

Beiträge zur geologischen Kenntnis der Steiermark.

III.

Die Konglomerate von Gams bei Frohnleiten.

Von

Franz Heritsch.

In der Umgebung von Gams-Rotleiten bei Frohnleiten hat Vacek Konglomerate und Hochlantschkalk namhaft gemacht und gedenkt beider mit folgenden Worten: „Eine weitere stratigraphisch selbständige und auf einen engen Verbreitungsbezirk beschränkte Ablagerung . . . bilden die Kalkmassen des eigentlichen Hochlantschgipfels, welche in der Roten Wand und dem Rötelstein, weiters am rechten Murofer im Schiffall ihre Fortsetzung finden und bis in den Gamsgraben oberhalb Frohnleiten sich verfolgen lassen. Der Hochlantschkalk unterscheidet sich schon petrographisch sehr gut von allen übrigen Kalkablagerungen des Grazer Beckens. . . . An der Basis der Kalkmasse findet man am besten in der Bärenschütz bei Mixnitz und an der Rotleiten im Gamsgraben aufgeschlossene Konglomerate und glimmerreiche Sandsteine von grellroter Färbung, in denen die verschiedenen älteren Kalke des Grazer Beckens schon als Gerölle vorkommen.“¹

„Die eigentümliche Position der Hochlantschkalke, die petrographische Beschaffenheit derselben sowohl als der sie regelmäßig unterlagernden grellroten Konglomerate und Sandsteine sowie die stratigraphische Selbständigkeit im Auftreten der ganzen Bildung legen die Vermutung nahe, daß wir es im Hochlantschkalk mit einem jener nicht seltenen isolierten Triasvorkommen zu tun haben, wie sie oft tief im Innern der zentralen Zone der Alpen in übergreifender Lagerung auftreten.“²

¹ Vacek, Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., 1891, S. 48.

² Vacek, l. c., S. 49.

Auf die Altersfrage des Hochlantschkalkes einzugehen, ist hier unnötig, da diese Frage ohnehin entschieden ist;¹ es besteht kein Zweifel, daß der dem Devon angehört.² Eine andere Frage ist die Stellung jener von Vacek gefundenen Konglomerate. Diese wurden im Profile der Bärenschütz von mir der Dolomit-Sandsteinstufe zugerechnet.³

Mit Recht hat Vacek mir gegenüber⁴ auf die roten Konglomerate aufmerksam gemacht.⁵ Diese roten Konglomerate erhielten jüngst durch Mohr eine ganz besondere Deutung.⁶ Mohr bezeichnet die roten Konglomerate von Gams-Rotleitern und sagt: „Über der Synklinale der roten Konglomerate liegt typischer Lantschkalk, der aus NO. vom Schiffall herüberzieht.“ Mohr sagt, daß sich nicht nur von den älteren Kalken des Palaeozoikums von Graz, wie schon Vacek angibt, Gerölle in den Konglomeraten sammeln lassen, sondern „auch von roten glimmerigen Schiefeln und Sandsteinen, daneben von größeren roten Quarzsandsteinen, ganz vom Typus des alpinen Verrucano, während erstere dem Werfener Schiefer entstammen mögen. Das ist ein sehr bemerkenswertes Moment, denn es liegt die Vermutung nahe, daß die roten Konglomerate nicht dem Werfener Niveau gleichzustellen sind, einem Verdachte, dem man sich momentan in der Tat ganz hingibt, sondern eine bedeutend jüngere Bildung repräsentieren, vielleicht Gosau.“

Des weiteren sagt Mohr:⁷ „Die an der Basis der Lantschkalke auftretenden roten Konglomerate sind auf Grund ihrer Geröllzusammensetzung aller Wahrscheinlichkeit nach jünger als das Werfener Niveau. Ihre Einschaltung zwischen die Lantschkalke (obere Grauwackendecke) und die darunter liegende Kalk- und Schieferserie, welche der unteren Grauwackendecke entspricht,

¹ Hoernes, Mitteil. d. Naturw. Vereines f. Steiermark, 1891, S. 265. Hoernes, Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., 1892, S. 153, 154. Heritsch, Mitteil. d. Naturw. Vereines f. Steiermark, 1906, S. 143, 146.

² Penecke, Das Grazer Devon, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., 1893, S. 571.

