Zeitschrift: (Der) Schweizer Geograph = (Le) géographe suisse
Band: 22 (1945)
Heft: 2

Artikel: Alte Talböden bei Visp im Mittelwallis und im Reusstal zwischen Flüelen und Amsteg

Autor: Staub, P.D.W.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1634

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: 29.07.2025

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

9. F. Baier, Beiträge zur Morphologie und Glazialgeologie des Prätigau. Diss. Zürich, 1926.
10. O. Ampferer, Ueber einige Grundfragen der Glaziologie. Verhand. der K. K. Geolog. Reichsanstalt Wien, 1912.
11. A. Penck, Die Höttinger Breccie und die Inntalterrasse nördlich Innsbruck. Abh. d. Preuss. Akad. d. Wiss. Berlin, 1920.
12. F. Machatschek, Talstudien in der Innerschweiz und in Graubünden. Mitt. Geogr. Ethnogr. Ges. Zürich, 1928.

Alte Talböden bei Visp im Mittelwallis und im Reusstal zwischen Flüelen und Amsteg.

Von P. D. W. Staub, Bern.

Bei Anlass geologischer Studien in den Vispertälern, 1925, konnten oberhalb Visp im mittleren Wallis die Reste von wenigstens drei übereinanderliegenden Terrassen-Systemen nachgewiesen werden, welche alten Talböden entsprechen mussten. Auf weite Erstreckung hin kappen diese Erosions-Terrassen, die zum Teil steil gestellten Gneisschichten und Bündnerschiefer. Sie sind alle glazial überprägt, die Schichtköpfe sind teils zu Rundhöckern umgeformt und in den Vertiefungen liegen Moränenreste und kleine Torfmoore. In der vertikalen Gliederung der Gehänge treten diese Terrassenreste klar heraus ; sie sind rhoneaufwärts und -abwärts, besonders von Zeneggen aus weithin verfolgbar und geben nicht nur dem mittleren und oberem Rhonetal, sondern auch den Seitentälern der Rhone ihr Gepräge und bilden beste Siedlungsmöglichkeiten über den Talsohlen.

Zum ersten Terrassensystem gehören die weitausladenden Schultern am oberen Rand der Waldgrenze. Sie deuten auf eine ehemalige breite Verebnung und Talung hin, über der das Gebirge Mittelgebirgscharakter besass. Ob Visp liegen diese obersten grossen Verflachungen, z. B. des Bonnigersees bei 2100 m Meereshöhe ; ähnlich die Hannigalp ob Stalden bei 2100 m. Darunter folgt die bewaldete Terrasse zwischen Zeneggen und Birchen mit der Voralp « untere Hellelen », bei 1550—1600 m ; die Schulter « Aareggen », Zeneggen gegenüber, besitzt dieselbe Meereshöhe. Die tiefste Stufe trägt die Voralpen und Häuser « Albenried » bei 1100 m und setzt sich über die Verflachungen von Unterbäch-Eischoll fort. Alle diese Terrassenreste waren noch von dem grossen Talgletscher, der in der letzten Eiszeit aus den Vispertälern dem Rhonegletscher zuströmte, bedeckt. Die oberste Eisschliffgrenze liess sich mit Hilfe höchster erratischer Blöcke und von Gletscherschliffen oberhalb Törbel zu 2230 m feststellen (Lit. 5).

Das Alter dieser Böden war zunächst unsicher. Unter der Voraussetzung, dass in jeder eisfreien Periode der Gletscherzeit Tiefenerosion der Flüsse vorherrschte bis zur Erreichung eines nahezu ausgeglichenen

Gefälles, konnten diese alten Talböden Zwischeneiszeiten entsprechen, wie dies schon Ed. Brückner in den « Alpen im Eiszeitalter » angenommen hatte. Die Gletscher hätten dann jeweilen in Verbindung mit der fluvialen Erosion ihre Glazialtröge in solche alte Talböden eingesenkt. Die Terrassensysteme lassen sich in die Nebentäler verfolgen, auffallenderweise meist ohne Talstufen. Die untersten Terrassenreste und Gehängeleisten mit 1100 m Meereshöhe bei Visp münden in den Talboden oberhalb der Talstufe von Fiesch im Goms. Die Gehängeleisten und Terrassen von 1600 m Meereshöhe münden im Talboden von Gletsch. Die Tiefenerosion des Eises während der Gletscherzeit muss also eine verhältnismässig geringe gewesen sein.

