



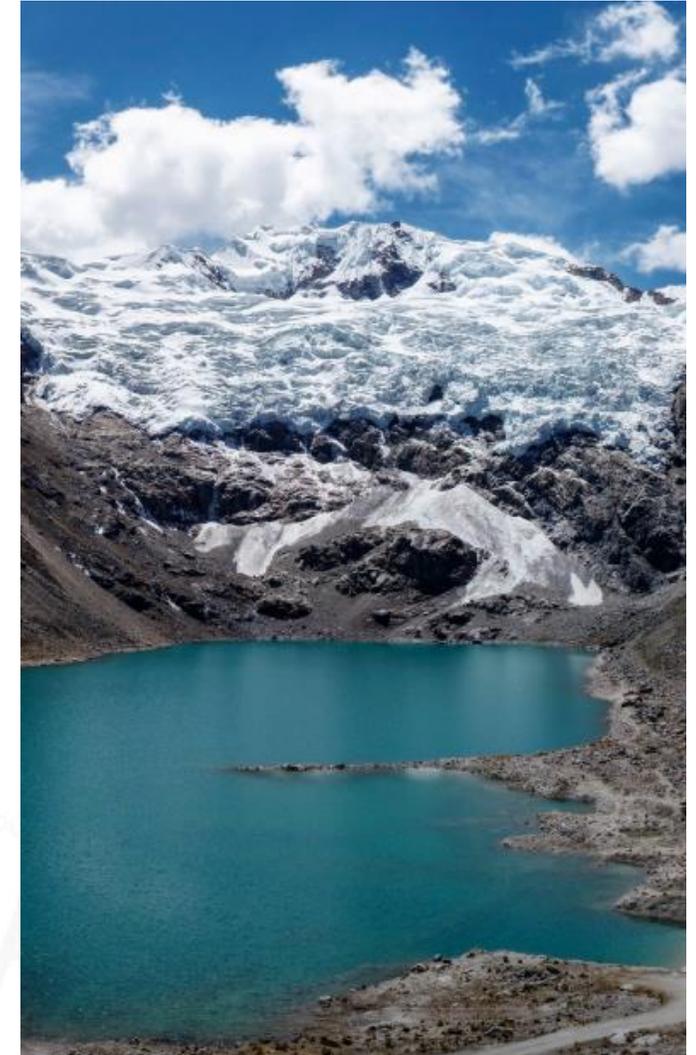
2025
Año Internacional de la
Conservación de los Glaciares

Der Zustand der Gletscher in Peru



Die peruanischen Gletscher und ihre Bedeutung

- **68% der Tropengletscher** der Welt befinden sich in Peru.
- Peru hat **2.084 Gletscher mit einer Oberfläche von 1.050 km²**. Sie sind wichtige Lebensgrundlage, weil sie die Gemeinden und Ökosysteme mit Süßwasser versorgen.
- Im Departement Ancash liegen 42% der gesamten Gletscheroberfläche Perus, im Departement Cusco 33%.
- Das Gletscherwasser ist in Peru die Hauptwasserquelle für schätzungsweise 360.000 Menschen (GRID-Arendal, 2018).



