

geschlossenen, von GEYER (1910, S. 191 ff.) als „Hauptdolomit“ gekennzeichneten Dolomiten. Darüber hinaus sind die grünen, fossilbelegten, petrographisch und röntgenographisch erfassbaren Schichten bei Einstufung nicht gut horizontaler Dolomite mit eingelagerten, „Grünen Schichten“ brauchbar.

Auf der Kasberg Südseite fanden sich ebenfalls im Hauptdolomit in einem Dünnschliff nicht näher bestimmbare *Milioliden*. (KIRCHMAYER, 1955, 1956.) *Milioliden* bevorzugen warmes, seichtes Wasser. (Vgl. BETTENSTAEDT, 1949, S. 144, Abb. 1 a und b.) *Involutina* ist nach WICHER (1952, S. 282) eine Riffform. Es kann somit der Hauptdolomit in diesem Bereich als ein *Foraminiferenselement* aufgefaßt werden (vgl. auch BRINKMANN, 1950, S. 124, B/I/2 b; 1954, S. 156), das aus einer Ablagerung aus einem warmen, seichten, bewegten Wasser hervorging.

#### Literatur

- BARTENSTEIN, H., 1954: Derzeitiger Stand der mikropaläontologischen Arbeitstechnik in Deutschland. — Paläont. Z., 28.
- BETTENSTAEDT, F., 1949: Paläographie des nordwestdeutschen Tertiärs mit besonderer Berücksichtigung der Mikropaläontologie. In „Erdöl und Tektonik in Nordwestdeutschland“. AfB. Hannover/Celle.
- BRINKMANN, R., 1950, 1954: Abriss der Geologie. 7., verb. Auflage. Ferd. Enke Verl. Stuttgart.
- CORNELIUS, H. P., 1951: Geologie des Schneeberggebietes. — Jahrb. Geol. B.-A. Wien. Sonderband 1951/52.
- GEYER, G., 1910: Aus den Kalkalpen zwischen der Steyr und dem Almtal in Oberösterreich. Verh. Geol. R. A. Wien.
- GEYER, G. u. ABEL, O., 1918: Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte, SW. Gruppe Nr. 11, Kirchdorf. Verh. Geol. R.-A. Wien.
- KIRCHMAYER, M., 1955: Geologische Untersuchungen im Grünauer Becken und in der Kasberggruppe in Oberösterreich. — Phil. Diss. Wien.
- 1956: Einige geologische Untersuchungen im Grünauer Becken und in der Kasberggruppe in Oberösterreich. I. Stratigraphischer Teil. — Mitt. Geol. u. Bergb. Stud. Wien, 4. Jahrg.
- 1957: Die Triasbasis im Becken von Grünau im Almtal, Oberösterreich. — Neues Jahrb. f. Geologie usw. Monatshefte.
- OBERHAUSER, R., 1954: Ein Vorkommen von *Involutina liassica* (Jones) im Distrikt ESKISEHIR. Bulletin of the Society of Turkey, Ekim, 1954, Oktober.
- SCHWEIGHAUSER, J., 1950: Spirillinen aus dem Lias von Arzo. — Eclogae, Vol. 43, Basel.
- WICHER, C. A., 1942: Praktikum der angewandten Mikropaläontologie, Berlin.
- 1952: *Involutina*, *Trocholina* und *Vidalina* — Fossilien des Riffbereiches — Dtsch. Geol. Jahrb., Bd. 66, Hannover.

### Zur Geologie der Umgebung von Hirtenberg/Triesting

VON BENNO PLÖCHINGER

Mit 1 Abbildung

Vor der endgültigen Überdeckung durch jungtertiäre Ablagerungen tritt an den niederen Höhen des Abschnittes Hirtenberg—Berndorf die mesozoische Serie der Vorderen und der Hohen Mandling-Schuppe nochmals zutage. Die Triesting durchschneidet die zur Otscherdecke gehörende Gesteinsserie nahezu senkrecht zum Streichen und läßt ihren Bauplan gut erkennen. Man sieht, wie das regionale nordöstliche Schichtenstreichen von einer NNW-Tektonik überprägt wird und wie diese die gesamte Randzone des Wiener Beckens beherrscht.

Nicht weiter verwunderlich ist es, daß für diese Verformung vor allem die

mergeligen Kössener Schichten und die bunten, vielfach tonreichen jurassischen Ablagerungen am Rande der Triestingbucht geradezu prädestiniert sind; bemerkenswerterweise ist aber auch die gesamte, bis zum Hauptdolomit reichende Serie des Pfarrkogels, westlich von Enzesfeld, von dieser Überprägung betroffen.

