

Thermoanalytische, elementaranalytische und kristallographische Analyse von mineralisierten Hummerschalen

F. Boßelmann,¹ P.Romano,² H. Fabritius,² D. Raabe,² M. Epple¹

¹ Institut für Anorganische Chemie, Universität Duisburg-Essen, Universitätsstrasse 5-7, 45117 Essen

² Max-Planck-Institut für Eisenforschung, Max-Planck-Str. 1, 40237 Düsseldorf

Krustentiere (*Crustacea*) besitzen im Gegensatz zu Wirbeltieren ein Exoskelett, d.h. eine Schale, die dem Körper zum Schutz und zur mechanischen Abstützung dient. Im Falle der Zangen von Hummern und Krebsen dient das Exoskelett auch als Werkzeug, d.h. zum Greifen und Zertrümmern von Beute. Definierte Teile des Exoskeletts (Panzer, Schere und Scherenfinger) zweier Spezies (*Homarus americanus* und *Cancer pagurus*) wurden auf ihre Zusammensetzung hin mittels Elementaranalyse (Ca, Mg, Phosphat), Thermogravimetrie und Röntgenpulverdiffraktometrie untersucht. Die Bestandteile der Schale sind die organische Matrix (α -Chitin), nanokristallines Calciumcarbonat in der Modifikation des Calcits und amorphes Calciumphosphat, sowie Magnesiumcarbonat bzw. Calcium-Magnesiumcarbonat. Die verschiedenen untersuchten Teile der Schale sind unterschiedlich hoch mineralisiert, was auf unterschiedliche biologische Funktionen (Härte bzw. Elastizität) schließen lässt.