

Die Hallstätter Deckscholle östlich von Kuchl/Salzburg und ihre in das Aptien reichende Roßfeldschichten-Unterlage

Von B. PLÖCHINGER

Mit einer Kartentafel 1 : 10.000 und 2 Abbildungen

Summary

The syncline of Lower Cretaceous in the area east of Kuchl/Salzburg, which belongs to the tectonic unit of the Tirolikum consists dominantly of Upper Roßfeld-beds. They can be divided into a deeper siliceous and a higher conglomeratic horizon. After the micropalaeontological investigations by W. FUCHS, the conglomeratic horizon of the Upper Roßfeld-beds reach into the Aptian. A 3 km long thrust slice of the Hallstatt-nappe, containing predominantly gypsum-rich Haselgebirge, rests upon this highest Upper Roßfeld beds. The northward movement of the Hallstatt-nappe upon the Tirolikum, therefore, must have been finished in post-Aptian times, during the Austrian orogenetic phase.

Eine für das Gipswerk Moldan in Kuchl durchgeführte geologische Aufnahme 1 : 5000 am S-Rand der tirolischen Osterhorngruppe, im W-Teil der Weitenauer Unterkreidemulde, erbrachte 2 wesentlich erscheinende Neuerungen: 1. die Auseinanderhaltung einer tieferen, kieselligen Schichtgruppe von einer bis in das Aptien reichenden höheren, konglomeratreichen Schichtgruppe innerhalb der Oberen Roßfeldschichten und 2. den Nachweis einer gegenüber der bisherigen Aufnahme bedeutend größeren, rund 3 km langen, vorwiegend aus gipsreichem Haselgebirge aufgebauten Hallstätter Deckscholle. Diese Deckscholle von Grubach-Grabenwald ist den bis in das Aptien reichenden Roßfeldschichten während der Austrischen Phase aufgeschoben worden.

Am S-Flügel der Weitenauer Unterkreidemulde ergibt sich die Möglichkeit, den Gollinger Schwarzen Berg in den Bau der tirolischen Osterhorngruppe einzubeziehen.

1. Zur Stratigraphie der Roßfeldschichten¹⁾

Die aus den Schrambachschichten (Valanginien) hervorgehenden, etwa 200 m mächtigen, grauen, sandigen Mergelschiefer und schiefrigen Sandsteine der Unteren Roßfeldschichten führen WNW der Kote 917 *Neocomites* cf. *neocomiensis* ORB. und am W-Ausstrich der Weitenauer Unterkreidemulde, an der Moosbergalm, neben *Neocomites neocomiensis* ORB. *Olcostephanus astierianus* ORB. Diese Arten finden sich auch W der Salzach, an der Kote 539, E St. Leonhard. Aus den grünlich-grauen Mergelschiefern der Unteren Roßfeldschichten, wie sie innerhalb des Werksgeländes der Gartenauer Zementwerke, N des Eduardstollen-Mundloches, im Hangenden der Valanginien-Schrambachmergel, aufgeschlossen sind, können neuerdings die Formen *Bochianites neocomiensis* (ORB.) und *Kilianella pexiptycha* UHLIG (col., det. R. SIEBER) genannt werden. Jedenfalls sind genügend viele Anhaltspunkte vorhanden, die es erlauben, die Unteren Roßfeldschichten beiderseits der Salzach in das Valanginien bis Unter-Hauterive einzustufen.

¹⁾ Weil die stratigraphischen Studien in der Weitenauer Unterkreidemulde fortgesetzt werden, sind in absehbarer Zeit ergänzende Mitteilungen zu erwarten.

