

**Zeitschrift:** Pionier: Organ der schweizerischen permanenten Schulausstellung in Bern  
**Herausgeber:** Schweizerische Permanente Schulausstellung (Bern)  
**Band:** 48 (1927)  
**Heft:** 5-6

**Artikel:** Ein neues Relief des Napfgebietes [Teil 2]  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-269567>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

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

## Ein neues Relief des Napfgebietes.

Besprochen von Dr. F. Nussbaum. (Fortsetzung.)

### Die Gestaltung des Napfgebietes.

Das vorstehend beschriebene Relief stellt eine jener typischen Erosionslandschaften dar, wie sie unter den ausschliesslichen und langandauernden Wirkungen normaler Abtragungsvorgänge, Verwitterung, Abspülung und Erosion des fliessenden Wassers entstehen und wie sie auch in andern Teilen des höhern, aus Nagelfluh-, Sandstein- und Mergelschichten der Molasse aufgebauten Mittellandes vorkommen, so in dem niedrigen Bergland zwischen Aare und Grosser Emme, in der Rämischgummengruppe, ferner im Zürcher Oberland (Hörnligruppe) <sup>1)</sup> und im Toggenburger Bergland des Molassegebietes.

Diese Bergländer besitzen, wie schon H. Walser ausführte, alle annähernd das gleiche, äusserst wechselvolle Relief; von einer mittlern First streichen nach allen Richtungen Kämme aus, die sich oft wieder mehrfach verzweigen. Es ist im kleinen dieselbe bald fiederförmige, bald strahlige Kammgliederung, wie sie uns in grösserem Ausmasse in einigen Gebirgsgruppen der Alpen entgegentritt. In unserem Gebiet sind allerdings die Kämme stellenweise stark abgeflacht oder rückenförmig; im Hintergrund von tiefeingeschnittenen Talfurchen verschmälern sie sich regelmässig zu steilen Firsten oder gratartigen Schneiden. Die von den Hauptkämmen abzweigenden kürzern Seitenkämmen, im Emmental «Eggen» genannt, sind stellenweise auffällig flach und fallen steil zu den grössern Tälern ab.

Das Bergland des Napfs ist das Modell eines mittelhohen Bergmassivs von fast kreisrundem Grundriss und strahlenförmig nahe von der Mitte ausgehenden Bergkämmen und Tälern. Rings herum ist es von grössern Talzügen umgeben, die untereinander teils durch niedrige Schwellen, teils durch ausgesprochene Talwasserscheiden in Verbindung stehen, so das Emmental durch das Tal der Ilfis mit dem Entlebuch (Talwasserscheide bei Escholzmatt), diesem breiten, mit höckerigem Talboden versehenen Längstal, das bei Wolhusen durch eine Talwasserscheide mit dem Talzug Menznau-Willisau-Zell ver-

<sup>1)</sup> Vgl. P. Vosseler, Das Relief im geographischen Unterricht. *Der Schweizer Geograph*, 2. Jahrg., S. 42, 1925.

bunden ist, in den die Enziwigger und die Luthern einmünden; bei Zell führt eine Talwasserscheide gegen Huttwil zum Tal der Langeten hinüber; dann gelangt man durch einen ihrer Seitenflüsse über Dürrenrot zum Griesbach, der sich bei Sumiswald in die Grünen, einen Nebenfluss der Grossen Emme, ergiesst (vgl. Abbildung).

Die Sohlen der hier genannten Randtäler bilden jeweilen die *Erosionsbasen* der zahlreichen vom Napf herunterströmenden Flüsse und Bäche, deren Täler eine reiche Verästelung aufweisen. In entsprechendem Masse sind die zahlreichen Kämme wiederum in kürzere Seitenkämme gegliedert. Man beachte insbesondere die reiche Verästelung des Trubtales, das sich nach der Ilfis hin senkt; die gesamte Talanlage ist hier geradezu mustergültig. Etwas anders ist sie im Tal der bogenförmig verlaufenden Grünen beschaffen; äusserst zierlich erscheint sie bei den beiden Trittenbächen und beim Hämelbach. Im Längsprofil weisen die grössern Täler ganz ausnahmslos ein ausgeglichenes Gefälle auf, es fehlen hier jegliche Stufen, wie sie sonst in den Alpen häufig sind. Auch die grössern Seitentäler münden alle stufenlos, gleichsohlig in die «Haupttäler» ein (was die Unterscheidung von Haupt- und Seitentälern anbetrifft, so sind die grössern westlichen Napftäler alle Seitentäler I. Ordnung der Emme oder Ilfis und ihre Seitentäler solche II. oder III. Ordnung). Das Gefälle ist überall im obersten Talabschnitt am grössten und nimmt, entsprechend der Tallänge und der Wassermenge, talauswärts ab<sup>1)</sup>. In gleichem Masse ändert sich auch der Querschnitt der Täler; sind diese im Oberlauf meist eng, typisch V-förmig, so stellt sich talabwärts bald ein schmälterer Talboden ein, der mehr und mehr an Breite zunimmt, als Folge der Seitenerosion der raschfliessenden Gewässer.

