

I. ABHANDLUNGEN

Zur Geröll- und Kiesführung des Stanzbaches und des Fochnitzbaches im steirischen Mürztalgebiet

Von Josef HANSELMAYER †

Eingelangt am 18. September 1980

Seit über zwei Jahrzehnten liegen aus dem Bereich des Stanz- und des Fochnitzbaches keine neuen geologischen Studien vor. Vorher hat HOMANN 1955 über den geologischen Bau des Gebietes Bruck a. d. Mur-Stanz berichtet. Von E. FLÜGEL 1957 stammt eine kurze Nachricht über den Hochschlagstock östlich von St. Erhard (Breitenau), desgleichen von SY 1957 über das Gebiet nördlich des oberen Breitenauer Tales und von GRÄF 1958 über das Paläozoikum zwischen Stanzbachgraben und Hochschlag. Weiters liegen aus dem weiteren Rahmen Aufnahmeberichte von HÖTZL (1976–1978) vor. Unveröffentlichte Bearbeitungen dieses Raumes gehen auf H. W. FLÜGEL, HOSCHEK und MOSTLER zurück.

Über gesteinskundliche Einzelheiten aus den Fischbacher Alpen siehe ANGEL, vor allem 1924. Den ersten genauen Einblick in die Petrographie des „Quarzphyllit“-Gebietes der Waldheimat gab HANSELMAYER 1965, 1966.

Derselbe Autor hat das Studium der Geröllvölker des Mürztales schon in den sechziger Jahren begonnen. Es wurden vorerst die Untersuchungsergebnisse der quartären Aufschüttungen der Talsohlen bei St. Marein, Kindbergdörfel und Krieglach 1964a, 1964b veröffentlicht. In den folgenden Jahren wurden auch Begehungen im Stanzbachtal mit Umgebung durchgeführt, worüber berichtet werden soll.

Gerölle und Kiese des Stanzbaches

Die Gesteinsproben wurden aus dem Bachbett entnommen. Die Entnahmestelle liegt 1 km bachaufwärts von der Einmündung des Fochnitzbaches in den Stanzbach, an derjenigen Talenge, an der die Rennfeldamphibolite über das Tal ziehen.

| Gerölle und Kiese | Anzahl | Gewicht | | |
|--|--------|---------|---------|--------|
| | | in dag | Stück-% | Gew.-% |
| Phyllitische und phyllonitische | | | | |
| Granatglimmerschiefer | 38 | 1016 | 19,0 | 20,4 |
| Phyllitische Glimmerschiefer | 42 | 926 | 21,0 | 18,6 |
| Hornblendegarbenschiefer | 4 | 24 | 2,0 | 0,5 |
| Dunkle Tonschiefer | 19 | 252 | 9,5 | 5,1 |
| Diabase | 7 | 198 | 3,5 | 4,0 |
| Amphibolite | 9 | 245 | 4,5 | 4,9 |
| Epidosite | 3 | 68 | 1,5 | 1,4 |
| Fleckengrünschiefer | 5 | 158 | 2,5 | 3,2 |
| Chlorit- bis Chlorithornblendeschiefer | 9 | 150 | 4,5 | 3,0 |
| Mürztaler Grobgnais, Mikroklingneis | 2 | 167 | 1,0 | 3,4 |
| Restquarze, meist mit Schieferresten | 12 | 611 | 6,0 | 12,3 |
| Bruchstücke aus Quarzkarbonatgängen | 5 | 82 | 2,5 | 1,6 |
| Graphitische Phyllite mit Ankerit | 2 | 64 | 1,0 | 1,2 |
| Kalksteine | 43 | 1014 | 21,5 | 20,4 |
| | 200 | 4975 | 100,0 | 100,0 |

Gerölle und Kiese aus dem Fochnitzbach

Die Gesteinsproben wurden aus dem Bachbett entnommen, und zwar unmittelbar nach der Ortschaft Unteralm.