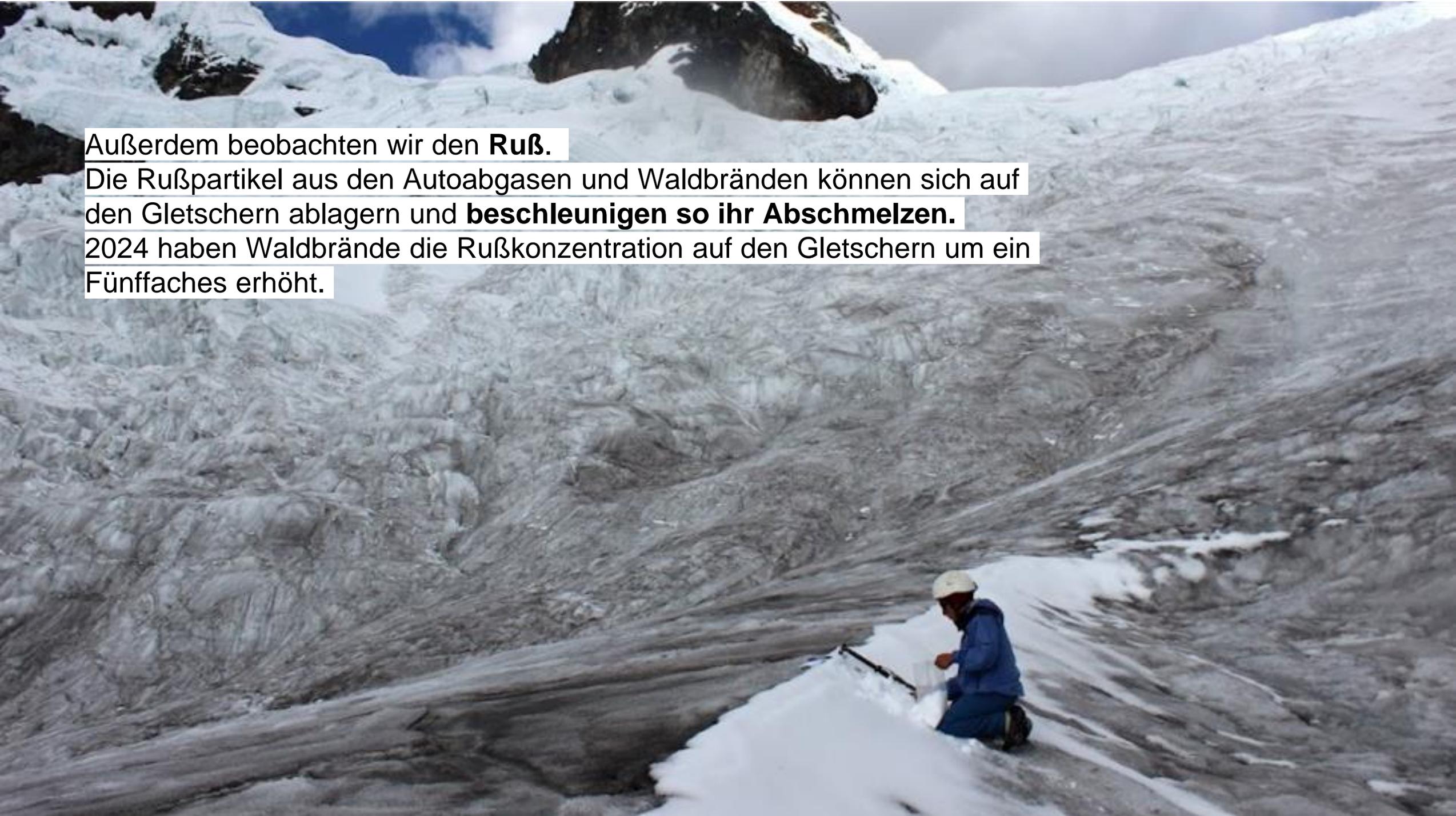
Die **Weißer Cordillera** ist die Bergkette mit den meisten Tropengletschern weltweit (511 Gletscher). Deshalb ist sie das Hauptziel des Bergtourismus' in Peru, und die Gletscher bieten Lebensunterhalt für Hunderte von Menschen.



Gletscher-Monitoring

- Das INAIGEM beobachtet jährlich die Veränderung ausgewählter Gletscher mit Feldmessungen und Drohnenaufnahmen. Dadurch lassen sich der Beitrag zum Oberflächenabfluss und der Verlust an Süßwasserreserven ermitteln.
- Der Gletscher Huillca zum Beispiel geht jährlich um durchschnittlich 17 Meter zurück und verliert durchschnittlich 1.111.914 m³ Wasser pro Jahr.



A wide-angle photograph of a massive glacier. The glacier's surface is heavily textured with numerous longitudinal stripes of dark grey and black sediment, likely volcanic ash or soot. In the lower right foreground, a person wearing a blue jacket and a white helmet is kneeling on a patch of relatively clean white snow, providing a sense of scale to the immense size of the glacier. The background shows more of the glacier extending towards a rocky, snow-dusted mountain peak under a cloudy sky.