N des Kertererbaches zeigen sich die Mergelschiefer und Sandsteine der Unteren Roßfeldschichten von einem maximal 100 m mächtigen Schichtpaket deutlich dezimetergebankter, kieseliger Mergelkalke überlagert, die mit ihren dunkelgraubraunen Hornsteinen etwas den Oberalmer Schichten ähneln. Entsprechend ihrer größeren Härte gegenüber den Liegend- und Hangendgesteinen formen sie am S-Rand des neu bearbeiteten Weitenauer Muldenabschnittes die Kote 930 SW Bachlunzen, die Kote 969 E des Bachbauern und die Kote 1000 S der Aubauer Alm. Nach der bisherigen Gliederung werden die kieseligen Ablagerungen zu den Oberen Roßfeldschichten gestellt (E. WEBER, 1952, B. PLÖCHINGER, 1955, H. PICHLER, 1963); es mag sich aber vielleicht in Zukunft für nützlich erweisen, sie als „Mittlere“ Roßfeldschichten davon abzutrennen.

W der Salzach konnte nur N der Typuslokalität der Roßfeldschichten, bei St. Leonhard, eindeutig dieses kieselige, tiefere Niveau vom konglomeratischen, höheren auseinandergehalten werden, und zwar dort, wo die bereits angeführten, im Werksgelände der Gartenauer Zementwerke aufgeschlossenen Unteren Roßfeldschichten gegen die Einfahrt zu von dunkelgrauen, kieselig-sandigen, hornsteinführenden Mergelkalken überlagert werden.

In unserem Abschnitt der Weitenauer Mulde sieht man die kieseligen Mergelkalke in dicht gepackte Feinkonglomerate mit krustig auswitternden, wahrscheinlich z. T. aus Spongien hervorgegangenen Hornsteinen und mit wursteligknolligen Schichtflächen übergehen. Auch plattige bis dm-gebankte, mattgraue bituminöse Sandkalke treten in diesem Niveau der Roßfeldschichten zwischen Gehöft Bachlunzen und Kote 930 auf. Sie bilden hier das unmittelbar Liegende der konglomeratführenden Oberen Roßfeldschichten. Wo das Gestein am Kertererbach mit Haselgebirge in Berührung kommt, weist es eine limonitische Kruste auf.

Zur konglomeratreichen höheren Gruppe der Oberen Roßfeldschichten gehören im Bereich der Weitenauer Mulde, als deutlich gradiertes, über 200 m mächtiges Schichtpaket, hellgraue Mergelschiefer und bis metergebankte graue Sandsteine mit bis 5 m mächtigen Fein- bis Grobkonglomeratlagen und -linsen.

Der Übergang vom kieseligen, tieferen zum konglomeratreichen, höheren Niveau der Oberen Roßfeldschichten ist am besten im Taleinschnitt bei den Gehöften Bachbauer und Bachlunzen zu studieren. ESE des Gehöftes Bachbauer setzt die höhere Schichtgruppe mit NW-SE-streichenden, saiger gestellten, dünnbankigen Sandsteinen ein, welchen Feinkonglomeratlagen zwischengeschaltet sind. Nächst Gehöft Bachlunzen ist bereits ein Grobkonglomerat mit bis kopfgroßen Geröllen aus hellen und bunten Kalken, darunter auch Hallstätter Kalk, aus Sandsteinen, Mergeln und Diabas entwickelt. Es ist dem Konglomerat der Oberen Roßfeldschichten am Ahornbüschkopf und am Roßfeld vergleichbar. Nur die Gerölle werden dort erheblich größer und weisen Durchmesser von bis zu mehreren Metern auf. Von 276 durchschnittlich nußgroßen Geröllen sind im Konglomerat der Kote 888 WNW Bachlunzen 36% Dachstein- und Jurakalk, 26% Schrambachkalk, 30% Gesteine der Roßfeldschichten, 4% Hornstein frag-

licher Herkunft und 1% Quarz enthalten. Als Geröll fand sich darinnen auch die Korallenform *Thamnasteria savrei* AOBY. Die unregelmäßige Gestalt von Konglomeratlinsen mag darauf hinweisen, daß es während der Sedimentation zu Gleitungen und dieser Art auch zu Konglomeratanhäufungen gekommen ist.