In Kössener Schichten und Dachsteinkalke gebettet, streichen die bunten, zum Teil knolligen Lias-Doggerkalke der Pfarrkogel-Ostflanke gegen den 465 m hohen Pfarrkogelgipfel. Am trigonometrischen Punkt sind sie als dichte, bunte, belemnitenführende Hornsteinkalke entwickelt, die gegen S von crinoidenstielführenden, brachiopodenführenden Kalken abgelöst werden. Sie reichen bis zur Markierung NW der Kote 465.

Die Kartenskizze möge veranschaulichen, wie die Juragesteine in einer stark eingeebneten, gegen NW aushebenden Mulde zwischen Triasgesteinen eingekeilt liegen. Das aber weicht grundsätzlich von der Auffassung ab, wie sie KOSSMAT in der Spezialekarte 1:75.000 vertritt. Da sind sie nämlich als Schichtglied einer NO-streichenden, bis in die Oberkreide reichenden Serie zu sehen. Die teilweise geröllreichen, gelblichbraunen Gosausandsteine vom Typus der Orbitoidensandsteine sind zwar, so wie sie KOSSMAT verzeichnet, N der Enzesfelder Straße aufgeschlossen, ruhen aber nach unserer Auffassung NW-streichenden Dachsteinkalken auf.

Wie sehr sich die junge NNW-Überprägung durch Brüche und Schuppungen ausdrückt, zeigen die Felsen am Triestingdurchbruch in ausgezeichneter Weise: Gehen wir von St. Veit entlang dem Geleise gegen O, so sehen wir im Hauptdolomit mehrfach steil ONO-fallende Klüfte und Harnischflächen.

Gegen die Hst. Hirtenberg zu vollzieht sich an einem saiger gestellten, fast N—S-streichenden Gestein der Übergang vom Hauptdolomit zum hellen Dachsteinkalk; südlich der Bleicherei und Färberei J. Keim & Co. liegt bereits massiger, heller Dachsteinkalk vor. Etwa 100 m westlich der Station Hirtenberg zeigen Einschaltungen eines grauen, mergeligen Kalkes den Übergang zu den steil O-fallenden Kössener Schichten an und ein Span bunten, belemnitenführenden Jurakalkes, knapp W der Station, gibt den ersten Hinweis auf die nun folgende Schuppentektonik.

Brachiopodenführende, vorwiegend hellgraue Rhätkalke überkippen S der Station Hirtenberg. Diese, wie auch die wenige Meter südlich des Stationsgebäudes aufgeschlossenen, bunten, teils hornsteinführenden, knolligen Jurakalke zeigen steiles WSW-Fallen. Auffallend ist es deshalb, wenn man N der Triesting in den analogen Gesteinszügen ein normales, steil östliches Einfallen antrifft. Schon D. STUR (1851, H. 3, S. 22), A. BITTNER (1882, S. 179) und D. TOULA (1886, S. 706) haben auf dieses interessante tektonische Phänomen hingewiesen. Unbeachtet blieb nur, daß sich östlich davon, zu beiden Seiten der Triesting, nochmals eine kleine, überkippte Schuppe rhätisch-liassischer Ablagerungen einstellt (siehe Profile auf der Kartenskizze).

Diese östlichste Schuppe zeigt sich N der Kirche von Hirtenberg mit einem nur sehr kleinen Aufschluß bunten Jurakalkes, ist aber S der Triesting an einem etwa 20 m langen Aufschluß nächst des Hauses Nr. 243 recht gut zu untersuchen. Unter sanft westfallenden, teilweise etwas knolligen und feinschichtigen, dunkelgraubraunen Kössener Mergeln, knapp W des Hauses, liegen östlich davon, 40°SW-fallende, dünnbankige, gelblichbraune bis blaßrote, tonige Enzesfelder Kalke. Die bunten Lagen sind oft flaserig, grau durchmischt und an besonders dünnen und tonreichen Lagen auch knollig verwalzt.

