

Ein neuer Furchenstein vom Chiemsee - keine Bakterien, keine Algen.

In einem früheren Beitrag auf dieser Website <http://www.chiemgau-impakt.de/archiv.html> , <http://www.chiemgau-impakt.de/images/bdw/artikel.pdf> haben wir über die so genannten Furchensteine (auch *Hirnstoa* [=Hirnsteine]) berichtet, die in der Bevölkerung am Chiemsee seit langem bekannt sind, ohne dass bisher eine schlüssige Erklärung gegeben wurde.

Wir haben eine plausible Erklärung im Zusammenhang mit dem Chiemgau-Impakt formuliert und die Skulptur der Furchensteine mit Regmaglypten verglichen, wie sie seit jeher von Meteoriten bekannt sind. Bei Meteoriten werden die Regmaglypten auf oberflächliche Schmelzvorgänge zurückgeführt, die durch Reibung beim schnellen Passieren der Atmosphäre wirksam werden. Vergleichbare dynamische Schmelzvorgänge beim Chiemgau-Impakt mit der Bildung und Ablation von Karbonatschmelze sehen wir als die Ursache der Bildung der Kalkstein-Furchensteine vom Chiemsee.

Diese Deutung hat einen Kritiker, Dr. R. Huber von der Universität Bremen, auf den Plan gerufen. Er deutet die Furchen der Furchensteine als biogen, also als das Resultat der Wirkung von Organismen, insbesondere von Algen und Bakterien, und verweist auf ähnliche (!) Bildungen in anderen Seen. Bereits in unseren früheren Beiträgen haben wir seine Deutung zurückgewiesen und auf die Unverträglichkeit unserer Beobachtungen mit der Tätigkeit von Organismen hingewiesen und bemerkt, dass die Chiemsee-Furchensteine, wie wir sie vorgestellt und beschrieben haben, exakte Gegenstücke in Auswurfmassen von Impaktstrukturen besitzen.

Inzwischen hat Dr. Huber in einem Internetforum, http://stratigraphynet.blogspot.com/2008_06_01_archive.html (auf englisch), seine Ansicht wiederholt und bekräftigt, ohne allerdings auf die von uns sehr präzise dargestellten Merkmale und unsere Erörterung alternativer Bildungsmöglichkeiten einzugehen. Stattdessen schreibt er dort, dass wir seine Deutung nicht **glauben** (Zitat: ... but they didn't really believe.) Wissenschaftler vor allem auch in den Geowissenschaften schreiben und sagen häufig, dass sie Ergebnisse anderer Forscher nicht glauben. Vielleicht gehört das zum Sprachgebrauch von Dr. Huber. In unserer Forschergruppe gibt es diese wenig wissenschaftliche Argumentation "glauben" bzw. "nicht glauben" nicht. Der Leser mag sich unter den oben genannten Internetadressen überzeugen, dass wir unser Modell sehr sorgfältig begründen und wir eine biogene Bildung nach unseren sehr detaillierten Beobachtungen und Vergleichen für ausgeschlossen halten.

Anlässlich des Fundes eines sehr großen wunderschönen Furchensteines in Chieming am Chiemsee greifen wir diese Diskussion wieder auf. Die nachfolgenden Abbildungen zeigt diesen Furchenstein in verschiedenen Ansichten seiner ganz grob kegelstumpfförmigen Gestalt.



Abb. 1. Der Chieminger Furchenstein von oben mit einem weitgehend unregelmäßigen Furchenmuster.



Abb. 2. Der Furchenstein von unten mit grober Skulptur ohne Furchen. Die scharfkantigen Brüche deuten auf eine relativ junge Beanspruchung.



Abb. 3. Der Chieminger Furchenstein von der Seite. Man beachte die messerscharfen Grate zwischen den großflächig parallelen Furchen.

