©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Bemerkenswert ist der Mangel scharfer Grenzen zwischen den Gneisen und dem Kristall- bzw. Mauthausener Granit, während der Weißgranit gegen die Gneise meistens scharf absetzt.

Der Kristallgranit ist nur in seinen feldspatreichen und sehr biotitarmen Varietäten ein reines Gestein mit riesigen Feldspatkristallen bis zu 15 *cm* Größe; die biotitreichen Abänderungen sind durchwegs hybrid und sicher keine echten Granite, sondern vielmehr *in situ*-Imprägnationen (Alkalisierung, Feldspatung) von Schiefergneisen und Amphiboliten mit granitischen Lösungen und Dämpfen.

Die Kalifeldspate, die diesen Mischgesteinen einen porphyrartigen Habitus verleihen, werden selten größer als 5—7 *cm*. Die Amphibolitmischgesteine sind meistens dunkel, führen häufig Hornblende neben rötlichen Kalifeldspaten, die jedoch in ganz frischen Vorkommen weiß sind. (Die Plagioklase bleiben auch im angewitterten Gestein schneeweiß.) Auch Scheineinschlüsse von Amphiboliten wurden als konservierte Reste in den Mischgneisen gefunden. Bei stärkster Alkalisierung sind die Hornblenden vollständig in Biotit verwandelt, die Amphibolite wurden zu Putzen und Schlieren von biotitschieferartiger Beschaffenheit; der Plagioklas ist dann weniger basisch. Durch diese Metamorphose wurde das *Ti* als makroskopischer Titanit freigemacht. Unversehrt gebliebene Schiefergneise und Amphibolite treten im Gebiete der Karte nur als spärliche und schmale Züge auf. Die „syenitartigen Kristallgranite" der Karte sind Amphibolit-Mischgranite; hybrid ist ein Großteil der „Kristallgranite" von Passau bis Grein.

Man beachte, daß beiderseits der hypothetischen „Bruchstufe" Kinzls kein Gesteinswechsel stattfindet.

Das Gebiet östlich von der Linie Müllacken *(Mü.)*—St. Ulrich *(St. U.)* wurde nach älteren Aufnahmen (Peters) schematisiert als Kristallgranit ausgeschieden.

Franz Angel (Graz). Gesteinskundliche und geologische Beiträge zur Kenntnis der Schobergruppe (Osttirol).

Teilergebnisse.[1])

Nr. 7. Der Ostrahmen des inneren Gößnitztales. (Mit einer Textfigur.)

Begehungen. Wirtsbauernalm — Hochkaser — Vordersee — Seekamp (durch die Gipfelrinne) 3077 *m* — Karlkamp (über den Verbindungsgrat) 3070 *m*—Nordostflankenabstieg—Seekamptörl, mit den Herren Dr. Unterforcher und Dr. Clar; Fortsetzung über die drei Bretterköpfe (3055, 3010 und 2997 *m*) und Abstieg zum Vordersee mit Dr. Clar allein, am 30. Juli 1928.

Elberfelderhütte—Hintersee—Gradenscharte—S. Brentenkopf (2969 *m*) und zurück zur Hütte, 1. August 1928 mit Dr. Unterforcher und meiner Frau. Dieselbe Hütte—Hintersee—Mittelsee—Ostgrat des Hohen Beiles—Nordgipfel (3050 *m*)—Verbindungsgrat—Südgipfel (3050 *m*)—

[1]) Vgl. zur Einführung: Franz Angel (Graz). Gesteinskundliche und geolog. Beiträge zur Kenntnis der Schobergruppe in Osttirol. Verhandl. d. Geolog. Bundesanstalt, Wien 1928 Nr. 7/8 sowie Nr. 1—6, Teilergebnisse, a. gl. Ort, 1929.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Brentenscharte (2880 *m*) — Mittelsee und zurück zur Hütte, 3. August 1928, mit Dr. Unterforcher. Die erwähnten drei Seen werden auf den Karten als Langtalseen verzeichnet.

Erklärung zu den Profilen 1 und 1 *a* der Textfigur.

