

eingeschlossenen Wasser; die Verschluckung des Wassers setzt sich trotz der südlicheren Lage (ebenso wie im Jura und in England) auch in unseren Tagen fort, aber in geringerem Maße als früher. Es gibt keine Einbrüche. Die Wasser sammeln sich in vertikalen Reservoiren; der zerklüftete Kalk ist ein kaltes Gestein, in dem die aus der Höhe kommenden Sickerwasser die Geothermik aufheben; die Ausräumungen und Erweiterungen werden die Ausdehnung der Forschungen auch in bisher nicht zugänglichen Höhlen ermöglichen. Die großen Tiefen beweisen, daß die Höhlenbildung nicht nur eine oberflächliche Erscheinung ist.

Die Höhlen der Gebirge wie die „Preta“, die „Chouruns“ des Devoluy und der Alpen, die „Barrancs“ und die „Lesias“ der Pyrenäen, die Schneeschlote des Kaukasus u. a. verlangen die Erforschung der alten Zusammenhänge zwischen den tektonischen Erscheinungen: die allgemeine Denudation und die unfertigen Täler, deren Wasser die Höhlen verschluckt haben. Dasselbe gilt vom Garagai des Ste. Victoire, Berges von Aix, 46 m unterhalb des Gipfels Croix de Provence (946 m). Diese legendäre Höhle wurde am 28. Juni 1928 von den Herren Denizot, de Joly, Graf de Gasparin u. a. erforscht. Sie fanden sie bis 142 m angefüllt und von geringerer Tiefe als man ursprünglich angenommen hatte (146 m), und eine unpassierbare Spalte, die erst zu erweitern sein wird. Es ist ein toter, fossiler Schlot, oder besser eine Gruppe von Schloten. E. A. Martel knüpft daran die Frage, was wohl aus dem Einzugsbecken des Regenwassers und dem Wildbachtal geworden sei, dessen versiegte Wasser einst die heute hoch oben auf einem bis 900 m ansteigenden Gipfel gelegene Höhle ausgeräumt haben.

Zur Wirtschaftskartographie.

Unter dem Titel „Die Wirtschaftskarte auf geologischer Grundlage des Bezirkes Hietzing-Umgebung“ versuchen die Lehrer F. A t z i n g e r und H. M a y e r eine wirtschaftsgeographische Karte ¹⁾ „auf geologischer Grundlage“ für diesen Teil des Wienerwaldes zu geben. Der Titel könnte vielleicht irreführen, weil ja nicht alle Wirtschaftsgruppen auf geologischer Grundlage beruhen. Betrachtet man auf der Karte vielmehr die konventionellen, für die verschiedenen Wirtschaftszweige in Gebrauch genommenen Wirtschaftszeichen, so besteht selbstverständlich nur bei wenigen eine direkte Abhängigkeit von der Geologie, wie es z. B. bei den Kalkwerken, Ziegeleien, Steinbrüchen, Schotterwerken der Fall ist. In die geologische Karte 1:100.000 sind die konventionellen Wirtschaftszeichen eingesetzt.

Diesbezüglich finde ich schon einen Umstand störend: die geologischen Eintragungen müssen selbstverständlich l a g e r e c h t sein,

¹⁾ Verlag G. Freytag & Berndt, Wien 1928.

es wird ja der Versuch gemacht, genau die geologischen Grenzen zu ziehen; andererseits ist die l a g e r i c h t i g e Eintragung der Wirtschaftszeichen bei Häufung verschiedener Wirtschaftszweige nicht möglich, so z. B. die Lage der betreffenden Fabrik richtig auf der Karte anzugeben. Da sollten denn doch wenigstens die geologisch bedingten Wirtschaftsformen, so z. B. die Steinbrüche, Schottergruben, Ziegeleien, Kalkwerke (Kaltenleutgeben z. B.) l a g e r e c h t und nicht, wie es geschieht, nur beiläufig eingezeichnet werden, weil dadurch die gerade hier bestehende Bedingtheit der Wirtschaftsform vom Boden aus der Karte nicht mehr ersichtlich ist. Die Kalkwerke von Kaltenleutgeben liegen z. B. nach der Karte im alttertiären Flysch, wo doch gerade dabei die Bedingtheit von der Kalkzone ersichtlich sein soll.

