Zeitschrift: Jahrbuch der Reallehrerkonferenz des Kantons Zürich

Herausgeber: Reallehrerkonferenz des Kantons Zürich

Band: - (1935)

Artikel: Begriffe aus der Heimatkunde in Wort und Skizze in Verbindung mit dem Arbeitsprinzip. II. Teil

Autor: Bühler, Ernst

Kapitel: Allgemeines vom Berg

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-819615

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: 21.07.2025

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

bäumen bedeckt. Rebberge fehlen. — Setze beim mittleren Tobel einen Waldfinger, beim untern Tobel eine Sägemühle!

b) *Beschäftigung.* Obstbau, Wiesbau, Viehzucht, Forstwirtschaft.

2. *Schnitt* (3).

3. *Vom Lehmmodell zur Reliefkarte* (3, 4). Entwickle sie wie bei den Sonnenterrassen! Belichte von der Rückseite! Die Terrassen sind etwas weniger beschattet als die Abhänge. Verdunkle die letztern! Die Tobelkurven springen bergwärts ein. Vergleiche: Das Bachtobel, Blatt 55!

   Ergänzung. Schiebt man die beiden Modelle (Sonnen- und Schattenterrasse) mit der Talsohle zusammen, so erhält man ein Terrassental. Schiebt man sie mit dem Rücken zusammen, so entsteht ein terrassierter Berg.

Allgemeines vom Berg

Der Berg und seine Teile. (Skizze 57.)

1. *Arten der Bodenerhebungen* (1). Der Boden unserer Heimat ist nicht überall so eben wie unsere Talsohle, die fast so eben wie ein Stubenboden ist. Der Erdboden erhebt sich zu kleinen und großen Bodenerhebungen, zu kleinen oder niedrigen Hügeln (Bühl), zu großen, hohen Bergen und zu noch mächtigeren Gebirgen (viele Berge = Gebirge). Reihen sich viele Berge aneinander, wie die Glieder einer Kette, so redet man von einer Bergreihe oder Bergkette. Unser Land hat viele Berge, es ist gebirgig. Zwischen den Bergen liegen die Täler (Pfeile). Sie werden durch die Berge verdeckt.

2. *Längsansicht des Berges* (2). Zeichne den nächsten Berg von der Seite! Unterscheide die Bergteile! Der Fuß (Name der tiefsten Berglinie) ist so eben wie die Talsohle. Der Kamm (höchste Berg-

linie) ist uneben. Der Gipfel oder Kulm ist die höchste Erhebung in der Kammlinie. Vom Kamm hängt der Abhang ins Tal. Trage die höchste Höhe (Steighöhe) des Berges ein! Sie steht senkrecht und reicht von der Fußlinie bis zum Gipfel.

3. *Querschnitt oder Steiglinie* (3). Schütte den gezeichneten Berg im Sandkasten auf! Liegt das Nachbartal höher, so erhöhe nachträglich seine Talsohle mit Sand! Steige quer über den Berg! Ziehe diese Steiglinie in den Sand! Merke sie dir, indem du ihr mehrmals nachfährst! Du kannst auch einen großen Karton (in der Skizze punktiert) quer durch den Berg hinunterstecken. Er durchschneidet den Berg quer. Ausdruck: Querschnitt. (Der Querschnitt kann auch an einem feuchten Lehmmodell erklärt werden, das man durchschnitten hat.) Fahre mit dem Bleistift auf dem eingesteckten Karton der Bergform nach (Talsohle, Abhänge)! Du erhältst auf diese Weise die Steiglinie. Unterscheide an ihr die Teile des Berges! (Ebene Talsohle, schiefe Abhänge, Fußpunkt, Gipfel oder Kulm, Bergbreite.) Wie hoch müssen wir, wie hoch die Leute im Nachbartale auf den Berg steigen? Zeichne die beiden Höhen auf dem Karton ein! Die Schüler merken sofort, wenn man die zweite Höhe zu tief hinunterzeichnet, daß man sie nur bis auf die Höhe der Talsohle des Nachbartales ziehen darf. Zeichne diese Merklinie (verlängerte Talsohle) gestrichelt!

