in erster Linie an Wissenschaftler/innen, obwohl einige Publikationen des zweiten Typs auch für den Wissenstransfer ausserhalb der Forschung gedacht sind. Das Ziel «Wissenstransfer» wird vor allem durch die «praxisorientierten» Veröffentlichungen erreicht, zu denen Bücher, Broschüren oder Artikel in Fachzeitschriften und im WSL-Magazin Diagonal gehören. Konferenzabstracts und Poster, Dissertationen und andere Beiträge sind in den folgenden Statistiken nicht enthalten.

Für das Reporting 2021 wurden nur diejenigen Publikationen erfasst, die seit Inkrafttreten der neuen Organisationsstruktur, also ab dem 1. Juli 2021, veröffentlicht wurden. Seit 2022 werden die Publikationen des gesamten Arbeitsjahrs berücksichtigt. Im Jahr 2024 haben die Mitarbeitenden des CERC folgende Publikationen veröffentlicht:

- 57 wissenschaftliche Artikel, die im WoS indexiert sind.
- 4 zusätzliche peer-reviewte Artikel, die aber nicht in WoS indexiert sind.
- 48 praxisorientierte Publikationen

Abbildung 3 zeigt eine Zusammenfassung der Publikationsaktivität:

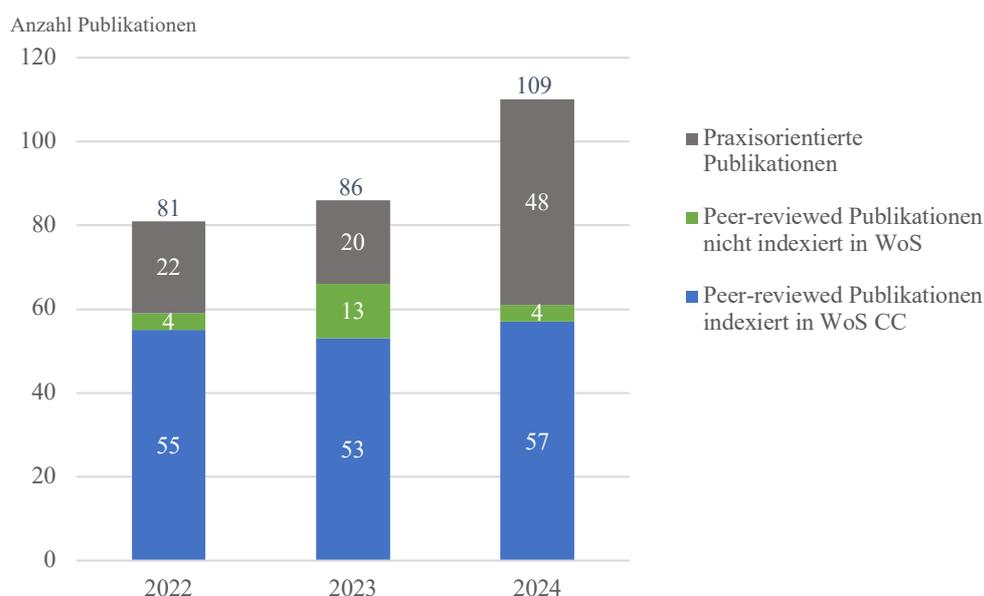


Abbildung 3: Entwicklung der Anzahl Publikationen durch CERC-Mitarbeitende zwischen 2022 und 2024.

Über alle Kategorien hinweg verfassten CERC-Mitarbeitende im Jahr 2022 total 81, im Jahr 2023 total 86 Publikationen und im Jahr 2024 total 109 Publikationen. Im Vergleich dazu veröffentlichte die WSL im Jahr 2024 insgesamt 1146 Publikationen (725 wissenschaftliche Artikel, 57 peer-reviewed, aber nicht in WoS, 364 praxisorientierte Publikationen). Das sind insgesamt 71 Publikationen mehr als im Jahr 2023 (680 wissenschaftliche Artikel, 97 peer-reviewed, aber nicht WoS, und 298 praxisorientierte Publikationen).

Seit deren Erscheinen wurden die CERC-Publikationen insgesamt 2`367-mal zitiert (kumulatives Reporting Jahre 2021- 2025, DORA mit Zitierung Scopus). Im Jahresbericht 2023 belief sich die Anzahl Zitierungen noch auf 1`425.

Eine detaillierte Publikationsliste ist im Anhang 1 aufgeführt.

## Erreichte Ziele

Ab 2023 sind folgende Ziele definiert: Sukzessiver Anstieg der WoS CC und nicht-WoS CC Publikationen sowie der Zitierhäufigkeit bis Ende der Leistungsperiode.

Die Werte für 2024 sind gegenüber den Jahren 2022 und 2023 leicht gestiegen. Die Anzahl der Publikationen wird voraussichtlich weiter ansteigen, unterliegt jedoch jährlichen Schwankungen. Eine fundierte Beurteilung der wissenschaftlichen Leistung des CERC wird somit erst in einigen Jahren möglich sein.

## Thema 3: Wissens- und Technologietransfer (WTT)

Die Indikatoren und Ziele sehen wie folgt aus:

Nr.	Thema	Indikator	Konkrete Ziele
3a	Wissenstransfer und Drittmittel	Angabe der Beiträge für Stakeholder (Umsetzungspublikationen)	Sukzessiver Anstieg der Anzahl Umsetzungspublikationen
3b		Anzahl Medienbeiträge gedruckt und in Radio/TV, sowie Social-Media-Aktivitäten	Übersicht aller Medienbeiträge zum CERC in Print- und Online-Medien
3c		Anzahl und Budget von Projekten mit Unternehmen, Ämtern, Institutionen etc. (Drittmittel)	Sukzessiver Anstieg der Drittmittelanteile bis Ende der Leistungsperiode
3d		Angabe der geleisteten Stunden in der Lehre pro Person an der ETH Zürich. Angabe der Anzahl der betreuten Dissertationen, Master- und Bachelorarbeiten, sowie Organisation/Beteiligung an Summer- und Winterschools	Anteilmässig vergleichbar mit den entsprechenden Durchschnittswerten am SLF
3e		Rolle in der Gesellschaft und nationale Aufgaben: Angabe zu Dienstleistungen, welche einen Mehrwert für die Gesellschaft bringen	Übersicht der Dienstleistungen CERC

In den folgenden Abschnitten werden Informationen und Zahlen zu den genannten Indikatoren für 2024 zusammengestellt.

### 3a: Beiträge für Stakeholder (Umsetzungspublikationen)

Das CERC zählt im Jahr 2022 insgesamt 22, im Jahr 2023 insgesamt 20 und im Jahr 2024 insgesamt 48 Umsetzungspublikationen (Kap. 2b: «Anzahl der Veröffentlichungen»). Die Liste der Umsetzungspublikationen ist im Anhang 1 mit der Bezeichnung «non reviewed» zu finden. Die Zielgruppe für die Umsetzungspublikationen ist ein nicht-akademisches Publikum (Gesellschaft, Politik, Schulen, Vereine, Privater Sektor, Förster ect.).

## Erreichte Ziele

Gemäss Leistungsauftrag soll die Anzahl Umsetzungspublikationen sukzessive ansteigen. Im Vergleich zum Vorjahr hat sich die Zahl im Jahr 2024 beinahe verdoppelt. Gemäss den Jahre 2022 und 2023 schwankt dieser Wert von Jahr zu Jahr.

### 3b: Medienbeiträge (Druck, Radio, TV und Social-Media)

Insgesamt wurden im Jahr 2024 183 (2023: 229) Medienbeiträge zum CERC an sich oder zu Forschungsthemen des CERC veröffentlicht. Diese Beiträge setzen sich zusammen aus 146 Printartikeln, 6 Fernseh- und 31 Radiobeiträgen. Die gegenüber 2023 leicht gesunkene Zahlen sind vor allem auf die im Vorjahr hohe Medienpräsenz durch den Bergsturz in Brinzen/Brinzauls zurückzuführen. Eine detaillierte Medienliste ist im Anhang 2 aufgeführt.

Für Social-Media-Ankündigungen und Kampagnen zum CERC werden die etablierten SLF-Kanäle verwendetn dazu auch Instagram, Facebook und LinkedIn (Profil der WSL) sowie neu Bluesky. Aufgrund der Änderungen rund um die Plattform X (ehemals Twitter) hat sich das SLF sowie die WSL dazu entschieden, diese Plattform per Januar 2025 nicht mehr zu nutzen. Mit Bluesky steht eine gute Alternative für die Publikation von News im Kurznachrichtenformat zur Verfügung.

Auf den Plattformen wurden jeweils rund 25 Beiträge mit thematischem Bezug zum CERC publiziert. Folgende Beiträge gehörten zu den reichweitenstärksten:

- Beiträge zu Steinschlagversuchen (Videos): [https://www.instagram.com/p/C\\_zvJ57ut\\_N/](https://www.instagram.com/p/C_zvJ57ut_N/) [https://www.instagram.com/p/DAbCsHtNLQ\\_/?img\\_index=1](https://www.instagram.com/p/DAbCsHtNLQ_/?img_index=1)
- News «Klimawandel führt zu mehr alpinen Gefahren»: <https://www.instagram.com/p/DBx9X6Ztc87/>
- News «Permafrost im Gebirge erwärmt sich europaweit» <https://www.instagram.com/p/DDZOXtrNPt3/>

Ende 2024 hatte das SLF auf Instagram 3406 (+897), Facebook 1469 (+90), LinkedIn 10547 (+2937) und Bluesky (neu): 818 Follower.

Ausgewählte News zum CERC sind unter folgendem Link zu finden: <https://cerc.slf.ch/de/news/>

### 3c: Anzahl und Budget von Projekten mit Unternehmen, Ämtern, Institutionen etc.

Im Jahr 2024 konnte das CERC durch Drittmittelbeiträge Personal- und Sachkosten im Umfang von rund 3.5 Mio. CHF finanzieren. Tabelle 3 gibt einen Überblick über die akquirierten Beiträge. Drittmittel sind zum Beispiel Finanzierungen via Schweizerischer Nationalfonds (SNF), Gemeinden/Kantone oder Lizenzen. Seit 2021 ist der Anteil der Drittmittel an den Sach- und Personalkosten kontinuierlich gestiegen (Abbildung 4).

Tabelle 3: Finanzierung durch CERC-Drittmittel 2024. \*Aufträge von Bundesämtern z. B. BAFU \*\*Nachtrag: Korrektur des Betrags im Vergleich zur Version vom 4. April 2025

	<b>Gesamt 2024</b> in CHF
Nationale Organisationen (SNF, Innosuisse)	756'860
Forschung Bund (Ressortforschung)*	559'998
Europäische Forschungsprogramme	176'333
Interne WSL-finanzierte Projekte (kompetitive Mittel ausserhalb der Basisfinanzierung)	435'012
Übrige projektorientierte Drittmittel (inkl. Kantone, Hochschulen, wissenschaft. Institute, Stiftungen und intern. Organisationen)	576'899
Dienstleistungsertrag (RAMMS-Lizenzen)	328'481**
<b>Total</b>	<b>2'833'584**</b>

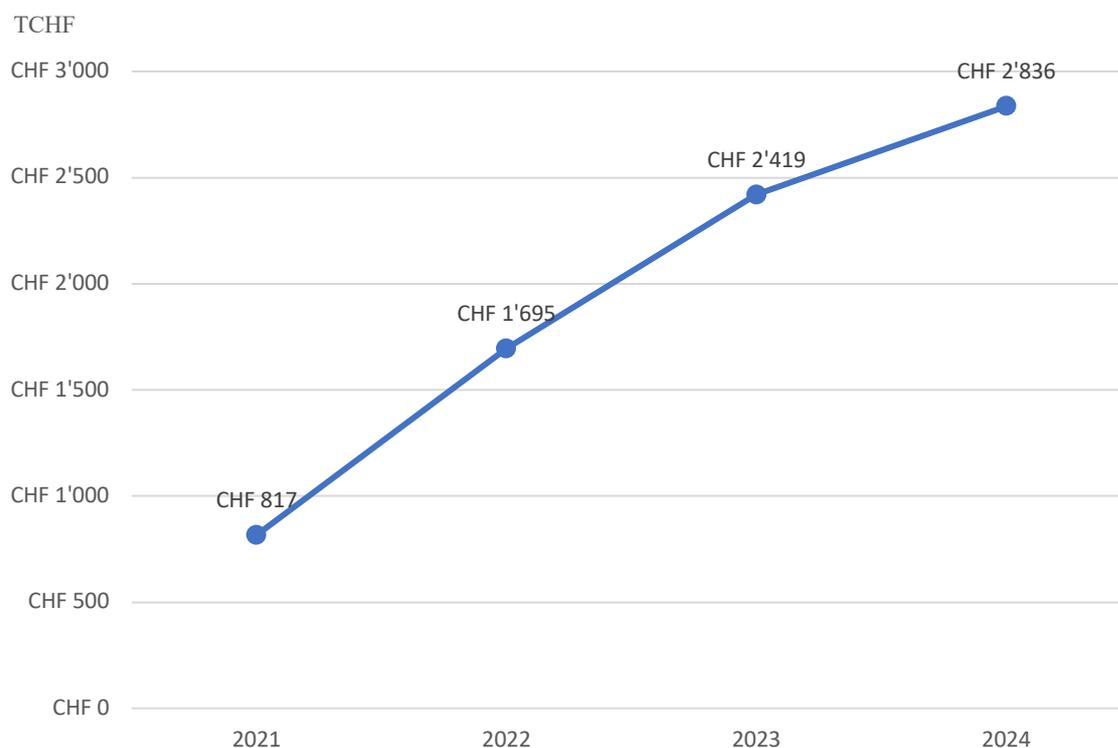


Abbildung 4: Anstieg der Drittmittel im CERC seit 2021 in CHF. Diese Abbildung wurde nachträglich korrigiert im Vergleich Version vom 4. April 2025.

## Erreichte Ziele

Gemäss Leistungsauftrag sollen die Drittmittelanteile bis Ende der Leistungsperiode sukzessiv ansteigen. Dieses Ziel wurde gut erfüllt, da der Anteil der Drittmittel, im Vergleich zu 2023, um 450'000 Franken gestiegen ist. Dies entspricht 27% der Gesamtfinanzierung des CERC (s. CERC-Jahresrechnung 2024).

### 3d: Lehre, Dissertationen, Master- und Bachelorarbeiten

Das CERC leistete im Jahr 2024 insgesamt 386 Stunden Lehre an der ETH Zürich (2023: 364 Stunden; Anhang 3). Im Vergleich dazu lehrte das gesamte SLF an der ETH Zürich im Jahr 2024 insgesamt 494 Stunden.

In den CERC-Gruppen arbeiteten im Jahr 2024 16 Doktorierende an ihren Dissertationen. Am SLF laufen im Jahr 2024 insgesamt 36 Dissertationen, von denen fünf bereits erfolgreich abgeschlossen wurden.

Die Mitarbeitenden des CERC betreuten zudem insgesamt 5 Bachelor- und 28 Masterarbeiten (davon 4 Bachelor- und 19 Masterarbeiten an der ETHZ). Das sind doppelt so viele Masterarbeiten wie 2023. Am SLF wurden insgesamt 6 Bachelor- und 36 Masterarbeiten betreut.

Im Jahr 2024 war das CERC an sechs Winter- oder Summerschools beteiligt. SLF-Forschende waren gesamthaft an 12 Summer-/Winterschools engagiert.

#### Erreichte Ziele

Der Indikator «Angabe der geleisteten Stunden in der Lehre» wurde mit dem definierten Ziel «Zahlen sind anteilmässig vergleichbar mit den entsprechenden Durchschnittswerten am SLF» mit 386 Stunden Lehre am CERC gegenüber 494 Stunden am gesamten SLF gut erfüllt.

### 3e: Dienstleistungen, welche einen Mehrwert für die Gesellschaft bringen

Im Folgenden werden exemplarisch einige Projekte und Dienstleistungen aufgeführt, die für die Gesellschaft in Berggebieten – speziell auch für Graubünden – einen klaren Mehrwert bringen.

