

# Granitgneise am Nordabfall der Seetaler Alpen

Mit 4 Abbildungen

Von ANDREAS THURNER, Graz \*)

Durch die Neuaufnahme des Kartenblattes Neumarkt (Nr. 160) konnten an den unteren Nordabfällen der Seetaler Alpen zwischen St. Peter ob Judenburg und Scheifling in den Muskowit-Biotit-Granatglimmerschiefern zahlreiche langgestreckte Einschaltungen von Marmor, Dolomit, Amphibolit, Biotitschiefer und Pegmatit nachgewiesen werden (THURNER 1963).

Die große Überraschung boten nun zwei Vorkommen von grobkörnigen Granitgneisen. Das eine breitet sich vom Eingang in den Möschitzgraben bei St. Peter ob Judenburg gegen W bis zum Pichlgraben und ca. 400 m gegen E bis zum „Jodelbauer“ aus. Es wurde bereits von ROLLE 1854 erwähnt.

Das andere Vorkommen liegt am Bergrücken östlich vom Möschitzgraben vom Sattel beim Kollikreuz (1196) gegen S aufwärts bis P. 1349 und an dessen W- und E-Abfällen (Abb. 1).

## 1. Das Vorkommen von St. Peter ob Judenburg

Von St. Peter bis 560 m Möschitzgraben einwärts, das ist ca. 100 m nördlich der Wegabzweigung zur Ursprung Hube-Rösler, bestehen die Hänge zu beiden Seiten des Tales aus grobkörnigem Biotitgranitgneis, der meist in grobem Blockwerk die untersten Abfälle zusammensetzt. Gegen E baut er den Kogel mit P. 797 und den Hang gegen S bis P. 849 auf und ist weiter bis zum Gehöft „Jodelbauer“ zu verfolgen. Weiter gegen E verhüllen Hang- und Terrassenschotter die Aufschlüsse.

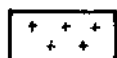
Gegen W erscheint er an den unteren NE-Abfällen vom Wazkogel, Ursprung Hube P. 1063 bis zum Pichlgraben. Die Nordgrenze ist durch die Hangschuttgrenze am Fuß des Abfalles längs der Bundesstraße von St. Peter bis P. 746 gegeben. Sie zieht dann weiter über Gehöft „Burgstaller“, Sattel südlich „Burgstaller“ bis in den Pichlgraben. Der Granitgneis wird von P. 746 bis in den Pichlgraben im N von Amphiboliten mit 30—40° N-Fallen überlagert.

Die Südgrenze verläuft vom Möschitzgraben (100 m nördlich der Wegabzweigung zu „Rösler“) über die Ursprung-Hütte zum Sattel südlich P. 1068 in den Pichlgraben bis 900 m Höhe. Westlich vom Pichlgraben stecken im Amphibolit noch zwei auskeilende Lagen.

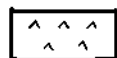
## Das Gestein

Es liegen lichte weißliche Gesteine mit dunklen, unregelmäßig verteilten Biotitstreifen in s vor. Mit freiem Auge erkennt man Feldspate mit 10—15 mm großen Mikroklinaugen, Quarz in kurzen Lagen bis Linsen im Feldspatgefüge. Biotit erscheint in unregelmäßigen mm-dicken, meist abgesetzten s-Streifen. An Abänderungen fallen besonders die augigen Typen auf, deren Mikroklinaugen von Biotit umflossen sind. Die lagigen Typen bilden 2—8 mm dicke Lagen, die von schmalen Biotitstreifen begleitet werden. Die stark verschieferten Typen zeigen 2—5 mm breite langgezogene Linsen, die von Biotitstreifen begrenzt sind. Auffallend ist der schwankende Biotitgehalt.

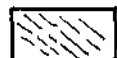
\*) Adresse des Autors: Prof. Dr. ANDREAS THURNER, Graz, Universität, Geolog. Institut.



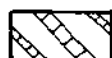
Granitgneis



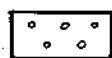
Amphibolit



Granatglimmerschiefer



Marmor



Lockerablagerungen

Abb. 1.

