

# Eine naturkundliche Fahrt auf dem Vierwaldstättersee

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **28 (1941)**

Heft 7: **Urschweiz I**

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-529169>

## **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.

766 in einem Testament erwähnt ist. Um sie war ganz früher das Dorf „Z Chilchen“, das wegen der Lawinengefahr an die Matte — Andermatt — verlegt wurde. Das Tal ist mild, trotz seiner Höhe. Wald ist selten, dagegen gibt es einen kräftigen Graswuchs. Der Winter ist da oben hart und lang. Eisfelder und Skischanzen laden zum Wintersport ein. Mauerwerk schützt an Stelle des fehlenden Waldes vor Lawinen. Andermatt ist Waffenplatz der Gotthardtruppen. Bahnen führen über die Oberalp nach Disentis und über die Furka nach Gletsch. In gleicher Richtung, und über den Gotthard führen auch Autopostkurse. So hat es der Mensch heute gut. Moderne Verkehrsmittel erschliessen ihm die Schönheiten der Bergwelt.

#### Aufgaben:

1. Zeichne Uri als ein Viereck von einem Quadratdezimeter. Zeichne seine Nachbarorte im Verhältnis dazu.
2. Zeichne den Vierwaldstättersee und bezeichne die Orte, wo Tell wirkte.
3. Zeichne die Kehrtunnel der Gotthardbahn.
4. Die Strecke Luzern—Mailand ist 277 Kilometer lang. Was kostete der Bau eines Kilometers?
5. Der 14998 Meter lange Gotthardtunnel kostete 67 Millionen Franken. Wie hoch kommt 1 Meter, 1 Kilometer zu stehen?
6. Welcher Höhenunterschied ist zwischen dem Gotthardtunnel und Andermatt, dem Gotthardospiz und dem Gipfel vom P. Centrale? Kannst du das zeichnen?
7. Zeichne ein Hochdruckwerk schematisch.

8. Die höchste Steigung auf der Nordseite ist 26 Promille. Wie viel macht das auf die Strecke Erstfeld—Göschenen? Stimmt das mit dem wirklichen Höhenunterschied überein? Warum nicht?
9. Wenn die Druckleitung in Amsteg pro Sekunde 10 Liter Wasser durchlassen, wie lange reicht dann der Stausee aus, der 200 000 Kubikmeter fasst?
10. Die Druckleitung ist 380 Meter lang, das Gefälle 255 Meter. Kannst du das zeichnen?
11. Aufsatz: Uri, das Herz der Schweiz.
12. Erzähle mir von Freuden und Leiden im Aelplerleben.

Das möge genügen, um allerhand Möglichkeiten zu zeigen, wie der Kanton Uri behandelt werden kann. Ich wollte Anregungen bieten. Wohl gibt es Lehrerfachblätter, die Lehrproben mit Fragen und Antworten veröffentlichen. Das lag nicht in meiner Absicht, weil ich den Lehrer nicht zu einer Grammophonplatte machen möchte. Lehrproben kann man doch nicht „nachmachen“! Alles hat sich nach den Verhältnissen zu richten, nach dem Schulort und nach dem Schulkind. Und schliesslich spricht die Person des Lehrers das gewichtigste Wort. Er muss Seele, Leben und Gefühl in den Unterricht hineinlegen, dann erst wird er auch Leben, Gefühl und Wollen wecken. Dann und nur dann wird der Geist zur Tat, dann erwacht Opfermut und stilles Heldentum in unserm Jungvolk, dann wohn' ich lieber unter den Lawinen . . .“

Erstfeld.

Josef Staub.

---

## Mittelschule

---

### Eine naturkundliche Fahrt auf dem Vierwaldstättersee

Auf der Fahrt zum „stillen Gelände am See“ ist die naturwissenschaftliche Betrachtung der landschaftlichen Schönheit, mit der die Gegend in besonderer Weise ausgestat-

tung der landschaftlichen Schönheit, mit der die Gegend in besonderer Weise ausgestat-

tet ist, nicht eine Beeinträchtigung des Vaterlandsgedankens. Im Gegenteil, es wächst die Liebe und Bewunderung zur Innerschweiz, wenn uns klar wird, welche ungeheure Naturkräfte und Zeiträume nötig waren, um diesen heimatlichen Boden zu schaffen.