³ Heritsch, Mitteil. d. Naturw. Vereines f. Steiermark, 1905, S. 215. Hoernes, Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., 1880, S. 326.

⁴ Heritsch, Mitteil. d. Naturw. Vereines f. Steiermark, 1905, S. 215.

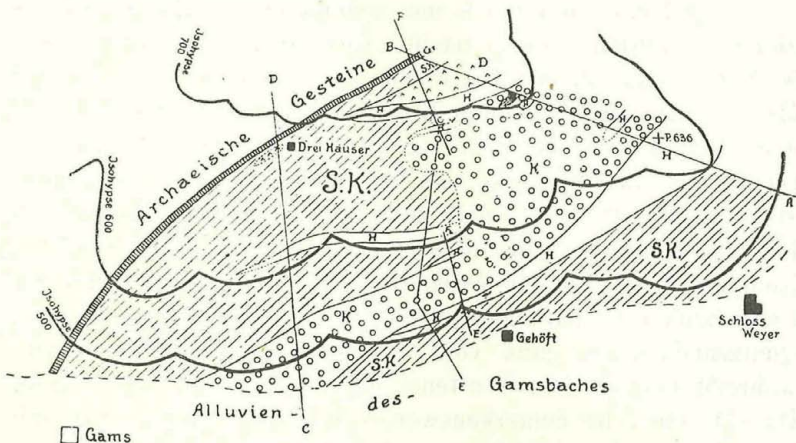
⁵ Vacek, Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., 1906, S. 226, 1907, S. 190.

⁶ Mohr, Mitteil. d. k. k. geol. Gesellschaft in Wien, 1911, S. 308, 309.

⁷ Mohr, l. c., S. 310.

ist eine rein tektonische Erscheinung.“ Weiters macht Mohr auf die außerordentlich geringe Diagenese der Konglomerate, auf ihren jugendlichen Charakter aufmerksam.¹

Die strittige Frage nach der stratigraphischen Zugehörigkeit und der tektonischen Stellung war der Grund, dieses Vorkommen von Gams-Rotleitern im Maßstabe 1:5000² aufzu-



- Gr. = Graphitschiefer und graphitische Tonschiefer.
- S. K. = Kalke und Kalkschiefer des Schöckelkalkniveaus.
- D = Diabastuffe und Diabasmandelstein.
- H = Hochlantschkalk und Brekzie desselben.
- K = Konglomerat.
- Fuß des Gehänges, zugleich Nordgrenze der Alluvien des Gamsbaches.
- Beobachtete Schichtgrenzen.
- Vermutete Schichtgrenzen.

nehmen; die Ergebnisse lege ich mit den folgenden Zeilen vor. Ich möchte besonders auf die Kartenskizze und auf die beigegebenen Profile verweisen. Leider ist das Terrain nicht sehr gut aufgeschlossen, so daß die Aufnahme sich sehr mühsam gestaltete. Es wurden im Terrain sämtliche Gräben und Rücken des öfteren begangen.

¹ Mohr. Mitteil. d. k. k. geol. Gesellschaft in Wien, IV, 1911, S. 629.
² Diese Karte 1:5000 wurde durch Vergrößerung des Aufnahmeblattes 1:25.000 hergestellt. Von der Karte 1:5000 wurde die beiliegende Kartenskizze gezeichnet, welche hier in der Verkleinerung 1:15.000 vorliegt. Leider hat das Kärtchen durch die Verkleinerung nicht an Deutlichkeit gewonnen.

I. Beschreibung der Aufschlüsse.

Das Profil, das auf dem Rücken in nordwestlicher Richtung über den Punkt 636 zu dem Gehöft knapp über 700 und von da am Rücken aufwärts zu beobachten ist, möge zuerst erörtert werden (siehe Profil A-B). Den untersten Teil des Gehänges bilden Kalkschiefer und Kalke, die in schlechten Aufschlüssen entblößt sind; unter den Kalken finden sich dunkelblaue bis schwarze, ganz dichte, total brekziöse Kalke, deren weiße Kalzitadern das Gestein verheilen. Diese Kalke und Schiefer sind dem Niveau des Schöckelkalkes und vielleicht auch des Semriacher Schiefers zuzurechnen. Darüber liegt typischer Hochlantschkalk mit Einlagerungen von roten Schiefnern (3 m mächtig); mit den Kalken kommen Hochlantschkalkbrekzien vor, welche sich mit Hochlantschkalk stellenweise verkeilen; darüber folgen wieder ziemlich mächtig Hochlantschkalke, Brekzien und wieder Hochlantschkalk. Den ganzen Komplex zeichnet sehr ruhige Lagerung (10° NW.-Fallen) aus.

