

NNE von St. Margarethen tritt Nagelfluh zwischen 480 bis 500 m zutage. Das Korn des oft wenig gerundeten, kristallinarmen, vorwiegend lokalen, wechselnd stark verfestigten, horizontal- bis kreuzgeschichteten Materials schwankt zwischen 2 bis 4 cm und erreicht gelegentlich fast 10 cm. Der Böschungswinkel ist  $45^\circ$ .

Auf dem Adneter Riedl läßt sich ein zusammenhängendes Nagelfluhvorkommen zwischen der Taugl nach NW bis gegen P. 451 bei Gries annehmen; wenn auch SE Samhof Anstehendes nur selten zutage tritt, so weisen doch häufige, gut gerundete, nicht gekritzte Lesegerölle, die wohl aus der Nagelfluh des Untergrundes herausgewittert sind, auf das Durchziehen dieser Ablagerung, die bei Feldl ja wieder ganz klar zutage tritt. Auch der Böschungswinkel von  $40$  bis  $45^\circ$  spricht dafür. Zwischen der Oberfläche des Heuberges in 556 m bis Steinhaus in 500 m reicht die Nagelfluh an der SW-Seite des Riedls durch Aufschlüsse belegt, geschlossen herab. Nur zwischen Mayerhof—Lasterhub treten an vier kleinen Kuppen im Niveau um 530 m Oberalmer Schichten zutage. Die interglaziale Nagelfluh wurde offenbar in ein Erosionsrelief abgelagert.

Die Oberfläche des Riedls ist in für die Nagelfluh typischer Weise vorwiegend kleinkuppig. Zwischen Daxer-Heuberg beißt das Material immer wieder an der Oberfläche des Rückens aus. Erst NW P. 551, Steinhaus und P. 451 treten die Oberalmer Schichten als Unterlage der Nagelfluh geschlossen zutage. Moräne ist auf den Hängen und dem Rücken nur selten eindeutig erschlossen, doch tritt sie nahe dem SW-Fuß des Riedls unter dem Niveau von 500 m häufiger entgegen.

c) Der Bergsturz von Vigaun wurde zwischen Bundesstraße und Salzach untersucht. Während am N- und S-Ende des Gebietes kaum 1 m hohe Hügel spärlich verstreut sind, drängen sie sich gegen die Mitte mit Höhen von 2 bis 4 m immer dichter zusammen und bilden hier oft unregelmäßig verzweigte, nicht gut individualisierte Formen mit aufgesetzten kleinen Kuppen. Die Hügel haben meist bis über  $45^\circ$  steile Böschungen, ihre Längsachsen streichen vorwiegend N, auch ESE- und E-Richtung kommt vor. In erdiger Masse stecken Brocken von dunklem Kalksandstein der unteren Roßfeldschichten und von sandigen, zum Teil hellen, dünnplattigen bis fast blätterigen Mergelschiefeln. Es wurden Blöcke bis 0,8 m Länge und 0,6 m Breite beobachtet. Nahe der Tauglmündung ist rechts des Flusses im Hangenden der Nagelfluh 3 bis 4 m mächtiges, regelloses Bergsturz- bis Murenmaterial erschlossen.

An der Oberkante der zwischen 600 bis 960 m Höhe befindlichen Bergsturzniche am E-Abfall des Abtswaldkogels steht grauer, grobkörniger, von 50 E gegen die Salzach zu einfallenden Klüften durchsetzter Roßfeldsandstein an. Wenig weiter N bilden weiche, dünnplattige bis blätterige Mergel sein Liegendes. Diese Lagerung und die Klüfte begünstigten die Entstehung des Bergsturzes. Die bis über  $40^\circ$  steile Schale der Nische zeigt viele NE-streichende 1 bis 2 m hohe Hügel aus demselben Material wie bei Vigaun. Ein riesiger Aufriß in erdig-sandiger Grundmasse aus zerriebenem Mergel mit eingelagerten großen Mergelblöcken zeigt, daß mit dem Bergsturz eine Mure verbunden war. Dafür spricht auch die leichte Kantenabstumpfung der Blöcke.