Auch W der Salzach, bei St. Leonhard, zeigen sich die konglomeratführenden Oberen Roßfeldschichten hangend der kieseligen Oberen Roßfeldschichten. Die an der Straße nach Grödig, etwa 100 m N des Amtsgebäudes der Gartenauer Zementwerke, besonders leicht erreichbaren, deutlich gradierten Sedimente weisen eine steil NNW-fallende inverse Lagerung auf. Es sind graue, mergelige Sandsteine und sandige Mergel mit bis zu mehrere Meter mächtigen Mittel- bis Grobkonglomerateinschlüssen. Im Konglomerat sind Gerölle aus Jurakalken, Dachsteinkalk, Hallstätter Kalk, Dolomit, Werfener Schiefer, Haselgebirgs-Glanzschiefer und Diabas enthalten. Im mergeligen Sandstein dieser Lokalität fanden sich Abdrücke von *Neolissoceras grasianum* (ORB.) und *Olcostephanus asterianus* (ORB.) (det. R. SIEBER). Es sind Formen, welche diese Ablagerung nicht höher als in das Hauterive einstuft lassen.

Auch F. WEBER (1942, S. 263) hat die höchsten Lagen der Oberen Roßfeldschichten am Roßfeld, zwischen Hahnenkamm und Ahornbüschkopf, in das Hauterive eingestuft, weil sie dort *Aptychus angulicostatus* PICT. & LOR. (= *L. angulocostatus* [PET.]) führen. Bindend ist der Schluß nicht, weil die genannte Aptychenform zwar im Hauterive ihre Hauptverbreitung hat, aber noch im Barreme auftritt (F. TRAUTH, 1938, S. 207). Auf jeden Fall geht F. WEBER zu weit, wenn er wegen dieser Funde am Roßfeld die Angabe V. UHLIGS (1882, S. 377) „bezweifelt“, wonach graue, kalkige Fleckenmergel der Weitenauer Mulde Barreme-Ammoniten enthalten sollen. Für eine solche Alterseinstufung würden vor allem die von UHLIG genannten Formen *Lytoceras (Costidiscus) recticostatum* ORB. und *Haploceras (Silesites) trajani* TIETZE sprechen. Es bleibt allerdings weiteren Nachforschungen vorbehalten, den genauen Fundort dieser Barreme-Fleckenmergel innerhalb der Weitenaumulde festzustellen; bisher konnten hier nur die Valanginien-Schrumbachschichten als kalkige Fleckenmergel beobachtet werden (B. PLÖCHINGER, 1953, Taf. XV, 1955, S. 107). Sie beinhalten an der Altbühlalm *Lamellaptychus inflexicosta* f. typ. TRAUTH und *Lamellaptychus inflexicosta* var. n. *cincta* TRAUTH.

Daß die Oberen Roßfeldschichten der Weitenau in die Höhe Unterkreide hinaufreichen, dafür spricht der Foraminifereninhalt einiger Proben, die aus einer Mergellage der konglomeratführenden Serie, 30 m N der Abzweigung des Fahrweges zum Gehöft Vorderlienbachegg vom Fahrweg Grubach-Seewaldsee, W der Brücke über den Lienbach und S der Kote 865 (siehe Kartentafel), entnommen worden sind. Die Schlämmrückstände enthalten nach der von W. FUCHS vorgenommenen Untersuchung folgende für das tiefere Aptien typische Foraminiferenvergesellschaftung (vgl. gesonderten Aufsatz von W. FUCHS im gleichen Heft): *Textularia foeda* REUSS, *Gaudryina dividens* GRABERT, *Conorotalites aptiensis* (BETTENSTÄDT), *Leopoldina protuberans* BOLLI, *Schackoia reicheli* BOLLI, *Schackoia cabri* SIGAL, *Hedbergella* sp., *Globigerinelloides* sp. und *Gavelinella barremiana* BETTENSTÄDT.

