

# Das Erbe der Eiszeiten

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin**

Band (Jahr): - **(1994)**

Heft 22

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-551115>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



# Das Erbe der Eiszeiten

Seit Januar 1994 hat Christian Schlüchter die neugeschaffene Nationalfonds-Professur für Quartärgeologie an der Universität Bern inne. Diese Disziplin studiert den jüngsten Abschnitt der Erdgeschichte. Sie spielt eine Schlüsselrolle für Klimaforschung und Ressourcenbewirtschaftung.

**G**eologie: das sind Saurier und Kristalle, Goldadern und uraltes Gestein. Geologie ist aber auch Sand und Kies und Grundwasser, Erdbeben und Bergstürze, Suche nach Lagerstätten für Problemabfälle. Mit den jüngsten Erscheinungen der Erdgeschichte beschäftigt sich der Quartärgeologe Prof. Christian Schlüchter an der Universität Bern. «Quartärgeologie ist die Gesamtheit der geologischen Vorgänge und Dokumente der Quartärperiode, also der letzten 2,4 Millionen Jahre», zitiert er zuerst die trocken-wissenschaftliche Definition

seines Arbeitsfeldes, um dann gleich einige konkrete Beispiele nachzuliefern:

–) Für die Schweiz bedeutet Quartärgeologie im wesentlichen Eiszeitgeologie: Forschungsobjekt ist jenes System, das Material für unsere Kiesgruben hergebracht hat – und sie, wenn die Alpengletscher wiederkommen, von neuem füllen wird.

–) Für die Menschen ist jener Abschnitt der Erdgeschichte unbestreitbar am wichtigsten, da sich Menschheit und Geologie gleichzeitig entwickelt haben.

–) Die Kenntnis der Vorgänge in jüngster Vergangenheit und Gegenwart ist

Voraussetzung für die Lagebeurteilung in verschiedensten Bereichen: Ingenieurwesen (vor allem Baugrund/Tiefbau); Klimaforschung (welche Schlüsse lassen sich für die Klimaentwicklung aus dem erdgeschichtlich dokumentierten Geschehen ziehen?); Rohstoffversorgung (Kies, Sand); Wasserversorgung (Grundwasser in Lockergesteinen); Umwelttechnik (Entsorgung); Katastrophenschutz (Bergstürze, Erdbeben, Schlammlawinen – Stichwort «Brig September 1993» – sind quartärgeologische Ereignisse)...

Ein gutes Vorstellungsvermögen ist für Geologinnen und Geologen unerlässlich. Einige Findlingsblöcke am Feldrand, sanftgeschwungene Hügelzüge, eine halbüberwachsene Kiesgrube: Schon entsteht vor dem geistigen Auge das Bild eines Gletschers, der vor 17500 Jahren das Mittelland bedeckt und die heutige Moränenlandschaft geschaffen hat. Dabei gibt die Analyse der herumliegenden Gesteine entscheidende Hinweise auf deren Herkunft aus dem Alpenraum.

«Eine meiner Studentinnen, Kathrin Dick, geht

gegenwärtig der Frage nach, was der Rhonegletscher am Hochrhein zu suchen hatte», erklärt Schlüchter. Freilich sind die aus dem Wallis stammenden Findlinge nicht im Verlauf der letzten Würmeiszeit, sondern während einer älteren – der grössten – Alpenvergletscherung in die Nordschweiz getragen worden.

Wo war der Gletscher?

Diese fundamentale Frage interessiert nicht bloss die Wissenschaft, sondern auch die Bauingenieure: Für sie ist es wichtig zu wissen, ob ein Baugrund durch Gletschereis vorbelastet – und dadurch stabilisiert – wor-

den ist oder nicht. Auch in einer anderen Hinsicht profitieren die Bauleute von quartärgeologischen Erkenntnissen: Gletscherschutt gilt, in Form von Kies und Sand, als willkommenes Konstruktionsmaterial und als einer der wenigen mineralischen Rohstoffe unserer an nutzbaren Bodenschätzen sonst so armen Schweiz.

Als Quartärgeologe steht Christian Schlüchter an der Schnittstelle von Naturwissenschaft und menschlichem Wirken. Es ist dies eine Wechselbeziehung, wie sich gerade am Beispiel der Kiesgruben zeigen lässt.







Hier kam der eiszeitliche Aaregletscher durch! Beweis seiner Passage ist diese Grundmoräne, abgelagert unter der Sohle des vorrückenden Eisstroms. Sie besteht aus einer sandig-tonigen Grundmasse von bräunlicher Farbe, in der Gesteinsbruchstücke aller Grössen und von verschiedenen Herkunftsorten eingelagert sind (Kalke, Sandsteine, Granite, Gneise...)

Einerseits stützen sich die Grubenbetreiber auf geologisches Fachwissen – andererseits liefern Abbaustellen wertvolle Informationen über die Beschaffenheit der obersten (und damit auch jüngsten) Erdkruste.