#### Ereignisanalyse nach dem Bergsturz am Piz Scerscen

Nach dem Bergsturz am Piz Scerscen vom 14. April 2024 hat die Permafrostgruppe in Zusammenarbeit mit der Forschungsgruppe Alpine Fernerkundung und der WSL-Gruppe Wildbäche und Massenbewegungen im Auftrag des Amtes für Wald und Naturgefahren eine Ereignisanalyse durchgeführt. Wir untersuchten u.a. die Vorereignisse, die während des Ereignisses herrschenden Bedingungen, die Volumina des abgestürzten und erodierten Materials und schliesslich die Dynamik des Bergsturzes sowie die Reichweite der Ablagerung. Zudem installierten wir eine automatische Kamera und führten einen terrestrischen Laserscan durch, um mögliche zukünftige Instabilitäten zu untersuchen. Weitere Forschungen sind geplant, um die Rolle und die Herkunft des Wassers zu untersuchen (Abbildung 5), das in den Stunden nach dem Ereignis aus dem Anriss im kalten Permafrostfels strömte. Da allgemein der Wassergehalt im Permafrost steigt, wird parallel dazu in zwei Blockgletschern im Engadin der Wassergehalt gemessen. Diese Untersuchungen tragen dazu bei, den Bergsturz am Piz Scerscen besser zu verstehen und die Gefährdung durch ähnliche Ereignisse künftig besser abschätzen zu können.

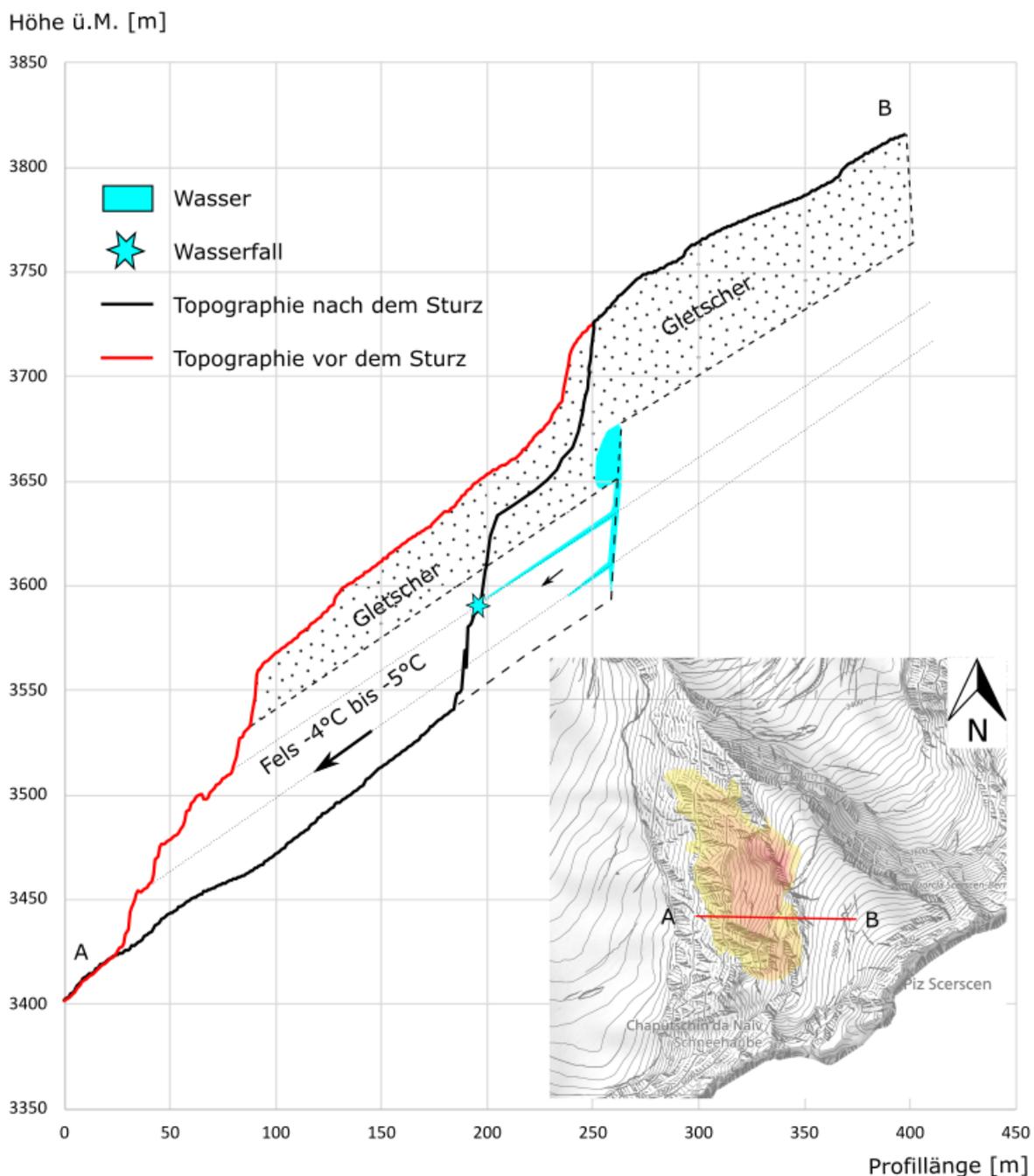


Abbildung 5: Oberflächenprofile vor (rot) und nach dem Bergsturz am Piz Scerscen mit Interpretation der Entstehung des Wasserfalls im Anriss am 14. April 2024. In der Karte ist das Anrissgebiet eingefärbt, je stärker die Rottöne, desto grösser die Höhenverluste infolge des Sturzes. Das Profil ist zwischen den Punkten A und B auf der Karte (rote Linie). (Pierhöfer et al. 2024)

### Gefahrenhinweismodellierung Lawinen für den Kanton Tessin

In enger Zusammenarbeit mit den Naturgefahrenexperten des Kantons Tessin wurden automatisierte Lawinensimulationen für die gesamte Kantonsfläche durchgeführt. Die Methode, ursprünglich in Zusammenarbeit mit dem Amt für Wald und Naturgefahren Graubünden entwickelt, wurde bereits für den Kanton Wallis und Liechtenstein angewendet und nun für die Anforderungen des Kantons Tessin angepasst. Somit ist ein Grossteil der Schweizer Alpen

mit Simulationen für die massgebenden Wiederkehrperioden abgedeckt. Die Simulationen können als Gefahrenhinweiskarten verwendet werden, um abzuschätzen, ob für Gebiete ausserhalb der Erfassungszonen für Gefahrenkarten (dies ist mit ca. 90 % der Kantonsfläche ein sehr grosser Teil) Lawinengefährdung besteht. Der Kanton Tessin veröffentlicht die Resultate auf seinem Geoportal (<https://map.geo.ti.ch>).

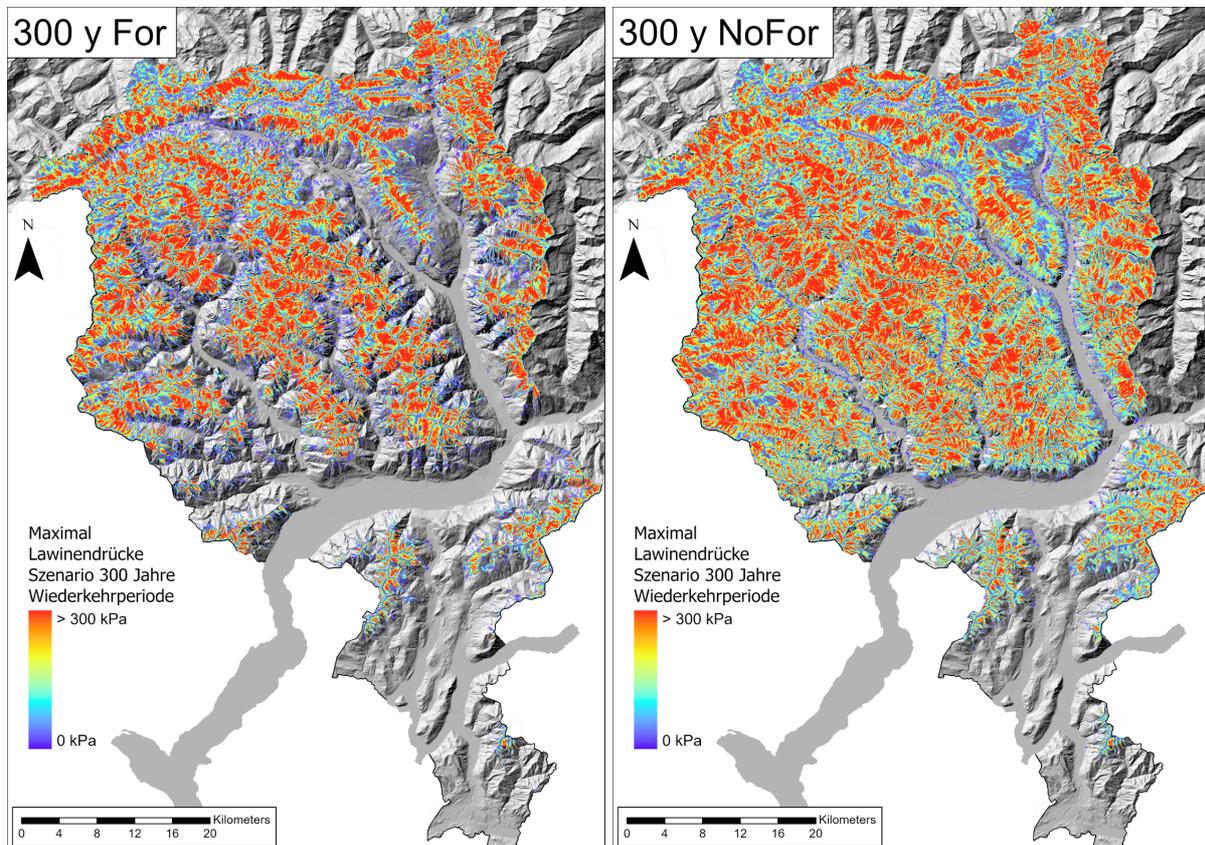


Abbildung 6: Simulierte Lawinen für den gesamten Kanton Tessin einmal mit Einbezug der Schutzwirkung des Waldes (links) und einmal ohne Schutzwirkung des Waldes (rechts) für das extreme Szenario mit einer Wiederkehrperiode von 300 Jahren.

### BAFU-Projekt: Hydrologisches Ensemble für Hoch- und Niedrigwasser in der Schweiz (Hydro-SMILE)

Mit dem Klimawandel werden sowohl Dürren als auch Überschwemmungen voraussichtlich häufiger und intensiver auftreten. Die Quantifizierung zukünftiger Veränderungen extremer hydrologischer Ereignisse ist jedoch eine Herausforderung, da sie umfangreiche Simulationsreihen erfordert. Nur durch solche Ensembles lässt sich die Wirkung des Klimawandels auf extreme Hoch- und Niedrigwasserereignisse von ihrer natürlichen Variabilität unterscheiden. Eine besonders geeignete Methode dafür sind Single Model Initial Condition Large Ensembles (SMILES). Bisher haben nur wenige Studien atmosphärische SMILES mit hydrologischen Modellen kombiniert, um ein „Hydro-SMILE“ zu erstellen – ein Ensemble von Abflusszeitreihen. Dieses Projekt hat das Ziel, Veränderungen extremer Dürren und Hochwasser sowie die damit verbundenen Unsicherheiten in der Schweiz unter zukünftigen Klimabedin-

gungen zu quantifizieren. Dafür wird ein Hydro-SMILE generiert, das eine fundierte Grundlage für die Analyse hydrologischer Extremereignisse in einem sich erwärmenden Klima bietet.

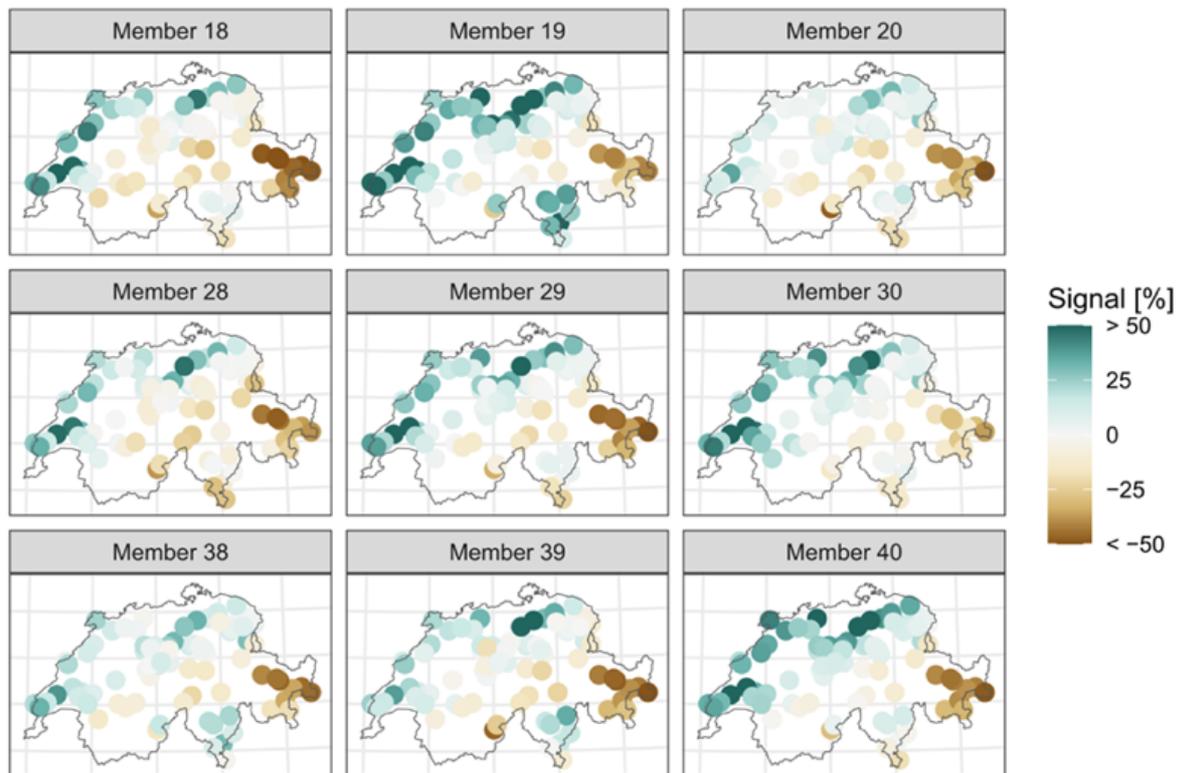


Abbildung 7: Prognostizierte Veränderungen der Hochwasserabflüsse (99. Perzentil) für das Ende des Jahrhunderts (2081–2099) im Vergleich zur historischen Referenzperiode (1991–2020) für 9 der 50 Mitglieder der Hydro-SMILE-Modellierungskette und für 87 Einzugsgebiete in der Schweiz.

### **Einfluss von Huftierverbiss auf die Verjüngung der Weisstanne und die zukünftige Schutzfunktion**

Die Erhaltung der Schutzfunktion des Waldes bei sich änderndem Klima ist eine Herausforderung, wobei die Weisstanne als Schlüsselbaumart eine zunehmend wichtige Rolle spielt. Ihre Verjüngung wird jedoch oft durch Huftierverbiss gefährdet. Um dessen Einfluss auf Wachstum und Mortalität zu quantifizieren, führte die Gruppe Gebirgsökosysteme mit der WSL-Forschungsgruppe in Cadenazzo Wiederholungsaufnahmen von Dauerbeobachtungsflächen im Misox durch. Die im letzten Jahr publizierten Ergebnisse belegen eine starke Wachstumshemmung junger Tannen durch Verbiss (Abbildung 8). Ergänzend wurden im CCAMM-Programm die Auswirkungen von Klima- und Wilddruckszenarien sowie waldbaulichen Eingriffen auf Waldentwicklung und Naturgefahren modelliert. Die Ergebnisse unterstützen die Planung von Massnahmen und unterstreichen die Notwendigkeit einer engen Zusammenarbeit zwischen Forst, Jagd und weiteren Akteuren, damit Gebirgswälder ihre Schutzfunktion auch künftig erfüllen können.

