

Alte Flussläufe der Muota und Steiner Aa zwischen Rigi und Rossberg

Autor(en): **Kopp, Joseph**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **53 (1960)**

Heft 2

PDF erstellt am: **25.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-162718>

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.

Alte Flussläufe der Muota und Steiner Aa zwischen Rigi und Rossberg*)

Von **Joseph Kopp** (Ebikon)

Mit einer Textfigur

Mit den Problemen der Talbildung im Gebiete zwischen Rigi und Rossberg haben sich OSK. FREY (1907) und ALB. HEIM (1919) auseinandergesetzt. O. FREY ist der Auffassung, dass die Reuss bereits vor Beginn der zweiten Interglazialzeit im Vierwaldstätterseegebiet geflossen sei und daher die Becken des obern Zugersees und Lauerzersees nicht als Erosionsprodukte der Reuss betrachtet werden dürfen. Ein Hauptargument für seine Ansicht ist das $40,1\text{‰}$ betragende Gefälle der Strecke Oberarth bis zur tiefsten Stelle des Zugersees, die niemals Erosionstalboden eines grösseren Flusses sein könne, sondern eher der Erosionsschlucht eines Wildbaches entspreche. Er neigt deshalb zur Auffassung, dass die Muota einmal in den Zugersee geflossen sei, verneint jedoch das Vorhandensein einer schluchtartigen Rinne durch die Molassebänke von Oberarth.

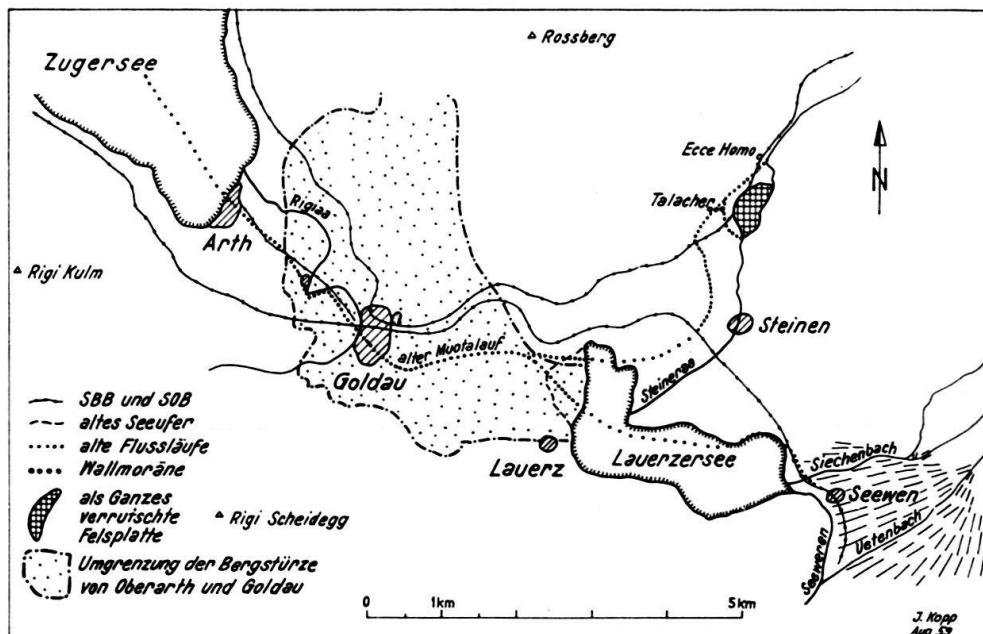
ALB. HEIM bezeichnet das Talstück zwischen Lauerzersee und Zugersee als einen aus dem Reusslauf ausgeschalteten Taltorso. Lauerzersee und Zugersee betrachtet er gewissermassen als Tümpel der ehemaligen Reuss, die im älteren Diluvium zufolge Hebung des Rigi-Rossberg-Gebietes ins heutige Vierwaldstätterseegebiet abgelenkt worden sei. FREY nimmt für die Felsschwelle bei Oberarth eine Höhe von 463 m, HEIM für diejenige von Goldau eine solche von 513 m an (alter Wert).

Die Neuaufnahme des Atlasblattes Rigi der Landeskarte hat nun neue Tatsachen und Gesichtspunkte zur Lösung des Talproblems im Raume Rigi-Rossberg ergeben. Die Breite des Tales Seewen-Arth schliesst aus, dass es von kleinen Wildbächen wie Steiner Aa und Rigi Aa allein gebildet worden ist. Als grösseres Gewässer, das bei der eiszeitlichen Hauptdurchtalung hier durchgeflossen ist, kommt nur die *Muota* in Frage. Sie hat in einer langen tiefen Schlucht die Nagelfluhbänke zwischen Goldau und Oberarth durchschnitten. Durch den prähistorischen Bergsturz von Oberarth (KOPP 1936) wurde die Schlucht zugeschüttet, so dass die Muota infolge Verriegelung ihres Laufes eine andere Richtung ins Flussgebiet der Reuss suchen musste. Östlich der prähistorischen Sturzmassen von Goldau, deren Vorhandensein durch eine Reliefdarstellung des Geländes vor dem Bergsturz von Goldau verbürgt ist (KOPP 1936), kam es zur Stauung des Muotalaufes, woraus sich der Lauerzersee entwickelte. Die ausserordentlich grossen Geschiebemengen

*) Vorgetragen an der wissenschaftlichen Sitzung der Schweiz. Geologischen Gesellschaft in Lausanne, am 12. September 1959, und gedruckt mit Unterstützung der Stiftung Amrein-Troller, Gletschergarten Luzern, wofür hier bestens gedankt sei.

der Wildbäche aus dem Flyschgebiet der Haggenegg haben im Laufe der Jahrtausende das Abflussgebiet der Seeweren merklich erhöht, so dass daraus eine Erhöhung des Seespiegels und der Ausdehnung des Lauerzersees entstand. Durch die Bergsturmassen von Goldau und das rasch vorstossende Delta der Steiner Aa wurde der Lauerzersee im N und Westen wieder eingengt, woraus seine heutige Form resultierte.