Sollte dieses prägnante Furchenmuster tatsächlich durch Organismen wie Bakterien oder Algen erzeugt worden sein, müssten diese eine sehr gut organisierte Gemeinschaft mit exzellenter Kommunikation gehabt haben, um eine derart systematisch konstruierte Skulptur über den großen Stein verteilt zu erzeugen. In der Tat haben diese sehr scharf und systematisch skulptierten Gesteine vom Chiemsee nichts mit den Gesteinen zu tun, die in ähnlicher (!) Form (Zitat Dr. Huber ... similar structures are quite common ...) vom Bodensee, Attersee und anderen alpinen Seen bekannt sind.

Dagegen nicht nur ähnlich sondern direkt vergleichbar sind diese Chiemsee-Furchensteine mit scharfkantig skulptierten Kalksteinbrocken aus Auswurfmassen der Rubielos de la Cérida-Impaktstruktur in Spanien [<http://impaktstrukturen.de/spain/rubie/ejecta.html>, <http://www.impact-structures.com/article%20text.pdf>] (Abb. 4, 5). Wie Abb. 4 erkennen lässt, haben wir bei annähernd kegelförmiger Gestalt eine unregelmäßige Skulptur auf der Oberfläche und grob parallele scharfkantig geschnittene Furchen im Fallen der Kegelmantelfläche. Ein weiteres eindrucksvolles Beispiel einer Ablationsskulptur eines Kalksteinbrockens zeigt Abb. 5, bei der die Ähnlichkeit zu dem Chiemsee-Furchenstein in Abb. 3 besonders deutlich wird.

Wie bereits früher erörtert, können wir uns die Bildung dieser Strukturen als Gegenstück zu den regmaglyptischen Ablationsstrukturen von Meteoriten vorstellen. Statt der in der Atmosphäre wirkenden Reibungshitze bei Meteoriten könnten es im Fall der Kalkstein-Furchensteine vom Chiemsee und in den Auswurfmassen (Ejekta) der Rubielos de la Cérida-Impaktstruktur hochbeschleunigte überhitze Gase aus der

Impaktexplosion oder hochbeschleunigter überkritischer Wasserdampf gewesen sein, die zu einer Karbonatschmelze und deren Ablation geführt haben. Der konzentrierte Fund der Ablations-Furchensteine am und im Chiemsee stützt die Vermutung, dass es beim Chiemgau-Impakt auch zu größeren Einschlägen in den Chiemsee gekommen ist. Die Furchensteine könnten dann ein Dokument des bei der Kraterbildung hochenergetisch geschockten Chiemsee-Bodens sein.

Meteoritenähnliche Ablationsstrukturen auf Kalksteinen werden auch aus den Auswurfmassen der Chixculub-Impaktstruktur in Mexiko beschrieben.



Abb. 4. Zum Vergleich: Ein "Furchenstein" aus Impakt-Auswurfmassen; Rubielos de la Cérida-Impaktstruktur, Spanien. Dieser Kalkstein mit den ebenfalls messerscharfen Graten rundum auf dem Kegelmantel hat nie einen See mit Algen- und Bakterienfraß gesehen.



Abb. 5. Ein weiterer "Furchenstein" in den Rubielos de la Cérida-Auswurfmassen. Die Ähnlichkeit mit der Skulptur des Chieminger Furchensteins von Abb. 3 ist unübersehbar. Algen- und Bakterienfraß ist auszuschließen.

Im Zusammenhang mit dem neuen Fund von Chieming wollen wir gerne anmerken, dass sich auch andere Personen Gedanken zur Bildung dieser eigenartigen Steine am Chiemsee machen. Herr Thomas Schwaier aus München hat uns Bilder von einem wunderschön skulptierten Furchenstein zur Verfügung gestellt (Abb. 6). Er hat den aus dem Chiemsee beim Tauchen geborgenen Stein bei einer Verwandten in Chieming auf dem Kamin entdeckt. Interessant auch bei diesem brotlaibförmigen Stein ist, dass die Unterfläche weitgehend furchenfrei ist, was die Erklärung durch den Prozess einer gerichteten Ablation stützt.



Abb.6. Brotlaibförmiger Furchenstein aus dem Chiemsee mit furchenfreiem Boden als Hinweis auf offenbar gerichtete Ablation. Fotos. T. Schwaier.