

Zur Entwicklung der Geologischen Übersichtskarte der Republik Österreich mit tektonischer Gliederung

1 : 1.000.000 (Ausgabe 1963/64)

Von P. BECK-MANNAGETTA

Nach dem Erscheinen der „Vettters-Karte“ (1928/33) sind über 30 Jahre verstrichen. Der Fortschritt der Arbeiten im Raume von Österreich machte es wünschenswert, die Ergebnisse der weiteren Forschungen in einer Übersicht so festzuhalten, daß es sich dabei nicht um eine erneute Auflage der hervorragenden Leistung VETTERS handelt, sondern um eine Neufassung nach zusätzlichen Gesichtspunkten. Der auch von H. VETTERS verspürte Mangel einer tektonischen Gesamtauffassung der Darstellung der Übersichtskarte galt daher als Leitgedanke. Die internationale Entwicklung der Geologischen Kommissionen (Geologische Karte der Welt; Tektonische Karte der Welt) bewegten sich in der gleichen Richtung; der Wunsch nach einer geologischen Karte von Österreich für den Österreich-Atlas der Österreichischen Akademie der Wissenschaften war für die Ausführung ein willkommener Anlaß. Ebenfalls stellt die neue Übersichtskarte auch eine Weiterentwicklung der geologischen Karten des Niederösterreich-Atlases der österreichischen Akademie der Wissenschaften dar (P. BECK-MANNAGETTA 1955).

Dieser Weg wurde in verschiedenen Stufen beschritten: Noch mit Dipl.-Ing. K. LECHNER wurde für die parallel hiezu zu entwickelnde Lagerstättenkarte eine vereinfachte Darstellung der Vettters-Karte bereits 1957/58 von J. KERSCHHOFER versucht. Der Tod LECHNERS beschnitt diese Entwicklung und für den Auftrag der Kommission der Tektonischen Karte der Welt bestimmte im Herbst 1959 Herr Direktor Dr. H. KÜPPER, P. BECK-MANNAGETTA mit der Bearbeitung der Vettters-Karte für einen tektonischen Entwurf von Österreich, der von H. KÜPPER auf die Legende der Internationalen Tektonischen Karte 1 : 2,5 Mill. umgezeichnet und im Frühjahr 1960 fertiggestellt wurde. Für den Österreich-Atlas der österreichischen Akademie der Wissenschaften galt nun die Aufgabe, aus dieser starken Vereinfachung eine geologisch-tektonische Karte herzustellen, die einerseits die rein stratigraphisch-petrographische Gliederung der Vettters-Karte reduziert auf 1 : 1.000.000, andererseits eine tektonische Gliederung in der Weise aufweist, daß die Darstellung einen möglichst allgemein anerkannten Standpunkt in der Auffassung des Baues der Ostalpen zeigt. Hiefür wurde eine Legendendarstellung gewählt, die keine additive Aneinanderreihung der zeitlichen Abfolge, sondern eine tektonische Gliederung mit einer zweiten Dimension als Tiefengliederung aufweist. Derartige Legenden sind teilweise auf amerikanischen Karten bereits entwickelt und geben für die Geologie Österreichs die günstige Anwendungsmöglichkeit, da die Alpen einheitlich durch den Raum des Kartenbildes durchziehen.

Damit ist bereits eine Darstellung als „Profil“ vorweggenommen, die durch H. KÜPPER eine der Allgemeinheit gewohntere Widergabe selbständig auf dem Kartenblatt gefunden hat (1961, 1 : 500.000). Die Beziehung zur Legende und zum Profil vermittelt die schematische Übersichtsskizze 1 : 4,5 Mill. von H. KÜPPER, in der die Nummern auf die oberhalb stehende Legende verweisen und die Lage des nebenstehenden Profils angegeben ist.

