

Bericht 1977 über geologische Aufnahmen im Helvetikum auf Blatt 112, Bezau

VON GEORG WYSSLING (auswärtiger Mitarbeiter)

Im Sommer 1977 wurde im Rahmen einer weiteren Diplomarbeit (BOSSERT 1977, FELBER 1978) am Geologischen Institut der ETH und der Universität Zürich mit der geologischen Kartierung im Maßstab 1:10.000 im Gebiet zwischen dem Mellental und dem Furka Joch begonnen.

Das Gebiet N der Kette Sünser Spitze—Ragazerblanken umfaßt das Südhelvetikum, die Sünsalpe E und S durch den Sünserbach begrenzt das z. T. verschuppte Süd- und Ultrahelvetikum, der S und E angrenzende Teil die Flysche des Penninikums.

Ein größeres Fluoritvorkommen konnte durch den Hinweis eines belgischen Touristen, an der Grenze Quintnerkalk—Zementsteinschichten im Wallenbach auf Kote 1170 gefunden werden. Zwischen der stark tektonisierten Zementsteinbasis (eine ca. 1—2 m mächtige schwarze Mergelserie, vereinzelt mit pyritisierten, nicht bestimmbar Ammonitenbruchstücken) im Hangenden und dem Quintnerkalk im Liegenden finden sich selten idiomorphe, meist xenomorphe, tief blaugüne Fluorite.

Folgt man dem Wallenbach weiter talwärts, so erreicht man nach zwei turbulenten Kaskaden auf Kote 1080 ein ungestörtes Quintnerkalk—Zementsteinschichten—Palfriesschiefer-Profil. Anhand der hier gefundenen Ammoniten läßt sich das Alter der Zementsteinschichten mit oberstem Tithon bis unterem Mittelberrias (Subalpina-Zone) angeben. Für dasselbe Alter sprechen auch die Calpionellen. Das Vorhandensein von *Crassicollaria (brevis und intermedia)* und *Calpionella alpina* bezeugt das oberste Tithon. Die C-Zone (unteres Mittelberrias) wird noch nicht erreicht, da das massenhafte Erscheinen von *Tintinopsella carpathica* noch nicht vorhanden ist.

An Ammoniten wurden bestimmt: *Berriasella oppeli* (KILIAN), *Delphinella berthelii* (TOUCAS), *Tirnovella cf. subalpina* (MAZENOT), *Haploceras titonium* (OPP.), *Dalmasiceras cf. kiliani* (DJAN), *Fauriella* sp. Weiters wurden noch Bruchstücke von Echiniden, Terebratuliden und ein Fischzahn gefunden.

Die weiter im E von BOSSERT und FELBER beschriebenen Oehrlilkalkklinsen konnten im kartierten Gebiet nicht mehr gefunden werden.

Der Diphyoideskalk läßt sich neu datieren. Die gefundene Ammonitenassoziation stammt aus dem oberen Teil der Formation; die Ammoniten sind stets leicht deformiert und meist schlecht erhalten. Von entscheidender Bedeutung ist ein heteromorpher Ammonit, der von Dr. H. IMMEL (Thübingen) als *Crioceratites (Crioceratites) cf. shibaniae* (SAKAR) bestimmt wurde. Die stratigraphische Verbreitung dieser Spezies beschränkt sich auf den Grenzbereich Unter/Ober-Hauterivian. Weiter sind noch ein *Crioceratites (Crioceratites) cf. questedti* (OOSTER) im ganzen Hauterivian verbreitet, und vier *Neolyssoceras grasi* (d'ORB.) von oberem Tithon bis und mit Hauterivian vorkommend, bestimmt worden.

Somit kann der obere Teil des Diphyoideskalkes dem Grenzbereich Unter/Ober-Hauterivian zugeordnet werden. Die Basis dieser Formation wurde von Bossert anhand einer Foraminiferenfauna dem obersten Valanginian zugeordnet.

Die Grenze Diphyoideskalk-Kieselkalk besteht aus einer 0 bis 1 m mächtigen, hellen, glaukonitführenden Sandkalkbank (Quarzkorndurchmesser bis 0,5 cm), sie wird als Pygurusaequivalent gedeutet.

