

Der gemeinsam mit Dr. V. JANIK (Linz) besuchte „Tegel von Doppel“ (GRILL 1935) ist meiner Ansicht nach eine silikatische Roterde, die später z. T. der Vergleyung anheimgefallen ist. Sie ist danach zu den reliktilischen Bodenbildungen tertiären Alters zu stellen. Zu den tertiären Verwitterungserscheinungen gehört offenbar auch die Kaolinisierung des Freistädter Granodiorits, die z. B. beim „Rieder“ westlich Kefermarkt mit einer partiellen Vermiculitisierung des Biotits Hand in Hand geht.

Während die zahlreichen, meist schon aufgegebenen kleinen Ziegelöfen und Ziegelschläge dieser Gegend ihren Rohstoff direkt aus dem jungen, lokalen Granitverwitterungslehm bezogen und andere (beim Bahnhof Freistadt) wieder tertiäre Lehme verwendeten, steht der 1½ km S von Kefermarkt umgehende Ziegeleibetrieb in einer mehrere Meter mächtigen pleistozänen Staublehmdecke.

### **Bericht 1956 über Aufnahmen auf Blatt Straßwalchen (64)**

VON GUSTAV GÖTZINGER (auswärtiger Mitarbeiter)

Zwecks Vorbereitung der geologischen Karte 1 : 50.000 Blatt Straßwalchen (64) wurden ergänzende geologische Aufnahmen durchgeführt, vornehmlich im Bereich des eiszeitlichen Salzachgletschers, namentlich in dessen Guggenthaler, Kraiwiesener, Wallersee- und Mattseer Gletscherzweigen, ferner im Flyschbergland sowie im Flysch des Untergrundes dieser eiszeitlichen Ablagerungen. Weitere Flyschproben zwecks mikropaläontologischer Untersuchung und zur Ermittlung der Schwermineralien wurden entnommen.

Der zwischen Heuberg und Nockstein entwickelte würmeiszeitliche Guggenthaler Gletscherzweig hinterließ ein nach E hin allmählich ansteigendes Zungenbecken, das, durch die Tiefenrinne des Plainfelder Baches bei Pesteig scheinbar abgeschnitten, sich fortsetzt bis vor seine Endmoränenzüge W, S, NE und E von Plainfeld. Mit der Grenze von Pesteig kann geologisch-morphologisch zwischen dem westlichen und östlichen Zungenbecken unterschieden werden, da auch die Moränenkulissen verschiedene Anordnung haben.

Im westlichen Teil ist das langgestreckte Zungenbecken an der N- und S-Flanke begleitet von Moränenstufen von würmeiszeitlichen und spätglazialen End- und Ufermoränen, welche das allmähliche Zusammensinken dieses Gletscherzweiges dartun. In die Grundmoränenfläche des Zungenbeckens hat im östlichen Teil der Göthenbach tiefer, bis auf den Flysch eingeschnitten, während weiter östlich die Grundmoränenfläche kleinere Moore (E Gniglbauer und NW Pesteig) birgt. Eine stattliche Anreicherung von großen Gosaukonglomeratblöcken ist NNE vom Gniglbauer zu verzeichnen.

Über dem Grundmoränenstreifen des Zungenbeckens sind im N auf dem Heuberggang von unten nach oben folgende Ufermoränenstufen zu beobachten: Rabenweg 745, Sommereg 765, Haring 772, Hochfuchs-Schopper 799, Wallform 811—820. Es ergeben sich hier also vier Rückzugsphasen des Gletschers im Würm und im Würmspätglazial.

