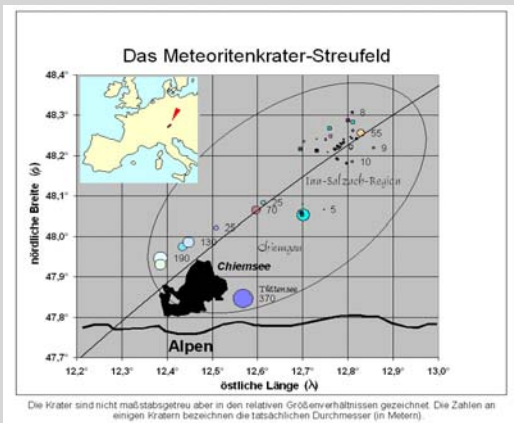


# Das Impakt-Kraterstreufeld im Chiemgau

Uli Schüssler<sup>1</sup>, Michael Rappenglück<sup>2</sup>, Kord Ernstson<sup>3</sup>, Werner Mayer<sup>4</sup>, Barbara Rappenglück<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut für Mineralogie Würzburg   <sup>2</sup>Institute for Interdisciplinary Studies Gilching  
<sup>3</sup>Fakultät für Geowissenschaften Würzburg   <sup>4</sup>Bergen im Chiemgau



Im Gelände: Mehrere kleinere Krater und, links unten, der bislang größte Krater des Streufeldes, der Tüttensee. Wie viele ehemalige Krater wurde auch der von Bergham, altes Foto unten Mitte, vor einigen Jahrzehnten zugeschüttet.

In den Jahren 2001 bis 2003 wurden von Amateur-Archäologen im Landkreis Altötting in Südostbayern auffällige Kraterstrukturen entdeckt und als mögliche Meteoriteneinschläge gedeutet. Nach ersten wissenschaftlichen Untersuchungen an einigen der Krater von Fehr et al. (2005, Meteoritics and Planet. Sci. 40: 187) ist ein Impakt durchaus in Erwägung zu ziehen. Nach eigenen Untersuchungen zeigt sich derzeit folgender Befund:

Das Kraterstreufeld erstreckt sich mit einer Länge von rund 60 km und einer Breite von knapp 30 km von der Region Altötting/Markt bis in die Umgebung des Chiemsees über ein Gebiet, das geologisch überwiegend von eiszeitlichen Geröllen geprägt ist. Das Streufeld umfasst sehr wahrscheinlich mehr als 100 Krater. Diese variieren im Durchmesser zwischen wenigen Metern und mehreren 100 Metern und zeigen alle einen typischen, ununterbrochenen Ringwall. Auffällig ist eine Sortierung der Krater mit zunehmendem Durchmesser von NE nach SW. In den Kratern oder in deren naher Umgebung findet man häufig Gerölle, die aufgrund einer hohen Hitzeeinwirkung unterschiedlich stark verglast sind, entweder oberflächlich oder durch und durch bis hin zu einer Gesteinsverschlackung. Einzelne Gerölle weisen typische Impakt-Deformationen auf: Spallationsrisse, Parallelbrüche, intensive Zerbrechung, Vergriesung. Auffällig ist die starke Zerbrechung der Gerölle in den Kratern im Gegensatz zur weiteren Umgebung (dazu auch Fehr et al. 2005). In 2 Kratern wurden Gerölle gefunden, deren Quarze planare Deformationslamellen (PDFs) als Druckindikatoren enthalten.

Eine Modellierung des Impakts auf der Basis des vorhandenen Streufeldes weist auf einen etwa 1 km großen Kometen als Impaktor hin, der unter einem Winkel von etwa 7° mit einer Eintrittsgeschwindigkeit von 12 km/s in die Atmosphäre eindrang, in NE-SW-Richtung flog und vermutlich mehrfach fragmentierte. Der Zeitpunkt des Impakts läßt sich auf etwa 1000 – 200 v.Ch. einengen, neuerdings deutet Vieles auf ein Datum um 500 v.Ch. hin.



Impaktdeformation: Oben links Vergriesung eines Kalkgerölls, oben rechts stark zerbrochene Gerölle in einem Krater, demgegenüber ganz rechts normale Gerölle der Umgebung



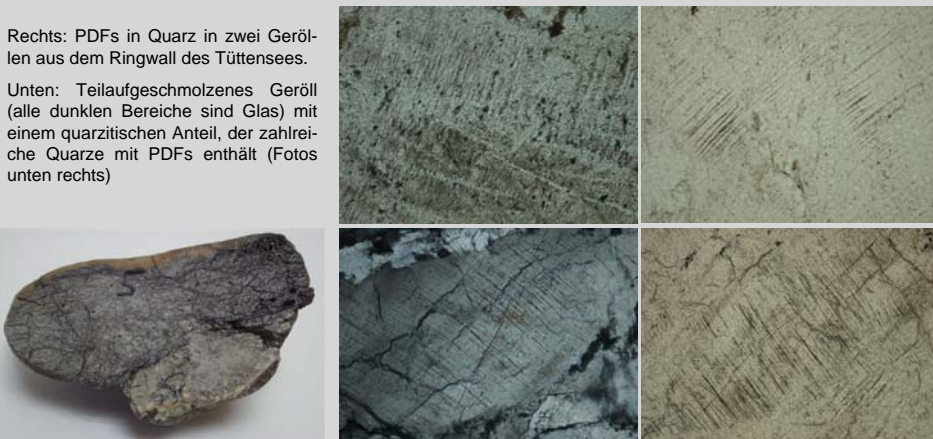
Verglaste Gerölle aus dem Krater 004: Die Gerölle sind häufig äußerlich von einer feinen verglasten Haut überzogen (oben links); Experimente zeigen, dass eine derartige Verglasung bei ca. 2700 °C in etwa 15 Sekunden entstehen kann. Manche Gerölle sind durch und durch stark verglast (oben Mitte): Im Dünnschliff oben rechts sieht man reliktsche Feldspäte, die in einer Glasmatrix mit Gasblasen schwimmen. Quarze sind der Aufschmelzung entgangen (die Bildlängskante entspricht 0,5 mm).



Links: Häufig zu finden sind auf die Gerölle aufgeklebte, mehrere cm große Schmelzbatten aus Gesteinsschlacke, hier mit reliktschem Orthopyroxen und Plagioklas (Dünnschliff ganz links, Längskante 4 mm), manchmal aber auch nur aus Glas und reliktschem Quarz. Als Herkunft der Gesteinsschmelzen lassen sich Gerölle der unmittelbaren Umgebung nachweisen



Oben: Durch und durch stark verglastes Geröll mit Spallationsrisse und Quarzkörnern mit PDFs



Rechts: PDFs in Quarz in zwei Geröllen aus dem Ringwall des Tüttensees.

Unten: Teilaufgeschmolzenes Geröll (alle dunklen Bereiche sind Glas) mit einem quarzitischem Anteil, der zahlreiche Quarze mit PDFs enthält (Fotos unten rechts)