1. Der äussere See. Von Luzern nach Vitznau durchqueren wir ein Randstück des Molasselandes. Aber nicht ungestört liegt es da, sondern es ist durch den Schub des Alpenkörpers gefaltet und aufgeschoben. Denken wir die üppige Vegetation mit dem fruchtbaren Humus und den losen Gesteinen weg und betrachten wir vorerst nur den anstehenden Felsen am Ostufer des Luzernersees. Die Petrefakten und der Wechsel von Nagelfluh, Sandstein und Mergel sind Zeugnis für die Entstehung. Luzern-Meggenhorn liegt im Gebiete der gefalteten Molasse (Abb. 1). Die Muschelbank (*Tapes helvetica*) im Gletschergarten, die nach Norden einfallenden Sandsteinschichten beim Löwendenkmal gehören der oberen Meeresmolasse (Burdigalien) an (1). In der Richtung der Dietschibergbahn beginnt die untere Süsswassermolasse (Aquitanien), aus 2 Gewölben (2 und 4) bestehend. Der Wechsel von Wald und Wiese verrät

übersieht niemand die prächtigen Aufschlüsse zwischen Reussbühl und Güttsch, die zur oberen Meeresmolasse gehören. Tribtschen, die mit italienischen Pappeln flankierte Ecke, und in ihrer Fortsetzung das Weinbergli korrespondieren mit Seeburg. Hierauf folgt beim Birreggwald der Anstieg zum gleichnamigen Gewölbe, dessen Südschenkel erst zwischen St. Niklausen und Kastanienbaum zu suchen ist. Die prächtigen Felssporne beim Schloss Meggenhorn (grosser Heiland) bestehen aus bunter (polygener) Nagelfluh. Dazwischen sind die weichen Sandsteine und besonders die Mergel herausgewittert und bilden die malerischen Buchten, die ihresgleichen auf der Gegenseite zwischen Hasli und Stutz wieder finden. Der Luzernersee ist ein Quertal zur Alpenrandzone, ausgeschürft durch Flusserosion und Gletschertätigkeit.

Noch im Mittelland fahrend, werden wir in den Bann des vielzackigen Pilatus gezogen. Verschiedenharte Kreidekalke und alttertiäre Gesteine liegen in fünf Falten auf dem Vorlande (Abb. 2). Die Tertiärmulde vom Pilatuskurm ist zwischen den beiden Schrattealkgipfeln Oberhaupt (4) und Esel (3) deutlich zu erkennen. Daran schliesst sich gegen Luzern hin der Südschenkel des



Abb. 1: Ostufer des Luzernersees.

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1 Obere Meeresmolasse (Burdigalien) | } Untere Süsswassermolasse (Aquitanien) |
| 2 Würzenbachgewölbe                 |   |
| 3 Meggermulde                       |   |
| 4 Birreggewölbe                     |   |

die Schichtichtung im Boden. Bei der Station Seeburg ist der Südschenkel des Würzenbachantiklinals (Gewölbe 2) sehr gut erschlossen, und wenige hundert Meter südlich davon steigt der Nordschenkel des Birreggewölbes leicht nach Süden auf. Auch die Westseite des Luzernersees zeigt die beiden Antiklinalen. Bei der Anfahrt nach Luzern

Klimsenhorngewölbes (5), gegen Obwalden das Steiglegg- (2) und Matthorngewölbe (1). Der Pilatus ist ein energischer Vorposten der Innerschweiz und zeigt in seinen Falten ein wildes „Sichaufbäumen“ als markanter, westlicher Abschluss im Panorama des Vierwaldstättersees. Der Lopperberg wird vom Pilatus durch den Querbruch des Renggpas-