| Gerölle und Kiese | Anzahl | Gewicht | | |
|--|--------|---------|---------|--------|
| | | in dag | Stück-% | Gew.-% |
| Phyllitische und phyllonitische | | | | |
| Glimmerschiefer, granatführend | 25 | 384 | 12,5 | 11,0 |
| Phyllit. Glimmerschiefer | | | | |
| bis Glimmerschiefer | 68 | 1020 | 34,0 | 29,2 |
| Phyllit. Glimmerschiefer, fast schwarz | 4 | 42 | 2,0 | 1,2 |
| Phyllit. Glimmerschiefer, hell, mit | | | | |
| Einlagerung von quarzitischen Lagen | 11 | 182 | 5,5 | 5,2 |
| Hornblendegarbenschiefer | 1 | 7 | 0,5 | 0,2 |
| Mürztaler Grobgnais mit Mikroklinen | 9 | 238 | 4,5 | 6,8 |
| Aplit | 1 | 32 | 0,5 | 0,9 |
| Muskowitgneise | 10 | 182 | 5,0 | 5,2 |
| Gneise, grau | 2 | 31 | 1,0 | 0,9 |
| Amphibolite | 8 | 176 | 4,0 | 5,1 |
| Amphibolitmylonit | 1 | 18 | 0,5 | 0,5 |
| Pegmatit, gelblich | 1 | 64 | 0,5 | 1,8 |
| Pegmatit, grau | 1 | 26 | 0,5 | 0,8 |
| Restquarze, sehr eckig, meist mit Resten | | | | |
| von Phylliten bzw. Glimmerschiefer, | | | | |
| selten weiß | 24 | 582 | 12,0 | 16,7 |
| Kalksteine, weiß | 24 | 374 | 12,0 | 10,7 |
| Kalksteine, hellgrau bis blaugrau | 5 | 63 | 2,5 | 1,8 |
| Rauhacke, weiß-gelblich | 1 | 27 | 0,5 | 0,8 |
| Dolomit, gelblich, teilweise rauhackig | 4 | 42 | 2,0 | 1,2 |
| | 200 | 3490 | 100,0 | 100,0 |

Einige ergänzende Erläuterungen

In großer Zahl, siehe Tabellen, sind Varianten der phyllitischen bis phyllonitischen Glimmerschiefer vertreten, entweder ohne Granat, mit teilweiser Hornblendesprossung, statt Serizit sind Muskowitblättchen erkennbar, was schon mehr einem reinen Glimmerschiefer entspricht, oder granatführende phyllitische Glimmerschiefer, manchmal mit starkem Chloritanflug und mit feiner Hornblendesprossung; der Durchschnittstypus entspricht einem weiß-grünlichen Gestein mit $\frac{2}{3}$ Serizit und $\frac{1}{3}$ Chlorit auf den Schichtflächen, weiters dunklere phyllitische Glimmerschiefer, fast schwarz mit graphitischer bis vorgraphitischer Substanz.

Alle diese Komplexe haben Einlagerungen aus Quarzaggregaten in Form von Knauern, die Handstücke sind stark plattig, eckig bis kantenrund. Im Bachbett liegen sie infolge der Wasserströmung häufig fast dachziegelförmig übereinander.

Kein Handstück wurde gefunden, in dem Granate verschiedener Größe vorkommen. Die Granate haben einen \varnothing bis 1 cm. Makroskopisch sieht man, daß manche mit einem Chloritsaum umgeben sind. Hin und wieder treten Muskowit bis Serizit und Hornblenden auf. Feldspatführung konnte nicht beobachtet werden.

Infolge Diaphthorese erfuhren die Almandine in verschiedenem Ausmaß eine Umwandlung in Prochlorit, die Biotite hingegen in Mg-Prochlorit. Die Chloritisierung vernichtete ganze Granate oder Teile hiervon. Durch die Alteration der Granate infolge der Verwitterung kann es zur Bildung von Rissen kommen, die oft vollständig mit Goethit besiedelt sind. Das beim Anbau der Granate frei werdende Fe diente eventuell auch zum Aufbau von Chloritoid. Des öfteren kommt mit der Diaphthorese auch Turmalin, den man fast immer in guter kristallographischer Ausbildung antrifft.

Nur bei einigen Gesteinstypen konnte eine Phyllonitisierung beobachtet werden: Auflösung des Gefüges in kleine Scherfaltkörper, die Muskowite wurden serizitisch fein, Zertrümmerung der Granate. Diese Trümmer wurden mechanisch umgestaltet in Kornschwärme oder Kornzeilen, die in s eingeschichtet sind, auch die Albiotite zergleiten.

