

# Zur Kenntnis der Pyrite in den Obercampanen Sandsteinen und Tonmergeln der „Kohleserie“ von Grünbach und Höflein, Niederösterreich

von H. KURZWEIL, Wien \*)

Mit 4 Abbildungen

## Zusammenfassung

Die obercampanen Sandsteine und Tonmergel im Hangenden der Grünbacher „Kohleserie“ sind pyritführend. Es handelt sich um synsedimentäre Pyritlagen im Bereich der Tonmergel sowie um Sulfidausfällungen in den Sandsteinen in Form von Nestern. Der Pyrit wird von Gangarten silikatischer und karbonatischer Zusammensetzung begleitet. Die Anreicherung der Spurenelemente entspricht unter reduzierenden Bedingungen abgelagerten Sedimenten.

## Summary

The Upper Campanian sandstones and argillaceous marls at the top of the coal-bearing series of the Gosau synclinal near Grünbach, Lower Austria, are enriched in pyrites. The pyrites occur in synsedimentary layers within the marls and in pockets within the sandstones. They are accompanied by siliferous and carboniferous gangues. The enrichment of the trace elements is corresponding to reducing conditions during the process of sedimentation.

Die „Kohleserie“ der Grünbacher Gosaumulde wird im Hangenden mit flözführenden Tonmergeln und Sandsteinen obercampanen Alters abgeschlossen. Es sind graue, tonige Mergelschiefer und dünngebankte, sandige Mergel mit Kohleschmitzen, ferner feinkörnige, zum Teil Orbitoiden führende Sandsteine, die in diesem Bereich vertreten sind. Die Gesteine sind häufig sulfidisch und enthalten Pyrit in Lagen und Nestern. In den Tonmergeln überwiegen Sulfide, die konkordant gelagert sind und mehrere Zentimeter Mächtigkeit erreichen. Demgegenüber liegen die Sulfidausfällungen in den Sandsteinen meist in unregelmäßig begrenzten, kleineren Nestern vor.

Das zur Untersuchung verwendete Probenmaterial stammt durchwegs von den Halden der Kohlenbergbaue: in Grünbach ist es die Halde des obersten Schachtes nächst der Paßhöhe, in Höflein die Halde des Kohlenbergbaues Hohe Wand.

---

\*) Adresse des Verfassers: Dr. HANS KURZWEIL, Mineralogisch-Petrographisches Institut der Universität Wien, Austria.

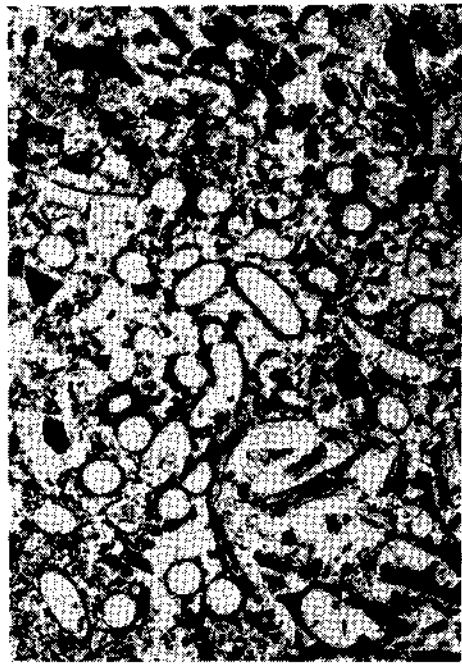
---

Abb. 1 bis 3: Verschiedene Schnitte durch pyritisierte kleine Gastropoden, seltener Ostracoden und vereinzelt Brachiopodenschalen aus Pyritlagen in den Tonmergeln von Grünbach, Halde des obersten Schachtes nächst dem Paß. In den Abbildungen 1, 2 und 3 sind „vererzte Bakterien“ verbreitet. Pyrit hell; Gangart dunkelgrau; Anschliffe, Vergr.: 120 ×.

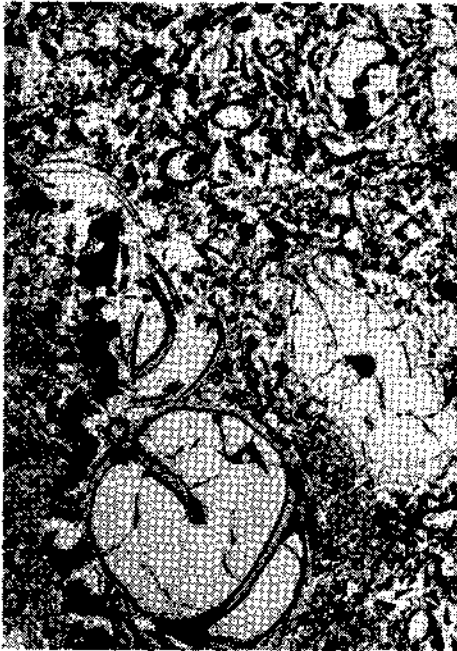
Abb. 4: Vererzter Orbitoidensandstein aus Höflein, Halde Kohlenbergbau Hohe Wand. Pyrit hell; Gangart dunkelgrau. Anschliff, Vergr.: 120 ×.



