

Der eiszeitliche Riesentopf bei Althaus im Köniztale bei Bern

Autor(en): **Walser, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): - **(1913)**

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-319246>

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.

H. Walser.

Der eiszeitliche Riesentopf bei Althaus im Köniztale bei Bern.

Mit 5 Abbildungen.

Zu den schönsten und in ihren charakteristischen Merkmalen auch dem Laien leicht verständlichen Gebilden der Erosion der Landoberfläche gehören unstreitig die sogenannten Riesentöpfe, marmites de géant. Sie sind eine Spezialform der Strudel-löcher und besitzen, so beschreibt sie treffend *Penck* auf S. 313 des I. Bandes seiner „Morphologie der Erdoberfläche“, „glatte, oft spiralig gedrehte Wandungen und enden stumpf mit einer schüsselähnlich gekrümmten Fläche, auf welcher häufig noch die Steine, die das Ausschleifen besorgten, liegen. Hat wohl die Mehrzahl Tiefen von etwa 1 m, so gibt es auch solche mit 10—15 m Tiefe und nur 1 m Querdurchmesser“. Die Achse der Hohlform muss dabei senkrecht oder nahezu senkrecht gelagert sein, wenn anders die von *E. Fleury*¹⁾ neulich genau beschriebenen Seitenkessel, Chaudrons latéraux, die die Fusspartie der Wände von Erosionsschluchten im harten Gestein zieren und nicht rein durch Ausstrudlung, sondern unter Mitwirkung der Wandverwitterung entstehen, ausgeschieden werden sollen. Dagegen ist das Strudelloch mit senkrechter Achse, der Riesentopf, dem Boden des felsigen Rinnsals eigen und entsteht er durch keinen andern Vorgang als allein durch die wirbelnde Bewegung des fließenden Wassers und die damit verbundene Schleifwirkung der mitwirbelnden Geschiebe. Die unausgesetzte Aneinanderreihung von solchen Auswirbelungen (tactique des tourbillons) ist, wie besonders *J. Brunhes*²⁾ in mehreren Abhandlungen gezeigt hat, geradezu das Leitmotiv der Tiefen-

¹⁾ La Géographie, 1907.

²⁾ Le Globe, 1903 und 1904.

erosion im genügend harten oder doch undurchlässigen Gestein. Eben diese Einsicht macht aber verständlich, warum, bei ununterbrochener Arbeit, der einzelne Riesentopf im tiefsten Bachbette so selten ist, eher da und dort oder gruppenweise auftritt auf felsigem Gesimse des Hochflutbettes, diesmal auch grosser Ströme in Katarakten, wie bei Laufenburg oder Assuan. Aber auch im stark pausierenden Wasserhaushalt des Steilschluchtbaches ist, wie am Hexenkessel des Dündenbachs im Kiental zu sehen, der Riesentopf häufiger als unter noch so mächtigem, dabei ununterbrochenen Wasserfall, z. B. einem Handeck- oder Reichenbachfalle, wo jede Form immer wieder zerstört wird durch die Artilleriewirkung der grossen Geschiebe. Ist aber die Strudelarbeit des Wassers zu oft und lange ausgesetzt, der Wasserfaden überhaupt zu schwach, dazu das Gestein weich, so erweitert sich der durch das Wasser angelegte Kessel rascher durch Verwitterung und Flächenspülung als durch die Strudelung. Dabei können am oberen Rande steiler Böschungen resp. Runsen trotzdem Halbkessel mit senkrechter und recht glatter Wandung entstehen, die viel Aehnlichkeit mit Riesentöpfen aufweisen. Als „unächte Riesentöpfe“ mögen solche Gebilde, wie sie *Baltzer*¹⁾ aus dem Marbachgraben und *Michel*²⁾ aus der Gotteronschlucht beschrieben haben, bezeichnet werden. Ausgezeichnete Bedingungen zur Entstehung eines Riesentopfes liegen auf dem Felsbette unter einer Gletschermühle vor. Schon in der Eisspalte dreht sich der Wasserstrahl in Schraubengängen und das Strudeloch im Felsbett ist an Ort und Stelle gebunden durch die Eisblockierung. Wandert die Spalte, so tritt ein neues Strudeloch selbständig neben das ausser Dienst gesetzte und ein jedes bleibt leicht unzerstört, weil das Wasser nur mit Ueberwindung sowohl der Fels- als der Eisreibung abfliesst. *A. Heim* beobachtete (Gletscherkunde, S. 544—45), dass Spalte wie Riesentopf etwas talaufwärts fallende Achse besitzen, was beim gewöhnlichen Fall des Wassers ausgeschlossen ist. Vom Gletscher freigegebene Riesentöpfe aus rezenter Zeit sind deswegen nicht

¹⁾ Der diluviale Aaregletscher etc. Beitr. z. geol. Karte.. Bern, 1896, S. 19.

