

Der Tüttensee-Rundwanderweg

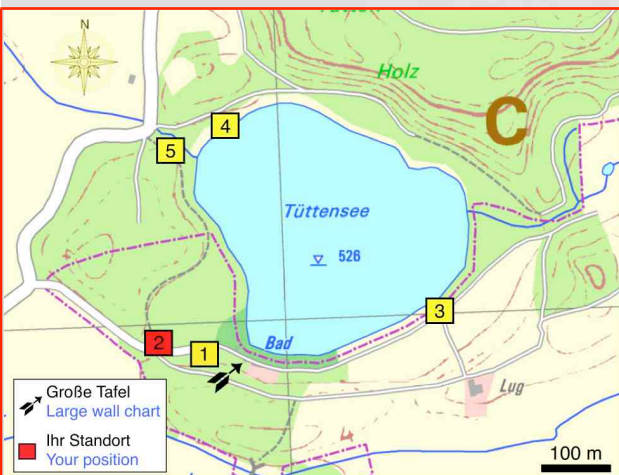
The Lake Tüttensee circular route

Der Tüttensee, sein geologischer Rahmen, die Eiszeit und die Frage der Toteislöcher

Der topographische und geologische Rahmen für das Chiemgau-Impaktereignis ist das eiszeitlich geprägte Alpenvorland. Die Karte rechts zeigt in einer stark vereinfachten Darstellung die Linie, die den weitesten Vorstoß des Gletschereises der letzten (Würm-) Vereisung vor ganz grob 10000 Jahren markiert. Sie zerteilt das Kraterstreufeld in zwei nahezu gleich große Bereiche. Das bedeutet, dass Krater im Gebiet der letzten Vereisung aber auch im selben Maße in den großen Schotterebenen und in den Arealen der älteren Vereisung angelegt wurden. Das ist ein wichtiger Punkt in der Diskussion um einen immer wieder behaupteten Eiszeitsprung der Krater.

Die Toteis-Diskussion

Die Debatte über die Entstehung des Tüttensee ist die klassische Debatte in der Wissenschaft. Für Geologen ist die Hohlform seit undenklichen Zeiten eine Toteissenke (siehe rechts). Insbesondere für lokale Geologen und Quartärgeologen aus der Region, die mit der Eiszeitgeologie sozusagen groß geworden sind, ist das Gesetz. Und dieses Gesetz wird offensichtlich gebrochen, als plötzlich eine Forschergruppe da ist, die die alte Deutung verwirft und eine neue Hypothese über die Entstehung vertritt. Diese Debatte mit der schroffen Ablehnung des Meteoriteneinschlages wird umso mehr verständlich, weil die lokalen und regionalen Geologen mit einem neuen geologischen Modell konfrontiert werden, das ihnen völlig fremd ist: Ein Großmeteoriteneinschlag mit all seinen fremden Parametern wie extreme Kurzzeitigkeit von Gesteinsbewegungen bei extremen Drücken und extremen Temperaturen. Aber es gibt auch kritischere Stimmen aus der Eiszeitgeologie, die kein gutes Haar an der Toteis-Theorie der Geologen und Geographen lassen, die seit Generationen die Spekulation über Toteislöcher aufrecht erhalten, ohne je einen Beweis für Glazialtätigkeit vorgelegt zu haben. Und so ist es auch beim Tüttensee: Bis heute gibt es nicht mal in Ansätzen geologische Befunde für ein Toteisabschmelzen mit dem Nachsacken von Gletscherschutt. Meteoritenkrater haben seit 100 Jahren für wissenschaftlichen Streit gesorgt, und fast stets gibt es dieselbe Ausgangssituation. Seit Generationen haben Geologen runde Strukturen für vulkanische Explosionskrater, tektonische Strukturen, Einbruchskrater usw. gehalten, und dann kommt plötzlich die Idee auf, dass ein Meteoritenkrater die Befunde viel besser erklären kann, was von den örtlich und regional tätigen Geologen fast immer heftigst abgelehnt wird. Das beste Beispiel ist der Ries-Impaktkrater (das Nördlinger Ries) gewesen, nur 200 km von hier entfernt.