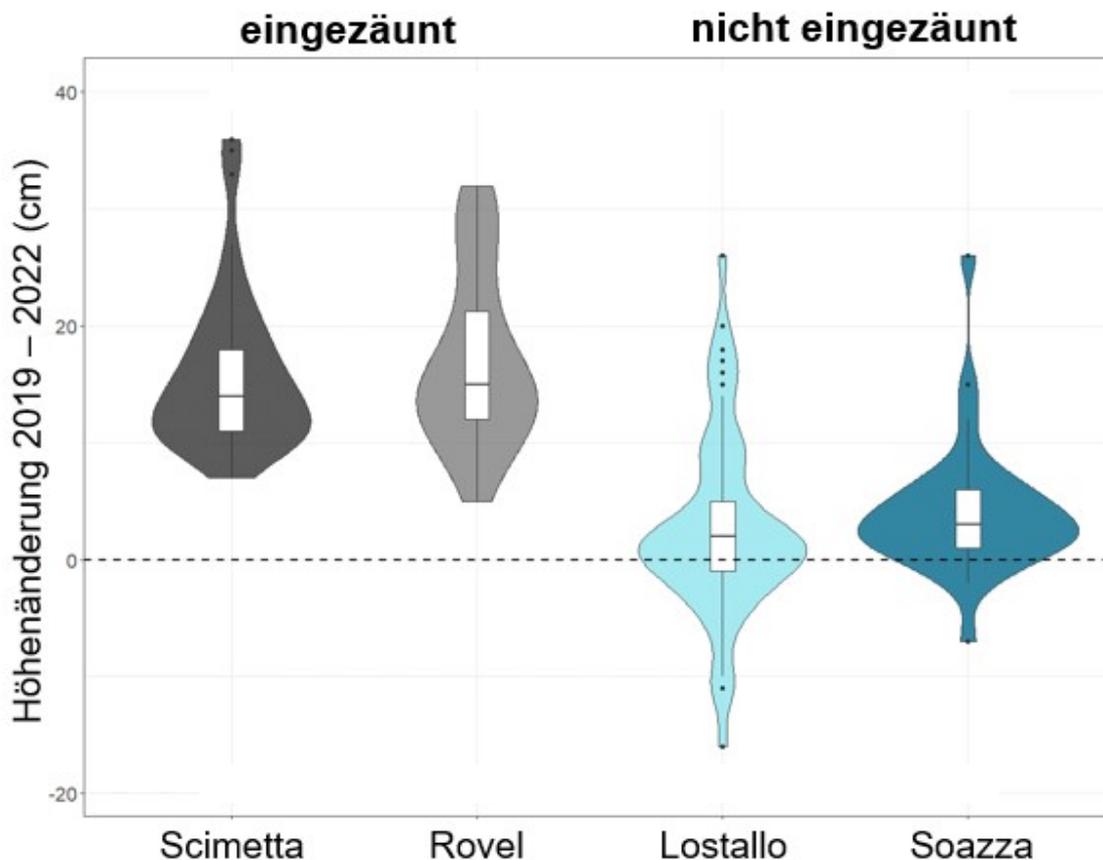


Abbildung 8: Höhenveränderung von jungen Tannen im Zeitraum 2019 - 2022 auf eingezäunten Flächen und in den nicht eingezäunten Probekreisen an verschiedenen Standorten im Misox. doi/10.1093/forestry/cpae028/7693800

### Erreichte Ziele

Die obenstehende Übersicht zeigt beispielhaft, dass der Indikator «Angabe zu Dienstleistungen, welche einen Mehrwert für die Gesellschaft bringen» erfüllt wurde.

### Thema 4: Internationale Zusammenarbeit

Die Indikatoren und Ziele für die internationale Zusammenarbeit sehen wie folgt aus:

Nr.	Thema	Indikator	Konkrete Ziele
4a	Internationale Zusammenarbeit	Anzahl internationaler Kooperationen nach Ländern	Darstellung der Projektkooperationen nach Ländern
4b		Angabe von nationalen und internationalen Auszeichnungen	Angabe der nationalen und internationalen Auszeichnungen

In den folgenden Abschnitten werden Informationen und Zahlen zu den genannten Indikatoren für 2024 zusammengestellt.

#### 4a: Internationale Kooperationen nach Ländern

Die internationale Zusammenarbeit ist für die Forschung von großer Bedeutung und wird entweder durch internationale Projekte finanziert oder erfolgt ohne finanziellen Ausgleich. Gemäss Rückmeldungen aus den CERC-Forschungsgruppen bestanden im Jahr 2024 95 (2022: 98) internationale wissenschaftliche Zusammenarbeiten in diversen Ländern (Abbildung 9). Eine detaillierte Liste der Forschungsk Kooperationen 2024 ist im Anhang 5 aufgeführt.

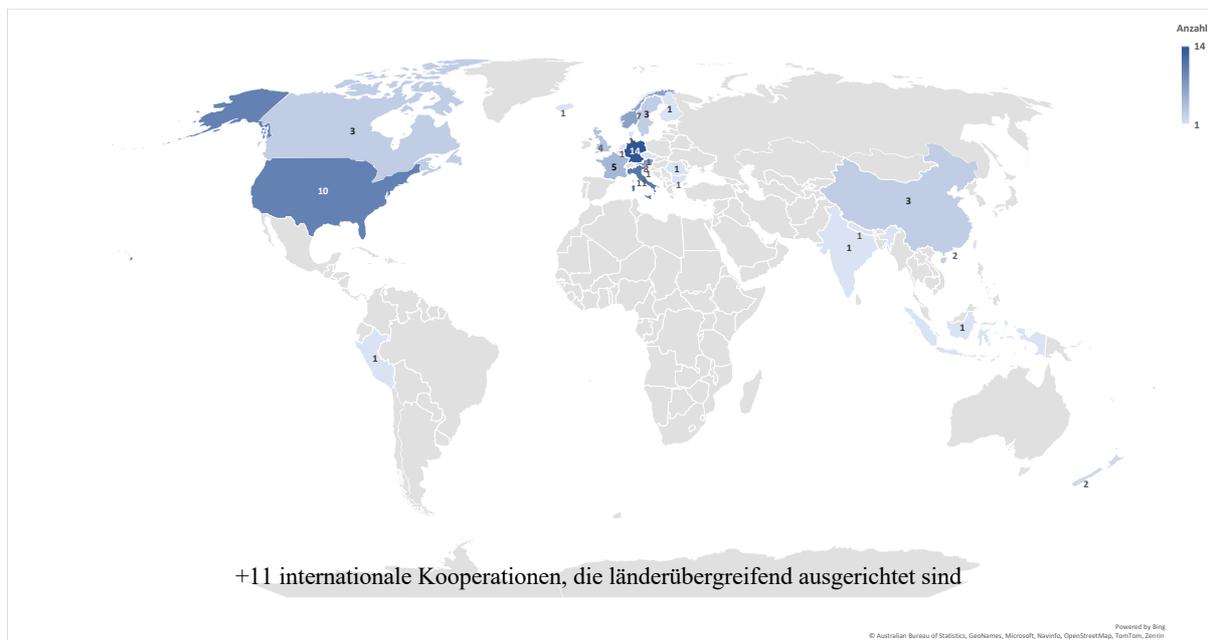


Abbildung 9: Internationale Kooperationen 2024 der CERC-Forschungsgruppen.

Im Jahr 2024 haben CERC-Forschende ausserdem an 174 (2023: 122) nationalen und internationalen wissenschaftlichen Veranstaltungen teilgenommen oder beteiligten sich an deren Organisation (Abbildung 10).

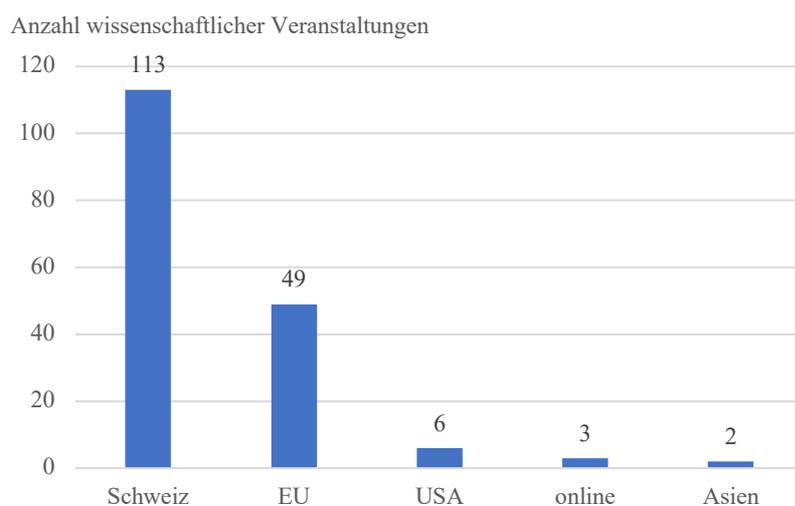


Abbildung 10: Beteiligung an nationalen und internationalen wissenschaftlichen Veranstaltungen durch CERC-Forschende 2024.

## 4b: Internationale Auszeichnungen

Im Jahr 2024 wurden folgende Auszeichnungen verliehen:

- Theresa Banzer, Doktorandin in der CERC-Forschungsgruppe Gebirgsökosysteme, erhielt den Scientific Award Graubünden forscht 2024 für ihren Vortrag zum Thema «Buchdrucker in Gebirgswäldern im Kanton Graubünden: Herausforderungen und Chancen».
- Julia Miller, Doktorandin in der CERC-Forschungsgruppe Hydrologie und Klimafolgen in Gebirgsregionen, erhielt ein ETH DocMobility Fellowship für einen Aufenthalt in Tuscon/Texas.

### Erreichte Ziele

Der Indikator «Angabe der nationalen und internationalen Auszeichnungen» ist mit der hier gemachten Angabe erfüllt. Wie im Vorjahr nahm das CERC an vielen internationale Kooperationen und Events teil. Ausserdem erhielten CERC-Mitarbeitende im Jahr 2024 erneut Auszeichnungen.

## Thema 5: Wissens- und Technologietransfer (WTT) im Kanton Graubünden

Die Indikatoren und Ziele für den Wissens- und Technologietransfer sehen wie folgt aus:

Nr.	Thema	Indikator	Konkrete Ziele
5a	Wissens- und Technologietransfer (WTT) im Kanton Graubünden	WTT-Konzept über Tätigkeiten des CERC mit Potenzial volkswirtschaftliche Effekte in Graubünden auszulösen	Mai 2023: WTT-Konzeptentwurf mit Fokus, welche Potenziale bestehen bezüglich WTT aus dem CERC für Graubünden und wie können diese verstärkt in Wert gesetzt werden?  Mai 2024: WTT-Konzept wird dem Lenkungsausschuss vorgestellt
5b		Kooperation mit der FHGR. Angabe der unternommenen Schritte für die Prüfung einer möglichen Kooperation CERC-FHGR	Ziel bis Ende 2023: Kooperationsmöglichkeiten mit der Fachhochschule Graubünden FHGR geprüft, priorisiert und dem Beitragsgeber in einem Kurzbericht erläutert

In den folgenden Abschnitten werden Informationen zu den genannten Indikatoren und erreichten Zielen für 2024 zusammengestellt.

## 5a: WTT-Konzept über Tätigkeiten des CERC

Das WTT-Konzept fasst gemäss Leistungsauftrag die CERC-Tätigkeiten mit Potenzial für volkswirtschaftliche Effekte in Graubünden zusammen. Es basiert auf der Innovationsstrategie des Kantons Graubünden, die zum Ziel hat, den Bildungs-, Forschungs- und Innovationsplatz Graubündens nachhaltig zu stärken. Das WTT-Verständnis orientiert sich grundsätzlich am WTT-Verständnis der WSL und an der WTT-Definition des ETH-Bereichs. Innerhalb der WSL wird WTT als Teil des Grundauftrags verstanden, wobei Zusammenarbeiten mit der öffentlichen Hand und der gesellschaftliche Nutzen im Vordergrund stehen.

Das Konzept wurde in enger Absprache zwischen der CERC-Leitung und dem Amt für Wirtschaft und Tourismus (AWT) erarbeitet. Grundsätzlich sollen die WTT-Aktivitäten im CERC darauf abzielen, den gesellschaftlichen und volkswirtschaftlichen Nutzen für die Region Graubünden zu fördern. Als Teil des SLF soll das CERC seine Wirkung entfalten und sich als anerkannte Anlaufstelle im Bereich der Alpinen Umwelt und der Alpinen Naturgefahren etablieren. Um dieses Vorhaben zu fördern, werden folgende Ziele definiert:

- A. Wissen und Forschungsergebnisse für die Anwendung nutzbar machen
- B. Wissenschaftliche Mitarbeitende zum Wissens- und Technologietransfer befähigen

Bei Ziel A) im WTT Konzept wird das Augenmerk vor allem auf das bestehende und sehr ausgeprägte Stakeholdernetz gelegt. Dazu wird eine Übersicht von möglichen und etablierten WTT-Formaten zusammengestellt, um die Zusammenarbeit zwischen Stakeholdern und Forschenden zu fördern. Dazu werden in Ziel B) mögliche Förderaktivitäten für Mitarbeitende vorgeschlagen, um diese über die Forschungsarbeit hinaus zu unterstützen. Am Schluss werden konkrete Umsetzungsvorschläge in einer Jahresplanung zusammengefasst.

### Erreichte Ziele

Gemäss Leistungsauftrag wurde das WTT-Konzept dem Lenkungsausschuss vorgestellt und von diesen zur Kenntnis genommen.

Die Massnahmen für die Jahresplanung 2024 wurden mehrheitlich erreicht:

- WTT-Konzept wird Ende Mai 2024 dem CERC-Lenkungsausschuss präsentiert.  
**Erfüllt.** Das WTT-Konzept wurde vom Lenkungsausschuss zur Kenntnis genommen.
- Vorschlag für ein mögliches CERC-Forum als Austauschgefäss für Ingenieur- und Umweltbüros wird Ende Mai 2024 mit dem CERC-Lenkungsausschuss abgesprochen.  
**Erfüllt.** Dieses Format wird zumindest teilweise durch das 1-2 mal jährlich stattfindende WSL-Forum für Wissen abgedeckt und kann je nach Bedarf durch spezifische Veranstaltungen ergänzt werden. Ein eigenes, CERC-Forum ist daher nicht vorgesehen (Entscheid Lenkungsausschuss Mai 2024).
- Prüfen von weiteren CERC-Workshops für Praktikerinnen und Praktiker.  
**Erfüllt.** Workshop-Formate und mögliche Themen wurden mehrfach mit CERC-Gruppenleitenden geprüft. Aktuell ist kein zusätzlicher Bedarf ersichtlich. Es gibt verschiedene etablierte Plattformen zu CERC-Themen, die von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des CERC mitorganisiert werden oder zu denen sie eingeladen werden. Entsprechend soll das bestehende Format je nach Bedarf mit zusätzlichen Workshops zu CERC-Themen ergänzt werden.