²⁾ Les coudes de capture du pays fribourgeois. Mém. soc. frib. de science nat. Série Géologie et Géographie. Vol. VII. S. 51.

oft zu erwarten (und dem Verf. tatsächlich nicht bekannt), weil ja nur steile Zungenenden in Betracht kommen, unter denen der gesammelte Abfluss die Töpfe zur Klamm verbunden hat. Anders, wo sich die eiszeitlichen Gletscher von ebeneren Flächen zurückzogen. Hier konnten Töpfe ebensogut durch Füllung mit Anschwemmung konserviert als durch die weitere Abtragung zerstört werden. Tatsächlich gehören eiszeitliche Riesentöpfe, wie die des Luzerner Gletschergarten, die der Malojapasshöhe, der Einsiedler auf dem Granitriegel von Wildbad-Gastein u. s. w., zu den bekanntesten Dokumenten eiszeitlicher Stände und Zustände. Aus unserem Molasseboden des diluvialen Aarevorlandgletschers sind bis jetzt der schöne Riesentopf von Neuhaus bei Obermuhlern, den 1874 *Bachmann*¹⁾, und die bei der Bahnhoferverweiterung von 1895 am Grosse-Schanzehügel von Bern aufgedeckte und weggebrochene Gruppe, die *Baltzer*²⁾ beschrieb, bekannt geworden.

Ihnen reiht sich nun der neue Riesentopf bei Althaus im Köniztale an.

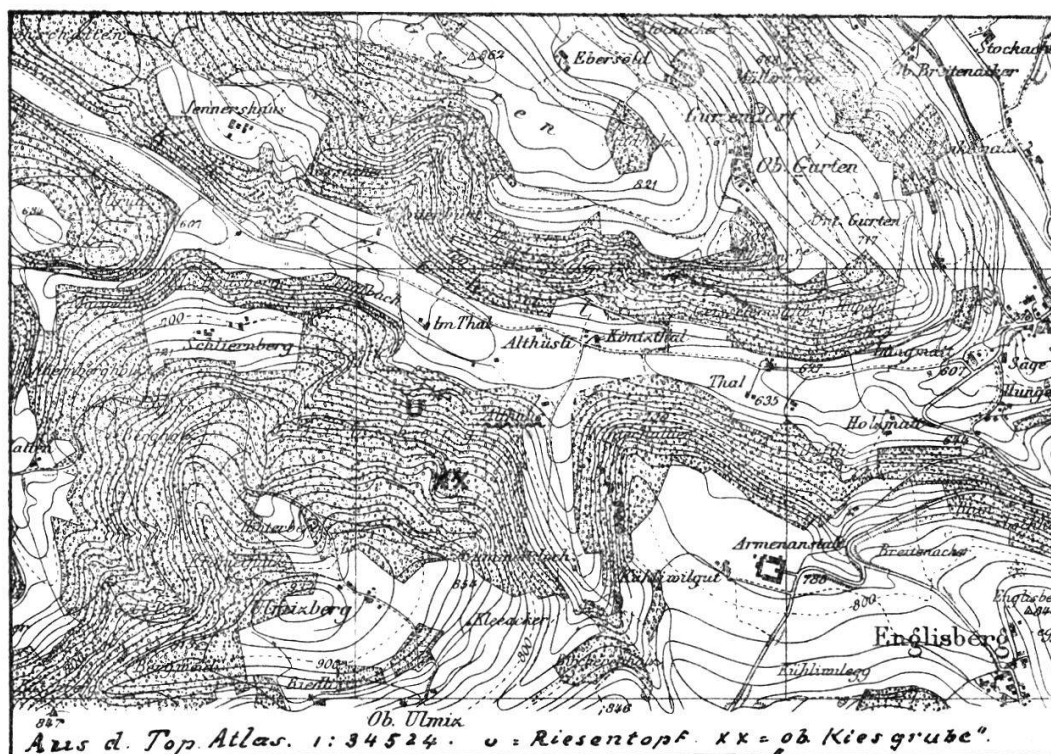


Abb. 1. Lage des Riesentopfes und des Moränenrestes bei Althaus im Köniztale.

¹⁾ Mitteilungen der Nat. Ges. Bern, 1874.

²⁾ Der diluviale Aaregletscher etc. S. 33.