So viel bloß zur Wirtschaftskarte. Bei Betrachtung der geologischen Karte muß anerkannt werden, daß H. Mayer sich einer nicht unschwierigen Arbeit unterzogen hat, auch für den südwestlichen und südlichen Wienerwald, von wo noch keine neueren geologischen Karten vorliegen, die geologischen Zonen und Schichtglieder einzutragen. Die Karte von Friedl vom östlichen Wienerwald war ihm hierbei ein Vorbild, während für den westlichen Teil dem Autor noch nicht die neue Aufnahme (Götzing) zur Verfügung stand.

Es wird daher dem Autor kein Vorwurf gemacht werden können, wenn, besonders im westlichen und südwestlichen Teil des Wienerwaldes, in den Einzelheiten das geologische Bild etwas anders aussieht.

Dagegen können in dem durch bereits veröffentlichte geologische Karten bekannt gewordenen Teil mehrere U n r i c h t i g k e i t e n nicht verschwiegen werden, die bei einer eventuellen Neuauflage zu berücksichtigen sind.

Gehen wir einmal von Norden nach Süden: Wieso werden die ganz jungen Schotter des ganzen Tullnerfeldes als jungtertiär bezeichnet? Diluviale Schotter werden überhaupt nicht erwähnt, das Quartär kommt zwischen dem Jungtertiär und dem Alluvium überhaupt nicht vor!

Die in der Molasse, also im „Mitteltertiär“ der Karte liegenden Kohlen von Königstetten werden hier sogar im Flysch angegeben, an der Grenze der Flyschrandzone gegen den Greifensteiner Sandstein! Bei Königstetten fehlen auch die Blockschichten, die ja schon S t u r auf seiner Karte angibt, und die die gleiche Ausscheidung wie das Buchbergkonglomerat verdienen. Der Tullbingerkogel besteht doch nicht aus Greifensteiner Sandstein, sondern aus den Kalken und Kalkmergeln der Randzone! Die Kohlen von Rappoltenkirchen liegen auf der Karte zu weit gegen Westen. Nicht richtig ist auch die Lage der Kohlen bei Neulengbach, die am Ebersberg noch vorhanden sind (vgl. die bereits 1923 erschienene Karte von G ö t z i n g e r und V e t t e r s). Hier, westlich von Neulengbach, fehlt auch das Buch-

bergkonglomerat, dessen Lagen durch die beiden letzteren Autoren schon längst vor H. M a y e r s Zusammenstellung veröffentlicht waren.

Südlich von Neulengbach springt der Greifensteiner Sandstein nicht so weit gegen Norden vor, vielmehr tritt dort — vgl. den wichtigen Steinbruch, der, wie so viele andere, nicht eingezeichnet ist — Oberkreide auf (Kalksandsteine). Über Steinbrüche im Wienerwald fehlen fast alle Angaben auf der Karte durch ein Zeichen. Es sind, wenn man durch den Wienerwald geht, so viele in Betrieb, aber nach M a y e r s Karte sieht es aus, als wären es im ganzen nur vier! Es fehlen auch die nicht unwichtigen Schottergruben im Bereich des Buchbergkonglomerates; auch Sandgruben wären einzutragen und auch bei den Schotterbrüchen zu erwähnen. Der Sand, besonders der „Melker Sand“, hat ja als Bausand wirtschaftlich eine Bedeutung. Auch die Ziegeleien, die doch sicher geologisch bedingt sind, fehlen zum Teil, z. B. gerade beim Bahnhof Neulengbach (Schlier). Nach meiner Meinung sind geologisch bedingte Wirtschaftsformen nur durch Begehung, ebenso wie die geologischen Eintragungen festzustellen und nicht vom grünen Tisch aus bloß aus statistischen Quellen zu schöpfen.

Im Flysch des Wienerwaldes ist die Kalkklippe von Ober-Gredl nach S t u r nördlich, aber nicht südlich des Baches. Was die Juraklippen südlich vom Beerwartberg anlangt, so ist die größte westlich vom Wasserleitungsstollen im Brenten-Mais-Tal befindliche gerade nicht eingezeichnet. (In der Fortsetzung gegen Südwesten habe ich kürzlich mehrere bisher unbekannte Klippenkalke gefunden: in der Umgebung des Engelkreuzes und mehrere nördlich vom Sattel der Hengstlstraße.)

Selbst die Alluvien in den Wienerwaldgraben sind nicht sorgfältig genug durchgezeichnet. Nördlich vom Jochgrabenberg zieht das Alluvium gar am Hang empor, während die Talböden in der Nähe frei von Alluvium sind!