Um die Figur nicht zu lang zu machen, wurde sie bei ×–× geteilt, 1 *a* ist also die Fortsetzung von dieser Stelle an nach N. Der Orientierung nach (S links, N rechts) sollte nun die Reihenfolge der Kulissen von O nach W vorschreiten. Aus Gründen, die in der zeichnerischen Darstellung und in der Raumausnützung liegen, wurde das östliche Teilprofil Seekamp—Hoher Bretterkopf als höchstes gezeichnet, das nächste: Gradenscharte—Mittlerer Bretterkopf wurde in die Mitte verlegt und das dritte, westlichste wurde als unterstes gezeichnet. Dieses letztgenannte führt also von der Wirtsbauernalm über die Hochkaser auf den Ausläufer 2607 *m* des vorderen Bretterkopfes, dann über das unterste Seekampkees zur Karlkampmauer (2904 *m*) dann durch ein kleines Kar zum Punkt 2650 *m* im Ostgrat des Hohen Beiles, weiter durch das Kar des Hintersees über den Höhenrücken, der von der Gradenscharten-Senke ins Gößnitztal zieht, etwa über den Punkt 2700 *m*.

Ziffernschlüssel.

1. Glanzschiefer und Chloritphyllite. — 2. Dolomit. — 3. Dolomitbreccie. — 4. Dunkle, feinkörnig schiefrige Biotitquarzite. — 5. Verknüllte Glanzschiefer. — 6. Dieselben mit Quarzlagen und -schmüren. — 7. Biotitquarzite wie 4. — 8. Hellglimmerschiefermylonite, Hellglimmerschiefer, Staurolithglimmerschiefer; Hellglimmerschiefer mit 70° Südfallen, aber dicht gescharten Clivagen mit 80° Nordfallen. — 9. Augengneis mit Mikroklinaugen. — 10. Granatgneisquarzite mit Mikroklinaugen. — 11. Engfältelige, quarzreiche Hellglimmerschiefer. — 12. Amphibolite. — 13. Hellglimmerschiefer. — 13a. Mylonite von 13. — 14. Glimmerschiefer mit Biotitporphyroblasten. — 15. Buchsteinquarzite und Serizitquarzite der Matreier Serie. — 16. Phyllite mit graphitischem Pigment, zweifelhafter Zugehörigkeit. — 17. Feine Paragneise. — 18. Graphitquarzite des Altkristallins.

Strichpunktierte Linien bedeuten Schollengrenzen, ? bedeutet aufschlußarme Stellen ohne rechte Übersichtlichkeit.

1. Wirtsbauernalm—Vordersee.

Oberhalb der Alm fällt ein fast saigerer, heller Dolomit auf, der in Glanzschiefern liegt und einen brecciösen Hangendteil hat, dann folgt aufschlußloser Almboden. Das nächste Anstehende ist ein Biotitquarzit von dunkler Farbe. Er ist jenem Biotitquarzit vergleichbar, welcher noch nördlich vom Ganoz-Serpentin im Profil Rettenkogel—Kendlspitze anzutreffen ist. Aus dem Schober-Altkristallin kenne ich diesen Typus bisher nicht. In etwa 1980 *m* folgen arg verknüllte Glanzschiefer. Bis hieher herrschte

Streichen OW. Fallen steil S bis saiger.

Nun wird der Glanzschiefer von dünnen Quarzlagen durchzogen.

Streichen N 70° W, Fallen 65° S.

Es folgen wieder die Biotitquarzite von früher.

Streichen N 70° W, Fallen 45° S.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

