

# Exkursion in den Hausruck.

Von Gustav Götzinger.

Topographische Karte: Spezialkarte 1 : 75.000, Z. 13, Kolonne IX, Ried—Vöcklabruck (4751).

Geologische Karten: Neuaufnahme von Götzinger in Arbeit (noch nicht veröffentlicht); sonst Übersicht auf der Geologischen Karte von Österreich, 1 : 500.000, herausgegeben von der Geologischen Bundesanstalt.

Die Exkursion soll die Teilnehmer mit den geologischen und morphologischen Verhältnissen dieser höchsten Aufragung der Tertiärberglandschaft, welche die Quartärterrassen und Moränen des Vorlandes überragt, mit dem Hausruck,<sup>1)</sup> bekanntmachen. Die Exkursion wird auch veranstaltet, um womöglich die berühmte, vom Ötscher bis zum Untersberg bei Salzburg reichende Aussicht auf den Alpenrand und auf das Alpenvorland,<sup>2)</sup> doch auch um Abklärungen über die Quarzschotter über dem älteren Deckenschotter zu gewinnen.

Der Hausruck ist im Gegensatz zum westlichen Kobernauser Wald stark lappenförmig gegliedert. Die mächtigen Quarzschotter, welche die waldbedeckten Rücken zusammensetzen, bildeten eine große, zusammenhängende, pliozäne Schotterplatte, welche unter kräftiger Mitwirkung der Rückwärtserosion der zahlreichen jüngeren Täler in einzelne Restkämme aufgelöst wurde (Pettenfirst 734 m, Göbelsberg 800 m, Hobelsberg 770 m usw.), ohne daß sich aber größere Riedelplatten der Quarzschotterdecke überhaupt erhalten haben.

Diese starke, fast fiederförmige Zertalung und Abtragung erscheint durch den Umstand besonders gefördert, daß unter dem Quarzschotter mächtige Tone der Kohlenformation lagern; sie geben zu Quellhorizonten Anlaß und sind vor allem Schauplatz

---

<sup>1)</sup> Für die Förderung der im Interesse des Quartärkongresses unternommenen Vorstudien im Umkreis des Hausrucks spricht der Verfasser dem Präsidenten der Wolfsegg-Trauntaler Kohlenwerks-A. G., Herrn Hofrat Ing. F. Heißler, den ergebensten Dank aus.

<sup>2)</sup> Vom Wirtschaftshof NO des Schlosses Wolfsegg auch schöner Blick auf das Mühlviertelplateau der Böhmisches Masse, N der Donau.

gewaltiger Bergrutschungen. Ganze an den Ton geknüpfte Gehängebänder unterhalb der Quarzschotterdecke sind Abrutschungsgebiet und von den manche Häuser gefährdenden und sogar verrückenden Rutschungen hat der Hausruck seinen Namen erhalten. Verschiedene abgerutschte Geländepartien bilden geradezu Musterbeispiele für die sogenannte „Tomalandschaft“ der Bergrutsche. Vereinzelte Schotterrücken schwimmen sozusagen auf dem tieferen Tongehänge, Schotterfetzen werden mit dem Tone nach abwärts verflößt.

So sehen wir beiderseits des Schotterrückens (Kote 643 m), der den Friedhof von Wolfsegg birgt, im Bereiche der Liegendtone ausgebildete Rutschungen und eine Tomalandschaft auf der NW-Seite des Rückens. Die Rutschungen haben im schmalen Schotterrücken Abrisse erzeugt und wir beobachten in der Schottergrube beim Friedhof auch mehrere Absatzungsverwerfer mit Sprunghöhen bis zu 1 m. (Weit großartiger sind noch solche Rutschungen N und O von Ampfelwang.)

Auch die unter den Tonen liegenden Schliertone (stellenweise Oncophorasande) sind im Vergleich zur Quarzschotterkappe durchwegs leicht zerstörbar und abtragbar. So wirken verschiedene Momente mit, um die einstige Schotterplatte in Reststreifen, die heute an 800 m Seehöhe reichen, zu reduzieren.

Daß die Zerstörung der Schotterplatte im Hausruck gegenüber dem westlichen Kobernauser Wald eine größere war, ist darauf zurückzuführen, daß im Hausruckgebiet die weichen Neogenschichten in einem höheren Sockel unter den Quarzschottern ausstreichen (zirka 650 m) gegenüber dem Kobernauser Wald (unter 500 m) (2).

Der tertiäre Unterbau des Hausruckgebirges, den wir auf unserer Fahrt gelegentlich aufgeschlossen sehen, besteht aus Schlier und dem hangenden Oncophorasand.

