

Verh. Geol. B.-A.	Jahrgang 1972	S. 171—174	Wien, März 1972
Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud.	20. Bd.	S. 171—174	Wien, März 1972

Postvariscische Sedimente im Montafon (Vorarlberg)

Von H. MOSTLER **)

Mit 2 Abbildungen

Im Montafon zwischen St. Anton i. M. im N und Schruns im S treten an der Basis der sogenannten „Phyllitgneisdecke“ vorwiegend grobklastische Sedimente auf, die stratigraphisch den Zeitraum von ? Oberkarbon, Perm bis zur Skyth-Anis-Grenze umfassen. Diese annähernd E-W-streichende Serie (Abb. 1) weist im Detail eine recht bunte Zusammensetzung auf, die sich infolge der alpidischen Tektonik in ihrer zeitlichen Aufeinanderfolge nur an wenigen Punkten einigermaßen gut erfassen läßt. Besonders empfindlich auf die Tektonik reagierten die mengenmäßig stark zurücktretenden feinklastischen Sedimente, doch erzielten die lithostratigraphischen Detailaufnahmen ein erstes, sicher noch modifizierbares Korrelationsschema.

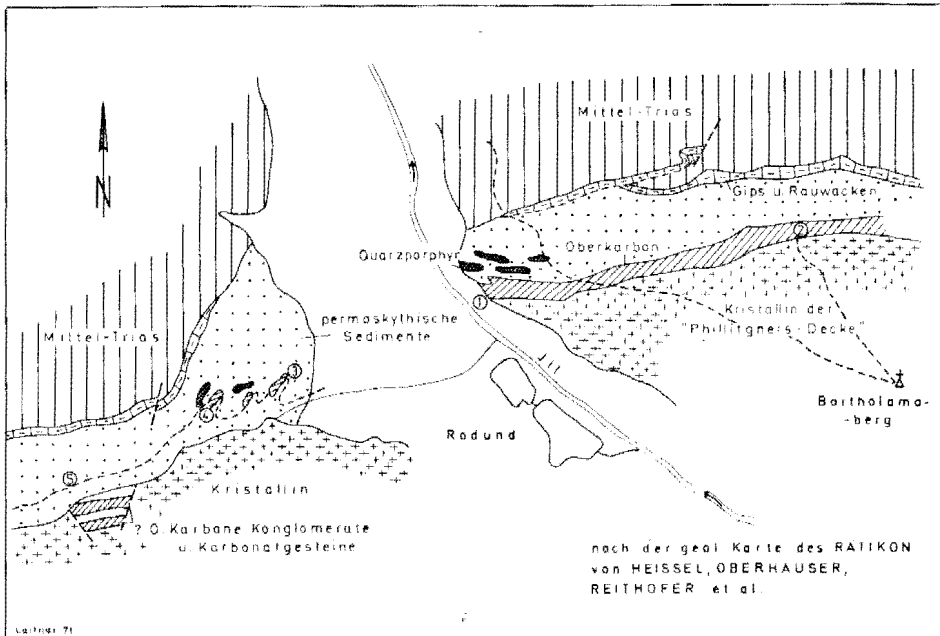


Abb. 1.

*) Die geologischen Untersuchungen wurden in dankenswerter Weise von der Vorarlberger Landesregierung subventioniert.

**) Anschrift des Verfassers: H. MOSTLER.

Gerade die starke Anfälligkeit für tektonische Beanspruchung dieser Sedimente brachte es mit sich, daß man sowohl zwischen den basalsten Schichtgliedern der postvariszischen Sedimente und der kristallinen Basis (Phyllitgneisdecke“) eine tektonische Linie erster Ordnung sah. Außerdem rechnete man bisher die vorwiegend dunkel gefärbten Sedimente dem Altpaläozoikum der Grauwackenzone zu und zog auch im Hangenden dieser, also im Bereich des Farbumschlages (dunkelgrau zu rot), eine weitere tektonische Linie, um so die vermeintlichen altpaläozoischen Anteile von dem mesozoischen (Sktyh) zu trennen. Die Untersuchungen des Verfassers erbrachten dem gegenüber völlig andere Ergebnisse, die im folgenden kurz festgehalten seien.

Das Kristallin der „Phyllitgneisdecke“ entspricht vollkommen den Metamorphiten der Silvrettaeinheit. Eine tektonische Abtrennung infolge einer geringfügigen Diaphthorese, die außerdem nicht an eng begrenzte Zonen gebunden ist, muß in dem betrachteten Raum abgelehnt werden. Selbst die permokarbonen, sicher präskythischen Diabasgänge sind in beiden Einheiten anzutreffen. Sie stellen überhaupt den Schlüssel zum Verständnis der variszisch zusammengehörenden Einheit dar (der Verfasser geht darauf in einer eigenen Arbeit ein). Die ? oberkarbonen Konglomerate, die ortsweise ohne nachweisbare Störung die Metamorphite übergreifen, setzen sich ausschließlich aus Komponenten zusammen, die dem darunterliegenden Kristallin entsprechen.