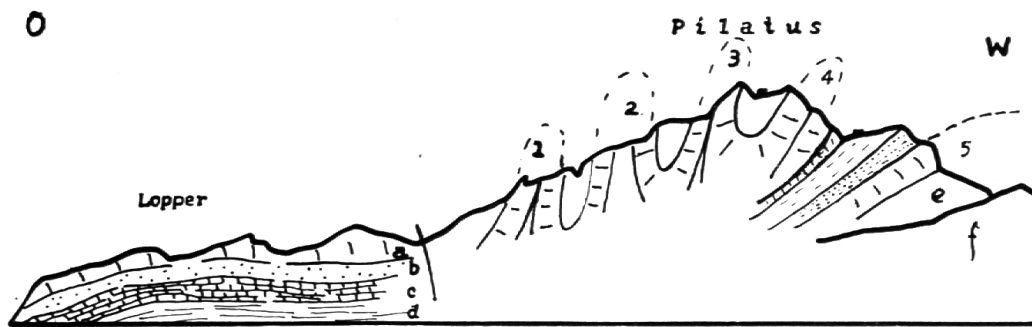


Abb. 2: Pilatus und Lopper.

1 Matthorngebölbe — 2 Steiglieggebölbe — 3 Eselgebölbe — 4 Tomlishorngebölbe — 5 Klismshorngebölbe — a Schrattekalk — b Drusbergschicht — c Kieselkalk — d Valangien — e Subalpiner Flysch — f Aufgeschobene Molasse (Stampien).

ses getrennt, besitzt aber die gleichen Kalke der Kreideperiode. Beim Steinbruch Acherneckbrücke erkennen wir die Schichttrichtung, steil zum Alpnachersee abfallend.

Inzwischen sind wir in den Kreuztrichter gelangt und betrachten an der Felsenmauer des Bürgenstockes (Abb. 3) die verschiedenen modellierten Schichtköpfe der ‚Pilatus‘-Gesteine. Der weisse Schrattekalk (a) bildet die steilen Felswände beim Lift an der Hammettschwand. Hierauf folgt eine leichte Böschung der weicheren Drusbergschichten (b), teilweise mit Wald bekleidet. Diese werden von grauem Kieselkalk abgelöst (c). Unter dem bewachsenen Schutthange, der vom See an die Felswände aufsteigt, befinden sich die ältesten Gesteine des Bürgenstockes, die Valangienkalke und -mergel (d). Diese Gesteine wurden im Kreidemeer gebildet, das in langen Zeiträumen Hebungen und Senkungen erfahren hat. Der mit Wiesen und Obstbäumen überdeckte Sporn zwischen

Kersiten-Dorf und -Station ist eine Mittelmoräne des Reuss- und Aaregletschers. Es war eine mühevollte Forscherarbeit, das Werden der heimatlichen Landschaft auf Grund der Schichten, Petrefakten und losen Gesteine zu entziffern.

Hertenstein näher gekommen, wenden wir uns nochmals der Molasse zu und verfolgen den Uebergang zu den Stirnen der helvetischen Decken (Abb. 4 und zum Vergleich Abb. 2). Wuchtige Nagelfluhbänke steigen von Rigi-Kulm und -Kaltbad nach Weggis und Vitznau herunter. Die Bahn fand auf diesen Bändern, die von den Aelplern „Rigenen“ genannt werden, ihren Weg vorgezeichnet. An der Basis dieses mehr als 1000 Meter hohen Schichtpaketes ist bei Hertenstein die Kalknagelfluh (1) vertreten. Nach Weggis setzt die bunte Nagelfluh ein (2), die dem Rigidossen oberhalb Vitznau die rötliche Farbe verleiht. Der ganze Berg ist das steingewordene Flussdelta der Urreuss.

