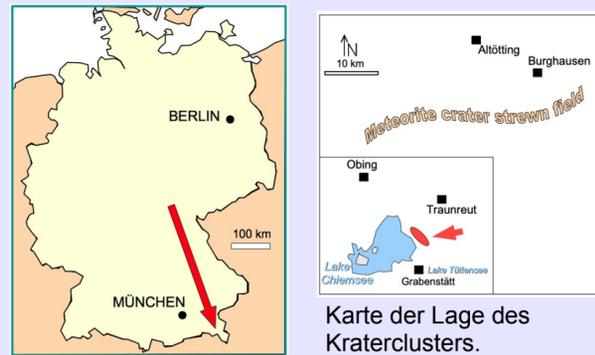


Viele von einer Sorte: Das Digitale Geländemodell und eine neue Ansammlung größerer und kleinerer Krater kumulieren das Chiemgauer Meteoriteneinschlag-Streifelfeld

Kord Ernstson¹ und Jens Poßekel²

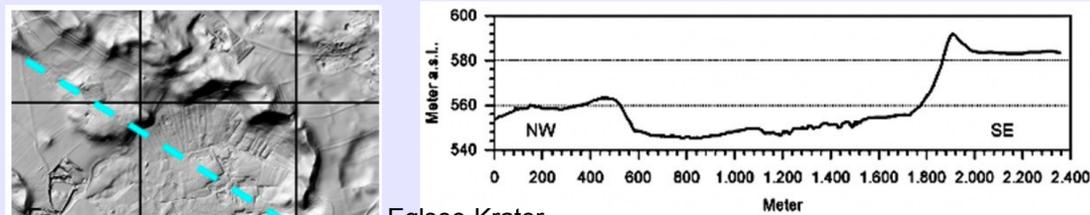
¹Universität Würzburg, D-97074 Würzburg, Deutschland (kernstson@ernstson.de) ²Geophysik Poßekel Mülheim, Deutschland (possekeljens@gmail.com)

Einleitung: Die Digitale Geländemodell DTM (in Deutschland DGM 1 [1]) bildet die Topographie der Erdoberfläche mit einem dichten Datennetz ab, das durch Laserscanning aus dem Flugzeug (LiDAR) gewonnen wird. Die hier verwendeten DGM-Daten für ein Raster von 1 m x 1 m mit einer vertikalen Auflösung von 10 cm erfassen die kahle Fläche mit allen Vegetationszonen, auch in dichten Wäldern und Sümpfen.

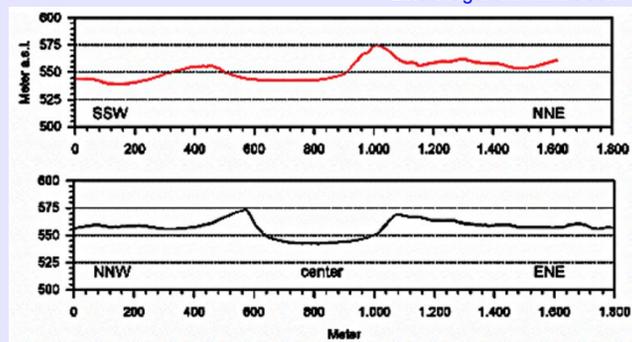


Seit mehreren Jahren suchen wir mit dem DGM 1 das Chiemgauer Impaktstreifelfeld mit dieser extrem hochauflösenden Methode systematisch nach neuen Impaktfinden ab, was inzwischen zu weit über 100 neuen Strukturen geführt hat. Hier berichten wir über eine neu kartierte Gruppe von Impaktkratern am Chiemsee, die bisherige glazialgeologische Annahmen über einen Chiemsee-Gletscher erneut in Frage stellt.

Größere Krater - DGM 1 Karten und Profile

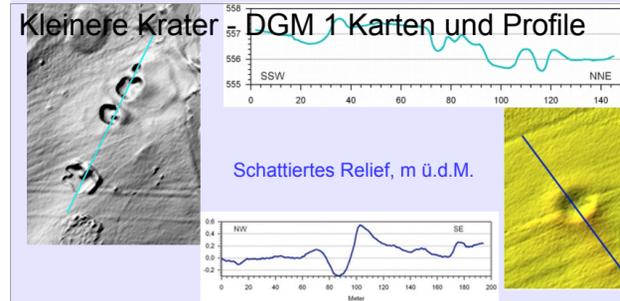
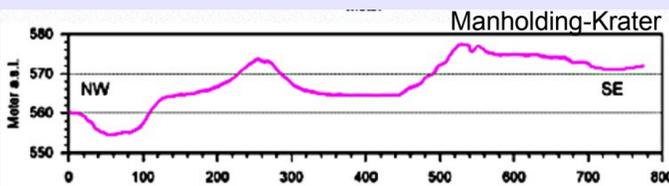


Man beachte die Hufeisenform der nach Südwesten geöffneten Kraterwand, die auf eine gemeinsame schräge Einschlagsbahn hinweisen.

