

Mittelkörnige, oft rostbraune und sandige Quarzschotter liegen als Terrassen-schotter vielfach auf den höchsten Erhebungen des miozänen Hügellandes, wo sie in einigen Schottergruben südlich und südöstlich Platt und längs des Pulkautales bis zu 4 m aufgeschlossen sind.

Bericht über geologisch-petrographische Aufnahmen in den Gurktaler Alpen

von Erich J. Zirkl (auswärtiger Mitarbeiter)

Als auswärtigem Mitarbeiter der Geologischen Bundesanstalt wurde mir die Aufgabe übertragen, innerhalb von 50 Aufnahmestagen im Raum des obersten Gurktales, der Zone der sogenannten Gurktaler Phyllite, eine petrographische Übersichtsaufnahme durchzuführen. Die Grenze des kartierten Gebietes ist im N die Landesgrenze von Kärnten zwischen Wintertaler Nock, Turracher Höhe und Gregerle Nock. Im W wurde an die von Stowasser, 1948, kartierte Zone der Trias von Innerkrems angeschlossen. Diese Grenze verläuft etwa vom Gregerle Nock über Priedröf, Klein Kirchheim und Wöllaner Nock nach Arriach. Südgrenze ist der Arriachbach bis Außerteuchen. Von Gnesau verläuft sie dann nach N über „Am Knittel“, Beling, Kalteneben zum Wintertaler Nock.

Bereits vorhandene Aufnahmen beziehen sich nur auf das westliche Aufnahmegebiet (Petraschek, 1927, Schwinner, 1931, und Stowasser, 1948) und einem kleinen Streifen entlang der Landesgrenze vom Gregerle Nock zum Schoberriegel (Schwinner, 1931).

Im W reicht zwischen St. Oswald und Klein Kirchheim der altkristalline Untergrund in das Aufnahmegebiet. Es ist dies in der Hauptmasse ein Biotit, Muskowit, Hornblende und manchmal auch Granat führender hochmetamorpher Quarzit (der sogenannte Priedröf-Gneis-Quarzit Schwingers), dem am Gipfel des Priedröf und am Wiesernock ein heller Orthogneis (Bundschuh-Orthogneis) aufgelagert ist.

Den Hauptanteil des Gebietes nehmen die verschiedenen Typen des Phyllites ein. In der Nähe des Altkristallins, also im W und SW des aufgenommenen Gebietes, sind sie im allgemeinen stärker metamorph, besonders im Raum zwischen der Staudachhöhe und dem Wöllaner Nock. Je weiter man nach NE fortschreitet, desto weniger überprägt sind die ehemaligen Sedimente, bis schließlich auf der Eretzhöhe und am Wintertaler Nock Tonschiefer und sandige Tonschiefer überhand nehmen (Stockwerk III a und III b Schwingers). Im Gebiet Rinsennock—Lattersteig—Wintertaler Nock kommen auch noch die sogenannten „Eisenhutschiefer“ hinzu. Das sind vorwiegend violette oder blauschwarze bis schwarze Tonschiefer mit manchmal glänzend polierten Harnischflächen, normalerweise sind sie aber matt oder schwach schimmernd. In sie sind regelmäßig Tuffe und Metadiabase eingeschaltet (besonders am Wintertaler Nock). Sie sind auch in den großen Grünschiefer- und Diabasschieferzügen zu finden, so am S-Hang des Schönebennock, am S- und E-Hang des Schweinbühl (W Ebene Reichenan) und am N-Hang des Rückens „Auf der Stellen“—Kruckenspitz. Die Eisenhutschiefer lassen sich leicht von den Phylliten unterscheiden, da bei diesen graue Töne weitaus vorwiegen. Trotzdem aber sind auch grüne, chlorithaltige Phyllite nicht selten. Quarzknauern gibt es nur in den stärker metamorphen Typen, während der Quarz in den anderen fein verteilt, höchstens lagenweise stärker angereichert ist, so daß wir sie als sandige Phyllite bezeichnet haben.

Stellenweise sind alle Phyllite stark gefältelt und zeigen sogar an verschiedenen Stellen zwei Fältelungsachsen. Die überprägten (älteren) Achsen streichen etwa

NE—SW. Ihr Fallen nach SW oder NE schwankt in sehr weiten Grenzen. Die jüngeren Achsen dagegen sind wenigstens im NW-Teil des Aufnahmegebietes stets fast E—W orientiert und fallen mit 20—40° nach E ein.