4. *Plan* (4). Betrachte den Berg von oben! Zeige die Teile des Berges und zeichne sie! Fußlinie, Kammlinie punktiert, Gipfel starker Punkt, Talsohle, Abhänge, Bergbreite von Fuß zu Fuß, Berglänge = Kammlinie. (Die Höhe sieht man nicht.)— Gewöhnt man die Schüler von Anfang an an die planhafte Darstellung der Berge, so bietet die kartographische Darstellung später viel weniger Schwierigkeiten. Die planhafte Darstellung erleichtert auch das Skizzieren wesentlich.

Vor- und Nachteile der Berge. (Skizze 58.)

1. *Warum liebe ich die Berge?* (1) Da kann ich frei herumspringen, auf Bäume und Felsen klettern, im Bach herumwaten, im Herbst farbiges Laub sammeln, im Winter Ski und Schlitten fahren. — Von den Gipfeln kann man die prächtige Aussicht bewundern, auf Täler, Flüsse, Seen, Dörfer hinunterschauen. Alles erscheint

wie im Lande der Zwerge. Am schönsten aber sind die Alpen. Auf alleinstehenden Bergen (Berginseln) genießt man eine prächtige Rundsicht. — In allen Jahreszeiten steigt man auf den Berg hinauf. Im Sommer zum Sonnenauf- und -untergang. Am Tag lagert man im Schatten des Waldes. Im Winter aber wärmen wir uns an der Höhensonne und bewundern das Nebelmeer.

2. *Wie sähe das Land ohne Berge aus?* (2) Ohne Berge wäre das Land eben, langweilig. Eine gebirgige Landschaft ist kurzweilig, malerisch, reizt zu Wanderungen.

3. *Der Berg ist auch der Träger des Waldes* (3). In den Tälern sind die Wälder gerodet worden, nur an den Hängen hat man sie stehen lassen. Im Frühling erfreut er uns durch das lichte Grün, im Sommer spendet er uns Schatten und Kühlung, auch mancherlei Beeren. Im Herbst erfreut er uns mit seinem bunten Laube. Im Winter verzaubern ihn Schnee und Rauhreif.

4. *Der Berg als Erhalter der Quellen* (4). Im Schatten des Bergwaldes sickert das Regenwasser in die Tiefe. Als Quelle kommt es zum Vorschein. Als murmelndes Bächlein eilt es ins Tal. Gefaßt, versorgt es die Talleute mit frischem Wasser (Brunnen). Länder, in denen die Bergwälder abgeholzt wurden, leiden unter Wassermangel.

5. *Der Berg spendet auch Gesundheit* (5). Die Luft ist in der Höhe reiner als im Tale (keine Fabriken, häufigere Winde). Darum ziehen wir und die Fremden zur Erholung auf die Berge. Der Höhenkurort schenkt uns harzige Wald- und reine Höhenluft, auch warme, heilkräftige Höhensonne.

6. *Die Berge vermehren die Niederschläge* (6—9). Sie zwingen die von Westen kommenden Wolken zum Steigen. Der Wasserdunst kühlt sich ab, fällt als Regen (6). So werden die Berge zu Wolkenbarrieren. Hinter den Alpen lagert die Föhnwand, über dem Jura breitet sich eine schwere Wolkendecke aus. — Auch an den einzelnen Berggipfeln (besonders der Voralpen) sammelt sich der Dunst. Er steigt und fällt und wird zum Barometer.

   Hat der ..... (Bergname) einen Hut (7, leichtes Dunstkäppchen), so ist das Wetter gut.

   Legt er aber um den Kragen (8, sinkende, schwere Wolke), darfst du vor das Haus dich wagen.

Schnallt er aber um den Degen (9, abfallende Regenwolke), so bleib zu Haus, es gibt heut Regen.

7. *Der Berg als Wasserscheide* (10). Beobachtungen beim Hausdach! Versuch: Spritze Wasser auf einen Sandberg! Zeichne den Plan! Der Kamm trennt, scheidet das Wasser. Der Berg ist eine Wasserscheide. Der Regen kommt von Westen. Die Westseite ist die Wetterseite. (Vergleiche Skizze 6!)

