

VERHANDLUNGEN

DER

GEOLOGISCHEN BUNDESANSTALT

Nr. 10

Wien, Oktober

1938

Inhalt: Eingesendete Mitteilungen: J. Asböck: Aufnahmen und Beobachtungen im kristallinen Grundgebirge um Leonfelden, Blatt Rohrbach (4552). — J. Hoffmann: Zur Frage der Barytenstehung aus den Karlsbader Quellen. — H. Häusler: Ein Beitrag zur Tektonik des Bisamberges. — S. Prey: Modereckdecke und Rote-Wand-Gneisdecke. — Literaturnotiz: R. Börner.

NB. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mitteilungen verantwortlich.

Eingesendete Mitteilungen.

Josef Asböck (Linz), Aufnahmen und Beobachtungen im kristallinen Grundgebirge um Leonfelden, Blatt Rohrbach (4552).

Das begangene Gebiet vermittelt den Anschluß an das von Dr. J. Schädler kartierte Blatt Linz—Eferding nach N bis zur ehemaligen Reichsgrenze und liegt in der SO-Ecke des Kartenblattes Rohrbach.

Über das Gebiet um Leonfelden liegt bisher nur die Manuskriptkarte aus der Mitte des vergangenen Jahrhunderts vor. Seither erwähnt nur H. V. Graber kurz den Sternstein in seinen Arbeiten über das Mühlviertel.¹⁾

Die Beobachtungen sind in diesem Gebiete dadurch erschwert, daß stellenweise, besonders östlich der Rodel, auf weite Strecken keine anstehenden Gesteine zu finden sind. Im Gegensatz zum unteren Mühlviertel fehlen die tiefen Bacheinschnitte, die den Einblick in den geologischen Bau erleichtern, so daß die Aufschlüsse häufiger auf den Höhen zu finden sind, vorwiegend in der Form von Blockgipfeln.

1. Der Sternstein: Der Kristallgranitstock des Sternsteins, der mit seiner Höhe von 1125 m die südöstlichste Aufragung des Böhmerwaldes darstellt, wird auf seiner NO-Seite durch eine tektonische Störung zwischen Leonfelden und der Reichsgrenze unvermittelt abgeschnitten. Östlich dieser Störung stehen basische Mischgesteine an, die dem Sternstein völlig fehlen. Das SO-Ende des Böhmerwaldes tritt also nicht nur morphologisch in Erscheinung, sondern ist auch petrographisch und tektonisch begründet.

Im S und SO bildet den tieferen Teil des Sternsteins ein mächtiger Sockel aus Migmatit mit zahlreichen Resten von Schiefergneis-Altgesteinen. In zirka 850—900 m vollzieht sich der Übergang in grobkörnigen Perlgneis, z. T. mit einzelnen größeren Feldspäten und weiterhin in Kristallgranit. Der Gipfel selbst besteht aus porphyrischem Kristallgranit mit schwebender

¹⁾ Geol.-petrograph. Untersuchungen im oberösterreichisch-böhmischen Grundgebirge. Bericht 5, Anz. Akad. Wiss. Wien, 1931, Nr. 6.

Intrusionsfolge, Mischprodukte und Bewegungsvorgänge am Südrand der Böhmisches Masse. Verh. G. B. A. 1937, Nr. 7/8.

Lagerung auf Perlgneisen und nach O—W gestreckten, bis 7 cm großen Feldspaten. Zwischen diesen Feldspaten ist verhältnismäßig viel grobkörnige Grundmasse vorhanden. An der W-Flanke des Sternsteins steht um 1000 m ein Gang von Mauthausner Granit an. In den Migmatiten des SO-Abhanges (Leonfelden—Oberstern) wurde Cordierit-Sillimanit-Gneis gefunden, ebenso am S-Fuß des Sternsteins Blöcke aus prächtigem, grobflatschigem Cordierit-Sillimanit-Gneis. Es scheint sich aber dabei nur um kleinere örtliche Einschaltungen zu handeln.

