

Phosphoritknollen im Grazer Paläozoikum

von Helmut Höller

In den oberdevonischen Kalken (to III)*) des Steinberges westlich von Graz fand Herr Dozent *Dr. H. Flügel* im mittleren Steinbruch — im Bereich des Gipfels vom Forstkogel und dem Afritschheim — (vgl. *H. Flügel* und *W. Ziegler*, 1957, Abb. 1, Aufschluß 33—36) Knollen, deren Untersuchung ergab, daß es sich um Phosphorite handelt. Ich möchte an dieser Stelle Herrn Dozenten *Dr. H. Flügel* für die Überlassung des Materials danken.

Die in diesem Steinbruch am Steinberg vorkommenden Phosphoritknollen sind in einem Horizont im oberen Drittel der Steinbruchwand aufgeschlossen. Die einzelnen Knollen sind teilweise völlig vom Oberdevonkalk eingeschlossen. Sie sind meist eiförmig, ihre Größe schwankt zwischen einem und zehn Zentimetern. Die Oberfläche ist rau, stellenweise glatt, abgerundet. Die Farbe ist dunkelgrau bis schwarz.

Die Knollen bestehen aus einer dichten Masse. Röntgenographisch (Pulveraufnahmen) konnte festgestellt werden, daß diese aus Mineralien der Apatitgruppe besteht.

Unter dem Mikroskop zeigen sich deutliche sphärolithische Bildungen (Beobachtung von Sphärolithenkreuz). Begleitmineralien sind Kalzite, die in den einzelnen Schlibfbereichen offenbar eingeregelt zu sein scheinen.

Die Dichte der einzelnen Knollen liegt zwischen 2,70 und 2,95.

Die chemische Bestimmung von P_2O_5 an einem der Knollen ergab 37,5% P_2O_5 .

Zur Entstehung der Phosphorite vom Steinberg kann gesagt werden, daß die Sphärolithe sowie die Einlagerung in den oberdevonischen Kalken für eine marine Bildungsweise sprechen (vgl. *P. Niggli*, 1952).

Im Zusammenhang mit den Phosphoritfunden vom Steinberg wurden andere „Konkretionen“ aus den Kalken des Grazer Paläozoikums auf ihren Phosphorgehalt untersucht. Die Belegstücke dazu befinden sich in den Sammlungen des Institutes für Geologie und Paläontologie der Universität Graz, sowie in der Abteilung für Mineralogie am Landesmuseum Joanneum in Graz. Die Bearbeitung zeigte, daß es sich hier ebenfalls um Phosphorite handelt.

1. Aufsammlung von Prof. *Dr. J. Rumpf* mit folgendem Belegzettel: „Thonschiefer-Sphäroide. Einschlüsse im Clymenienkalk. Pack-Bruch in Steinberg W. Graz. Geschenk Prof. Rumpf 1880.“ Es sind bis zu fünf Zentimeter große grauschwarze Phosphoritknollen.

2. *I. Meggendorfer* (1944) beschrieb von einem — heute verwachsenen — Steinbruch bei Au nördlich Gratwein „rundliche Konkretionen aus feinkörnigem

*) Oberdevon-Gliederung nach Wedekind: to III = Prolobiteszone. Vgl. *Brinkmann*, Abriss der Geologie, 1954, pag. 78.

dunkelblauem Kalk“. Sie tragen den Belegvermerk: „15. 9. 43. Devonfaserkalk, Au bei Gratwein.“ Die Größe der Phosphoritknollen schwankt zwischen einem und drei Zentimetern. Sie stammen nach einer entgegenkommenden Mitteilung von Herrn *Hoschek-Mühlheim* ebenfalls aus dem Oberdevon (to III).

3. *A. v. Schouppé* (1946) erwähnte vom Steinberg, westlich vom Gasthaus „Zum braunen Hirschen“ tonige Konkretionen des Unterkarbon. Der von ihm beschriebene Aufschluß ist heute nur mehr schlecht zu sehen. Konkretionen konnten keine mehr gefunden werden. Das Belegmaterial mit dem Vermerk „Tonkonkretionen aus Kulmtransgression, Steinberg bei Graz“, konnte als Phosphorit bestimmt werden. Die Konkretionen sind bis fünf Zentimeter groß.

4. Herr Dipl.-Ing. *Vanasky* fand 1953 am Steinberg Knollen, die er der Abteilung für Mineralogie am Landesmuseum Joanneum in Graz brachte. Sie wurden hier von Dr. *A. Alker* als Phosphorite bestimmt.

Literatur:

Flügel, H. und Ziegler, W. (1957) Die Gliederung des Oberdevons und Unterkarbons am Steinberg westlich von Graz mit Conodonten. Mitt. d. Nat. Ver. f. Steiermark. Band 87. S. 25.

Niggli, P. (1952). Gesteine und Minerallagerstätten. II. Bd. Basel. S. 455.

Meggendorfer, I. (1944). Das Paläozoikum der Rannachdecke bei Gratwein. Diss. Graz. S. 11.

Schouppé, A. v. (1946). Eine Visé-Transgression am Steinberg bei Graz. Verh. d. Geol. Bundesanstalt. Jg. 1946. S. 82.