

**Zeitschrift:** Der Schweizer Geograph: Zeitschrift des Vereins Schweizerischer Geographieleher, sowie der Geographischen Gesellschaften von Basel, Bern, St. Gallen und Zürich = Le géographe suisse

**Herausgeber:** Verein Schweizerischer Geographieleher

**Band:** 2 (1924)

**Heft:** 1

**Artikel:** [s.n.]

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-4290>

### 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:** 19.02.2026

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

Task=etion, Eschenz am Untersee (Holder, II, 1748)  
von tasco=s ,Pfahl'.

\*Tav=etia, Tavetsch, Twetz (b. Studer, 246), von tavo=s  
,still', also Still=(bach)tal. (Fortsetzung folgt).

## Das Relief im Geographie-Unterricht.

Immer wieder muss der Lehrer im Geographieunterricht wahrnehmen, wie schwierig für den Schüler der Schritt ist, der von der unmittelbaren Naturanschauung zum Verständnis der bildlichen Darstellung auf der Karte führt. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, wurden dreidimensionale Lehrmittel in den Unterricht eingeführt, Sandkasten und Relief. Der Sandkasten hilft dazu, das Werden einer Landschaft und die Abwicklung der Naturvorgänge darzustellen. Wie das Lehmrelief, ermöglicht es keine naturgetreue Nachbildung; wohl ist ein Gerüst da, doch ist es nicht möglich, es mit Farbe zu beleben. Naturgetreuer kann das Relief sein. Es ist allerdings erst richtiges Modell der Landschaft, wenn es nicht roh als Stufenrelief, oder mit Aufdruck irgend einer Kurvenkarte verwendet wird, sondern auch in seiner Bemalung die natürlichen Verhältnisse wiedergibt. So ausgeführt, besitzt es grosse methodische Vorteile und übertrifft an Lehrwert in mancher Beziehung selbst die Natur: Es unterdrückt die verwirrenden Einzelheiten der Pflanzenwelt und der menschlichen Bebauung, indem sie dieselben auf ein Schema zurückführt, so dass die Grundlage der Erdkunde, die Gelände darstellung, viel deutlicher zum Ausdruck kommt. Dabei erlaubt es eine gleichzeitige Uebersicht über ein Gebiet, das sonst nur auf Grund langer Wanderungen in zeitlicher Aufeinanderfolge erfasst werden kann. Allerdings darf das Relief, welches im Schulunterricht gebraucht werden soll, weder zu gross noch zu schwer sein, sonst teilt es die Nachteile der in den Museen unserer Städte aufgestellten Werke der Reliefkunst. Seine Auswahl muss sich auch auf typische Landschaften beschränken, welche auf der Erde immer wieder vorkommen. Dabei dürfen die Geländeformen nicht zu stark schematisiert sein, sondern müssen einer wirklichen Landschaft entsprechen. Aus diesem Grunde soll die Grundlage jedes Reliefs eine Karte in möglichst grossem Maßstab sein. Auch die Reliefintensität sollte nicht wesentlich verstärkt werden, besonders in Gebieten, in denen die Höhenunterschiede und damit die Neigungsverhältnisse schon gross sind.

Es liegen nun einige solcher Typenreliefs für den Schulgebrauch vor, deren Auswahl in erster Linie nach dem Grundsatz erfolgte, dem Unterricht möglichst typische Landschaftsbilder zu liefern. Es sind drei Landschaften aus Tafel- und Kettenjura,

eine aus dem eisfrei gebliebenen Gebiet der Molasse des Mittellandes und drei aus den Alpen, die in erster Linie die Tätigkeit von Eis und Wasser veranschaulichen. Dazu gesellen sich noch eine Vulkaninsel (Vulcano) und eine Fjord- und Fjeldlandschaft (Nord-Norwegen).

Der Maßstab wurde so gewählt, dass das Gebiet deutlich dargestellt werden konnte, so dass auch kleinere Formen zur Geltung kamen. Dabei sollten gleichartige Landschaften (z. B. Tafel- und Kettenjura) verglichen werden können (1 : 10,000—1 : 30,000).

Um der Handlichkeit willen wurde in der Grösse nicht über die Grösse 45/50 Zentimeter hinausgegangen.