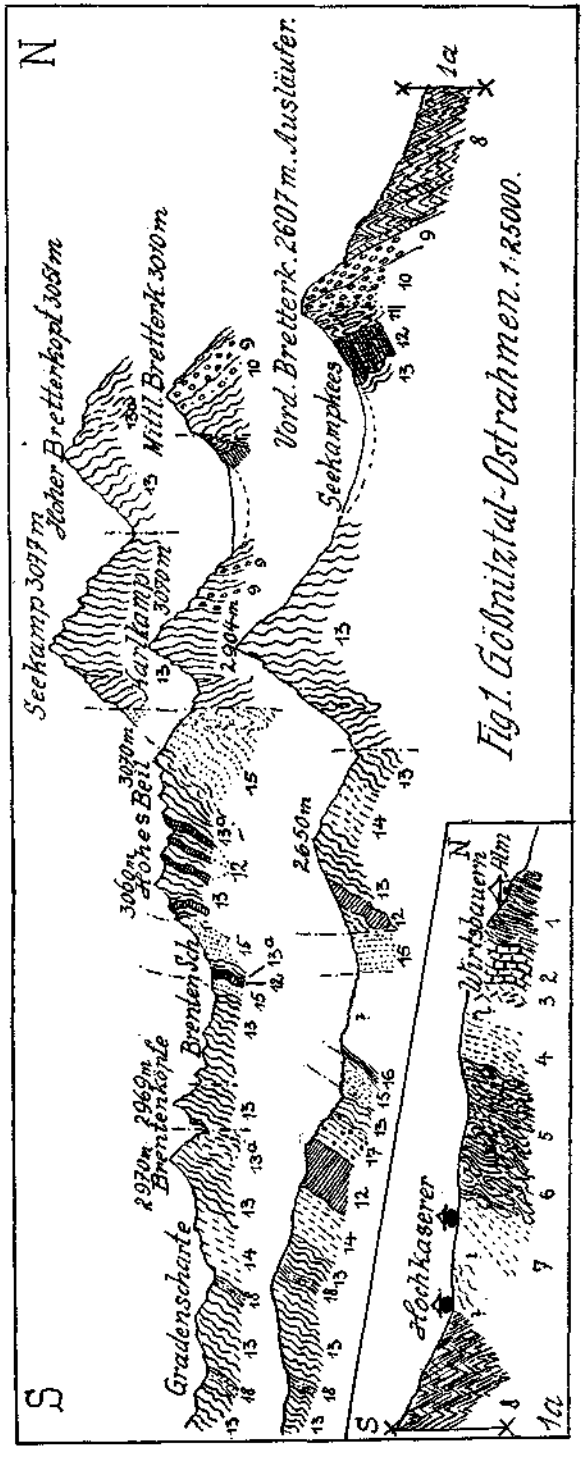
Wir sind beim ersten Hochkaser angelangt. Zwischen diesem und dem zweiten Hochkaser ist schlecht aufgeschlossener Almboden über einer Mylonitzone. Dann führt der Weg durch gesünderen Fels: Hellglimmerschiefer. Dieser zeigt oberhalb der Jagdhütte eine Merkwürdigkeit. Während nämlich sonst meist die Granaten aus solchen Gesteinen wie Knöpfe herauswittern, sind hier an ihrer Stelle Gruben, in denen man hie und da noch kleine, sandige Granatsplitter beobachten kann. Die Hellglimmerschiefer sind hier sehr quarzreich und sichtlich durchbewegt. Diese Durchbewegung hat dem Granat hier mehr zugesetzt wie in glimmerreichen Schiefern, wo die Granaterhaltung durchwegs besser ist.

Streichen N 70° W,
Fallen 70° S.

Die Zermalmung der Granaten erscheint überdies gebunden an zahlreiche und dicht gescharte Clivagen mit

Streichen OW,
Fallen 80° N.

Weiterhin bewegt man sich wieder in einer Mylonitzone, welche zwischen den Langtal- und Bretterköpfen mit OW-Streichen und Staffeln zum Weg herunter streicht. Es folgt eine feste



©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Hellglimmerschieferzone, die sich als mächtige Felsrippe des Bretterkopfgrates nach W darstellt und den Felskopf 2608 *m* aufbaut. Um diesen herum kommt man zum Vordersee, der in einer Störungszone ausgeschürft worden ist.

2. Vordersee—Bretterköpfe—Seekamptörl.

Der Kamm der drei Bretterköpfe stellt eine einheitliche Schuppe dar. Streichen N 80° W, Fallen 70—80° N.

Der hohe Bretterkopf und die Südwand des mittleren sind aus Hellglimmerschiefern aufgebaut, deren Granaten größtenteils gut erhalten sind. Nur lagenweise streichen in OW dünne Zerrüttungszonen durch, wie z. B. in den Scharten zwischen den drei Köpfen. Der Nordhang des mittleren und der Körper des vorderen Bretterkopfes bestehen aus Gneisquarzit und Mikroklinaugengneis, welche beide bis in den Felskopf 2607 *m* hinein zu verfolgen sind. Im weiteren Hangendteil sind wieder festere Hellglimmerschiefer zu beobachten.