In den Kössener Mergeln finden sich sandige Lagen und Linsen von mergeligen Schalenbreccien, aber auch Knollen eines dichten, grauen Mergels. Ihnen wurden folgende gut erhaltene Brachiopodensteinkerne entnommen: 8 Stück der *Waldheimia norica* Suess, 20—30 m lange, mit Ausnahme einer elliptischen Form und einer Zwischenform, durchwegs gestreckte Exemplare; *Waldheimia carinthiaca* Rothpl., *Terebratula gregaria* Suess u. zw. 3 deltoideale Formen, eine davon sehr flach und schwach skulpturiert; *Rhynchonella subrimosa* Schafh., in 3 Exemplaren, darunter eine dickbauchige Form mit 3 Sinusfalten und eine stark berippte, flachere Form; *Spiriferina ex aff. gregaria* Suess und *Juvavella suessi* Bittner. Aus diesen Kössener Mergeln vom „Gelände zur Maut hin“ nennt bereits STUR eine Reihe rhätischer Brachiopoden und Lamellibranchiaten (BITTNER, 1882, S. 179).

Westlich der Straßengabelung bei St. Veit ist sanft OSO-fallender Hauptdolomit aufgeschlossen. Er verbindet den Dolomit des Pfarrkogel-Nordhanges mit dem Dolomit nördlich der Straßengabelung. Nächst der Färberei Keim geht er, wie S der Triesting, gegen O in den Dachsteinkalk über. Aus den bunten Starhembergkalk-Zwischenlagen hat STUR (siehe BITTNER, S. 179) *Terebratula pyriformis* Suess, *Spiriferina uncinata* Schafh., *Rhynchonella fissicostata* Suess und *Rhynchonella cornigera* Schafh. entnommen. Unter den selbst gesammelten fünf Exemplaren der *Rh. fissicostata* befanden sich 2 flache Formen, 1 kugelige Form und 2 Zwischenformen. Außerdem fanden sich *Rhynchonella fuggeri* Bittner, var. *stenoglossa* und *Spiriferina gregaria* Suess.

Zwischen dem Dachsteinkalk im Liegenden und den steil ONO-fallenden bunten Liaskalken W der Kirche befinden sich steil O-fallende Kössener Schichten. Dunkelgrauen, mergeligen Lagen wurden entnommen: *Waldheimia elliptica* Zugm., *Terebratula gregaria* Suess, *Terebratula ex aff. pyriformis* Suess, *Rhynchonella subrimosa* Schafh. (u. zw. eine Übergangsform zur *Rhynchonella fissicostata*) und *Spiriferina gregaria* Suess.

Nördlich der Straßengabelung W von St. Veit schließt eine kleine alte Schottergrube einen Hauptdolomit auf, der von wenigen Lagen eines dichten, hellen Dachsteinkalkes überdeckt wird. Diesem wiederum ruht im bewaldeten Gehänge ein hellbrauner, plättriger, sandig-toniger Malmkalk auf. Die meist dm-mächtigen, in östlicher Richtung einfallenden Lagen sind, gegen den im W gelegenen Graben zu, durch einen O—W-Bruch vom Dachsteinkalk abgesetzt. Auch W des Grabens, auf der Höhe 337, breiten sich diese hellbraunen Malmkalke aus.

Die fazielle Ähnlichkeit mit dem Tressensteinkalk Salzburgs und die gelegentlich auftretenden braunen Hornsteinlagen lassen tithones Alter vermuten. Einen sicheren Beleg dafür gibt ein Ammonitensteinkern, den Direktor Prof. H. KÜPPER an der in der Karte verzeichneten Stelle, östlich von St. Veit, gefunden hat<sup>1)</sup>. Es handelt sich um einen *Subplanites contiguus* (Cat.) (vgl. F. ROMAN, 1938 und E. DAQUE, 1934, Taf. 43; Fig. 3). Der Steinkern zeigt ein 3 cm langes Stück des letzten Umganges mit folgenden Maßen<sup>2)</sup>: H = ca. 12 mm, c = 1 mm, ic = 3 mm. Die starken, scharfen Rippen sind gegen die Mündung zu stark nach vorne geneigt. An der Flanke sind sie dreigespalten. Die vordere Spaltrippe zweigt dabei von der Hauptrippe in der Flankenmitte ab, die rückwärtige Rippe im äußeren Flankendrittel. Im Gegensatz zur vorderen Spaltrippe ist sie lose eingeschaltet.

<sup>1)</sup> Für die Überlassung des Fossilmaterials möchte ich auch hier meinen ergebensten Dank aussprechen.