Alle diese Züge im Grundriss des ganzen Massivs der einzelnen Bergkämme und Täler und im Querschnitt der Erhebungen und Vertiefungen sind die typischen Merkmale einer ausgereiften Erosionslandschaft, wie sie in ihrer Reichhaltigkeit der Einzel- und Kleinformen nirgends besser entwickelt ist als im Napfgebiet.

Diese Formen sind jedoch nicht das Ergebnis eines einmaligen, gleichmässig verlaufenden Erosionsprozesses, vielmehr sind hier

---

<sup>1)</sup> Vgl. hierüber F. Nussbaum, Die Täler der Schweizeralpen. *Wissenschaftl. Mitteil. des Schweiz. Alpen Museums*, Bern, Nr. 3, 1910, Seite 10 ff.



Unterbrechungen, Stillstand und Neueinsetzen der Abtragungsvorgänge eingetreten. Hierfür sprechen in erster Linie in den grössern Tälern auftretende breite *Terrassen*, die als Reste älterer Talböden angesehen werden und die auch auf unserem Relief, namentlich in den Tälern der Grossen Emme, der Ilfis und der Grünen ganz deutlich zu erkennen sind. Diese Terrassen sind teils Schotterterrassen, entstanden während der beiden letzten Eiszeiten, als die Abflüsse des Napfgebietes durch den Rhonegletscher in der Gegend bei Burgdorf gestaut wurden, teils sind es Felsterrassen, welche die Reste eines alten, wohl *vor* der Risseiszeit entstandenen Talbodens darstellen <sup>1)</sup>.

Diese verschiedenen Terrassen, die in 30, 40 und 50 m Höhe über dem heutigen Talboden, dem Schachen, liegen, boten den ersten Ansiedlern der Gegend die besten Stellen zur Anlage ihrer Wohnstätten, in erster Linie Schutz vor den Überschwemmungen der durch ihre Hochwasserstände berüchtigten Gewässer des Emmmentales; sodann gutes, fruchtbares Erdreich für Ackerland. Wie ein Vergleich mit der Karte (Topogr. Atlas) ergibt, haben die folgenden Dörfer eine solche Lage: Ranflüh, Lauperswil, Signau, Langnau, Sumiswald, Trachselwald und zahlreiche Weiler und Höfe. Überdies liegen diese Ortschaften stets dort, wo ein kleiner, einst Trinkwasser spendender Bach, der im höhern Berggelände entspringt, auf die breite Terrasse einmündet. Am Berghang hat er sich einen tiefen Graben ausgewaschen und auf der Terrasse seine Geschiebe in Form eines flachen Schuttkegels ausgebreitet. Im Laufe der Zeit ist es durch zweckmässige Verbauungen gelungen, die Gefahr der Hochwasser der Flüsse, namentlich der Grossen Emme, zu verhindern, und so konnte auch der ehemals nur von armen Leuten bewohnte Schachen ganz allgemein für Kulturen, Siedelungen und Verkehr gewonnen werden.

Ausserordentlich klar liegen im Napfgebiet die Beziehungen zwischen Besiedelung und Bodengestaltung. Grössere Ortschaften befinden sich stets in den breiten Randtälern, meist als Mittelpunkte

---

<sup>1)</sup> Über diese Terrassen im Napfgebiet siehe O. Frey, Talbildung und glaziale Ablagerungen zwischen Emme und Reuss. *Neue Denkschriften der allg. schweiz. Ges. f. d. ges. Naturw.*, Bd. XLI, Abb. 2, 1907; ferner F. Nussbaum, Die Täler der Schweizer Alpen, 1. c. S. 13.

des Verkehrs aus den sich hier vereinigenden Nebentälern, so z. B. Langnau, Escholzmatt, Schüpfheim, Wolhusen, Willisau, Huttwil etc. In den Napftälern nimmt die Grösse der Ortschaften talaufwärts bei dem immer schmaler werdenden Talboden regelmässig ab. Kommen in den untern und mittlern Talabschnitten noch Dörfer vor, wie etwa Wasen und Trub, so stellen sich talaufwärts nur kleinere Häusergruppen, Weiler, ein und endlich nur noch einzelne Höfe.

