

Zeitschrift: Schweizerische Lehrerzeitung

Band: 67 (1922)

Heft: 36

Anhang: Zur Praxis der Volksschule : Beilage zur Schweizerischen Lehrerzeitung, September 1922, Nr. 4

Autor: Scherrer-Ebinger, G. / K.M.

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: 22.11.2024

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

Über die Herstellung eines Reliefs.*) Von G. Scherrer-Ebinger, Lehrer, Zürich.

Einführung. Noch wird dem Arbeitsprinzip nicht das Interesse entgegengebracht, das es verdient! Es ist zum Teil die bekannte Furcht vor etwas Neuem; in dem man sich nicht heimisch fühlt und bei welchem man weniger zu erreichen meint, als bei der gewohnten Schulführung. Dem Schreiber dieser Zeilen ging es ähnlich, aber der Versuch, den er im Geographieunterricht der 5. Klasse nun schon mehrmals gemacht hat, brachte ihm und seinen Schülern viel Freude und Gewinn. Die selbständige Herstellung eines Reliefs durch jeden einzelnen Schüler gibt nicht nur Gelegenheit zu einer handlichen Betätigung, sondern führt jeden einzelnen mit Notwendigkeit in die Kenntnisse der Kartographie hinein, daß man sich etwas Ergiebigeres für diesen Fall nicht leicht vorstellen kann. Das allmähliche Entstehen des Werkes, die beständige Verschönerung, erfüllt alle jugendlichen Gemüter mit Begeisterung, und das Interesse bleibt nicht nur auf dieses Fach beschränkt, sondern dehnt sich auf die ganze Schule aus. Die Aufsätze und Diktate, welche den begleitenden Text zum Werke bildeten, wie er hier abgedruckt ist, wurden sorgfältiger ausgeführt als andere schriftliche Arbeiten, denn die Schüler wollten sich ein schönes Andenken an ihre Schulzeit verschaffen!

Allerdings müssen einige Grundgesetze der Methodik ihre volle Berücksichtigung finden! Es muß unbedingt vom Leichten zum Schweren fortgeschritten werden, sonst geht die Lust bei Lehrer und Schülern gleich zu Anfang für immer verloren. Die Kartonstärke ist sorgfältig auszuwählen, denn man arbeitet ungerne mit wunden Fingern. Auch darf man bei der Malerei und beim Aufkleben der Häuschen, wo die Kinder Farbe und andere Hilfsmittel austauschen, nicht mit schwerem, ermüdetem Kopfe zur Schule gehen, sondern muß mit Gelassenheit ein wenig «Betrieb» in den Kauf nehmen können. Gerade die Freude an der baldigen Fertigstellung des Werkes macht das kleine Volk zappelig!

I. Herstellung des Reliefs.

Den 25. Mai 1921.

1. In der Schule gibt es manchmal Überraschungen. Wir haben geglaubt, man müsse in der Geographie nur Flüsse, Berge und Ortschaften auswendig lernen, aber es kam ganz anders. Zuerst erklärte uns Herr Scherrer die Höhenkurven. Bald darauf bekam jedes eine Zeichnung und einen Karton, aus welchem wir ein Relief verfertigen mußten. Die Zeichnung stellte einen einfachen Berg dar. Über diese Abwechslung in den Hausaufgaben freuten wir uns sehr und gingen mit Eifer dahinter. Mit dem Pauspapier zeichneten wir die verschiedenen Lagen auf den Karton. Auf jede Lage pausten wir auch die nächste Kurve, daß man weiß, wohin der nächste Karton kommt. Zuerst kam es uns ein wenig schwierig vor, nachher schien es uns ganz selbstverständlich zu sein. Als ich eine Schere nahm, sagte meine Mutter: «Nimm mir nur nicht die beste Schere weg!» Der Karton wollte gar nicht aneinander halten, ich mußte noch mehr Leim daran streichen.

Den 28. Juni 1921.

2. Am 11. Mai verfertigten wir das zweite Relief. Es stellte zwei Berge dar, zwischen denen sich ein Fluß hineinschlängelte. Als es fertig war, zeichneten wir ein Dorf, zwei Straßen, zwei Flüsse und einen Sumpf hinein. Dieses Relief gefiel uns schon bedeutend besser, aber es sollte noch viel schöner kommen!

Am 13. Mai begannen wir das dritte Relief, welches einen natürlichen Berg darstellte. Es war die Lägern und ihre Um-

*) Ein fertiges Relief mit den Karten und den Bildern, welche den begleitenden Text zieren, ist im Pestalozzianum ausgestellt!

gebung. Unser Lehrer strich es mit grüner Farbe an und am 30. Mai zeichneten wir dreizehn Ortschaften, die Straßen, Flüsse, Eisenbahnen und die Kantonsgrenze ein. O, wie prächtig das aussah!