Der Kieselkalk weist am Fuß der Freudenbergalpe eine Mächtigkeit von 80 m auf. Im unteren Teil sind mehrere Meter mächtige Turbidite SE derselben Alp aufgeschlossen. Die obersten 4 m des Kieselkalkes, eingeleitet durch eine 2—5 cm starke glaukonitreiche Fossilbank (Belemniten), sind durch einen höheren Glaukonitgehalt gekennzeichnet. S der Freudenbergalpe liegt im Hangenden des Kieselkalkes eine dünne

Zone aus grauen, sandigen Mergeln mit flachen, schlierenartigen Taschen, die mit Glaukonit, Pyritfladen und Fossilrümern angereichert sind (= Altmansschichten?). Darüber folgen mit scharfer Grenze die schiefrigen, tonigen Mergel und Mergelkalke der unteren Drusbergschichten. Ca. 30 m über der Basis der Drusbergschichten sind zahlreiche sandige, glaukonitführende, vereinzelt oolithische Mergelkalke mit Echinodermenbruchstücken in einer Zone von ca. 10 m anstehend. Darüber folgen die monoton gebankten tonigen Mergel und Mergelkalke. Für die Kartierung wurde die Drusberg-Mergel-Formation in untere und obere Drusbergschichten aufgeteilt. Die unteren Drusbergschichten sind durch eine feine Bankung (3—50 cm) von tonigen Mergelschiefern und Mergelkalken, die oberen Drusbergschichten durch eine wenig differenzierte, gröbere Bankung von Sandkalken (z. T. flaserig bis knollig anwitternd) gekennzeichnet.

Die Gault-Formation ist im Gebiet der Sünsalpe aufs vielfältigste ausgebildet. Das SW der Sünser Spitz aufgeschlossene Profil soll, da es alle in diesem Gebiet vorkommenden Schichtglieder enthält, kurz von unten nach oben betrachtet werden.

1. Die obersten 4—6 m der oberen Drusbergschichten sind durch einen grobspätigen Kalk mit Echinodermen, Austern, Bryozoen und Foraminiferen vertreten. Weiter SW ist in dieser Sequenz eine 1,5 m mächtige Schrattenkalkbank anstehend.

2. Über der buckligen Oberfläche der Drusbergschichten folgen 4 m dunkelgraue Mergelschiefer mit aufgearbeiteten Schrattenkalkknollen.

3. Allmählicher Übergang zu graublauen, gelblich anwitternden sandigen Kalkbänken. 13 m.

4. Wechsellagerung von dunkelbraunen bis schwarzen Siltschiefern und Sandkalken, mit olivbraunen Tonhäuten durchzogen (= Gamserschichten?). 4 m.

5. 4 m heller Glaukonitsandstein (= Brisischichten).

6. 3 m schwarzer Siltsandstein (= Freschenschichten).

7. 2 m grauer Mergelkalk.

Etwas weiter S kann das Profil weiter verfolgt werden:

8. 12 m bräunlicher Sandmergel mit Knollen von hellen Kalkmergeln, nach oben in einen dunkelgrauen, sandigen Mergel übergehend. (= Wangschichten?). In diesen Mergeln findet sich eine helle Nummulitenkalklinse und stellenweise reihen sich faustgroße, ockerfarbene Knollen einer Lithothamnienbreccie in schichtparalleler Lage aneinander.

Die Schichten 2 bis 6 umfassen das Gault. Die Zuordnung der Schicht 2 und 3 ist bis jetzt noch nicht geklärt.

W des Sünser Kopfes folgt auf die Freschenschicht der Seewerkalk. Die Basis dieser Formation bildet ein schwach grünsandiger, knolliger Kalk. An Foraminiferen konnte im Dünnschliff *Globotruncana cushmani* (MORROW), *Globotruncana stephani* (RENZ) bestimmt werden, was ein Obercenoman angibt. Dieser Kalk wird nach 6 m durch einen Grünsandhorizont, z. T. nur in Linsen vorhanden begrenzt; darüber folgt ein dichter Kalk vereinzelt mit Silexknollen und Inoceramen. Die Foraminiferenfauna ergibt ein Coniacian Alter. *Globotruncana lapparenti inflata* BOLLI, *Globotruncana lapparenti lapparenti* BOLLI, *Globotruncana lapparenti bulloides* VOGLER, *Globotruncana lapparenti coronata* BOLLI, *Globotruncana renzi* GANDOLFI (nur im unteren Teil vorkommend). Das Turonian (helvetica-Zone) scheint in diesem Profil nicht vorhanden zu sein, könnte aber in den Grünsandlinsen gesucht werden. Nach oben wird der Seewerkalk durch einen graugrünen, dichten Sandkalk mit aufgearbeiteten Seewerkalkknollen begrenzt.