An einigen Stellen entwickeln sich aus den Phylliten Serizitquarzite und Quarzite. Zum Beispiel in der Umgebung von St. Oswald, am Wöllaner Nock, am Falkertköpfl, auf der Schöneben. Ein größerer Zug streicht von Rottenstein (N-Seite des Grabens) in SE-Richtung bis auf den Rücken hinauf, der sich von der Kaiserburg in NE-Richtung bis Pattergassen niedersenkt.

Im unteren Teil der Phyllite sind, besonders im W, Bänderkalke, Dolomite und magnesitführende Dolomite (Eisendolomite) eingelagert, z. B. zwischen Gregerle Nock und Kofler Nock, am Simmerleck, nördlich von St. Oswald (hier befinden sich die beiden größten Magnesitvorkommen des Gebietes) und am Falkertköpfl. N Klein Kirchheim ist ein mehr als 1,5 km langer Zug von grauem Bänderkalk abgeschlossen, der zwischen Klein Kirchheim und Zirkitzen bis fast zur Straße reicht und bisher noch nicht in der Literatur erwähnt wurde. Unbekannt scheint auch der Kalkzug von Heidenbach zu sein, obwohl er an zwei Stellen in Steinbrüchen abgebaut wurde und bei Heidenbach sogar noch die Reste eines alten Kalkofens stehen. Die Bänderkalke des Wöllaner Nocks wurden bereits von Petraschek angegeben. Kleine Linsen (manchmal nur wenige Meter lang und 1—2 m mächtig) sind noch am S-Ufer des Turracher Sees, vom Schoberriegel, Schöneben und von den Kampwänden bekannt. Diese Karbonatgesteine sind stets stärker kristallin als die später noch anzuführenden Triasdolomite und -kalke. Sie gehen in den Randpartien fast immer über Kalkphyllite in die eigentlichen Phyllite über (Heidenbachgraben).

In der Nähe der Bänderkalke befinden sich manchmal Graphitphyllite und Graphitquarzite, z. B. im Zirkitzenwald und im Heidenbachgraben. Die graphitischen Gesteine zählen aber zu den ausgesprochenen Seltenheiten in unserem Gebiete.

Viel häufiger und mächtiger als erwartet wurde, sind dagegen die Grüngesteine. Hier werden alle Diabase und einige basische Ganggesteine, deren Tuffe, Tuffite und ihre verschieferten Abkömmlinge zusammengefaßt, da es im Gelände kaum möglich ist, alle vorhandenen Typen auseinanderzuhalten. Auch Porphyrite sind an verschiedenen Stellen beobachtet worden, so z. B. im Winklbachgraben (bei der Nazlhütte), am W-Hang des Schöneben Nock, zwischen Kalteneben und Haitzhöhe, am Sattel zwischen Beling und „In Kegeln“, am Gipfel des Eggenriegel und am Schweinbichl (W. Ebene Reichenau).

Ein weiteres Ganggestein (Augitporphyrit?) steht im obersten Gurktal, am W-Hang der Dorra Höhe an. Es fällt durch die großen (bis 15 mm), zum Teil noch frischen Augiteinsprenglinge auf. Die Grundmasse ist zu einem Filz aus Chlorit und Serizit umgewandelt.

Die Hauptmasse der Grüngesteine sind Abkömmlinge von Diabasen, deren Intersertalstruktur manchmal noch recht gut zu sehen ist, andererseits gibt es auch stark verschieferte Metadiabase von oft recht verschiedenem Aussehen, das durch den wechselnden Gehalt an Chlorit, Hornblende und manchmal auch Kalzit bedingt ist.

Sie bilden entweder weithin verfolgbare Züge mit geringerer Mächtigkeit (10 bis 50 m), oder große mächtige Lager, daneben auch noch kleine Linsen. Ein zusammenhängender Zug streicht von der Morgenrast (N Klein Kirchheim) über Rottenstein, Wiederschwing, Zedlitzdorfer Alpe bis in die Hänge S Gnesau; ein anderer vom Klomnock über Tottelitzboden, Vorwald nach Mitterdorf und weiter bis Heidenbach. Das mächtigste Vorkommen reicht von Falkertspitz-Moschelitzen über den Schweinbichl und Ebene Reichenau am orographisch linken Hang des Garkbachtals bis „In Kegeln“. Die größte Mächtigkeit überschreitet weit 500 m. Weitere

große Lager finden wir am Wolfseck und am S-Hang des Schöneben Nock, ebenso am Streiteck. Kleinere Linsen oder Züge sind über den ganzen Aufnahmebereich verstreut.

