

Untersuchungen der Zusammensetzung des TOC in Kalkstein



Untersuchungen an Kalksteinen aus deutschen Lagerstätten zeigen, dass bei CaCO_3 -Gehalten ≥ 75 M.-% und Methylenblauwerten $\leq 1,20$ g/100 g der TOC-Gehalt nur in seltenen Fällen über 0,2 M.-% liegt. Um dennoch Untersuchungen an einem normkonformen Kalkstein mit erhöhten TOC-Gehalten durchführen zu können, wurde ein Material aus den Pyrenäen verwendet, dessen Komponenten einen TOC-Gehalt von bis zu 0,39 M.-% aufwiesen.

Nach mechanischem Separieren der höher TOC-haltigen Komponente wurde versucht, die organischen Verbindungen mit Solventien vollständig herauszulösen. Mit dieser Methode war allerdings nur ca. 1 % des TOC löslich. Thermofraktioniertes Analysieren des TOC zeigte, dass der größte Teil des organischen Materials polymer und immobilisierbar gebunden ist. Um darüber hinaus Informationen über den Einfluss des TOC auf die Verwendbarkeit eines Kalksteins als Zementbestandteil zu bestimmen, wurden bei zwei höher TOC-haltigen Kalksteinsorten (F1K TOC = 0,22 M.-%; F1A TOC = 0,39 M.-%) die organischen Inhaltsstoffe oxidativ entfernt. Obwohl es das Ziel war, die mineralische Matrix weitgehend zu erhalten, wurde der in Kalkstein enthaltene Pyrit unvermeidbar zu Hämatit oxidiert.