2. Der Brunnwald: Der Brunnwald südlich der O—W verlaufenden Brunnwaldstraße besteht aus Migmatiten. An den besonders im O-Teil häufigen Blockgipfeln sind schwarze Altgesteinsinschlüsse sehr häufig zu beobachten. Stellenweise tritt Kristallgranit in ganz kleinen Partien auf, besonders in höheren Teilen. Im südlichen Teile gehen diese Gesteine über in eine Zone hornblendehaltiger Gesteine, die sich gegen den südlichen Kartenrand hin erstreckt. Nördlich der Brunnwaldstraße liegt ein größerer Pluton von Mauthausner Granit. Seine Längserstreckung in der O—W-Richtung zwischen der Schiefer-Gneis-Migmatit-Kuppe von Bernhardschlag (877 m) und Haid beträgt rund $3\frac{1}{2}$ km, die Breite zirka 2 km. Seine Umrahmung besteht ausschließlich aus schiefergneisnahen Migmatiten. Es hat den Anschein, als sei der Durchbruch des Plutons an einem weniger granitisierten Teil als Stelle geringeren Widerstandes erfolgt.

3. Die Zone Stiftung—Leonfelden—Weinzierl—Miesenwald: Sie besteht fast ausschließlich aus basischen Mischgneisen. Von den Gesteinen des Sternwaldes wird sie getrennt durch die Leonfeldner Quetschzone. Es treten in diesem Gebiete alle Übergänge von Gesteinen mit Amphibolitinschlüssen, hornblende-, bzw. titanithaltigem Perlgneis und, wenn auch selten, basischen Kristallgraniten auf. Erhöht wird die Gesteinsmannigfaltigkeit noch durch Kalksilikatfelse und durch die Mylonite aller Grade der Leonfeldner Störung. Die basischen Mischgneise scheinen hier nur auf geringe Höhenlagen beschränkt zu sein, denn z. B. am Gipfel des Miesenwaldes (809 m) liegt bereits wieder mittelkörniger Perlgneis.

Die Gesteine des Gebietes:

Die vorgranitischen Gesteine, bzw. deren z. T. erhaltenen Reste sind für die Deutung der vielfältigen Gesteinsbeschaffenheit von ausschlaggebender Bedeutung. Es wurden festgestellt:

Amphibolit: als kleinere Einschlüsse in den basischen Mischgneisen.

Schiefergneis: besonders im W von Leonfelden (Haid, Kuppe von Bernhardschlag). Im östlichen Teil der Brunnwaldstraße an der Grenze des Haidner Granitplutons treten helle bis weiße injizierte Schiefergneise auf. Es handelt sich bei den Schiefergneisen ausschließlich um kleinere oder größere Einschlüsse. In den Migmatiten des Sternsteins weichen diese Altgesteinsreste stellenweise von der sonst im Mühlviertel auftretenden Form insofern etwas ab, als ihr Glimmer grobschuppiger und gegenüber den anderen Gemengteilen vorheerscher ist und diese Gesteine glimmerschieferartiges Aussehen besitzen.

Graber bezeichnet sie als „injizierte Glimmerschiefer“. Sie erstrecken sich längs der SO- und SW-Seite im Sockel des Sternsteins.¹⁾ Im allgemeinen

¹⁾ Sie sind wohl bereits als Anklänge an die südböhmische Glimmerschieferzone zu deuten.

treten jedoch normale Schiefergneis-, bzw. Hornfelseinschlüsse auf. Im Kristallgranit des Sternsteingipfels sind Einschlüsse ungemein häufig, was an den Blockgipfelfelsen sehr schön zu beobachten ist. Von feinen-schmalen Lagen bis zu 1 m langen und 30 cm breiten, brotlaibförmigen Gebilden liegen sie mit ihrer Längsachse parallel zu den O—W gerichteten Feldspaten. Diese feinkörnigen, dunklen Einschlüsse haben an der Kontaktfläche mit dem Kristallgranit eine dünne Lage von grobschuppigem Biotit.