U. d. M.: An erster Stelle steht großkörniger Kalifeldspat mit Perthit, oft mit Einschlüssen von Serizit; dann großkörnige Mikrokline und Plagioklase mit 20—25% an, nach dem Albit- und Periklingesetz verwachsen. Quarz bildet eckig bis buchtig verzahnte Körnerpartien mit undulöser Auslöschung. Biotit mit schwarzgrünem Pleochroismus oft mit etwas Chlorit (Prochlorit) bildet einzelne stark in s zerlegte Blättchen. Vereinzelt sind kleine Körner von Epidot und von Granat (skelettförmig) zu erkennen.

Manchen Typen fehlen die großkörnigen Kalifeldspate und Mikrokline und es ist ein verhältnismäßig gleichkörniges kataklastisches Gefüge erkennbar <sup>1)</sup>.

## Die Lagerung

Obwohl es sich um harte, blockartig zerfallende Gesteine handelt, sind anstehende Aufschlüsse selten. Die Güterwege zeigen, daß 3—5 m mächtiger Hangschutt und Humus die Felsen bedecken und nur verhältnismäßig selten meßbare Aufschlüsse aufscheinen.

Am Nordrand kommt der Granitgneis im westlichen Teil von P. 746 an der Bundesstraße über Gehöft „Burgstaller“ bis in den Pichlgraben mit Amphiboliten, die 40° N 340° E fallen, in Berührung; sie überlagern den Granitgneis. Auch im S, vom Möschitzgraben an über die Ursprung Hube bis zum Pichlgraben, begleiten Amphibolite meist mit 40—60° S- bis SW-Fallen den Granitgneis. An der Wegabzweigung vom Möschitzgraben zur Ursprunghütte stehen ca. 120 m breite Amphibolite mit 40—60° N-200° E-Fallen an (Abb. 3).

Im E des Möschitzgrabens am Weg zu P. 797 herrscht 30—40° S-Fallen; hangaufwärts stellen sich 40—50° N 200° E-fallende Lagen ein.

Westlich vom Möschitzgraben zeigt der neue Güterweg zum „Burgstaller“ Aufschlüsse mit 30—50° N 200° E-Fallen. Stellenweise fällt eine besonders engständige Klüftung mit N 130° E-Streichen 70° W-Fallen auf. Im Sattel oberhalb „Burgstaller“ herrscht 50° N 340° E-Fallen, das hangaufwärts in 40° N 220° E-Fallen übergeht (Wald — sehr schlechte Aufschlüsse!).

An dem neuen Güterweg vom Möschitzgraben zur Ursprung Hube und weiter zu „Rösler“ zeigen die auffallend grobkörnigen Granitgneise 35° S- bis 40° N-220° E-Fallen. Die scharfe Hauptklüftung streicht N 140° E und fällt 80° gegen W.

Im Pichlgraben konnte am Eingang in den Graben 60—70° N 310° E-Fallen dann auf der Ostseite 50° S-Fallen bis 40° N 160° E-Fallen gemessen werden (Abb. 2).

Überblickt man all diese Richtungen von W nach E, so erscheint im W eine unsymmetrische Antiklinale mit etwas steil abfallendem N-Schenkel (50—60°) und flacher geneigtem Südschenkel. Die B-Achse ist mit 10—15° gegen E geneigt; dadurch sinkt der Nordschenkel in die Tiefe und ist im östlichen Teil, östlich „Burgstaller“, nur mehr der S-fallende Südschenkel erkenntlich.

Die Antiklinale ist besonders im N—S Schnitt über „Burgstaller“ und am Osthang des Pichlgrabens erkenntlich (Abb. 2).

Besonderheiten zeigt nun das Westende. Der neue Güterweg, der von Pichl auf der Ostseite des Grabens zur Ebnerhütte und noch weiter führt, zeigt zwar wenig sicher anstehende Aufschlüsse, da meist 3—4 m Humus und Hangschutt angeschnitten wurden, doch ist immerhin ersichtlich, daß in die Granitgneise immer

<sup>1)</sup> Herr Dr. ALKER, Joaneum Graz, hatte die Liebenswürdigkeit, eine Überprüfung durchzuführen, wofür ich ihm herzlich danke.

wieder Amphibolite einspießen, die gegen E hangaufwärts verschwinden oder — vorsichtig ausgedrückt — nicht mehr zu erkennen sind. Die Einlagerungen sind an dem nach einer Kehre in 840 m Höhe nach S verlaufendem Wegstück zu erkennen.