Der Schlier ist in Anbetracht seiner großen, vom Oligozän bis ins Altmiozän reichenden Mächtigkeit in seinen oberen Schichtzonen sicher dem Altmiozän (Burdigal) zuzuweisen.

Die tieferen Hangpartien der von Quarzschotter bedeckten Höhen N, O und SO von Vöcklabruck bestehen aus meist N bis NO schwach fallendem Schlier. Aufschlüsse des nahezu horizontalen Schliers sehen wir in Attnang, nahe der Mündung des Rößlbachtales. Auf der Rückfahrt von Wolfsegg nach Timelkam haben wir N des letztgenannten Ortes, an der Prallstelle der Vöckla, einen großen Schlieraufschluß mit einer Schotterdecke, die zum älteren Deckenschotter noch gerechnet wurde (17).

Unterhalb von Wolfsegg befindet sich die für Tertiärgeologen berühmte Lokalität Ottnang. Der Schlier von hier lieferte eine reiche marine Fauna (5). Er ist aber eine Seichtwasserbildung, was auch eingeschwemmte Pflanzenreste dartun (*Ficus*, *Callistris*, *Larix*, *Acer* usw.) (7). Es muß allerdings betont werden, daß der Schlier von Ottnang jedenfalls eine der höchsten Abteilungen des Schliers überhaupt darstellt, da wir gleich oberhalb von Ottnang ins Hangende, in Sande und in die Tone der Kohlentegelformation gelangen.

Durch eine Erosionsdiskordanz davon getrennt, finden sich im Gebiete über dem Schlier lokal die brackischen Oncophorasande (= Grunder Schichten) des Mittelmiozäns (Helvet). Sie weisen oft strandwallähnliche Übergußschichtung auf und enthalten häufig dünne Sandsteinbänke und Sandsteinkonkretionen. Die Sande haben eine weite Verbreitung zwischen Schwanenstadt—Lambach—Gaspoltshofen—Wolfsegg. Manchmal liegen die Oncophorasande auch dem Schlier an; sie sind bereits in Erosionsbecken des Schliers abgelagert worden. Daraus erklärt sich die häufige Führung von Brocken aus dem höher anstehenden Schlier (4).

Die Auflagerung der Oncophorasande auf den Schlier ist eine wellige Erosionsfläche. Gegenüber höheren Lagen des Schliers, z. B. bei Ott nang und Atzbach, sind Einlagerungen der Oncophorasande in tieferem Niveau vorhanden, z. B. W von Schwanenstadt bei Aich und Pitzenberg. So lagern auch die Oncophorasande bei Unter-Ott nang tiefer als der Schlier von Ott nang (Schliergrube, Seehöhe 570 m) (4); auch die Oncophorasande NO von Thomasroith sind an höheren Schlier angelagert, der N von Thomasroith noch 586 m Seehöhe aufweist. Bei Köppach, auf unserer Route vor Atzbach, ist die Kontaktzone von Schlier und Sand gut zu beobachten. O von Katzenberg lagern an höher gelegenem Schlier Oncophorasande in tieferem Niveau an.

Unter einer neuerlichen Diskordanz, gelegentlich unter Einschaltung von Quarzkies, lagert darüber die Kohlentonformation: Tone mit untergeordnet Sand und Kies, mit reicher Flözführung. Vollständig ausgesüßte Seen waren also der Abschluß der vorangegangenen brackischen Periode. Die ab und zu Blattreste führenden limnischen Tone bargen nach Tausch (18) einen Zahn von *Hippotherium gracile* Kaup und einen Zahn vom *Chalicotherium*. Sie wurden daher ins Pont gestellt. Ersteres ist schon mehr eine unterpliozäne Form. Jedenfalls stehen diese Kohlentegel an der Grenze zwischen Obermiozän und Unterpliozän.

Die zwischen die Tone eingeschalteten Kohlenflöze sind Lignite mit häufig erhaltener Holzstruktur der der Inkohlung zugeführten Holzarten (langfaserige Lignite heißen „Schwartlinge“). Eingelagert sind in den Ligniten (z. B. von Thomasroith) schwarze Holzkohlenlagen, „Brandläge“ genannt, welche vielleicht von offenen Bränden der seinerzeitigen Moorvegetation herühren. Die Kohlen entstanden aber nicht etwa durch Zusammenschwemmung von Hölzern, sondern vornehmlich aus Mooren mit vereinzelt Baumwuchs.