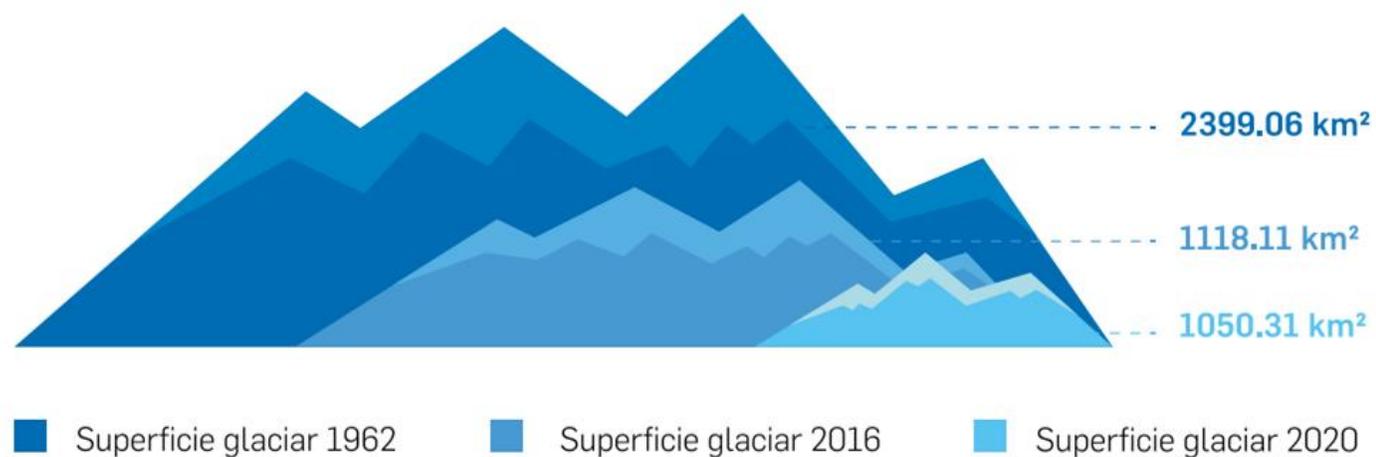
Außerdem beobachten wir den **Ruß**.

Die Rußpartikel aus den Autoabgasen und Waldbränden können sich auf den Gletschern ablagern und **beschleunigen so ihr Abschmelzen**.

2024 haben Waldbrände die Rußkonzentration auf den Gletschern um ein Fünffaches erhöht.

Der Gletscherverlust und seine Folgen

- Der Klimawandel verursacht einen schnelleren Rückzug der Gletscher. In den letzten sechs Jahrzehnten hat Peru **56% seiner Gletscherfläche verloren. 1.541 Gletscher sind verschwunden.**
- Die Wassereinzugsgebiete, die die Hauptstadt Lima mit Wasser versorgen, haben in den letzten sechs Jahrzehnten **75% ihrer Gletscherfläche verloren.** Das reduziert die Wasserreserven der Stadt.
- Das hat Auswirkungen auf die Sicherheit der Wasserversorgung, die Landwirtschaft, den Tourismus, kulturelle Gewohnheiten und die Ökosysteme.



Säurehaltige Entwässerung von Gestein durch Gletscherrückgang

- Einige Felsen, die durch die Gletscherschmelze zum Vorschein treten, enthalten Mineralien und provozieren eine Reihe von chemischen Reaktionen, die für eine säurehaltige Entwässerung der Felsen sorgen.
- Dadurch wirkt sich der Gletscherverlust auch auf die Wasserqualität aus, und damit auf den Boden, die Vegetation, die Landwirtschaft und die Ökosysteme.

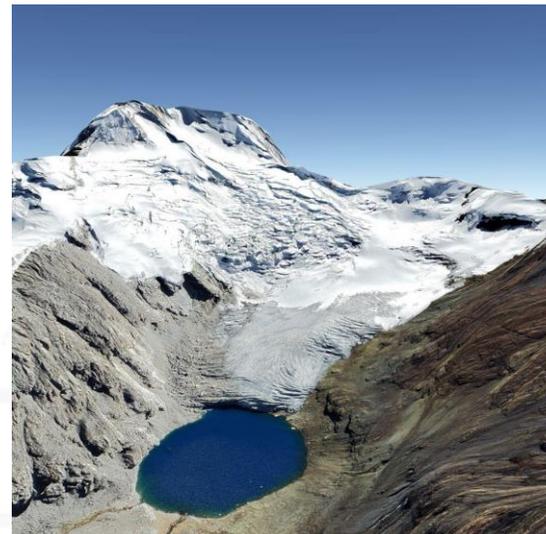
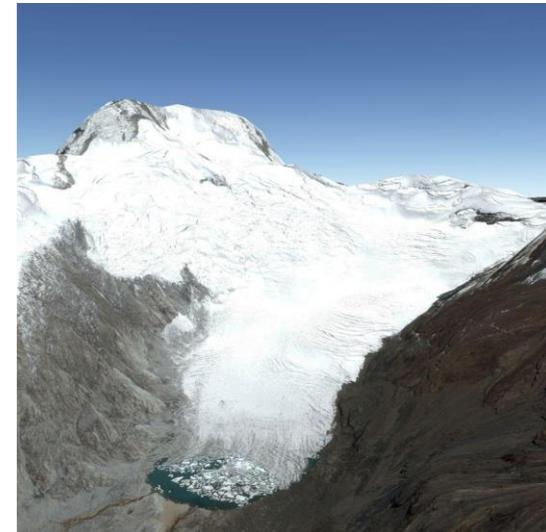