Vom Vordersee her schiebt sich nun, den Bretterkopfkamm vom Seekamp-Karlkamp-Block abschneidend, ein fremder Span ein, dessen Verhalten man beim Aufstieg vom See sehr gut überschaut. Er streicht vom See weg zuerst mit N 60° W, biegt aber dann angesichts der Bretterkopfmasse, die er nicht gänzlich vom Seekamp loszureißen vermag, allmählich nach N 30° W und verschwindet unter dem Eis des Seekampkeeses. Es ist genug davon sichtbar, um zu sehen, wie er gestaut wird. Der Span erscheint am Hangendkontakt nicht nur mylonitisiert und in enge, 70—80° nordfallende Falten gelegt, „galoppierend gefältelt" und quarzinjiziert, sondern es macht sich auch eine kräftige Diaphthorese geltend. Sein petrographischer Bestand ist: Hangend Hellglimmerschiefer, darunter gemeiner und Plagioklasamphibolit, weniger gefaltet und etwas prasinitisch, darunter wieder Hellglimmerschiefer, welche gegen S zu unter Schutt und Rasen tauchen. Im Bereich dieses im ganzen zermürbten Spanes liegt unten der See, oben die Wanne des Seekampkeeses.

3. Seekamp und Karlkamp.

Das Seekamptörl liegt unter Eis. Ob dort eine mylonitische Zone weiterzieht, läßt sich also nicht erkennen. Daß aber eine Störung vorhanden ist, kann als sicher gelten. Denn dieses Törl ist ja nicht breit, und dennoch besteht zwischen dem Hohen Bretterkopf (Streichen N 80° W, Fallen 60—70° N) und Seekamp—Karlkamp (Streichen N 60°, saiger) eine Diskordanz von 20° im Streichen. Die beiden letztgenannten Bergkörper stellen wieder eine Mauer dar, die wesentlich aus Hellglimmerschiefern mit meist chloritisierten Granaten aufgebaut ist. Diese Mauer hat besonders gesunden Fels in der Nordostflanke des Karlkamp. Dort findet man fast unverletzte Granatgneisquarzite und dieselben Mikroklinaugengneise wie am vorderen und mittleren Bretterkopf. Es wäre möglich, daß diese Augengneise einmal streichend mit denjenigen der Bretterköpfe zusammengehört hätten. Vom Seekamp aus sieht man nämlich, daß die genannte Karlkampflanke starke Verbiegungen aufweist und an die Hauptmasse von Seekamp—Karlkamp wie angeschweißt erscheint.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Die Glimmerschiefer der erwähnten Masse sind übrigens sehr quarzreich, die Scharte zwischen den Gipfeln ist nicht sehr tief eingeschnitten, es scheint der Einschnitt auch keine tektonische Bedeutung zu haben, sondern eine petrographische: dort sind die Gesteine glimmerreicher und daher weicher. In den basalen Teilen der Karlkamp-Südwand sieht man ein etwas weniger steiles Nordfallen als sonst in diesen Massen. Der Verbindungsgrat zum Hohen Beil dagegen ist wieder saiger.

4. Das Hohe Beil.

In den Rundhöckern südlich vom Mittelsee beobachtet man in bedeutender Mächtigkeit Quarzschiefer, sehr ähnlich den Buchstein-Quarziten.

Streichen N 60° W, Fallen saiger.

Nördlich davon baut sich ganz ähnlich der Mauer der Bretterköpfe ein Grat auf, der über den Vorgipfel 2930 *m* zum Nordgipfel des Hohen Beiles führt. So wie sich drüben ein fremder Span zwischen Mauer und Kar einschaltet, so ist es auch hier, bloß mit dem Unterschied, daß der Span jetzt eine Quarzitschuppe ist. Beim Aufstieg zum Punkt 2650 *m* kommt man zuerst durch Hellglimmerschiefer, dann sieht man sich einer mächtigen und langen Linse von Amphibolit gegenüber.

Streichen OW, Fallen 70° S.

Die Amphibolitmasse besteht z. T. aus gemeinem Amphibolit, z. T. aber aus Amphiboliten mit porphyroblastischen Hornblenden (Kruckelkopftypus). Spuren von Prasinitisierung sind an verschiedenen Stellen wahrnehmbar.

Nach dem amphibolitischen Steilabsatz geht man wieder in Hellglimmerschiefern bergan. Dann wird der Grat schneidig und besteht bis zur Höhe 2950 *m* aus Glimmerschiefer mit Biotitporphyroblasten. Der genannte Vorgipfel selbst ist wieder Hellglimmerschiefer.

Streichen N 75° W, Fallen 50° S.

Im Steilaufschwung vor dem Nordgipfel erscheint nun plötzlich und unvermutet der Buchsteinquarzit vom mittleren See wieder.

Streichen N 60° O, Fallen 45° S.