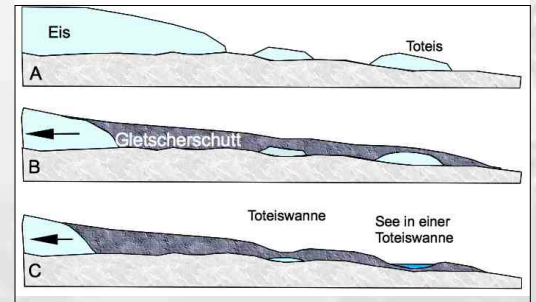
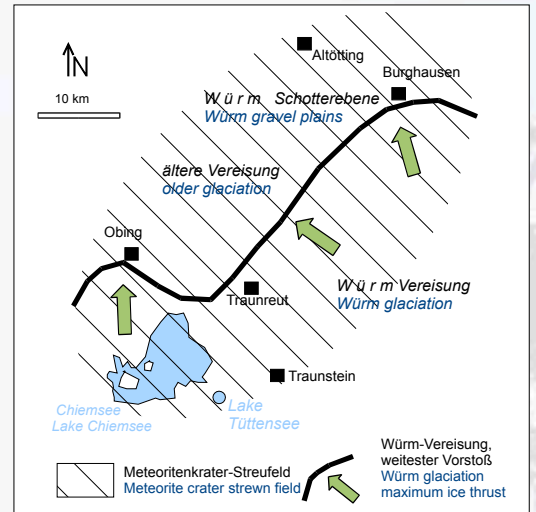


Lake Tüttensee, its geologic setting, the glacial period, and the issue of the dead ice holes

The glacially shaped Alpine Foreland is the topographic and geologic scope for the Chiemgau impact event. In a strongly simplifying plot, the map to the right shows the line of maximum ice thrust in the Würm glaciation roughly 10,000 years ago. The line features an almost fifty-fifty divide of the crater strewn field implying that craters are located in the area of the last glaciation but likewise in the extensive Würm gravel plains and in the areas of the older glaciation. This is a prominent item because of the mantra-like claim of critics of the impact event that the craters are kettle holes and have all originated from the glaciation.

The dead ice debate

The debate on the origin of Lake Tüttensee is the classic debate in science. For geologists, it is a dead ice depression (see explanation to the right) from times immemorial. Particularly for local geologists and regional Quaternary geologists quasi grown up with glaciation geology, the dead ice origin is law. And this law is obviously broken when there is suddenly a group of researchers that discards the old interpretation and advocates a new hypothesis on the Lake Tüttensee formation. This debate with the harsh rejection of a meteorite impact is even more understandable since the local and regional geologists are confronted with a new geological model completely strange to them: the impact of a large meteorite exhibiting all its alien parameters like extremely short-term rock movements, extreme pressures and extreme temperatures. But there are also strictures to be heard from glacial geologists who pick the dead ice theory to pieces that geologists and geographers have maintained since generations as a speculation without having ever presented any glacial evidence. And such is the case with Lake Tüttensee: Until today there is not the faintest geologic evidence for a dead ice melting combined with collapse of glacier debris. Since 100 years, meteorite craters have raised scientific controversies, and nine times out of ten the same initial situation occurs. For generations, geologists have considered circular structures to be volcanic explosion craters, tectonic structures, collapse craters etc, and all of a sudden the idea arises that a meteorite crater, an impact origin, is able to explain the observations much better, almost immediately fiercely rejected by local and regional geologists. The Ries impact crater (Nördlinger Ries) only 200 km apart from here has been the best illustration.



Die Phasen der Entstehung von Toteislöchern. Beim Stillstand und Rückzug von Gletschern können sich Eiskörper ablösen (A) - sie sind "totes Eis". Werden diese isolierten Toteiskörper mit von Flüssen hertransportiertem Gletscherschutt zugedeckt und gegen Wärme und Sonneneinstrahlung abgeschirmt, können sie über lange Zeiträume im Untergrund erhalten bleiben (B). Beim endgültigen Zusammenschmelzen sackt der Gletscherschutt nach, und es bilden sich Wannen - die Toteislöcher (C).

Stages of the formation of dead ice depressions. Upon standstill and retreat of a glacier, ice bodies may separate (A) - they are "dead ice". On burial by fluvial glacier deposits, they get isolated from warming and sun radiation and thus can survive for a long time (B). Final melting of the ice causes the fluvial deposits to sink, and depressions - the dead-ice depressions - are formed (C).



Toteis unter Sander-Ablagerungen. Island. Sander sind Flächen von ausgewaschenen Gletscher-Schmelzwassersedimenten.

Dead ice below sandur deposit. Iceland. A sandur deposit is a meltwater outwash from glaciers.



Seen in einer Toteis-Landschaft auf Island. Lakes in a dead ice landscape on Iceland.