Eine weitere Folge ist die Entstehung von Seen. Es gibt 8.466 Seen, die aus Gletschern entstanden sind, davon **317 Seen, die im Entstehungsprozess sind**. Diese Seen können einen positiven Effekt auf das Landschaftsbild, den Tourismus, die Umwelt und als Wasserreserven haben.

Risiken im Kontext des Klimawandels

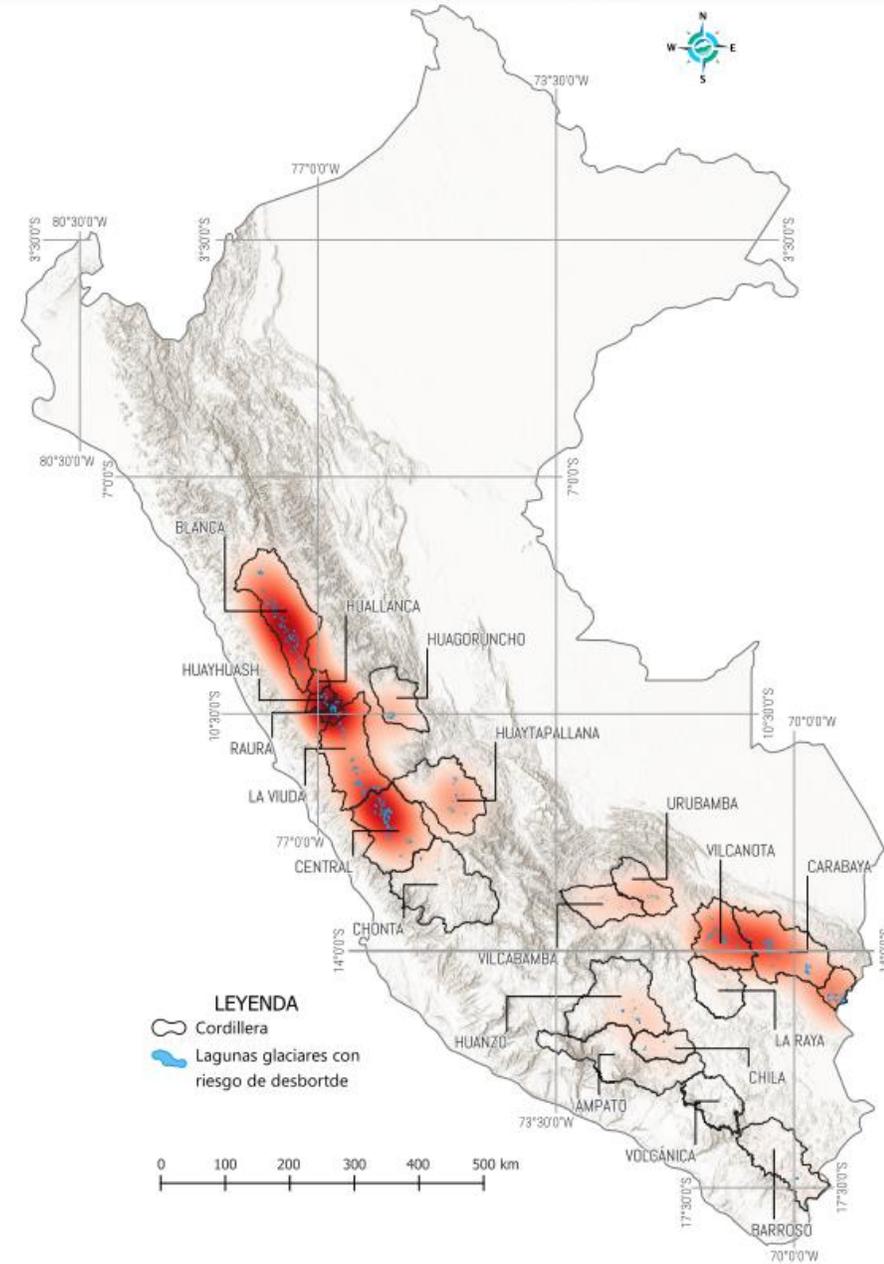
- Der Rückgang der Gletscher und des Permafrosts erhöhen Risiken aufgrund erhöhter Anfälligkeit für Gefahren: Stein- und Eisschlag, Erdbeben, gewaltige Überflutungen durch Gletscherseen (GLOF), Überschwemmungen und Lawinen.
- Peru ist das Land mit dem dritthöchsten Risiko von GLOF weltweit (Taylor et al., 2023), obwohl es nur mit 0,4% zu den globalen CO₂-Emissionen beiträgt.