Auch auf der S-Flanke, auf den Abfällen des Nocksteins und Gaisberges, verrät sich eine ähnliche Phasenfolge des Zusammensinkens dieses Gletscherzweiges durch die Staffelung der End- und Ufermoränen. Der Moränenkranz erweitert sich aber auch auf die Ostseite des Gaisberges selbst. Über der Grundmoränensenke des Gniglbauer erheben sich: der Ufermoränenwall 680—690 (Riedl) (ein Toteisloch ober Gehöft 680), dann ein Ufer- und Endmoränenwall bei Kalhofen 782, Koppl 753, der den Moorsee von Willischwandt 714 umgürtend, N Haberbichl 772 die Höhe erreicht. Einen noch höheren Stand hatte die Gletscherzunge mit Überschreitung des Ostkammes des Nocksteins: Moränen in über 300 m Höhe, dann über Holzhäusel 814 und Weißbach 810, die Fortsetzung zieht gegen SE über Gaisbergau 776 nach Altermoos und dann über die Wälle von Steinbichl—Schernthann—Eder. Das höchste Ufermoränenwallsystem liegt unter dem NE-Abhang des Gaisberges: Lospichl 841, Kehl 842; diese Moränen umschließen

mit der tieferen Staffel (Gaisbergau) das große Moor von Winkl, dessen Abfluß, der Weißenbach, seinen Lauf zunächst als Saumfluß zwischen dem Zuge von Koppl und dem von Steinbichl nimmt. Es sind also auch auf der S-Flanke des Guggenthaler Gletscherzweiges vier Rückzugsphasen zu erkennen.

Der östliche Teil des Zungenbeckens des Guggenthaler Gletscherzweiges läßt sich gleichfalls in Grundmoränenstreifen und mehrere darüber gelegene Ufer- und Endmoränenwälle aufgliedern. Der gewundene Verlauf der Plainfelder Rinne zerschneidet allerdings die Grundmoränenflächen von Lackner 680, Willischwandt 675, Habach 689, in verschiedene Teile. Die innerste Endmoränenstaffel ist bei Forstern 697 und 728, Rettenschwand 711 und 719; es folgen sowohl gegen N wie gegen NE in der weiteren Umgebung von Plainfeld mehrere gestaffelte Endmoränenzüge. So überragt den bereits genannten innersten Wall um 700 N von Lackner und Großedt der Moränenwall 772 der Achenhöhe, mit der östlichen Fortsetzung bis Oberplainfeld; hier ist er durchbrochen von der hier ansetzenden fluvioglazialen Terrasse 684; der nächste Wall ist N der Achenhöhe bei Eck fast in gleicher Höhe 763, er endet im Wall 709 Eckholz bzw. 690 NE Oberplainfeld vor der Plainfelder Rinne. Auf der Ostseite dieser Rinne findet der letztere Wall 690 seine Fortsetzung in dem großen Wall von Wassenegg 724, der, südwärts verlaufend, über Edtgül 716 zur größten Höhe von Strickbichl 754 führt. Damit schließt sich der Bogen der Hauptwürm-Endmoräne des Guggenthaler Gletscherzweiges. Zwischen der letzteren Kuppe 754 und dem ersten Kalkalpenberg Gitzten 917 (Hauptdolomit und Plattenkalk) befindet sich ein Trockental eines früheren Gletscherabflusses in der Schotterfläche von Elsenwang, die an der Grenze zwischen dem Salzach- und Traungletscherzweig (Thalgau) entstand. Die Moräne E Elsenwang 730, die in der Fortsetzung gegen Hof mehrere Toteislöcher aufweist, gehört bereits dem Thalgau-Gletscherzweig an.

Das Zungenbecken des Kraiwiesener Gletscherzweiges steht noch mit der Grundmoränenplatte von Hallwang—Eugendorf des Wallerseer Gletscherzweiges in Verbindung. Es ist im unteren Teil in der Richtung zum Salzburger Stammbecken vom Schernbach durchflossen. Im östlichen Teil des Zungenbeckens, den Kraiwiesen, endete die Gletscherzunge, welche von den Flyschfortsetzungen des Heuberges und des westlichen Zifanken (916) bei Flöcken 685 umsäumt war.