Erwähnenswert ist ein Gestein aus der Umgebung der Krackenalmhütte, das zweifellos aus abgerollten Diabasstücken besteht, die nachträglich wieder von Diabaslava umflossen und zusammengekittet wurden. Ähnliche Gesteine aus El Salvador (Mexiko) hat R. Weyl als Schmelztuffe bezeichnet und beschrieben.

Von den Metadiabasen und Diabasschiefern nicht trennbar sind feinschichtige und feingeschiefterte, ebenso grün gefärbte Tuffe und Tuffite, z. B. von der Moschlitzen, Kapling Alm, Braunitzboden u. a. O. Diese Gesteine gehen oft in Chloritfleck-schiefer über, die zwar nicht sehr mächtig werden, aber an vielen Stellen auftreten, etwa bei der Kapling Alm, am Gregerle Nock, im Winklbachgraben usw.

Schon makroskopisch erkennbare Tuffe mit größeren magmatischen Anteilen sind ebenfalls nicht selten, aber fast immer nur in dünnen Lagen zwischen die Diabasschiefer eingestreut. Ihre Farbe geht oft in ein Violettau oder Violett über (Berethöhe, Braunitzboden, Reichenauer Gärten, Peter Alm, Moschlitzen).

Das Alter der Phyllite und Grüngesteine wurde von Schwinner und Petraschek als silurisch erachtet, während die Bänderkalke devonischen Alters sein könnten.

Saure Eruptivgesteine sind bisher aus unserem Gebiet überhaupt nicht erwähnt worden. Am Eckriegel konnte jedoch mit Sicherheit ein Porphyroid aufgefunden werden. Möglicherweise sind gleiche Gesteine auch SW Gnesau anstehend. Da die Farbe des weniger stark verschieferten Porphyroides genau so grün ist, wie die der Metadiabase, können sie im Gelände natürlich leicht verwechselt oder übersehen werden.

Alle diese Gesteine der Phyllitzone werden von Konglomeraten, Sandsteinen und den kohleführenden glimmerreichen Tonschiefern des (fossilbelegten) Karbon überlagert. Obwohl in den Gräben und Tälern (höchstwahrscheinlich) glazial verfrachtete Blöcke der Quarzkonglomerate usw. nicht so selten sind (Audertal, bei St. Lorenzen, im Gurkbachtal zwischen Huber- und Wirthalm, Margaretenbach), ist anstehendes Karbon relativ spärlich. Bereits bekannt waren die Vorkommen E des Turbacher Sees, „In der Scharten“ zwischen Wiesernock und Spitzegg (Schwinner, 1931 und 1932) auf der Brunnachhöhe (Schwinner, 1932, und Stowasser, 1948), „Am Knüttel“ und „Auf der Stellen“ (Vettiers, 1922). Dazu kommt noch ein kleines Vorkommen vom Simmerleck und ein anderes am Sattel zwischen Gregerle Nock und Koflernock.

Als jüngste Gesteine sind die Trjaskalke und -dolomite anzuführen, die von Innerkrems über St. Oswald bis zum Wöllaner Nock ziehen. Der Triaszug besteht im unteren Teil aus einem feinkristallinen gelblichweißen oder hellgrauen Dolomit, der am Spitzegg und am E-Hang des St. Oswaldgrabens seine größte Mächtigkeit (200 m) erreicht. Hier wird er auch in einem Steinbruch als Straßenschotter abgebaut. Seine direkte Fortsetzung (Petraschek, 1927) S von Klein Kirchheim konnte vorläufig noch nicht verfolgt werden. Ein Zusammenhang zum ebenfalls triadischen Dolomit auf dem Gipfel der Kaiserburg besteht jedenfalls nicht (wie dies von Petraschek, 1927, S. 155, bereits in seinen Profilen deutlich zum Ausdruck gebracht hat).