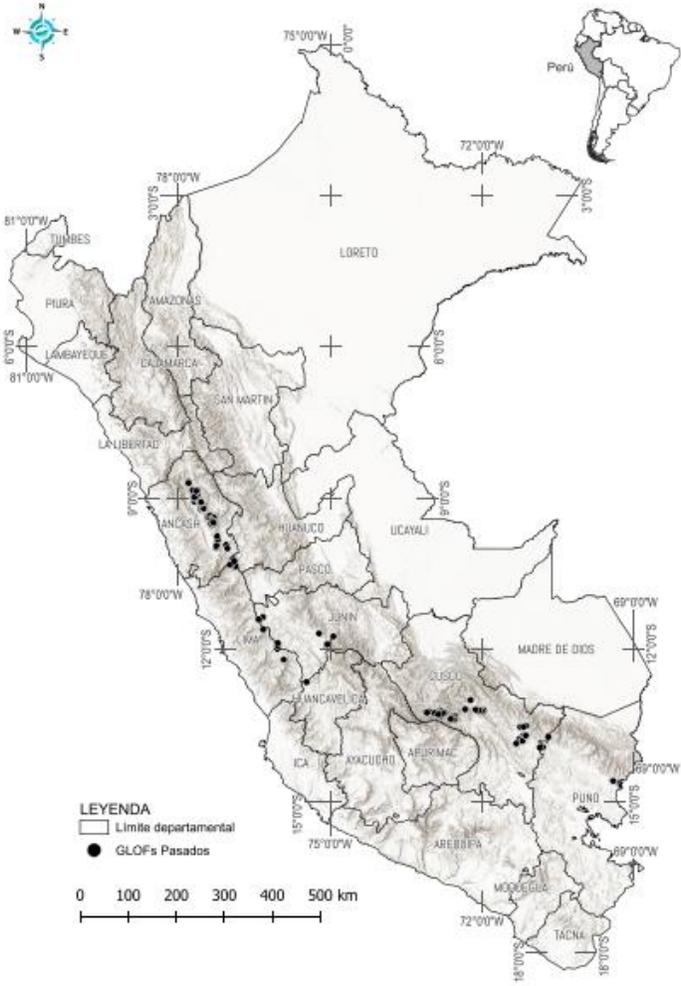
CELEBRA POR PRIMERA VEZ
GLACIERS

GLOF-Risiko

- 528 Seen – 6% aller Gletscherseen - sind vom Überlaufen gefährdet. Die Gerölllawinen können Häuser, Felder und Ökosysteme zerstören.
- Zu ihnen gehört der Palcacocha-See, der die Stadt Huaraz gefährdet.