Im ersten Wegstück von der 1. bis zur 2. nach W abfallenden Grabenmulde konnten zwei schmale Amphibolite mit 15—20 m Breite beobachtet werden; nach der 2. Mulde, wo Granitgneis mit 60 m Breite ansteht, folgt ein ständiger Wechsel von Amphibolit und Granitgneis. Bis zum Süden der Granitgneise konnten 8 Lagen von Amphiboliten mit 10—30 m Breite und 8 Lagen von Granitgneisen mit 15—200 m Breite meist mit 30° S-Fallen beobachtet werden. Wenn auch die Aufschlüsse im Waldgebiet sehr schlecht sind, so konnte man immerhin erkennen, daß hangaufwärts die Amphibolite rasch zu Ende gehen und die Granitgneise hangabwärts auskeilen.

Im Pichlgraben ist der Granitgneis bis 900 m Höhe stellenweise aufgeschlossen. Am Weg zum „Panzer“ erscheint in 810 m Höhe im Amphibolit ein kleiner Aufschluß von Granitgneis mit 15° NW-Fallen. Der neue Güterweg vom „Panzer“ zum „Schindler“ zeigt von 860—890 m Höhe einen Granitgneis mit 45° N-140° E-Fallen, der bis zum Pichlgraben zu verfolgen ist. Es handelt sich um auskeilende Lagen.

Es liegt demnach ein Granitgneis vor, dessen Westende in die Amphibolite einspießt. Soweit ersichtlich liegt zwischen diesen beiden Gesteinen ein mechanischer Kontakt vor, der in den Granitgneisen eine starke Kataklyse bewirkte. Migmatitische Typen von Amphibolit und Granitgneis konnten nicht beobachtet werden.

Der Granitgneis geht demnach nicht als ein geschlossenes Gewölbe zu Ende, sondern spießt in einzelnen Lagen im Amphibolit aus, das heißt, er hebt sich gegen W heraus, so daß die tiefer liegenden auskeilenden Enden zur Geltung kommen.

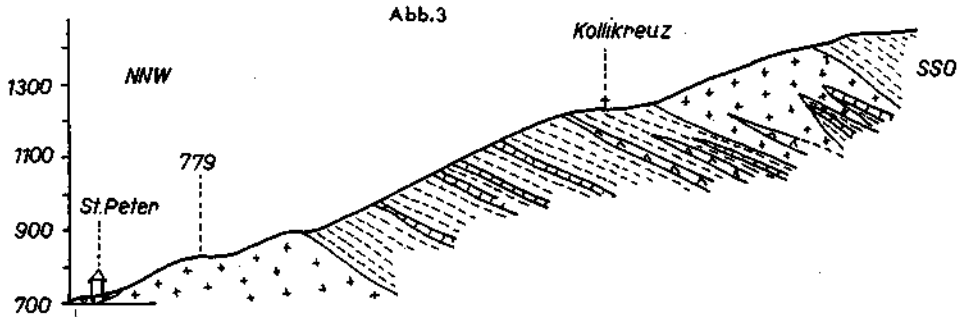
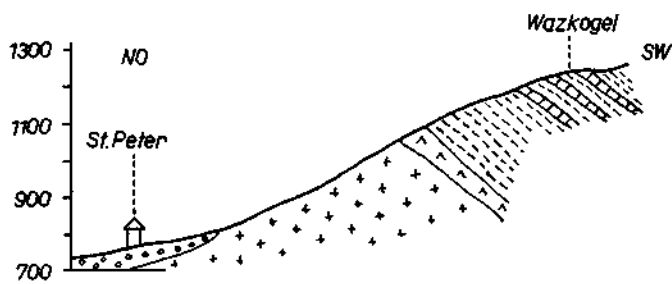
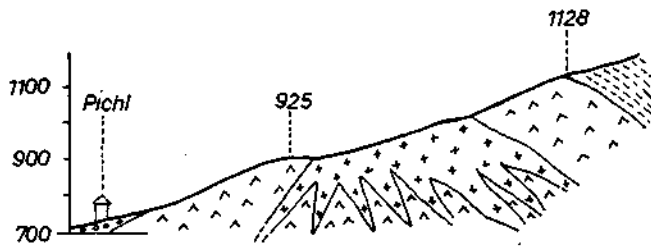
## 2. Der Granitgneis vom Kollikreuz — Frobeinalm






Geht man den Bergrücken östlich von St. Peter gegen S aufwärts, so begegnet man bis 849 m Höhe den Granitgneisen des vorhergenannten Vorkommens. Dann folgt ein Paket von Muskowit-Biotit-Granatglimmerschiefern mit mehreren Marmorlagen, die bis zum Sattel mit dem Kollikreuz (P. 1196) reichen. Dieser Schichtstoß zeigt im allgemeinen 25—30° N 240° E-Fallen.