DER RIESENTOPF BEI ALTHAUS,
nach Photographien von Prof. Dr. Emil Hugl.



Abb. 2. Hauptansicht.



Abb. 3. Linke Seite. Strudelgewinde.



Abb. 4. Linke Seite. Strudelgewinde.

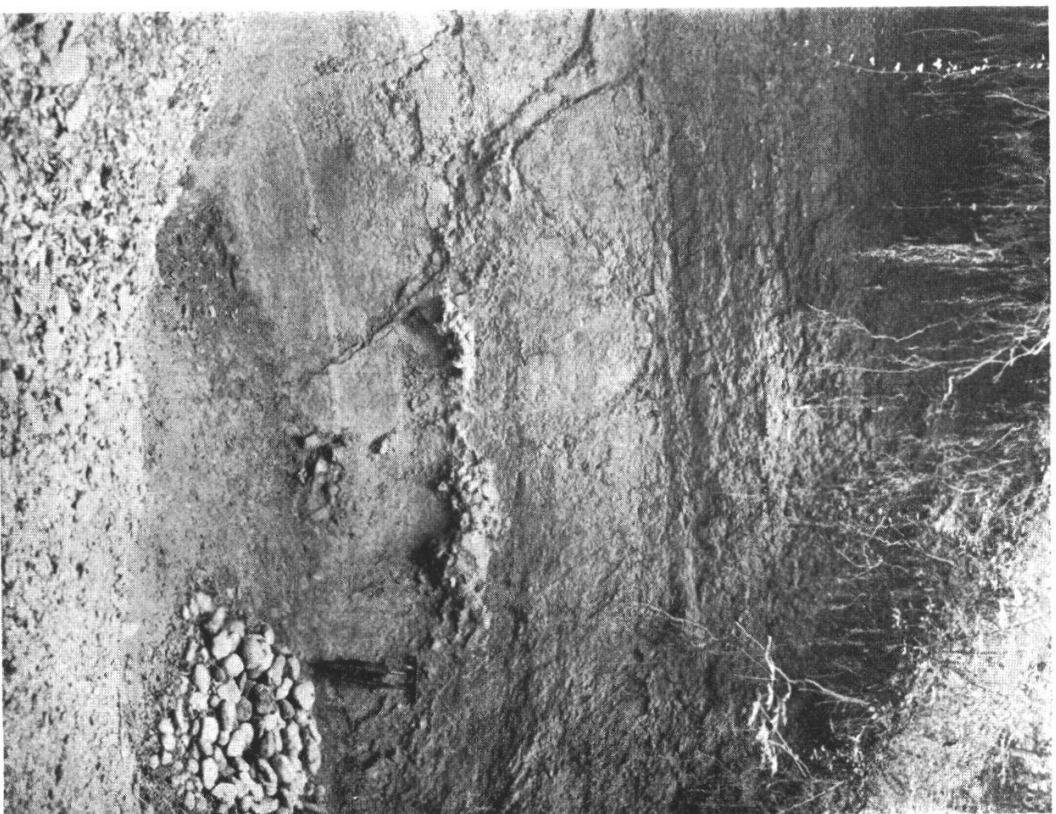


Abb. 5. Rechte Seite. Fluvioglaziale Schotter.

Wandert man von Köniz her in das nach ihm benannte, den Gurten vom übrigen Molassetafelgebirge quer abschneidende Durchgangstal hinauf und betritt man eben (s. Abbildung 1) dessen mittlere etwas erweiterte und zur flachen Talwasserscheide beim Austritt des Seitentälchens Gummersloch hinleitende Partie, so hat man zur Rechten den steil zum Ulmizberg aufstrebenden Hangwald Löhliberg. Dort hinauf lenkte zufällig an einem Augustsonntag 1911 der Verfasser seine Schritte auf einem neuen, auf der Karte nicht enthaltenen Forstweg; nach wenigen 100 Schritten, nahe bei Kurve 690 m, stand er vor dem, den innern Rand des Weges berührenden, bis dahin soviel wie unbeachtet gebliebenen Riesentopf. (Abb. 2).¹⁾