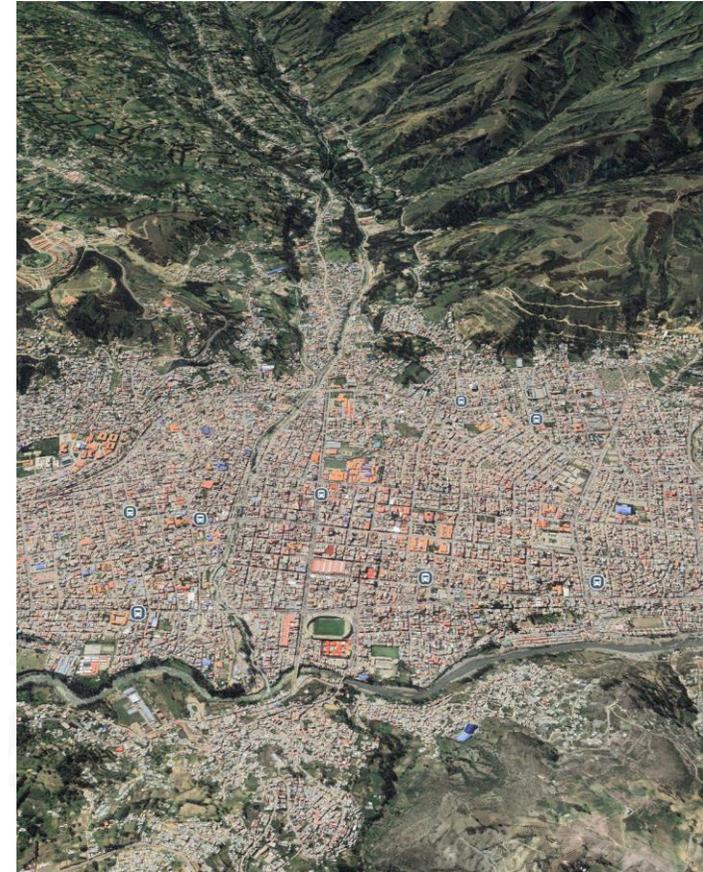
GLOF-Ereignisse in der Vergangenheit



Gerölllawine in Huaraz 1941

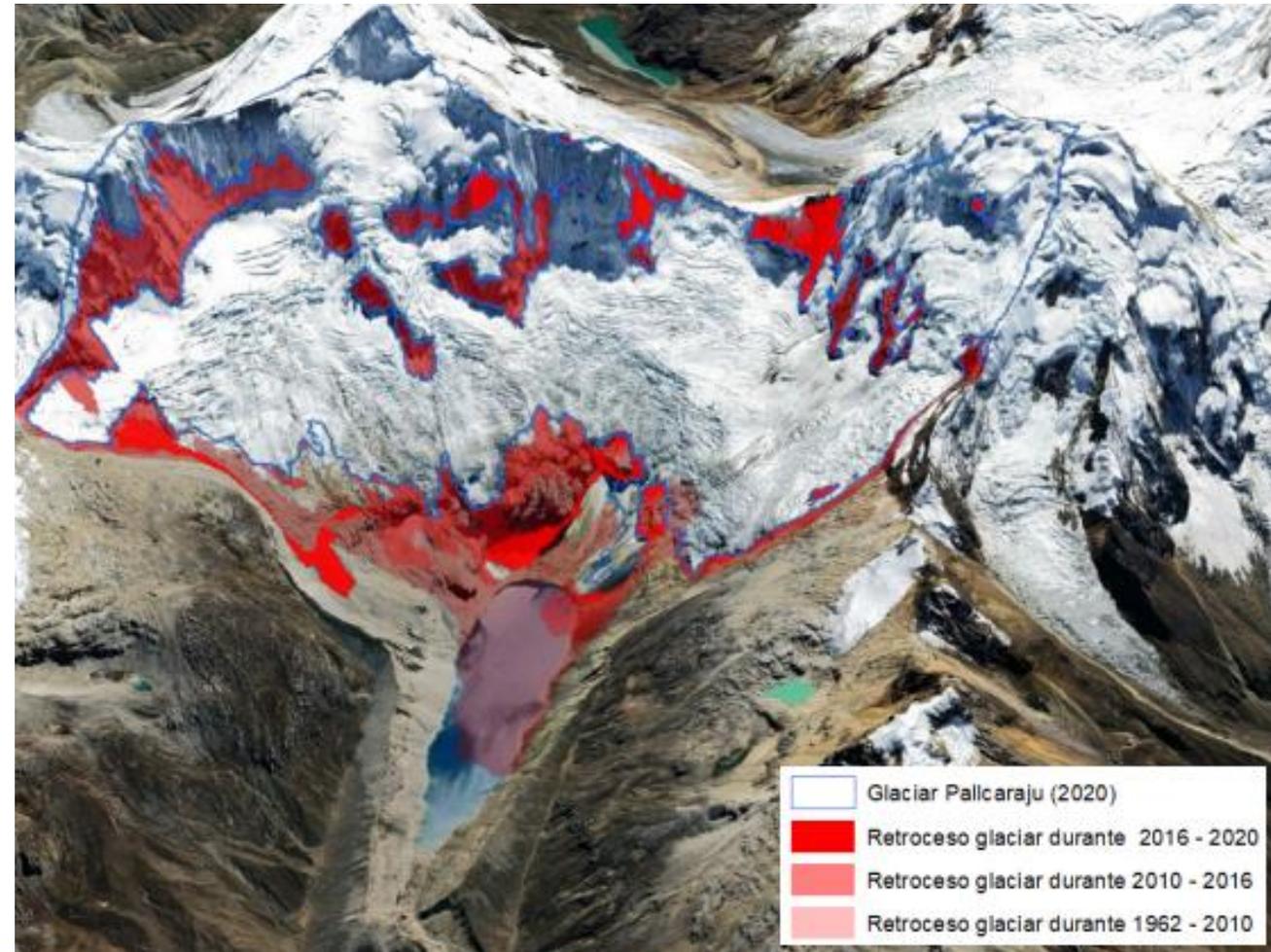


Huaraz 2024