Der Bergsturz fällt an hoher Steilböschung mit riesigen Aufrißen zum linken Salzachufer ab. Er liegt an seinem S-Ende ähnlich wie an der NE-Grenze bei Vigaun auf einem Rest der Hammerauerrasse, ist also eindeutig jünger als diese. Damit erhält seine Altersbestimmung als Postgschnitz eine weitere Stütze.

Der vorliegende Bericht bezieht sich auf die Ergebnisse von 30 Aufnahmestagen.

#### **Bericht 1957 über Aufnahmen auf Blatt Straßwalchen (64), im Fuschlseegebiet von BENNO PLÖCHINGER**

Eine mir von Hofrat GÖTZINGER freundlichst zur Verfügung gestellte Originalkartierung erstreckt sich über große Teile des Blattes Thalgau 1: :25.000. Im Abschnitt zwischen Hof und

dem W-Ende des Fuschlsees liegt zudem ein Teil der von Dr. R. OSBERGER 1952 (Sitzg. Ber. Ak. d. W., Wien) im Maßstab 1 : 50.000 publizierten Kartierung vor.

Nach den ergänzenden Studien im Bereich um Faistenau hatte ich die Aufgabe das Gebiet um den Fuschlsee im Maßstab 1 : 25.000 neu aufzunehmen; den Filblingzug mit dem nördlichen Vorgelände, den Sonnbergzug, Ellmaustein, Eibenseekopf, Schober und den Feldberg mit den umliegenden Höhen.

Zum Vergleichsstudium wurde eine Exkursion zu den klassischen Liasaufschlüssen im Kehlbach- und Glasenbachgraben durchgeführt, für deren Führung ich Prof. W. DEL NEGRO sehr danke. Vergleichende Studien brachten mich zu der von R. WIMMER behandelten, bajuvarischen, neokomen Fleckenmergelzone bei Scharfling/Mondsee und zu den Carditaschichten der Eisenaueralm, die E. SPENGLER in seiner Schafbergerarbeit beschrieben hat.

#### 1. Zu den ergänzenden Untersuchungen:

Die NO-fallende, von den norischen Plattenkalken bis zu den tithonen Oberalmer Schichten reichende Schichtfolge des Lidaunberges und des Schmiedhorns stellt den S-Flügel, der Filblingzug den N-Flügel einer engen, mit neokomen Mergeln erfüllten, Mulde dar. Die nach-gosausche Anlage wird durch die Gosaablagerungen, die längs der Synklinalachse zwischen Wegscheid und Hof auftreten, deutlich. Neben den mächtigen, groben Basiskonglomeraten an den Koten 1056, 1010 und 1087 zeigen sich am Bachgraben S von Hof, nächst der Kote 874 und N vom WH Wald, kleine Partien fossilreicher, grauer Gosaumergel.

Ein Idealprofil liegt bei Faistenau, vom Polzbauer (K. 811) zum Schmiedhorn, vor: Pectenführende Plattenkalke, wie sie in einem Steinbruch SO Kestelmann besonders schön abgeschlossen sind, werden von an die 50 m mächtigen Kössener Mergeln überlagert, in welchen sich eine kleine Riffkalklinse befindet. Darauf folgen 0 der Kote 811 etwa 30 m mächtige Liasfleckenmergel und helle, gelblich-graue, unterliasische Mergelkalke, dann ein ebenso mächtiges Paket bunter, zum Teil kieselsäurereicher, ammonitenführender Mittelliaskalke, 10 m mächtige, feinschichtige, bunte Mergel mit fein verteilter Kieselsäure, die sich gelegentlich zu Hornsteinbündern anreichert, 4 m mächtige, ebenso mittelsteil ONO-fallende, grünlich-graue, weiche Mergel und eine ½ m mächtige Lage dunkler, sedimentär etwas vererzter, mürber Tonschiefer, die wahrscheinlich dem Oberlias zugehören. Auch hier weisen Mergelzwischenlagen eine reiche Mikrofauna auf. Die hangend folgenden, mylonitisierten, bunten, kieseligen Mergel und die gewiß malmischen Radiolarite stellen die Basis der mächtigen tithonen Oberalmer Schichten dar. Sie zeigen im Gegensatz zu den malmischen Basiskonglomeraten im S der Osterhorngruppe eine Beckenfazies an.