Das an der genannten Stelle steil WSW-fallende oder auch saiger gestellte, etwa 15 m mächtige, gradierte Sediment besteht aus einem hellbräunlichgrauen, an Quarz und Pflanzenhäcksel reichen, fein- bis grobkörnigen Sandstein, dm- bis m-mächtigen, fein- bis mittelkörnigen Konglomeratlagen und dm-mächtigen Kohleschieferlagen mit Bernsteinspuren. Diese Kohleschiefer stellen ein spezifisches Merkmal für die am N-Rand des Grabenwaldes auftretenden Oberen Roßfeldschichten des Aptien dar, für die man vielleicht die Bezeichnung „Grabenwaldschichten“ nehmen sollte. Es ist jedoch noch vollkommen unklar, wie weit auch die liegende, kohleschieferfreie, kohlehäckselreiche Gruppe der konglomeratischen Oberen Roßfeldschichten in die Höhe Unterkreide hineinreicht.

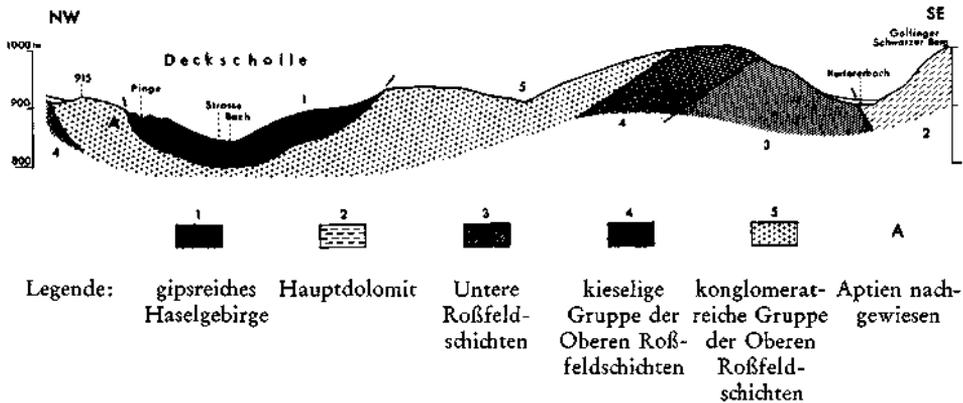


Abb. 1. Profil durch die Hallstätter Deckscholle östlich von Kuchl.

Auch die Beantwortung der Frage, ob an den Oberen Roßfeldschichten der Weitenaumulde korallen- und hydrozoenführende, mergelige Kalke beteiligt sind, mag einer weiteren Mitteilung vorbehalten sein. Bestehende Anhaltspunkte sind erst zu prüfen.

2. Die Hallstätter Deckscholle Grubach-Grabenwald im Bau der Weitenauer Muldenzone (siehe dazu Abb. 1 und 2)

Den S-Rahmen der Weitenauer Mulde formt der mächtige Klotz des Gollinger Schwarzen Berges. Er stellt einen durch Quereinengung isolierten Teil des in altkimmerischer Zeit herausgehobenen, dann staffelig abgesenkten S-Randes der tirolischen Osterhorngruppe dar (vgl. B. PLÖCHINGER, 1953, Taf. XV und S. 371, W. DEL-NEGRO, 1960, S. 18). Seine NW-gerichtete, an die Unterkreidemulde der Weitenau angeschobene Dachsteinkalkstirne ist als westliche Fortsetzung der Dachsteinkalke S der Altbühlalm und des Ameseck zu betrachten. S der Altbühlalm sind die Kalke in ähnlicher Weise steilgestellt und den Unterkreideablagerungen angepreßt, wie am Schwarzen Berg (vgl. B. PLÖCHINGER, 1952, Abb. 2, S. 263). Die zur Hallstätter Decke gehörenden und einen Teil der Lammermasse bildenden, NNW-streichenden Strubbergsynklinalen tauchen SE des Gollinger Schwarzen-Berg-Gipfels nicht unter dessen Haupt-

dolomit ein, sondern streichen frei aus. Daraus ergibt sich, daß die Gesteine des Gollinger Schwarzen Berges mit altersgleichen Gesteinen der Muldenunterlage zu verbinden sind und nicht — wie früher angenommen — eine hochjuvavische Stellung haben.