Wie sich später erwies, entspricht der alte Talboden von 1600 m Meereshöhe über Visp dem präglacialen Talboden der Rhone, der in ca. 850—900 m über Meer am Alpenausgang auf die alte Peneplaine im Molasseland mündete, also « dem Burgfluhniveau » von P. Beck bei Thun im Aaretal. Das höhere Terrassensystem gehört also einer älteren, pliozänen Verebnungszeit an (Lit. 8, 1).

1926 wurden von Fr. Machatschek und W. Staub (Lit. 3) die verschiedenen Terrassensysteme von der Furka durch das Goms und das ganze Rhonetal hinab bis an den Genfersee verfolgt. Leider ist in dieser Arbeit das Alter der Terrassenböden insofern nicht richtig gedeutet worden, als die oberste Terrasse (2100 m) als Rest des präglazialen Bodens angesehen worden war. Prof. Machatschek verfolgte sodann 1927 die an den Gehängen des Rhonetals festgestellten Terrassensysteme über die Furka und den Oberalppass ins Bündnerland und durch die Schöllenen nach dem Vierwaldstättersee hinunter. In seiner Arbeit ist der eben erwähnte Fehler in der Altersfestlegung der Terrassen mitgenommen worden (Lit. 6).

Auf meiner « geologischen Karte der Gebirge zwischen Schächental und Maderanertal » (Lit. 9) habe ich 1910 die Terrassen, wie sie sich im Erstfelder-Gneis abheben, dargestellt. Ob Amsteg liegt eine ausgesprochene Verebnung und Terrasse « Arniberg » (1200—1350 m ü. M.), also rund 700—800 m über der Reuss. Ihr entspricht die Verflachung mit dem Golzersee bei rund 1400 m im Maderanertal, vom « Waldiberg » ob Bristen und « Kirchmatt » ob Silenen, 1200 m. Diese Terrassenreste lassen sich über Erstfeld weiter talauswärts verfolgen ; ihnen entsprechen, wie auch Machatschek erwähnt, am Vierwaldstättersee die Terrassen von Morschach und Seelisberg in rund 800 m Höhe, ebenso des Bürgenstocks. Dieser Boden ist als der ehemalige präglaziale Talboden im Reussquertal anzusprechen, aber auch über diesem Terrassensystem liegt ein höheres, älteres, das wir in die Pliozänzeit versetzen müssen, ob Amsteg in 1700 m ü. M., Eggberge ob Altdorf-Flüelen. Das präglaziale System wird ob Erstfeld von einem ca. 150—200 m tiefer liegenden System begleitet, dessen Entstehung wir in die erste Zwischeneiszeit verlegen möchten.

W. Brückner, der in den letzten Jahren eine Reihe von Kartierungen und Veröffentlichungen über den Gebirgsbau und die morpholo-

gische Herausgestaltung des Schächentales verfasst hat (Lit. 10, 11), stellte fest, dass ob Schattdorf die brecciösen Altdorfer-Sandsteine des Haldiberges einem präglazialen Bergsturz angehören müssen. Die Trümmermassen sind von einer mächtigen Moräne bedeckt, die reichlich kristalline Gesteine führt und nicht nur einem lokalen Stadium des Reussgletschers entsprechen kann. Die Trümmermassen dieses Bergsturzes stammen aus einer Nische unterhalb des Schwarzgrates und reichen unter die heutige Talsohle am Ausgange des Schächentales herab. Das Reusstal war also bereits in der letzten Zwischeneiszeit bis zu seiner heutigen Tiefe herausgeschnitten. Der Terrassenrest, den wir über der heutigen Talsohle in einer Höhe von rund 600 m bei Sackberg, südlich Attinghausen, treffen, kann also höchstens der vorletzten Zwischeneiszeit angehören. Die jungen « Sackungen » am Nordhang des Schächentales erfolgten in stark tektonisch gestörtem Unterbau, dessen Störungen älter sind als die pliozäne Verebnung der Eggberge.

Mit der Feststellung von zwei Terrassensystemen in den erwähnten Teilen der Alpen, die älter sind als das Einsetzen der Gletscherzeit, können wir einen Teil des Gebirges ausscheiden, der vorwiegend in der Pliozänzeit seinen Abtrag und seine Herausgestaltung erfahren haben muss und der nur in den unteren Teilen noch vom obersten Rand der grössten Talgletscher erreicht worden ist. Während der Glazialzeit erfuhr dieser höhere Gebirgsteil, abgesehen von der fortschreitenden Rückwitterung, vor allem eine Modellierung durch die Kar- und Hängegletscher.

