

Von Wienerbruck bis zum Lassingfall gibt es einen Übergangsbereich Wettersteindolomit—Reiflinger Kalk. Die Dolomite sind etwas dunkler und enthalten häufig dunklen Hornstein. Außerdem kommen dunkle, gebankte Kalke vor, die mit dem Dolomit verzahnen.

Die Reiflinger Kalke liegen östlich randlich zum Wettersteindolomit und ziehen von Wienerbruck nach Süden über den Josefsberg. Die Kalke sind dunkelgrau. Sie sind gebankt mit zum Teil ebenflächigen und zum Teil knolligen Schichtflächen. Auch bis fingerdicke Röhren in der Art der Wurstkalke wurden gefunden.

Die Lunzer Schichten sind sehr geringmächtig, wodurch die Abgrenzung Wettersteindolomit-Hauptdolomit sehr erschwert wird. Teilweise ist diese Grenze gestört, so daß Lunzer Schichten überhaupt fehlen. Die jedoch immer wieder zu findenden festen Lunzer Sandsteine markieren diese stratigraphische Grenze recht gut.

Der Hauptdolomit ist deutlich dunkler als der Wettersteindolomit, er ist grau bis rötlichgrau gefärbt und dünnbankig. Über ihm folgt der Dachsteinkalk der Gemeindealpe bzw. des Ötschers ohne scharfe Grenze. Während die Kalke des Ötschers mächtiger und deutlich gebankt sind, haben die Kalke der Gemeindealpe geringere Mächtigkeit. Es handelt sich in beiden Fällen um Kalke der Lagunenfazies, doch die unterschiedliche Ausbildung und vor allem die Mächtigkeitsunterschiede sind augenfällig.

Tektonisch gesehen bildet das Gebiet der Ötscherdecke im Bereich Ötscher—Gemeindealpe eine flache Antiklinale, wie aus dem flachen Nordfallen südlich Erlaufboden und dem flachen Südfallen im Gebiet der Gemeindealpe hervorgeht.

Tektonisch kompliziert ist der Nordrand der Ötscherdecke. Südlich Erlaufboden ist in einem westlichen Seitengraben die Nordrand-Störung der Ötscherdecke sehr gut aufgeschlossen. Werfener Schichten und Gutensteiner Kalk sind in dieser Bewegungsbahn zu einem Gesteinsgemisch zerrieben worden. Die Bewegungsfläche fällt mittelsteil nach Süden ein. Vor dieser Störung liegen zerteilte Schollen von Gutensteiner Kalk mit auflagernden Werfener Schichten, die nach A. TOLLMANN zur Sulzbachdecke gehören. Nach A. TOLLMANN gehören die Werfener Schichten noch zur Ötscherdecke. Der erwähnten markanten Störung nach zu schließen, wären sie jedoch bereits zur Sulzbachdecke zu rechnen.

### 3.

## Bericht 1970 zur Kartierung des Ostkarawanken-Südstammes (213/1, 212/2)

VON FRANZ K. BAUER

Die Kartierungsarbeiten erfaßten in diesem Sommer ein Gebiet, das von der Staatsgrenze im Osten (Uschowa) bis zum Obojnik-Graben reichte. Dieser Triasstreifen, der im Norden vom Eisenkappler und im Süden vom Seeberg-Paläozoikum begrenzt ist, hat eine wechselnde Breite von etwa 1000 bis maximal 2000 m. Die Faziesgegensätze zur Trias des Nordstammes (Obir—Petzen) sind sehr deutlich.

Die Schichtfolge beginnt mit den Werfener Schichten, die im Gegensatz zur Entwicklung im Nordstamm vorwiegend kalkig ausgebildet sind. Sehr gute Aufschlüsse findet man im Vellachtal südlich Eisenkappel und an der Andreasstraße westlich St. Margarethen im Remschenig-Graben. Besonders die letztgenannte Straße schließt ein vollständiges Profil auf, das ca. 230 m mächtig ist.