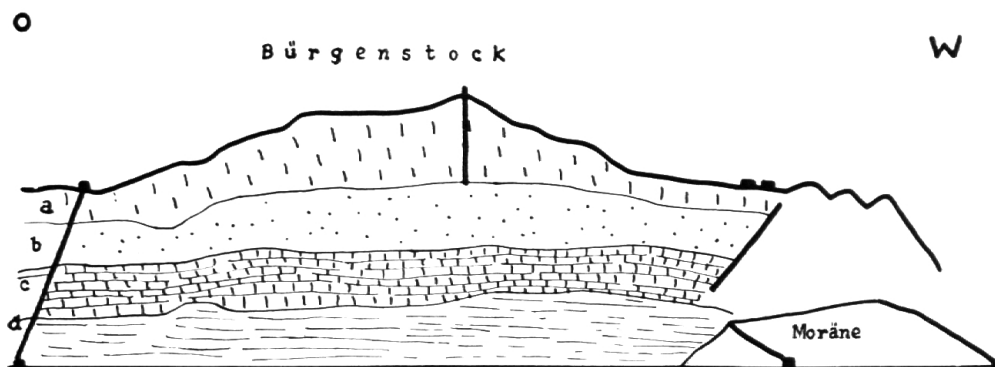


Abb. 3: Bürgenstock.

a Schrattekalk — b Drusbergschicht — c Kieselkalk — d Valangien.

Durch das Einsinken des Alpenrandes und das Aufbränden der vordersten helvetischen Decken wurde die Rigi nach Norden aufgeschoben. Aus den hellgrünen Buchenwäldern leuchten an sonnigen Hängen die gelbgrünen Edelkastanien. In den Gärten am See blühen im Frühling die Magnolien und reifen im Herbst die Feigen. Nach der Wegfahrt von der Station Vitznau erblicken wir rechts in der Felswand beim Rigidossen ein ausgewittertes Mergelband, die Steigelfadlbalmhöhle. Hier wurden für die Inner-schweiz die ältesten menschlichen Spuren aus der Altsteinzeit (Paläolithikum) entdeckt.

Rigi und Vitznauerstock fallen durch die Farbunterschiede (rot und weiss) auf. Zudem stehen die Kalkschichten des letzteren viel steiler (I). Unter dem Gehängeschutt zwischen beiden steckt das jüngste Alpen-gestein, der subalpine Flysch (e). Auf diesem tertiären Gesteine lagert der Valangienkalk (d) und es folgt nach dem Gipfel hin die normale Schichtserie der Kreidegesteine (c, b, a). Der gleiche Zyklus wiederholt sich gegen die obere Nase (II) und hat am Bürgenstock die direkte Fortsetzung (Bürgenstockteildecke). Zwischen den Nasen befindet sich in 33 Meter Tiefe eine Stirn-moräne (Rückzugsstadium des letzten Reuss-gletschers), die sich hufeisenförmig gegen Vitznau hinzieht.

2. Der innere See. Beim Durchfahren des kaum 1 km breiten „Engpasses“ zwischen den Nasen gelangen wir zu imposanten geo-

logischen Profilen. Das ganze breite See-becken ist eine natürliche Mulde, „ausgepolstert“ mit Flyschgesteinen. Im Rücken der helvetischen Stirndecke beobachten wir besonders gut bei den Steinbrüchen am Fusse des Gersauerstockes und der Rigi-Hochfluh die steil nach dem See abfallenden Kieselkalkplatten. Bürgenstock und Pilatus erscheinen von hier aus wie plötzlich erstarrte Sturzwellen, die nach Luzern hin aufbränden. Südwestlich des Bürgenberges erscheint die aufrechte Schrägkalkfalte des Muetterschwandenberges.