Statt weiterer Ausführungen mögen hier die Geleitworte zu einigen Schweizerlandschaften folgen :

### Kettenjura.

1 : 25,000. Siegfriedblätter 106, 107, 108, 109, 110, 112.

Das dargestellte Gebiet ist ein Ausschnitt aus dem Berner Kettenjura, wo sich der Faltenwurf dieses Mittelgebirges am grossartigsten zeigt. Es liegt zwischen dem Becken von Delsberg, dessen Südrand sich im N des Reliefs heraushebt, und dem Abfall der Juraalten gegen das Mittelland bei Solothurn.

Die Herausarbeitung des Reliefs der Landschaft verdanken wir nicht etwa in erster Linie der Faltung, einem Ausläufer der alpinen Krustenbewegungen, sondern dem Wechsel von widerstandsfähigen und weichen Gesteinen. Denn eingeschaltet in mächtige Tonserien liegen die Bänke der hellen Malm- und dunkleren Doggerkalke. Wohl erstrecken sich, eingebettet zwischen rückenförmige Ketten, die flachen Längstäler, doch die tiefeingeschnittenen Klusen, sowie die Reste alter Einebnungsflächen auf den Höhen deuten auf ihre Entstehung durch Ausräumung. Mannigfaltig lassen sich die Prozesse der Ab- und Unterspülung beobachten. In hochgeschwungenen Flühen umrahmen die Malm- und Doggerwände die ovalen Grundrisse der Klusen, die, je nach der tektonischen Struktur und der Höhenlage über der Talsohle, verschiedene Formen annehmen. So finden wir von der Halbkluse im N der Velleratkette, wo nur erst der Malmmantel zerstört ist, bis zur stark geöffneten Kluse von Roches alle Uebergänge. Diese Verschiedenheit zeigt sich auch im Wechsel der Falten, welche sich gegenseitig ablösen oder ineinander übergehen. Während niedrige Faltenkerne nur gerade herausgeschält sind, wie bei den Westenden der Raimeux- und Graityketten, hat bei den höherliegenden Formen, der Montagne de Moutier und der Hasennattkette, tiefgreifende Auflösung stattgefunden. Der Doggerkern wurde entblößt, ja aufgebrochen, der Malmmantel durch Seitentäler in schildförmige Tafeln aufgelöst, während in den dazwischenliegenden Malmtonen lange, grasbewachsene Combentälchen gebildet wurden.

Im Kettenjura nimmt die Besiedlung ganz eigenartige Form an. Zuerst die breiten Flächen der Längstäler ausnützend, griff sie dann auf die flachen Berghöhen, während am steilen Berghang ein trennendes Waldband zwischen den beidseitigen Rodungen stehen blieb. Ackerland, Wald und Weide, die Grundlagen selbständiger bäuerlicher Entwicklung, liegen daher in breiten Streifen quer über das Tal verteilt. Erst spät wurden die Klusen besiedelt. Hier fanden sich die zur Verarbeitung des Eisenerzes, das am Rand der Längstäler gewonnen wurde, nötigen Wasserkräfte und Holzvorräte (Choindez). Der mittelalterliche Verkehr umging diese Klusen von Moutier und Court, darum fehlen die Wehrbauten aus jener Zeit gänzlich. Erst die neuere Zeit, deren Technik die Uebergriffe der Wildwasser einzudämmen wusste, schätzte diese Tiefenlinien, die mit geringer Steigung das Gebirge durchqueren liessen. Allerdings umgeht sie der neueste Verkehr wieder durch Tunnelbauten.

### Tafeljura.

1 : 25,000. Siegfriedblätter 28, 29, 30, 31.

Der Tafeljura ist ein Teil der Sedimentplatte des Schwarzwaldes. Er hat der tertiären Faltung von S her Widerstand geleistet und die Stirn des Faltenjuras ist über ihn weggeschoben worden. Sanft gegen S fallen die abwechslungsreichen Schichtserien des Mesozoikums, die seine Unterlage bilden. Über ihre Unebenheiten ist tertiäre Juranagelfluh als Decke gebreitet und in pliozäner Zeit wurde beim Eingriff des Rheins ins alte Entwässerungssystem und bei der Aufbrandung der Jurafalten das heutige Flussnetz geschaffen. Die Flüsse, auf einer Fastebene angelegt, schnitten aus der Unterlage die Formen der Tafelberge, wie sie uns jetzt entgegentreten. Vor allem der Hauptrogenstein bildet solche Tafeln. Durch enge, steilwandige Täler ist seine Stirne zerschnitten und isolierte Tafeln sind davon abgegliedert (Kienberg).