- FORUM für Wissen an der WSL zum Thema “Umgang mit Risiken”.  
**Erfüllt.** Der Anlass fand am 13. November 2024 im Kongresszentrum in Davos statt und wurde von der CERC-Forschungsgruppe Risiko und Resilienz organisiert. Insgesamt gab es rund 120 Teilnehmende, davon rund 61% Forschende, 26% Personen der öffentlichen Hand und 13% aus privaten Organisationen. Link zum [WSL-Bericht der Veranstaltung](#).
- Organisation eines Anlasses zum Thema «Science meets society» zur Biodiversitätsstrategie Graubünden während des World Biodiversity Forums in Davos 16.-21. Juni 2024.  
**Erfüllt.** Der Anlass fand am 16. Juni 2024 im Kongresszentrum in Davos mit einem Beitrag von CERC-Mitarbeiterin Anne Kempel zum Thema Biodiversität und Marylaure de la Harpe vom Amt für Natur und Umwelt des Kantons Graubünden zur Biodiversitätsstrategie vor ca. 100 interessierten Personen statt.
- Durchführung des 2. CERC-Infoanlasses für kantonale Ämter am 12. Dezember 2024 im Anschluss an das kantonale Klimaforum.  
**Erfüllt.** Es waren 11 Ämter vertreten (Amt für Wirtschaft und Tourismus, Amt für Höhere Bildung, Amt für Wald und Naturgefahren, Kantonspolizei Graubünden, Amt für Militär und Zivilschutz, Amt für Natur und Umwelt, Amt für Landwirtschaft und Geoinformation, Amt für Energie und Verkehr, Tiefbauamt, Gebäudeversicherung Graubünden und FHGR, Institute of Photonics and Robotics). Dazu sieben Mitarbeitende von SLF und WSL, wobei alle Davoser FEs vertreten waren. Neben Informationen zum CERC wurden in einem interaktiven World Café Fragen zu Zusammenarbeiten und gemeinsamen Herausforderungen bearbeitet. Es zeigt sich, dass Synergien zwischen Forschung und verschiedenen Dienststellen bereits genutzt werden, aber noch erhebliches Potenzial besteht. Als hervorgehoben wurden Gefahren- und Risiko-bewertungen unter sich rasch ändernden Umweltbedingungen. Eine Herausforderung bleibt die departements- und dienststellenübergreifende Zusammenarbeit, da der Fokus oft auf den eigenen Auftrag beschränkt bleibt. Gemeinsame angewandte Forschungsprojekte bieten eine Chance, ungenutzte Synergien zu erschliessen. Die gemeinsame Nutzung von Open-Science- und Open-Government-Data wurde als potenzielle Synergie zwischen CERC und Verwaltungsstellen identifiziert.
- Anbindung an ETH Zürich im Bereich Spin-Off-Tätigkeiten.  
**Indirekt erfüllt.** Seit Februar 2024 ist die WSL Mitglied von [glatec](#). Dieser Verein fördert Jungunternehmen und die Forschungszusammenarbeit, so zum Beispiel potenzielle Spin-Offs, im Sinne eines «Business Incubators».
- Start des neuen LEAD-Campus für die vier Forschungsanstalten im ETH-Bereich, Mitarbeitende am SLF werden informiert.  
**Erfüllt.** Auf der internen Weiterbildungsplattform Lead Campus finden Mitarbeitende ein reichhaltiges Angebot an Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten. Eine Informationsveranstaltung zum Lead Campus für alle Mitarbeitenden fand im Sommer 2024 statt.

Die umgesetzten WTT-Massnahmen für 2024 haben zur Stärkung der wissenschaftlichen Vernetzung und des Wissenstransfers in die Praxis beigetragen. Durch die Organisation von Austauschformaten wie dem WSL-Forum für Wissen und dem CERC-Informationsanlass wurde der Dialog zwischen Wissenschaft, Verwaltung und Praxis intensiviert. Ein weiterer Schwerpunkt lag auf der Förderung der Mitarbeiterentwicklung und Innovation. Der Lead Campus bietet ein strukturiertes Weiterbildungsangebot, das die Qualifikation der Mitarbeitenden stärkt und ihre fachliche Weiterentwicklung unterstützt. Ergänzend dazu bietet die Academia Raetica mit dem Transferable Skills Kursen ein Weiterbildungsangebot für Forschende in Graubünden an.

Insgesamt verbessern die umgesetzten Massnahmen den Wissenstransfer, fördern Synergien zwischen Wissenschaft, Praxis und Verwaltung und tragen zu einer effizienteren Nutzung vorhandener Ressourcen bei.

## **5b: Kooperation mit der Fachhochschule Graubünden**

Das CERC hat in einem Kurzbericht die bestehende Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Graubünden zusammengestellt. Der Bericht konzentriert sich hauptsächlich auf Arbeiten, die 2022 begonnen wurden. Diese umfassen verschiedene Lehraktivitäten, die Betreuung von Abschlussarbeiten, Beratungsfunktionen, gemeinsame öffentliche Veranstaltungen sowie gemeinsame Forschungsprojekte.

### **Erreichte Ziele**

Gemäss Leistungsauftrag sollen bis Ende 2023 die Kooperationsmöglichkeiten mit der Fachhochschule Graubünden FHGR geprüft, priorisiert und dem Beitragsgeber in einem Kurzbericht erläutert werden. Dieses Ziel wurde erfüllt.

Der Bericht wurde im Mai 2024 vom CERC-Lenkungsausschuss im Rahmen der jährlichen Sitzung entgegengenommen. Der Bericht verdeutlicht, dass langjährige Kooperationen zwischen der Fachhochschule Graubünden und dem SLF bestehen und gepflegt werden. Durch das CERC sind weitere gemeinsame Projekte und Zusammenarbeiten im Bereich der Wissenskommunikation und auf Forschungsebene entstanden. Neue Projekte und weitere Kooperationen sind in Planung. Der Bericht wird im Laufe der nächsten CERC-Leistungsperiode 2025-28 einmal aktualisiert.

## Thema 6: Marke graubünden

Die Indikatoren und Ziele für die Marke graubünden sehen wie folgt aus:

Nr.	Thema	Indikator	Konkrete Ziele
6	Marke graubünden	Die Beitragsnehmerin wird aufgefordert, mit der Geschäftsstelle Marke graubünden zu prüfen, wie die Marke graubünden in die Kommunikation des neuen Forschungszentrums CERC einbezogen werden kann.	Für den Auftritt des CERC wird das Label «Bilden und forschen graubünden» verwendet. Mögliche weitere Anwendungsbereiche für die Marke graubünden oder das Markenzeichen werden mindestens einmal jährlich in Absprache mit der Geschäftsstelle Marke graubünden geprüft.

In den folgenden Abschnitten werden Informationen zu den genannten Indikatoren und erreichten Zielen für 2024 zusammengestellt.

Das CERC tritt gegen aussen unter eigenem Namen auf. Als Markenpartner wird die Marke graubünden in den CERC-Auftritt eingebettet. Das bedeutet, dass das Logo der Marke graubünden als fester Bestandteil an zwei Orten auf der CERC-Homepage platziert ist und von dort auf die Seite «Bildung & Forschung» des Kantons Graubünden verlinkt wird. Ausserdem wird das Logo mit dem Zusatz «Bilden und Forschen» auf Print- und Präsentationsmaterial verwendet. Am SLF-Haupteingang ist das CERC auf einer Tafel angeschrieben, auf welcher die Marke graubünden ebenfalls abgebildet ist.

### Erreichte Ziele

Das Ziel «Für den Auftritt des CERC wird das Label ‘Bilden und forschen. Graubünden’ verwendet» ist gemäss den obigen Ausführungen erfüllt. Da SLF-Leiter Jürg Schweizer Mitglied des Markenrats der Marke graubünden ist, der sich dreimal im Jahr trifft, ist auch der jährlich geforderte Austausch gewährleistet.

## Jahresrechnung 2024

Tabelle 4 zeigt eine Übersicht über den CERC-Jahresabschluss 2024 gemäss WSL-Buchhaltung.

Die CERC-Jahresrechnung ist ein Auszug der WSL-Jahresrechnung, die am 24. Februar 2025 revidiert und daraufhin im WSL-Geschäftsbericht veröffentlicht wurde. Die WSL wies im Jahr 2024 einen operativen Aufwand von 107 Mio. CHF (davon 77 % Personalaufwand) auf.

Der Gesamtaufwand des CERC belief sich im Jahr 2024 auf 7.6 Mio. CHF. Davon sind rund 6.8 Mio. CHF Personalkosten.

Die vom CERC zusätzlich akquirierten Drittmittel sind nicht in der CERC-Jahresrechnung enthalten. Diese betragen rund 2.8 Mio. CHF und damit 27 % des Gesamtbudgets, und wurden für die Deckung von zusätzlichen Personal- und Sachkosten eingesetzt.

## Anhang 1: CERC-Publikationsliste 2024

Daten gemäss dem digitale Archiv für WSL-Publikationen DORA, zusammengestellt von Josaine Dingler (WSL).

Kind of	Author(s)	Title	Publication Type	Publication Year	Count of PID	Count of First Author RU
WoS CC	Bast, Alexander; Kenner, Robert; Phillips, Marcia	Short-term cooling, drying, and deceleration of an ice-rich rock glacier	Journal Article	2024	1	1
	Blatny, L.; Gray, J.M.N.T.; Gaume, J.	A critical state $\mu(I)$ -rheology model for cohesive granular flows	Journal Article	2024	1	1
	Boaga, Jacopo; Pavoni, Mirko; Bast, Alexander; Weber, Samuel	Brief communication: on the potential of seismic polarity reversal to identify a thin low-velocity layer above a high-velocity layer in ice-rich rock glaciers	Journal Article	2024	1	
	Bobillier, Grégoire; Bergfeld, Bastian; Dual, Jürg; Gaume, Johan; van Herwijnen, Alec; Schweizer, Jürg	Numerical investigation of crack propagation regimes in snow fracture experiments	Journal Article	2024	1	
	Eckert, Nicolas; Corona, Christophe; Giacona, Florie; Gaume, Johan; Mayer, Stephanie; van Herwijnen, Alec; Hagemüller, Pascal; Stoffel, Markus	Climate change impacts on snow avalanche activity and related risks	Journal Article	2024	1	
	Edrich, Ann Kathrin; Yildiz, Anil; Roscher, Ribana; Bast, Alexander; Graf, Frank; Kowalski, Julia	A modular framework for FAIR shallow landslide susceptibility mapping based on machine learning	Journal Article	2024	1	
	Eisenring, Michael; Gessler, Arthur; Frei, Esther R.; Glauser, Gaëtan; Kammerer, Bernd; Moor, Maurice; Perret-Gentil, Anouchka; Wohlgemuth, Thomas; Gossner, Martin M.	Legacy effects of premature defoliation in response to an extreme drought event modulate phytochemical profiles with subtle consequences for leaf herbivory in European beech	Journal Article	2024	1	
	Elphinstone, Cassandra; Hernández, Fernando; Todesco, Marco; Légaré, Jean Sébastien; Cheung, Winnie; Sokoloff, Paul C.; Hofgaard, Annika; Christiansen, Casper T.; Frei, Esther R.; Lévesque, Esther; Daskalova, Gergana N.; Thomas, Haydn J.D.; Myers-Smith, Isla H.; Harris, Jacob A.; Saarela, Jeffery M.; May, Jeremy L.; Obst, Joachim; Boike, Julia; Clark, Karin; MacIntosh, Katie; Betway-May, Katlyn R.; Case, Liam; Björkman, Mats P.; Moody, Michael L.; Schmidt, Niels Martin; Molgaard, Per; Björk, Robert G.; Hollister, Robert D.; Bull, Roger D.; Agger, Sofie; Maire, Vincent; Henry, Greg H.R.; Rieseberg, Loren H.	Multiple Pleistocene refugia for Arctic Bell-Heather revealed with genomic analyses of modern and historic plants	Journal Article	2024	1	
	Ferretti, Marco; Fischer, Christoph; Gessler, Arthur; Graham, Catherine; Meusburger, Katrin; Abegg, Meinrad; Bebi, Peter; Bergamini, Ariel; Brockerhoff, Eckehard G.; Brunner, Ivano; Bühler, Christoph; Conedera, Marco; Cothureau, Pierre; D'Odorico, Petra; Duggelin, Christoph; Ginzler, Christian; Grendelmeier, Alex; Haeni, Matthias; Hagedorn, Frank; Hägeli, Martin; Hegetschweiler, Karin Tessa; Holderegger, Rolf; Krumm, Frank; Gugerli, Felix; Quelo, Valentin; Rigling, Andreas; Risch, Anita C.; Rohner, Brigitte; Rosset, Christian; Scherrer, Daniel; Schulz, Tobias; Thüni, Esther; Traub, Berthold; von Arx, Georg; Waldner, Peter; Wohlgemuth, Thomas; Zimmermann, Niklaus E.; Shackleton, Ross T.	Advancing forest inventory and monitoring	Journal Article	2024	1	
	Fry, Ellen L.; Ashworth, Deborah; Allen, Kimberley A.J.; Chardon, Nathalie Isabelle; Rixen, Christian; Björkman, Mats P.; Björk, Robert G.; Stålhandske, Thomas; Molau, Mathias; Locke-King, Brady; Cantillon, Isabelle; McDonald, Catriona; Liu, Hongwei; De Vries, Franciska T.; Ostle, Nick J.; Singh, Brajesh K.; Bardgett, Richard D.	Vegetation type, not the legacy of warming, modifies the response of microbial functional genes and greenhouse gas fluxes to drought in Oro-Arctic and alpine regions	Journal Article	2023	1	
	Gampe, David; Schwingshackl, Clemens; Böhnisch, Andrea; Mittermeier, Magdalena; Sandstad, Marit; Wood, Raul R.	Applying global warming levels of emergence to highlight the increasing population exposure to temperature and precipitation extremes	Journal Article	2024	1	
	Gesualdo, Gabriela C.; Benso, Marcos R.; Mendiondo, Eduardo M.; Brunner, Manuela I.	Spatially compounding drought events in Brazil	Journal Article	2024	1	
	Gubler, Stefanie; Wipf, Sonja; Abderhalden, Angelika; Feichtinger, Linda M.	Sharing knowledge and research outcomes from within and around the Swiss National Park – the 2023 Research Symposium SNP+	Journal Article	2024	1	
	Guidicelli, Matteo; Aalstad, Kristoffer; Treichler, Désirée; Salzmann, Nadine	A combined data assimilation and deep learning approach for continuous spatio-temporal SWE reconstruction from sparse ground tracks	Journal Article	2024	1	
	Guralnik, Benny; Tremblay, Marissa M.; Phillips, Marcia; Sellwood, Elaine L.; Gribenski, Natacha; Presl, Robert; Haberkorn, Anna; Sohbati, Reza; Shuster, David L.; Valla, Pierre G.; Jain, Mayank; Schindler, Konrad; Wallinga, Jakob; Hippe, Kristina	Three centuries of snowpack decline at an alpine pass revealed by cosmogenic paleothermometry and luminescence chronometry	Journal Article	2024	1	
	Hafner, Elisabeth D.; Kontogianni, Theodora; Daudt, Rodrigo Caye; Oberson, Lucien; Wegner, Jan Dirk; Schindler, Konrad; Bühler, Yves	Interactive snow avalanche segmentation from webcam imagery: results, potential, and limitations	Journal Article	2024	1	1
	Helbig, Nora; Mott, Rebecca; Bühler, Yves; Le Toumelin, Louis; Lehning, Michael	Snowfall deposition in mountainous terrain: a statistical downscaling scheme from high-resolution model data on simulated topographies	Journal Article	2024	1	