Zwischen Beckenried und Gersau fahren wir über die tiefste Stelle des Vierwaldstätter-sees (214 m). Von Kindlimord zieht sich in 81 m Tiefe eine zweite Barre (Stirn-moräne des Reussgletschers) nach Treib hinüber. Bei der Schiffstation Beckenried postiert sich ein prächtiger Mammutbaum (*Wellingtonia* oder *Sequoia gigantea*). Da die ersten Sämlinge dieses grössten Nadelholzes erst 1854 nach Europa gelangten, so sind die ältesten Exemplare bei uns kaum 80 Jahre alt. Zwischen Kirche und See steht der Patriarch der Nussbäume am Vierwaldstättersee; man schätzt ihn über ein halbes Jahrtausend. Gegen Ennetbürgen und Buochs erkennt man die Wallnussbäume vom Schiff aus an der Rotbraunfärbung ihrer breiten Kronen. Früher mag das wertvolle und unentbehrliche Nussöl eine grosse Rolle gespielt haben, heute liefern diese zum Teil ehrwürdigen Bäume, von denen schon Goethe auf seiner

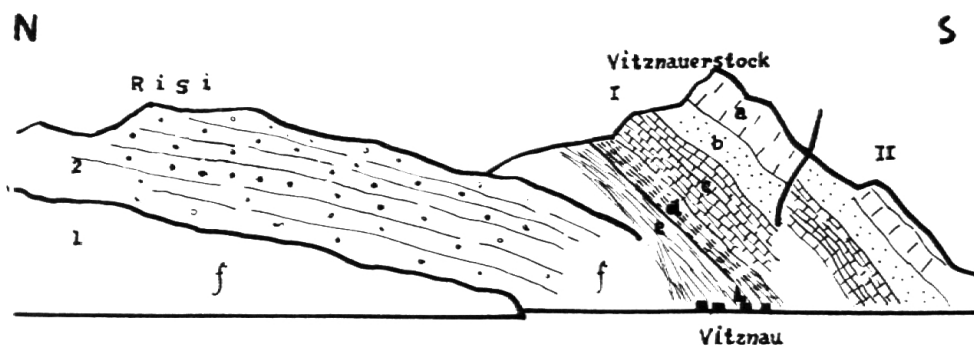


Abb. 4: Rigi und Vitznauerstock.

1 Kalknagelfluh von Hertenstein — 2 Bunte (polygene) Nagelfluh — I Pilatusteildecke — II Bürgenstockteildecke.

Schweizerreise berichtete, immer noch die besten Nüsse der Schweiz. Gersau, der mildeste Ort am See (kein Monatsmittel unter 0 Grad), besitzt, ausser Edelkastanien, auch Feigen-, Mandelbäume und bei der Schiffstation eine prächtige chilenische Andentanne (*Araucaria*). Von Kindlimord hinauf an die Rigi-Hochfluh klettert der grösste zusammenhängende Föhrenwald der Innerschweiz. Die Waldkiefer mit rotbraunem Stamm be-

folgen die Felswände des Kieselkalkes (c) mit einem Valangienkern (d). Der Schrattekalk sinkt ebenfalls im Ost-West-Streichen unter dem Klewen ein. Einzig das dritte Gewölbe des Oberbauen hat nach Westen hin die Fortsetzung über Zingel-Schwalmis und Brisen gefunden. Was diesen Gewölben vor- und aufliegt, gehört zu den Klippen, die aus Trias- und Jurakalken bestehen, wie Klewen, Buochserhorn mit Musenalp und das

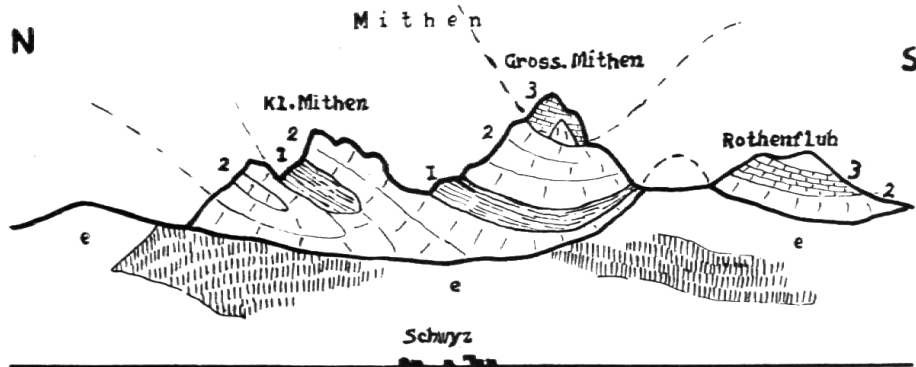


Abb. 5: Mithen.