#### 2. Zur Neukartierung:

a) Das Gebiet S der Linie Fuschlsee-Ellmau. Dazu gehört vor allem der Filblingzug, der von einer regional SW-fallenden Gesteinsserie aufgebaut wird, die von der Mitteltrias zum Neokom reicht.

Bei Hinterberg, am W-Ende des Fuschlsees, liegen zu beiden Seiten der Straße die schon bekannten Gutensteinerkalkvorkommen. Am Fahrweg zum Schloß sieht man, wie diese normal von Ramsandolomit überlagert werden, einem Gestein, das das ganze S-Ufer des Sees, sowie die Höhen S von Fuschl, den Bambichl und den Holler aufbaut. Dünnbankige, dunkle, karuische Dolomite zeigen sich S vom Gehöft Babenbichl und beim Gehöft Rehgräß am Übergang zum Hauptdolomit; ansonsten dürfte das Karn weitgehend erodiert und vom Quartär überdeckt sein.

Hauptdolomit formt bis weit hinauf den N-Hang des Filbling und den O-W-streichenden Höhenzug N von Tiefbrunnau bis Rehgräß. Der W-Hang des Sonnberggipfels (K. 1070) wird bis zur südlichen Talsohle von Plattenkalk eingenommen; im O setzt ihn ein Verwurf vom gleichsinnig einfallenden Hauptdolomit des Sonnberggipfels ab.

Bei 920—950 m SH, NO des Filblingsees, wird durch dm-mächtige Bitumendolomiteinschaltungen und dunkle Glanzschieferlagen ein höheres Hauptdolomitmiveau gekennzeichnet. Am Holzweg O des Filblingsees wird der Dolomit in 960 m SH von nur wenige 10 m mächtigen,

steil SW-fallenden Plattenkalken überlagert. In 980 m SH folgen geringmächtige Kössener Mergel und in 990 m SH zu Grus verwalzte, malmsische Radiolarite, die Basisgesteine der steil SW-fallenden Oberalmer Schichten im Bereich der Karwiese.

Auch im mittleren Abschnitt des Filblinghanges, N der Kote 1185, weisen rötlichbraune bis braungraue Liaskalke in Enzesfelderfazies auf eine normale Schichtfolge hin. Die von den Forschern bisher vorgebrachte Auffassung, daß hier, am N-Hang des Filblingzuges, die NO-streichende Trennungslinie zwischen Osterhorn- und Schafberggruppe verläuft, erscheint angesichts dieser Tatsache nicht mehr gerechtfertigt. Die Schichtlücken zwischen dem Triassockel und den Oberalmerschichten mögen zum großen Teil schon zur Zeit der „Transgression“ der Oberalmerschichten vorhanden gewesen sein. Eine folgende Steilstellung und N-vergente Aufschuppung der Oberalmerschichten erscheint auf Grund der unterschiedlichen Gesteinsbeschaffenheiten durchaus erklärlich. — Die vorgosauisch angelegte Neßnerschartenstörung dürfte nicht hier, wie E. SPENGLER annimmt, sondern an anderer Stelle ihre westliche Fortsetzung finden (siehe unten).

b) Das Gebiet N der Linie Fuschlsee-Ellmau. Wie das S-Ufer, so wird auch das N-Ufer des Fuschlsees von Ramsadolomit gesäumt. Am Feldberg geht er W der Kote 855 in hellen Wettersteinkalk über (K. 770, K. 763). Eine N-S Störung setzt den Dolomit des Feldberges von den deutlich gebankten Aniskalken der Kote 769 ab. In den steil W-fallenden, gegen das Liegende dünn-schichtig werdenden, dunklen, bitumenreichen Mergelkalken des tiefen Anis, finden sich vereinzelt Gervilien.