Während die verschiedenen tektonischen Einheiten der Alpen nach den Vorstellungen von S. PREY klar aneinandergereiht werden konnten, war eine Auf-

teilung der verbindenden Molassezonen nicht so klar abgrenzbar. Ihre Eigenschaft als Vermittler zwischen gefaltetem tektonischem Gebirgsanteil und Deckgebirge läßt eine Aufteilung auf alpidische tektonische Baueinheiten nicht zu. Es gibt daher zwar eine subalpine Molasse, ein böhmisches Tertiär, aber die inneralpine Molasse läßt sich nicht in ein entsprechendes Jungtertiär des „Flysches“ oder des „Oberostalpin“ untergliedern. Daraus entstand die Darstellung des Tertiärs in der Baueinheit der „tertiären Becken“ und deshalb wurde das Jungtertiär auf den verschiedenen Alpeinheiten als „mn“ ohne Farbe in der Legende angegeben. Bezeichnungen ohne Farbe in Klammer bedeuten, daß diese Formationen z. B. (4j) und Gesteinseinheiten z. B. (gr) nicht in der Oberflächendarstellung der Übersichtskarte aufscheinen. Um störende Wiederholungen in der Legende zu vermeiden wurde z. B. der autochthone Granit von Vättis als Untergrund des Helvetikum angegeben.

Um die Vielfalt der alpinen Ketten zu unterstreichen, wurde das Kristallin der Böhmisches Masse weitergehend vereinfacht, als es bei einer Darstellung 1 : 1.000.000 notwendig gewesen wäre: Zusammenlegung von Gföhler Gneis und Granulit im vorvariszischen Kristallin und einheitliche Wiedergabe der granitischen Tiefengesteine. Auch der kristalline Anteil der Zentralzone der Ostalpen hat eine Art der Aufgliederung erfahren, die von der einer normalen geologischen Karte abweicht: Die so bezeichnenden Züge der Marmore, Amphibolite (Eklogite), Serpentine usw. sind einer Trennung der verbindenden Zwischenmassen verschieden metamorphen Grades, vom Quarzphyllit bis zum Paragneis gewichen und nur Orthogneise (Granitgneise) blieben bestehen; dadurch wurde auch auf eine Wiedergabe der Ophiolite und Grünschiefer verzichtet. Ebenso willkürlich wurde die Schichtfolge des oberostalpinen Mesozoikums unterteilt, mit Bedacht auf die tektonische Bedeutung der einzelnen Schichtglieder; das Jungtertiär als Ganzes, sowie das Pleistozän (Diluvium) wurde zusammengefaßt. Wurden die eozänen Anteile des Wiener Flysches unterdrückt, so hob man aus morphologischen Gründen die Oberjura-„Klippen“ der Waschbergzone hervor. Der Anteil der vorwiegend etwas verschieferten Gesteine des zentralalpinen Mesozoikums des Ostalpins wurde auch dort ausgewiesen, wo ihr Auftreten mehr Annahme als erwiesen erscheint (Rannachserie, Raasbergserie, Mühlen, Rechnitz usw.). Es schien erwünscht diese Art der Darstellung auf breiter Basis zu diskutieren; Dr. E. BRAUMÜLLER stellte sich hiezu in dankenswerter Weise zur Verfügung; es kamen hiedurch nicht nur wertvolle Beiträge zur Molasse des Vorlandes neu hinzu, sondern Stück für Stück wurde die Karte mit ihm durchdiskutiert und mancher Fehler, oder zu einseitiger Standpunkt auf der Karte ausgemerzt. Hier sei es mir vergönnt allen meinen Kollegen an der Geologischen Bundesanstalt: Hofrat Prof. Dr. L. WALDMANN, Dr. O. SCHMIDEGG, Dr. R. GRILL, Dr. S. PREY, Dr. A. RUTTNER, Dr. B. PLÖCHINGER, Dr. R. OBERHAUSER, Dr. O. REITHOFER, Dr. O. THIELE, Dr. G. FUCHS und Dr. N. ANDERLE und von der Universität: Herrn Prof. Dr. E. CLAR und meinem Freund Prof. Dr. CH. EXNER für ihre jederzeit bereitwilligste Hilfe und Zurverfügungstellung auch unpublizierten Kartenmaterials zu danken, die ich immer wieder in Anspruch nehmen mußte. Besonderer Dank gebührt Herrn Prof. Dr. W. HEISSEL, Innsbruck, und Herrn Prof. Dr. P. SCHMIDT-THOME, München, die größere Abschnitte der Tiroler Nördlichen Kalkalpen für die Karte zusammenstellten. Ein heikles Kapitel war die Zuordnung der Baueinheit des Flysches, da dieser ja auch als „Flysch“ der Südalpen auf der Karte erscheint, und die Zweiteilung der Klippenzone. Nicht zu vergessen sei, daß die Darstellung auf der Karte auch für den weiten Kreis

der Mittelschulen ausgerichtet sein muß, wofür die Übersichtsskizze eine Erleichterung der Lesbarkeit darstellen dürfte.

