Orientierung über den geologischen Spaziergang an den Rheinfall

Autor(en): **Heim, Albert**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **102 (1921)**

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-90319

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Orientierung über den geologischen Spaziergang an den Rheinfall

Prof. Dr. Albert Heim

Um möglichst kurz und einfach das Verständnis des Rheinfalles zu vermitteln, wird ausser einer geologischen Wandkarte des Rheinfalles ein grosses, an die Wandtafel gezeichnetes, farbiges Profil N—S durch die Gegend benutzt, entsprechend der Zeit zu Beginn des Diluviums. An demselben werden unter gleichzeitigen Erläuterungen mit Schwamm und Kreide schrittweise die Veränderungen vorgenommen bis auf den heutigen Zustand: Ablagerung des Deckenschotters, Einschneiden breiter und untiefer Täler, Ablagerung des zweiten („Mindel"-) Deckenschotters, enorme Erosion während der grossen Interglazialzeit bis zur Bildung eines Tales, dessen Sohle wenigstens 20 m tiefer ist, als heute der Rhein unterhalb des Rheinfalles. Dann folgt Zuschüttung dieser Tiefrinne mit „Rinnenschotter" (Hochterrassenschotter?), darüber mit Moräne der letzten Vergletscherung und mit dem Kies der letzten Vergletscherung (Niederterrassenschotter) bis 83 m über dem Rheinfallbecken (100 m über dem Grund der interglazialen Rinne). Auf dem Niveau des badischen Bahnhofes schwankt der Rhein links und rechts auf seiner Auffüllung. Er hat eben mit einem Bogen tüchtig nach S ausgeholt, als andere Verhältnisse von Wassermasse und Geschiebelast — vielleicht auch von Gefälle — ein *neues Einschneiden* des Flusses bedingten. Nun durchschneidet der Rhein Niederterrasse und Moräne, trifft aber in dem Bogen Flurlingen—Rheinfall seinen alten tieferen Lauf nicht wieder. Er gelangt auf den Jurakalk. In dem festen Fels vertieft er nur langsam, besonders auch, weil ihm Geschiebe als Feile fehlen. Unten, wo der neue Lauf mit dem alten zusammentrifft, schreitet die Eintiefung rascher vor, vermag aber auch nicht den Boden der alten Tiefrinne zu erreichen. *Der Rheinfall ist diejenige Stelle, wo der neue Rhein aus seinem neuen Wegbogen im Jurakalk hinabstürzt über sein*

einstiges interglaziales Felsbord in den schon wieder 20—26 m tiefer ausgespülten alten Talweg.

Ganz entsprechende Erscheinungen wiederholen sich an vielen Stellen (Stromschnelle von Schaffhausen-Stadt, Laufenburg, Brugg, Rheinfelden usw.), und es ist gelungen, manche Ortschaften mit dem Grund- oder Quellwasserstrom der Tiefrinnen (20—70 m unter den jetzigen Flussläufen) zu versorgen (Neuhausen, Schaffhausen, Baden usw.).

Der Rheinfall ist relativ sehr stabil, weil der Rhein fast kein Geschiebe führt und der Kalkfels im Rheinfallgebiet mit Algen überzogen ist, die einen lederigen, zähen, schützenden Überzug auf dem Fels bilden. Geologisch gesprochen ist der Rheinfall *jung*. Die Bewohner der Höhle von Thayngen hörten oder sahen ihn noch nicht. Da begann erst der Einschnitt in der Niederterrasse. Zur Pfahlbauzeit musste er schon ähnlich wie jetzt ausgesehen haben. Er ist erst wenige Meter von seiner ursprünglichen Stelle zurückgewandert. Seine Ausbildung begann vor etwa 15 Jahrtausenden, und er war vor etwa sechs Jahrtausenden der fertige Rheinfall geworden.

Je nach Jahreszeit stürzen 100 bis 600 m^3 klares Wasser pro Sekunde 20 m hoch herab. Schon oberhalb ist ein Steillauf von ca. 6 m. Die Industrie benützt ca. 60 m^3. Soviel wollen wir ihr gönnen. Aber auch heute sind wir durchdrungen von dem Wunsche, dass die Menschen den Rheinfall nicht weiter schädigen möchten, sondern das herrliche Werk der Natur als ein heiliges Gemeingut der Menschheit betrachten, und seinen Einfluss auf die Herzen seiner Bewunderer höher achten sollen als den Gewinn von einigen tausend Pferdekräften.

Die am folgenden Tage sich anschliessende Exkursion zeigte zuerst die Stelle zwischen dem SBB-Bahnhof und Flurligen, wo der junge Rhein die zugedeckte alte Rinne kreuzt und plötzlich in seinem Laufe die Kalkfelsriffe auftreten. Dann ging der Weg am rechten Rheinufer bis unter den Fall, wo dann der plötzliche Abfall des Kalkfelsens, im Querschnitt der alten Rinne der Rinnenschotter, und nachher das rechtsseitige Felsbord der interglazialen Rheinschlucht sichtbar ist. Schloss Wörth und Rhenania liegen schon wieder auf dem rechtsseitigen Felsbord.