8. *Die Berge bieten auch Schutz gegen Winde* (11). Sie schützen uns wie eine Mauer oder spanische Wand (Ausdruck: Bergwand). — Forme im Sandkasten eine Bergkette, z. B. in der Richtung Ost–West! Ahme durch Blasen den Nord-, nachher den Südwind nach! Der Nordabhang ist dem Nordwind ausgesetzt, der Südabhang aber fängt den Südwind auf. Darum ist der Nordabhang kalt, der Südabhang warm. — Die Tiefenkurorte (Beispiele!) liegen am geschützten Südfuße hoher Berge. — Drehe den Sandkasten, so daß die Bergkette von Norden nach Süden zieht! Ahme den Ost-, nachher den Westwind nach! Welchen Winden sind die Abhänge ausgesetzt?

9. *Die Berge als Wärme- und Kältespender* (12). Der Südabhang fängt nicht nur den warmen Südwind, sondern auch die heißen Mittagsstrahlen auf. Darum pflanzt man die Reben mit Vorliebe an die Südabhänge, wo sie, hintereinander gestaffelt, der Wärme ausgesetzt sind. Die Nordabhänge sind dagegen kälter, weil sie von den Sonnenstrahlen nur gestreift und nicht direkt getroffen werden. Sie sind darum oft ganz mit Wald bedeckt. Man nennt sie Schattenhänge, weil sie, sobald die Sonne etwas sinkt, nicht mehr von den Sonnenstrahlen gestreift werden, also im Schatten liegen.

10. *Der Berg als Schattenspender* (13). Forme im Sandkasten einen Berg! Ahme die hohen und niedern Sonnenstände mit der Taschenlaterne nach! Hohe, steile Berge beschatten die angrenzenden Täler, insbesondere morgens und abends und im Winter, weil dann die Sonnenstrahlen sehr flach fallen, die Sonne niedrig steht. Es entsteht ein Bergschatten, der manchmal schon früh abends ganze Täler, besonders enge, zudeckt. In den Bergtälern hat man darum kurze Tage (späte Morgen, frühe Nächte). Der Einfluß des Bergschattens darf nicht überschätzt werden.

11. *Berge und Fruchtbarkeit* (14). Die Fruchtbarkeit nimmt gegen den Gipfel ab. Grund: Abnahme der Wärme. Am untern Berghange Reben, weiter oben Laub- und Tannenwald, Bergweiden und Schnee. Vergleiche Blatt 75, Regionen!

12. *Vergrößerung der Bodenfläche* (15). Versuch: Falte ein Papier zu einem Berge! Zum Berge gefaltet, bedeckt es eine kleine Standfläche, ausgebreitet nimmt es mehr Platz in Anspruch. Die Standfläche ist kleiner als die Hangfläche. Freilich ist ein großer Teil des gewonnenen Berglandes unfruchtbar (Felsen, Schnee- und Eisfelder). Aber der Holznutzen der Bergwälder ist bedeutend, kleiner der Nutzen aus den Alpweiden. — Bei dieser Gelegenheit kann darauf hingewiesen werden, daß die Berge meistens zu steil gezeichnet werden, die Bodenvergrößerung also nicht überschätzt werden darf.

13. *Die Berge als Verkehrshindernis* (16). Die Berge trennen das Tal vom Nachbartal. Sie zwingen zu großen Umwegen oder zum Verkehr über den hohen Sattel (Bergstraße, Saumweg, Paß). Viele Jahrhunderte lang hemmten die Berge Handel und Fortschritt. Heute durchqueren die Eisenbahnen diese Hindernisse in Tunnels, das Postauto überwindet in kurzer Zeit die Paßhöhe, und der Flieger setzt sich im Fluge über alle Bodenhindernisse hinweg.

