

Das niederösterreichische Alpenvorland bis Amstetten.

Von Hermann Vettters und Gustav Götzingler.

Topographische Karten: Nr. 4756 Baden-Neulengbach (alte Bezeichn. Zone 13, Kolonne XIV); 4755 St. Pölten (Zone 13, Kolonne XIII); 4754 Ybbs (Zone 13, Kolonne XII).

Geologische Karten. Blatt Baden-Neulengbach der geologischen Spezialkarte der Umgebung von Wien. Von D. Stur 1894 (vergriffen). Blatt St. Pölten der geologischen Spezialkarte von Österreich 1907 (Geolog. Bundesanstalt). Geologische Karte der Umgebung von Wien. Von Bobies und Waldmann. (Geolog. Institut der Universität Wien).

Geologische Beschreibung.

Von Hermann Vettters.

Noch innerhalb des geschlossen verbauten Teiles des XIII. und XIV. Bezirkes verlassen wir die jungtertiären Ablagerungen des Wiener Beckens. Bei der zweitürmigen Kirche von Baumgarten verläuft die Grenze zwischen dem Flysch des Wiener Waldes und den hier über die marinen Schichten übergreifenden sarmatischen Tegeln.

Gegen S. erblicken wir, der geschlossenen Waldzone des Flysches vorgelagert, kleinere, aber markante Hügel, die Jura-Neokomkalkklippen von St. Veit (Klippenzone des Tiergartens).

Der weitere Weg das Wiental aufwärts führt in der Flyschzone. Von Hütteldorf bis Preßbaum sind es wohl vorwiegend Oberkreideschichten (Inoceramen-Schichten), welche bei Purkersdorf sogar den seltenen Fund eines *Gaudryceras* ergaben (4), doch wird vorher bei Weidlingau eine andere, durch kleine Klippenblöcke markierte tektonische Linie mit Neokom- und Eozäneinquet-schungen gequert (4). Von Preßbaum bis über die Wasserscheide von Rekawinkel geht unser Weg durch die eozänen Greifensteiner Sandsteine, welche den Hauptkamm des Wiener Waldes bilden. Am Außenrande der Flyschzone kommt noch eine schmalere Zone alt- und jungkretazischen Flysches zutage. Wir passieren sie bei Oberndorf und Anzbach (3).

Die schmale Oligozänmolasse (1 u. 3) [schlierartige Mergel, helle Quarzsande] ist auf unserem Wege wenig aufgeschlossen. Auffallend dagegen sind die vom Buchbergkonglomerat gebildeten Berge: Schloß und oberer Teil des Marktes Neulengbach und im Nordosten der Buchberg.

Dieses vorwiegend von Flyschgeröllen gebildete lockere Konglomerat ist eine lokale Flußablagerung an der Basis des Burdigals. Die Hügel gegen N und NW werden von dem burdigalen Schlier gebildet.

Der weitere Weg über Laa, Ollersbach und Kirchstetten führt uns über die oligozäne Molasse mit eingeschuppten Flyschzügeln. Der erste Hügel rechts der Straße wird noch vom Buchbergkonglomerat gebildet (Ebersberg). Dann tritt der Weg ins Gebiet des jüngeren Schliers ein. Am Haspelwaldzug, im N, bedecken den Schliersockel die brackischen Oncophorasande des Helvet. Diese Sande stehen noch bei den Kellern nördlich von St. Pölten an.

Im Schlier (abgesehen von seiner quartären Bedeckung) bleiben wir bis über Groß Sirning. Zur Rechten haben wir den bereits zum Böhmischem Massiv gehörigen Dunkelsteiner Wald (Granulit und im SW vorwiegend Schiefergneise). Zwischen Sirning und Loosdorf kommen die kristallinen Gesteine bis an die Straße heran und werden nun von der Pielach in einem epigenetischen Tale durchbrochen [Lochau] (6). Die Höhen im SW von Loosdorf sind gleichfalls kristallines Gebirge und gehören zum Hiesbergmassiv.

Als unmittelbare Uferbildung auf dem kristallinen Gebirge lagern hier in großer Verbreitung die hellen, weißen bis gelblichen Melker Quarzsande (1, 6, 7, 8). Wir sehen sie gut aufgeschlossen am Wachberge vor Melk.

Seltener sind kohlenführende Tegel (Pielacher Tegel), die wie z. T. auch die Melker Sande oligozänen Alters sind. Lokal wurde nördlich der Straße oberhalb der Lochau eine Partie von Blockschichten (mit kristallinen Geröllen und Sandsteinblöcken) mit oligozänen Muscheln gefunden.