Den 24. August 1921.

3. Am 6. Juni begannen wir das Hauptwerk! Der Lehrer brachte uns einen Plan, der doppelt so groß war als die an-



Vorfrühling am Türlersee.
Blick vom Äugsterberg gegen Süden.
Erklärung: (Vorfrühling) Türlersee, Türlen, Riedmatt, Oberalbis mit Bürglenstutz, Alpenkette.

den, und so viele Kurven enthielt, daß es mir vor den Augen wimmelte. Er stellte die Albiskette mit dem Türlersee dar. Dieses Relief bestand aus so vielen Stücken, daß wir es nicht auf einmal machen konnten. Zuerst schnitten wir die Lagen 450—570 aus. Um Karton zu sparen, führten wir sie nicht unter der Albiskette hindurch. Dann kamen der Homberg, der Äugsterberg und die Albiskette an die Reihe. Damit war das Relief im Rohbau fertig. Als alle abgegeben waren, nahm sie der Lehrer mit nach Hause und strich sie mit grüner Ölfarbe einmal an. Wenn er sie zweimal angestrichen hätte, wären sie glänzend geworden. Als wir die angestrichenen Relief wieder sahen, freuten wir uns sehr, denn sie waren schon bedeutend schöner.

Den 13. Sept. 1921.

4. Vom 29. August bis zum 3. September dauerte unsere Reliefwoche. Wir bekamen ein neues Blatt, auf welchem der See, die Flüsse, Sümpfe, Dörfer und Straßen eingezeichnet waren. Alle diese Gegenstände sollten wir auf das Relief zeichnen. Wir erschrakten ein wenig, als wir dieses Blatt sahen, und hielten es anfänglich für unmöglich, diese Sachen auf unser Relief zu bringen. Als wir nun gar erfuhren, daß die dreierlei Straßen genau unterschieden werden sollten, wußten wir, daß große Sorgfalt nötig war. Wir bekamen einen Papierstreifen, worauf wir das Malen der Straßen üben durften. Hierauf begannen wir mit dem großen Werk. Wir zeichneten uns die Straßen und Flüsse mit dem Farbstift leicht vor. Dann wurden sie mit Temperafarbe, welche besser deckt als Wasserfarbe, ausgemalt. Damit sie auf dem Ölanstrich gut haften, träufelten wir etwas Ochsen-galle hinein. Wir waren ganz entzückt, als der Türlersee in seiner Mulde lag und die Reppisch das Tal hinunter floß. Wir erhielten nun die Hausaufgabe, aus angebrannten Zündhölzchen kleine Würfelchen als Häuschen zu schneiden und zugespitzte Hölzchen als Kirchtürme. Diese wurden mit der Pinzette aufgeklebt und mit roter Ziegelfarbe angestrichen. So erstanden die Dörfer mit ihren Kirchen und das Relief erhielt jetzt ein natürliches

Aussehen. Die beiden Bergstürze bezeichneten wir mit kleinen, hellgrünen Pünktchen. In der äußersten Ecke wurde noch ein wenig von einer Eisenbahnlinie sichtbar. Wir erwarteten mit Ungeduld den Tag, an welchem wir unser Werk nach Hause nehmen durften. Auch unsere Angehörigen waren neugierig, wie das Relief aussehen werde, denn wir hatten schon sehr viel davon erzählt.

II. Betrachtung des Reliefs.

1. *Der Albisausschnitt.* Auf unserm Relief sind die zwei Einkerbungen dargestellt, zwischen denen die Hochwacht und die Schnabelburgruine liegen. Die südliche heißt Schnabellücke und über die nördliche führt der Albispaß. Die Schnabellücke entstand dadurch, daß ein Teil des Berges gegen das Sihltal hinunterstürzte und auf der Höhe 750 liegen blieb (siehe Relief).

2. *Die Kurven am Albis.* Die Kurven sind hier, wie überall an der Albiskette, sehr stark gekrümmt. Die Bäche haben die undurchlässige Süßwassermolasse erodiert und dadurch entstanden Seitentälchen. Dazwischen blieben vorspringende Höhen, welche man «*Eggen*» nennt. (Manegg, Felsenegg, Buchenegg.)

3. *Vergleich mit der Lägern.* Die Kurven an der Lägern zeigen ein ganz anderes Bild: Es sind beinahe gerade Linien, da dieser Berg aus Jurakalk besteht, welcher das Wasser aufsaugt und so die Auswaschung (Erosion) verhindert. (Sodbrunnen in Regensberg 60 m tief.)

