

## Sauerstoff-Isotopie an fossilen Haizähnen – es muss nicht immer die Paläotemperatur sein

JAN FISCHER (TU BERGAKADEMIE FREIBERG)



Fossile Haizähne sind bekannte geochemische Archive, welche vorwiegend zur Bestimmung der Paläowassertemperatur benutzt werden. Dazu wird das  $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ -Verhältnis in der Phosphatgruppe des Fluor-Apatites gemessen, welcher den Zahnschmelz (Enameloid) aufbaut. Dieser biogene Apatit bildet sich zu Lebzeiten des Tieres im thermodynamischen Gleichgewicht sowie in Abhängigkeit der Isotopie des umgebenden Fluides, in diesem Fall des Wassers in dem das Tier lebte. Die Bildung erfolgt unabhängig von vitalen Effekten (z.B. Nahrung, Alter, Osmoregulation). Diese spezielle Apatit-Form ist extrem resistent gegen diagenetische Beeinflussung und erlaubt die „unverfälschte“ Konservierung geochemischer Signale des aquatischen Paläomilieus.

Neben der Ableitung der Paläowassertemperatur lassen sich aus den gewonnenen  $\delta^{18}\text{O}$ -Daten weiterhin Rückschlüsse zu anderen Fragestellungen ziehen. Insbesondere bei Zähnen, die aus kontinentalen Ablagerungen stammen, sind Schlussfolgerungen hinsichtlich des hydrologischen Kreislaufes möglich. Relative Höhenlagen der Paläohabitate, Informationen zur Isotopie meteorischer Wässer aber auch Hinweise zum Migrationsverhalten der untersuchten Hai-Taxa lassen sich diskutieren.



Der Vortrag stellt Grundlagen, erste Ergebnisse und Probleme des Forschungsprojektes an der TU Bergakademie Freiberg vor, welches fossiles Zahnmaterial xenacanthider (*Orthacanthus*, *Xenacanthus*, *Triodus*) und hybodonter (*Lissodus*, *Hybodus*, *Acrodus*) Haie aus nichtmarinen jungpaläozoischen und triassischen Ablagerungen erstmal im großen Maßstab unter diesen Gesichtspunkten untersucht.