Das Gebilde ist auf den ersten Blick eine fast kreis-cylindrische Hohlform mit normaler Achsenlage, aber mit elliptischer Oeffnung, weil in den etwa unter 35° abfallenden Hang geschnitten. Seine untere Wand reicht nur etwa 1–2 m unter das Niveau des Weges, der, wie beidseitig des Topfes zu sehen ist, mit Anwendung von Brecheisen in den gewachsenen Fels geschnitten ward. Dagegen besitzt die hintere Wand eine Höhe von za. 6 m. Die wagrechte Oeffnung misst 7,5 m in der Richtung der Isohypse, $6\frac{1}{2}$ m in der Richtung der Fallinie. Ueber den oberen Rand ragt eine Decke von durch Wurzelwerk verfestigtem Humus vor, und Epheu- und Wurzelranken bilden eine schöne hängende Draperie. Der Sandstein der Topfwandungen ist mürb, von der Bodenfeuchtigkeit durchdrungen und in einem Zustand der Abschieferung. Aber man sieht, dass die Verwitterung eben erst eingesetzt hat, die Glätte der hohlrunden Wände lässt noch wenig zu wünschen übrig. Jedoch der strikteste Beweis für die Natur des Gebildes liegt erst auf seiner in Bezug auf den Weg oberen und vorderen Seite, wo von oben und aussen nach unten und innen 4 deutliche schraubenzieherartig verlaufende Hohlflächen mit ebensovielen Gesimsen sich zeigen (Abbildung 3 u. 4). Die oberste derselben liegt ziemlich weit von den drei übrigen sich dicht folgenden unteren entfernt. Sie sind sich nahezu parallel und weisen so auf die fortschreitende Verlegung der Bahn eines und desselben

¹⁾ Herrn Prof. Hugi verdanke ich die freundliche Erlaubnis zur Reproduktion seiner gelungenen Aufnahmen.

im Sturz gedrehten Wasserfalles. Hier ragt die Wand oben etwas vor. Den Boden des Topfes bedeckte eine mit der Schaufel bearbeitete Füllung von grobem Geröll. An der den Spiralrinnen entgegengesetzten Wand klebt längs einer Boden-nässe ausstossenden Schichtfuge ein durch bräunlichen Sinter hart verkitteter Rest der augenscheinlich früher hoch hinaufreichenden Kiesfüllung. (Abb. 5). Hier wie am Boden ergaben sich gut gerundete mehr als faustgrosse Proben von aare-erratischer Herkunft, u. a. Grimselgranit und Niesenbreccie, meist Malmkalk.

Auf dem sich za. 15 m unter der Topfstelle etwas ver-ebnenden Waldboden lagen einige, vielleicht aus der Füllung des Topfes stammende und weggeworfene weit grössere Rollsteine aus Molasse-Sandstein (Mahlsteine?). Sonst nichts in der näheren Umgebung lässt sich mit dem Objekte in Beziehung setzen. Die nächste der dem Regenablauf und früher wohl auch dem Holztransport dienenden Hangrinnen ist viel zu seicht und steht zu deutlich fremd neben dem grossen Strudeloch, als dass da irgend ein Zusammenhang gesucht werden könnte. Sie ist ganz jung und bedeutungslos, der Topf alt, diluvial, wie die Schotterfüllung, in der das hiesige Gestein keine Rolle spielt, eklatant beweist. Ueber die unmittelbare Vergangenheit unseres Riesentopfes liess sich zunächst folgendes feststellen: Der Bannwart der Staatsdomäne im Köniztale, zu welcher der Löhli-bergwald gehört, stiess auf ihn in Ausführung des Wegebaues im Sommer 1910 und ging sofort daran, den die ganze Hohlform füllenden Schotter als willkommenen, weil weit herum fast einzige Kiesgrube auszubeuten und für den Wegebau zu verwenden. Herrn Forstmeister v. S. war die interessante Erosionsform nicht entgangen, so dass von Anfang an auf die Schonung des Gebildes Bedacht genommen wurde. Durch die Forstorgane wurde Verf. auch auf eine zweite «Kiesgrube» aufmerksam gemacht, welche er in za. 800 m Höhe und etwas östlich vom Riesentopf als am Hang haftende und denselben leicht verebnende sandige und geschichtete, von Lagen grosser schlecht gerundeter, da und dort gekritzter Blöcke durchsetzte Moräne feststellte, die bisher nicht kartiert war (s. $\times \times$ der Abbildung 1). Diese Moräne speist mit ihrem Grundwasser das

einziges etwas andauerndes Bächlein der ganzen Bergflanke zwischen dem Tälchen beim Schlierenberg und dem Gummersloch.

Zum Versuch der Erklärung der Entstehung des Riesentopfes bietet *Baltzers* mehrfach citiertes Buch und die dazu gehörende geol. Karte von *Baltzer* u. *Kissling* zwar keinen direkten Anhaltspunkt, wohl aber eine Grundlage allgemeiner Art.