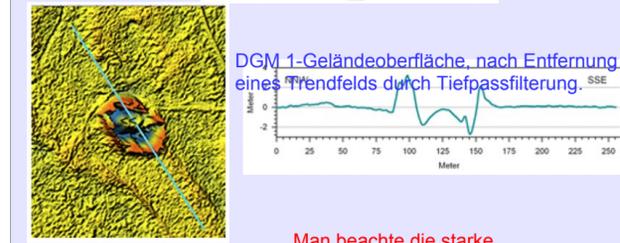


Beachten Sie die starke Übertreibung der Karten.

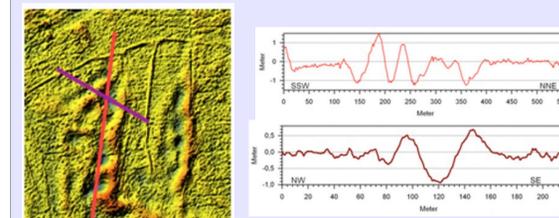
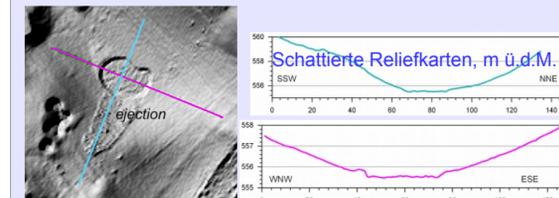
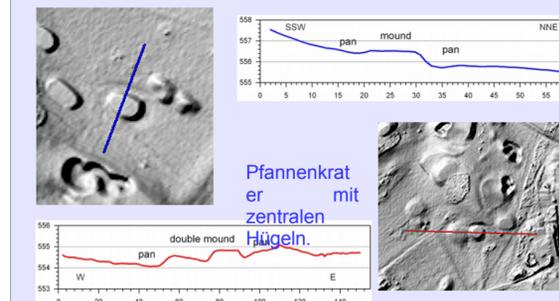
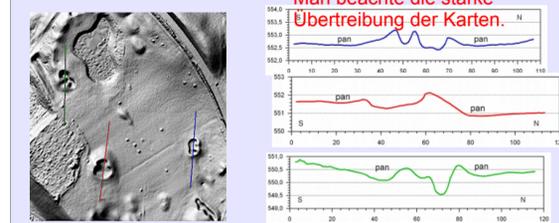
Die DGM 1-Profile zeigen ein Tiefen-Durchmesser-Verhältnis in der Größenordnung von 1:50, was auf eine sehr flache Signatur hindeutet, die sich von den Überlegungen zur Einschlagskraterbildung stark unterscheidet.



Schattiertes Relief, m ü.d.M.