Während die altkimmerische Orogenese zur Transgression der Obertithon-Unterkreideablagerungen über triadisch-liasische Gesteine führte und auch die über die Altbühlalm verlaufende Bruchstafel herausgebildet haben mag, ist die südliche, dem Rigausberg-S-Fuß entlangführende Bruchstafel zweifellos austrisch angelegt worden. Sie steht sicherlich mit dem vorgosauischen Einschub der Hallstätter Decke in Beziehung. Eine vor kurzem gemeinsam mit Dr. H. HOLZER im untertägigen Gipsbergbau Hagn N Abtenau durchgeführte Untersuchung konnte diese Auffassung nur bestätigen: Die dem Bruchrand des Rigausberges angelagerten Gosasedimente liegen transgressiv über dem gipsreichen Haselgebirge und formen eine Synklinale.

Im Hohen-Göll-Massiv findet die Gesteinsserie des Gollinger Schwarzen Berges ihre westliche Fortsetzung (B. PLÖCHINGER, 1955, S. 116, 117). Schon deshalb kann kein Zweifel darüber bestehen, daß auch der Hohe Göll der tirolischen Decke zugehört. Die vom Gollinger Wasserfall durch den Wilden Freithof zum Endtal streichende Störung ist lediglich als nördliche Gleitschiene der jugendlichen E-W-Bewegung der Göllmasse anzunehmen. Die Malmbasiskonglomerate transgredieren im Sinne von J. KÜHNEL (1928) sowohl über die Dachsteinkalke des Freithof als auch über jene des Kehlstein (vgl. W. DEL-NEGRO, 1960, S. 18).

Den NW-Rand der Gollinger Schwarzen-Berg-Stirne kreuzt eine sanfte, WSW-ENE-gerichtete Queraufwölbung. Sie kommt in den Unterkreidegesteinen der Mulden-S-Seite durch den Knick vom NW-Fallen an der Kote 934 zum N-Fallen östlich davon und durch das halbfensterförmige Hineinreichen der Roßfeldschichten in die Deckscholle von Grubach-Grabenwald zum Ausdruck. An dieser Queraufwölbung liegen S der Aubaueralm die an der Kote 1000 am höchsten herausgehobenen, morphologisch hervortretenden, kieseligen Gesteine der Oberen Roßfeldschichten.

Wie im Bereich des Lammertales durch den Querschub die ursprünglich E-W-streichende, zur Hallstätter Decke gehörende Lammermasse eine NW-Struktur aufgeprägt bekam, so wurde durch diesen die 3 km lange, vorwiegend aus gipsreichem Haselgebirge aufgebaute Deckscholle von Grubach-Grabenwald fast in 2 Teile geteilt. Mit einem nur 180 m breiten Verbindungsstück hängt ein etwa 1½ km langer und bis 1 km breiter W-Teil mit einem rund 1 km langen und bis 400 m breiten E-Teil zusammen. Wo der W-Teil im Abschnitt des Gipstagbaues Moldan bei Grubach die größte Breite erlangt, ist auch der größte Tiefgang mit etwa 75 m anzunehmen. Die Queraufwölbung führte im Gipshaselgebirge zu Ausweichbewegungen, die im W-Teil W-Tendenz, im E-Teil N-Tendenz aufweisen.

Entsprechend der WSW-ENE-streichenden Achsenlage der Weitenauer Mulde und der ihr mehr oder weniger parallel laufenden Störungen spitzt die Hallstätter Deckscholle von Grubach-Grabenwald W von Grubach und N des Gollinger Schwarzen Berges lidförmig aus.