Um Gelterkinden ist in den liegenden Opalinus- und Keupertonen ein Ausräumungsgebiet geschaffen, das Mittelpunkt der Besiedlung geworden ist. Darunter steigen im N die Tafeln des Hauptmuschelkalks heraus, die in ihren Formen die der S-Landschaft wiederholen (Breitfeld). Ein tieferes Eingehen in die Landschaft würde allerdings eine kompliziertere Struktur offenbaren. So sind die losgelösten Härtlinge von Farnsberg, Staufen und Wischberg tektonische Grabenstücke und verdanken ihre Erhaltung der Versenkung des Hauptrogensteins.

Die Vegetationsverhältnisse sind vom Boden und vom Relief bedingt. Die lehmarmen Oberflächen des Rogensteins, seine Steilhalden und sein mit Gehängeschutt bedeckter Fuss überzieht ein dichtes Waldkleid. Trotzdem in früheren Zeiten auch hier Rodewirtschaft getrieben wurde, sind die lichten Stellen stark zurückgegangen und sie dienen nur noch als Wies- und Weideland (Farnsberger Weid). Erst dort, wo glaziale und tertiäre Lehme die Fugen des Kalkes verschmieren, liegen die Rodungen der Höhe mit ihren Dörfern in Nestlage oder einer Streu von Einzelhöfen. Günstiger zur Besiedlung waren auch die Hochflächen des Muschelkalkes, mit ihren Verwitterungsrückständen von Mergel und Dolomit. Den Mittelpunkt der Besiedlung aber bilden die Talgründe. Entweder sind die Dörfer an den Quellhorizont vorgeschoben, wie Buus, Rickenbach u. a., oder sie breiten sich, durch neuzeitliche Industrieanlagen erweitert, in der Talsohle aus, wie Gelterkinden, dem die günstige Verkehrslage seit der Eröffnung des Hauensteinbasistunnels entgegenkommt. So erhält die Gegend in verkehrsgeschichtlicher Hinsicht wieder die Bedeutung als Durchgangsland, wie in früheren Zeiten, von denen die Burgruinen auf den Zinnen der Hauptrogenstein-tafeln zeugen.

### Klus.

1 : 10,000. Siegfriedblätter III, 162.

In der Klus von Balsthal ist die innerste und höchste der Juraketten von einem Quertal durchbrochen. Die Jurafalte zeigt hier einen verwinkelten Bau, indem sich im Kern des Gewölbes eine Ueberschiebung befindet. Sie bringt den Hauptrogenstein in Kontakt mit den Malmkalken, so dass nur der südliche Teil der Klus normalen Schichtenbau aufweist. Dort steigen die seiger gestellten Malmkalkschichten zu den pittoresken Felsrippen der Ravellen- und Lehnfluh auf. Ein Wiesentälchen, welches in den weichen Malmtonen liegt, bildet den Uebergang zu dem steil ansteigenden Hauptrogensteinmantel. Die Nordflanke bildet die einheitliche Platte des Malmkalkes. Im N und S legen sich die weichen Molasse-schichten auf die Jurasedimente und bilden mit ihrer Schotter- und Moränenbedeckung hügelige Formen. Die Eingänge der Klus sind eng, denn in den steilen Kalken macht die Erosion wenig Fortschritte. In der Mitte des Gewölbes, wo diese Schichten sich flacher lagern, umrahmen sie als Flühe den ovalen Grundriss einer Ausräumungslandschaft, die in weichen Malm- und Doggertonen liegt. Im Kern des Gewölbes zeigt sich die kaum durchbrochene Falte des Rogensteins, über welche die Ueberschiebung hinweggegangen ist.