1 Triasgesteine — 2 Juragesteine — 3 Kreidegesteine — e Tertiärgesteine (subalpiner Flysch).

vorzugt die untere Partie, die Bergkiefer finden wir in der Gipfelregion.

Beim Durchqueren des Gersauerbeckens öffnet sich ein klassischer Querschnitt durch die Bauenstöcke. Sie gehören mit dem Seelisberg zu der Drusbergdecke (Abb. 6, vom Urnersee aus gesehen). Von Treib nach Beckenried erscheint das Naturufer oft wie aufgemauert und wird von den Einheimischen „Mürlichalch“ (Kieselkalk) genannt. Es ist ein vortreffliches Gestein und wird hauptsächlich zu Pflastersteinen verarbeitet; daher finden wir auch hier wiederum die landschaftstörenden Steinbrüche. Unter den weissen Schrattekalkfelsen des Seelisberges, die sich nach Beckenried hinunterziehen, erkennen wir deutlich die bewaldete Drusbergschicht. Oberhalb Seelisberg erhebt sich kraftvoll das Niederbauengewölbe mit den stark ausgeprägten Schichten: Schrattekalk (a), die steile Felswand am Gipfel; darunter „Wildheuplanggen“ (b), aus weicheren Drusbergschichten. Hierauf

Stanserhorn. Sie zeigen bei weitem nicht die klare Gliederung wie die jüngeren Kreideberge der Umgebung.

Zu den Klippen zählen auch die Mithen, die bei der Fahrt von Treib nach Brunnen in den Mittelpunkt treten. Nicht Pfeiler, die aus der Tiefe kommen, sind sie, sondern bescheidene Ueberreste einer weithergeschobenen Decke. Das fruchtbare Gelände, „wo die Muota zwischen Wiesen rinnt“, besteht aus dem viel jüngeren Flysch- oder „Faulplattengestein“ (e) und darauf lagern — wie eine liegende, hohle Hand — die viel älteren Trias- (1), Jura- (2) und Kreidekalke (3) der Mithen (Abb. 5).

3. Am Urnersee zeigt die Drusbergdecke noch zweimal ihr Querprofil (Abb. 6 und 7). Ost- und Westufer verhalten sich korrespondierend in bezug auf Gesteinsarten und Faltungen. In der Kreideperiode, dem ausgehenden geologischen Mittelalter, wurden diese Gesteine in der Tiefe des Meeres sedimentiert. Während der Tertiärzeit begann

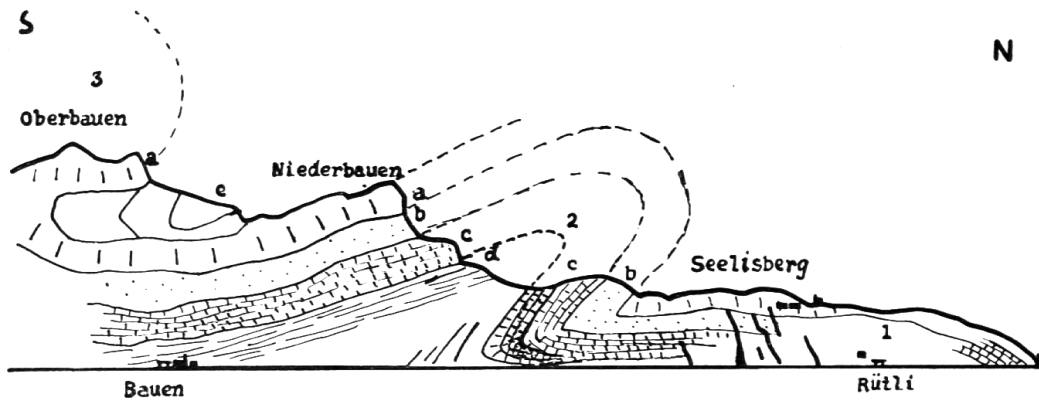


Abb. 6: Bauenstöcke.

