

Zeitschrift: Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft von Bern
Herausgeber: Geographische Gesellschaft Bern
Band: 45 (1959-1960)

Artikel: Geschichte der Gletscherschwankungen auf der Erde
Autor: Kinzl, H. / Köchli, P.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-323905>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 25.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

GESCHICHTE DER GLETSCHERSCHWANKUNGEN AUF DER ERDE

Vortrag von Herrn Prof. Dr. H. Kinzl, Innsbruck, am 6. November 1959

Die Ausführungen befaßten sich mit den Gletschervorstößen und -rückzügen der letzten viertausend Jahre. Die Auffassungen über die Ausdehnung, über Vorstöße und Rückzüge der Gletscher und deren Ursachen haben sich mehrmals geändert, weil neue Untersuchungsmethoden – es sei an die Pollenanalyse, die Carbonmethode und an die Lichenometrie (Bestimmung mittels der Landkartenflechte = *Rhizocarpon geographicum*) erinnert – laufend genauere Aufschlüsse und Ergebnisse vermittelt haben. Heute beginnen sich nun folgende Tatsachen herauszukristallisieren:

Unsere heutigen Gletscher sind keine Überbleibsel der Eiszeitgletscher, sondern stellen eine Neubildung der letzten dreitausend Jahre dar. Ungefähr 2000 v. Chr. hatten die Gletscher nur etwa einen Fünftel der heutigen Ausdehnung, und die obere Waldgrenze lag entsprechend dem milderen Klima ungefähr 500 m höher als heute. Um 1000 v. Chr. trat eine wesentliche Klimaverschlechterung ein und führte zu einer Vergletscherung von annähernd dem heutigen Ausmaße. Dann folgte eine wesentliche Erwärmung bis ins Hochmittelalter mit einem starken Gletscherrückgang. Bei diesem Rückzug müssen sich die gleich gefährlichen Gletscherseen in den freigewordenen Zungenbecken gebildet haben, wie sie aus späteren und heutigen Rückzügen bekannt geworden sind und die zu ähnlichen Wasserausbrüchen und Überschwemmungen geführt haben, wie wir sie vom Giétrozgletscher (1595, 1818), bei der Mattmark (1633, 1680, 1740, 1772, 1850), vom Steingletscher (1956), aus den Ostalpen vom Vernagt-Ferner und aus den Anden kennen. Aus jener Zeit ist aber einzig eine große Überschwemmung aus dem Jahre 580 aus dem Rhonetal überliefert, wobei es unsicher ist, ob sie auf den Ausbruch eines Gletschersees zurückzuführen ist. Eigenartigerweise enthalten nämlich alle historischen und geographischen Berichte aus der Römerzeit und dem Mittelalter keine Nachrichten über die Gletscher und ihre Erscheinungen, was vermuten läßt, daß die Gletscher damals wenig Ausdehnung gehabt haben. Auch die Karten aus diesen Epochen geben keine Aufschlüsse, und selbst die von Ägidius Tschudi vermittelt uns über die Gletscher keine sicheren Anhaltspunkte. Gewisse Rückschlüsse lassen sich möglicherweise eher im Wallis aus dem Bau von Wasserleitungen ziehen, da bei Ried, Oberried, Grächen und Törbel verschiedene Systeme übereinander liegen, die jeweils aus dem gleichen Einzugsgebiet stammen, so daß man vermuten darf, man habe die Fassungen für die Wasserleitungen den Gletscherschwankungen, wahrscheinlich Rückzügen, anpassen müssen; denn die Zeit von 1200 bis 1400 ist gemäß Weinindex sehr warm gewesen. Anschließend setzte eine ausgeprägte Klimaverschlechterung ein, die von 1600 bis 1650 zu Gletscherhochständen führte, worauf die zahlreichen Moränen (heute bewaldet) aus jener Zeit in den Talböden hinweisen wie auch Nachrichten über die Zer-

störung von Heustadeln durch den Gletscher bei Grindelwald, die Bedrohung von Les Bois bei Chamonix durch das Mer de Glace und von Argentières durch den gleichnamigen Gletscher. In Norwegen wurde der entsprechende Höchststand erst 1730 erreicht. Es folgte hierauf wiederum eine Klimaverbesserung mit Rückzug der Gletscher, dann eine erneute Klimaverschärfung mit Vorstoß und einem Höchststand um 1850, wobei die Schweiz das große Glück hat, daß gerade zur Zeit des Gletscherhöchststandes die Alpenblätter der Dufourkarte entstanden, so daß man hier einzigartige, genaue Vergleichsunterlagen besitzt. Seit 1850 ziehen sich die Gletscher wiederum auf der ganzen Welt zurück, ausgenommen die Polargebiete, soweit man beurteilen kann. Überall zeigen sich um 1890 und 1920 zwei schwache Vorstöße. Die Gletscher schließen sich heute überall an die höchsten Gipfel an und lösen sich in ihre Komponenten auf. Einzelne Ausnahmen von kleineren Vorstößen vermögen die Gesamterscheinung nicht zu verändern.

Schließlich kam der Referent auf die Ursachen dieser eigentlich unerwartet raschen Veränderungen, die immerhin ganz wesentliche Beträge erreichen, zu sprechen. Sicher sind Klimaschwankungen die Ursache; eine Periodizität kann jedoch nicht nachgewiesen werden. Wir befinden uns gegenwärtig in einer Warmzeit, deren Dauer nicht vorausgesagt werden kann, weil die Gründe dafür unbekannt sind. Alle früheren Erklärungsversuche mit veränderter atmosphärischer Zirkulation, anderem CO₂-Gehalt der Luft usw. sind nicht stichhaltig und beweisbar. Darum ist jede Voraussage über den zukünftigen Verlauf der Gletscherstände abzulehnen.

Prof. Dr. H. Kinzl unterstützte seine Darlegungen mit zahlreichen aufschlußreichen Lichtbildern aus den Alpen, den Anden und den Polargebieten. *P. Köchli*

SUOMI - FINNLAND

Vortrag von Herrn Dr. W. Nigg, Zürich, am 20. November 1959

Finnland hat nur im Süden in einigen schmalen Streifen fruchtbare tonige Ablagerungen, während im Innern in den Eiszeiten die Ackererde weitgehend weggeschürt worden ist. Darum war die Abtretung Kareliens, eines der fruchtbarsten Gebiete, an Rußland ein schwerer wirtschaftlicher Verlust.

Finnlands Geschichte ist durch seine Mittellage und seine Vermittlerrolle zwischen West- und Osteuropa bestimmt. Vom 12. Jahrhundert an bis 1809 gehörte es im großen und ganzen zu Schweden, das es dann an Rußland abtreten mußte. Die russische Herrschaft dauerte bis 1917, als sich Finnland zur selbständigen Republik erklärte. Daraufhin folgte ein ungeahnter kultureller und wirtschaftlicher Aufschwung. Die Vorstöße der Sowjetunion 1939/40 (Verlust Kareliens usw.) und 1947 (Abtretung von Petsamo) brachte den Finnen einen empfindlichen Rückschlag, mußten sie doch gegen 500000 Flüchtlinge in eine geschwächte Wirtschaft eingliedern, die nur über wenig natürliche Hilfsquellen verfügt. Die