Bis 200 Schritt südlich vom Sattel stehen Muskowit-Biotit-Granatglimmerschiefer an. Der folgende Aufstieg gegen S zeigt lichten Biotitgranitgneis bis Muskowitgranitgneis, der großblockig zerfällt und 20—30° nach S bis SE fällt. Von P. 1349 an folgen darüber Granatglimmerschiefer mit Lagen von Amphibolit und von Pegmatit.

Die lichten bis weißen Granitgneise sind meist lagig in s entwickelt und zeigen ein Quarz-Feldspatgefüge in Lagen, die von Muskowit und wenig Biotit begleitet werden. Augite und biotitreichere Typen sind selten. Am Weg vom Kollikreuz gegen S zur Frobeinhütte stellen sich glimmerarme Typen ein, die an Pegmatite erinnern.

U. d. M. treten Kalifeldspate mit Perthit besonders hervor, oft mit Einschlüssen, dann folgen Plagioklase mit 20—25% an und Mikrolin. Quarz bildet eckig verzahnte Körner mit undulöser Auslöschung. Unter den Glimmern überwiegt großblättriger Muskowit, der oft mit Biotit verbunden ist. In manchen



- |   |                       |   |                    |
|---|-----------------------|---|--------------------|
|  | Granitgneis           |  | Marmor             |
|  | Amphibolit            |  | Lockerablagerungen |
|  | Granatglimmerschiefer |   |                    |

Typen überwiegen Plagioklase. Typen mit mehr Biotit als Muskowit treten vereinzelt hervor. Auch gleichmäßig feinkörnige Typen (= kataklastische) sind vorhanden.

Die Westabfälle zeigen ungefähr bis zur 1200 m Isohypse einheitlichen Granitgneis, der jedoch im südlichen Teil zur Frobeinhütte pegmatitähnlich wird und stellenweise Turmalin und Muskowit enthält. Begeht man jedoch den etwas tiefer liegenden Almweg von 1070 m Höhe bis zur Frobeinhütte (1210 m), so erkennt man, daß Granitgneise lagenweise in einem Glimmerschieferpaket auskeilen.

Ungefähr 400 m südlich der Wegbiegung gegen S (1070 m), wo Granatglimmerschiefer, Amphibolite, Biotitschiefer und Marmore anstehen, folgen 50 m Granitgneise, 20 m Granatglimmerschiefer, 50 m Amphibolit, 100 m Granitgneise, 15 m Granatglimmerschiefer, 55 m Marmore mit Biotitschiefern, 30 m Granatglimmerschiefer, 40 m Granitgneis. Mit Beginn der Wiese von der Frobeinalm sind noch 10 m Granatglimmerschiefer, 15 m weißgelblicher Marmor und dann Blöcke von Granitgneis ersichtlich (Abb. 4).

Wir sehen in diesem Profil das Ausspießen der Granitgneise in Lagen, so daß sie wie eine aufgesetzte nach unten ausspießende Kuppe erscheinen.

Am Osthang längs des Weges zur Enzingerhütte (Kartenblatt Judenburg 161/1) sind die Aufschlüsse nicht besonders, doch erkennt man auch hier, daß unter der 1200 m Isohypse nur mehr einzelne Lagen von Granitgneis vorhanden sind. Bis 1240 m Höhe, das ist 500 m südlich Kollikreuz, begegnet man im Granitgneis 3—4 Lagen von Glimmerschiefer mit 20—40 m Breite. In 1240 m Höhe steckt im Glimmerschiefer ein 6 m mächtiger gelblichweißer Marmor. Auch weiter gegen S bis zum Beginn der Mulde nördlich Enzingerhütte erscheint noch Granitgneis mit einzelnen Lagen von Glimmerschiefer, der in 1260 m Höhe einen 1 m mächtigen gelblichen Marmor enthält. Weiter gegen S überwiegen die Glimmerschiefer und Granitgneise sind nur mehr sehr vereinzelt zu erkennen. Südlich der Enzingerhütte enthalten die Granatglimmerschiefer vereinzelt einige kurze Linsen von Pegmatit.