1 Seelisberggewölbe — 2 Niederbauengewölbe — 3 Oberbauengewölbe — a—d Kreidegesteine (wie Abb. 2) — e Tertiärgesteine.

die Hebung des Meeresbodens und die Verschiebung nach dem helvetischen Molasse-land. Wie beim Schieben eines Tischtuches sich Falten ergeben, die hinter- und übereinander liegen, so haben sich hier drei Gewölbe gebildet, die nach Norden überhoben sind. Ein Querbruch mag dieses Schichtenpaket zerrissen haben, worauf die Urreuss und die Gletscher eine breite und tiefe Rinne schufen, die durch das Einsinken der Alpenrandzone zum Urnersee wurde. Es ist eine reizvolle Aufgabe, hier am Ufer der historischen Stätte Rütli die geologischen Zusammenhänge zu betrachten, die erst diesen heimatischen Boden schaffen mussten.

Am See, beim Schillerstein, erhebt sich der „Mürlichalch“ gegen Süden, bildet das Fundament der Rütliwiese und steigt vor Bauen am Teufelsmünster in einem scharfen Knie wieder auf. Diese liegende Seelisbergfalte (1) entspricht dem Axengewölbe (1) am Fusse der Frohnalp. Auch hier ist die Schicht-

biegung vor Sisikon prächtig aufgeschlossen. Ueber dem Seelisberg folgt die Niederbauenfalte (2), wo der Geologe in kühnem Bogen die beiden Schenkel zu einem liegenden Antiklinal verbindet. Das Gegenstück im Osten ist die liegende Falte des Frohnalpstocks (2). Hierauf folgt die Mulde (e) und das dritte Gewölbe des Oberbauen (3). Am jenseitigen Ufer korrespondiert der Hauserstock (3).

Bei der Fahrt von Bauen nach Flüelen ist der Aufbau nicht mehr so übersichtlich wie bei der Drusbergdecke. Es folgt vorerst durch das Riemenstalden- und Isental eine Flyschzone und anschliessend die Axendecke. Mit einer Doppelstirne taucht sie steil zum Urnersee ab. Den Abschluss des Vierwaldstättersees bilden bei Flüelen-Seedorf wiederum Tertiärgesteine, die zur Talbildung über den Klausen und den Surenen geführt haben.

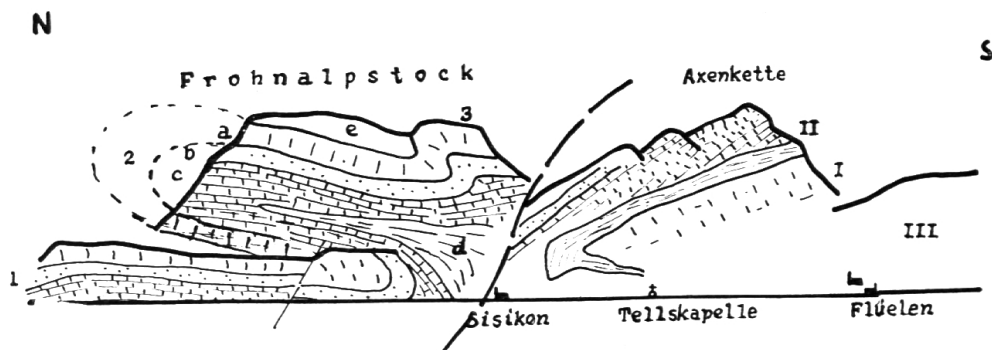


Abb. 7: Frohnalpstock und Axenkette.

1 Axengewölbe — 2 Frohnalpgewölbe — 3 Hauserstockgewölbe — e Obere Kreide — I Jurakalke — II Kreidekalke — III Tertiäre Gesteine (Altdorfer Sandstein).