4. *Höhenlage des Sihl- und Reppischtals.* Obwohl das Sihltal auf unserem Gebiete nicht mehr sichtbar ist, so können wir doch vom Hirschen aus gegen dieses Tal hin 8 Kurven zählen (240), während wir bis zum Türlensee nur 5 Kurven finden (150m). Das Reppischtal liegt eben ungefähr 200 m höher als das Sihltal.

5. *Höchste Punkte.* Südlich der Schnabellücke steigt der Berggrat über 900 m an und erreicht im Bürglenstutz (918 m) die höchste Höhe, doch gewährt er uns keine Aussicht, da er vollständig bewaldet ist. Dafür finden wir beim Aufstieg von der Schnabellücke auf halber Höhe eine prächtige starke Quelle. Hier liegt auf der Molasse eine Schicht durchlässiger, eiszeitlicher Nagelfluh. Wir erkennen sie an ihren vielen Löchern! Das Regenwasser, welches sie durchsickert, stößt auf die Molasse und muß an die Oberfläche treten.

Südlich des Bürglenstutzes sinkt der Kamm bald unter 900 m, um für eine kurze Strecke noch einmal auf 915 m anzusteigen. Auf diesem kleinen Fleckchen liegt das Wirtshaus Albishorn. Es ist zugleich eine Wetterstation mit Regengefäßen, Windfahnen usw. Eine wunderbare Aussicht auf den See, das Zürcher Oberland, das Zugerländchen und die Schneeberge belohnt alle Bemühungen des Kletterns.

«Oberalbis» nennt man den Teil vom Bürglenstutz über das Albishorn zum Sihlzopf. Seine oberen Kurven sind auf der Ostseite nahe zusammengerückt und verraten eine starke Steigung. Hier, wo der Mensch leicht zu Tode stürzen könnte, baut sich der Zaunkönig sein Nest. Das Hinunterrutschen der Humusschicht wird durch die bleibende Bewaldung verhindert. (Gegenteil: Falletsche.)

6. *Unveränderlichkeit des Gebietes.* Vor vielen hundert Jahren schauten die Pfahlbauer da hinauf, wenn sie im Zürichsee ihre Hütten auf schwankem Pfahle bauten. Hier hinauf sahen die Römer, wenn sie beim Lindenhof den vorbeireisenden Kaufleuten den Zoll abforderten. Dorthin richteten Hildegard und Bertha ihre Blicke, wenn sie von der Frühmesse nach Baldern zurückkehrten und der Hirsch vor ihnen herging. Auch die Mönche des Klösterchens St. Martin erfreuten sich der lieblichen Kette, wenn sie sich auf einen Versehgang begaben, oder in spätern Jahrhunderten am herbstlichen Abend auf dem Anstand lauerten. Zum letztenmal sah Wackerbold zum Albis hinüber, als er über den Zürichberg entfloh, nachdem er die Stadt in schauerlichen Brand gesteckt hatte. Freundlich winkte die Kette den vertriebenen Locarnern entgegen, bevor sie das gastfreundliche Zürich aufnahm. Dort hinauf blickte der Wächter vom St. Peter, wenn die Stadt in

friedlichem Mondschein zu seinen Füßen lag, oder tobende Feinde die Festung belagerten. Dorthin schaue auch ich als 11-jähriges Mädchen, und vielleicht ist es mir vergönnt, noch nach 60—70 Jahren da hinauf zu schauen. Aber wie habe ich mich verändert! Ich bin dann eine gute, alte Großmutter mit weißem Haar und dunkler Brille, aber meine liebe Albiskette ist noch so unverändert, wie ich sie in meiner Jugendzeit gesehen habe. So war es auch bei meinem Großvater, denn auf den ältesten Abbildungen ist sie so dargestellt, wie wir sie jetzt sehen.

7. *Die Albisstraße.* Durch den Einschnitt zwischen Hochwacht und Buchenegg führt der Albispaß. Hier hinüber zog Zwingli am 11. Oktober 1531 und kehrte nicht wieder zurück! Nicht ohne Gefahr fuhren einst schwere Wagen und Kutschen von Zürich her nach Zug und Luzern, als noch keine Eisenbahnlinie bestand. Die prächtige Kunststraße, welche heute noch dem Verkehre dient, wurde im Jahre 1840 erstellt. Über Rengg (Ränke = Windungen) führt sie von Langnau mit einigen starken Biegungen zum Hirschen, dem alten Albiswirthshaus. Da wurde 1864 die alte Zugerlinie gebaut, von welcher auf unserm Relief noch ein Stück zu sehen ist. Durch den Bau der neuen Zugerlinie ging der Fuhrwerkverkehr über die Albisstraße erst recht zurück.