Vereinzelt ist der Seewerkalk noch auf der Sünsalpe aufgeschlossen, wird hier aber von Leimern- und Globigerinenmergeln überlagert.

Am SW Ende des Sünser Sees folgt auf 6 m gequältem, feingebanktem Kalk eine 3 m mächtige Serie von schwarzen, sandigen Mergelschiefern mit Blöcken von Seewerkalk, Brisisandstein und oberen Drusbergschichten. Oben geht diese Serie in einen graugelben, schwach sandigen Mergelkalk über. Weiter W sind in diesen z. T. knolligen Mergelkalken neben Globigerinen auch Nummuliten eingestreut.

300 m NW der Hütten der Sünsalpe folgt auf die oberen Drusbergschichten 1 m grobes Konglomerat (dasselbe wie W des Sünser Sees), darüber feiner schwarzer Mergelschiefer, oben durch ein 0,1 m mächtiges, feines Konglomerat begrenzt.

(Komponenten: Seewerkalk, Freschenschichten, Brisisandstein; Matrix: graubrauner Mergel mit Globigerinen). Die genau fazielle Stellung dieser Sequenzen soll im Sommer 1978 abgeklärt werden.

Nummulitenkalk konnte dort wo der Weg Sünsalpe—Alpe Portla den Sünserbach überquert über den Freschenschichten und im Liegenden der Leimernschichten kartiert werden. Weiter W, im nächsten Tobel sind an der Basis der Leimernschichten vereinzelt kleine Nummulitenkalklinsen eingeschuppt. Eine weitere Nummulitenkalklinie zusammen mit einer Lithothamnienbreccie konnten SW der Sünser Spitze gefunden werden.

Tektonik: Die E—W verlaufenden Faltenzüge werden von NNE—SSW ziehenden, sinistralen Blattverschiebungen versetzt. Die größte Blattverschiebung (Versetzungsbetrag ca. 600 m) zieht entlang dem Sünserbach zum Sünser See hinauf, durch die S-fallenden Drusbergschichten zur großen Scharte am Kamm hinauf. Auf der N-Seite schneidet dieselbe Blattverschiebung auf der Galtsuttisalpe zwei Kieselkalkantiklinalen durch und versetzt sie nach N zur Freudenbergeralpe. Am Fuße des Wasserfalls N der Freudenbergeralpe wird der Kieselkalk gegen den Diphyoidekalk versetzt. Wegen Moränen und Schutt läßt sich diese Blattverschiebung nicht mehr weiter verfolgen.

Blatt 115, Reutte

Bericht 1977 über Aufnahmen in der Trias auf Blatt 115, Reutte und Blatt 116, Telfs

Von MAX BECKE (auswärtiger Mitarbeiter)

Im Sommer 1977 wurde mit den Kartierungsarbeiten im Mieminger-Gebirge, Gaistal und südlichem Wetterstein-Gebirge begonnen. Das Gebiet um den Wannig und die Nordflanke des „Mieminger-Gewölbes“ (Tajakopf bis Nordgrat Hochwand) konnte im wesentlichen abgeschlossen werden.

Die Vorstellung, daß der Firstbereich des „Mieminger-Gewölbes“ eingebrochen sei, muß wahrscheinlich revidiert werden, da das neu erarbeitete tektonische Inventar eher dagegenspricht. Doch bedarf diese Zone für eine endgültige Aussage noch einer genaueren tektonischen und stratigraphischen Analyse.

Der Wannig-Stock ist im Gegensatz dazu tektonisch einfacher aufgebaut. Dort ist die Inntaldecke leicht von der unterlagernden Lechtaldecke abzutrennen. Zur Inntaldecke gehört vor allem der gipfelbildende Wettersteinkalk, der im ganzen Gebiet einheitliches Streichen und Fallen aufweist. Der Muschelkalk im Liegenden ist wegen der Nähe der Deckengrenze stark tektonisch beansprucht. Tiefere stratigraphische Einheiten, wie Reichenhaller-Schichten oder gar Buntsandstein, sind hier nicht mehr vorhanden. Im Liegenden der Inntaldecke befindet sich die Jungschichtenzone, die durch den tiefen Einschnitt des Fernpasses in ihrer Gesamtheit gut erfaßbar ist. Sie