In einem mit geringerer Neigung aufwärtsstrebenden Kammstück folgen darüber rote Konglomerate (20° W.-Fallen), welche von einem schmalen, senkrecht gestellten Band Hochlantschkalk abgelöst werden. Dann folgen am Kamm wieder Konglomerate, welche die ebene Strecke desselben hart bis zum Gehöft einnehmen. Knapp vor diesem tritt wieder Hochlantschkalk auf, das Gehöft steht jedoch bereits wieder auf Konglomerat; doch liegen unmittelbar beim Gehöft Phyllite herum, so daß Anstehendes davon wahrscheinlich vorhanden ist. Gleich hinter dem Hause steht wieder grellroter und gefaserner Kalk an, sicher Hochlantschkalk (Fallen steil gegen SO.); diese Kalke sind zum Teil sehr brekziös; auch Brekzien mit roten Schiefnern sind vorhanden. Unter den Hochlantschkalken liegen mit steilem SO.-Fallen Diabastuffe, dann ein Lager von Diabasmandelstein, dann sehr zertrümmerte Diabastuffe. Das Liegende derselben sind eine schmale Lage von Schöckelkalk und ein Band von Graphitschiefern, graphitischen Schiefnern und Phylliten. Darunter folgt dann die Masse archaischer Gesteine (Glimmerschiefer, Gneise), welche sehr steil gegen SO. einfallen.

Ein wesentlich anderes Bild bietet das Profil C-D, das von den Häusern unter der Isohypse 700 (drei Häuser der Kartenskizze) zum Gamsbach östlich von Gams herabführt. (Siehe Kartenskizze.) Das Bauerngehöft steht nahe der Grenze gegen das Archaische. Mit unbestimmter Grenze taucht eine Schuppe von Mandelstein auf; unmittelbar südlich von den Häusern zeigen die zahllosen, auf den Feldern liegenden Trümmer, daß hier das Kalk-Schieferniveau ansteht. (Im Graben, der gegen Punkt 490 bei Gams hinabführt, trifft man bald den anstehenden Kalk und die Kalkschiefer, welche von einer schmalen Schichte von Graphitschiefern unterlagert werden; das Liegende derselben ist Gneis, der unter 50° nach S. fällt und wieder von Glimmerschiefer unterlagert wird; in diesem letzteren liegt dann ein schmales Band von weißem Marmor.) Östlich vom Gehöft steht Schöckelkalk an; dieser ist in dem Graben östlich der Häuser, dem das Profil folgt, als ein Band von blauem Kalk und von Kalkschiefern zu verfolgen. Er wird dann von einer schmalen, ganz steil gegen SO. fallenden Schuppe von sehr stark brekziösem Hochlantschkalk abgelöst. Darüber folgt — es müssen Schuppen vorliegen — wieder ein dichter, stark dynamisch hergenommener Kalk vom Typus des Schöckelkalkes; diese mächtige Platte fällt steil gegen SO. ein. Knapp ober einem kleinen Wasserfall legt sich konkordant mit zirka 50° SO.-Fallen das rote Konglomerat darüber; es dreht sich die Lagerung desselben bald um, indem es dann flach gegen NW. einfällt; mit diesem Fallen ist das Konglomerat am rechten Ufer des Bachrisses sehr gut aufgeschlossen; seine Mächtigkeit kann auf 50 m geschätzt werden. Seine Unterlage bilden am Gamsbach auf- und abwärts Kalke und Kalkschiefer.