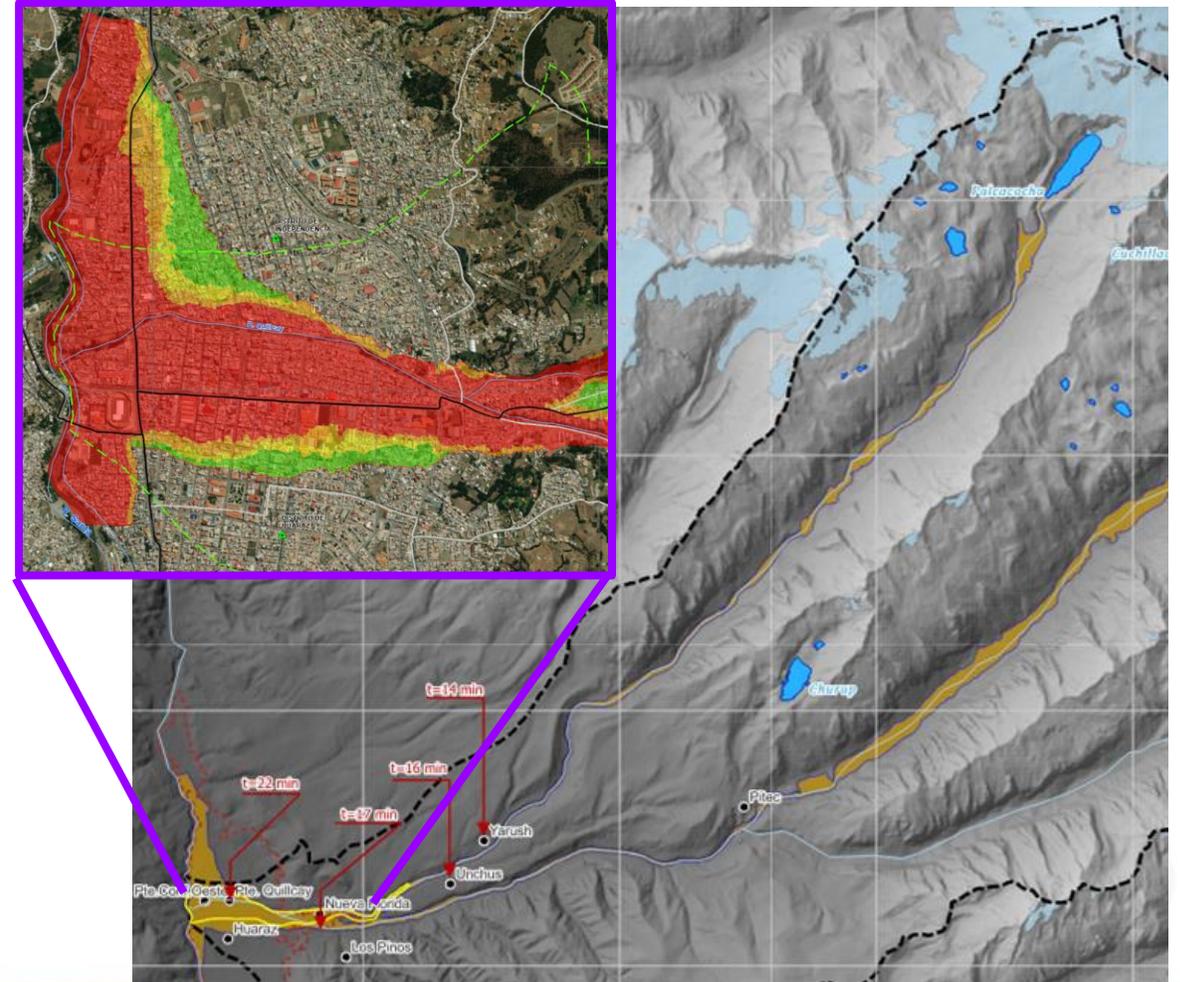
Gefahr des Palcacocha-Sees

- Die Gefahr des Palcacocha-Sees besteht weiterhin.
- Der Gletscherrückgang hat in den letzten Jahrzehnten den See vergrößert.