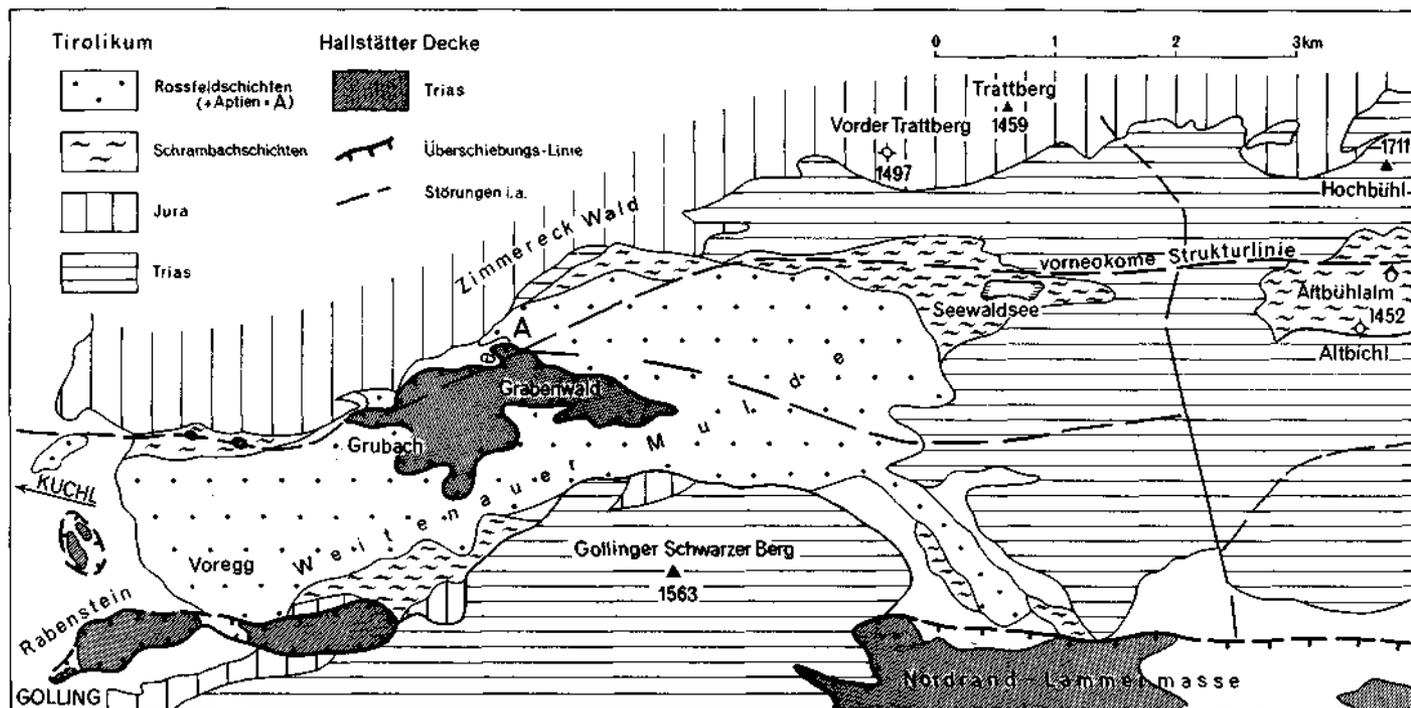


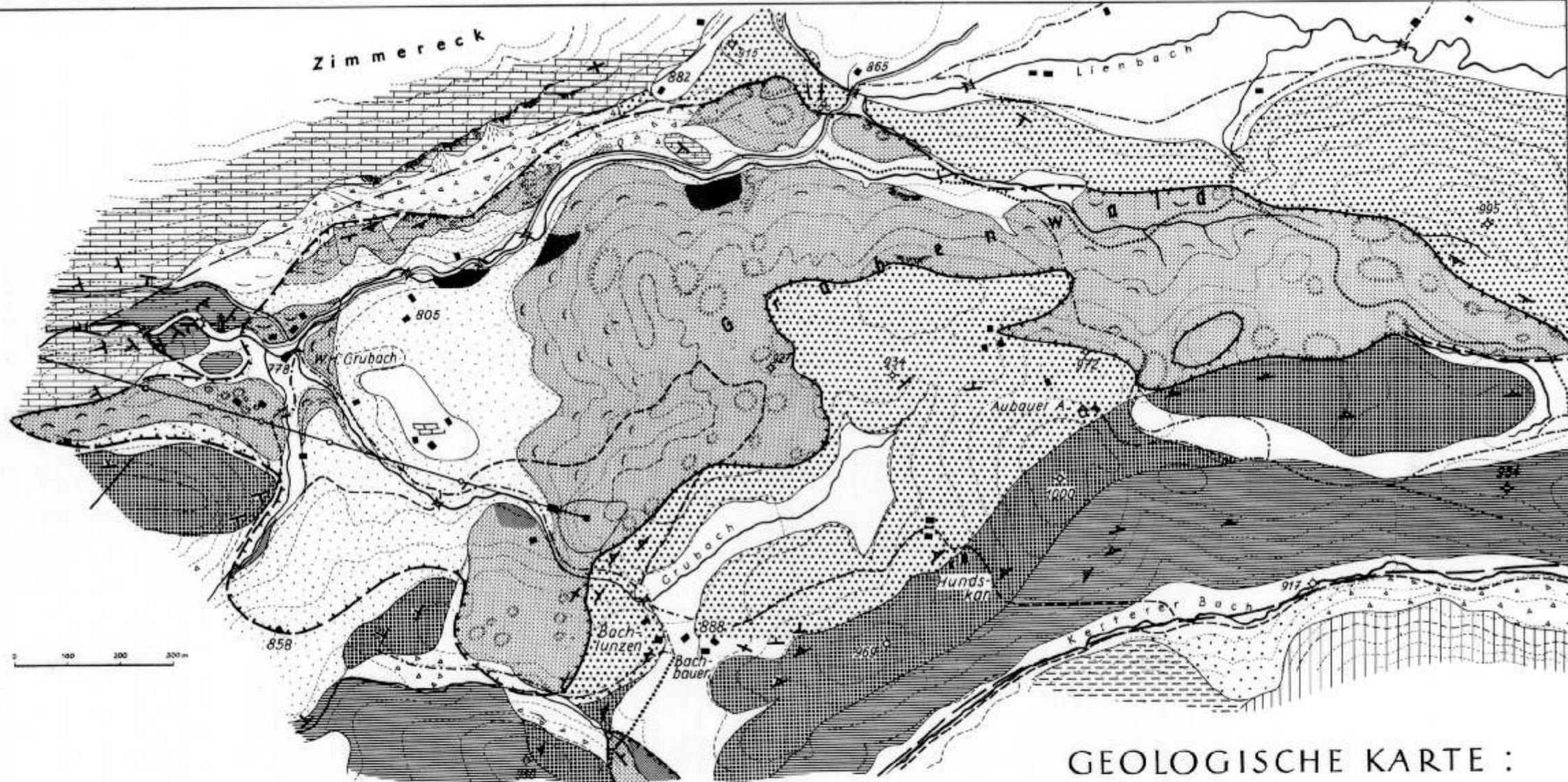
Abb. 2. Geologische Übersichtsskizze.

Auf einen zur Zeit der Ablagerung der Oberen Roßfeldschichten erfolgten Vorschub der Hallstätter Decke verweisen die Hallstätter Kalk-Gerölle in den Konglomeraten der Oberen Roßfeldschichten. Abschluß fand dieser N-Schub erst nach dem Absatz der in das Aptien gehörenden höchsten Anteile der Oberen Roßfeldschichten. Es ist nicht die in das Ober-Hauterive-Barreme gestellte Austroalpine Phase A. TOLLMANNS (1964, Taf. 8), die den Vorschub der Hallstätter Decke abgeschlossen hat, sondern die vorcenomane *Austrische Phase*. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt W. MEDWENITSCH (1958, S. 148) auf Grund der sedimentären Ischler Breccie, in der wegen ihrer Hangendstellung innerhalb der Roßfeldschichten „Apt oder Gault oder auch beides“ vermutet wird.

