

ZEMENTSTRATIGRAPHIE UND DOLOMITISIERUNG IN SPIRIFERENSCHALEN: AUFTAUCH- UND VERSENKUNGSGESCHICHTE DES OBEREMS DER EIFEL

W.-Ch. Dullo, Erlangen & U. Rehfeld, Heidelberg

Im Grenzbereich Wetteldorfer Sandstein/Heisdorfschichten (Oberems, *Polygnathus-serotinus patulus*-Zone) der Prümer und der Salmerwald-Mulde der Eifel finden sich eisenschüssige, karbonatisch gebundene Silt- und Sandsteine. Sie sind lagenweise schillartig angereichert mit Spiriferen und Gastropoden. Besonders Hohlraumstrukturen innerhalb der kräftigen Zahnstützen und Schloßplatten der Spiriferen sind nicht mit Sediment verfüllt, sondern mit Zementen ausgekleidet worden. Fehlende Kompaktion in den biogenen Hohlräumen ermöglichte eine gute Erhaltung der wechselnden Zement- und Dolomitierungsergebnisse, die diese Gesteine seit dem Oberems durchlaufen haben:

1. Stadium: Unvollständige marine Zementation der Hohlräume
2. Stadium: Neomorphose der instabilen biogenen Karbonate
3. Stadium: Marine Zemente werden durch Ankerit verdrängt
4. Stadium: Dedolomitierung des Ankerits, teilweise Verfüllung von Lösungshohlräumen mit vadosem Silt
5. Stadium: Dolomitierung der kalzischen Schalen und von Teilen des Dedolomits
6. Stadium: Beginn der Zementation der Resthohlräume
7. Stadium: Fortsetzung der Zementation der Resthohlräume und Umkristallisation des Dolomits
8. Stadium: Teilweise Auskleidung der noch verbliebenen Poren mit Silt

Nach unserer Interpretation fallen die Stadien 1-3 in die Früh- bis frühe Spätdiagenese. Die Neomorphose der

instabilen Biogene vollzog sich im Süßwasser-phreatischen Milieu ohne große Überlagerung, während die ankeritische Verdrängung der ehemals marinen Zemente unter shallow-burial-Bedingungen stattfand.

Das vierte Stadium gehört in das vadoses Milieu und ließe sich zeitlich mit einer unterkarbonischen Verkarstung in Zusammenhang bringen. In den Übergangsbereich vados/Süßwasser-phreatisch fällt dann das Stadium 5.

Stadium 6, mit hell luminiszierenden (hohes Mn/Fe Verhältnis), gebänderten Kalzitementen, wird dem shallow burial Bereich zugeordnet, Stadium 7 mit nur schwach luminiszierenden Kalziten (niedriges Mn/Fe-Verhältnis) und maximal zwei Bänderungen dagegen dem deep-burial-Bereich. Ebenso im Verlauf dieser Spätdiagenese, die zeitlich mit der an der Grenze Unter-/Oberkarbon festgestellten größten Versenkungstiefe zusammenfällt (TEICHMÜLLER & TEICHMÜLLER, 1979), kommt es zur Umkristallisation des Dolomits, der in seiner Zusammensetzung stöchiometrisch ist.

Stadium 8 ist zeitlich problematisch zu fixieren. Das Vorhandensein eines Siltbelages ließe erneut ein vadoses Milieu vermuten, doch darüberhinausgehende Belege, wie gravitative Zemente, fehlen.

Literatur

TEICHMÜLLER, M. & TEICHMÜLLER, R. (1979): Ein Inkohlungsprofil entlang der linksrheinischen Geotraverse von Schleiden nach Aachen und die Inkohlung in der Nord-Süd-Zone der Eifel. - Fortschr. Geol. Rheinld. u. Westf., 27, 323-355, Krefeld.