In den Schieferkomplexen gibt es immer wieder Flasern von Hornblendengarbenschiefern, aber nur mit einer Mächtigkeit von je 10 bis 20 cm.

Vereinzelt findet man im Bachbett Grobgnese, entweder massiv, mit Feldspaten bis 10 mm, von dunklen Glimmerflasern mit geringem feinkörnigen Quarzanteil umgeben, oder hellgrau flaserig-schiefrige Typen mit bis zu mehreren cm großen Mikroklinen, welche von einem feinkörnigen Quarzkorngewebe mit Glimmerbeteiligung umschmiegelt werden. Gegenüber den Augengneisen der Gleinalpe fällt es auf, daß bei den Gesteinen des Stanzbachgrabens zwischen den Mikrolinen ein stark zurücktretendes Grundgewebe sichtbar wird, wobei dieses nur dünne Flasern bildet. Im angewitterten Zustand entsteht der Eindruck, daß die Feldspatkörner von einem Quarzgeflecht umspinnen werden, dem in verschiedenem Ausmaß Glimmer beigemischt sind. Das alles ist typisch für die Mürztaler Grobgnese.

Diabase und Abkömmlinge, Spilitite sind mit meist sehr großen Hornblenden, \varnothing bis $2\frac{1}{2}$ cm, und dazwischen Plagioklasgewebe, äußerlich Epidot zu sehen, so daß sie ein grün-gelb-weiß-gesprenkeltes Aussehen haben. Diese Gesteine sind kompakter und als Gerölle kantengerundet. Es liegen auch schon Epidosite als Gerölle vor. Es handelt sich nicht um Epidotlagen in Amphiboliten, sondern um solche in Diabasen.

HANSELMAYER hat 1964a in der Schottergrube St. Marein den Fund eines gelbgrauen Uralit-Spilit-Gerölles mit grünen Uralitprismen (\varnothing bis 8×4 cm), auffallend wenig gerundet, daher kurzer Transportweg, gemeldet: „Die Herkunft ist eindeutig: Zwischen Hochschlag (1582 m) und Ganzek (1212 m) verläuft am

Nordosthang des Ebenschlages ein 1,5 km langer, nur wenige Zehnermeter schmaler Spilitzug, welcher zur ‚Hochschlagserie‘ (Kalke und Kalkschiefer, Tonschiefer, Spilite) gezählt wird. Auch im Stanzbach findet man solche Gerölle.“ Siehe Abb. 2 und Abb. 3 von Gesteinsdünnschliffen mit bezüglichen Pseudomorphosen in HANSELMAYER 1964a.

Im Stanzbach gibt es auch einige Fleckengrünschiefer. Diese treten im Felde immer an Rändern der Diabase auf. Die gesammelten Chlorit- und Chlorithornblendeschiefer verschiedener Art sind wieder stark plattig zerfallend.

Paläozoische Kalksteine vom Serkogel (1204 m), Hochschlag und Schweinskogel (1300 m) meist grau, manche schwach weiß gebändert, hin und wieder etwas graphitische Substanz in diesen Lagen. Gerölle nicht so massig, etwas durchgeschiefert bis zu plattigem Zerfall. Im Fochnitzbach findet man weiße Kalksteine, meist feinkörnig, massig, selten ein s zeigend, schwach kantengerundet, aber auch hellgraue bis graublau Kalksteine kommen vor. Schneeweiße Typen haben prismatische Formen.

Restquarze, weißgrau, weiß, können aus allen Gesteinen her stammen. Sie sind gemäß ihrer Härte und des kurzen Transportweges ziemlich kompakt, nur kantengerundet. Nur einzeln sind sie prismatisch, wenn sie eine ganze Lage abbilden. Meist mit Schieferfetzen.