8. *Die Hochwacht.* Sie liegt eine halbe Stunde südlich des Hirschen 881 m hoch. Wir setzen uns in das hübsche Gartenhäuschen, neben welchem eine 100 cm hohe, steinerne Vermessungssäule eingesetzt ist. Mit Vergnügen genießen wir die herrliche Aussicht nach Zürich hinunter und ahnen nicht, daß hier oft Männer mit bangem Herzen ihres Amtes gewaltet haben. Auf diesem Punkte stand einst ein Wachthäuschen, wie auf dem Zimmerberg, dem Schauenberg (Scuniperg), der Lägern u. a. O., welches eine Harzpfanne mit etwas dürrem Holz, einen Haufen Reisig und einen Mörser enthielt. Zur Besorgung des Wachtdienstes wurde ein Wachmeister erwählt, der in schlimmen Zeiten jede Stunde Umschau hielt, ob ein Feind im Anzug sei. Im Notfall zündete er bei Nacht ein Feuer an, am hellen Tage machte er einen gewaltigen Rauch und bei trübem Wetter brannte er Mörserschüsse los. Im Jahre 1812 beschloß jedoch der Rat von Zürich, die Hochwachten ganz eingehen zu lassen. Dafür haben wir heute Telephone und Telegraph.

9. *Was uns die Schnabelburgruine erzählt.* Etwa 500 m südlich der Hochwacht findet sich an der Schnabellücke die Ruine der einstigen Schnabelburg. Um die Wende des zwölften Jahrhunderts hatte sich ein Zweig der Familie Eschenbach (Luzern) hier eine starke Feste erbaut. Im Jahre 1300 lebten drei minderjährige Brüder auf dieser Burg. Sie waren kurz vorher Waisen geworden, da ihr Vater im Dienste des Grafen von Habsburg gefallen war. Der älteste hieß Walter und leistete 1306 als 23-jähriger Ritter dem Hause Österreich Heerfolge, wie sein Vater. Er ahnte wohl kaum, was für ein namenloses Elend über ihn kommen werde. Er lernte Herzog Johann von Schwaben kennen und trat als treuer Freund in die Verschwörung ein, welche Rudolf von Wart gegen den König Albrecht angezettelt hatte. Beim Königsmord in der Nähe von Windisch hielt er die Pferde des ahnungslosen Herrschers am Zügel. Auf die Bemerkung Albrechts: «Macht doch keine Spässe,» soll er geantwortet haben: «Heute gilt es Ernst und nicht mehr Scherz.» Aber bald galt es ihm selber Ernst! Die Söhne des ermordeten Königs belagerten im August 1309 die Schnabelburg, eroberten und zerstörten sie. Die Verteidiger wurden bis auf den letzten Mann enthauptet. Walter war glücklich entkommen, wurde aber in Acht und Bann erklärt, so daß er sich überall verstecken mußte. 1343, also 35 Jahre nach jener blutigen Tat, lag irgendwo im Württembergischen ein alter Schäfer auf seinem Totenbette und bekannte kurz vor seinem Sterben: «Ich bin der Freiherr Walter von Eschenbach.» So endigte ein stolzer Ritter seine traurige Laufbahn!

III. Vergleichung des Reliefs mit der Natur.

Das Reischen, welches wir in der 5. Klasse machten, ging an den Türlensee. Wahrscheinlich wären wir gar nicht dort-

hin gegangen, wenn wir nicht ein Relief von der Umgebung des Türlersees gemacht hätten. Nun war es ein schöner Tag und wir benutzten ihn, um dorthin zu reisen. 12 Uhr 10 ging der Zug im Bahnhof Selnau ab und wir fuhren bis Adliswil. Von dort aus spazierten wir die Albisstraße hinauf, welche sehr heiß und staubig war und endlich erreichten wir die Buchenegg. Wir liefen dann auf dem Grate bis zum schönen Bänkli, wo wir ein wenig rasteten. Dort hatten wir eine sehr schöne Aussicht auf den See, Äugsterberg und Homberg. Auf dem Relief sahen wir sehr gut, wo wir das schöne Türlerbänkli und den Fußweg, auf welchem wir gingen, eingezeichnet hatten. Nun wanderten wir bis zum Hirschen und über Türlen an den See. Dort aßen wir noch etwas von unsern Sachen, dann wurden wir photographiert, welche Photo wir dann in unser Reliefheft bekamen. Der See war sehr schön blau und spiegelte wundervoll. Vom Türlerseegingen wir wieder zum Hirschen und wollten noch bis zur Schnabellücke, doch die Zeit reichte uns nicht mehr und darum gingen wir nur etwa $\frac{1}{4}$ Stunde über das Restaurant hinaus. Wir aßen dann noch allen Proviant auf, den wir hatten. Nachher streuten wir etwas Kreidemehl auf die Wiese und maßen mit dem Nivellierinstrument den Kurvenabstand. Ein Knabe unserer Klasse streute das Kreidemehl hin und als Herr Scherrer mit dem Nivellierinstrument nachschaute, war die Linie ziemlich wagrecht. Nun wanderten wir nach Langnau und nahmen dort den Zug, welcher 7 Uhr 12 abfuhr. Im Eisenbahnwagen sangen wir noch viele Lieder und sprachen von dem schönen Tag. Um 8 Uhr kamen wir in Zürich an und am Bahnhof Selnau verließen wir einander. Als ich nach Hause kam, war ich ziemlich müde und ging bald zu Bett. Es war ein wundervoller Tag, und als wir erst hörten, daß wir noch ein Reischen vorhätten, freuten wir uns erst recht.