Mit dem S-Rand nähert sich diese Gletscherzunge dem Guggenthaler Gletscherzweig im Ursprungsgebiet des Burgstallbaches und Reitbach. Weiter westlich ist die Moräne von Gottsreith 822 vom Kraiwiesener Gletscherzweig gebildet, während die durch ein Torfmoor davon getrennte Kuppe 811 (NW Sommereg 765) als die oberste Moräne des Guggenthaler Gletscherzweiges aufzufassen ist. Die Moräne von Gottsreith zieht gegen SW bis auf 858. An der SW anschließenden Ebenheit, ca. 860, setzt die rechtsseitige höchste Ufermoräne des Kraiwiesener Gletscherzweiges am Flyschrücken des Heubergzuges 899—875 an. Im Hangprofil von Schopper 799 (NE Fortsetzung des Guggenbergzuges) gegen NNW (Straß) erscheinen unter den höchsten Moränen (Schopper) drei Staffeln der Ufermoränen in den Höhen 750, 720, 680 (Reiterhauser), während ab ca. 660 und darunter die Grundmoränenfläche ansetzt.

Im Hangprofil gleich W vom früheren: von Gottsreith 822 (oberste Moräne) nach N bis Straß liegen zwei besonders gut ausgebildete Ufermoränenwälle: Heinisberg 724 und Rappengewang 651; die Grundmoränenfläche etwa ab 610 und darunter.

Auch beim Wallerseer Gletscherzweig treten sowohl SE wie NW vom Wallerseebcken im Anstieg zu den beiderseitigen Flyschaufragungen unter den würm-hochzeitszeitlichen Moränen mehrere spätglaziale Ufermoränen in Erscheinung.

Im Südosten, im Bereich des Gers-, Schönberg- und Altenbaches sind bis zum Flysch-Hinterland meist drei bis vier Hauptstaffeln von Ufermoränen erkennbar, so z. B. im SE-Profil südlich Heindorf: Gersbach—Hub 580—600, Stallergut 652, SE Stallergut 669, Moosbauer 658 (der Flysch bei 700). Die Moränenrücken W des Gersbaches, die zwischen Seekirchen und dem Kirchberg gleichfalls NNE streichen, sind Drumlinrücken in ziemlich dichter Anein-

anderreihung. Die in die Grundmoränenlandschaft eingesenkte Terrasse von Kirchfenning 551 ist eine spätglaziale Deltaterrasse, in den um 40 m höheren Wallersee geschüttet.

Im Nordwesten des Wallersees, z. B. im S—N-Profil von Weng, Spannschwag zum Himmelsberg am Tannberg ist folgende Staffelung zu sehen: 587 Hilgertsham, 600 Spannschwag, ca. 630 N Spannschwag, 650 Biltfuß, 676 N Biltfuß und N Reischach, 717 Himmelsberg, noch kleinkuppige Hochwürmmoräne, (719 Schwabenedt bereits Reiß-Moräne), Weng 546, die Kuppe Wiedweg 539 gehören der Grundmoränenlandschaft an, unter der bei Weng eine Moränen-Nagelfluh wahrscheinlich vom Rückzug von Reiß aufgeschlossen ist.

Mehrere Rückzugsstadien zeigt ein anderes Profil, z. B. von Gr. Köstendorf zum Tannberg: 570—587 Köstendorf, 600—610 N Köstendorf, 630—640 NE Schreiberrold, 700 S Tannberg (784 Tannberggipfel). Auch in diesem Profil sind Reiß-Nagelfluhen unter den Würmmoränen gelegentlich aufgeschlossen, so insbesondere NE und SE Schleedorf.

Im Raum zwischen Wallersee und dem Buchberg (796), der die Scheidung zwischen dem Wallersee und Mattseer Gletscherzweig bewirkt hat, bezeichnet das Speckmoos W von Kriechham die Grenze zwischen den NE—NNW gestreckten Drumlins, also die Naht zwischen den beiden genannten Gletscherzweigen. Hypsometrisch steigen vom Zungenbecken des Sees aus die Drumlinhöhen in der Richtung gegen NW immer höher an. Durch den Vorstoß des Würmgletschers gegen den Sattelraum zwischen Buchberg und westlich Tannberg entstand ein Teilzungenbecken mit den von Mooren umgebenen Egelseen. Es ist umrahmt im W von gestaffelten Ufermoränen am Osthang des Buchberges: Schlecham 631, oberhalb Gröbl 654, unter und ober Meierhof 675.