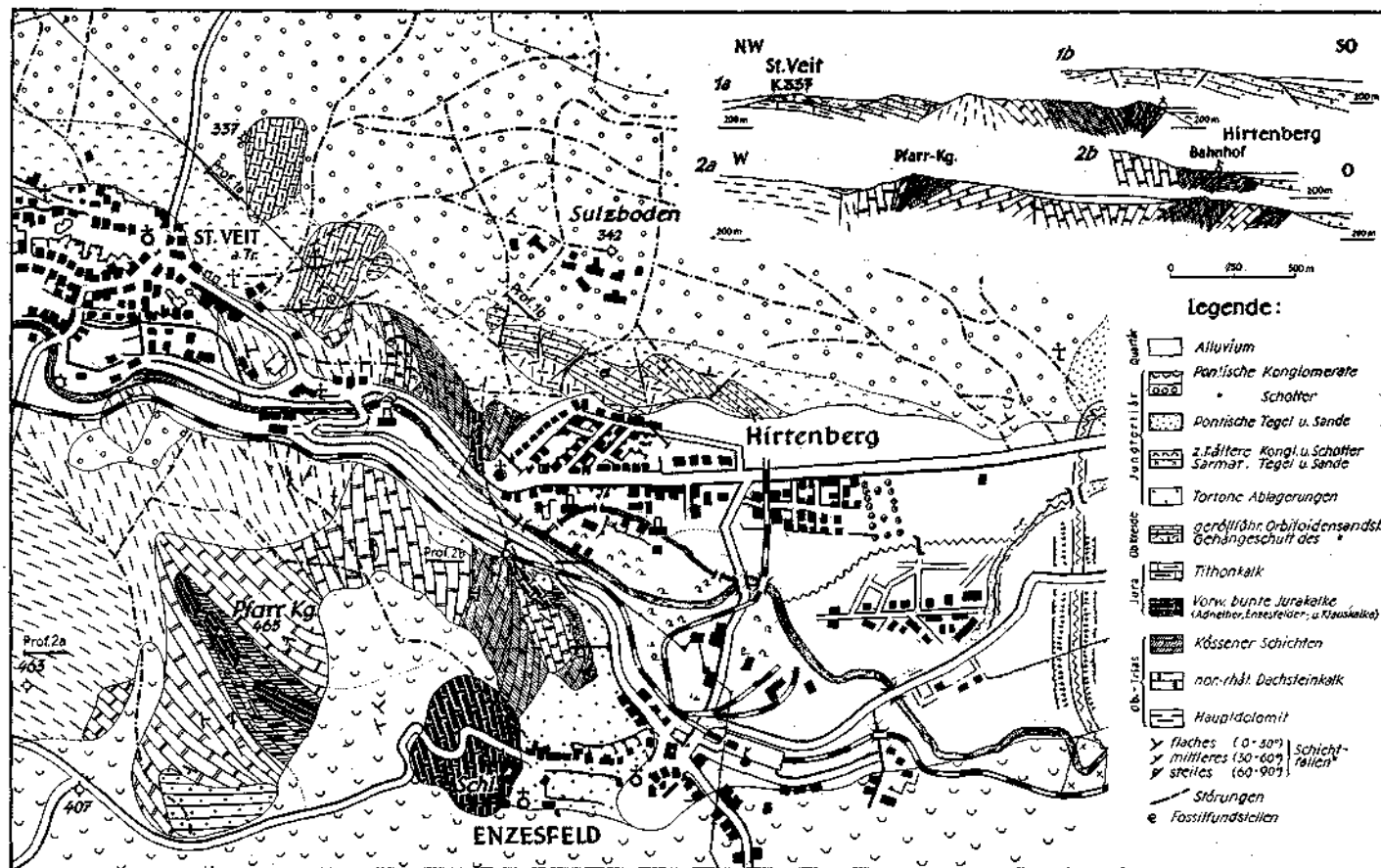


Abb. 1. Geologische Karte der Umgebung von Hirtenberg, bearbeitet von B. PLÖCHINGER, 1956, unter Verwendung der Aufnahmen von F. KOSSMAT (1916) und R. KRULLA (1919).

Der Abdruck eines zweiten Perisphinctensteinkernes läßt als Maße<sup>2)</sup> erkennen:  $D = \text{ca. } 35 \text{ mm}$ ,  $H = 10 \text{ mm}$ ,  $N = 17 \text{ mm}$ ,  $c = \text{ca. } 0,5 \text{ mm}$ ,  $ic = \text{ca. } 1,5 \text{ mm}$ .