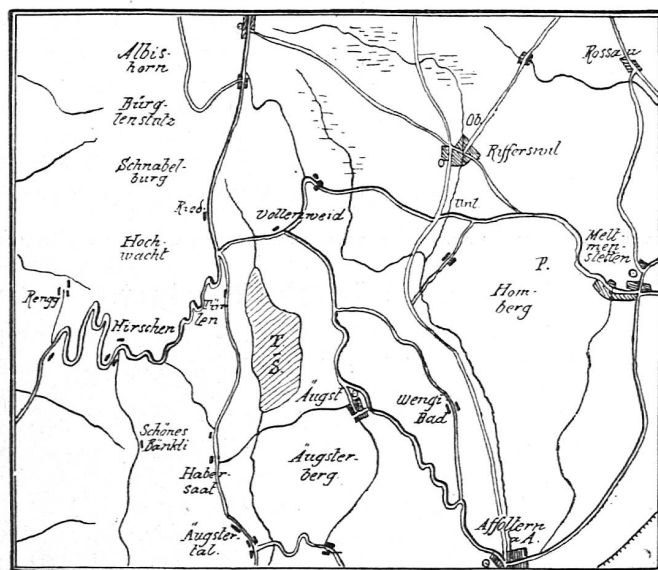
IV. Geographische Bezeichnungen.

Die *Kurven* verbinden die Punkte, welche gleich hoch liegen. Solche Punkte findet man mit dem *Nivellierinstrument* (Fernrohr mit Wasserwaage). Nach den Kurven kann man mit großer Genauigkeit die Höhe jedes Punktes berechnen. Die früheren Karten hatten Schraffuren, aber nur die Kurvenkarten ermöglichen die Herstellung eines naturgetreuen Reliefs. Ein *Relief* ist eine Landkarte, bei welcher die Berge und Täler wirklich vorhanden sind. Werden die Kanten nicht mit Kitt oder Gips verebnet, so erhält man ein *Stufenrelief*. Den Abstand von einer Kurve zur andern nennt man *Aquidistanz*. Sie beträgt bei unserem Relief 30 m. Das Wort kommt von «äqual» = gleich und «distant» = Abstand und will sagen, daß der Abstand in senkrechter Richtung immer derselbe sei. Die Kurve 500 m ist punktiert und daher leicht kenntlich. Wie kann man nun herausfinden, ob die nächste Kurve 530 oder 470 sei? Der breiter werdende Fluß durchschneidet tieferliegende Kurven, und zudem gibt die Erosion den Höhenlinien eine bestimmte Form: Die Kurven bewegen sich flußaufwärts. Ein ähnliches Bild entsteht beim Anfeilen einer Tischkante. (Siehe die Bäche am Ostabhang der Albiskette.) Fast parallel laufen sie im Jonental beim Wengibad.

Auf jeder Karte ist ein *Maßstab* angegeben in Zeichnung und in Zahlen. Die Zeichnung zeigt, wie lang 1 km auf der Karte sei; die Zahlen geben an, womit man eine bestimmte Strecke auf der Karte vervielfachen müsse, um ihre Länge in der Natur zu erhalten.