Im Osten bilden die Umrahmung die Moränenrücken von Edt und Schleedorf 613, darüber der Rücken von Mülkham 647, über dem in Fortsetzung der Tannberg-Ufermoräne noch zwei höhere, durch vermoorte Talungen getrennte Wälle durchziehen. Die gegen E ziehende Furche von Spannschwag öffnet sich breit zwischen dem Wall von Schleedorf und den Wällen von Wallberg. Am Nordende des Zungenbeckens berühren sich um Oberberg die Endmoränen des Egelseer und Wallerseeer Zweiges mit den Moränen des Mattsee-Gletscherzweiges. Der südöstliche Teil des Zungenbeckens greift noch in die Drumlinlandschaft ein, Engerreich 618.

Der Mattseer Gletscherzweig mit seinen Zungenbecken, Trumer Seen und Grabensee, mußte die Grundmoränenschwelle von Schön- und Kothgumprechtling 587 und 586 überfahren, von wo ab das in einzelne Drumlins aufgelöste Grundmoränenfeld zum Obertrumer See abfällt. Am Westabhang des Buchberges hinterließ dieser Gletscherzweig eine Serie von gestaffelten Ufermoränen. Das Hangprofil über dem südöstlichen Teil des Obertrumer Sees besteht über dem unteren Grundmoränenstreifen (bis 40 m über dem See) in mehreren Moränenstadien: 550 Gehöft Buchberg, 589 Bodenstätt, 612 Tauchner, 646 Singer, 660 E Singer (darüber der Flyschhang). Das Würm-, Hoch- und Spätglazial umfaßt also fünf Phasen des Zusammensinkens des Gletschers. Weiter nördlich, E des mittleren Teiles des Obertrumer Sees, treten am Westabhang des Buchberges markante Ufermoränenwälle besonders bei Pfaffenberg 579 und bei Römersberg um 640 in Erscheinung.

Im östlichen Teil des Flyschgebietes des Heuberges ist wegen der Quartärbedeckung beider Gehängeseiten der im westlichen Teil beobachtete Wechsel von Anti- und Synklinalen im Kreide-Flysch nicht mehr durchverfolgbar. Zwischen dem Jägerhaus und Schwand läuft eine Antiklinale durch. Nordöstlich vom Jägerhaus bzw. E vom Heuberg, wurde der von E. FUGGER zuerst entdeckte, aber auf seiner Karte unrichtig lokalisierte, ca. 10 m im Hochwald aufragende Eozänblock des Helvetikums eingemessen. Nummuliten fanden sich im grauen und rötlichen Kalksandstein und roten Kalk. Auch Lithothamnien fehlen nicht. Dadurch sind trotz fazieller Unterschiede Analogien mit dem Mattseer Eozän gegeben. Als Fremdkörper im übrigen Flysch ist dieser Block als Schöbling des Helvetikums zu betrachten, das sonst am Nordrand der Flyschzone (St. Pankraz, Mattsee u. a. a. O.) unter dieser hervortritt. (Vgl. auch die Beschreibung von R. OSBERGER 1952).

Gleich N vom Klippenblock streichen mit Schiefen dünnplattige, rissige, massenhaft Hieroglyphen führende Kalksandsteine durch, welche faziell den Kaumberger Schichten des Wienerwaldes gleichen. Ein neuer großer Aufschluß bei Daxlueg liegt im Zementmergel. Die gleichen führen im großen Steinbruch NE Mayerwies Helminthoideen und Chondriten.