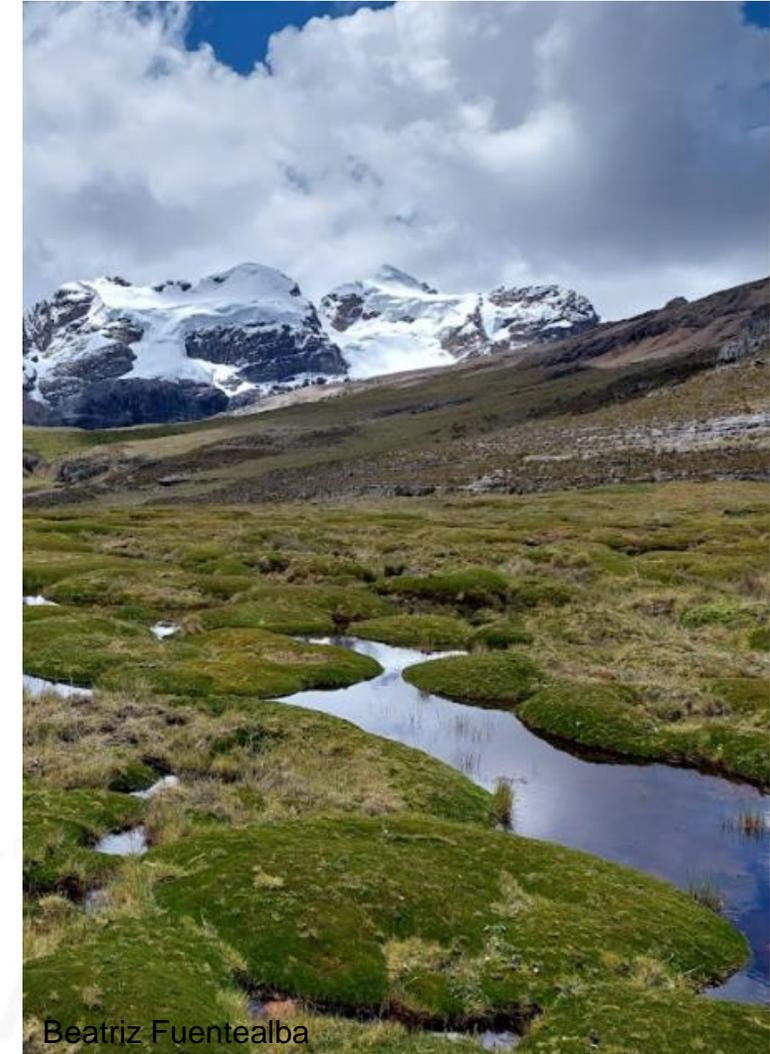
Gefahr des Palcacocha-Sees

- Angesichts der Gefahr wurden Modellberechnungen über eine mögliche Gerölllawine und die potenziell betroffenen Stadtgebiete angestellt.
- Mehr als 27.000 Menschen wohnen in der Hochrisikozone.
- Derzeit ist dies die einzige Zone mit einem Frühwarnsystem für Gletschergefahren.



Maßnahmen gegen die Gletscherschmelze

- Für den Erhalt der Gletscher für zukünftige Generationen ist **gemeinsames Handeln** unabdingbar.
- **Reduzierung schädlicher Emissionen**, die die Gletscher direkt gefährden, wie Abgase und Waldbrände.
- **Stärkere Nutzung von erneuerbaren Energien**, um zur Minderung des Klimawandels beizutragen.
- Förderung des **Gletscherschutzes** in Naturschutzgebieten.
- Förderung des **Erhalts und der Ausweitung von andinen Feuchtgebieten**, um den Wasserverlust durch die Gletscherschmelze abzufedern.



Beatriz Fuentealba

GLACIARES



2025

Año Internacional de la
Conservación de los Glaciares



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

10
AÑOS

INAIGEM

INSTITUTO NACIONAL DE
INVESTIGACIÓN EN GLACIARES Y
ECOSISTEMAS DE MONTAÑA