Hinsichtlich der Tektonik können einige Bemerkungen nicht unterdrückt werden: Wenn schon die kleinen Querstörungen im Wiental oberhalb Purkersdorf eingetragen sind, warum nicht die vielen und wichtigeren zwischen Neulengbach und Kogel, die doch schon seit 1923 genauer beschrieben sind?

Zur stratigraphischen Tabelle (= Erklärung der Zeichen) wäre zu ergänzen: Sandsteine, Mergel und Tonschiefer in der Randzone, denn gerade die bunten Tonschiefer sind auch sehr charakteristisch; im Alttertiär wäre zu ergänzen, daß neben kieseligen Sandsteinen und dunklen Mergeln auch Tonschiefer sehr bezeichnend sind. Es werden auch in den Schlier die Oncophora-Sande des Haspelwaldes einbegriffen, die ja schon landschaftlich daraus hervortreten.

Nicht ganz richtig ist schließlich das geologische Profil vom Auberg bis zum Anninger: Der „Melker Sand“ ist nicht hangend auf dem Schlier, wie eingetragen ist; ganz unverständlich wird aber

jedem Benützer der Karte die Eintragung der Oberkreide des Wientals bei Purkersdorf als Synklinale im Alttertiär!

Im vorstehenden mußte also eine Reihe von Berichtigungen und Ergänzungen notiert werden, die zum Teil — bei sorgfältigerer Durchführung der Karte — hätten vermieden werden können. Verschiedene der angegebenen Fehler mußten sich aber einstellen, weil, wie der Referent den Eindruck gewonnen hat, die geologische Karte zu sehr vom grünen Tisch aus, als durch Begehung des Geländes gemacht worden ist.

Auch die auf der Rückseite abgedruckte physische Karte des weiteren Wienerwaldes befriedigt hinsichtlich der Geländegestaltung durchaus nicht den mit der Geologie und Morphologie Vertrauten: Die Karte stellt nicht eine stellenweise abgeflachte Mittelgebirgslandschaft, sondern eher eine steil geböschte Kalk- und Dolomitlandschaft dar. Man sieht scharfe Schneiden auf der Karte; das sind keine runden Kämme und Rücken! Der morphologisch so deutliche Gegensatz zwischen Schlier- und Flyschgebiet kommt gar nicht zum Ausdruck. Man vergleiche z. B. nach der Karte den steil geböschten Haspelwald und den Kuhreitberg miteinander. Der steil geböschte Kalkzug des Höllensteins sieht nicht viel anders aus als der flach geböschte Südabfall des Hochstraß—Jochgrabenberg-Zuges. Die physische Karte erweckt so ein falsches Bild von den tatsächlichen Böschungs- und Landschaftsverhältnissen der drei morphologisch so ganz verschiedenen Kulissen der Nordalpen.

Gustav Göttinger.

Erdbeben und Bau des Wiener Beckens.

Über Erdbeben und Bau des Wiener Beckens hat Dr. Otto Meier anlässlich der Hauptversammlung der deutschen Geologischen Gesellschaft in Wien gesprochen. Die Stoßlinientheorie, von E. Sueß vor 50 Jahren zum erstenmal aufgestellt (Thermenlinie, Mürzlinie, Kamplinie), veranlaßte die folgenden Jahrzehnte auch andere Forscher allmählich ein ganzes System solcher Stoßlinien zu konstruieren. Die erste umfassende vergleichende Analyse einer großen Anzahl von Beben des mittleren Teiles der vormaligen österreichisch-ungarischen Monarchie versuchte Kautsky und kam hiebei zu sehr merkwürdigen Resultaten, welche hier nur angedeutet werden können. Jede der verschiedenen geologischen Einheiten zeigt ein ganz spezifisches seismisches Gepräge. Unabhängigkeit der großen Beben von sichtbarer Einzeltektonik, Beziehungen zwischen Erdbeben und Schwere-Anomalien, beziehungsweise jungen transversalen Verbiegungen, Ablehnung der Stoßlinientheorie.

Das Beben von Schwadorf vom 8. Oktober 1927, welches zu den stärksten gehört, welche die Gegend von Wien jemals betroffen haben, veranlaßte den Vortragenden zu einer möglichst detaillierten Bearbeitung dieses Bebens, um anschließend an die Untersuchungen