Es beginnt mit dunklen, teilweise gebankten Dolomiten, die etwa 50 m mächtig sind. Es folgt eine Kalkserie mit einer Mächtigkeit von 150 bis 170 m. Der untere Teil

dieser Kalke besteht aus grauen gebankten Kalken mit siltitischer Korngröße, die ab 30 m Mächtigkeit in zunehmendem Maße Biogene, Rundkörperchen und Oolithlagen enthalten. Ein Horizont mit kleinen Gastropoden (Gastropodenoolith) tritt im Profil bei etwa 130 m auf. Über diesem folgen eine Reihe von Oolithlagen mit Biogenen (Muschelschälchen, Gastropoden), die rot gefärbt sind und zu den charakteristischen Gesteinen der Werfener Schichten gehören. Der oberste Teil (170 bis 220 m) besteht aus roten Schiefen mit einzelnen Kalkzwischenlagen. Den Abschluß des Profils bilden wieder Kalke, die wahrscheinlich zum Muschelkalk überleiten.

Wie die Werfener Schichten tritt auch der Muschelkalk nur in einzelnen Schollen auf. Zwischen Vellachtal und Staatsgrenze wurde kein Muschelkalk gefunden. Dieser kommt im Bereich des Obojnik-Grabens gut aufgeschlossen vor. Das Profil an der Straße beginnt im Norden mit dunklen, schlecht gebankten Dolomiten. Es folgt gegen Süden eine Scholle von dunklen Kalken, über der hellgraue Kalke liegen. Diese sind von einer Störung begrenzt. In dieser Störungszone liegen Konglomerate mit Tuffen an der Basis. Rote Schiefer und Sandsteine, vermutlich Perm, wurden hochgeschuppt. Über diesen permischen Gesteinen liegen zwei einige Meter mächtige Konglomerathorizonte, die von roten und grünen Schiefen getrennt sind. Auch über dem zweiten Konglomerathorizont folgen rote und graue Schiefer. Darüber folgt eine Serie von Knollenkalken, welche zwei geringmächtige Lagen von Tuffen enthalten. Östlich des Obojnik-Grabens (S des Gehöftes Obojnik) kommen auch dunkle, geschichtete Mergel vor. Hier ist auch ein stockartig auftretender Vulkanit aufgeschlossen.

Der Wettersteindolomit ist mit wechselnder Breite von westlich der Uschowa bis zur Koschutta durchzuverfolgen. Eine genauere Faziesanalyse ist infolge der Dolomitisierung des Gesteins erschwert, doch ergeben sich einwandfrei Hinweise auf Riffschutt-Fazies und Lagunenfazies. Z. B. findet man im Vellachtal am Nordrand des Dolomites Gesteine mit Großoolithgefüge, die auch runde weiße Flecken enthalten, bei denen es sich wahrscheinlich um ehemalige Schwämme oder Korallen handelt. Am deutlichsten sind Gesteine der Riffschutt-Fazies N des Cimpasers, wo das Großoolithgefüge und die riffbildenden Biogene infolge der mehr kalkigen Ausbildung besser erhalten sind. Der Cimpaser besteht aus dieser Riffschutt-Fazies, während der südliche Teil von der Lagunenfazies, die von hier nach W zum Strugl-Berg und nach E zum Vellachtal zieht, aufgebaut wird. Diese Lagunenfazies besteht aus dunklen 1 bis 2 dm dick gebankten, dunklen Dolomiten mit dunklen Hornsteinlagen. Der Gehalt an Hornstein wechselt, er verliert sich vom Strugl-Berg in Richtung Trögener Klamm.

Der Dachsteinkalk, die Uschowa aufbauend, ist durch eine NNE-SSW-verlaufende Störung vom Wettersteindolomit abgetrennt. Raibler Schichten wurden keine gefunden. Die Gliederung der Uschowa in eine gebankte Kalkfazies mit Stromatolithen und in eine ungebankte Riffschutt-Fazies ist bereits morphologisch sehr deutlich. Man hat einen etwa zentralen Bereich von Riffschutt-Fazies, welcher den Gipfelbereich und die Sucha-Felsen aufbaut, mit dieser Fazies verzahnt im Norden und Westen die gebankte Lagunenfazies, in der man auch Megalodonten findet.

Der tektonische Bau: Die Grenzen im Norden und Süden des Triaszuges sind stark gestört. Im Süden grenzt fast ausschließlich der Wettersteindolomit an das Seeberg-Paläozoikum. Man muß annehmen, daß Werfener Schichten und Muschelkalk hier der großen Störung zum Opfer gefallen sind. Im Vellachtal liegt in dieser Störungslinie vermutlich eine kleine Scholle von Werfener Schichten, die sehr steil Nord fällt.

