

chender Störungszonen) geführt. Wie eingangs erwähnt, liegt der Schladminger Gneiskomplex im Westen den Radstädter Quarzphylliten auf. Im Bereich der Kalkspitzen ist eine Folge von Radstädter Quarzphyllit und Mesozoikum eingefaltet. Der flach bis mittelsteil NE-fallende, aufrechte Liegendschenkel liegt dem Gulpitschek-Kristallin auf, dem westlichsten Teil des Schladminger Gneiskomplexes. Der verkehrte Hangendschenkel dieser Mulde wird im Osten vom Kristallin überlagert. Die vorherrschend E-W-orientierten Achsen sind jünger als Querachsen mit N-S- oder NW-Lage (H. SCHEINER, 1960). Im Nordwesten entsendet der Schladminger Gneiskomplex einen Ausläufer, der im Kern einer Mulde über das Hochfeld und die Gasselhöhe bis in die Ostflanke des Forsttales reicht und dort gegen Westen aushebt. Ein weiterer Ausläufer mit Amphiboliten und Chloritgneisen ist diesem nördlich vorgelagert (O. SCHMIDEGG, 1938) und reicht bis gegen das Taurachtal oder weiter. Aus diesen Gegebenheiten läßt sich ableiten, daß nach der tektonischen Überlagerung der Radstädter Serien durch das Schladminger Kristallin und der vermutlich im selben Zug erfolgten Einfaltung der Kalkspitzentrias der nördliche Bereich eine Einengung mit südvergenter Faltung und Schuppung erfuhr. Die Radstädter Quarzphyllite reichen in schmalen Zonen z. T. weit in den Schladminger Gneiskomplex nach Osten. Die bedeutendste zieht von Hopfriesen im Obertal nach Südosten über das Eiskar zum

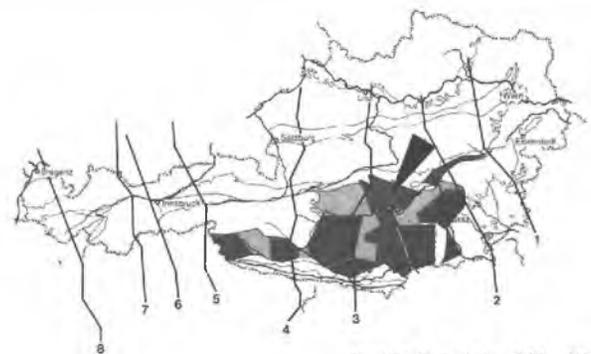
Hochgolling. Diese relativ bildsamen Einschaltungen wirkten als Schwächezonen und haben daher einen großen Teil der tektonischen Bewegungen aufgenommen. Sie stehen ferner in auffallender Verbindung mit sogenannten „Branden“. Das sind weithin verfolgbare Gesteinslagen aus phyllonitischen Schiefern, Quarziten und Amphiboliten, die infolge ihres Pyrit- und Karbonatgehaltes stark rostrot anwittern und daher im Gelände deutlich hervortreten. Die alten Schladminger Erzbaue sind an diese „Branden“ geknüpft. Im unteren Weißpriachtal, dem Südwesteck des Schladminger Kristallins, vereinen sich die Radstädter Quarzphyllite im Liegenden und die Marmor-Glimmerschiefer-Zone von Lessach im Hangenden des Kristallins und streichen mit östlichem Einfallen nach Süden.

Literatur: BACHMANN H. 1964; BECKER L. P. 1973; FEHLFISSEN F. & GAMERITH H. 1965, 1967; FORMANEK H. P. 1964; FORMANEK H. P., KOLLMANN H. & MEDWENITSCH W. 1961; FRIEDRICH O. M. 1933 a, b, 1969 a, b; FRITSCH W. 1953 a; GAMERITH H. 1964; GEYER G. 1890; HAAS H. 1956; HAUSER A. & BRANDL W. 1956; HERITSCH F. & SCHWINNER R. 1924; HIESSLEITNER G. 1929; IPPEN J. A. 1902; JÄGER E. & METZ K. 1971; KITTL E. 1920; KOBER L. 1938, 1955; KOLLER F. 1976; KUPFER K. 1956; METZ K. 1954, 1964 a, b, 1971 a, b, 1976 a, b; NEUBAUER W. 1952; PRIEWALDER H. & SCHUMACHER R. 1976; REDLICH K. A. 1903; ROSSNER R. 1976; SCHEINER H. 1960; SCHMIDEGG O. 1936–1938; SCHWINNER R. 1923 b, 1924, 1929, 1951; SHINNAWI M. A. et al. 1964; SKALA W. 1964, 1965, 1967; STIPPBERGER W. 1956; THURNER A. 1955, 1956, 1957 b, 1958, 1976; TORNIQUIST A. 1921; VACEK M. 1893; VOGELTANZ R. 1964; VOHRZYKA K. 1957; WEISS E. H. 1958; WIESENER H. 1923 b, 1939 b; ZEŽULA G. 1976.