3 cm auf unserm Relief sind 1 km (100 000 cm), also beträgt der Maßstab 3 : 100 000 oder 1 : 33333 $\frac{1}{3}$. Äugst bis Wengibad = 3 cm, also 1 km (1 cm = 333 $\frac{1}{3}$ m). So können wir jede beliebige Strecke in cm messen und dann mit 333 $\frac{1}{3}$ vervielfachen, um die wirkliche Meterzahl zu erhalten. Eine *Wegstunde* beträgt 4,8 km, auf unserm Relief = $4,8 \times 3 = 14,4$ cm. Ein Relief ist *überhöht*, wenn die Äquidistanz nicht im gleichen Verhältnis ausgeführt wird, wie der Maßstab, sondern größer; da sie bei uns 30 m mißt, müßte sie auf dem Relief etwa 1 mm sein (1 km = 30 mm; 100 m = 3 mm, 30 m = ca. 1 mm). Die Mädchen, welche mit der Schere ausschneiden mußten, nahmen 1 mm Karton, die Knaben konnten für die Laubsäge solchen von 1,5 mm nehmen. Ihr Relief ist also überhöht und sieht deshalb wuchtiger aus.

Mißt man mit dem Maßstabe von einem Punkte zu einem andern, so erhält man die *Luftlinie*. Will man die Zeit bestimmen, um zu Fuß von einem Orte zum andern zu gelangen,



so mißt man nicht die Luftlinie, sondern dem Wege nach. Rechnet man eine Wegstunde zu 5 km (genau 4,8), dann braucht man für 1 km 12 Minuten. Dabei soll die Steigung berücksichtigt werden, z. B. Hausen-Oberriefferswil = 9 cm gemessen durch 3 cm = 3 (km) \times 12 Min. = 36 Min. (keine Steigung). Bei *Velotouren* berechnet man zu 1 km 4 Min. Die Steigung muß hier noch mehr berücksichtigt werden (Stoßen des Fahrrades).

Schöne Aussichten. Vom Äugsterberg hat man eine prächtige Aussicht auf den See, Türlen, Riedmatt, Albislücke und Bürglenstutz. Die Hügel, zwischen denen Vollenweid liegt, müssen einen lieblichen Anblick gewähren. Umgekehrt wird man von der Albiskette oberhalb Habersaat eine erquickende Ansicht vom See, dem Äugsterberg usw. genießen können. In der Tat befindet sich dort das «schöne Bänkli». Vom Bürglenstutz würde man dasselbe sagen können, wenn er nicht von hohem Stangenwald besetzt wäre. Da man von den letzten beiden Orten nach Westen sieht, wird ein wunderbarer Sonnenuntergang und Abendhimmel die Gegend oft märchenhaft vergolden! Auf der südlichen Seite des Hombergs liegt die Pension «Paradiesli». Da sich vor diesem Berge eine große Ebene ausdehnt, an welche sich noch der Zugersee anschließt, gewährt dieser Punkt einen freien Anblick zuerst des Rigi und Pilatus und dann der Alpenkette, was ihm den verlockenden Namen gegeben hat. Entzückt verfolgt unser Auge das Silberband der Reuß bis nach Bremgarten.

Straßenkrümmungen. Vom Rand des Reliefs bis zum Hirschen schneidet die Straße manche Kurven. Sie macht deshalb viele Krümmungen. Daher heißen wohl auch jene Häuser «in der Rengg» (Ränke). In der fast dreimal so weiten Entfernung von Türlen bis Hausen durchschneidet dieselbe Straße nur zwei Kurven und ist daher fast ganz gerade. Also erfüllt sich: «Je mehr Kurven, je mehr Krümmungen!»

Die Straßen I. Klasse sind Staatsstraßen (auf dem Relief weiß). Die Straßen II. Klasse sind Gemeinstraßen (gelb). Die Straßen III. Klasse sind Pfade oder wichtige Fußwege (grün).

Höhenangaben. Bürglenstutz 918 m, Albishorn 914 m, Äugsterberg 812 m, Homberg 662 m, Reppischtal 664–613 m, Sihltal etwa 460 m. Das Reppischtal liegt also 200 m höher als das Sihltal.

Bergstürze befinden sich am Äugsterberg (Folgen: Stauung des Krebsbaches und Entstehung des Türlersees und beim Bürglenstutz (Folgen: Entstehung der sog. Albislücke).

Gefälle. Bei der Jonen messen wir von der Quelle bis zur ersten Kurve über 4 km. Sie hat also auf 4 km nicht einmal 30 m Gefälle = 7 $\frac{1}{100}$. Da die Bahnhofstraße etwa 1 km lang ist, so würde die Jonen auf dieser Strecke von der Decke des

ersten Stockwerkes bis zur ebenen Erde sinken. Dagegen haben Bergbäche im Oberlauf oft 300—500‰ Gefälle.