Zu den Hauptbildnern der Hausruckkohle gehören die Koniferen, und zwar die fossile *Sequoia* und die fossile Sumpfyzypresse (*Taxodium*); erstere ist sogar häufiger (6). Nicht selten sind übrigens: die dem Hausruck charakteristische Zypresse *Cupressus Hausruckianum*, *Pinus*; aber auch Farne fehlen nicht. Die Flora der unterpliozänen Kohlen spricht also für ein dem heutigen Klima ähnliches, aber mit milderem Wintern.

Die in die Kohlentonformation eingelagerten Flöze zeigen an verschiedenen Stellen wohl Unterschiedlichkeiten hinsichtlich Mächtigkeit und Zahl, indem die Zwischenmittel auch verschieden entwickelt sind (2, 15, 16). Im allgemeinen unterscheidet man in Thomasroith unter den Hangendschottern und etwas Ton ein Oberflöz (18 m) in rund 590 bis 600 m Seehöhe (das aber außerhalb von Thomasroith und Ampfelwang nur vereinzelt ausgebildet ist), ein vom Oberflöz durch bis 30 m mächtige Letten getrenntes Mittelflöz (3·6 m), unter dessen schwachem Zwischenmittel das Unterflöz (2·4 m) entwickelt ist. Die beiden tieferen Flöze nehmen eine Höhenlage von 560 bis 570 m ein, liegen also 30 bis 40 m unter dem Oberflöz. Ein feuerfester weißer oder gelber Liegendletten bezeichnet das Ende der Kohlenformation, worauf in der Regel unter einer Erosionsdiskordanz schon der Schlier kommt.

Auch in Wolfsegg sind drei Hauptflöze vorhanden, nur ist hier das Zwischenmittel zwischen dem mittleren und unteren Flöz bis an 30 m mächtiger Letten. (Im westlich benachbarten Ampfelwang ist die liegende Flözgruppe weitaus mächtiger, bis 9 m).

Angesichts der an vielen Orten nachgewiesenen großen Mächtigkeiten der Kohle und der weiten Erstreckung der Kohlenmulde unter den die Flöze vor Abtragung schützenden Quarzschotterkappen ist der Hausruck eines der größten Kohlengebiete von Österreich überhaupt. Eine Menge von zirka 100.000.000 Tonnen ist schon heute aufgeschlossen. Der von der Wolfseggt- Trauntaler Kohlenwerks-A. G. betriebene Bergbau hat die Zentren der Kohlen-gewinnung von Wolfsegg, wo der Bergbau schon eineinhalb Jahrhunderte alt ist, nach Thomasroith und jetzt nach Ampfelwang verschoben, wo in der letzten Zeit die modernsten Anlagen eingerichtet worden sind.

Das Hangende der Kohlentegelformation bilden die 150—200 m mächtigen Quarzschotter, deren unterpliozänes Alter (Pannon, Pont) (2) jüngst auch durch neuere Funde von *Mastodon arvernensis* (8) bestätigt worden ist, während die darin gefundenen, verkieselten Baumstämme keine genaue Altersbestimmung zulassen.

Im Schotter finden sich, obzwar Quarz und Quarzite weitaus vorherrschen, auch kristallinische Geschiebe, härtere Kalke und härtere Flyschsandsteine. Auf die vor sich gegangene Lösung der Kalke ist wohl die stellenweise beobachtbare Verfestigung zu Konglomerat (z. B. auch bei Wolfsegg) zurückführbar. Einlagerungen in den Schottern bilden aber auch Quarzitkonglomerate mit kieseligem Bindemittel (9).

Daß die Schotter alpinen Ursprunges sind, bezeugen weiters die Zunahme der Mächtigkeit gegen S und die Abnahme der Geschiebegrößen nach N. Indem Seefeldner (17) betont, daß die durchschnittliche Schottergröße hinter der unserer heutigen alpinen Flüsse nicht unwesentlich zurückbleibt, hätten die das Wurzelgebiet der Schotter bildenden unterpliozänen Alpen noch nicht die heutige Höhe erreicht, was mit der Annahme von seitherigen Hebungen vollends im Einklang steht. Im Unterpliozän wurden also weite Moorflächen des Vorlandes von Alpenflüssen über-

schüttet und die große Mächtigkeit dieser Schotter spricht dafür, daß damals im Vorland noch Senkungstendenz bestand.