Bei Melk erreichen wir die Donau, die hier in das Durchbruchstal der Wachau (10) eintritt, rechts unterhalb mündet wieder in einem schmalen Durchbruchstal die Pielach. Stadt und Stift Melk liegen, von den Schotterdecken abgesehen, auf einer Kristallin-Felsterrasse.

Mit einem scharfen NO—SW-Bruche schneidet der Gneis des Hiesberges hier bei Melk und im unteren Melktale ab. Wir fahren ein Stück längs des Hiesbergbruches (11) und sehen dann nach Übersetzen der Bahn den Bruch im Melktal morphologisch klar ausgeprägt. Zu erwähnen wäre, daß dieser Bruch durch den ganzen Dunkelsteiner Wald bis über Krems verfolgt werden kann.

Am weiteren Wege kommen mehrfach noch kristalline Gesteine zutage, die aber nicht mehr zur Hiesbergmasse gehören. Es sind meist stark zersetzte Granulitgesteine. Sie gehören einer größeren Masse an, die über Erlauf hinaus nach S bis Wieselburg und nach W bis zur großen Donauschlinge bei Ybbs verfolgt werden kann, aber zum großen Teil von Melker Sanden, Schlier, pliozänen und jüngeren Terrassenschottern und Löß verdeckt wird (7, 11).

Wir fahren über diese Schichten am Wege nach Kammelbach, ohne viel aufgeschlossen zu sehen. Es sei nur erwähnt, daß zwischen letzterem Orte und Wieselburg im dunklen Schlier über Kristallin oligozäne Fossilien gefunden wurden (7, 11).

Die Donau endgültig verlassend, geht von Kammelbach ab unsere Straße im Ybbstal aufwärts. Zur Linken des breiten Tales stehen Schlierhügel mit lehmbedeckten Quarzschotterterrassen (altdiluvial) an, dahinter die Flyschberge und die Kalkalpen. Zur Rechten erscheinen wieder kristalline Höhen, gleichfalls ein Teil des Böhmischem Massivs, abgetrennt durch den Donaudurchbruch des Strudengaus.

Ein landschaftlich deutlich hervortretender Bruch begrenzt das kristalline Amstettener Bergland im O zwischen Ybbs und Blindenmarkt. In Vertiefungen des Kristallins lagern im Amstettener Bergland kohlenführende Tone, Sande, ähnlich den Melker Sanden, und Schlierschichten (11); alle wahrscheinlich noch oligozänen Alters. Dazu kommen noch besonders an den Gehängen gegen das Ybbstal altdiluviale Terrassenschotter.

Quartärgeologische Beobachtungen.

Von Gustav Götzing.

Von undeutlichen Quartärterrassen an der Großen Tulln bei Neulengbach abgesehen (siehe Karte bei 3) werden besser entwickelte Quartärterrassen an der Perschling bei Böheimkirchen erreicht, die aus dem Flyschgebirge kommt.

Bei Pottenbrunn gelangen wir in das System der Quartärterrassen der Traisen. Die stark verlehnte, wellige und etwas zertalte Deckenschotterfläche wird gleich bei der Eisenbahnstation Pottenbrunn, in der Linie Pottenbrunn (Ort)—Zwischenbrunn, von der ebenflächigen, randlich im W schwach gekerbten, weniger lehmbedeckten Hochterrassenfläche unterschritten, deren scharfer Steilrand zur Niederterrasse der Traisen durch den Ort mit der bezeichnenden Benennung: Unter-Wagram verläuft (Linie Ratzersdorf—Stattersdorf).

Die große Schottergrube gleich N der Eisenbahnstation Pottenbrunn zeigt die Hangendlehme des jüngeren Deckenschotter und diesen selbst: Zuoberst 2—3 m Lößlehm, in dessen tieferen Lagen eine rotbraune, $\frac{1}{2}$ m mächtige Leimzone erscheint; nach dem ganzen Aussehen handelt es sich um einen älteren Löß, wahrscheinlich Riß-Löß.

Darunter folgt jüngerer Deckenschotter (9, 12), wobei im östlichen Teile der Grube die Schotter und Kiese von einem Süßwasserkalk bedeckt sind. Dieser enthält eine Schneckenfauna und Kalkkonkretionen, sogenannte „Krebse“. Es liegt hier wohl eine Ablagerung in einem flachen Wasserbecken vor.