Ortschaften. Affoltern a. A. ist Bezirkshauptort; hier und in Mettmenstetten findet man Seidenindustrie als Heimarbeit. Beim Bahnhof von Affoltern (alte Zugerlinie) steht das Denkmal des berühmtesten Bürgers Jakob Dubs, Bundespräsident 1864, 1868, 1870. Hier gründete auch Pfr. Dr. Egli die vielbesuchten Wasserheilstätten Arche und Lilienberg. In Ober- und Unter-Rifferswil wird viel Torf gegraben. Wengibad ist Badeort mit gutem Ruf. An das Gasthaus zum Hirschen hat mancher fröhliche, vielleicht auch betäubende Erinnerungen!

Die Po-Ebene als Wirtschaftsgebiet.

Um der Po-Ebene in ihrer Eigenschaft als erstes Wirtschaftsgebiet Italiens im Unterricht gebührend gerecht werden zu können, ist es unerlässlich, ihre natürlichen Grundlagen zum Ausgangspunkt der Besprechung zu nehmen. Entstehung, Aufbau, Bewässerungsverhältnisse und Klima müssen eingehend behandelt werden als Faktoren, von denen die Wirtschaftsmöglichkeiten in erster Linie abhängig sind.

Die Po-Ebene, ursprünglich eine Meeresbucht, ist durch fluviale und glaciale Aufschüttung entstanden. Flüsse aus den Alpen und dem Apennin haben im Pobecken ihr Geschiebe abgelagert; aus den südlichen Alpentälern schoben Gletscher ihre Moränen in die Ebene hinaus. Noch jetzt sind deren Überreste als Hügelland in der Randzone erkennbar. Mit der Entfernung von den beidseitigen Gebirgen wächst die Feinheit des Materials, das durch die Gewässer abgelagert wurde. Die mittleren Partien der Ebene weisen reichen Tongehalt auf und sind demzufolge außerordentlich fruchtbar. Durch die stete Aufschüttung verminderte sich das Gefälle der Flüsse, vor allem des Po, so daß schon im Mittellauf, in großem Umfange aber im Unterlauf, weite Gebiete der Versumpfung anheimfielen (Emilia). Während in den Provinzen Piemont und Lombardei weitverbreitete Bewässerungsanlagen das überschüssige Wasser der Seitenflüsse verteilen, konnten die überschwemmten Gebiete am Unterlauf des Po nur durch planmäßige Entwässerung dem Anbau zugänglich gemacht werden.

Die klimatischen Verhältnisse Oberitaliens weisen im Vergleich zu denen der übrigen Halbinsel abweichende Züge auf. Der Alpenwall schützt gegen nördliche und nordöstliche Winde und steigert die Niederschläge, so daß die dem Mittelmeergebiet charakteristische Sommertrockenheit für die Po-Ebene nicht zutrifft. Die Niederschläge sind über die ganze Jahreszeit verteilt mit einem Maximum im Herbst. Allerdings fehlen dafür die dem südlicheren Italien eigenen milden Winter. Alessandria hat ein Januarmittel von $-0,5^{\circ}$, Mailand ein solches von $0,2^{\circ}$ und nicht selten sinkt die Temperatur auf über -10° , sie erreichte in Alessandria schon den Tiefstand von $-17,7^{\circ}$. Günstiger liegen die Temperaturverhältnisse am Alpenrand. Windschutz und Bestrahlungswärme machen sich dort deutlich bemerkbar.

Von großem Einfluß auf die Pflanzenwelt ist das frühzeitige Einsetzen der warmen Jahreszeit, die sich vom April bis in den Oktober hinein ausdehnt.

Unter dem Gesichtspunkte der hier nur andeutungsweise erwähnten Naturbedingungen ist der Wirtschaftscharakter der Po-Ebene zu betrachten. Diese recht vorteilhaften Grundlagen werden in ihren Auswirkungen auf die Produktivität noch bedeutend erhöht durch eine intensive, technisch hochstehende Bewirtschaftung.

Der Ackerbau ist den Bewässerungsverhältnissen eng angepaßt. In den trockeneren Gebieten Piemonts, der Lombardei und Venetiens ist der Anbau von Weizen, als Winterfrucht, vorherrschend. Da wo durch künstliche Bewässerung für ausreichende Feuchtigkeit gesorgt ist, stehen Mais- und Reisbau in hoher Blüte, beide Gewächse durch die lange warme Zeit begünstigt. Es wäre zwar ein Irrtum, dem Reisbau eine allzu große Bedeutung beimessen zu wollen, er steht hinter der Anpflanzung von Weizen und Mais weit zurück, obwohl der letztere stark regionale Verbreitung aufweist