Vereinzelt beobachtet man an unserem Tithonkalkvorkommen Zwischenlagen eines grobkörnigen detritären Kalkes von der Art eines Barmsteinkalkes. Das Dünnschliffbild überzeugt, daß es sich um eine Mikrofossilbreccie aus dem Riffbereich handelt. Nach der Bestimmung von Dr. R. OBERHAUSER beinhaltet sie neben Algen- und Spongienresten verschiedenerlei Foraminiferenarten, darunter *Trochulina aff. alpina* (Leupold), eine Form, die nach OBERHAUSER für den Zeitabschnitt vom höheren Jura bis zur Unterkreide charakteristisch ist.

Der vom Kreuz östlich St. Veit nach Hirtenberg führende Feldweg quert nicht nur den Tithonkalk, sondern auch ein kleines Vorkommen eines geröllführenden, gelblichbraunen, Sandsteines. Er findet sich vor allem im 1300 m langen Gesteinszug N von Hirtenberg. Die Ähnlichkeit mit dem detritären Tithonkalk mag bei der vorhergehenden Kartierung veranlaßt haben, auch dieses Gestein größtenteils dem Malmkalk zuzurechnen; nur einen kleinen Teil davon sah man als Gosaukonglomerat. Es ist jedoch Orbitoidensandstein des Oberen Senon, der, mit Ausnahme der zum Teil reicheren Geröllführung, vollkommen jenem von Grünbach gleicht. Man kann ihm zusammen mit dem Vorkommen an der Pfarrkogel S-Seite als Teil einer Gosaumulde sehen, die vom Bereich der Neuen Welt und Grünbach unter der Tertiärbedeckung gegen Leobersdorf streicht.

Neben den Schalen kleiner Austern finden sich in unserem Hirtenberger Gosausandstein mehrfach Orbitoiden angehäuft, die nach der freundlichen Bestimmung von Prof. A. PAPP zur Unter-Maastrichtform *Orbitoides apiculata grünbachensis* Papp gehören.

Das Gestein ist derart zerrüttet, daß es schwerfällt, sichere Streich- und Fallrichtungen zu messen. Wohl den besten Anhaltspunkt zur Erfassung der Streichrichtung gibt die Morphologie. Durch sie wird man auch auf die wichtigeren, ungefähr N—W-streichenden Verwürfe aufmerksam gemacht (siehe Kartenskizze und Profil 1 b). Sie stehen offensichtlich mit dem Abbruch des Wiener Beckens und mit der Tektonik im triadisch-jurassischen Gestein W von Hirtenberg in Beziehung und geben einen Hinweis, daß die tektonische Überprägung in unserem Gebiet nachgosauisch ist.

#### Literatur

- BITTNER, A.: Die geologischen Verhältnisse von Hernstein in Niederösterreich und der weiteren Umgebung. Wien 1882.
- Brachiopoden der alpinen Trias. — Abh. Geol. R.-A., Bd. 14, Wien 1890.
- DAQUE, E.: Wirbellose des Jura in G. GÜRICH: „Leitfossilien“. 7. Lief., Verl. Gebr. Bornträger, Berlin 1934.
- KRULLA, R.: Zur Geologie der Umgebung von Berndorf. — Verh. Geol. B.-A., 9, Wien 1919.
- PAPP, A.: Orbitoiden aus der Oberkreide der Ostalpen (Gosauschichten). — Sitzber. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., Abt. I, 164, 6. u. 7. H., Wien 1955.
- ROMAN, F.: Les Ammonites jurassiques et crétacées. Masson et Cie, Paris 1938.
- STUR, D.: Die liassischen Kalkseingebilde von Hirtenberg und Enzesfeld. — Jahrb. Geol. B.-A., 2, 3. Vj., Wien 1951.
- TOULA, F.: Geologische Notizen aus dem Triestingthale. — Jahrb. Geol. B.-A., 36, Wien 1886.
- ZUGMAYER, H.: Untersuchungen über rhätische Brachiopoden. Verl. A. Hölder, Wien 1880.
- Geologische Spezialkarte, Blatt Wiener Neustadt, SW-Gr. Nr. 15, Geol. R.-A., Wien 1916.

<sup>2)</sup> D = größter Durchmesser; H = Höhe der letzten Windung vom Umbilikalsaum zur Peripherie; N = Nabelbreite; c = Breite der kostalen Felder an der Flankenmitte; ic = Breite der intercostalen Felder an der Flankenmitte.