Im Engtal der Fuschler Ache zwischen Schwarzmühle und Winkl sind Kalksandsteine gegenüber den Mergeln (mit Chondriten) überwiegend. N und NE von Eisenwang streicht in der genannten Schlucht mit W—E-Richtung eine Syn- und Antiklinale der Oberkreide durch, während weiter oberhalb (Schwarzmühle) im Flysch das SE-Streichen einsetzt in Annäherung an die östlich benachbarten Kalkalpen mit der gleichen bezeichnenden Querfaltung. NE unterhalb Eisenwang findet sich an der Achse der größte erratische Gosaukonglomeratblock des gesamten Gebietes.

Auch die Flyschanschnitte unter den Jungmoränen im Bereich von Hennndorf (Altennann) und der Flyschdurchragungen (Dreieichen) zeigen den Typus der Zementmergel z. T. mit Chondriten.

### **Bericht 1956 über Aufnahmen im Flysch auf Blatt Melk (54) östlich der Erlauf** von GUSTAV GÖTZINGER (auswärtiger Mitarbeiter)

Zwecks neuer geologischer Bearbeitung des Bereiches und der Umgebung der zweiten Wiener Hochquellenleitung von Scheibbs bis Wien für den in Gemeinschaft mit Hofrat Prof. Dr. F. TRAUTH zu veröffentlichenden 2. Teil des Heftes 2 der „Abhandlungen der geologischen Bundesanstalt“ Bd. XXVI: „Geologie des Flyschbereiches der zweiten Wiener Hochquellenleitung“ setzte G. GÖTZINGER, anschließend an frühere Beobachtungen von TRAUTH und eigene, die geologischen Begehungen fort.

Diese Untersuchungen wurden durch eine Beihilfe seitens der Direktion der Wasserwerke der Stadt Wien (Mag.-Abt. 31) unterstützt, wofür der ergebenste Dank ausgesprochen wird. Mehrere Exkursionen außerhalb des engeren Bereiches der Wasserleitungstrasse wurden auf eigene Kosten durchgeführt.

Von typischen Gesteinsarten wurden Proben zur mikropaläontologischen Untersuchung und zwecks Ermittlung der Schwermineralienspektren gesammelt.

Verquerungen am Flyschrand und innerhalb der südlich anschließenden Furchenzone, welche den „inneralpinen Schlier“, bzw. die inneralpine Molasse birgt, wurden durchgeführt. Letztere weist bekanntlich Analogien zur Furchenzone der inneralpinen Molasse von Rogatsboden W der Erlauf auf. Die Flyschrandzone kann aufgegliedert werden nach den drei Hauptzügen: Hochwein 491, Fußmeiselberg 556 und Schweinsberg 607. In den höheren Teilen bestehen diese Berggruppen aus Oberkreide, Kalksandsteinen mit Überwiegen über die Mergel. Daher sind Anklänge an die Altlenzbacher Fazies des Wienerwaldes gegeben. Als Typus der Oberkreide kann im Gebiet des Schweinsberges der Aufschluß bei Egertsberg (Kalksandsteine und Mergel mit Chondriten, dichte Kalksandsteine) gelten. Der Oberkreide nördlich vorgelagert sind Gesteine des Gault und der Unterkreide-Kalksandsteine und Schiefer. Das Durchbruchstal des Gansbaches, dessen Zuflüsse z. T. aus der südwestlichen Fortsetzung der Texinger Furche kommen, bietet einige lehrreiche Aufschlüsse. Vor Lehen, nahe der Straße Oberndorf—Kirnberg, wird bereits der SSE-fallende Schlier des Alpenvorlandes erreicht. Die bedeutenden Rutschungszonen gerade über der Wasserleitungstrasse zwischen Lehen und Kirnberg sind durch die Unterkreideschiefer verursacht. Besonders südlich vom Ödhof befindet sich ein ausgedehntes Rutschungsgebiet auf einem mäßig geneigten Hang, der sich gegen den südlichen Steilhang der Oberkreide scharf absetzt. Auch SE von Schloß Kirnberg liegen die zahlreichen Rutschungen im Bereich der SE-fallenden Unterkreide-Kalksandsteine und Schiefer.

Auf der Südlehne des Schweinsbergzuges streichen im Hangenden der südfallenden Ober-