3.9.8. Die Bösensteingruppe und die Seckauer Tauern

VON SUSANNA SCHARBERT

Mit Abbildung 98



Der östlichste Teil der Niederen Tauern wird auch Rottenmanner Tauern genannt. Die Gebirgsgruppe wird von der Pöslinie in Nord-Süd-Richtung durchschnitten. Als Blattverschiebung trennt sie das nordwestliche Kristallin der Bösensteingruppe vom eigentlichen, südöstlicher

liegenden Seckauer Kristallin der Seckauer Tauern. Beide Areale sind aus ähnlichen Gesteinsformationen aufgebaut.

Am Ostende der Niederen Tauern treten diese beiden Berggruppen wegen ihrer gesteinsbedingten größeren Höhen auch morphologisch stärker

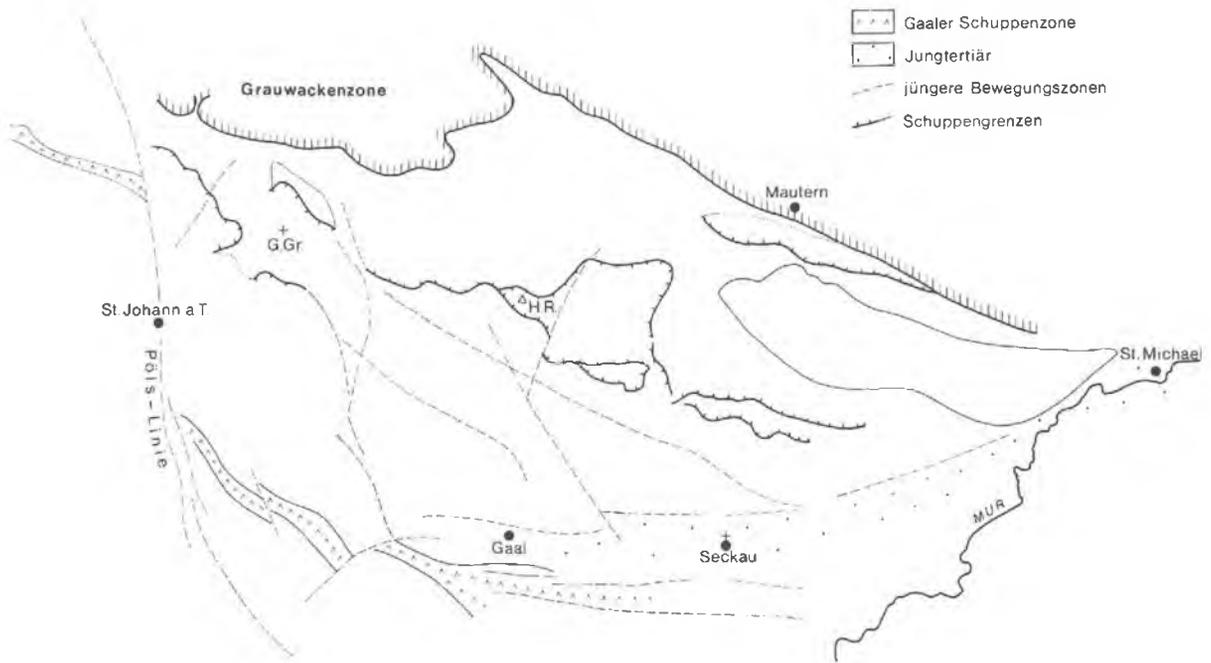


Abb. 98. Zerlegung des Kristallins der Seckauer Tauern in tektonische Einheiten, nach K. METZ (1976), G. Gr. Großer Griesstein, H. R. Hochreichart.

in Erscheinung, mit stärker felsigen Gipfeln und durch Seen belebten Karen (Bösenstein, 2449 m; Hochreichart, 2416 m).