Kristallgranit (Altkristallgranit nach Graber, Weinsberger Granit nach Waldmann, V. B. A. 1938¹⁾): tritt in einer mehr porphyrischen Ausbildung auf. In seiner noch reichlichen und grobkörnigen Grundmasse mit gerundeten Feldspaten liegen die bis zu 7 cm großen Feldspate (Gipfel des Sternsteins). Sein Hauptvorkommen nimmt den oberen Teil des Sternsteins ein und erstreckt sich von hier nach NW. Ein weiteres, jedoch kleines Vorkommen zieht von Leonfelden über Spielau und Schmied in Stein am rechten Ufer des Steinbaches südwärts, z. T. gequetscht durch die Leonfeldner Störung.

Perlgneise: treten vorwiegend in grobkörniger Form auf. Am Sternstein gehen sie mit zunehmender Höhe aus den Migmatiten hervor. Sie erreichen hier aber keine größere Ausdehnung, da sie durch Ausbildung von immer zahlreicher werdenden großen Feldspaten bald in den Kristallgranit des Sternsteingipfels übergehen. Perlgneis findet sich auch auf den Höhen um Kote 777 m (in Berg) östlich Leonfelden. Perlgneisartige basische Mischgneise finden sich zwischen Leonfelden und dem Miesenwald. Sie zeigen im Gegensatz zu den gewöhnlichen Perlgneisen nicht jene rostbraune Verwitterung und enthalten Hornblende und Titanit.

Mauthausner Granit: Der Granit des Haider Plutons ist fein bis mittelkörnig, an seinem N-Rand mit einzelnen porphyrischen Feldspaten. Besonders im nördlichen Teile ist z. T. neben Biotit auch Muskowit zu beobachten. Das Gestein wird als „Haider Granit“ für Tür- und Fensterstöcke usw. verarbeitet und ist deshalb weit über seine nächste Umgebung hinaus bekannt. Die Gewinnung geschieht nicht in Steinbrüchen, sondern durch Aufarbeitung von großen Blöcken, die im Boden freigelegt werden.

Ganggesteine: NO Leonfelden beim Appenauer wurde ein Nadelporphyrit festgestellt mit einem nach den Streufunden zu schließenden Streichen von N 20—25° W. Ungefähr 300 m NO davon streicht um NW ein mächtiger Quarzgang aus reinem Quarz. Einzelne Quarzblöcke spießen hier durch die an dieser Stelle sehr mächtige Verwitterungsdecke. Danach kann auf eine Mächtigkeit von mindestens 20 m geschlossen werden. Durch Feldgesteine konnte er bis jetzt in einer Länge von 1 km verfolgt werden.

Pegmatite treten verhältnismäßig selten auf. NW Leonfelden, am Abhange des Sternsteins (Unter-Laimbach) fand ich ein Stück Turmalinpegmatit mit bis 2.5 cm langen Kristallen von Schörl. Ein zweites Stück stammt östlich von Weinzierl. Granataplit steht als nur 8 cm mächtiger Gang auf einem Blockgipfel NW von Afetschlag an mit nadelstichgroßen Granaten. Mehrere Millimeter messende Granate enthält ein Stück Aplit östlich von Weinzierl.

Auffallend ist das, nach den bisherigen Begehungen zu schließen, vollständige Fehlen von Ganggesteinen im Brunwald.

¹⁾ Danach soll im Einvernehmen mit H. V. Graber und A. Köhler die Bezeichnung Weinsberger Granit verwendet werden, da Gümbel als Kristallgranit den jüngeren, zweiglimmerigen Granit von Saldenburg bezeichnet hat, was zu Mißverständnissen führte.