14. *Der Berg schützt vor feindlichen Angriffen.* An der Grenze bilden die Berge einen wirksamen Grenzschutz, gleichsam eine feste Mauer (17, Angreifer unten, Verteidiger oben). Berg - bergen. Der Berg kann das Land vor Gefahren bergen oder schützen. Die Menschen bergen sich hinter den Bergen. Sie sind hinter dem großen Gebirge geborgen. Grenzberge sind darum ein natürlicher Wall, eine feste Naturgrenze, ein natürlicher Markstein. Die Kammlinie der Berge bildet die natürliche Grenze. In der Ebene muß die Grenze durch künstliche Marksteine bezeichnet werden. (Künstliche Grenzen.) — Von den Bergen geborgen, schlossen sich auch die Talschaften der Urkantone zu Talgenossenschaften zusammen.

15. *Die innern Schätze der Berge* (18). Die verschiedenen Berge sind oft aus verschiedenem Gestein; oft hat auch der gleiche Berg verschiedene Gesteinsschichten. Manche dieser Gesteinsarten werden als Bausteine verwendet (Sandstein, Jura- und Alpen-

kalk, Granit). Manche sind auch mit Metallen zu sogenannten Erzen verbunden. Erzfunde sind leider in der Schweiz sehr spärlich. In Kiesgruben, Steinbrüchen, Bergwerken werden die Bodenschätze zutage gefördert.

16. *Die Gefahren der Berge.* Der Steinschlag, die Runse, der Bergsturz, die Lawinen, die Gletscher. Siehe „Die Naturgewalten", Begriffe, I. Teil!

Der Gipfel im Wandel der Zeiten. (Ütliberg) (Skizze 59.)

1. *Zur Eiszeit* (1). Bei Nebelmeer schauen der Gipfel des Ütliberges und die umliegenden Berge wie Inseln aus dem Nebel. (Der Ütliberg ist an seinen beiden Terrassen erkenntlich, links Leiterli – rechts Limmattalseite.) Ähnlich war es zur Eiszeit (ohne Pflanzen). Nur müssen wir uns an Stelle des Nebels Eis denken. Die heutigen Täler lagen also tief unter dem Eise begraben.

2. *Die Erdbefestigung der Helvetier* (2, Refugium). Als das Eis später abschmolz, kamen die Berge ganz zum Vorschein, mit ihnen auch die Täler. In diesen siedelten sich die Menschen an. Auf die Berge flüchteten sie sich nur, wenn sie im Tal unten bedroht wurden. — So errichteten die Helvetier auf dem Gipfel des Ütliberges eine Erdbefestigung. Der Gipfel eignete sich als Zufluchtsort ganz besonders, da er aus zwei Terrassen besteht. Die obere, kleinere, liegt auf einem mächtigen Nagelfluhfelsen. Nach Süden (Leiterliseite) ist sie geschützt durch den Steilabfall des Nagelfluhfelsens. Die untere Terrasse fällt freilich gegen die Limmatseite sanfter ab. Von dieser Seite war die Zufluchtsstätte für den Feind leichter zu erstürmen. Darum gruben die Helvetier am Anfang der untern Terrasse einen tiefen Graben und schütteten die ausgehobene Erde zu einem hohen Walle auf. In diesem Graben erwarteten die Helvetier, vom Walle geschützt, den Angriff des Feindes. Das Vieh war schon vorher auf die dahinter liegende, große Terrasse getrieben worden, während die Frauen und Kinder auf der oberen, sicheren Terrasse den Ausgang des Kampfes erwarteten. Wurden die Helvetier durch die Übermacht des Feindes aus ihren Graben verdrängt, so flüchteten sie sich über die untere Terrasse und nisteten sich in einem zweiten Graben ein, den sie vor dem Steilaufstieg zur zweiten Terrasse gegraben hatten. Unterlagen sie auch hier, so

waren sie verloren. — Noch heute sieht man die beiden Gräben. Gefundene Lanzenspitzen verraten, daß hier gekämpft wurde. (Auf der Zeichnung ist absichtlich die Bewaldung des Gipfels weggelassen worden, daß man die Form des Gipfels besser erkennt.)