Im Bereich des Einzugsgebietes des Stanzbaches kann man drei Serien unterscheiden: Die „Stanzbergserie“ südlich des Rennfeldkristallins, gleich nach der Proben-Entnahmestelle bachaufwärts, die Serie der „Tonschiefer vom Weitzbauern“ und die „Hochschlag-Serie“. Letztere beiden Serien, mit hauptsächlich SSE bis gegen NNW Streichen, schließen gegen das Mürztal hin an die erstgenannte Serie an. Über die „Hochschlag-Serie“ und über die Serie der „Tonschiefer vom Weitzbauern“ hat E. FLÜGEL 1957 aus dem Gebiet östlich von St. Erhard kurz berichtet. SY 1957 bearbeitete das Paläozoikum und das Kristallin nördlich vom oberen Breitenauer Tal.

Um Einblick in das Gesteinsliefergebiet zu bekommen, waren einige Begehungen im Gelände notwendig. Im Norden, aber noch südlich des Stanzbaches, welcher nach dem Zusammenfluß mit dem Fochnitzbach nunmehr von SW gegen NW fließt, wurden die Kalke der „Hochschlag-Serie“ einheitlich auf das Rennfeldkristallin aufgeschoben (bis 400 m breite Mylonitisierungszone), wobei in diesem Gebiet starke Diaphoritisierung stattgefunden hat. Der Überschiebungsbereich ist im Gelände sehr gut bei Kitzl-Sänger zu studieren.

Speziell, um Einblick in die oben genannten Serien zu bekommen, eignet sich im besonderen Maße das Profil vom Stanzbach (687) gegen W zum Serkogel (1240 m), weil man hiebei die wesentlichen Gesteine aller drei Serien antrifft. Am Eingang zum Efnergraben, ca. 1 km Stanzbach aufwärts von unserer Kiesentnahmestelle, trifft man auf helle Serizitschiefer mit quarzreichen Partien, in denen die Granate teilweise chloritisiert sind. Mit diesen wechsellagern geringmächtige dunkle Schiefer (Graphitschiefer). Dabei treten noch Lagen von Grünschiefer mit etwas Biotit, oft stark quarzreich, nahezu Biotitchloritquarzite auf. An den Schichtflächen dieser Grünschiefer sieht man deutlich Hornblendenadeln, büschelförmig aggregiert. Granat tritt nicht auf. Dazu kommen noch Diabasabkömmlinge, welche nicht direkt im Bachprofil angetroffen wurden.

Das würde der „Stanzbergserie“ entsprechen. Sie erstreckt sich parallel zum Stanzbach von NNW gegen SSE. Weiter Efnergraben aufwärts werden die dunklen Schiefer mit Chloritoidführung häufiger, die wieder mit Grünschiefen wechsellagern, die denen aus der „Stanzbergserie“ gleichen. Es gibt darunter Gesteine, welche man als Chloritschiefer ansprechen würde. Unter dem Mikroskop zeigen sie aber sehr feine strahlige Hornblendenadeln. Es handelt sich daher um Hornblendeschiefer. Dazu

kommt in den höheren Lagen des Efnerbachprofils eine häufige Einschaltung von Kalkschiefern in den dunkleren Tonschiefern. Das würde der Serie der „Tonschiefer vom Weitzbauern“ entsprechen. Diese Serie erstreckt sich parallel zur „Stanzbergserie“.

In der Fortsetzung, grabenaufwärts gegen den Serkogel (1240 m) zu, treten Kalksteine auf, vorwiegend grau, manche schwach weiß gebändert, hin und wieder mit etwas graphitischer bzw. vorgraphitischer Substanz in diesen Lagen. Die Gesteine sind nicht so massig, sondern infolge der Durchschieferung plattig. Hin und wieder gibt es Einschaltungen von dunklen Tonschiefern, mit manchmal Chloritoidführung. Das alles würde wieder der „Hochschlag-Serie“ entsprechen.

Am Exenberg (1292 m) zwischen Fochnitzbach und Stanzbach liegend, findet man hauptsächlich phyllitische und phyllonitische Glimmerschiefer mit Grün-gesteinseinschaltungen, wie z. B. Hornblendegarbenschiefer und Granathornblende-garbenschiefer, deren Granate gegen den Brandstattgraben bis einige cm groß werden, auch die Hornblenden erreichen bis Dezimetergröße. Darunter gibt es auch Spilitabkömmlinge. Die phyllitischen und auch die phyllonitischen Glimmerschiefer sind Diaphthorite, sowohl Granate als auch Hornblenden zeigen Zersetzungserscheinungen.