Kalksilikatfelse: Südlich von Leonfelden zwischen Dietrichschlag und Unterstiftung stehen grüne Kalksilikatfelse an, teilweise von grobkörnigen Feldspat- und Quarzfeldspatadern durchzogen. Kleine Nester von Kalksilikatfels stehen auch NO von Leonfelden an.

Quetschzonen: Die SO-Grenze des Böhmerwaldes, bzw. des Sternsteins wird gebildet durch die Leonfeldner Quetschzone. Sie zieht N 30—35° O von der ehemaligen Reichsgrenze durch die Senke von Rading, wo der Oberlauf des Granitzbaches ihrer Richtung folgt, nach Leonfelden, das auf dieser Störung liegt. Im weiteren Verlauf schwenkt sie etwas nach S und streicht mit N 20° O gegen Dietrichschlag. Die Mylonite dieser Quetschzone sind zum Großteil dunkel und aus basischen Mischgneisen hervorgegangen, und weisen alle Grade von Mylonitisierung auf bis zu Pfahlschiefern. Die Breite der Zone gequetschten Gesteines schwankt stark, stellenweise schwillt sie bis zu einigen 100 m an. NO Leonfelden (Kote 714) finden sich ausgecrackerte Stücke von Talk mit bis $\frac{1}{2}$ cm großen Pyritkristallen. Außerhalb dieser Quetschzone konnte zirka 1 km NW von Leonfelden im Faldersteinbruch (Migmatite) ein kurzer und schmaler, stark verbogener Phyllonitstreifen mit N 50—60° O gemessen werden.

Am S-Rande des Kartenblattes an der Straße Leonfelden—Zwettl machen sich bereits die Störungen der Rodellinie bemerkbar, u. zw. streichen diese überraschenderweise um N 60° O, also abweichend von der Richtung, die die Rodelstörung vom S-Rand des Kristallins an inne hat (N 35—40° O).

Am Schlusse sei noch der tiefreichenden Vergrusung gedacht, wie sie im Sternsteingebiet häufig auftritt, u. zw. besonders auf einer Verebnungsfläche, deren Reste in einer Höhe von zirka 840—850 m um den S- und SO-Teil des Sternsteins ziehen und oft nur durch Erosionseinschnitte zerteilt sind. Die Vergrusung reicht viele Meter tief, wie die Aushebung eines Brunnenschachtes beim Sternbauern und eine Grusgrube SW Weigesschlag zeigt. Man könnte dabei wohl an den Rest einer tertiären Landoberfläche denken, die heute durch Rodel und Steinbach zerstört erscheint. Darnach hätte damals der Sternstein seine im S vorgelagerte Umgebung mit einer absoluten Höhe von zirka 380 m überragt.

Bezeichnend für das Landschaftsbild sind auch die großen Grus- und Blockströme, besonders der SW-Fuß des Sternsteins wird davon verhüllt. Ferner die sehr häufigen Blockgipfel mit ihren wollsackartigen Verwitterungsformen.

Diese Erscheinungen sind es auch, die diesem Gebiete gleich dem des übrigen Böhmerwaldes seinen eigenartigen Charakter verleihen.

Hoffmann Josef, Zur Frage der Barytenstehung aus den Karlsbader Quellen.

Die Entstehung von kleinen Barytkristallen in den Wegen der Karlsbader Sprudelwässer ist seit langem bekannt. In der Mitte des vorigen Jahrhunderts wurden nach Angaben der Stadt Karlsbad größere Barytkristalle vorgefunden. Knecht (= Knett) bewies als erster, daß kleine, vom Sprudel gebildete Barytkristalle die lichtempfindliche Platte verändern.¹⁾ Tschermak²⁾

¹⁾ Josef Knett, Ak. Ber. CXIII, Abt. II a (1903).

²⁾ Lehrbuch Min., G. Tschermak (1888), 543.