kind of	Author(s)	Title	Publication Type	Publication Year	Count of PID	Count of First Author RU
WoS CC	Höge, Marvin; Kauzlaric, Martina; Siber, Rosi; Schönenberger, Ursula; Horton, Pascal; Schwanbeck, Jan; Floriancic, Marius Günter; Viviroli, Daniel; Wilhelm, Sibylle; Sikorska-Senoner, Anna E.; Addor, Nans; Brunner, Manuela; Pool, Sandra; Zappa, Massimiliano; Fenicia, Fabrizio	CAMELS-CH: hydro-meteorological time series and landscape attributes for 331 catchments in hydrologic Switzerland	Journal Article	2023	1	
	Issler, Dieter; Gauer, Peter; Tregaskis, Callum; Vicari, Hervé	Structure of equations for gravity mass flows with entrainment	Journal Article	2024	1	
	Jacquemart, Mylène; Weber, Samuel; Chiarle, Marta; Chmiel, Malgorzata; Ciccoira, Alessandro; Corona, Christophe; Eckert, Nicolas; Gaume, Johan; Giacona, Florie; Hirschberg, Jacob; Kaitna, Roland; Magnin, Florence; Mayer, Stephanie; Moos, Christine; van Herwijnen, Alec; Stoffel, Markus	Detecting the impact of climate change on alpine mass movements in observational records from the European Alps	Journal Article	2024	1	
	Keicher, Lara; Shipley, J. Ryan; Schaeffer, Paul J.; Dechmann, Dina K. N.	Contrasting torpor use by reproductive male common noctule bats in the laboratory and in the field	Journal Article	2023	1	
	Kellerer-Pirklbauer, Andreas; Bodin, Xavier; Delaloye, Reynald; Lambiel, Christophe; Gärtner-Roer, Isabelle; Bonnefoy-Demongeot, Mylène; Carturan, Luca; Damm, Bodo; Eulenstein, Julia; Fischer, Andrea; Harl, Lea; Ikeda, Atsushi; Kaufmann, Viktor; Krainer, Karl; Matsuoka, Nonkazu; MOrra Di Cella, Umberto; Noetzi, Jeannette; Seppi, Roberto; Scapozza, Cristian; Schoeneich, Philippe; Stocker-Waldhuber, Martin; Thibert, Emmanuel; Zumiani, Matteo	Acceleration and interannual variability of creep rates in mountain permafrost landforms (rock glacier velocities) in the European Alps in 1995-2022	Journal Article	2024	1	
	Kenner, Robert; Noetzi, Jeannette; Bazargan, Mohsen; Scherrer, Simon C.	Response of alpine ground temperatures to a rising atmospheric 0 °C isotherm in the period 1955–2021	Journal Article	2024	1	1
	Khaliq, Imran; Rixen, Christian; Zellweger, Florian; Graham, Catherine H.; Gossner, Martin M.; McFadden, Ian R.; Antão, Laura; Brodersen, Jakob; Ghosh, Shyamolina; Pomati, Francesco; Seehausen, Ole; Roth, Tobias; Sattler, Thomas; Supp, Sarah R.; Riaz, Maria; Zimmermann, Niklaus E.; Matthews, Blake; Narwani, Anita	Warming underpins community turnover in temperate freshwater and terrestrial communities	Journal Article	2024	1	1
	Knollová, Ilona; Chytrý, Milan; Bruehlheide, Helge; Dullinger, Stefan; Jandt, Ute; Bernhardt-Römermann, Markus; Blumun, Idoia; de Bello, Francesco; Glaser, Michael; Hennekens, Stephan; Bergamini, Ariel; Boch, Steffen; Risch, Anita C.; Rixen, Christian; Schuetz, Martin; Wipf, Sonja; Wohlgemuth, Thomas; Essl, Franz	ReSurveyEurope: a database of resurveyed vegetation plots in Europe	Journal Article	2024	1	
	Könz, Anna Lena; Hirschberg, Jacob; McArdell, Brian W.; Mirus, Benjamin B.; de Haas, Tjalling; Bartelt, Perry; Molnar, Peter	Debris-flow entrainment modelling under climate change: Considering antecedent moisture conditions along the flow path	Journal Article	2024	1	
	Koopmans, Myke; Schwaab, Jonas; Vicedo-Cabrera, Ana M.; Davin, Edouard L.	Mapping heat-related risks in Swiss cities under different urban tree scenarios	Journal Article	2024	1	
	Kyburz, M.L.; Sovilla, Betty; Bühler, Yves; Gaume, Johan	Potential and challenges of depth-resolved three-dimensional MPM simulations: a case study of the 2019 "salezer" snow avalanche in Davos	Journal Article	2024	1	1
	Lechler, Lia; Rixen, Christian; Bebi, Peter; Bavay, Mathias; Marty, Mauro; Barbeito, Ignacio; Dawes, Melissa A.; Hagedorn, Frank; Krumm, Frank; Möhl, Patrick; Schaub, Marcus; Frei, Esther R.	Five decades of ecological and meteorological data enhance the mechanistic understanding of global change impacts on the treeline ecotone in the European Alps	Journal Article	2024	1	1
	Li, Xingyue; Sovilla, Betty; Gray, John Mark Nicholas Timm; Gaume, Johan	Transient wave activity in snow avalanches is controlled by entrainment and topography	Journal Article	2024	1	
	Ligneau, Camille; Sovilla, Betty; Gaume, Johan	Modelling erosion, entrainment and deposition in cohesive granular flows: application to dense snow avalanches	Journal Article	2024	1	
	Macfarlane, Amy R.; Ben-Ari, Tamara; Blanc, Guillaume; Bozzato, Deborah; Calmer, Radiance; Haslett, Sophie; Holste, Svenja; Jardé, Emilie; Rixen, Christian; Ruché, Delphin; Schneebeli, Martin; Smith, Madison M.; Thielke, Linda; Vandevelde, Ségolène; Wheeler, Helen C.	A call for funding bodies to influence the reduction of environmental impacts in remote scientific fieldwork	Journal Article	2024	1	
	Manconi, Andrea; Bühler, Yves; Stoffel, Andreas; Gaume, Johan; Zhang, Qiaoping; Tolpekin, Valentin	Brief communication: monitoring impending slope failure with very high-resolution spaceborne synthetic aperture radar	Journal Article	2024	1	1
	Manconi, Andrea; Jones, Nina; Loew, Simon; Strozzi, Tazio; Caduff, Rafael; Wegmueller, Urs	Monitoring surface deformation with spaceborne radar interferometry in landslide complexes: insights from the Brienz/Brinzauls slope instability, Swiss Alps	Journal Article	2024	1	1
	Mao, Xiaomeng; Cortés, Andrés J.; Rixen, Christian; Karrenberg, Sophie	Female-biased population sex ratios caused by genetic rather than ecological mechanisms in dwarf willow ( <i>Salix herbacea</i> L.)	Journal Article	2024	1	
	Meloche, Francis; Guillet, Louis; Gauthier, Francis; Langlois, Alexandre; Gaume, Johan	Influence of slab depth spatial variability on skier-triggering probability and avalanche size	Journal Article	2024	1	1
	Meyrat, G.; Munch, J.; Ciccoira, A.; McArdell, B.; Müller, C.R.; Frey, H.; Bartelt, P.	Simulating glacier lake outburst floods (GLOFs) with a two-phase/layer debris flow model considering fluid-solid flow transitions	Journal Article	2024	1	1
	Munch, Jessica; Zhuang, Yu; Dash, Rajesh Kumar; Bartelt, Perry	Dynamic thermomechanical modeling of rock-ice avalanches: understanding flow transitions, water dynamics, and uncertainties	Journal Article	2024	1	1

kind of	Author(s)	Title	Publication Type	Publication Year	Count of PID	Count of First Author RU
WoS CC	Neukom, Raphael; Huggel, Christian; Muccione, Veruska; Plozza, Luca; Salzmann, Nadine	Auswirkungen eines kombinierten meteorologischen Extremereignisses auf den Schutzwald	Journal Article	2024	1	1
	Neycken, Anna; Wohlgemuth, Thomas; Frei, Esther R.; Klesse, Stefan; Baltensweiler, Andri; Lévesque, Mathieu	Slower growth prior to the 2018 drought and a high growth sensitivity to previous year summer conditions predisposed European beech to crown dieback	Journal Article	2024	1	
	Noetzi, J.; Christiansen, H.H.; Hrbáček, F.; Hu, G.; Isaksen, K.; Magnin, F.; Pogliotti, P.; Smith, S.L.; Zhao, L.; Streletskiy, D.A.	Permafrost temperature and active layer thickness [in "State of the Climate in 2023"]	Journal Article	2024	1	1
	Noetzi, Jeannette; Isaksen, Ketil; Barnett, Jamie; Christiansen, Hanne H.; Delaloye, Reynald; Etzelmüller, Bernd; Farinotti, Daniel; Galleman, Thomas; Guglielmin, Mauro; Hauck, Christian; Hilbich, Christin; Hoelzle, Martin; Lambiel, Christophe; Magnin, Florence; Oliva, Marc; Paro, Luca; Pogliotti, Paolo; Riedl, Claudia; Schoeneich, Philippe; Valt, Mauro; Vieli, Andreas; Phillips, Marcia	Enhanced warming of European mountain permafrost in the early 21st century	Journal Article	2024	1	1
	Piazza, Natalie; Bebi, Peter; Vacchiano, Giorgio; Rigling, Andreas; Wohlgemuth, Thomas; Bottero, Alessandra	Post-windthrow forest development in spruce-dominated mountain forests in Central Europe	Journal Article	2024	1	
	Rasmus, Sirpa; Yletyinen, Johanna; Sarkki, Simo; Landauer, Mia; Tuomi, Maria; Arneberg, Marit K.; Bjerke, Jarle W.; Ehrich, Dorothee; Habeck, J. Otto; Horstkotte, Tim; Kivinen, Sonja; Komu, Teresa; Kumpula, Timo; Leppänen, Leena; Matthes, Heidrun; Rixen, Christian; Stark, Sari; Sun, Ningning; Tømmervik, Hans; Forbes, Bruce C.; Eronen, Jussi T.	Policy documents considering biodiversity, land use, and climate in the European Arctic reveal visible, hidden, and imagined nexus approaches	Journal Article	2024	1	
	Rousseau, Hugo; Gaume, Johan; Blatny, Lars; Lüthi, Martin P.	Transition between mechanical and geometric controls in glacier crevassing processes	Journal Article	2024	1	
	Schmeller, Dirk S.; Thornton, James M.; Urbach, Davnah; Alexander, Jake; Jetz, Walter; Kulonen, Aino; Mills, Robert T.E.; Notomicola, Claudia; Palazzi, Elisa; Pauli, Harald; Randin, Christophe; Rosbakh, Sergey; Sayre, Roger; Tehrani, Nasrin Amini; Verbiest, William W.M.; Walker, Tom W.N.; Wipf, Sonja; Adler, Carolina	Toward a set of essential biodiversity variables for assessing change in mountains globally	Journal Article	2024	1	
	Schwaab, Jonas; Hauser, Mathias; Lamboll, Robin D.; Beusch, Lea; Gudmundsson, Lukas; Quilcaille, Yann; Lejeune, Quentin; Schöngart, Sarah; Schleussner, Carl Friedrich; Nath, Shruti; Rogelj, Joeri; Nicholls, Zebedee; Seneviratne, Sonia I.	Spatially resolved emulated annual temperature projections for overshoot pathways	Journal Article	2024	1	1
	Shiple, J. Ryan; Frei, Esther R.; Bergamini, Ariel; Boch, Steffen; Schutz, Tobias; Ginzler, Christian; Barandun, Marco; Bebi, Peter; Bolliger, Janine; Bollmann, Kurt; Delpou, Noémie; Gossner, Martin M.; Graham, Catherine; Krumm, Frank; Marty, Mauro; Pichon, Noémie; Rigling, Andreas; Rixen, Christian	Agricultural practices and biodiversity: conservation policies for semi-natural grasslands in Europe	Journal Article	2024	1	1
	Simenhois, Ron; Birkeland, Karl W.; Gaume, Johan; van Herwijnen, Alec; Bergfeld, Bastian; Trotter, Bertil; Greene, Ethan	Using video detection of snow surface movements to estimate weak layer crack propagation speeds	Journal Article	2024	1	
	Sippel, Sebastian; Kent, Elizabeth C.; Meinshausen, Nicolai; Chan, Duo; Kadow, Christopher; Neukom, Raphael; Fischer, Erich M.; Humphrey, Vincent; Rohde, Robert; de Vries, Iris; Knutti, Reto	Early-twentieth-century cold bias in ocean surface temperature observations	Journal Article	2024	1	
	Slater, Louise; Coxon, Gemma; Brunner, Manuela; McMillan, Hilary; Yu, Le; Zheng, Yanchen; Khouakhi, Abdou; Moulds, Simon; Berghuijs, Wouter	Spatial sensitivity of river flooding to changes in climate and land cover through explainable AI	Journal Article	2024	1	
	Streit, Kathrin; Brang, Peter; Frei, Esther R.	The Swiss common garden network: testing assisted migration of tree species in Europe	Journal Article	2024	1	
	Vicari, Hervé; Issler, Dieter	MoT-PSA: a two-layer depth-averaged model for simulation of powder snow avalanches on three-dimensional terrain	Journal Article	2024	1	1
	White, Kevin S.; Hood, Eran; Wolken, Gabriel J.; Peitzsch, Erich H.; Bühler, Yves; Wikstrom Jones, Katreen; Darimont, Chris T.	Snow avalanches are a primary climate-linked driver of mountain ungulate populations	Journal Article	2024	1	
	Zhuang, Yu; Bartelt, Perry; Xing, Aiguo; Bilal, Muhammad	Rock avalanche-induced air blasts: implications for landslide risk assessments	Journal Article	2024	1	1
	Zhuang, Yu; Dawadi, Binod; Steiner, Jakob; Dash, Rajesh Kumar; Bühler, Yves; Munch, Jessica; Bartelt, Perry	An earthquake-triggered avalanche in Nepal in 2015 was exacerbated by climate variability and snowfall anomalies	Journal Article	2024	1	1
	Zhuang, Yu; Xing, Aiguo; Bilal, Muhammad; Bartelt, Perry	The effect of ambient air temperature on meltwater production and flow dynamics in snow avalanches	Journal Article	2024	1	1
WoS CC Total					57	21

kind of	Author(s)	Title	Publication Type	Publication Year	Count of PID	Count of First Author RU
non WoS CC	Gaume, Johan; Blatny, Lars; Bobillier, Grégoire; Guillet, Louis; Kohler, Michael J.; Kyburz, Michael; Li, Xingyue; Meloche, Francis; Sovilla, Betty; Trottet, Bertil; Védrine, Louis	Recent advances in modeling snow and avalanches with the material point method and practical implications	Proceedings Paper	2023	1	1
	Glaus, J.; Wikstrom Jones, K.; Bühler, Y.; Christen, M.; Ruttner-Jansen, P.; Gaume, J.; Bartelt, P.	RAMMS::EXTENDED - Sensitivity analysis of numerical fluidized powder avalanche simulation in three-dimensional terrain	Proceedings Paper	2023	1	1
	Harvey, Stephan; Hänni, Cyril; Boos, Noel; Umer, Jorim	Automatic crux detection for planning backcountry tours in avalanche terrain	Proceedings Paper	2023	1	
	Simenhois, Ron; Birkeland, Karl W.; Gaume, Johan; van Herwijnen, Alec; Bergfeld, Bastian; Trottet, Bertil; Greene, Ethan	Slope scale estimates of crack propagation speeds from avalanche videos	Proceedings Paper	2023	1	
<b>non WoS CC Total</b>					<b>4</b>	<b>2</b>
non reviewed	Bartelt, Perry; McDardell, Bryan; Bühler, Yves; Graf, Christoph	Zweiphasenmodellierung von Murgängen für die Überprüfung von Schutzmassnahmen	Proceedings Paper	2024	1	1
	Bartelt, Perry; Stoffel, Lukas; Christen, Marc; Bühler, Yves	Grain flow theory and snow avalanche rheology	Proceedings Paper	2024	1	1
	Bast, Alexander; Bründl, Michael; Phillips, Marcia	CCAMM - A research program for studying the impacts of climate change on mass movements in alpine regions	Proceedings Paper	2024	1	1
	Bebi, Peter; Wohlgemuth, Thomas	Herausforderungen bei der Erhaltung von Schutzwäldern	Newspaper or Magazine Article	2024	1	1
	Bobillier, Grégoire; Fees, Amelie; Lombardo, Michael; Schöttner, Jakob; Cabrera, Miguel; van Herwijnen, Alec; Gaume, Johan; Schweizer, Jürg	Towards an improved understanding of glide-snow avalanche release: interface shear cold laboratory tests	Proceedings Paper	2024	1	
	Bomer, Joël; Rusterholz, Patrik; Margreth, Stefan; Bartelt, Perry	Measuring snow pressure forces on supporting structures using low-cost strain gauges	Proceedings Paper	2024	1	1
	Bottero, Alessandra; Bührle, Leon; Banzer, Theresa; Helzel, Kevin; Bast, Alexander; Hobi, Martina; Bebi, Peter	Störungsanfälligkeitkarten zur Priorisierung der Waldbewirtschaftung	Newspaper or Magazine Article	2023	1	1
	Bottero, Alessandra; Moos, Christine; Strith, Ana; Teich, Michaela	Editorial: impacts of global change on protective forests in mountain areas	Journal Article	2024	1	1
	Brunner, Cyril; Lordan-Perret, Rebecca; Cadelli, Elisa; Salzmann, Nadine; Karger, Dirk Nikolaus; Zimmermann, Niklaus E.	Gekoppelte Herausforderungen für die Schweiz: Schnittstellen im Klimaschutz, Biodiversitätsschutz, Energiesicherheit und Landschaftsschutz. Whitepaper	Report	2024	1	
	Brunner, Manuela; Jacquemart, Mylène; Weber, Samuel	Wie verändern sich Risiken im Alpenraum in Bezug auf hydrologische und gravitative Naturgefahren?	Proceedings Paper	2024	1	
	Bühler, Yves; Stoffel, Andreas; Liechti, David	Where to put the weather station? Optimizing the location for automated snow depth measurements based on remote sensing, avalanche modeling and terrain characteristics	Proceedings Paper	2024	1	1
	Di Pietro, Tiziano; Kallenbom, Julia; Groninger, Sophia; Mitterer, Christoph; Schneebeli, Martin	Acoustic snow stratigraphy measurements - from the sound of breaking snow towards enhanced snowpack stability assessment	Proceedings Paper	2024	1	1
	Eckert, Nicolas; Corona, Christophe; Giacona, Florie; Gaume, Johan; Mayer, Stephanie; van Herwijnen, Alex; Hagenmüller, Pascal; Stoffel, Markus	Climate change impacts on snow avalanche activity and related risks: outcomes from a recent review	Proceedings Paper	2024	1	
	Eisenring, Michael; Gessler, Arthur; Frei, Esther R.; Glauser, Gaétan; Kammerer, Bernd; Moor, Maurice; Perret-Gentil, Anouchka; Wohlgemuth, Thomas; Gossner, Martin M.	Verfrühter Laubfall der Buche im Dürresommer 2018 hat längerfristige Auswirkungen auf Buchen-Insekten-Interaktionen	Journal Article	2024	1	
	Fergus Dal, Jor; Hafner, Elisabeth D.; Peters, Torben; Namhofer, Dominik; Caye Daudt, Rodrigo; Heisig, Holger; Bühler, Yves	Automated snow avalanche mapping with deep learning in aerial imagery from the extreme avalanche winter of 1999	Proceedings Paper	2024	1	1
	Frei, Esther R.; Conedera, Marco; Bebi, Peter; Zürcher, Samuel; Bareiss, Alena; Ramstein, Laura; Giacomelli, Nicola; Bottero, Alessandra	La pression du gibier empêche le rajeunissement du sapin blanc	Newspaper or Magazine Article	2024	1	1
		Wilddruck verhindert Verjüngung von Weisstannen im Schutzwald	Newspaper or Magazine Article	2024	1	1
	Frigo, B.; Chiaia, B.; Chiambretti, I.; Bartelt, P.; Maggioni, M.; Freppaz, M.	The January 18th 2017 rigopiano disaster in Italy - Analysis of the avalanche dynamics	Proceedings Paper	2023	1	
	Gaume, Johan; Ligneau, Camille; Huitorel, Camille; Li, Xingyue; Kyburz, Michael; Sovilla, Betty; Blatny, Lars; Vicari, Hervé	New insights into snow avalanche dynamics and entrainment mechanisms from depth-resolved particle-based simulations	Proceedings Paper	2024	1	1
	Glaus, Julia; Wikstrom Jones, Katreen; Kleinn, Jan; Stoffel, Lukas; Ruttner-Jansen, Pia; Gaume, Johan; Bühler, Yves	Probability-based avalanche run-out mapping for road safety	Proceedings Paper	2024	1	1
	Gugerli, Felix; Brodbeck, Sabine; Bebi, Peter; Bollmann, Kurt; Dauphin, Benjamin; Gossner, Martin; Krumm, Frank; Peter, Martina; Quelo, Valentin; Reiss, Gabor; Rellstab, Christian; Stofer, Silvia; von Arx, Georg; Wasem, Ueli; Zweifel, Roman	Il dschember – purtret d'in bös-ch da god da muntogna	Brochure	2024	1	
	Hafner, Elisabeth D.; Techel, Frank; Heisig, Holger; Dal, Jor; Fergus; Bühler, Yves	Remotely sensed avalanche activity during three extreme avalanche periods in Switzerland	Proceedings Paper	2024	1	1
	Hamre, David; Blatny, Lars; Gaume, Johan; Gauer, Peter; Mears, Arthur	Observations and modeling of slushflows - Atigun pass Alaska	Proceedings Paper	2024	1	