4 m tief im jüngeren Deckenschotter finden sich Schollen geschichteten Lößes, der Schnecken enthält, Es handelt sich bei diesem Löß offenbar um den Vorstoßlöß der M-Vergletscherung.

Gleich N vom W. H. Kaiser an der Straße beim Bahnhof Pottenbrunn wird über dem jüngeren Deckenschotter ein älterer Humushorizont sichtbar, der von einer Leimzone bedeckt ist. Auf dieser Leimzone, welche wohl dem M-R-Interglazial entspricht, folgt der Riß-Löß, verlehmt; er zeigt oben eine schwache Leimzone, welche der Göttweiger Verlehmung vergleichbar ist; darauf lagert der jüngere Löß.

Eine Ergänzung, bzw. Bestätigung zu den bisherigen Beobachtungen bietet der etwas verfallene Schotterbruch gleich SW von der Eisenbahnstation Pottenbrunn, der aber nicht besucht werden kann. Der jüngere Deckenschotter, der zuoberst wieder den Süßwasserkalk mit den „Krebsen“ enthält, wird von einer Humuszone überlagert; darüber folgt mindestens 2 m mächtiger Leimen (wohl des M-R-Interglazials), darauf Lößlehm, wahrscheinlich der Riß-Eiszeit (Abbildung bei Bayer, 2).

Die oberen Partien des jüngeren DeckenschotTERS zeigten vor zirka 30 Jahren von Penck erwähnte und von mir gleichfalls beobachtete Stauchungen, welche wir heute wohl als Brodelböden der Mindel-Eiszeit deuten.

Während St. Pölten auf der von der Traisen nur wenige Meter eingetieften Niederterrassenfläche liegt, ist der nächste Steilabfall am linken Ufer der Traisen der Rideaurand der Deckenschotterterrasse, so daß sich die Hochterrassenfläche nur am rechten Ufer erhalten hat. Die Deckenschotterfläche ist zwischen Pielach und Traisen breit entwickelt (10). Penck faßte sie als ältere Decke auf, wegen der starken Verwitterung der Geschiebe im Gegensatz zu den jüngeren Deckenschottern von Pottenbrunn (9).

Der große Ziegelofen an der Reichsstraße gleich W von St. Pölten auf der Höhe der älteren Deckenschotterterrasse arbeitet in mächtigem Lößlehm; das kann nicht jüngerer, sondern nur älterer Rib- oder Mindel-Löß sein, der schon stark verlehmt wurde.

Diese Deckenschotterfläche des Riedels zwischen Traisen und Pielach weist im W eine stärkere Zertalung auf (12). Sowohl entlang der Traisen wie entlang der Pielach läßt sich ein verhältnismäßig hoher Schliersockel unter den Deckenschottern (in 10—20 m Höhe) nachweisen (12). Dort, wo die Reichsstraße bei Übersetzung der Bahn in Prinzersdorf zum Talboden der Pielach absteigt, streicht am Gehängeabfall in der älteren Ziegelei (gleich S der Straße) lehmig-toniges, auch sandiges Neogen mit Sandsteinkonkretionen aus (Lößähnlichkeit).

Zündel nahm an, daß die Deckenschotter W von St. Pölten schwache Wellung tektonischer Natur aufweisen, wie nach der verschiedenen Höhe der Schotter feststellbar sei. Freilich lassen sich diese Verhältnisse heute nicht mehr genau überprüfen.

Die älteren Deckenschotter der Umgegend von St. Pölten sind etwa 40 m tiefer als die pliozänen Traisenschotter, welche den Viehofenerkogel (330 m) N St. Pölten zusammensetzen. Diese jünger-pliozänen Schotter werden aber N vom Viehofenerkogel von der Terrasse eines Niveaus in Seehöhe 350—380 m überragt (12); letzteres entspricht wohl schon der pliozänen Laerbergtterrasse.

Das Niederterrassenfeld der Pielach, das bei Prinzersdorf erreicht wird, liegt bei gleicher Breite mit dem Niederterrassenfeld der Traisen bei St. Pölten tiefer als letzteres; es ist im Bereich der Traisen nach der W-R-interglazialen Tiefenerosion während der letzten Eiszeit eine höhere Aufschotterung der Niederterrasse erfolgt (12), ein Hinweis darauf, daß gegenüber dem unvergletscherten Pielachgebiet das Traisental eine Vergletscherung (im Bereiche des Göllers) barg. Die quartären Traisenschotter sind also als fluvio-glaziale aufzufassen.