Mit der dann ansetzenden Hebung des Alpenkörpers und des Vorlandgebietes wurde auch die Schotterplatte erodiert und zahlreiche Gewässer schütteten nun umgelagerten Hausruckschotter in tieferen Niveaus auf. Solche sind heute als pliozäne Schotterterrassen im Umkreis des Hausrucks feststellbar. Sie entstanden nach der lappenförmigen Zerstörung der Hausruckschotter, sind also jünger-pliozän (4).

Die höchsten Lagen dieser umgelagerten Hausruckschotter sehen wir O von Ottwang bei Olmager in Seehöhe 550 m. Nur wenig jünger scheinen die von uns zu besuchenden Quarzschotter, in den Höhen 540 bis 520 m, zwischen Ottwang und Thomasroith (W Manning und bei Redl) zu sein.

Seefeldner (17) hat aus dem Hausruck und Kobernauser Waldgebiet aufgezeigt, daß unter die Höhe der ursprünglichen Quarzschotterkappe des Hausrucks (heutiges Niveau zirka 800 m) fünf Terrassen mit umgelagerten Hausruckschottern eingeschnitten sind und stellte fest, daß noch die vierte und fünfte Terrasse (unter dem Niveau der Hausruckschotterplatte) pliozän ist und die quartären Deckenschotter überragt.

Auf der Abfahrt von Wolfsegg nach Timelkam sehen wir von solchen jungpliozänen Terrassen die Niveaus: 560 m Wartenburgerwald und 540 m W Schloß Wartenburg. Gerade westlich gegenüber, am rechtsseitigen Sporn des Ampfelwanger Tales, stellten wir Terrassen mit Quarzschottern in den Abstufungen von 535 m, 510 m und 470 m Seehöhe fest (4).

#### Literatur.

1. H. Commenda, Materialien zur Geognosie Oberösterreichs, Jahresbericht des Museums Francisco-Carolinum, Linz, 1900.
2. G. Götzing, Studien in den Kohlengebieten des westlichen Oberösterreich. Jahrbuch Geol. B. Anstalt, 1924.
3. G. Götzing, Neue Kohlenvorkommen im westlichen Oberösterreich. Z. d. Intern. Vereines der Bohringenieur und Bohrtechniker 1924.
4. G. Götzing, Aufnahmebericht über Blatt Ried-Vöcklabruck. Verh. Geol. B. Anstalt, 1930 (mit Vettors) und 1935.
5. R. Hoernes, Die Fauna des Schliers von Ottwang. Jahrb. Geol. R. Anst. 1875.
6. E. Hofmann, Paläobotan. Untersuchungen über die Kohle im Hausruck. M. Geol. Ges. Wien 1927.
7. E. Hofmann, Tertiäre Pflanzenreste von verschiedenen österreichischen Lagerstätten. Mitt. Geol. Ges., Wien, 1932.
8. Th. Kerschner, Jahresbericht des Oberösterreichischen Musealvereines für die Jahre 1923 und 1925, Linz.
9. H. Kinzl, Über die Verbreitung der Quarzitkonglomerate im westlichen Oberösterreich und im angrenzenden Bayern. Jahrbuch Geol. B. Anst. 1925.
10. A. König, Geologische Beobachtungen in Oberösterreich. Jahresber. d. Museums Francisco-Carolinum, Linz 1907, 1908, 1910.

11. A. König, Erdgeschichtliches über den Hausruck. Herausgegeben v. d. Lehrerarbeitsgemeinschaft des Bez. Vöcklabruck, 1929.
12. N. Krebs, Die Ostalpen und das heutige Österreich. Stuttgart, 1928.
13. A. Penck und E. Brückner, Die Alpen im Eiszeitalter, Leipzig, 1901 bis 1909.
14. A. Penck, Die Fußfläche der Alpen in Oberbayern. Geografiska Annaler, 1935. (Sven Hedin-Festschrift.)
15. W. Petrascheck, Kohlengeologie der österreichischen Teilstaaten, VI. Braunkohlenlager der österreichischen Alpen. Berg- u. Hüttenmänn. Jb. 73, 1924.
16. W. Petrascheck, Die Kohlenlager des außeralpinen Wiener Beckens. Z. d. Oberschles. Berg- u. Hüttenmänn. Vereines, Kattowitz, 1926.
17. E. Seefeldner, Hausruck und die Alpen. Z. d. Ges. f. Erdkunde, Berlin, 1935.
18. A. v. Tausch, Über Funde von Säugetierresten in den lignitführenden Ablagerungen des Hausruckgebirges. Verh. Geol. R. Anst. 1883.
19. C. J. Wagner, Geologische Skizze des Hausruckgebirges. Verh. Geol. R. Anst. 1878.