Er schneidet also die frühere Glimmerschiefer-Amphibolit-Serie geradezu quer ab. Am Gipfel selbst stellen sich Mylonite und jene grobblätterigen Diaphthorite von Hellglimmerschiefern ein, die ich schon von der gegenüberliegenden Talseite des Gößnitztales beschrieben habe. (Vgl. Mitteilung Nr. 6 dieser Folge.) Der Kamm zwischen dem Nord- und Südgipfel des Hohen Beiles ist sehr schwer begehbar. Er besteht aus Hellglimmerschiefern, welchen drei etwas prasinitische Amphibolitzüge eingeschaltet sind. Man sieht, wie die ganze Serie vom Buchsteinquarzit an bis zum Südgipfel vom Mittelsee heraufstreicht, man sieht sie ferner unter steilen Winkeln auf die Basis der Masse Seekamp—Karlkamp auftreffen und endigen. Beim Abstieg zur Brenten-Scharte bewegt man sich erst noch in Hellglimmerschiefer, der einen dünnen Amphibolitzug birgt. Hier sind die Hellglimmerschiefer sehr quarzreich und enthalten Bänke von Biotitquarziten. In halber Grathöhe zur Brenten-Scharte gibt es dann apfelgrünen und weißen Buchsteinquarzit, noch vor der Scharte wird er abgelöst durch einen Splitter Altkristallin: Diaphthoritische Hellglimmer-

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

schiefer und prasinitischer Amphibolit. Dann tritt noch einmal Buchstein auf, in der Scharte selbst liegt Hellglimmerschiefer. Vom ersten Buchsteinquarzit des Abstieges an hat man

Streichen N 80° O, Fallen saiger.

Die Quarzite verschwinden gegen W unter Firn und Schutt, dann sieht man sie aber nochmals im Kamm zwischen Mittel- und Hintersee, obendrein auch am Hintersee selbst. Über die Nordmauer des nördl. Brentenkopfes ziehen nur Hellglimmerschiefer.

5. Hintersee—Gradenscharte—Südl. Brentenkopf.

In diesem Geländeabschnitt ist leider sehr viel durch Schutt verdeckt. Bemerkenswerterweise ist der „Gletscher", der in der Spezialkarte so großen Raum einnimmt, verschwunden. Nur ein paar kümmerliche Firnfelder sind übriggeblieben und der entblößte Untergrund ist ein ungeheures Block- und Schuttmeer, das gar nicht wie ein Gletscherbett aussieht. An der Südseite des Hintersees tritt ein Serizitquarzit auf, der zur Matreier Serie gehört.

Streichen N 80° O, Fallen 70° S.

Er wird begleitet von graphitisch-phyllitischen Schiefern, die aber nicht Matreier Glanzschiefern ähneln, sondern so aussehen wie die höherkristallinen Phyllite der Platte und des Linneck bei Graz. Sie führen auch noch keinen Granat, und so ist ein Entscheid, ob Altkristallin zweiter Tiefenzone oder Kristallin erster Tiefenstufe vorliegt, nicht zu treffen.

Weiter südlich, das heißt hier also im Hangenden, findet man feinschuppigen Paragneis und einen Amphibolit, welcher WO mit steilem S-Fallen über Punkt 2566 *m* in das Gößnitztal hinabstreicht, noch südlicher folgen die feinen Paragneise und gewöhnlichen Hellglimmerschiefer des Kögele.

Beim Aufstieg in das innere Kar kommt man über den früher erwähnten Amphibolitzug hinweg, der aber unter dem Schutt des Kares verschwindet, ohne am Kamm der Gradenscharte wieder sichtbar zu werden. Der Amphibolitzug liegt in Hellglimmerschiefern, welche Bänke von graphitreichen Granatbiotitquarziten enthalten. Hangend werden die Hellglimmerschiefer ersetzt durch Glimmerschiefer mit Biotitporphyroblasten, im weiteren Hangend erscheint ein Zug schwarzer Graphitquarzite, dem man auch in der Gradenscharte selbst begegnet. Sein Liegendes wird im ersten Gratabschnitt zur Gradenscharte hin aus Biotitporphyroblasten-Glimmerschiefern gebildet. Die Gipfelpyramide des S. Brentenkopfes selbst ist Hellglimmerschiefer.

Streichen OW, Fallen 60° S.