Der Wettersteindolomit bildet einen festen, sehr massiven Block, welcher der tektonischen Beanspruchung am besten widerstehen konnte. Dieser Block ist durch eine Reihe von Störungen in mehrere Teilblöcke zerfallen.

Am Nordrand des Dolomites liegen Schollen von Muschelkalk und Werfener Schichten. Im Obojnik-Graben zeigt der Muschelkalk eine komplizierte Tektonik, er ist durch eine Reihe von Brüchen stark zerstückelt worden. Da über dem Muschelkalk der Wettersteindolomit liegt, ist hier ein stratigraphischer Zusammenhang gegeben. Solche Zusammenhänge sind nur mehr selten zu finden.

Im Vellachtal und nördlich St. Leonhard grenzen die Werfener Schichten direkt an den Wettersteindolomit.

Die Werfener Schichten zeigen an der Andreasstraße östlich St. Margarethen einen gut erkennbaren Muldenbau, dessen Achse E—W streicht und flach nach W einfällt. In diesem Profil folgen südlich Grödener Sandsteine, die eine Antiklinale bilden, die auch weiter südlich von den Werfener Schichten überlagert werden. Letztere grenzen an einer tektonischen Linie an den Wettersteindolomit. In diesen Gesteinen des Perm und Skyth sind noch Mulden und Sattelstrukturen erhalten. Meist findet man nur mehr Einzelshollen und Schuppen.

Zum Teil grenzt der Wettersteindolomit auch im Norden direkt an das Paläozoikum. Im Trögener Bach ist diese Störung sehr gut aufgeschlossen. In ihr liegen sehr stark zerquetschte Reste von roten Schiefen und Sandsteinen mit kleinen tektonisch eingespießten Schollen von dunklem Kalk.

#### 4.

### Bericht 1970 über Aufnahmen auf Blatt Wolfsberg (188) und Deutschlandsberg (189)

VON PETER BECK-MANNAGETTA

#### Wolfsberg (188)

Die Aufnahmen auf Blatt Wolfsberg wurden auf zwei Abschnitten durchgeführt: Im Waldensteinergraben S Preitengegg bis zum Rücken im S, von E Theißenegg bis zum Sattel SE des Zarflkogels; im E wurde der fehlende Raum zwischen Packer Stausee—Modriach—Modriachwinkel—Schrogentor aufgenommen. Weiters waren Begehungen und Erkundungen für die geplante geologische Arbeitstagung der Geologischen Bundesanstalt 1971 im Lavanttal notwendig.

#### Kristallin

Die Marmorzüge (mit Pegmatit), fast ohne Amphibolitlagen, N—NE Deckmühle tauchen gegen N und S unter die hangenden Gneis-Glimmerschiefer unter. Im Knauderbach tritt eine N-S-streichende Gneis-Glimmerschieferzone auf, die  $\pm$  mittelsteil gegen W einfällt. W der Brücke, K. 892, erscheinen in den Felsen in ca. 980 bis 1010 m Gneisquarzite (Ruine), die im S und W von Marmorlagen begrenzt sind. Eine E-W-verlaufende Störung, die im Knauderbach in ca. 850 m (N K. 892) aufgeschlossen ist, dürfte dieses Vorkommen im N abschneiden. Weiter südwärts sind den Gneis-Glimmerschiefern vielfach  $\pm$  große Marmorlinsen und -züge mit Begleitgesteinen bis SE Maxelebauer (recte: Marxelebauer) eingelagert, die den Knauderbach nicht gegen SE überschreiten.

E-SE Deckmühle findet man in den venoiden Gneisen bis ca. 1100 m, S Tommelebauer, Marmorlagen eingeschaltet. Weiter S, SE Fuchs, treten Gneisquarzite mit Turmalinpegmatit auf, die eine NE-gerichtete Streckung aufweisen. Alte Glimmerschürfe findet man NE K. 1220 in 1170 m (Pachatzgrube) und weiter NE in ca. 1120 m, W des Grösselsimonbaches. Eine eigene Schar von Marmorlinsen zieht SW Jovemkogel — N und S des J. H. Zarfl bis zur Hube, NE K. 1190, die von Quarziten und Granat-