## In der Antarktis

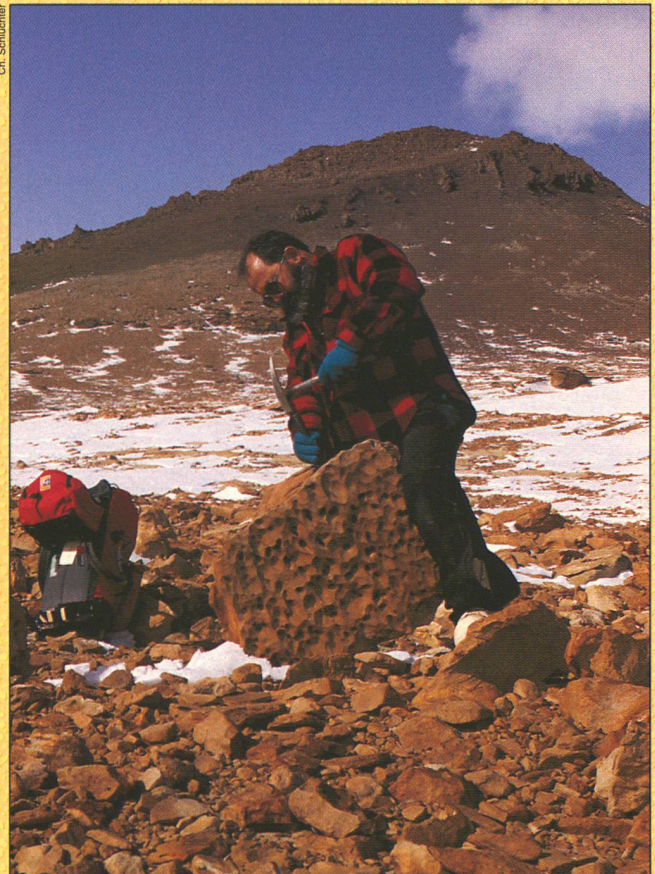
Wer wissen will, wie die Eiszeitgletscher «gearbeitet» haben, muss das Wirken aktueller Gletscher studieren – sei es in den Alpen, sei es im grösseren Massstab der Polargebiete. Dieses in der Geologie fundamentale *Aktualitätsprinzip* (dass die Beobachtung gegenwärtigen Geschehens den Schlüssel für das Verstehen der Erdgeschichte bildet) führte den bärtigen Quartärgeologen bereits viermal in die Antarktis. Jeweils in den Südsommern 1981/82, 1991/92, 1992/93 und 1993/94 studierte er die Gesteinsablagerungen in den praktisch eisfreien Trockentälern. Finanziert wurden die Expeditionen vom Schweizerischen Nationalfonds sowie von der U.S. National Science Foundation über die amerikanischen Projektpartner an der University of Maine.

Während der jüngsten Kampagne lebte Schlüchters Forschungsteam am Rand des südpolaren Plateaus mehrere Monate lang im Zelt unweit des Mount Fleming. Ständig wehte ein kalter Wind, selten fiel etwas Schnee. Was Laien als lebensfeindliche Einöde erscheinen muss, liess die Geologenherzen höher schlagen: Keine langweiligen Löwenzahnmatten verdecken die Strukturen des Untergrundes. Dieser Untergrund – die *Siriusformation* – besteht aus Moränenmaterial und ist eine Schlüssel-

stelle für die Klimageschichte. Dabei gab es, wie stets in der Quartärgeologie, bei der Frage nach dem Alter besonders harte Nüsse zu knacken.

Wie die Wissenschaftler herausfanden, ist die Siriusformation wesentlich älter als zuvor angenommen: mehr als zehn Millionen Jahre alt statt bloss deren zwei oder drei. Diese Erkenntnis widerlegt jene Theorien, wonach vor verhältnismässig kurzer Zeit der westantarktische Eisschild völlig verschwunden sei. Offensichtlich besitzt das gewaltige Gletschersystem des Südpolargebietes eine grössere Stabilität als dies frühere Modelle angenommen hatten.

Mit den in der Antarktis gewonnenen Erfahrungen betreibt Christian Schlüchter jetzt in der Schweiz moderne Eiszeitforschung. Das Arbeitsfeld an sich – die Untersuchung von Lockergesteinen – hat hierzulande zwar eine lange Tradition. Doch während Pioniere wie Scheuchzer, Venetz oder Agassiz allein auf ihre Beobachtungsgabe im Gelände angewiesen waren, stehen den heutigen Quartärgeologen ausgeklügelte Labormethoden hauptsächlich für die Altersbestimmung zur Verfügung. Im Feld wird der Geologenhammer inzwischen ebenfalls durch Hightech ergänzt: der *Georadar* erkundet jene Stellen, wo der Gesteinsuntergrund nicht offen zutage liegt.



Viel Steine hat's und wenig Eis: Prof. Schlüchter in einem Trockental der Antarktis.