Das ganze Köniztal zwischen Kehrsatz und Köniz ist ein in der Eiszeit angelegtes, ausmodelliertes und zum Stillstand gekommenes Erosionstal. Nur während der Anwesenheit des Aaregletschers auf der hohen ostwärtsschauenden Kante des Längenbergplateaus waren die Bedingungen zu seiner Austiefung teils durch den Gletscher selbst, teils, wohl häufiger, durch die glazialen seitlichen Schmelzwässer gegeben. Mindestens seit der in die mittlere Eiszeit fallenden maximalen Vertiefung des Haupttales muss dagegen die Stufe, die bei Kehrsatz zum Boden des Köniztales hinaufführt, in jedem eisfreien Zeitraum, so also auch in der Nacheiszeit die Weiterbildung des Tales total verhindert haben.

Noch können wir vermutungsweise ein ursprüngliches trichterförmig gegen West auslaufendes und in der Gegend des Gummersloches eng ansetzendes Köniztal rekonstruieren, wenn wir die beiden auffallenden in den Fels geschnittenen Terrassen von Jennersberg und Schlierenberg als fröhdiluvialen Talboden auffassen. Den Sattel zwischen diesem «Urköniztal» und dem Aaretal selbst zerstörten alsdann seitliche Lappen und Schmelzbäche einer jüngeren, die typisch u-förmige Ausschleifung des so hergestellten Durchgangstales besorgten endlich Arme der jüngsten Vereisung. Als solche kommt der Gletscher in Betracht, der die Gegend von Bern zu einem der klassischen glazialen Gelände gestaltet hat, der wärmeiszeitliche Aaregletscher.

Solange er über 800 m hoch am Längenberg und Gurten brandete, konnte ausser dem Arm von Kehrsatz auch noch einer von Kühliwyl her durch das Gummersloch dem Köniztale und dem vor dessen Westöffnung ruhenden Rhonegletscher sich zuwenden. Damals erfolgte die Anlage jener Moränenleiste am Nordabhang des Ulmizberges. Beim rund 100 m tieferen Stand, der die schönen Randmoränen längs der mittleren Längenbergstrasse,

die mittleren Gurten- und die äusseren stadtbernischen Endmoränen daherbrachte, musste ein Arm noch immer das Köniztal durchwallen und zwar in einer Höhe der Oberfläche von etwas über 700 m, die vollständig der Lage des Riesentopfes entspricht. Durch eine 10—20 m mächtige Gletscherspalte des linken Gletscherrandes konnte der Gletscherbach stürzen, der den Riesentopf auf 690 m ausstrudelte. Als dann der Gletscher endlich die Moränen unterhalb der Längenbergstrasse (z. B. den Sauhubel), am Gurten die untere Moräne und im Weichbild der Stadt Bern die grosse Umwallung Insel-Schänzli absetzte, war er im Köniztale immer noch hoch genug, um zwischen seinem schuttbedeckten Rücken und dem linken Felsufer einen geröllführenden Bach abzdämmen, der die kurz vorher geschaffene Hohlform ausfüllte, ohne eine andere lokale Spur zurückzulassen. Erst auf den letzten kleineren Rückzugsetappen des Kirchen- und Murifeldes überschritt kein Lappen des Aaregletschers mehr die Schwelle von Kehrsatz und bald auch kein Tropfen von Wasser mehr. Die Talbildung im Köniztal war beendet, der Riesentopf der lokalen Verwitterung und Abspülung eben durch die Schotterfüllung unzugänglich gemacht.

Eine nähere Untersuchung unseres Gegenstandes sei aber dem Fachmanne überlassen, welcher es unternommen hat die geologische Karte von Bern und Umgebung neu herauszugeben. Hier sollte vor allem ein seltener Zeuge der Vergangenheit des Bodens von Bern der Aufmerksamkeit aller interessierten Kreise zugänglich gemacht werden. Anlässlich der mündlichen Mitteilung der hier wiedergegebenen Beobachtung in der Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft vom Januar 1913 wurde die Frage der Schonung und Konservierung des Riesentopfes gegenüber schädlichen Wirkungen der Verwitterung und des Verkehrs auf dem Forstweg besprochen. Verdankenswerter Weise vereinigte sich der Vorstand des bernischen Naturschutzvereins mit dem der Naturforschenden Gesellschaft zu einem diesbezüglichen Gesuche und Antrag an die Verwaltung des Forstkreises Mittelland. Wie wir vernahmen und beobachteten, ist die dringendste Gefahr, die Gefahr der Zertrümmerung der von Frostspalten sowieso angegriffenen Schraubengänge durch Holzfahren mit der Setzung eines starken Prellsteins abgewendet worden.