Im Pielachtal erfolgt die Terrassengruppierung asymmetrisch wie im Traisengebiet, nur mit dem Unterschiede, daß im Pielachtal rechts des Flusses die Hochterrasse fehlt, während links über

die Niederterrasse eine verlehnte Hochterrassenfläche und darüber die stark verlehnte Deckenschotterterrasse (ziehend bis in die Gegend W von Obergrafendorf) sich erheben.

Bei Loosdorf tritt die Straße ganz an den Niederterrassen-Talboden der aus dem Durchbruchstal der Lochau heraustretenden Pielach. Der im W sich entgegenstellende Rücken des Wachberges zeigt über dem tertiären Melkersand eine Kappe von Donauschottern in Seehöhe 285—300 *m* (7, 12), welche noch pliozän sind. W ist aber dem Wachberg eine breite Terrasse angelagert: verfestigte Schotter durchschneiden wieder den Tertiärsand, jetzt im Niveau des älteren Deckenschotter (10). Dessen Niveau setzt sich in der Felsterrasse unter der prächtigen Fassade des Stiftes Melk fort (Seehöhe zirka 240 *m*). Mehrere Stufen (280, 320—330 *m*) überragen aber wiederum die Deckenschotter in der Richtung gegen S mit Ablagerungen pliozäner, verarmter Quarzschotter, wovon die höchsten bis zum Rosenfeld (N vom Hiesberg, 558 *m*) reichen. Die gleich hohe Terrasse sehen wir auch auf der Fahrt nach Melk rechts der Pielachmündung in die Donau, N des Ortes Pielach (7).

Nach Überschreitung des aus seinem Durchbruch durch den kristallinen Hiesberggrand kommenden Melk-Flusses erscheinen an der S-Seite des Pöchlerner Talbeckens am Abfall des Hochstraßberges einige Terrassen, welche, in Seehöhen 250—260 *m* sich haltend, zum älteren Deckenschotter von Melk gehören (9). Löß ummantelt die die Niederterrasse überragenden Terrassenbildungen. Am Hochstraßberg selbst beobachtet man in Seehöhe 300 *m*, also in 90 *m* relativer Höhe, pliozäne Quarzschotter (11), die ins Niveau der pliozänen Schotter von Melk laufen.

Ausgesprochen fluvioglazialen Schottern begegnen wir auf der Weiterfahrt nahe der Mündung der Erlauf in die Donau. War doch das im Ötscher wurzelnde Erlaufgebiet stärker vergletschert; es finden sich die nächsten Endmoränen noch unterhalb von Kienberg-Gaming. Gleich beim Ort Erlauf stehen die Konglomerate der lößbedeckten Hochterrasse des Erlaufflusses an, der im Talboden die Niederterrassenfläche, von der Erlauf durchschnitten, angelagert ist. Die Hochterrasse von Erlauf ist die Fortsetzung der bei Petzenkirchen und Wieselburg deutlich entwickelten analogen Schotterterrasse (9).

Die alpenwärts am südlichsten, bis Wieselburg—Weinzierl—Rottenhaus vorspringenden vereinzelt kristallinen Inseln zwischen Erlauf und Ybbs tragen, von Tertiäranlagerungen abgesehen, auch Löß- und Lehmdecken. Den rund 100 *m* über der Donau in Seehöhe 310 *m* gelegenen pliozänen Schottern (wahrscheinlich Laaerbergsschotter) östlich von Petzenkirchen entsprechen auch im Gebiet der unteren Ybbs höhere Quarzschotterlagen; solche sind im Bereiche des Grundgebirgsrückens zwischen Donau und Ybbs auch N von

Amstetten unter der Terrasse von Viehdorf-Stocka in 100 *m* relativer Seehöhe (360 *m*) anzutreffen (11).

Das linke Talgehänge zwischen den Orten Ybbs und Amstetten ist mehrfach durch Terrassierungen mit lehmbedeckten Schottern des jüngeren Pliozäns gegliedert. Am Taborberg oberhalb Ybbs lagert älterer Deckenschotter oder jüngstes Pliozän (Quarz- und Kristallin-Schotter) von geringer Mächtigkeit, zirka 50—60 *m* über der Donau (7). Hingegen sind die zirka 20 *m* tiefer gelegenen Schotter N der Ybbs-Scheibe (breite Fläche innerhalb des großen Donaumaanders), welche die Hochterrasse überragen, wohl als Mindel-Schotter anzusprechen (7).

