

die Bergerreißungen in der Umgebung des sogenannten Gendarmen (etwa südwestlich unter dem Versál Haus) bemerkbar, worauf vor allem die darunter liegende Ausbruchsnische und die große Blockhalde hinweist, die bis auf den Weg östlich der Tafamunt Alpe hinabreicht. Diese jungen Absackungen sind wohl nur darauf zurückzuführen, daß die Gesteine der Glimmerschieferzone vom Eis zu stark unterschritten worden sind.

Bericht 1960 über Aufnahmen auf den Blättern Feldkirch (141) und Schruns (142)

VON OTTO REITHOFER

Im Rätikon wurden zunächst Revisionsbegehungen auf der Südseite des Lüner Sees, im Gebiet südlich der Oberen Salonienalpe, am Grüneck, südlich des Bilkengrates und in der Umgebung der Alpila Alpe durchgeführt. Daran anschließend wurde das Gampadelstal zwischen dem Ziegerberg im N und dem Tilisuna-Seehorn im S aufgenommen. Ferner wurde das Gehänge auf der Süd- bzw. Westseite der Ill zwischen Bitschweil—Bödma und dem Zagaltobel bis zum Alpilakopf hinauf kartiert. Einzelne Begehungen erstreckten sich bis zum Gweilbach und Reutetobel nach S.

Auf der Westseite des Gampadelstaes findet sich WSW oberhalb des Wildbades an die Partnachschiefer nach N anschließend ein langgestreckter, steil emporragender Felsen, der von meist grauer, seltener gelblichgrauer, ungeschichteter Rauhacke aufgebaut wird. M. BLUMENTHAL hat dieses Vorkommen auf seiner Karte noch innerhalb der Partnachschiefer liegend als Travertinbreccie ausgeschieden. In dieser Rauhacke sind außer verschiedenen wohl nur eckigen Kalk- und Dolomitstücken kleine bis über faustgroße Stücke und zwei $\frac{1}{2}$ m lange Blöcke von Buntsandstein zu beobachten. Die Kalk- und Dolomitstücke sind meist so stark mit Rauhacke überzogen, daß nicht mehr festzustellen ist, welche Größe diese Stücke erreichen. Durch dieses reichliche Auftreten von Rauhacke unterscheidet sich dieses Vorkommen sehr deutlich von den übrigen Gehängebreccien. Die hier auftretenden Buntsandsteinstücke weisen darauf hin, daß diese Rauhacke wohl eher in die karnische Stufe zu stellen ist, wie dies bei anderen Vorkommen mit Sicherheit zutrifft. Bei dem langen schmalen Streifen nördlich davon handelt es sich um schlecht aufgeschlossene, vorwiegend graue Kalke und etwas dunkelgraue Kalkschiefer, die wohl auch Raibler Alter haben.

Während der Arlbergkalk NO unter der Mittagspitze entlang einer Störung gegen den Hauptdolomit nach O auskeilt, tritt in den tieferen Teilen des Gehänges W ober P. 1053 ein z. T. ganz massiger grauer bis dunkelgrauer Kalk auf, der teils hellgrau, teils auch schwach bräunlich anwittert. In diesem Gestein treten an einigen Stellen ganz geringe, unregelmäßige, deutlich rötliche Partien auf, die darauf hinweisen, daß wir es hier mit einem Liaskalk zu tun haben. Ganz dieselben Kalke wurden auch im Zugangs- und Sondierstollen des Kavernenkraftwerkes Braz aufgefahren.

In der schon von M. BLUMENTHAL kartierten Basalbreccie des Hauptdolomits im Graben ONO unter der Mittagspitze finden sich auch ganz kleine bis über faustgroße (bis 20 cm Ø), eckige bis kantengerundete, rötliche bis weinrote Buntsandsteinstücke. Etwas weiter südlich, ONO unter P. 1793, ist über 6 m mächtiger Buntsandstein aufgeschlossen, der etwas in den darunter liegenden grünen Granit eingekeilt zu sein scheint.

300 m NNO unter der Alpila Alpe konnten zwischen dem Arlbergkalk und dem Hauptdolomit etwas mächtigere Raibler Schichten festgestellt werden. Östlich oberhalb dieser Alpe sind die Kössener Schichten zu beobachten. Dieser Aufschluß stellt die Fortsetzung des großen Vorkommens N unter der Mittagspitze gegen WNW dar.