kind of	Author(s)	Title	Publication Type	Publication Year	Count of PID	Count of First Author RU
non reviewed	Harvey, Stephan; Christen, Marc; Bühler, Yves; Hänni, Cyrill; Boos, Noel; Bemegger, Boris	Refined Swiss avalanche terrain mapping CATv2 / ATHv2	Proceedings Paper	2024	1	
	Kempel, Anne; Lietha, Luis	Biodiversitätsverlust und damit verbundene Risiken	Proceedings Paper	2024	1	1
	Kleinn, Jan; Bühler, Yves; Glaus, Julia; Aller, Dörte; Berger, Catherine; Rinderer, Michael; Hählen, Nils; Peter, Adrian; Singeisen, Corinne	A probability-based modelling approach beyond a few selected return periods for comprehensive and robust hazard and risk assessment	Proceedings Paper	2024	1	
	Kleinn, Jan; Christen, Marc; Bartelt, Perry	Probabilistic event-based rockfall modelling for deriving continuous intensity-frequency curves in the impact area	Proceedings Paper	2024	1	
	Kohler, Michael J.; Gaume, Johan; Sovilla, Betty	Are our avalanche impact pressure equations fit for a warming climate? - Insights from 3D avalanche modeling	Proceedings Paper	2024	1	
	Könz, Anna Lena; Hirschberg, Jacob; McArdell, Brian W.; Mirus, Benjamin B.; de Haas, Tjalling; Bartelt, Perry; Molnar, Peter	Hydrologisch informierte Murgangmodellierung mit RAMMS. Kann das Erosionsverhalten von Murgängen anhand der Sättigungsbedingungen vorhergesagt werden?	Newspaper or Magazine Article	2024	1	
	Kyburz, Michael L.; Margreth, Stefan; Berner, Fabio; Sovilla, Betty; Gaume, Johan	New inferences on the importance of slope-normal snow avalanche velocity components from depth-resolved avalanche simulations	Proceedings Paper	2024	1	1
	Munch, Jessica; Bühler, Yves; Zhuang, Yu; Manconi, Andrea; Bartelt, Perry	Understanding flow transitions in multi-component avalanches	Proceedings Paper	2024	1	1
	Noetzi, Jeannette; Pellet, Cécile	Swiss Permafrost Bulletin 2023	Report	2024	1	1
	Oberschmied, Christoph; Stoffel, Lukas; Margreth, Stefan; Bartelt, Perry	Large powder snow avalanches in South Tyrol in January 2019: comparison with scenario-based avalanche	Proceedings Paper	2024	1	
	Offer, Maike; Weber, Samuel; Keuschnig, Markus; Hartmeyer, Ingo; Krautblatter, Michael	Water flow in fractured bedrock permafrost: a potential hazard for high alpine infrastructure	Proceedings Paper	2024	1	
	Ortner, Gregor; Bründl, Michael; Bresch, David N.	A multi-step avalanche risk framework for the quantification of climate change impacts on large scale avalanche hazard	Proceedings Paper	2024	1	
	Pedrelli, Riccardo; Bottero, Alessandra; Manconi, Andrea	Bäume als Sensoren zur Überwachung von Rutschungen nutzen	Newspaper or Magazine Article	2024	1	
	Piazza, Natale; Bottero, Alessandra; Gaume, Johan; Vacciano, Giorgio; Bebi, Peter	Influence of changing forest height on the frequency of avalanche release in an alpine afforestation in the Swiss Alps	Proceedings Paper	2024	1	
	Rickli, Christian; Graf, Frank; Badoux, Alexandre; McArdell, Brian; Steeb, Nicolas; Rickenmann, Dieter	Untersuchungen zu Erosion in steilen Bacheinhängen	Newspaper or Magazine Article	2023	1	
	Rigling, Andreas; Bottero, Alessandra; Bürgi, Matthias	Die Fichte – Brotbaum mit unsicherer Zukunft	Newspaper or Magazine Article	2024	1	
	Rixen, Christian; Khaliq, Iman; Narwani, Anita	Der Einfluss des Klimawandels auf das Leben in Süßwasser- und Landökosystemen	Newspaper or Magazine Article	2024	1	1
	Ruttner-Jansen, Pia; Voordendag, Annelies; Glaus, Julia; Wieser, Andreas; Bühler, Yves	Snow depth variability in an avalanche release zone: one season of measurements and topographic relations	Proceedings Paper	2024	1	1
	Stoffel, Andreas; Harvey, Stephan; Bühler, Yves	On the influence of snow depth on surface shape and roughness in the release areas of observed skier-triggered avalanches	Proceedings Paper	2024	1	1
	Stoffel, Lukas; Bartelt, Perry; Margreth, Stefan	Scenario-based avalanche simulations including snow entrainment, snow temperature and density	Proceedings Paper	2024	1	
	Streit, Kathrin; Frei, Esther; Hopf, Sven	Die Suche nach zukunftsfähigen Baumarten in Europa	Newspaper or Magazine Article	2024	1	
	Teich, Michaela; Striith, Ana; Bottero, Alessandra; Moos, Christine	Global change impacts on avalanche protective forests — current knowledge and future research directions	Proceedings Paper	2024	1	
	Vicari, Hervé; Huitorel, Camille; Tran, Quoc-Anh; Sovilla, Betty; Gaume, Johan	Riders and avalanches floating on powder snow: new insights into air pore pressure mechanisms from hydro-mechanical numerical simulations	Proceedings Paper	2024	1	1
	White, Kevin S.; Levi, Taal; Hood, Eran; Wolken, Gabriel J.; Peitzsch, Erich H.; Bühler, Yves; Wikstrom Jones, Katreen; Darimont, Chris T.	An analytical approach for simulating effects of avalanches on mountain goat population dynamics: implications for management and conservation	Proceedings Paper	2024	1	
Wikstrom Jones, Katreen; Wolken, Gabriel J.; Janes, Michael; Wilbur, Chris; Glaus, Julia; Bartelt, Perry; Christen, Marc	Assessing powder cloud impact on electrical transmission lines at snowslide creek avalanche path in Southeast Alaska	Proceedings Paper	2023	1		
non reviewed Total					48	24
<b>Grand Total</b>					<b>109</b>	<b>47</b>

## Anhang 2: CERC-Medienbeiträge 2024

Daten zusammengestellt von Martin Heggli (Kommunikation SLF Davos).

Publikationsdatum	Medium	Headline	Medientyp
18.12.2023	Bündner Wald	Störungsanfälligkeitskarten zur Priorisierung der Waldbewirtschaftung	Fachmedien
05.01.2024	Klosterson Zeitung	Die Physik von Schneebrettlawinen ähnelt Erdbeben	Tages- und Wochenmedien
19.01.2024	Aiglon The Magazine	Snowing, snowing, gone	Spezialmedien
01.02.2024	Churer Magazin	«Leben ist Vielfalt - Vielfalt erleben»	Spezialmedien
01.02.2024	Churer Magazin	Donnerstag, 22. Februar Vorträge	Spezialmedien
09.02.2024	Davoser Zeitung	Klimawandel und... Biodiversität	Tages- und Wochenmedien
09.02.2024	Klosterson Zeitung	Klimawandel und... Biodiversität	Tages- und Wochenmedien
21.02.2024	Bündner Wald	Die Fichte - Brotbaum mit unsicherer Zukunft	Fachmedien
21.02.2024	Bündner Wald	Bäume als Sensoren zur Überwachung von Rutschungen nutzen	Fachmedien
01.03.2024	Walliser Bote	Prestigeauftrag für Oberwalliser Unternehmen	Tages- und Wochenmedien
05.03.2024	Engadiner Post / Posta Ladina	Indikator des Klimawandels	Tages- und Wochenmedien
05.03.2024	Engadiner Post / Posta Ladina	Klimawandel und ... Wasser	Tages- und Wochenmedien
05.03.2024	Engadiner Post / Posta Ladina	Klimawandel und ...Permafrost	Tages- und Wochenmedien
07.03.2024	Wasser Energie Luft / Eau Energie Air	Rotenfluegräbli Schangnau - Ansätze zur Modellierung der Interaktion eines Murgangerinnes mit einem Talfluss	Fachmedien
14.03.2024	Keystone ATS / Agence Télégraphique Suisse	Evolution similaire des écosystèmes terrestres et aquatiques	Nachrichtenagenturen
14.03.2024	Südostschweiz / Bündner Zeitung+Bündner Tagblatt Beilage Bilden und forschen	Wissenschaften, Forschung und Bildung in Graubünden	Tages- und Wochenmedien
21.03.2024	Die Zeit / Schweiz Ausgabe	Sie misst dem Fels die Temperatur	Tages- und Wochenmedien

21.03.2024	La Pagina da Surmeir	La cefra dall'emda 50 centimeters	Tages- und Wochenmedien
25.03.2024	Keystone ATS / Agence Télégraphique Suisse	La propagation des sécheresses est difficile à prévoir	Nachrichtenagenturen
25.03.2024	Keystone SDA / Schweizerische Depeschenagentur	Die Ausbreitung von Dürren ist schwierig vorherzusagen	Nachrichtenagenturen
26.03.2024	Le Temps	La propagation des sécheresses est difficile à prévoir	Tages- und Wochenmedien
01.04.2024	Bündner Jäger	«Zukunft Lebensraum Wald»	Spezialmedien
14.04.2024	Radio SRF 1 / Regionaljournal Ostschweiz / Regjournal Ostschweiz 17.30	Grosser Erdbeben im Val Roseg	Radio
15.04.2024	La Quotidiana	Granda bouda illa Val Roseg	Tages- und Wochenmedien
16.04.2024	Walliser Bote	Diesem Sessellift geht es schon bald an den Kragen	Tages- und Wochenmedien
01.05.2024	Active Live / Das Freizeitmagazin	Ausbreitung von Trockenheit erforscht	Spezialmedien
07.05.2024	Südostschweiz / Bündner Zeitung	In Davos wird in wenigen Jahren im Kreis geforscht	Tages- und Wochenmedien
11.05.2024	Prättigauer und Herrschäftler	Drohneinsatz: Schutz vor Naturgewalten	Tages- und Wochenmedien
16.05.2024	SRF 1 / Einstein	Bergsturz Brienz GR – Droht nach dem grossen Glück neues Unglück?	TV
22.05.2024	Südostschweiz / Bündner Zeitung	Drohnen im Einsatz zum Schutz vor Naturgefahren - ein Vortrag	Tages- und Wochenmedien
04.06.2024	Südostschweiz / Bündner Zeitung	«Ja, Brienz/Brinzauls ist sicher»	Tages- und Wochenmedien
07.06.2024	Radio SRF 1 / Regional-Diagonal	In der Schweiz wird der Permafrost immer wärmer	Radio
07.06.2024	Radio SRF 1 / Regionaljournal Bern/Freiburg/Wallis / Regjournal BE/FR/VS 07.32	Permafrost wird immer wärmer, zeigen Walliser Messstationen	Radio
07.06.2024	Südkurier / Ausgabe Konstanz	Permafrost in der Schweiz schmelzt	Tages- und Wochenmedien
11.06.2024	Davoser Zeitung	Biodiversität - und was das mit unserem Bier zu tun hat	Tages- und Wochenmedien
13.06.2024	TierWelt	Waldbrandgefahr steigt zunehmend	Spezialmedien
15.06.2024	Radio SRF 2 KULTUR / Wissenschaftsmagazin	Mehr Hochwasser mit Klimawandel – ist die Schweiz gewappnet?	Radio
18.06.2024	Davoser Zeitung	20.6. Siedlungsraum/Neophyten	Tages- und Wochenmedien