Die Konglomerate des Profiles C-D ziehen in geschlossenem Zuge zu den Konglomeraten über P. 636 im Profil A-B. Eine vermittelnde Stellung nimmt das Profil E-F, das dem Rücken und dem Graben östlich von C-D folgt, ein. Am untersten Teile des Gehänges treten Kalke und Kalkschiefer in starker Fältelung und mit sehr wechselndem Streichen und Fallen auf. Im Bachbett folgen darüber, ohne deutliche Spuren, am Rücken dagegen mit sehr ausgesprochenen Andeutungen

von Hochlantschkalk flachliegende Konglomerate¹, welche am Rücken von Kalken und Kalkschiefern unterteuft werden; in diesen tritt eine schmale Schuppe von Hochlantschkalk auf. Über die Kalke und Schiefer transgrediert Konglomerat, welches von einer geschuppten Serie von Hochlantschkalk, Kalk und Schiefer, Diabastuff unterlagert wird. Leider verhindern in den obersten Teilen des Profiles die flachen Wiesenhänge ein ganz genaues Durchverfolgen der einzelnen Zonen. Überdies ist die Sache, wie aus den Profilen hervorgeht, so kompliziert, daß eine Darstellung auch im Maßstabe 1:5000 unmöglich ist. Daher mußte auf dem Kärtchen schematisiert werden.

Der Hochlantschkalk, der auf den Profilen als I bezeichnet ist, wird im Streichen gegen NO., gegen den Punkt 636, immer mächtiger, was sich in den Schnitten zwischen E-F und A-B sehr gut verfolgen läßt. Leider sind die Aufschlüsse zwischen den Profilen E-F und A-B nicht gut, so daß, wie das ja auch die Karte andeutet, besonders an der Westgrenze der Konglomerate, Unsicherheit herrscht. Daß die Konglomerate diskordant liegen, läßt sich klar erkennen.

Die Fortsetzung der Konglomeratzone liegt im Ratlosgraben, wo auf der rechten Seite des Tales, nahe dem Ausgang, ein Steinbruch in den Konglomeraten umgeht; diese fallen unter 40° gegen NW. Die Konglomerate ziehen als schmaler Streifen in den Graben hinein, wobei sie eine enge Mulde einnehmen, welche von Kalken und Schiefen flankiert wird; diese alten Gesteine sind scharf aufgerichtet und gestört. Südöstlich vom Gehöfte Wegscheider ziehen in steilem Waldhang noch die Konglomerate durch. In den Gräben und Gehängen, gegen den Fuchssattel zu, fehlen die Konglomerate vollständig. Steigt man von Punkt 592 im Ratlosgraben auf dem rechten Talgehänge am markierten Weg zum Fuchssattel, so kommt man zirka 1 km vor dem Sattel zu einem Gehöft, bei welchem die Graphitschiefer die Basis des Palaeozoikums durchstreichen. Rechts davon fallen Gneise unter die Schiefer ein, links erheben sich die Kalke und Schiefer des Schöckelkalkniveaus.

¹ Diese Konglomerate enthalten sehr viel Hochlantschkalk, zum Teil bedeutender Größe (Menschenkopf und darüber); auch Hochlantschkalkbrekzie.

Man steht hier an der Grenze, welche auch morphologisch markiert ist. Konglomerate fehlen im oberen Ratlosgraben. Die Stelle ihres Auskeilens konnte bisher wegen der starken Bewaldung noch nicht gefunden werden.

II. Beschreibung einzelner Gesteine.

Unter den Konglomeraten — Sandsteine konnten im kartierten Terrain nicht nachgewiesen werden, wohl treten aber solche im Gebiet der unteren Bärenschütz auf — ist ein Teil durch feinkörnige Komponenten ausgezeichnet; wie alle anderen Konglomerate zeichnen sich auch diese durch die auffallende rote Farbe aus. Sie bestehen zum größten Teile aus Kalkgeröllen, und zwar fast ausschließlich aus Hochlantschkalk; als Komponenten konnten auch Dolomitstücke und harte Sandsteine nachgewiesen werden, welche beide wahrscheinlich dem unteren Unterdevon entstammen. Das Bindemittel ist, wie immer, kalkig. Im Profil C-D konnte als Grundkonglomerat ein fein- bis mittelkörniges Gestein beobachtet werden, das weder typischen Schöckelkalk noch Hochlantschkalk führt; es wird aus einem gelblichen Kalk gebildet, der mir anstehend im Palaeozoikum von Graz nicht bekannt geworden ist.