Das Verrukano-Buntsandsteinvorkommen 500 m NO der Walseralpe ist viel ausgedehnter als M. BLUMENTHAL angibt und folgt unmittelbar über dem grünen Granit. NNW von P. 1190

(Kobel) treten in einem kleineren Aufschluß kristalline Schiefer zutage und O darüber folgen noch Lias-Kieselknauerkalke. SSO der Walseralpe wurde S von P. 1646 eine sehr stark verfestigte, schwach graubraun anwitternde Dolomitreccie angetroffen, die ganz der am Lünensee auftretenden gleicht. S davon folgt noch sehr fester, ungeschichteter grauer Dolomit. WNW darüber gehen die Breccienlagen des Buntsandsteins ohne eine deutliche Grenze einige Meter südlich des kleinen Baches in eine Breccie aus feinen bis handgroßen und einzelnen größeren, eckigen bis kantengerundeten Kristallinstücken mit etwas rotem Sandstein als Bindemittel über.

Im nördlichsten Teil der oberen Felswand bei Kaspars Schrofen steht Hauptdolomit an. N davon folgt W unter P. 2212 ein größeres Hauptdolomitvorkommen und NW darunter steht in einem kleineren Aufschluß wieder Hauptdolomit an, der von grauem Kalk mit geringen Spuren von rotem Liaskalk überlagert wird, während sich rund 100 m weiter NNW ein größeres Vorkommen von Hauptdolomit findet, der von Lias-Kieselknauerkalk unterlagert wird. Etwa O unter dem Gipfel des Tilisuna-Seehorns ist ein kleineres Vorkommen von Buntsandstein in den Schwarzhornamphibolit eingekellt.

Im Silvrettakristallin zwischen dem Gampadelstal und dem Montafon ergaben sich infolge der viel genaueren topographischen Karte und dichter Begehungen Abweichungen gegenüber der Darstellung auf Blatt Stuben. Die Einschaltungen von Muskowitgranitgneisozonen in die Schiefergneise sind noch zahlreicher und der Verlauf ihrer Grenzen ist noch komplizierter als bisher bekannt war. Die beiden Amphibolitzüge W von Mauren sind z. T. in eigenartiger Weise mit den Biotitfleckengneisen verzahnt. Der östliche und zugleich nördliche wird auf seiner Nordseite von einem breiten Streifen von Chloritschiefern begleitet. Innerhalb der Biotitfleckengneise treten wiederholt kleine Einschaltungen von Gabbro auf, der mit dem Nebengestein verzahnt und verlötet ist. Ebenso sind kleine Diabasgänge gar nicht selten. Ein größerer solcher wurde S von Hof angetroffen. Auf der Nordseite des Zagaltobels handelt es sich nur um einen breiten und nicht um zwei voneinander getrennte Amphibolitzüge. Dieser Gesteinszug wird an seiner Nordgrenze z. T. von einem schmalen Chloritschieferstreifen begleitet. Vom Sattel N des Äußeren Gweilkopfes zieht ein südlicher Ast dieser Amphibolitmasse durch die Biotitfleckengneise getrennt gegen O, wobei er den unteren Teil der Nordabhänge des Äußeren Gweilkopfes und die Nordseite der Gweilspitze aufbaut und von dort gegen SO hinabzieht. Im Graben des Gweilbaches wurde S des Gweiler Maiensäss Amphibolit angetroffen, der vielleicht mit dem von der Nord- und Ostseite der Gweilspitze zusammenhängt.

Von den zahlreichen z. T. gut erhaltenen Moränenvorkommen ist ein wohl aus dem Hintergrund des Gampadelstales stammender, ganz verwaschener Wallrest unterhalb der Gampadelsalpe am bemerkenswertesten, der sich auch materialmäßig sehr deutlich von dem von W herabkommenden Schutt unterscheidet. Schöne Gletscherschliffe finden sich vor allem in der Umgebung von Bödma, Horn und Hornalpe.

Junge Absackungen sind bei Manuf, am Holzboden, bei der Walseralpe und NNO davon ober P. 1638 zu beobachten. Die letztere macht sich trotz ihrer geringen räumlichen Ausdehnung wegen des häufigen Abrutschens von Schutt und Blöcken unangenehm bemerkbar. Besonders zahlreiche, meist langgestreckte, z. T. mehr wallförmige Absackungen finden sich am Horn und auf der Verebnung S davon, wo auch zahlreiche offene Spalten auftreten, die z. T. auch weit entfernt vom Steilabfall des Berges durchziehen und darauf hindeuten, daß nicht nur die ganz hangnahe gelegenen Teile des Berges von diesen Bergzerreibungen betroffen werden. An einigen Stellen reicht auch die talseitig gelegene, aberutschte Masse über die stehengebliebenen, nicht abgesackten Teile empor. Sehr eigenartig ist der Umstand, daß am Kamm O unter P. 2203, O vom Alpilakopf, eine größere Rutschmasse von Schiefergneis liegt, für die heute kein Einzugsgebiet mehr vorhanden ist.

Durch den Bau eines neuen Güterweges von Bartholomäberg gegen Rellseck wurde die Grauwacke in der Umgebung des Fritzentobels sehr gut aufgeschlossen.