Herrn Prof. ZAPPE habe ich für die Sichtung des Materials zu danken.

Im Graben zwischen Kolbenreit und der Kote 718 sind ONO-streichende, saiger gestellte Flysch-Zementmergel aufgeschlossen; sie treten auch an der Straße nahe den Koten 743 und 763 auf.

Die sanft geformten, aus Ramsadolomit aufgebauten Höhen südlich davon, zwischen den Gehöften Musch und Schober, gehören einer SO-streichenden Gesteinsserie zu. Gegen die Fußmühle wird der Dolomit von Wettersteinkalk und schließlich von dunklen Aniskalken unterlagert. Am Ellmaustein, wohin diese Gesteine gegen SO weiterstreichen, wird der gipfelbauende Wettersteinkalk durch eine Längsstörung von einem etwa 50 m breiten Ramsadolomitstreifen abgesetzt, der zwischen den Kalkgipfeln der Koten 988 und 1046 gegen Mathiesen verläuft<sup>1)</sup>. Am gewundenen Steig NO K. 988 stehen steil SSW-fallende dünn-schichtige, vereinzelt oolithische, hydaspische Mergelkalke an.

Eine bedeutende Störung trennt den NW-streichenden Gesteinszug von der regional O—W streichenden Schobermasse. Die Trennungsfuge zwischen den Dolomiten bei Musch und dem Wettersteinkalk des Schober wird durch eine tektonische Grobbreccie markiert, die SO des Schobergipfels in etwa 1000 m SH isolierte Felstürme bildet. Die Bedeutung der Störung geht aus der Blattverschiebung hervor, die sich an ihrem östlichen Ausstrich, am Flysch-Kalkalpenrand, beobachten läßt; der Ostflügel derselben, die Schobermasse, zeigt sich gegenüber dem W-Flügel um etwa 150 m gegen NW verstellt. Da sich diese Störung im ziemlich geraden SO-Verlauf über St. Gilgen zur Neßnerschartenstörung verlängern läßt, scheint es möglich, daß die zwischen Sparberhorn und Bleckwand gelegene Neßnerschartenstörung hier ihren westlichen Ausstrich findet.

Die hellen Diploporenkalke des Schobergipfels werden im N von steil S-fallenden, dunklen Aniskalken unterlagert. Die basal wahrscheinlich hydaspischen, dünn-schichtigen, häufig gefäl-telten, bitumenreichen Kalke sind jenen des Feldberges (K. 769), sowie den Gesteinen W der Fußmühle und des Ellmaustein-Nordhanges (NO K. 988), äquivalent.

Die Schoberserie ist gegen N einer zerrütteten, schmalen, bajuvarischen Zone aufgeschoben;

<sup>1)</sup> Bei den in den hellen Riffkalken der Kote 988 auftretenden Diploporen handelt es sich nach der freundlichen Bestimmung von Prof. KAMPTNER mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit um die oberanisische Form *Diplopora annulatissima* Pia.

es sind, wie schon G. GEYER 1918 erkannt hat, vor allem Crinoidenkalk, auf welchen z. B. die Ruine Wartenfels steht, und neokome Fleckenmergel.

Der von G. GÖTZINGER und H. ZAPPE (Verh. G. B. A. 1933) beschriebene Bergrutsch am Schober N-Hang hat eine Kerbe in die Wettersteinkalkwand O der Kote 957 gerissen. Folgende überkippte, S-Fallende, bajuvarische Ablagerungen sind hier unter der gegen N aufgeschobenen tirolischen Wettersteinkalkmasse des Schober von N nach S zu beobachten: Graue, zum Teil bunte, sandige Mergel des Cenoman in 850 m SH, verschieferte Neokommergel in 890 bis 920 m SH und darüber eine metermächtige Lage bunten Liaskalkes.