Von Ybbs bis Amstetten folgen wir der breiten Niederterrassenfläche des Ybbsflusses, welcher in sie besonders S von Amstetten scharf eingeschnitten hat. Der rechtsseitige Unterschneidungsrand der Niederterrasse bringt über einem bis 40 *m* hohen Schliersockel 5—6 *m* mächtige Deckenschotter zum Ausstreichen, welche vorwiegend aus Quarz, zuoberst auch aus Kalk bestehen (7, 9, 11).

Zwischen der Ybbs und dem südlicher gelegenen Flyschrand ist ein weit ausgedehntes und gut zertaltes Terrassensystem entwickelt, wobei die Niveaus sich nahe der Ybbs zwischen 320 und 300 *m*, etwas südlicher zwischen 340 und 330 *m* halten und jeweils ein deutliches Gefälle ybbstalabwärts obwaltet. Dieses südliche Terrassenniveau dürfte bereits jungpliozän sein.

SO von Amstetten, im Sporn zwischen Ybbs und Zauchbach, sind an die stark verlehmtten, vorwiegend Quarz enthaltenden Deckenschotter, 10 *m* tiefer, mächtige verfestigte Kalkschotter angelagert (W der Haselaumühle); letztere weisen W—O streichende Klüftung auf. Während sie Veters noch als Hochterrasse auffaßt (11), möchte ich sie eher zum jüngeren Deckenschotter stellen. Hingegen findet sich weiter oberhalb des Zauchbaches die breite Hochterrassenfläche von Rampersdorf (N von Neuhofen), welche von der damaligen, hier ONO-wärts vordringenden Ybbs gebildet wurde (vgl. die folgende Exkursion: Gegend von Ulmerfeld S. 67).

In der nächsten Umgebung von Amstetten ist die große, an 10 *m* erreichende Mächtigkeit der in verschiedenen Ziegeleien abgebauten Lehme ganz auffallend. Sie überlagern auch teilweise die altquartären Quarzschotter. Es kann sich hier auf keinen Fall um aus jüngeren Lössen hervorgegangene Lehme handeln; zumeist liegen wohl fluviatile und eluviale Altlehme vor. Ein frischer Aufschluß (1935) an der Salzburger Straße beim Ortsende von Amstetten, nahe Haus 21, ließ die Auflagerung 4 *m* mächtigen Lehm auf Quarzschottern der Deckenschotterterrasse erkennen.

Schrifttum.

1. O. Abel: Studien in den Tertiärbildungen des Tullnerbeckens. Jb. Geol. Reichsanst., **53**, 1903.
2. J. Bayer: Der Mensch im Eiszeitalter, Verlag Deuticke, 1927.
3. G. Götzing und H. Vettters: Der Alpenrand zwischen Neulengbach und Kogl, seine Abhängigkeit vom Untergrund in Gesteinsbeschaffenheit und Gebirgsbau. Jb. Geol. Bundesanst., **73**, 1923.
4. G. Götzing und H. Becker: Zur geologischen Gliederung des Wienerwald-Flysches. Jb. Geol. Bundesanst., **82**, 1932.
5. A. Grund: Veränderungen der Topographie im Wienerwald und Wiener Becken. Penck's Geogr. Abh., **8/1**, 1901.
6. R. Hödl: Das untere Pielachtal. Festschrift des Piaristengymnasiums des 8. Bez. Wien, 1901.
7. R. Hödl: Die epigenetischen Täler im Unterlaufe der Flüsse Ybbs, Erlauf, Melk und Mank. 54. Jb. des Staatsgymnasiums im 8. Bez., Wien 1904.
8. E. Nowack: Studien am S-Rand der Böhmisches Masse. Verh. Geol. Staatsanst. 1921.
9. A. Penck u. E. Brückner: Die Alpen im Eiszeitalter. 1901—1909.
10. A. Penck: Das Durchbruchstal der Wachau und die Lößlandschaft von Krems. Exkursionsführer f. d. Intern. Geologenkongreß Wien, 1903.
11. H. Vettters: Aufnahmebericht über Blatt Ybbs. Verh. Geol. Bundesanst. 1928, 1931, 1936.
12. A. Zündel: Talgeschichtliche Studien im unteren Traisengebiet (N. Ö.). Geogr. Jahresber. aus Österreich, **5**, 1907.