25.06.2024	awp Finanznachrichten	Klimawandel lässt Pflanzen in Schweizer Bergregionen früher wachsen	Nachrichtenagenturen
25.06.2024	Davoser Zeitung	Schnee oder Pflanze	Tages- und Wochenmedien
25.06.2024	Keystone ATS / Agence Télégraphique Suisse	Les plantes poussent plus tôt en montagne	Nachrichtenagenturen
25.06.2024	Keystone SDA / Schweizerische Depeschenagentur	Klimawandel lässt Pflanzen in Schweizer Bergregionen früher wachsen	Nachrichtenagenturen
26.06.2024	Büwo / Bündner Woche	Grenzerfahrung im Steilhang	Tages- und Wochenmedien
26.06.2024	RTS La 1ère / Journal 10h / CQFD	Impact du réchauffement climatique sur les plantes alpines	Radio
26.06.2024	Südostschweiz / Bündner Zeitung	Pflanzen in den Bergregionen beginnen früher zu wachsen	Tages- und Wochenmedien
28.06.2024	Davoser Zeitung	Drohnenflüge für Photovoltaik	Tages- und Wochenmedien
02.07.2024	Blick	«Jahrhunderthochwasser werden deutlich öfter verkommen als bisher»	Tages- und Wochenmedien
02.07.2024	Radio SRF 1 / Regionaljournal Ostschweiz / Regjournal Ostschweiz 07.32	Erstes Spin-off am SLF	Radio
04.07.2024	Radio SRF 4 NEWS / SRF 4 News 07.00	Massnahmen gegen Hochwasser und Trockenheit müssen gemeinsam gedacht werden	Radio
04.07.2024	Radio SRF 4 NEWS / SRF 4 News 20.00 / 4x4 Podcast	Muss man Hochwasser und Trockenheit zusammen denken?	Radio
05.07.2024	Davoser Zeitung	Erstes Spin-off am SLF	Tages- und Wochenmedien
08.07.2024	Südostschweiz / Bündner Zeitung	«Wir können besser werden aber nicht auf die Schnelle»	Tages- und Wochenmedien
08.07.2024	TV Südostschweiz TSO / Rondo News	Klimawandel und Naturgefahren im Alpenraum	TV
09.07.2024	Radio Grischa / RSO Info Abend 17.00 - 18.30 / News	Erdrutsche und Überschwemmungen: seit Wochen sind Naturereignisse omnipräsent, besonders in GR, TI und VS	Radio
12.07.2024	RSI LA 1 / Telegiornale sera	La soluzione dell'idrologica contro il maltempo	TV
19.07.2024	Baublatt	Wenn Steine ins Rollen kommen	Fachmedien
23.07.2024	Basler Zeitung	Hochwasser droht auch im August noch	Tages- und Wochenmedien
23.07.2024	Berner Zeitung / Ausgabe Stadt+Region Bern	Hochwasser droht auch im August noch	Tages- und Wochenmedien

23.07.2024	Der Bund	Hochwasser droht auch im August noch	Tages- und Wochenmedien
23.07.2024	Tages-Anzeiger	Hochwasser droht auch im August noch	Tages- und Wochenmedien
30.07.2024	awp Informations financières	SLF: un laser pour mieux évaluer le risque d'avalanche	Nachrichtenagenturen
30.07.2024	Central / Central Info Mittag 12.00 - 13.00	SLF entwickelt Laser zur Einschätzung von Lawinengefahr	Radio
30.07.2024	Central / Central Info Mittag 12.00 - 13.00	SLF entwickelt Laser zur Einschätzung von Lawinengefahr	Radio
30.07.2024	Die Alpen	«Es braucht einen langen Atem»	Spezialmedien
30.07.2024	Keystone ATS / Agence Télégraphique Suisse	SLF: un laser pour mieux évaluer le risque d'avalanche	Nachrichtenagenturen
30.07.2024	Keystone ATS / AgenziaTelegrafica Svizzera	GR: nuovo laser scanner per valutare il pericolo di valanghe	Nachrichtenagenturen
30.07.2024	Keystone SDA / Schweizerische Depeschenagentur	Schneeeinstitut entwickelt Laser zur Einschätzung von Lawinengefahr	Nachrichtenagenturen
30.07.2024	Le Alpi	«È una questione di ampio respiro»	Spezialmedien
30.07.2024	Les Alpes	«Il faut beaucoup de patience»	Spezialmedien
30.07.2024	Radio SRF 1 / Rendez-vous (inkl. Mittagsjournal)	SLF: Positive Testergebnisse für neues Lasermesssystem	Radio
30.07.2024	Radio SRF 2 KULTUR / Kultur kompakt Mittag / Nachrichten 12.00	SLF: Positive Testergebnisse für neues Lasermesssystem	Radio
30.07.2024	RTS La 1ère / Journal 13h/ Vacarme* 13.05	Un système laser pour mieux évaluer les risques d'avalanches	Radio
31.07.2024	Appenzeller Volksfreund	Laser zur Einschätzung von Lawinengefahr entwickelt	Tages- und Wochenmedien
31.07.2024	Die Botschaft	Schneeeinstitut entwickelt Laser	Tages- und Wochenmedien
31.07.2024	La quotidiana	Privel da lavinas?	Tages- und Wochenmedien
31.07.2024	La Regione	Due nuovi metodi anti-frane e valanghe	Tages- und Wochenmedien
31.07.2024	Walliser Bote	Ein Laser für mehr Strassensicherheit	Tages- und Wochenmedien
01.08.2024	Greenpeace Magazin	Alpen bröckeln	Spezialmedien
01.08.2024	Il Grigione Italiano	Nuovo laser scanner per valutare il pericolo di valanghe	Tages- und Wochenmedien
05.08.2024	Terra Grischuna	Schnee oder Pflanze	Spezialmedien
07.08.2024	BeO / BeO Morgen 06.00 - 07.00 / BeO-Info 06.30	Beim «Spitze Stein» über Kandersteg rutscht die Erde stärker	Radio

10.08.2024	Engadiner Post / Posta Ladina	Blockgletscher rutschen immer schneller	Tages- und Wochenmedien
10.08.2024	Engadiner Post / Posta Ladina	Wie das Wasser...	Tages- und Wochenmedien
20.08.2024	Le Temps	Prévenir inondations et sécheresses avec des solutions communes	Tages- und Wochenmedien
23.08.2024	Davoser Zeitung	Laser für mehr Strassensicherheit	Tages- und Wochenmedien
28.08.2024	Büwo / Bündner Woche	Verborgene Wechselwirkungen	Tages- und Wochenmedien
28.08.2024	Büwo / Bündner Woche	Verborgene Wechselwirkungen	Tages- und Wochenmedien
29.08.2024	Basler Zeitung	Der Regen wird im Sommer heftiger	Tages- und Wochenmedien
29.08.2024	Berner Zeitung / Ausgabe Stadt+Region Bern	Der Regen wird im Sommer heftiger	Tages- und Wochenmedien
29.08.2024	Der Bund	Der Regen wird im Sommer heftiger	Tages- und Wochenmedien
29.08.2024	Tages-Anzeiger	Der Regen wird im Sommer heftiger	Tages- und Wochenmedien
29.08.2024	Umwelttechnik Schweiz	Porenwasserdruck- Monitoring in eisreichem Permafrost	Fachmedien
30.08.2024	Klosterser Zeitung	Sind Gebirgspflanzen zu wenig flexibel?	Tages- und Wochenmedien
03.09.2024	Davoser Zeitung	Viele Höhepunkte, ein Tiefpunkt	Tages- und Wochenmedien
05.09.2024	Engadiner Post / Posta Ladina	Laserforschung für mehr Strassensicherheit	Tages- und Wochenmedien
12.09.2024	Keystone ATS / Agence Télégraphique Suisse	Des chercheurs font tomber des blocs de béton au Weissfluhjoch	Nachrichtenagenturen
12.09.2024	Keystone ATS / AgenziaTelegrafica Svizzera	GR: esperti "giocano a bocce" con pietre per simulare caduta massi	Nachrichtenagenturen
12.09.2024	Keystone SDA / Schweizerische Depeschenagentur	Forschende werfen Betonbrocken am Weissfluhjoch herunter	Nachrichtenagenturen
12.09.2024	Radio 1 / Am Nachmittag 18.00 - 19.00	Am Weissfluhjoch wird ein Gesteinsschlag simuliert	Radio
13.09.2024	20 Minuti Ticino	Gli esperti "giocano" a bocce con i massi	Tages- und Wochenmedien

13.09.2024	Jungfrau Zeitung Online-Ausgabe	Boccia mit 200 Kilo-Felsbrocken	Tages- und Wochenmedien
13.09.2024	La Regione	Attenzione, caduta bocce	Tages- und Wochenmedien
14.09.2024	Appenzeller Volksfreund	Forscher werfen Betonbrocken am Weissfluhjoch hinunter	Tages- und Wochenmedien
14.09.2024	Engadiner Post / Posta Ladina	Insects - Pitschnas bes-chinas, grond effet	Tages- und Wochenmedien
16.09.2024	La Quotidiana	Insects - pitschnas bes-chinas grond effet	Tages- und Wochenmedien
17.09.2024	Engadiner Post / Posta Ladina	Forschende üben Fels-Boccia am Hang	Tages- und Wochenmedien
17.09.2024	Engadiner Post / Posta Ladina	Forschung	Tages- und Wochenmedien
27.09.2024	Baublatt	«Boccia» spielen mit Betonbrocken am Weissfluhjoch	Fachmedien
27.09.2024	Die Umwelt	Steigende Waldbrandgefahr	Spezialmedien
27.09.2024	L'Environnement	Danger d'incendie en hausse	Spezialmedien
03.10.2024	Schweizer Familie	Liebe Leserinnen Liebe Leser	Publikumsmedien
03.10.2024	Schweizer Familie	Sie hört was der Berg sagt	Publikumsmedien
06.10.2024	SonntagsBlick Magazin	Im Bann der Berge	Tages- und Wochenmedien
11.10.2024	Davoser Zeitung	Der Biodiversität auf der Spur	Tages- und Wochenmedien
11.10.2024	Davoser Zeitung	Verborgene Wechselwirkungen	Tages- und Wochenmedien
15.10.2024	Radio SRF 1 / Regional-Diagonal	Mehr als 80% der Fläche vom Kanton Graubünden sind durch Lawinen gefährdet	Radio
15.10.2024	Radio SRF 1 / Regionaljournal Graubünden / Regjournal GR 17.30	Besserer Lawinenschutz: SLF testet Laser	Radio
15.10.2024	Radio SRF 1 / Regionaljournal Ostschweiz / Regjournal Ostschweiz 12.03	Lawinen-Laser des WSL-Davos hat sich in Testphase bewährt	Radio
17.10.2024	Südostschweiz / BZ+BT+GL Beilage Bilden & Forschen	Zum Titelbild- Aufbruch in die Ferien der Zukunft	Tages- und Wochenmedien
17.10.2024	Südostschweiz / BZ+BT+GL Beilage Bilden & Forschen	Wissenschaften, Forschung und Bildung in Graubünden	Tages- und Wochenmedien
26.10.2024	Forum sécurité	Pétanque sur rocher en pente	Fachmedien

28.10.2024	Keystone ATS / Agence Télégraphique Suisse	Hausse des températures des cours d'eau de montagne	Nachrichtenagenturen
28.10.2024	Keystone ATS / AgenziaTelegrafica Svizzera	GR: l'acqua dei fiumi di montagna è sempre più calda	Nachrichtenagenturen
28.10.2024	Keystone SDA / Schweizerische Depeschenagentur	Wassertemperaturen in europäischen Berggewässern steigen	Nachrichtenagenturen
28.10.2024	Zürisee / Zürisee Info Abend 16.00 - 18.00	Wassertemperaturen von Bergseen und Bergbächen steigt in Europa seit Jahrzehnten	Radio
29.10.2024	Blick	Zahl des Tages 23°	Tages- und Wochenmedien
29.10.2024	Corriere del Ticino	I fiumi di montagna sono sempre più caldi	Tages- und Wochenmedien
29.10.2024	Schaffhauser Nachrichten	Wassertemperaturen in Berggewässern steigen	Tages- und Wochenmedien
29.10.2024	SRF 1 / Tagesschau Hauptausgabe	Wassertemperaturen in europäischen Berggewässern steigen	TV
30.10.2024	Radio SRF 1 / Regionaljournal Ostschweiz / Regjournal Ostschweiz 07.32	Wärmere Berggewässer sorgen für Probleme	Radio
30.10.2024	RTS La 1ère / Journal 10h / CQFD	Chaleur dans les rivières	Radio
30.10.2024	Walliser Bote	Die Erfolgsgeschichte von Dufour Aerospace geht weiter	Tages- und Wochenmedien
31.10.2024	awp Finanznachrichten	Klimawandel verändert Naturgefahren in den Alpen	Nachrichtenagenturen
31.10.2024	Engadiner Post / Posta Ladina	Klimawandel erwärmt Berggewässer	Tages- und Wochenmedien
31.10.2024	Engadiner Post / Posta Ladina	Berggewässer werden wärmer	Tages- und Wochenmedien
31.10.2024	Keystone ATS / Agence Télégraphique Suisse	Le réchauffement augmente les dangers naturels dans les Alpes	Nachrichtenagenturen
31.10.2024	Keystone ATS / AgenziaTelegrafica Svizzera	Alpi: cambiamento climatico modifica in parte pericoli naturali	Nachrichtenagenturen
31.10.2024	Keystone SDA / Schweizerische Depeschenagentur	Klimawandel verändert Naturgefahren in den Alpen	Nachrichtenagenturen
31.10.2024	Radio Grischia / RSO Morgen 08.00 - 09.00 / News 08.00*	Strassensicherheit in Lawinensituationen	Radio
31.10.2024	Radio Rottu Oberwallis / 17i - dasch ds Wallis am Abu	Klimawandel führt zu mehr alpinen Gefahren	Radio
31.10.2024	Radio Rottu Oberwallis / 17i - dasch ds Wallis am Abu	Klimawandel: Eine Herausforderung für den Alpenraum	Radio

01.11.2024	BeO / BeO-Info Abend 17.00 - 18.00 / Beitrag 17.40	Berggewässer werden laufend wärmer	Radio
01.11.2024	Davoser Zeitung	Kopf der Woche	Tages- und Wochenmedien
01.11.2024	Klostertser Zeitung	Kopf der Woche	Tages- und Wochenmedien
01.11.2024	Südostschweiz / Bündner Zeitung	Wenn Berge bröckeln	Tages- und Wochenmedien
03.11.2024	RSI Rete Uno / Seidisera / Rete Uno Sport	Il cambiamento climatico ha modificato i rischi naturali nelle Alpi	Radio
04.11.2024	Freiburger Nachrichten	Auch die Sense wird immer wärmer	Tages- und Wochenmedien
07.11.2024	Engadiner Post / Posta Ladina	Klimawandel führt zu mehr alpinen Gefahren	Tages- und Wochenmedien
07.11.2024	Walliser Bote	Der Sessellift ist abgeschnitten	Tages- und Wochenmedien
08.11.2024	Baublatt	Mehr Steinschläge, Murgänge und Lawinen in den Alpen	Fachmedien
11.11.2024	RTS La 1ère / Journal 10h / CQFD	L'impact du réchauffement climatique sur les dangers naturels en montagne	Radio
14.11.2024	Schweizer Familie	Fels-Boccia für mehr Sicherheit	Publikumsmedien
14.11.2024	St. Galler Tagblatt / St. Gallen-Gossau-Rorschach	Klimageschichte in vier Vorträgen	Tages- und Wochenmedien
18.11.2024	BeO / BeO-Info Abend 17.00 - 18.00 / Beitrag 17.40	Immer mehr alpine Gefahren in der Schweiz wegen Klimawandel	Radio
18.11.2024	BeO / BeO-Info Abend 17.00 - 18.00 / Beitrag 17.40	Immer mehr alpine Gefahren in der Schweiz wegen Klimawandel	Radio
21.11.2024	Engadiner Post / Posta Ladina	Dem Risiko begegnen, nur wie?	Tages- und Wochenmedien
21.11.2024	Engadiner Post / Posta Ladina	«Der Wald ist ja immer noch schön»	Tages- und Wochenmedien
22.11.2024	Beobachter	Sagen Sie mal... ...was suchen Sie im Boden des Himalaja?	Publikumsmedien
22.11.2024	La Quotidiana	Ils privels da natira en muntogna s'augmentan	Tages- und Wochenmedien
27.11.2024	Heimatschutz / Patrimoine	Wetterextreme vor unserer Haustür Catastrophes Meteo Ä Notre Porte	Spezialmedien
04.12.2024	Aqua & Gas	Immer wärmere Berggewässer	Fachmedien
04.12.2024	save / Das Magazin für Sicherheit	Klimawandel führt zu mehr alpinen Gefahren	Fachmedien
05.12.2024	Engadiner Post / Posta Ladina	Ende des Jahrhunderts ist kein Eis mehr in Sicht	Tages- und Wochenmedien
10.12.2024	Keystone ATS / Agence Télégraphique Suisse	Le permafrost en montagne se réchauffe dans toute l'Europe	Nachrichtenagenturen