3. *Die Burg* (3). Zur Ritterzeit erhob sich auf dem Ütliberg eine Burg. Sie stand auf der obern Terrasse. Die Ritter überfielen oft die Zürcher Kaufleute, wenn sie den See und das Sihltal hinaufzogen, und nahmen ihnen Pferde, Wagen und Waren weg. Darum eroberten die Zürcher die Burg mit einer List und zerstörten das verhaßte Raubnest bis auf den Erdboden. Da keine Bilder von der Burg vorhanden sind, weiß man nicht, wie die Ütliburg ausgesehen hat. Doch hat sie wohl, wie die meisten Burgen, aus einer festen Ringmauer, einem dicken Turm mit Herren- und Gesindehaus bestanden. Der Abstieg war vielleicht gegen die untere Terrasse; über den Graben führte wohl eine hölzerne Zugbrücke.

4. *Die Hochwacht* (4). Später errichtete man auf den hohen Bergen Wachthäuschen oder Hochwachten mit aufgebautem Wachttürmchen, von dem der Wächter Ausschau halten konnte. Auch die Zürcher errichteten eine solche Hochwacht auf dem Ütliberg. Der Wächter mußte von seiner hohen Warte aus das Zeichen geben, wenn Feinde heranmarschierten. Drohte die Gefahr am Tage, so zündete er einen Haufen Holz an und warf Gras darüber, daß sich eine dicke Rauchsäule entwickelte. Sahen dies die Zürcher, so wußten sie, daß Gefahr drohte. — In der Nacht aber zündete der Wächter eine Pfanne Harz oder Pech an, die an einem Galgen hing, so daß bald ein helles Feuerzeichen in die Stadt hinunterleuchtete. — War aber nebliges, undurchsichtiges Wetter, so feuerte er einige starke Mörserschüsse ab. — Kamen die Feinde von weit her, so gaben die Hochwachten auf den Bergen einander das Zeichen weiter. Ein Feuerzeichen löste das andere ab, eine Rauchsäule die andere, ein Schuß den andern. So ersetzten die Hochwachten Telegraph und Telephon.

5. *Der Aussichtspunkt* (5). Erst vor zirka hundert Jahren begannen die Leute auf die Berge zu wandern, um die schöne Aussicht und die frische Luft zu genießen. Waldwege wurden angelegt (Verschönerungsverein). An die Südseite des Nagelfluhfelsens wurde

ein Leiterli gelehnt. Auf dem Gipfel wurde ein Gasthaus erstellt. Die Menschen konnten die Aussicht nicht genug rühmen. Da der freie Ausblick durch hohe Bäume verdeckt war, baute man einen hohen Turm, von dem man eine prächtige Aussicht genießt. (Vorsichts- und Anstandsregeln beim Besteigen des Turmes.) Bald merkte man, wie gesund ein Bergaufenthalt ist, und unternehmungslustige Leute bauten ein Kurhotel auf der großen untern Terrasse. Heute ist es in ein Erholungsheim für kränkliche Schüler umgewandelt. So ist der kriegerische Berggipfel im Laufe der Zeiten zu einem ruhigen Aussichtspunkt und Erholungsort geworden. — Auf dem Gipfel ist auch ein hölzernes Vermessungsdreieck, darunter steht ein Stein mit einem messingenen Punkt. Von hier aus messen die Geometer den geraden Luftabstand von einem Berg zu andern. Diese Linien dienen beim Zeichnen der Karten als Hilfslinien.

Handarbeit: Willst du die fünf verschiedenen Zeiten des Gipfels modellieren?

Bergformen

Rückenstück ohne Einsattelung. (Skizze 60.)

Wanderung und ihre Verwertung. Überquere den Rücken, betrachte die beiden Bergseiten (Sonnen- und Schattenseite), wandere auf dem Rücken, stelle nachher die Ergebnisse im Sandkasten dar! (Beispiel: Ein breiter, flacher Rücken, gleich hohe Talsohlen.) Zeichne die beiden Ansichten des Berges, den Querschnitt und den Plan! — Vergleiche auch den Abschnitt über die Hänge, Blatt 52!

1. *Der Sonnenhang* (1).
   a) *Seine Teile. — Fußlinie.* Das Tal liegt eben, ebenso der Fuß des Berges. Zeichne die ebene Fußlinie! Schreibe den Talnamen an! — *Höhe des Abhanges.* Wie hoch schätzest du den Berg? (Steighöhe.) Wie lange hat man also, um ihn zu besteigen? Wie hoch liegt das Tal über Meer? Wie hoch