Bei Edelsdorf, WNW von der Ortschaft Stanz, kommt man in ein eingeschupptes zentralalpines Mesozoikum mit einer Gipsführung. Unmittelbar über Stanz treten eischüssige Dolomite auf, darüberliegend Kristallin mit Amphiboliten.

Südlich des unteren Stanzbaches befindet sich das Meiseleck, 850 m, mit Granatglimmerschiefern. Siehe auch HOMANN 1955. Die Almandine werden bis 15 mm groß und sind zerbrochen. U. d. M. sieht man die teilweise oder gänzliche Umwandlung in Chlorit infolge Diaphthorese. Die Besiedlung der Klüfte erfolgte mit Goethit, die ehemalige Kristallgestalt ist oft gut erhalten. Im Gelände kann man in diesem Schieferkomplex auch Marmorlinsen und Quarzknuern beobachten. Viele dieser phyllitischen Schiefer sind dunkel gefärbt.

Schlußbemerkungen

Abschließend sei vermerkt, daß erst genaue Untersuchungen im Gelände zu klären vermögen, ob man die Grenze zwischen Paläozoikum und Kristallin mit Hilfe der Grüngesteine ziehen könnte oder dort, wo Granatsprossung beginnt.

Es wäre auch zu überlegen, ob nicht anstelle einer stratigraphischen Seriengliederung eine genauere lithologische Gliederung günstiger wäre. Eine solche könnte aber nur gemacht werden auf Grund einer eingehenden Kartierung des gesamten Stanzbacheinzugsgebietes, wodurch die genauen gesteinskundlichen Zusammenhänge erkennbar würden.

Herrn Univ.-Prof. Dr. Helfried MOSTLER sei für Diskussionen über das Gebiet des Stanzbachtals herzlichst gedankt.

Literatur

- ANGEL F. 1924. Gesteine der Steiermark. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 60: 1–302.
- FLÜGEL E. 1957. Neuaufnahmen im Grazer Paläozoikum 1955/56. 1. Der Hochschlagstock östlich von St. Erhard (Breitenau). – Anz. Österr. Akad. Wiss. Wien, 1957/7: 1–3.
- GRÄF W. 1958. Neuaufnahmen im Grazer Paläozoikum 1956/57: „Das Paläozoikum zwischen Stanzbachgraben und Hochschlag (NE St. Erhard, Breitenau).“ – Anz. Österr. Akad. Wiss., 1958: 107–110.

- HANSELMAYER J. 1964 a. Zur Petrographie quartärer Schotter von St. Marein und Kindbergdörfel im Mürztal. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 94: 60–79.
- HANSELMAYER J. 1964 b. Zur Petrographie quartärer Schotter von Krieglach im Mürztal. – Sitz.-Ber. Österr. Akad. Wiss. Wien, 173: 51–73.
- HANSELMAYER J. 1965. Erster Einblick in die Petrographie von Gesteinen aus dem „Quarzphyllit“-Gebiet der Waldheimat (Steiermark). – Sitz.-Ber. Österr. Akad. Wiss. Wien, 174: 191–202.
- HANSELMAYER J. 1966. Petrochemische Untersuchungen an „Quarzphylliten“ der Waldheimat bei Krieglach (Steiermark). – Sitz.-Ber. Österr. Akad. Wiss. Wien, 175: 1–18.
- HOMANN O. 1955. Der geologische Bau des Gebietes Bruck an der Mur–Stanz. – Mitt. Museum Bergbau, Geologie, Technik, Joanneum, Graz, 14: 1–47.
- HÖTZL H. 1976, 1977, 1978. Bericht 1975 (1976, 1977) über geologische Aufnahmen im Kristallin, Paläozoikum und Mesozoikum auf Blatt 134, Passail. – Verh. Geol. B.-A., 1976: A 139–140, 1977: A 117–118, 1978: A 110–112.
- SY E. 1957. Das Paläozoikum und Kristallin nördlich vom oberen Breitenauer Tal. – Anz. Österr. Akad. Wiss. Wien, 1957/7: 4–6.