Nur örtlich, z. B. im Silbertal, finden sich im basalsten Abschnitt der Transgressions-Serie verkieselte Hölzer mit einem Durchmesser von 20—30 cm. Die von Prof. Dr. K. MÄGDEFRAU in dankenswerter Weise durchgeführten Bestimmungen erbrachten, daß es sich hierbei um Gymnospermenhölzer handelt. Eine Entscheidung, ob Oberkarbon oder Perm vorliegt, ist mittels Gymnospermenhölzern nicht zu treffen, da die wichtigsten „Holzlieferanten“, die Cordaiten, vom Unterkarbon bis Ende des Rotliegenden durchgehen.

Ein Teil der Geröllkomponenten zeigt diaphthoritische Erscheinungen, womit ein eindeutiger Beleg für eine variszische Diaphthorese dieses Abschnittes gegeben ist. Somit bilden die Konglomerate einen Transgressionshorizont über einen variszisch metamorphen (z. T. schon retrograd metamorph) Untergrund, wobei die alpidische Tektonik auf weiten Strecken diese Schwächestelle nützte (primär sedimentärer Kontakt, tektonisch auf weite Strecken disloziert).

Die auf den Konglomeraten folgenden Sedimente bzw. dazwischengeschalteten mittel- bis feinkörnigen Gesteine (siehe Profilsäulen, Abb. 2) sollen noch kurz gekennzeichnet werden. Es handelt sich meist um graue sandige Tonschiefer bzw. hellglimmerführende Sandsteine, deren Hauptkomponenten Quarz, Glimmer bzw. Phyllosilikate und Feldspäte bilden, die im Diagramm nach HUCKENHOLZ (1963) zum überwiegenden Teil als Subgrauwacken ausgewiesen werden konnten. Daneben fallen noch sandige schwarze Tonschiefer an, deren Millimeterschichtung auf ein Alternieren von tonigen (kohlig pigmentierten) Lagen und Quarz-Hellglimmer-Lagen zurückgeht. Ortsweise tritt eine Karbonatkomponente hinzu, die sich vor allem in Form von kleinen konkretionären Bildungen äußert. Diese schwarzen, sandigen Tonschiefer sind es, die immer mehr Karbonat aufnehmen und schließlich in gleichfarbige laminierte Dolomite überleiten. Trotz einer nicht unbedeutenden Umkristallisation findet sich eine Korngrößenabnahme

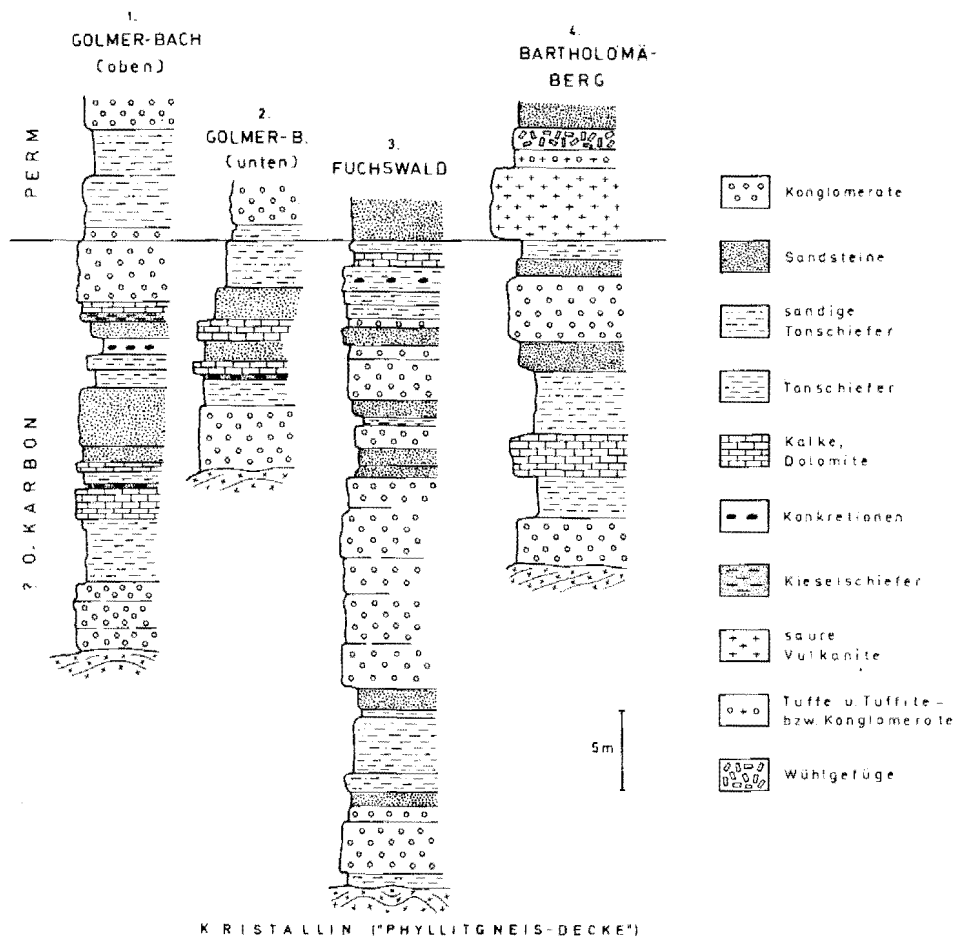


Abb. 2.