Das Pliozän in der Umrahmung der Alpen, im Mittelmeergebiet und Wienerbecken, wird von oben nach unten in 4 Stufen eingeteilt.

Astien = Levantinische Stufe
Plaisancien = Dacische Stufe
Pontische Stufe (S. Str.)
..... *Faltung*
Mäotische Stufe.

Der letzte starke Paroxysmus in der Alpenfaltung fand am Ende der mäotischen Zeit statt. Unser oberstes Terrassensystem entspricht am wahrscheinlichsten der grossen Einebnungszeit der Plaisancienstufe, die von einer Hebung mit verstärktem Abtrag gefolgt worden ist. Ablagerungen des untern Teils der Astistufe sind z. B. die bekannten fossilreichen Tone von Balerna bei Mendrisio. Ueber unserem obersten Terrassensystem finden sich weitere stärker zerstörte Reste eines noch älteren Abtragungsnivaus und die Gipfelflur.

Literatur.

1. Beck P. : Grundzüge der Talbildung im Berner Oberland. Eclogae geologicae Helvetiae, Vol. XVI. No. 2, 1921.
2. Machatschek Fr. : Ueber morphologische Probleme in den Alpen. Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Zürich, 1926.

3. Machatschek Fr. und Staub W.: Morphologische Untersuchungen im Wallis. Eclogae geologicae Helvetiae, Vol. 20, No. 3, 1927.
4. Staub W.: Morphologische Beobachtungen in den Visper Tälern. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1927.
5. Staub W.: Die höchste Eis-Schliffgrenze und die ältesten Talbodenreste am Ausgange der Vispertäler. Eclogae geologicae Helvetiae, Vol. 21, No. 2, 1928.
6. Machatschek Fr.: Talstudien in der Innerschweiz und in Graubünden. Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft in Zürich, Band XXVII, 1927/28.
7. Staub W.: Kleintektonik und Oberflächengestalt auf der Westseite der Vispertäler. Eclogae geologicae Helvetiae, Vol. 27, No. 2, 1934.
8. Postführer der Schweizerischen Alpenposten, Saastal, 1933.
9. Staub W.: Geologische Karte der Gebirge zwischen Schächental und Maderanertal. Schweiz. Geol. Komm., 1911.
10. Brückner W.: Die Geologie der Schächertalerberge. Eclogae geologicae Helvetiae, 1933.
11. Brückner W.: Die Quartärbildungen im oberen Schächental Kt. Uri, Eclogae geologicae Helvetiae, 1937.
12. Brückner W.: Tektonik des obern Schächentals. Beiträge zur geol. Karte der Schweiz. N. F. 80. Lief. 1943.

Zur Morphologie des Engadins.

Von Paul Vosseler.

Das Engadin ist eine Längstalrinne der Alpen. Es beginnt bei der Talwasserscheide am Malojapass in ca. 1800 m Höhe und birgt dann die lieblichen Seen des Oberengadins. Es stellt damit in seinem Anfang ein enthauptetes Tal dar, dessen frühere Talschlüsse und Zuflüsse durch das räuberische Eingreifen der der Adda tributären Mera, mit ihrer nahen, sehr tief liegenden Erosionsbasis durch die Enthauptung des Hochtales zerstört und abgelenkt wurden. Bei Heim finden wir die instruktive Schilderung des Ablenkungsvorganges, und Waldbaur[11]) hat in seiner Studie über die Hängetäler des Oberengadins die Formen analysiert und ist dabei zur Ueberzeugung gelangt, dass diese Ablenkung spätestens im Pliozän begann und in der grossen Interglazialzeit vollendet war. Er untersuchte auch die auf den Hochtalboden des Oberengadins mündenden Nebentäler, Fedoz-, Fex- und Juliertal mit ihrem Trogcharakter und Stufenmündungen, die inter- und postglazial vom Wasser in Klammen durchnagt wurden. Unterhalb St. Moritz beginnt, talwärts einer ca. 100 m hohen Stufe, ein breiter Talboden des Inn, zwischen Celerina und Scanfs, in dessen Aufschüttungen der Inn, von flachen Schuttfächern der gleichsohlig mündenden Nebenbächen abgedrängt, träge dahinfliesst. Unterhalb der Stufe von St. Moritz öffnet sich von rechts das zum Berninapass führende Tal, das in Stufen bei Pontresina, Platta und Berninahäuser auf den flachen Passboden führt. Zeigen sich in den untern