Die obersten Partien werden häufig von einem dunkelgrauen, fast schwarzen feinkörnigen und feinelagigen Kalk gebildet, der als Rhätkalk angesprochen wurde (Stowasser). Dieser Kalk konnte am Spitzegg, N Klein Kirchheim und auf dem Südgipfel des Wöllaner Nocks angetroffen werden.

Am Rinsnock durchschlägt ein Tonalitporphyrit die älteren Gesteine und beeinflußt auch noch den Phyllit (der hier dunkel, fast schwarz ist) und den Bänderkalk kontaktmetamorph. Sein Alter wurde als alpin angegeben. Sein frischer Zustand ist jedenfalls in scharfen Gegensatz zu den übrigen Eruptivgesteinen. Dies und die Kontakterscheinungen wären zweifellos eine Detailstudie wert.

Die Schichtfolge der Gesteine ist damit zu Ende. Erst das Quartär bringt neue Ablagerungen, auf die hier aber nicht näher eingegangen werden kann. Lediglich das von den Einheimischen in kleinem Maßstab abgebaute Torfmoor im Audertal bei St. Lorenzen soll noch angeführt werden.

Vererzungen wurden an einigen Stellen beobachtet, so eine an einen Quarz-Ankerit-Lagergang gebundene Kupferkies-Pyrit-Imprägnation im steilen E-Hang des Simmerlecks, S von der Maureralm, in einer Höhe von etwa 1570 m. Der Lagergang ist jedoch nur ungefähr 20 m lang und 2—3 m mächtig.

Bekannt sind bereits die beiden alten Zinnerbergbaue von der Rottrastentalm (Francisci Mass) bei Ebene Reichenau und von der Kohralm, SW der Turracher Höhe. Beide scheinen an Diabase gebunden zu sein. In der Schutthalde der Kohralm fand ich in den kalzitgefüllten Hohlräumen eines Diabasmandelsteines eine Zinnerimprägnation. Das Haupterz bilden jedoch Quarz-Ankeritknauern. Man könnte meinen (allerdings im Gegensatz zu Friedrich, 1936), daß es sich hier um eine postvulkanische Imprägnation handelte, die alpin mobilisiert wurde.

Hämatit findet sich ebenfalls in der Umgebung der Rottrastentalm bei Ebene Reichenau, im sogenannten Karlgrubenfeld. Das Erz ist ein mehr oder weniger manganreicher Hämatit in Quarzit, das Itabiriten sehr stark ähnelt. Es wurde hier in mehreren Stollen abgebaut. Die Stollen sind jedoch zum größten Teil an den Mandlöchern verbrochen, so daß sie nicht mehr befahren werden konnten. Gleiche, aber bedeutend kleinere Vorkommen konnte ich auf der Braunitz-Alpe (in 1900 m Höhe am NE-Hang) und auf dem Rücken, der von der Berethöhe zum Großen Speikofel zieht, auffinden.

Im westlichen und südwestlichen Bereich des Aufnahmegebietes streichen die Gesteine im allgemeinen EW—SE (N 140—160° E) und fallen im Durchschnitt 30—40° nach NE ein. Im Raum Schöneben Nock—St. Lorenzen—Eggerriegel—Kruckenspitze drehen sie bei S-Fallen nach ENE um. Entlang der Kärntner Landesgrenze ist ein oftmaliger Wechsel von Streich- und Fallrichtung zu beobachten, auch einige Störungen sind festzustellen. Im allgemeinen sind die Schichten nur in flache Wellen gelegt, nur am Rinsnock und in der Umgebung der Turracher Höhe scheint der Bau etwas komplizierter zu sein, da hier (beim Grünsee) auch der S-Sporn des Karbons vom Turracher See in die Phyllite und Grünschiefer eingefaltet scheint. Ebenso wie die Karbonscholle zwischen Wiesernock und Spitzegg, also zwischen Gneisquarzit und Triaskalk eingeschuppt ist. Hier ist ja auch die große Überschiebung des Triaszuges über das Altkristallin und unter die paläozoische Phyllitzone eine längst bekannte Tatsache.