Wie die Klastika und die Kohleschiefer-Einschaltungen im marinen Sediment der Oberen Roßfeldschichten anzeigen, kam es im Gefolge mit dem Vorrücken der Hallstätter Schubmasse zu Bodenbewegungen und zur Herausbildung eines Reliefs.

Literatur

- DEL-NEGRO, W.: Salzburg, Bundesländerserie, Heft Salzburg. — Verh. Geol. B.-A., 1960.
- FUGGER, E.: Geologische Spezialkarte, Blatt Hallein-Berchtesgaden samt Erläuterungen. Wien 1903 und 1907.
- KÜHNEL, J.: Zur tektonischen Stellung des Göll im Berchtesgadeuer Land. — Geol. Rundschau 1925.
- MEDWENITSCH, W.: Die Geologie der Salzlagerstätten Bad Ischl und Altaussee. — Mitt. Geol. Ges. Wien, 50, Wien 1958.
- PICHLER, H.: Geologische Untersuchungen im Gebiet zwischen Roßfeld und Markt Schellenberg im Berchtesgadeuer Land. — Beih. Geol. Jb. 48, Hannover 1963.
- PLÖCHINGER, B.: Der Bau der südlichen Osterhorngruppe und die Tithon-Neokomtransgression. — Jb. Geol. B.-A., 1953, 96, H. 2, Wien 1953.
- PLÖCHINGER, B.: Zur Geologie des Kalkalpenabschnittes vom Torrener Joch zum Ostfuß des Untersberges, die Göllmasse und die Halleiner Hallstätter Zone. — Jb. Geol. B.-A., 1955, 98, H. 1, Wien 1955.
- TOLLMANN, A.: Übersicht über die alpidischen Gebirgsbildungsphasen in den Ostalpen und Westkarpaten. — Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud., 14, 1963, Wien 1964.
- UHLIG, V.: Zur Kenntnis der Cephalopoden der Roßfeldschichten. — Jb. Geol. R.-A., 32, H. 3, Wien 1882.
- WEBER, E.: Ein Beitrag zur Kenntnis der Roßfeldschichten und ihrer Fauna. — N. Jb. Min. etc., Beil. Bd., 86 B, Stuttgart 1942.



LEGENDE:

- Querschnitt
- Alluvium i. a. Gehängeschutt
 - Blockwerk, Bergsturzmat.
 - Moränenmaterial

- Unt. Kreide
- konglomeratführende, flyschähnliche Sandsteine u. Mergel d. oberen Raßfeldschichten (K- u. m. Kantonischer-Einschiebung u. Fundsteinen d. Jyllen-Häufelung.)
 - klewige sandige Mergel und tonsteinreiche Kalkmergel der oberen Raßfeldschichten („Mittlere“ Raßfeldschichten)
 - graue schiefrige Mergel und Sandsteine der unteren Raßfeldschichten
 - Oberalmer Mergelkette

- T. lias
- Obertriascher Rifflalk des Gollinger Schwarzen Berge
 - Hauptdolomit des Gollinger Schwarzen Berge
 - Gips, Anhydrit, Haselgebirge mit Abzungenlagen
 - Gips, Anhydrit, Haselgebirge, vorwärts verwittert bei Oberermiten
 - a-bunter Haselgebirgskton
 - b-dunsteigraue Wertener Tonschiefer
- Überschiebungslinie
Störungen i. a.

- Schichtstellung:
- Flach (0-29°)
 - mittelsteil (30-59°)
 - steil (60-89°)
 - saiger
 - horizontal
 - Foraminiferen-Fundpunkt

GEOLOGISCHE KARTE:
Die gipsreiche Hallstätter Deckenscholle
östlich von Kuchl
(SALZBURG)

aufgenommen von B. Plöschinger im April 1964