von unten nach oben in den einzelnen Millimeterlagen, wobei der Korngrößenwechsel durch die schwarze Pigmentierung am Ende jeder Lage den Rhythmus noch unterstreicht. Quarz und Feldspatdetritus kann in diesen Dolomiten bis zu 30% betragen. Finden wir in den schwarzen sandigen Tonschiefern einerseits das primär sedimentäre Übergangsglied zu den Karbonatgesteinen, so spielt andererseits dasselbe Sediment auch noch eine Rolle als Vermittler zu den kieseligen Schiefern bzw. Kieselschiefern. Auch innerhalb der Kieselschiefer findet sich immer noch etwas Quarz und Glimmereinstreuung. Biogene fehlen. So sind gerade die kieseligen Schiefer bis Kieselschiefer mit den laminierten Dolomiten (selten dolomitische Kalke) ein wichtiger Leithorizont geworden. Während in den laminierten Dolomiten bisher nur Ostrakoden und Pflanzenreste gefunden wurden, konnten in den dolomitischen Kalken (pelletführende Mikrite) Foraminiferen nachgewiesen werden. Es handelt sich um Vertreter der Tetrataxidae, die

nach der bisherigen Literatur erst ab dem Karbon auftreten, wie Dr. W. RESCH, der die Foraminiferen determinierte, mir freundlicherweise mitteilte.

Über der eben beschriebenen dolomitisch-kalkig-kieseligen Schichtfolge treten durchwegs gröberklastische Sedimente auf, die z. T. in höheren Partien bereits eine Rotfärbung aufweisen. Im allgemeinen setzen sonst einige Meter danach rotgefärbte Sedimente vom Typ „Grödener Sandstein“ ein, die oft an der Basis Vulkanite führen. Es sind Quarzporphyre bis quarzreiche Quarzkeratophyre mit eutaxitischen Gefügen und Quarzporphyrtuffe-Tuffite (mit Lapilli, z. T. auch basischen Feldspatgesteinen).

Die sauren Vulkanite wurden von O. REITHOFER (1955) als Ganggesteine aufgefaßt. Nun konnten diese aber als echte Vulkanite, Tuffe und Tuffite mit Konglomeraten, deren Komponenten die gleiche Zusammensetzung aufweisen wie der darunterliegende Vulkanismus, erkannt werden, bei denen es sich um synd sedimentäre Einschaltungen von sauren Laven bzw. „Ignimbriten“ handelt. Die darüberfolgenden Sedimente — die teilweise ganz den Grödener Sandsteinen entsprechen, mit ortweise starker Durchwühlung („Stopfgänge“), vereinzelt großen Holzresten, in höheren Lagen mit Kalk-Dolomit-Konkretionen, die noch nicht genau untersucht wurden, teils handelt es sich um Quarzfeldspatsandsteine — müssen z. T. wohl schon in das Skyth gestellt werden. Eine Abtrennung des permischen Anteiles ist infolge Fossil mangels nicht möglich, soll aber mit Hilfe von Pollen versucht werden. Diese höhere rund 300 m mächtige Serie, die an der Basis saure Vulkanite führt, wird von einem Gips-Dolomit-Horizont, der dem Skyth-Anis-Grenzniveau zuzurechnen sein dürfte, abgeschlossen.

Die transgressiv das Kristallin überlagernden postvariszischen Sedimente sind zum Großteil aquatisch entstanden, wobei marine Ingressionen sich kurzzeitig auswirkten; für die höheren Anteile (Rotsedimente) liegen noch zuwenig Daten vor, um zu entscheiden, ob terrestrische — gegenüber aquatischen Bildungen vorherrschen. Infolge Bioturbation, horizont-gebundener Konkretionen wird z. T. wohl auch hier einer aquatischen Bildung der Vorzug gegeben.

Paläogeographische Ausdeutung, tektonische Schlußfolgerungen sowie eine ausführliche Beschreibung der postvariszischen Sedimente und deren Vererzung sind einer eigenen Arbeit vorbehalten.

Literatur

- HEISSEL, W., OBERHAUSER, R., & REITHOFER, O.: Geologische Karte des Rhätikon. — Geol. B.-A., Wien 1965.
- HUCKENHOLZ, G.: Der gegenwärtige Stand in der Sandsteinklassifikation. — Fortschr. Min. 40, 1963.
- REITHOFER, O.: Bericht 1955 über Aufnahmen auf den Blättern Feldkirch (141) und Schruns (142). — Verh. Geol. B.-A., Wien 1965.