Ausser den oben genannten, 30—50 m hohen Schotter- und Felsterrassen der grössern Täler zeigen sich in den Napftälern noch höher liegende, etwas anders beschaffene Terrassen, die sich folgendermassen feststellen lassen:

Wenn wir das Querprofil der Täler der Emme, der Ilfis, der Luthern und einiger grösserer Seitenbäche betrachten, so können wir überall folgende Züge feststellen: Aus dem ebenen Talboden hebt sich der Talabhang mit auffallender Steilheit etwa 100 bis 120 m empor, um dann in ein sanfter geneigtes Gehänge überzugehen. An vielen Orten finden sich über der Kante des steilen Abhanges ziemlich breite *Denudationsterrassen*, und über diesen steigt gewöhnlich der Bergrücken regelmässig gestuft zu den höchsten Erhebungen empor. Diese Terrassen, die wie die Isohypsen einer Karte öfters wagrecht dem Gehänge entlang verlaufen, sind durch den Wechsel von härtern und weichern Schichten bedingt; letztere werden durch Mergel- und Sandsteinbänke gebildet, erstere durch mächtige, meist wasser-durchlässige Nagelfluhschichten, die in der Regel die steilern Abfälle bilden <sup>1)</sup>. Das Vorkommen solcher Terrassen ist, da diese zugleich Quellhorizonte sind, für die Lage der *Siedelungen* an den stark gegliederten Vorsprüngen, den «Eggen» und Kämmen, von grösster Bedeutung; hier liegen die bekannten zahlreichen Einzelhöfe des höhern Mittellandes, deren Kulturland rings um die Wohnung die Terrassenfläche bedeckt, während an den Steilabfällen der stark gelichtete Wald steht. In den Höhen über 1100 m tritt allerdings das Kulturland mehr

---

<sup>1)</sup> Sehr anschaulich sind die orographischen und morphologischen Verhältnisse der Terrassengegenden des Napfs geschildert worden von O. Flückiger, *Morphologische Untersuchungen am Napf. 24. Jahresbericht d. Geogr. Ges. Bern, 1919, S. 53.*

Gute Abbildungen dieser Gebirgslandschaft finden sich in O. Flückiger, *Die Schweiz aus der Vogelschau. Verlag E. Rentsch, 1924, Abbildung 179—182.*



und mehr zurück und macht den im Sommer bestossenen Bergweiden Platz. Dies ist sowohl im Napfgebiet wie am Rämisgummen der Fall.

Solche schmälere und breitere Terrassen, die auf der ungleichen Wirkung der Abspülung der verschiedenartigen Molasseschichten beruhen, treten auf Dr. Schweres Relief mit aller Deutlichkeit hervor, meist noch unterstrichen durch den treppenartigen Aufbau des Reliefs. Gewiss darf man da nicht jede solche schmale Konstruktionsfläche als in Wirklichkeit vorkommende Denudationsterrasse betrachten. — Ganz unbeschadet davon bleibt die Gesamtwirkung des Reliefs, das uns die wunderbar fein und äusserst mannigfach gegliederte Erosionslandschaft als Ganzes lebendig vorführt, namentlich dann, wenn es bei richtiger Beleuchtung in möglichst schief, ja nicht von oben einfallendem Lichte aufgestellt ist.

Geehrte Kollegen! Aus den obenstehenden Ausführungen mögen Sie ersehen haben, dass Dr. Schweres Napfrelief als Anschauungs- und Lehrmittel einen grossen Wert besitzt, eignet es sich doch in vorzüglicher Weise dazu, den Schülern eine richtige Anschauung und klare Vorstellung von den Erscheinungen und Vorgängen zu geben, die für die Gestaltung der Erdoberfläche von grösster Wichtigkeit sind. Es dient also in erster Linie zur Belehrung über das, was wir als *Grundbegriffe der Geographie* zu bezeichnen pflegen, und deshalb ist die Anschaffung dieses Reliefs durch Sekundarschulen und Progymnasien ganz besonders zu empfehlen. Bernischen und luzernischen Schulen bietet es gleichzeitig ein Stück Heimatboden von ausgeprägtester Eigenart.

Aber auch an höhern Stufen der Mittelschule, sogar an Hochschulen, dürfte Dr. Schweres Napfrelief im Geographieunterricht ausgezeichnete Dienste leisten, weil es uns die Möglichkeit gibt, ein charakteristisches Gebiet des Schweizerlandes hinsichtlich seiner Entstehung, seiner orographischen Züge und seiner Besiedelungsverhältnisse eingehender zu studieren, als dies auf untern Stufen möglich ist.

Bei dem ausserordentlich niedrigen Preise ist kaum zu denken, dass eine mehrklassige Schule das begründete Gesuch ihres Geographielehrers um Anschaffung des besprochenen Reliefs aus sachlichen Gründen abweisen könnte.

(Fortsetzung folgt.)

---