10.12.2024	Keystone ATS / AgenziaTelegrafica Svizzera	Europa: permafrost delle montagne si scalda sempre di più	Nachrichtenagenturen
10.12.2024	Keystone SDA / Schweizerische Depeschenagentur	Permafrost-Temperaturen in europäischen Gebirgen nehmen zu	Nachrichtenagenturen
11.12.2024	Radio Grischia / RSO Morgen 08.00 - 09.00 / News 08.00*	Temperaturen im Permafrost nehmen in Europa zu	Radio
11.12.2024	Schaffhauser Nachrichten	Permafrost-Temperaturen in Gebirgen nehmen zu	Tages- und Wochenmedien
12.12.2024	La Quotidiana	Pli autas temperaturas en la schelira permanenta	Tages- und Wochenmedien
16.12.2024	E Hoch 2 / IWB Magazin	Die Ereignisse werden zunehmen	Spezialmedien
16.12.2024	La Regione	Permafrost sempre più caldo	Tages- und Wochenmedien
18.12.2024	Aargauer Zeitung / Aarau-Lenzburg-Zofingen	Permafrost europaweit wärmer	Tages- und Wochenmedien
18.12.2024	Bieler Tagblatt	Permafrost europaweit wärmer	Tages- und Wochenmedien
18.12.2024	bz Zeitung für die Region Basel	Permafrost europaweit wärmer	Tages- und Wochenmedien
18.12.2024	Freiburger Nachrichten	Permafrost europaweit wärmer	Tages- und Wochenmedien
18.12.2024	Liechtensteiner Vaterland	Permafrost europaweit wärmer	Tages- und Wochenmedien
18.12.2024	Luzerner Zeitung	Permafrost europaweit wärmer	Tages- und Wochenmedien
18.12.2024	Solothurner Zeitung	Permafrost europaweit wärmer	Tages- und Wochenmedien
18.12.2024	Tele M1 / Aktuell	Am 26. Dezember 1999 fegte der Sturm "Lothar" durch die Schweiz	TV
19.12.2024	Le Quotidien Jurassien	Il ya 25 ans, «Lothar» faisait des ravages dans les forêts helvétiques	Tages- und Wochenmedien
24.12.2024	Neue Zürcher Zeitung	Der Riese, der den Wald mit der Sense niedermäht	Tages- und Wochenmedien

### Anhang 3: Lehre von CERC-Mitarbeitenden an der ETH Zürich

Datenauszug gemäss den Einträgen zu geleisteter Lehre (Josaine Dingler, WSL)

Titel der Vorlesung	Stunden	Zielgruppe
Monitoring the Earth from Satellites: Radar Interferometry	35	Master
CAS Naturgefahren Risikomanagement	31	Nachdiplom (NDS)
Mountain Forest Ecology (Field Course)	58	Mixed
Grundzüge des Naturgefahrenmanagements	4	Mixed
Growth of Trees and Forests – From Germination to Tree Death	2	Master
Granular Mechanics	137	Master
Colloquium Atmosphere and Climate	2	Mixed
Mountain Hydrology	24	Master
Bachelor Seminar Vertiefung Klima und Wasser	4	Bachelor
Vegetation Ecology Lab	35	Master
Ökologie und Management von Gebirgswäldern	32	Master
Landslide Process and Hazards	3	Mixed
Grundzüge des Naturgefahrenmanagements	6	Bachelor
Umweltplanung	13	Mixed
<b>Total</b>	<b>386</b>	

## Anhang 5: Internationale Kooperationen 2024 der CERC-Forschungsgruppen

Alphabetisch nach Ländern sortiert. Daten gemäss Rückmeldungen der CERC-Forschungsgruppengruppen.

Name von Partnerorganisation/Firma/Einrichtung	Name von Projekt / Zusammenarbeit	Land	CERC-Forschungsgruppe
Universität Sofia	Projektzusammenarbeit Gebirgswaldökologie und Naturgefahren	Bulgarien	Gebirgsökosysteme
Tongji University (Prof. Xingyue Li)	MPM for snow avalanche dynamics	China	Alpine Massenbewegungen
Northeast Normal University	Upward migration of alpine plants	China	Gebirgsökosysteme
Chinese Academy of Sciences, Key Laboratory of Cenozoic Geology and Environment	High Mountain Asia glacier evolution driven by Polar Jet	China	Gebirgsökosysteme
Technical University of Denmark	Three Centuries of Snowpack Decline at an Alpine Pass Revealed by Cosmogenic Paleothermometry and Luminescence Photochronometry	Dänemark	Permafrost
University Aachen, Germany	Paraglacial rock slope mechanics, research in southern Alaska	Deutschland	Alpine Fernerkundung
University of Erlangen	Tree rings on Permafrost	Deutschland	Gebirgsökosysteme
TU München	Disturbance Ecology, PhD studentCo-supervision	Deutschland	Gebirgsökosysteme
Univrsität Freiburg i.Pr.	Organisation eines Gebirgswaldökoloige-Kurses für Studierende der ETH Zürich, Freiburg und Nancy (NFZ-Netzwerk)	Deutschland	Gebirgsökosysteme
Martin-Luther-University Halle	Evolution of the neophyte Conyza canadensis	Deutschland	Gebirgsökosysteme
University of Cologne	Climate change, snow cover and microbial diversity in mountain soils: critical processes during snowmelt	Deutschland	Gebirgsökosysteme
RWTH Aachen University, Advanced Study in Computational Engineering Science, AICES	Datascience for Hazard Prediction / Landslides and Protection Forest	Deutschland	Gebirgsökosysteme
University of Marburg, Germany	Phyllosphere communities along elevational gradients and in response to warming and defaunation; Collaboration within SNF funded project	Deutschland	Gebirgsökosysteme

Institute for Meteorology, Leipzig University, Germany	Global sea surface temperature reconstruction	Deutschland	Gebirgsökosysteme
Technical University Munich	PhD Students; Geotechnical laboratory experiments	Deutschland	Permafrost
Bayerisches Landesamt für Umwelt	Gemsstock/Zugspitze	Deutschland	Permafrost
TU Darmstadt	MSc student co-supervision	Deutschland	Alpine Fernerkundung
Universität Würzburg	iflux - Ecosystem fluxes along an island chronosequence	Deutschland	Gebirgsökosysteme
Christian-Albrechts University of Kiel	Project proposal	Deutschland	Hydrologie und Klimafolgen
Arctic Centre, University of Lapland, and international collaboration	Charter - Changes in Arctic Terrestrial Biodiversity	Finland	Gebirgsökosysteme
INRAE (Nicolas Eckert)	Review paper about the effect of climate change on snow avalanches	Frankreich	Alpine Massenbewegungen
INRIA (Dr. Franck Bourrier and Dr. Nicholas Collins-Craft)	A non-smooth cohesive zone model for rock fracture and contact	Frankreich	Alpine Massenbewegungen
INRAE Grand-Est, Nancy	Organisation eines Gebirgswaldökologie-Kurses für Studierende der ETH Zürich, Freiburg und Nancy (NFZ-Netzwerk)	Frankreich	Gebirgsökosysteme
French National Institute for Agriculture, Food, and Environment (INRAE), Grenoble, Frankreich	Projektzusammenarbeit Interreg Projekt MOSAIC	Frankreich	Gebirgsökosysteme
EDYTEM, Université de Haute Savoie	Construction on permafrost	Frankreich	Permafrost
Utrecht University	Project (DFClim)	Holland	Hydrologie und Klimafolgen
HKUST (Dr. Haiming Liu, Prof. Charles Ng)	Debris flow experiments and modeling	Hong Kong	Alpine Massenbewegungen
University of Hong Kong (Prof. Clarence Choi)	Debris flow experiments and modeling	Hong Kong	Alpine Massenbewegungen
CSIR-Central Building Research Institute (CBRI)	Large scale hazard mapping for rock / ice avalanches, research project funded	Indien	Alpine Fernerkundung

BAFU, DEZA, Indonesia's National Disaster Management Agency (BNPB)	Nutzen-Kosten-Analyse Schutzmassnahmen Indonesien	Indonesien	Risiko und Resilienz
Global Treeline Range Expansion Experiment G-TREE Initiative	field experiments, data compilation, paper preparation	International	Gebirgsökosysteme
Long-Term Ecosystem Research in Europe (eLTER)	participation in H2020 projects, field site coordination	International	Gebirgsökosysteme
International Tundra Experiment ITEX	field experiments, data compilation, paper preparation	International	Gebirgsökosysteme
The Bug-Network	Global collaborative Research Network, field experiment and observational data	International	Gebirgsökosysteme
Arctic-alpine SoilTemp working group	International collaboration on climate change and temperatures in cold soils	International	Gebirgsökosysteme
University of Michigan, and global network	WaRM - Warming and Removal in Mountains	International	Gebirgsökosysteme
sConsume Working Group	iDiv Working Group on the importance of biodiversity for plant-consumer interactions with an international researcher group	International	Gebirgsökosysteme
Global Cryosphere Watch / WMO	Best-practice task team for permafrost measurements (WMO guide)	International	Permafrost
Global Terrestrial Network for Permafrost (GTN-P)	Contribution of permafrost data, reporting (e.g. via BAMS StoC), steering	International	Permafrost
IPA Action Group «Rock Glacier Inventory and Kinematics»	Contribution, collaboration	International	Permafrost
Universität in Uppsala, Sweden (Coordinator)	The forestward observatory to secure resilience of european forests (forwards)	International (Europe)	Gebirgsökosysteme
Icelandic Meteorological Office	Automated avalanche hazard indication map for Iceland, research project funded	Island	Alpine Fernerkundung
Fondazione Montagna Sicura	Residency living lab, research project funded	Italien	Alpine Fernerkundung
National Research Council, CNR	Project funded by SDSC, ETH	Italien	Alpine Fernerkundung

Fondazione Montagna Sicura	Modeling ice avalanches at the Whymper glacier	Italien	Alpine Massenbewegungen
Università degli Studi Torino, DISAFA	Browsing exclusion experiment (research project)	Italien	Gebirgsökosysteme
Universtiy of Padova	Applied Geophysics in Forests and Permafrost Environments	Italien	Gebirgsökosysteme
Università degli studi di Milano	Research Proposal and joint publications	Italien	Gebirgsökosysteme
Magnifica Comunità Val di Fiemme	Früherkennung und Aufarbeitung von Buchdruckerschäden im Kanton Graubünden (earlyBEETLE) (project)	Italien	Gebirgsökosysteme
University of Padua	Geophysics in mountain permafrost	Italien	Permafrost
IRPI Torino	Rock fall events	Italien	Permafrost
Arpa Aosta	Long-term collaboration on mountain permafrost observation	Italien	Permafrost
University Milano Bicocca, Department of Earth Sciences	MSc student co-supervision	Italien	Alpine Fernerkundung
Simon Fraser University, School of Resource and Environmental Management	PhD student co-supervision, research project funded	Kanada	Alpine Fernerkundung
UQAR (Francis Méloche and Francis Gauthier)	Depth-averaged modeling of shallow landslides	Kanada	Alpine Massenbewegungen
NSERC PermafrostNET	Collaboration, exchange on permafrost observation and data management strategies	Kanada	Permafrost
Asian Development Bank	Melamchi multi hazards and risks / Thomas Kessler	Nepal	Risiko und Resilienz
University of Otago, School of surveying	PhD student co-supervision, research project funded	Neuseeland	Alpine Fernerkundung
Victoria University of Wellington	Project proposal	Neuseeland	Hydrologie und Klimafolgen
University of Oslo	Paper and research visit	Norwegen	Hydrologie und Klimafolgen
University of Oslo, Department of Geosciences	MSc student co-supervision	Norwegen	Alpine Fernerkundung

NGI Norges Geotekniske Institutt (Norwegian Geotechnical Institute) - Oslo (Dr. Dieter Issler)	Entrainment mechanisms (Dr. Herve Vicari)	Norwegen	Alpine Massenbewegungen
Norges teknisk-naturvitenskaplige universitet (NTNU, Norwegian University of Science and Technology) - Trondheim (Dr. Quoc Anh Tran)	CFD-DEM Modeling (Dr. Herve Vicari)	Norwegen	Alpine Massenbewegungen
Dave Hamre (independent) and Dr. Peter Gauer (NGI)	Slush Flow modeling	Norwegen	Alpine Massenbewegungen
Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway	Impact of plant consumers under global change, joint project and Phd student co-supervision	Norwegen	Gebirgsökosysteme
Arctic Safety Center, University of Svalbard	ArctRisk	Norwegen	Risiko und Resilienz
University of Innsbruck, Department of Geography	MSc student co-supervision	Österreich	Alpine Fernerkundung
BFW (Dr. JT Fischer)	Model inter-comparison. ISeeSnow Project	Österreich	Alpine Massenbewegungen
Bundesforschungszentrum für Wald (BFW), Innsbruck	Project collaboration, joint research proposals and Ph-D student co-supervising	Österreich	Gebirgsökosysteme
University of Wellington, New Zealand	Plant traits in a changing world	Österreich	Gebirgsökosysteme
The GLORIA coordination office, BOKU (Vienna, Austria)	GLORIA - GLobal Observation Research Initiative in Alpine environments	Österreich	Gebirgsökosysteme
University of Natural Resources and Life Sciences, BOKU, Vienna	Forest Structure, Slope Stability, and Protection against shallow landslides	Österreich	Gebirgsökosysteme
University of Natural Resources and Life Sciences, BOKU, Vienna	Thinning and impact of drought in mountain forests: what are the trade-offs with forest ecosystem services? (TradeES) (project)	Österreich	Gebirgsökosysteme
University of Innsbruck	GNSS network, Matterhorn cryosphere observatory	Österreich	Permafrost

Universidad Nacional Agraria la Molina, Peru. Departamento de Física y Meteorología	Extreme El Niño events in CMIP6 climate models	Peru	Gebirgsökosysteme
Department of Geography, West University of Timisoara, Romania	Forest-Avalanche interactions and Large scale hazard mapping	Rumänien	Gebirgsökosysteme
University of Gothenburg, Sweden	Evolution and plant traits of the arctic alpine plant <i>Oxyria digyna</i>	Schweden	Gebirgsökosysteme
Swedish University of Agricultural Sciences, Umea (Sweden)	Plant-herbivore interactions along a soil fertility gradient	Schweden	Gebirgsökosysteme
University of Upsala	Software sharing	Schweden	Permafrost
Slovenia Forest Service, Ljubljana, SLO	Projektzusammenarbeit Interreg Projekt MOSAIC	Slowenien	Gebirgsökosysteme
Czech University of Life Sciences Prague	Optimising post-bark beetle disturbance management to promote forest biodiversity and recovery under climate change (BARKSHIELD)	Tschechien	Gebirgsökosysteme
University of Manchester (Nico Gray)	Modeling wave phenomena in alpine mass movements	UK	Alpine Massenbewegungen
University of the Highlands and Islands; Forestry Commission England's Woodland	Optimising post-bark beetle disturbance management to promote forest biodiversity and recovery under climate change (BARKSHIELD)	UK	Gebirgsökosysteme
Institute for Hazard, Risk and Resilience, University of Durham	PhD Ellen Robson	UK	Risiko und Resilienz
University of Oxford	PhD supervision	UK	Hydrologie und Klimafolgen
University of Alaska Fairbanks	Future changes in snow avalanches in southern Alaska, research project funded	USA	Alpine Fernerkundung
University Huston	NSF-SNSF Lead agency project preparation	USA	Alpine Fernerkundung
Colorado Avalanche Information Center (Ron Simenhois)	Low cost avalanche mitigation measures	USA	Alpine Massenbewegungen
UCLA (Prof. Chenfanfu Jiang)	Numerical modeling and code development	USA	Alpine Massenbewegungen

Bemidji State University	White spruce management vs. drought and budworm outbreaks (research project)	USA	Gebirgsökosysteme
USFS; USGS; University of Minnesota; University of Vermont; University of Maine	Experimental Forest Monitoring for Climate Change (research project / implementation)	USA	Gebirgsökosysteme
Clark University	Optimising post-bark beetle disturbance management to promote forest biodiversity and recovery under climate change (BARKSHIELD)	USA	Gebirgsökosysteme
University of Utah	Ambient seismic analysis and model development	USA	Permafrost
University of Texas at Austin	Project (FoFix)	USA	Hydrologie und Klimafolgen
University of California	Project (ConDF)	USA	Hydrologie und Klimafolgen