

Magnesiumkarbonatische Sedimente im mittleren und östlichen Mittelmeerraum

E.-D. Franz, Stuttgart, und W. Wetzenstein, La Paz, Bolivien

Extensive sedimentäre Magnesitvorkommen liegen im mittleren und östlichen Mittelmeerraum in intramontanen Becken Jugoslawiens (Bela Stena bei Raška), Griechenlands und der Türkei. Hinsichtlich ihrer genetischen Stellung sind sedimentäre magnesiumkarbonatische Bildungen in neogenen Abfolgen unvollkommen beschrieben.

Die Vorkommen des Acigöl-Beckens (Türkei) und des Servia-Beckens (Griechenland) zeigen folgende geologische Gemeinsamkeiten:

1. Neogene limnisch-fluviatile bis terrestrische Bildungen in intramontanen Becken.
2. Ultrabasite an den Beckenrändern beziehungsweise im Beckenuntergrund.
3. Junge Bruchtektonik und tertiären Vulkanismus.

Ungefähr 40 km östlich von Denizli (SW-Türkei) konnten in den limnisch-brackischen Schichten (tieferes Pliozän) des Acigöl-Beckens mehrere Magnesitlagen gefunden werden. Sie lassen sich bei Mächtigkeiten zwischen 0,5 und 1,5 m in einem Bereich von ungefähr 100 km² nachweisen.

Die Magnesitlagen, die Dolomitgehalte unter 5% aufweisen, sind locker und werden im Hangenden von festem Dolomit überlagert. In den limnischen Ton-Schluff-Sandfolgen wiederholen sich diese karbonatischen Abfolgen rhythmisch. Die horizontale Erstreckung einzelner Magnesitlagen kann über mehrere hundert Meter verfolgt werden, wobei einerseits das primäre Auskeilen der Magnesitlagen zu beobachten ist, andererseits der laterale Übergang von Magnesit in Dolomit (Franz u. Wetzenstein) (1).

Ein anderes Vorkommen aus diesem Gebiet wurde bereits von Petrascheck (2) unweit des Dorfes Bascemes beschrieben.

Es bieten sich nach unserer Ansicht zwei genetische Deutungen an. Beide beruhen auf der Zufuhr von CO₂ in Form sublakustrischer Kohlendioxid-linge, die längs Parallelstörungen zum ± NE-SW-streichenden Acigöl-Grabenbruch aufdrängen (reizend anhaltende Thermalquellentätigkeit bei Pamukkale, Dereköy etc.). Die Zufuhr des Magnesiums jedoch kann entweder gemeinsam mit den Kohlendioxid-lingen erfolgt sein oder ist dem Becken durch Verwitterungslösungen zugeführt worden.

Ein analoges Vorkommen liegt in Mazedonien (Nordgriechenland) im Servia-Becken (Wetzenstein) (3).

Anschrift der Verfasser:

Dr. Ernst-Dieter Franz, Privatdozent, Institut für Mineralogie und Kristallchemie der Universität Stuttgart, D-7000 Stuttgart - 80 - Vaihingen, Pfaffenwaldring 55.

Dr. Wolfgang Wetzenstein, Instituto de Geologia Aplicada, Universidad Mayor de San Andres, Casilla 1851, La Paz, Bolivien.

Tab. 1*
Geochemische Analysen einiger türkischer Kalke, Dolomite und Magnesite

Probe Nr.	Mineral	Sr (ppm)	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn
1	Kalk	3500	11	40	0	5	1
2	Dolomit	64	219	8050	376	8	11
3	Magnesit	52	135	554	41	3	5
4	Dolomit	237	297	4860	183	7	11
5	Dolomit	100	63	730	65	6	4
6	Kalk	597	188	4460	79	10	12
7	Kalk	209	76	1720	29	8	9
8	Magnesit	42	354	16380	853	10	12
9	Magnesit	2	5	29	22	7	1

* Die geochemischen Analysen wurden von Herrn Dipl.-Geologen Dieter Zachmann durchgeführt.

Fundorte:

1. Dichter Kalk. 10 km nordöstlich Denizli, bei Akhan.
2. Lockerer Dolomit. 8 km südwestlich Bascemes, zwischen Denizli und Acigöl-See.
3. Lockerer Magnesit. Fundort wie 2.
4. Poröser Dolomit. 6 km nordöstlich Inceler, zwischen Denizli und Acigöl-See.
5. Dichter Dolomit. 1 km westlich Yatagan, 20 km nördlich Acipayam.
6. Poröser Kalk. Bei Pamukkale (Hierapolis).
7. Lockerer Kalk. Weiße Tafelberge bei Dazkiri, 10 km nördlich Acigöl-See.
8. Erdiger Magnesit. Bei Kümbet, 30 km westlich Eskisehir.
9. Dichter Magnesit. Fundort wie 8.

Geordnet nach der Reihenfolge ihrer Häufigkeit können folgende magnesiumkarbonatische Bildungen unterschieden werden: Hydromagnesit + Huntit, Magnesit + Huntit, Hydromagnesit, Huntit, Magnesit mit wenig Aragonit sowie seltener Dolomit.

Das Servia-Becken nimmt eine Fläche von ungefähr 370 km² ein, wobei ca. 160 km² magnesiumkarbonatische Bildungen in nennenswerten Mengen aufweisen. Hydromagnesithöflich ist ein Revier von ungefähr 45 km², das 90 Millionen Tonnen sichere und wahrscheinliche Hydromagnesitreserven zeigt. Die magnesiumkarbonatische Mineralisation erreicht längs einer ungefähr 150 m-streichenden, zwei bis drei Kilometer breiten Zone ihre größte Mächtigkeit.

Die griechischen und türkischen plio-pleistozänen Vorkommen haben ihr miozänes Analogon in der Magnesitlagerstätte von Bela Stena (Ilich sen. (4)). Sie wird in eingehenden Untersuchungen von Ilich jun. (5), (6) zwischen 1964 und 1974 als „hydrothermal-sedimentär“ beschrieben.

Dank ihrer jüngeren Bildung und ihrer geringeren tektonischen Überprägung erweisen sich die Vorkommen im Acigöl- und im Servia-Becken als günstigere Schlüsselstellen zum Verständnis ei-

ner limnisch-sedimentären Magnesitgenese als die bei Bela Stena.

Die Arbeiten werden freundlicherweise von der DFG unterstützt.

Literaturverzeichnis

1. Franz, E.-D., und W. Wetzenstein: Sedimentäre Magnesitvorkommen in neogenen Seeablagerungen. – *Naturw.* 63 (1976), S. 145.
2. Petrascheck, W. E.: Neue Beobachtungen an griechischen und türkischen Magnesitlagerstätten. – *Radex-Rdsch.* 6 (1962), S. 303–310.
3. Wetzenstein, W.: Limnische Huntit-Hydromagnesit-Magnesit-Lagerstätten in Mazedonien/Nordgriechenland. – *Mineral. Deposita* 10 (1975), S. 129–140.
4. Ilich, M.: Die Magnesitlagerstätte von Bela Stena. – *Zbornik Radova Rud. Geol. Fak. Beograd* 1 (1952), S. 15–52.
5. Ilich, M.: Genetski tipovi magnezitskih lezhishta u zoni ultrabazita Dinarida. – Ph. D. Thesis, Beograd (1964), 262 Seiten.
6. Ilich, M.: Hydrothermal-sedimentary dolomite: The missing link. – *Am. Ass. Petrol. Geol. Bull.* 58/7 (1974), S. 1331–1347.