Der Übergang zum nördlichen Brentenkopf mißlang wegen Steinschlages. Die Brentenköpfe bildeten einst einen einheitlichen mächtigen Berg. Dieser erscheint heute durchgespalten durch einen schmalen, steilen, unheimlich lockerwandigen Riß von 60—70 *m* Tiefe. Die Spaltung geschah auf tektonischem Weg unter Bildung eines Mylonites, dessen Großteil freilich schon wieder aus der Scharte ausgeräumt ist. Die Südwand des nördl. Kopfes ist eine bloßgelegte, steil S fallende, geglättete Bewegungsfläche. Da die ganze Serie steil S fällt, konnte

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

sich der Mylonit in der Nordwand des S Kopfes unter dem Schutz der obenauf liegenden, festen Bänke halten, macht aber den Abstieg in die Scharte zu einem äußerst gefährlichen Unternehmen. Im Kar waren auch Muster von Gradentaler Schiefern zu finden, aber nicht anstehend.

Graz, Min.-petr. Institut der Universität, Mai 1929.

Franz Angel (Graz). Gesteinskundliche und geologische Beiträge zur Kenntnis der Schobergruppe (Osttirol).

Teilergebnisse.[1])

Nr. 8. Der Seichenkopf-Kamm. (Mit zwei Textfiguren.)

Begehungen: 11. August 1927 mit Dr. Unterforcher und meiner Frau: Ostflankenquerung vom Wangenitzsee bis ins nördliche Kuhleitenkaar, Überschreitung des Mulleten Seichenkopfes, Versuch über die Kante auf den Spitzen Seichenkopf, abgebrochen wegen Unwetters beim zweiten Gratturm. — 12. August 1927: Gaiskofel und Himmelwand, Alleinbegehung. — 17. Juli 1928 mit Dr. Clar und meiner Frau: Kammbegehung Iselsbergalm — Straßkopf — Kleinbohn — Großbohn — Winkelkogel — Klotz — Weißes Mandel — Mulleter Seichenkopf — Spitzer Seichenkopf — Seichenschartenkar — Ostflanke — Wangenitzsee. Beobachtungen durch Wetter beeinträchtigt.

Allgemeinbedeutung dieses Gebirgsabschnittes.

Die untersuchten Profile liegen in einem Dreieck, welches von Debant-, Wangenitz- und Möllital, bzw. Iselsbergpaß eingeschlossen wird. Von der Südspitze dieses Dreieckes bei der Ortschaft Iselsberg führt der Kamm über Geiersbüchel—Straßkopf—Bohn bis zu den Seichenköpfen nahezu rein in NS-Richtung. Dann aber erfolgt nicht nur ein allgemeines Knicken nach NW, sondern auch eine Auflösung in auseinanderstrebende Teilstücke, besonders angesichts des Wangenitzseebeckens, wo der umrissene Abschnitt sein Nordende hat.

In diesen Abschnitt fällt die Grenze zwischen Haupt- und Südscholle des Gebirges.[1]) Ich hatte diese Grenze schon nach der ersten Begehung nicht in das Wangenitztal selbst gelegt, sondern in den Kammknick der Seichenköpfe. Es fehlt mir heute noch eine den übrigen Abschnitten vergleichbare, genaue Kenntnis des Stückes zwischen Spitzen Seichenkopf und Himmelwand, allein nach den in diesem Stück beobachteten Gesteinen kann das Gesamtbild doch schon gezeichnet werden.

Südlich vom Spitzen Seichenkopf bis zum Straßkopf herrscht eine geschlossene Gesteinsserie, die den Serien der Hauptscholle fremd gegenübersteht und eher Beziehungen zum Zettersfeld—Schleinitzen-Abschnitt der anderen Debanttalseite erkennen läßt. Nördlich vom Spitzen Seichenkopf trifft man geschlossen schon auf die Serie der Hauptscholle. Die alte Grenzführung kann also in diesem Gebiet beibehalten werden.

---

[1]) Vgl. zur Einführung: Franz Angel (Graz). Gesteinskundliche und geologische Beiträge zur Kenntnis der Schobergruppe in Osttirol. Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt Wien, 1928, Heft 7/8 und Teilergebnisse 1—7 (am gleichen Ort) 1929.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1929

Band/Volume: 1929

Autor(en)/Author(s): Angel Franz

Artikel/Article: Gesteinskundliche und geologische Beiträge zur Kenntnis der Schobergruppe in Osttirol. Teilergebnisse: Nr. 7. Der Ostrahmen des inneren Gößnitztales 213-219