Literatur:

- Friedrich, M., 1936: Über die Vererzung des Nockgebietes. Sitzb. Akad. Wiss., Wien, Bd. 145, Heft 7—10, S. 227—258, 1936.
 Petraschek, W., 1927: Zur Tektonik der alpinen Zentralzone in Kärnten. Verh. Geol. B.-A., Jg. 1927, S. 151—164.
 Schwinner, R., 1931: Geologische Karte und Profile der Umgebung von Turrach im Steyerisch-Kärnthnerischen Nockgebiet (Steinkohlenformation der „Stangalpe“). Graz, 1931.
 — 1932: Geologische Aufnahmen bei Turrach (Steiermark). Verh. Geol. B.-A., 1932, S. 65—75.

- 1936: Zur Gliederung der phyllitischen Serien der Ostalpen. Verh. Geol. B.-A., 1936, S. 117—132.
- Stowasser, H., 1948: Zur Schichtfolge, Verbreitung und Tektonik des Stangalm-Mesozoikums (Gurktaler Alpen). Dissertation Univ. Wien, 1948.
- Vetters, H., 1922: Geologische Karte der Republik Österreich und der Nachbargebiete. 1922.
- Weyl, R., 1954: Vulkanische Tätigkeit in El Salvador. Photographie und Wissenschaft, Jg. 3, Heft 2, 1954, S. 3—8.

Spezielle Berichte von Abteilungen:

Bericht über die bodenkundliche Übersichtskartierung des Verwaltungsbezirkes St. Veit an der Glan (Sommer 1954)

von Dr. Nikolaus Anderle

Im Auftrage der Kärntner Landesregierung (Landesplanung) wurden im Sommer 1954 (Mai bis November) bodenkundliche Übersichtsaufnahmen im Bezirk St. Veit an der Glan (Kärnten) durchgeführt. Die Tal- und Beckengebiete wurden durch ein entsprechendes Netz von Bohrungen erschlossen. Die bodenkundlichen Verhältnisse der Gebirgslagen wurden auf Grund von vergleichenden Übersichtsbegehungen studiert. Die Ergebnisse der Geländeuntersuchungen werden für die Erstellung der Bodenkarte des Bezirkes St. Veit entsprechend ausgewertet.

Die große Mannigfaltigkeit der geologischen Verhältnisse im Bereich des St. Veiter Bezirkes bedingt auch eine Reihe von auszeichnenden Bodentypen, deren Entstehung einerseits auf klimatische Ursachen zurückzuführen ist, andererseits aber die Bildungsbedingungen des Bodens in viel größerem Umfange vom geologischen Substrat abhängig sind.

Der überwiegende Teil von Flächen wird im Bereich des Bezirkes St. Veit von Verwitterungsböden eingenommen, während die Böden der Lockersedimente auf das Krappfeld, sowie auf die Talgebiete des Metnitz-, Gurk-, Wimnitz-, Glan- und Gertschitztales beschränkt sind. Im Bereich der Gebirgslagen sind besonders die Tal- und Hangleisten von lockeren Sedimenten der glazialen Ablagerungen bedeckt, so daß die Ausscheidung der auch in den Gebirgslagen verbreiteten Lockersedimente von bodenkundlicher Bedeutung ist.

Die bodendynamischen Vorgänge der Lockersedimente in den Talgebieten ermöglichen im allgemeinen die Entstehung von Braunerden. Die Terrassenflächen des Krappfeldes und der Talfluchten bestehen vorwiegend aus mächtigeren Schotterablagerungen, auf denen Braunerden allgemein verbreitet sind. Im Krappfeld und auch im oberen Gurk- und Metnitztal sind bei Waldbedeckung diese Böden vielfach in Semipodsole = podsolierte Braunerden übergeleitet, wobei bei diesen Entwicklungsvorgängen nicht so sehr die klimatischen Verhältnisse, sondern die Sauerhumuswirkung der Waldflora an den beginnenden Podsolierungserscheinungen beteiligt ist.

Im Bereich der Flußsedimente sind im allgemeinen die braunen Auböden verbreitet, die vorwiegend aus lehmigen Sanden, teilweise aber auch aus bindigeren Bodenarten (St. Salvator, Friesach) bestehen. Häufig finden sich auch in Flußauengebieten größere Moorablagerungen (Grafendorf, südwestlich von St. Veit an der Glan im Glantal, bei Launsdorf, im Glödnitztal usw.), die häufig im anmoorigen Zustand, aber auch als mächtigere Torfablagerungen größere Flächen einnehmen.