Die Tiefenlinie der Klus zeigte schon zur Römerzeit dem Verkehr den Weg. Sie liegt zwischen Mittelland und Rheinebene an der wichtigen Durchgangslinie der oberen Hauensteinstrasse. In den breiten Talungen zu beiden Seiten der Jurakette haben sich grosse bäuerliche Siedlungen entwickelt, die, um die kalten Winde der Klus zu meiden, von ihren Eingängen weggerückt sind. So liegt im N Balsthal, im Gau Oensingen. Sie konnten sich trotz ihrer günstigen Verkehrslage nie als Städte entwickeln, da der Hauptverkehr des Mittelalters auf die Wasserwege gebannt blieb. Trotzdem krönten Burgen die wichtigen Eingänge, welche den Verkehr in der Klus kontrollieren konnten, Alt Falkenstein und Neu Bechburg. Auch der Hauptverkehr der Neuzeit lässt diese Hauensteinroute abseits liegen, und nur eine Stichbahn verbindet Balsthal mit dem Vorland. Sie ist in erster Linie der Entwicklung der Industrie zu verdanken. So haben sich in der Klus in Anlehnung an einen Hochofen, der die Bohnerze des Balsthaler Tales mit Hilfe der Wasserkraft verhüttete, die grossen Giessereien der v. Rollschen Eisenwerke entwickelt. Sie beschäftigen zusammen mit der Papierfabrik in Balsthal, welche die grossen Holzvorräte der Umgebung verwertet, einen Grossteil der Bevölkerung. Diesem Umstand ist es zu verdanken, dass auch in der früher unbewohnten Klus Siedlungen entstanden sind, und dass die früher als Haufendorfer um einen Kern gescharten Dörfer städtisches Aussehen erhalten und längs der Verkehrslinien gegen die Klus wachsen, wo sich eine der Hauptarbeitsgelegenheiten befindet. Abgelegener und unberührter sind die Höhen, wo in zerstreuten Einzelhöfen Viehzucht getrieben wird.

(Schluss folgt.)

---

## Neue Literatur.

---

### Schülerhandkarte des Kantons Appenzell.

(Masstab 1 : 75,000).

Um es gleich vorweg zu sagen, es ist dies eines der erfreulichsten Werke neuerer Schweizer-Kartographie, das sowohl dem Bearbeiter, *Ing. Topograph Imhof*, Dozent an der Eidg. Techn. Hochschule, wie der erstellenden Firma Hofer & Co., kartographische Anstalt, Zürich, alle Ehre macht.

Das Grundproblem kartographischer Darstellung, Gelände Bild, Situationszeichnung und Schrift so gegeneinander abzuwagen, dass kein Element das andere stört, vor allem aber das Gelände zur vollen Geltung kommt, ist bisher noch von keiner Schülerhandkarte so ernstlich in Angriff genommen und so erfolgreich gelöst worden wie von der vorliegenden. Aus etwelcher Entfernung betrachtet, dominiert das Gelände Bild, so dass man glaubt, eine stumme Karte vor sich zu haben. Beim Näheretreten belebt es sich dagegen mit Objekten, die an Klarheit und Deutlichkeit der Darstellung nichts zu wünschen übrig lassen.

Die Gelände darstellung einer Schülerkarte soll höchste Anschaulichkeit und absolute Genauigkeit vereinen. Die Imhof'sche Karte wird diesen Anforderungen dadurch gerecht, dass sie als farbige Reliefkarte erstellt ist und als Grundlage ein Gerippe von 100-m-Kurven enthält. In der Darstellungsmethode folgt sie somit bewährten schweizerischen Vorbildern, ihr Eigenwert liegt in der trefflichen Farbenwahl, sowohl was die Höhenschichtentöne als den Schattenton anbelangt. Die Farben wirken insgesamt ruhig und befriedigen daher das Auge. Durch eine Reihe wohlabgestimmter Töne, die vom matten Grün ins helle Rötlich spielen, wird eine klare Höhengliederung erzielt. Wie prächtig treten z. B. die höhern Kämme des Alpstein über die niederen Kämme des Vorlandes und aus dem ebenen Rheintalboden heraus. Die Farben sind zudem ein gewisses Abbild der natürlichen Bodenfarben. Die in der Abendsonne rötlich schimmernden kahlen Felskämme unterscheiden sich vom grünen Kulturgelände der Umgebung. Die Schatten verleihen indes der