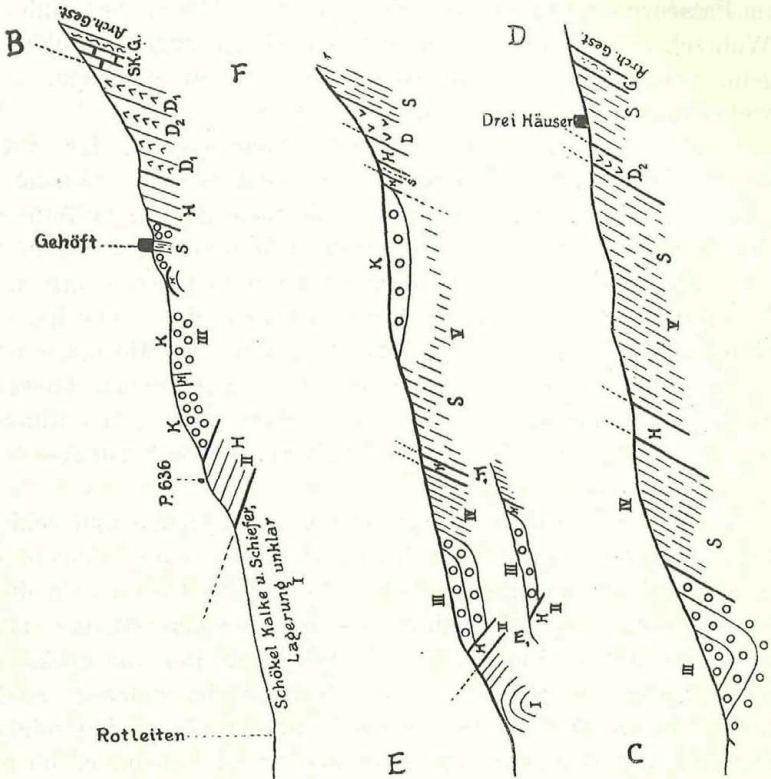
Auch die mittelkörnigen Konglomerate bestehen zum größten Teile aus Hochlantschkalk; daneben finden sich auch spärlich Dolomit- und Sandsteingerölle. Ein Handstück dieser Konglomerate war dadurch sehr interessant, weil es ein zirka 3 cm langes, längliches, durch den Gebirgsdruck zerdrücktes und in seinen Teilen gegeneinander verschobenes Geröll enthielt.

Aus der Gruppe der groben Konglomerate sei nur das Vorkommen aus dem Steinbruch zu Anfang des Ratlosgrabens erwähnt, das Geschiebe von Hochlantschkalk und große, meist eckige, nur schwach gerundete Trümmer von Granatamphibolit enthält.

Vielfach haben die hiehergehörigen Gesteine einen brekziösen Charakter, so daß oft ihre Trennung von der Hochlantschkalkbrekzie sehr schwer wird; die Zugehörigkeit zum Komplex der Konglomerate und nicht zu den letztgenannten Gesteinen wird durch gerundete Gesteinsstücke hinreichend erwiesen.

Bemerkenswert ist der Umstand, daß es Konglomerat-

lagen gibt, welche dadurch ausgezeichnet sind, daß sie eckige Trümmer von Kalkschieferplatten (aus dem Schöckelkalkniveau) führen, welche in einem tonigen Bindemittel liegen. Diese Konglomeratlagen gehören nicht der Basis an, sondern liegen viel höher im Konglomeratkomplex.



- S = Schöckelkalk und Schiefer. D₂ = Diabasmandelstein.
 SK = Bank von Schöckelkalk. H = Hochlantschkalk.
 G = Graphitschiefer. K = Konglomerat.
 D₁ = Diabastuff. Anomale Kontakte.
 Mit I—V sind die tektonischen Äquivalente bezeichnet.

Wie bereits hervorgehoben wurde, ist der größte Teil der Gerölle des Konglomerates auf Hochlantschkalk zurückzuführen. Da aber dieser Kalk einen Habitus aufweist, wie ihn viele Triaskalke haben, so ist die Möglichkeit vorhanden, daß auch solche aufgearbeitet sind. In zweiter Reihe stehen dann

die Gerölle von Dolomit; es handelt sich um solche Gesteine, welche man mit größtem Erfolg im Palaeozoikum von Graz anstehend finden könnte.

Ziemlich selten treten im Konglomerat Gerölle von Hornstein und hornsteinführenden Kalken auf. Solche Gesteine sind im Palaeozoikum von Graz unbekannt und dürften mit einiger Wahrscheinlichkeit von mesozoischen Ablagerungen abzuleiten sein. Sehr vereinzelt sind Gerölle von rotem Sandstein, der vielleicht aus Perm oder Untertrias stammt.