(Emilia und Lombardei). Die Erträge der Reiskulturen sind in Qualität hochwertig, reichen aber lange nicht aus, um den Bedarf Italiens zu decken. Auffallend gering ist der Kartoffelanbau. Die Erklärung dafür liegt in der Vorliebe der Italiener für Getreidenahrung. Neben den Mais- und Reisfeldern nimmt der Futterbau einen Großteil der künstlich bewässerten Böden in Anspruch. Für Kunstwiesen und Klee sind sie eine vorzügliche Unterlage. Dem italienischen Bauer ist es, vermöge der regelmäßigen künstlichen Befeuchtung während des langen Sommers möglich, jährlich 6—8 Schnitte einzuheimsen, statt nur deren 2 wie bei uns. Aus dieser Tatsache resultieren der große Schlachtviehexport und die namhafte Ausfuhr von Butter und Käse verschiedener Sorten (Gorgonzola, Parmesan). Beim Kapitel der Tierhaltung muß auch der Geflügelzucht Erwähnung geschehen. Die relativ milden Winter ermöglichen eine fast mühelose Haltung umfangreicher Geflügelbestände, aus denen zahlreiche Tiere und bedeutende Mengen von Eiern exportiert werden.

Etwa 13% des produktiven Areals fallen auf den Weinbau. Eben jene Hügellandschaft der nördlichen Randzone ist der Weinrebe besonders zuträglich, aber auch weite Landstriche der Ebene (Lombardei, Venetien, Emilia) tragen ausgedehnte Rebgebiete. Am milden Alpensüdfuß ist die Olive heimisch, die genügend Widerstandskraft besitzt, um leichtere Fröste zu ertragen.

Unter den Begriff von Spezialkulturen gehören die Pflanzungen von Hanf und Zuckerrüben. Früher war Italien erstes Exportland für Hanfgewächse, es ist dann von Rußland überholt worden. Die entwässerten Sümpfe der Emilia sind das Hauptgebiet für Zuckerrüben und Hanf. Ferrara ist das Zentrum der Zuckerrübenproduktion, die von 59 000 q in den Jahren 1898/99 auf 27 000 000 q im Jahre 1913 gestiegen ist und damit zur Deckung des Inlandbedarfes genügt. Zu den Erzeugnissen landwirtschaftlicher Natur gehört noch die Seidenzucht. Sie schaut auf eine lange Entwicklungszeit zurück. Ihre weiteste Verbreitung hat sie in der Lombardei gefunden, doch ist sie auch in den andern Provinzen nicht unerheblich. Die Ausfuhr von Rohseide und Seidenfabrikaten erreichte 1920 einen Wert von 1247 Millionen Lire (Kriegspreis!), wobei allerdings dem übrigen Italien noch ein geringer Anteil zukommt.

K. M. s.

— Eine Anregung. (Korr.) Es ist wohl nicht notwendig, der Jugend noch Anregungen zum Sammel-sport zu machen, sie betreibt schon Sport genug. Aber zum großen Nutzen der Schüler und der Schule hat ein Lehrer im Aargau angefangen, durch die Schüler aus Zeitschriften, Unterhaltungsblättern, die gewöhnlich weggeworfen werden, Bilder aller Art herauszuschneiden und sie geordnet in beschriebene Hefte zu kleben. Diese Bilder können z. B. gut verwendet werden in Geographie und Geschichte. Auch in Zeitungen und anderer Makulatur finden sich interessante Aufsätze, und es ist jeweils schade, wenn solche verloren gehen, oft nicht einmal gelesen werden. Solche Aufsätze sollten auch gesammelt werden und man klebt sie wieder in beschriebene Hefte hinein, die man nicht mehr braucht. Man erhält auf diese Weise eine wertvolle Sammlung von Aufsätzen, die man gelegentlich jeweils mit regem Interesse durchlesen wird. Nehmen die Redaktoren sich die Mühe, allerlei Interessantes mit Bienenfleiß zu sammeln, um es den Lesern zu bieten, so sollten diese es sich auch angelegen sein lassen, solche wissenswerte Aufsätze nicht verloren gehen zu lassen, sondern sie aufzuheben. Werden die Schüler dazu richtig angeleitet, so wird es für sie von großem, bildendem Werte sein.

— Die Benützung eines zweiten Rechenlehrmittels wie Baumgartner oder einer Tabelle bildet für den Lehrer wie für die Schüler eine Abwechslung. Die Reinhardtschen Rechenstabellen sind schon in vielen Schulen eingeführt und wer sie einmal gebraucht, kann sie nicht mehr entbehren, lassen sich doch mannigfache Aufgaben lösen. Jüngere Kollegen seien deshalb auf diese Tabelle, zu der auch eine Anleitung erhältlich ist, aufmerksam gemacht.