Es soll vermerkt werden, daß erst nach Berücksichtigung aller dieser Beiträge und der Zeichnung des Entwurfes die eigentliche topographische Grundlage als Unterlage geliefert wurde! Es war der Kunst J. KERSCHHOFERS zu verdanken, auf Grund des Flußnetzes die Geologie jeweils so einzupassen, daß die verschiedenen geologisch tektonischen Ausscheidungen dorthin gelangten, wo sie nach der Topographie hingehören. Damit war das zum Druckvorgang eingereichte Original bereits der fünfte Entwurf der Karte, welcher dann zur Veröffentlichung kam! Alle diese Arbeiten erfreuten sich des Interesses von Dir. Dr. H. KÜPPER, der jederzeit bei auftauchenden Schwierigkeiten lebhafteste Anteilnahme zeigte. Wenn es gelungen ist, nach den „atektonischen“ Karten, wie Vettters-Karte (1928/33), Geologische Karte der Steiermark (1958), Geologische Karte von Kärnten (1963), Geologische Karte von Salzburg (1952) eine brauchbare, verständliche tektonische Karte des österreichischen Raumes herzustellen, ohne zu schematisch zu werden, oder sich allzu weitgehend in Details zu verlieren, dann ist der Erfolg als gesichert anzusehen.

Bedenkt man, daß T. GATTINGER und O. THIELE mit dem Bearbeiter im Probedruck ca. 1000 Korrekturen vornahmen, so soll es nicht wunder nehmen, wenn noch weiterhin Fehler aufzufinden sein werden.

Die vorgelegte tektonische Darlegung des alpinen Raumes soll betonen, daß eine derartige Darstellung auch ohne Zuhilfenahme allzu starrer hypothetischer Spekulationen möglich ist. Die verwendete Aufgliederung der tektonischen Linien geht über das normale Ausmaß hinaus; hiedurch wird eine Qualifikation des Störungsausmaßes der tektonischen Baueinheiten angestrebt. Die Störungen in ihrem Verstellungsbetrag mußten jedoch unberücksichtigt bleiben (z. B. Inneralpines Becken: Störungen des Vorlandes). Wenig günstig empfindet man die Eintragung der Gletscher in der topographischen Unterlage ohne Einzeichnung in der geologischen Darstellung. Die Tiefenwirkung der Legende hätte sich noch an der Einzeichnung wichtiger Bohrungen im Kartenbereich durch den Beitrag E. BRAUMÜLLERS bewähren sollen, was jedoch nicht mehr vorgenommen wurde.

Diese begleitenden Bemerkungen zur Entstehung der Karte scheinen notwendig, da eine Erklärung der Legende für ihre Lesbarkeit nützlich sein dürfte und textliche Erläuterungen zur geologischen Übersichtskarte der Republik Österreich nicht allzu bald erscheinen dürften.

Literatur:

- BECK-MANNAGETTA, P.: Erdgeschichtliche Übersicht von Niederösterreich. — Atlas von Niederösterreich, 4. Lfg., Ost. Akad. Wiss., Wien 1954.
— Tektonische Karte von Niederösterreich. — Atlas von Niederösterreich, 5. Lfg., Ost. Akad. Wiss., Wien 1955.
- BISTRITSCHAN, K.: Geologische Übersichtskarte von Salzburg 1 : 200.000. — Salzburg Heimat — Atlaswerk, Salzburg 1952.
- FRITSCH, W.: Erläuterungen zu einer neuen geologischen Übersichtskarte von Kärnten (1 : 500.000). — Car. II, Jg. 152, Klagenfurt 1962.
- METZ, K.: Geologische Karte der Steiermark 1 : 300.000. — Akad. Druck- u. Verlagsges., Graz 1957.
- VETTTERS, H.: Geologische Karte der Republik Österreich und der Nachbargebiete 1 : 500.000, 2 Bl. Verl. Geol. B. A. Wien 1933.