Wenige Gerölle fand ich von einem Phyllit, der wohl palaeozoisch ist, und ein einziges von einem dunklen, glimmerigen, feinkörnigen Sandstein, der an Gesteine der graphitführenden Serie des Oberkarbons der Grauwackenzone stark erinnert.

Nur im Steinbruch am Eingang des Ratlosgrabens fand ich kristalline Komponenten des Konglomerates, einen sehr harten Granatamphibolit, dessen Heimat zweifellos die Hochalpe ist.

Schliffe durch das Konglomerat zeigten neben kleinen gerundeten Trümmern auch vielfach eckige Stücke. Das Bindemittel besteht zum größten Teile aus Kalk, daneben tritt feinsten Quarzsand auf.

Im Hochlantschkalk treten stark tonige und schieferige Lagen auf, welche im Handstück an Werfener Schichten erinnern. Im Hochlantschgebiet treten solche Gesteine in den Flaserkalkniveaus auf. Vielfach sind die Hochlantschkalke sehr brekziös; manche fordern den Vergleich mit Reibungsbrekzien heraus; der Dünnschliff solcher Gesteine, in welchem auch kleine Quarze festgestellt werden konnten, würde eine solche Deutung unterstützen; ich lasse aber die Frage offen, ob es sich überhaupt oder zum Teil bei diesen Gesteinen um Mylonite handelt oder ob Sedimentationsbrekzien vorliegen. Für die letztere Deutung kann man die Verzahnung von Brekzien und festem Hochlantschkalk (Profil A-B) ins Treffen führen.

Der Diabasmandelstein des Profils A-B zeigt im Schliff neben den schönen Kalzitmandeln noch die zersetzten Einsprenglinge. Das Gestein ist relativ wenig zerbrochen. Dasselbe Bild gibt der Mandelstein des Profils C-D. Der Diabasuff ist außerordentlich dynamisch hergenommen; er ist eigentlich eine Brekzie.

Dasselbe gilt in besonderem Maßstab für die Schöckelkalke. In der Karte konnte zwischen den Schöckelkalken und den Kalkschiefern und Schieferkalken nicht getrennt werden. Die massigen Kalke sind ganz zertrümmert und durch Kalzit wieder verheilt, so ähnlich wie die Guttensteiner Kalke.

Die archaischen Gesteine fallen nicht mehr in den Kreis dieser Betrachtungen.

III. Die geologische Stellung des Konglomerates.

Aus der Karte und den Profilen geht mit Sicherheit hervor, daß das Konglomerat nicht in die palaeozoische Reihe der Gesteine des Grazer Beckens einzubeziehen ist. Es tritt transgredierend über die tieferen Stufen (Kalke und Schiefer des Schöckelkalkniveaus) und Hochlantschkalk auf. Hochlantschkalk und Schöckelkalkniveau bilden ein kompliziertes Schuppen-system, welches schon vor der Ablagerung der Konglomerate vorhanden gewesen sein mußte. Die Konglomerate sind ebenfalls gestört, doch ist diese Störung gegenüber dem Liegenden gering zu nennen. In ihrer tektonischen Position nehmen die Konglomerate dieselbe Stellung ein, wie die Gosau den Kalkalpen gegenüber.

Positive Anhaltspunkte für die Beurteilung des Alters der Konglomerate bestehen nicht. Versteinerungen sind nicht vorhanden. Nur die Geröllzusammensetzung gibt Anhaltspunkte. Diese macht es fast sicher, daß der Schluß Mohrs, man hätte Gosau vor sich, recht wahrscheinlich ist. Ich bin auf Grund der Detailstudien dazu gekommen, in den Konglomeraten Gosau zu vermuten.

Dadurch sind neue Probleme aufgerollt. Abgesehen von der Zerlegung des Palaeozoikums von Graz in eine untere und obere Grauwackendecke, wie Mohr ausgeführt hat, sind zwei Fragen zu erörtern, nämlich die Frage nach der Stellung der Konglomerate in der Bärenschütz (wo die Verhältnisse so liegen, daß man die Stellung der Konglomerate ins Devon begrifflich finden kann) und die brennende Frage nach dem Anschluß des Gamsergebietes an die Kainacher Gosau. Darüber wird demnächst berichtet werden.