Das Kristallin der Bösensteingruppe (es gibt auch den Namen Pölsenstein) grenzt im Norden an die tektonisch aufliegende Grauwackenzone, verschwindet im Westen unter den Ennstaler Phylliten (vgl. 3.6.7.) und grenzt im Süden tektonisch an die flach liegenden Wölzer Glimmerschiefer.

Das Kristallin der Seckauer Tauern östlich der Pölslinie wird im Norden von der permisch-untertriadischen Rannachserie transgressiv überlagert. Im Süden grenzt es tektonisch an den steilstehenden bis überkippten Flatschacher Zug mit der Gaaler Schuppenzone, einer NW-streichenden Fortsetzung des Gleinalmkristallins, dessen Gesteine auch westlich der Pölslinie (u. a. Serpentin vom Hochgrössen) auftauchen. In die Gaaler Schuppenzone sind auch Rannachserie und Wölzer Glimmerschiefer tektonisch einbezogen worden.

Das Seckauer Kristallin zieht, tektonisch stark reduziert und zerbrochen, als schmaler Gneiszug (Mugelgneise) über das Murtal in die Gegend südöstlich von Leoben.

Dominierendes Merkmal des Seckauer Kristallins sind die mächtigen Gneissmassen granitoider

Zusammensetzung, wie sie in ähnlichem Umfang in anderen Gebieten des Altkristallins kaum anzutreffen sind. Neben biotitreichen Flasergneisen mit und ohne Mikroklin treten homogene Granodioritgneise mit basischen Einschlüssen (z. B. in der Gaal) auf, geschieferte Gneise, deren magmatische Feldspateinsprenglinge wohl erhalten sind, sowie Gneise, deren Feldspate durch Blastese entstanden sein mögen (Umgebung Untere Bodenhütte). Im allgemeinen wechselt der petrographische Habitus rasch und bewirkt eine Vielfalt von unterschiedlichen Gneistypen, die kartennmäßig schwer als selbständige Gesteinskörper auszuscheiden sind. In den oben geschilderten, stark vergneisten Typen stecken schwach deformierte Granite, die zum Teil mehrere Zentimeter große Feldspateinsprenglinge führen (Südende des Rannachgrabens), muskowitzführende Gneisgranite (Gebiet des Seckauer Zinkens) und recht massige, augige Granite (nördlich der Unteren Bodenhütte im Feistritzgraben); Pegmatite sind selten. Alle Gesteinstypen sind kataklastisch deformiert und rekristallisiert.

Die Granitgneise wurden, wie wir aus radiometrischen Untersuchungen wissen (s. Abb. 8), im Zuge der variszischen Orogenese gebildet. Dabei wurden Granite s. l. einer älteren Bildungsphase von einer Deformation (und Meta-

morphose?) erfaßt. Die schwach deformierten jüngeren, vermutlich posttektonischen Granitvarietäten, die vor rund 320 Mio. J. entstanden, wurden ebenso wie das Gefolge von Granit- und z. T. granatführenden Aplitgängen mit großer Wahrscheinlichkeit erst während der alpidischen Gebirgsbildung vergneist. Diese Beobachtungen bekräftigen die Vorstellungen einer zweiphasigen Granitintrusion von W. SCHMIDT (1921) und R. SCHWINNER (1923b). Die Auffassung von K. METZ (1976a), daß ein Teil der Gneise durch Granitierung aus der Rannachserie entstanden ist (R-Gneise), kann aufgrund der neuen Untersuchungsergebnisse nicht bestätigt werden.