Das Cenoman belegt R. OBERHAUSER durch die vorläufige Bestimmung von *Globotruncana apenninica* (RENZ), Globigerinen vom *cretacea*-Typ, *Clavulinoides gaultinus* MORQZÜOWA, *Spiroplectamina* spec. etc. Der Mikrofossilinhalt der Neokommergel weist nach OBERHAUSER auf höhere Unterkreide, möglicherweise Apt, hin.

## **Bericht 1957 über Aufnahmen auf den Blättern Puchberg/Schneeberg (75) und Neunkirchen (105)**

VON BENNO PLÖCHINGER

Im Anschluß an die Kartierung der Grünbach—Neue Welt Gosaumulde und ihres Rahmens wurde der Abschnitt zwischen Puchberg/Schneeberg und Würflach in südlicher Richtung bis zum Bereich des Floreanikogels im Maßstab 1 : 10.000 aufgenommen. Als westliche Grenze galt der O-Rand der Schneebergkarte von H. P. CORNELIUS.

Zwischen Wegscheidgraben und Kienberg, wo H. P. CORNELIUS Gutensteinerkalk ausgeschieden hat, wurden außerdem Gutensteinerdolomit und Reifflingerkalk unterschieden. Letzterer reicht vom Diertl-Langer-Ziehlerweg bis zur Wiese der Kote 887. Die Gutensteinerkalke des Kienberg-S-Fußes fallen unter die Gutensteinerdolomite der Koten 1014, 970 und 892 ein; die Reifflingerkalke unter den Dolomitzug der Koten 741 und 943.

Einer Detailaufnahme 1 : 2280 wurde der N-Abschnitt der Ötscherdeckenaufwölbung im Oedenhof-(Sierning-)Fenster unterzogen. Die schon von E. KRISTAN beobachteten Werfener Schiefer NO der Strengberghäuser ruhen den rhätisch-liasischen Hangendablagerungen des Fensters auf und stellen das Basisschichtglied einer Serie dar, welcher die bunten Hallstätterkalke der Kote 856, die Dolomite und Kalke des Hochberges und die mergeligen, karnischen Ablagerungen der Hochwiese zugehören.

Durch einen Querschub eingeeengt und verschuppt, zeigen sich in den dünn-schiefrigen Ablagerungen der Hochwiese, aber auch in den tieftriadischen Schichten der Schneebergserie an der Strengbergstraße, vorwiegend NNO-streichende Faltenachsen. Sie verweisen auf die das ganze Gebiet beherrschende, jugendliche Quertektonik.

Die Hallstätter Serie Hochberg-Hochwiese, die nach E. KRISTAN gut mit jener der Hohen Wand zu vergleichen ist, wird von den höheren, grauen Werfener Schichten der Schneebergserie umrahmt. Gegen O überlagern diese zunehmend tiefere Schichtglieder der Hochbergserie. Im Bereich der Hochwiese durften die Verhältnisse mit Prof. E. SPENGLER zusammen geprüft werden.

In den Werfener Schiefen O vom WH Oedenhof zeigen sich nächst der Kote 507 „Scherlinge“ der überfahrenen tieferen Einheit. Am markierten Weg nach Guttenmann findet sich N der Puchberger Straße der auf der KOSMAT-Karte verzeichnete Serpentin. Nur wenige dm mächtig und stark mylonitisiert, ist er zusammen mit einer kleinen kristallinen Kalkscholle den Werfener Schichten eingeschaltet.

Die Dachsteinkalke des Oedenhoffensters weisen in ihren wunderbaren Aufschlüssen längs der Puchberger Straße i. w. mittelsteiles NO-Fallen auf. Erst im O-Abschnitt des Fensters biegen sie gegen O ab. Am Steig nach Strengberg, wenige Meter NO vom WH Oedenhof, findet sich