Begeht man jedoch den tieferen Weg vom Kollibauer (1139 m) gegen S zur Opitzalm (1199 m), so begegnet man nur mehr vereinzelt schmalen Lagen von Granitgneis. Bis zur großen nach E führenden Mulde ließen sich im nördlichen Teil der Mulde zwei Lagen mit 47 Schritt und 15 Schritt Breite erkennen. Südlich der Mulde wurde in den Granatglimmerschiefern ein 100 Schritt breiter Granitgneis beobachtet. Weiter bis zur Opitzalm stehen Granatglimmerschiefer mit Amphibolitlagen mit 55° S-Fallen an.

Unmittelbar westlich vom Wegkreuz bei der Opitzalm fallen große Blöcke von quarzitischem Muskowitgranitgneis auf, die vielleicht noch als ein Ableger der Granitgneise gedeutet werden können.

Unter der 1100 m Isohypse konnten keine Granitgneise mehr beobachtet werden.

Leider sind die Aufschlüsse infolge der starken Hangschuttbedeckung derart ungünstig, daß man kein genaues Bild von dem Einspießen der Granitgneise in die Glimmerschiefer erhält. Faßt man nun alle Aufschlüsse von diesem Granitgneis zusammen, so ergibt sich am Kamm ein 30—40° S fallender Granitgneiskörper, der in die Tiefe zu in mehreren Lagen in die Glimmerschiefer ausspießend endet. Auf Grund dieser Beobachtung erhält man den Eindruck, daß er sich nicht in

die Tiefe fortsetzt, sondern einen ausgequetschten — herausgeschobenen Körper darstellt. Es liegen keine Anzeichen eines primären Verbandes mit den Granatglimmerschiefern vor, auch auffallende migmatitische Erscheinungen konnten nicht beobachtet werden.

### Z u s a m m e n f a s s u n g

1. Am Nordabfall der Seetaler Alpen treten von St. Peter ob Judenburg bis zum Pichlgraben und östlich vom Möschitzgraben vom Kollikreuz (1196 m) bis 1349 m Höhe grobkörnige Biotitgranitgneise auf.

2. Die Biotitgranitgneise sind durch den Mineralbestand Mikrokline, Kalifeldspat mit Perthit, Plagioklas mit 20—25% an, Quarz, Biotit gekennzeichnet. Die Typen vom Kollikreuz sind ärmer an Biotit, hingegen reicher an Muskowit; vereinzelt kommen Epidot und skelettartig entwickelte Granate vor. Augige und lagige Typen mit deutlich ausgeprägtem S wiegen vor. Alle Typen zeigen starke Kataklyse.

3. Das Vorkommen von St. Peter baut die untersten Abfälle gegen W bis zum Pichlgraben auf. Es bildet im W eine Antiklinale, die von Amphiboliten überlagert wird. Das Westende spießt in mehreren Lagen in die Granatglimmerschiefer aus.

4. Der Granitgneis vom Kollikreuz—Frobeinhütte bildet am Kamm einen 150 m mächtigen S fallenden Körper, der gegen W und E in mehreren Lagen in die Granatglimmerschiefer ausspießt.

5. Auf Grund der ausspießenden Lagen ist eine Fortsetzung in die Tiefe nicht zu erwarten. Man erhält den Eindruck, daß es sich um ausgequetschte Körper handelt, die mit der Umgebung in tektonischem Verband stehen.

6. Der Mineralbestand und besonders die Begleitminerale Epidot, Granat erlauben einen Vergleich mit den Ammeringgranitgneisen (HERITSCH-CZERMAK).

### L i t e r a t u r

- GEYER, G.: Bericht über die geologische Aufnahme im Gebiet der kristallinen Schiefer von Judenburg, Neumarkt und Obdach. Verh. d. Geo. R., 1890.
- HERITSCH, F.: Geologie von Steiermark. Mitt. d. Naturw. Vereins d. Steierm., 1921. S. 152—154.
- HERITSCH-CZERMAK: Geologie der Stubalpe, 1923. Verlag Moser, Graz.
- ROLLE, F.: Geognostische Untersuchungen der südwestlichen Teile Obersteiermarks. Jb. d. Geol. B.-A., 1854. S. 322—369.
- STUR, D.: Geologie der Steiermark, 1871. S. 49.
- TURNER, A.: Bericht über die geolog. Aufnahme auf Blatt Neumarkt (Nr. 160). Verh. d. Geol. B.-A., 1963.