Die Abfolge von recht inhomogenen Granitoiden intrudierte in ein Dach von eintönigen Paragneisen (Paragneise, Biotitschiefer, quarzitisches Gneise). Ihr Hauptverbreitungsgebiet ist im Ost- und Südteil des Seckauer Massivs zu finden und besonders ausgedehnt im westlichen Teil des Bösensteinkristallins. Lamellen von Paragestein sind auch konkordant in den Granitgneisen eingeschichtet. Selten sind Linsen von Amphibolit. Hornblendeführende Paragneise treten untergeordnet auf, z. B. am Sommertörl östlich St. Oswald. Den Paragneisen ist ein markantes Band von hellem Orthogneis eingeschaltet, das recht gut in den Gräben östlich der Pöls aufgeschlossen ist. Auf Grund des „kalcedonischen“ Datums von 430 Mio. J. ist somit ein mindestens altpaläozoisches Alter der Paraserie belegt.

Durch die variszische Metamorphose liegen die Gesteine in Amphibolitfazies vor. Der Einfluß der alpidischen Metamorphose bewirkte u. a. die Kristallisation von feinschuppigem Serizit, der besonders in den Granitgneisen recht auffällig ist. Die Temperaturen blieben dabei unter schätzungsweise 500° C, da primärer Muskowit nach der Rb-Sr-Methode noch ein variszisches Alter hat. Die Schließungstemperaturen (ab denen die chronologische Uhr zu laufen beginnt) von Muskowit für das K-Ar- und von Biotit für das Rb-Sr-System wurden jedoch überschritten, wie die altalpidischen Altersresultate beweisen.

Das Gebiet des Seckauer Kristallins lag demnach während der alpidischen Metamorphose in einem thermisch schwächeren Feld als etwa das südlichere Glein-, Kor- und Saualmkristallin, deren Muskowite altalpidische Alter haben.

Die alpidische Gebirgsbildung erfaßte auch die dem Seckauer- und Bösensteinkristallin transgressiv auflagernde Rannachserie (non Rannachfazies, siehe S. 397). Sie liegt in Grünschieferfazies vor und enthält neben Konglomeraten, die Quarz- und selten Porphyroid- und Granitgerölle führen (Rannachkonglomerat), Serizit-Quarzschiefer, Serizit-Quarzite, Phyllite und kleine linsenförmige Einlagerungen von kristallinen Kalken. Der Rannachserie wird ein permoskythisches Alter zugeschrieben; sie wird dem Semmeringquarzit faziell gleichgestellt (K. METZ, 1947).

Die alpidische Orogenese bewirkte in diesem phyllitreichen Material eine starke Tektonik; sie ist auch verantwortlich für die Einschuppung der Leimser und Frauengrabengneise (Teilen des Seckauer Kristallins) in die Rannachserie südlich Mautern, die ihrerseits wieder durch einen Zug graphitführenden Karbons zweigeteilt ist.

Im Seckauer und Bösensteinkristallin verläuft das allgemeine Streichen NW bis WNW bei flachem bis mittelsteilem Einfallen nach NE. Antiklinalstrukturen sind vor allem im Westteil des Seckauer Kristallins zu beobachten. Junge Störungen, mit denen lokal intensive Verschieferung und kataklastische Deformation einhergehen, verlaufen im allgemeinen N-S (Gaal- und Ingeringgraben) und WNW und zerlegen das Seckauer Kristallin mit seinen Antiklinalstrukturen in mehrere Blöcke. Die westlichen Blöcke wurden entlang dieser Störungen nach Norden gezerrt, wobei es lokal zu Überschiebungen kam (K. METZ, 1976a). An Störungen ist auch das Seckauer Tertiärbecken eingesenkt, das zwischen dem Seckauer Kristallin im Norden und dem Flatschacher Zug im Süden liegt.

Das Bösensteinkristallin zeigt starke Eingenugung und Zusammenstauchung mit steiler Lagerung und intensiver Bruchzerlegung. Lokal kommt es zu tektonischen Wiederholungen (z. B. Steiner Mandl). Die intensive Tektonik wird mit dem Nordschub dieser Kristallinmasse entlang der Pölslinie in alpidischer Zeit in Zusammenhang gebracht.

Die dem Kristallin und der Rannachserie auflagernde Grauwackenzone in den Seckauer Tauern wird im regionalen Teil (3.6.2.) behandelt.

Literatur: METZ K. 1947, 1976a; SCHMIDT W. J. 1921; SCHWINNER R. 1923b.