Da die tiefste Stelle des Lauerzersees gerade so hoch liegt wie der Seespiegel des Vierwaldstättersees, kann es sich bei dem nur 13 m tiefen See nicht um ein abgetrenntes Stück des Vierwaldstättersees handeln. Der Lauerzersee ist ein *Bergsturzsee* wie der Klöntalersee oder der Türlensee. Er ist ein junges nacheiszeitliches Seebecken von geringer Tiefe, das in einigen hundert Jahren etwa zur Hälfte zugeschüttet sein wird, ist doch das Delta der Steiner Aa von 1894–1954 nicht weniger als 85 m gegen Lauerz vorgerückt, wie aus dem Vergleich der Seeufer auf der Siegfriedkarte und der Landeskarte erhellt.



Alte Flussläufe der Muota und Steiner Aa, 1:125000.

Wie verläuft nun der alte Muotalauf zwischen Lauerzersee und Zugerssee? Beim nach S gerichteten Knie der Rigi Aa bei Oberarth liegt die Felsunterlage 450 m hoch (neuer Wert), also etwa 10 m tiefer als FREY gemessen hat. Es ist dies indessen nicht die tiefste Stelle der Felsunterlage des Talbodens. Zwischen dem Nagelfluhfels des Knies der Rigi Aa und der Nagelfluhrippe NW Pt. 463 liegt beim Tankgraben eine mit Bergsturzschnitt aufgefüllte Rinne, die offenbar den alten Muotalauf darstellt. Über den mutmasslichen Verlauf der Muotarinne bis nach Seewen gibt die Kartenskizze Auskunft.

Im Gebiet der *Steiner Aa* zwischen Steinen und Sattel hat die Neuaufnahme eine interessante Flussablenkung ergeben. Von Ecce Homo bis Talacher zieht sich eine Alluvialebene hin, zu der der Flusslauf fehlt. Es handelt sich um ein altes Talstück der Steiner Aa. Als am Ende der Eiszeit der Eisrand des Reussgletschers

etwa 700 m hoch stand, wurde bei Talacher eine Seitenmoräne abgelagert. Die Steiner Aa verlor dadurch ihren Lauf nach Günschi und Gimmermee und brach hinter dem Moränenwall gegen Aernisbuech durch und bildete die heutige Schlucht zum Dorf Steinen. In späterer Zeit erfolgte ein zweiter Durchbruch durch eine Nagelfluhbank bei Ecce Homo und es entstand die Schlucht bis Aernisbuech. Überreste der alten Alluvialebene sind zwischen dem Tracé der Südostbahn bei Ecce Homo und dem Bett der Steiner Aa zu beobachten. Die Unterschneidung der Nagelfluhplatte von Diezigen durch den neuen Lauf der Steiner Aa hat zu einem *Felsschlipf* von 750 m Breite geführt. Die als Ganzes abgerutschte Felsplatte ist indessen schon nach rund 100 m Bewegung an der andern Talseite angestossen. Die Bahn durchfährt im Wald S Pfaffenrist die deutlich erkennbare Ausbruchsnische des Nagelfluhrutsches. Der epigenetische Lauf der Steiner Aa zwischen Ecce Homo und Steinen bildet eine wilde Schlucht, in der bei Diezigen mächtige Blocktrümmer der im untersten Teil zerstückelten Rutschplatte liegen.

Zum Schlusse soll noch auf einen alten *Reusslauf* bei Immensee hingewiesen werden. Ich habe auf diesem grundwasserführenden Lauf bei Dörfli am Südrand der Ebene von Immensee eine Bohrung angesetzt. Sie durchstiess Sand und Schotter und erreichte in 20 m Tiefe die Molasse. Weitere von anderer Seite in der Umgebung der Bohrung angesetzte Bohrungen trafen den Fels viel höher an und ergaben kein Grundwasser, so dass die erste Bohrung unzweifelhaft die grundwasserführende, alte Reussrinne angetroffen hat, die bei der Telskapelle durch Moränenwälle überschüttet ist. Die Fortsetzung des alten Reusslaufes habe ich zwischen Zugersee und Maschwanden nachweisen können (KOPP 1960).

L I T E R A T U R

HEIM ALB. (1919): Geologie der Schweiz, Bd. 1.

FREY OSK. (1907): *Talbildung und glaziale Ablagerungen zwischen Emme und Reuss*. N. Denkschr. schweiz. naturf. Ges., 41, Basel.

KOPP J. (1936): *Die Bergstürze des Rossberges*. Eclogae geol. Helv. 29/2.

– (1960): *Zur Diluvialgeologie des Gebietes zwischen Zugersee und Knonauer Amt*. Eclogae geol. Helv. 53/2.