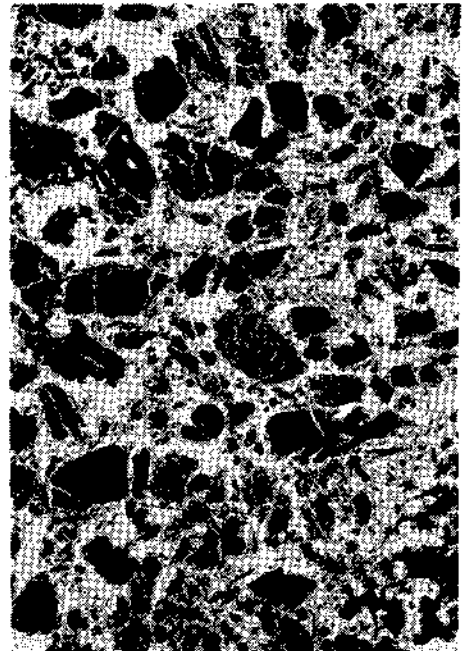
1



2



3



4

Die Pyrite aus den Sulfidlagen sind überwiegend xenomorph entwickelt und zeigen häufig Lagentextur. Sie enthalten reichlich Mikrofossilien wie kleine Gastropoden, Ostracoden und Brachiopodenreste, die als pyritisierte Brackwasserfauna anzusehen sind.

Die Fossilien sind größtenteils pyritgefüllt, ihre Schalen aber erhalten geblieben und nur vereinzelt imprägniert. In ihrem Inneren ist idiomorphe Ausbildung der Pyrite untergeordnet zu beobachten.

Neben den Lagentexturen sind in den vererzten Horizonten auch brecciöse Ausbildungsformen verbreitet, wobei organogene Fragmente, Quarzkörner, tonige Bestandteile und unversehrte Mikrofossilien von einer pyritischen Matrix verkittet sind. Außerdem enthalten die Pyrite kugelige Gebilde mit poriger Oberfläche, die zusammengeballt hauptsächlich innerhalb von Mikrofossilien auftreten (Abb. 1, 2 und 3) und gleichbleibende Größen von ca. 30  $\mu$  Durchmesser aufweisen. Es handelt sich um die oft genannten „vererzten Bakterien“, die als vererzte Mikroorganismen gedeutet werden und in Pyriten aus dem sedimentären Bereich gelegentlich verbreitet sind.

Im übrigen entspricht das Reflexionsverhalten der Pyrite den charakteristischen Eigenschaften; merkliche Anisotropie ist zusätzlich verbreitet.

Die Pyritausfällungen in den Sandsteinen enthalten keine „Bakterien“, auch Mikrofossilien konnten nicht beobachtet werden. Die Ursache liegt in der Änderung der Sedimentationsbedingungen, wobei in Zusammenhang mit der Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit auch die Ablagerung der Sulfide beeinflusst wurde.

Die Pyrite sind auch hier xenomorph entwickelt und bilden im Bereich der Nester eine Matrix, in der Quarz- und Karbonatkörner eingebettet sind.

Die Anreicherung der Spurenelemente entspricht Sedimenten aus reduziertem Bildungsbereich: Mn, Cu, As, Pb und Ni sind stärker konzentriert; geringere Verbreitung haben Ba, Cr, Ti, Co und V. Die Bestimmungen erfolgten auf röntgenfluoreszenzanalytischem Wege.

Der Verfasser ist Herrn Prof. W. MEDWENITSCH für die Überlassung von Probenmaterial und Herrn Prof. A. PAPP für Hinweise zur Bestimmung der Mikrofossilien zu Dank verpflichtet.

#### Literatur

- NEUHAUS, A.: Über die Erzführung des Kupfermergels der Haaseler und der Gröditzter Mulde in Schlesien, Nebst Beitrag zur Frage der „vererzten“ Bakterien. — Zs. f. Angewandte Min., 2, 304—343, 1940.
- PETRASCHEK, W.: Die Gosau der „Neuen Welt“ bei Wiener Neustadt, ein Steinkohlenschurfgebiet der Ostmark. — Berg- u. Hüttenmänn. Monatshefte, 89, 9—16, 1941.
- PLÖCHINGER, B., BARDOSSY, G., OBERHAUSER, R. und PAPP, A.: Die Gosaumulde von Grünbad und der Neuen Welt (Niederösterreich). — Jb. Geol. B. A., 104, 359—441, 1961.
- PLÖCHINGER, B.: Erläuterungen zur Geologischen Karte des Hohe-Wand-Gebietes (Niederösterreich). — Wien, 1967.