Der Urnersee stellt ein breites, 200 m tiefes Trogtal dar, das unablässig mit Sedimenten ausgefüllt wird. Die jährliche Schlammablagerung hat man auf 2 cm berechnet. Somit wäre der romantische Urnersee bei gleichbleibenden Verhältnissen in 10,000 Jahren ein Talboden, wie heute das Gebiet zwischen Flüelen und Erstfeld.

Wir wollen die Naturgeschichte am Vierwaldstättersee nicht verlassen, ohne noch kurz auf jene Forschungen hinzuweisen, wodurch der See zu den bestuntersuchten Gewässern der Schweiz geworden ist. Seit Jahrzehnten arbeiten Physiker, Chemiker und vor allem Biologen an dem einzigartigen Lebensbezirk. Vielgestaltig ist der Vierwaldstättersee nicht nur in seinem Umriss, sondern auch im Pflanzen- und Tierleben. Ueber 30 Fischarten und ca. 70 Vogelarten beleben

das Wasser und die abwechslungsreichen Ufer. Tierische und pflanzliche Schweber (Planktonen) spenden Nahrung und verursachen ein Wechselspiel der Farben je nach Jahreszeit und Einschwemmung von kleinsten Schlammteilchen. Der Alpnachersee erscheint trübe, der äussere See grün und der innere blau. Eine üppige Uferflora, die in den Armleuchteralgen 20 m tief hinuntersteigt, ermöglicht einen günstigen Lebenshaushalt.

Jede Jahreszeit und jede Witterung bietet neue landschaftliche Reize. Die Naturgewalten und das mannigfache Leben gehören hinein in dieses gefurchte Antlitz des Vierwaldstättersees. Seine Betrachtung ist uns eine Quelle edler Freude!

Luzern.

H. Gamma.

---

## Umschau

---

### Drei Erziehungsfragen — drei Antworten

Aus Schulkreisen wurden dem Büro für Altstoffwirtschaft in Bern drei Fragen gestellt. Diese Fragen und ihre Beantwortung sind für jeden Erzieher wissenswert.

1. Frage: Soll und kann die Jugend überall in die Altstoff-Aktion eingesetzt werden?

Antwort: Ja! Ueberall! Nur hängt es von der von Kanton und Gemeinden getroffenen Organisation ab, in welchem Masse eine Beteiligung möglich ist. Bis jetzt existieren prinzipiell drei Varianten:

1. Die Schüler sammeln in regelmässigen Zeitabschnitten sämtliche Abfälle von Haus zu Haus.
2. Die Schüler sammeln in regelmässigen Zeitabschnitten einige der Abfälle, wie z. B. Zeitungen, Tuben, Stanniol, Konservendbüchsen, etc. von Haus zu Haus.
3. Die Schüler sammeln nur bei sich zu Hause und liefern ihre eigenen Sammlungen regelmässig ab.

Je mehr und je häufiger die Jugend zur Sammlung eingesetzt wird, desto besser, denn jedes Schulkind muss sich stets genau bewusst sein, von welcher Wichtigkeit seine persönliche Tätigkeit für die Altstoffaktion ist und wie sehr sein Fleiss dem Vaterland helfen kann.

2. Frage: Kann das Altstoff-Sammeln der Gesundheit des Schulkindes schaden?

Antwort: Altstoff-Sammeln ist ebenso gesund oder ungesund wie jede andere Arbeit. Die Frage wurde übrigens vom hygienisch-bakteriologischen Institut der eidg. Technischen Hochschule in Zürich abgeklärt. Herr Prof. Gonzenbach stellt in seinem Gutachten fest, dass dem Einsammeln von Altstoffen keine hygienischen Bedenken entgegenstehen und fügt wörtlich bei: „Die Mitbeteiligung der Jugend an solchen Sammelaktionen für das Gemeinwohl bildet eine mächtige Erlebnisschule, sich uneigennützig einzusetzen und nützlich