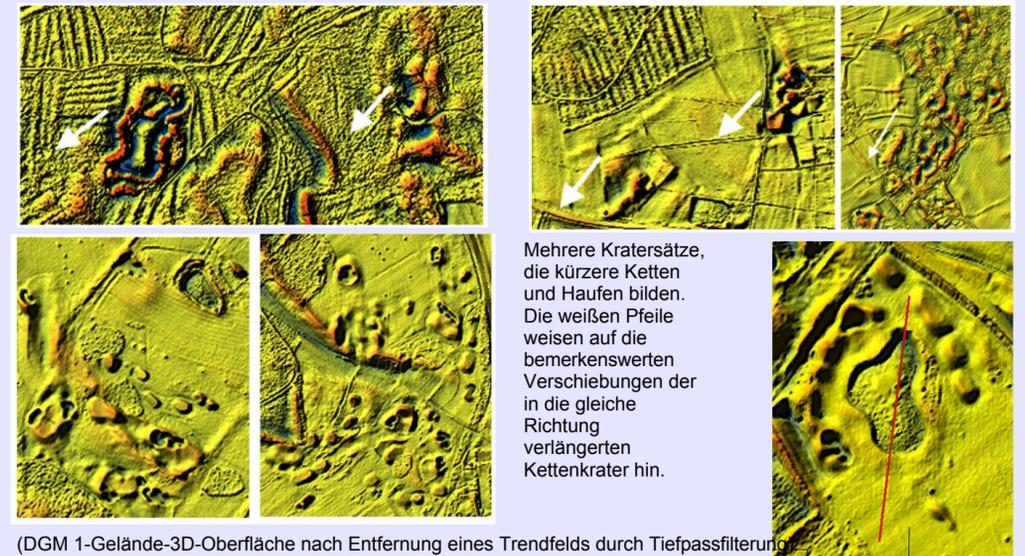


Man beachte die starke Übertreibung der Karten.



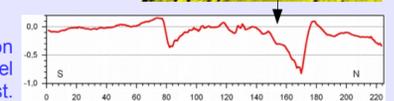
Ketten von umrandeten Kratern.

Komplexe Airburst-Einschlagskrater



(DGM 1-Gelände-3D-Oberfläche nach Entfernung eines Trendfelds durch Tiefpassfilterung)

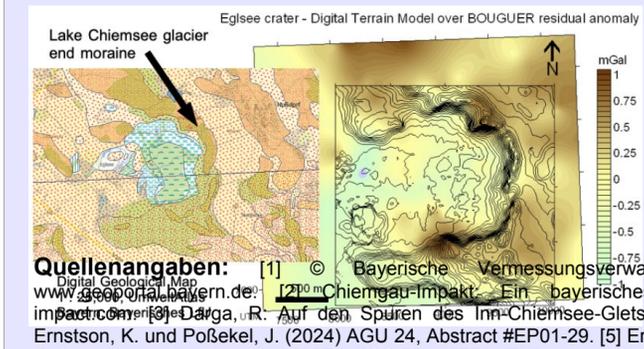
Rätselhafte komplexe, umrandete Triple-Impaktstruktur, die von einer Zweidrittelkette periodischer kreisförmiger Hügel umgeben ist.



Diskussion

- Das relativ begrenzte Gebiet hat bemerkenswerte Ergebnisse in Bezug auf die Anzahl, Verteilung und Gruppierung von Kratern und anderen Einschlagsmerkmalen erbracht.
- Wie bereits in der Vergangenheit gezeigt [2], kann ihre Entstehung als eiszeitliche Toteislöcher oder durch geogene und anthropogene Prozesse in den meisten Fällen ausgeschlossen werden.
- Das extrem hochauflösende DGM 1 hat eine neue Ära der Impaktforschung eingeläutet, vor allem im Hinblick auf die neuen, tiefgreifenden Erkenntnisse von Low Altitude Touchdown Airburst Impakten.
- Ein solcher Prozess wird seit einiger Zeit auch für den holozänen Chiemgau-Impakt angenommen [4-7], und die hier diskutierten Ergebnisse lassen weiterhin keinen Zweifel an der Entstehung des derzeit wohl bedeutendsten holozänen Impaktereignisses weltweit.
- Die neuen Ergebnisse am Chiemsee stellen die bisherigen glazialgeologischen Annahmen über einen Chiemsee-Gletscher erneut in Frage.
- Wir verstehen die "alten" Geologen und Eiszeitforscher, für die die Morphologie rund um den Chiemsee mit ihren Moränen und Toteislöchern natürlich die Überreste der letzten Würmeiszeit waren, auch wenn es geomorphologisch bei vielen Landformen schwierig war, diese auf glaziale Prozesse zurückzuführen, die mehr als 10.000 Jahre zurückliegen.
- Es kann nicht genug betont werden, dass erst durch den Einsatz extrem hochauflösender digitaler Geländemodelle die wahre Natur vieler morphologischer Merkmale im nacheiszeitlichen Alpenvorland verstanden werden kann.

Eiszeit vs. Meteoriteneinschlag: Der Eglsee-Krater in der aktuellen geologischen Standardkarte als würmeiszeitliche Formation und als topographische Karte des Digitalen Geländemodells DGM 1, überlagert mit der Schwereanomaliekarte von Bouguer. Der Vergleich zeigt den Unterschied zwischen der eiszeitlichen Moräneninterpretation und der extrem scharf geschnittenen Randwand des Einschlagskraters, die eine mehr als 10.000 Jahre alte Endmoräne ausschließt. Nach neueren Forschungen fand der Chiemgau-Impakt um 900-600 v. Chr. statt [2].



Quellenangaben: [1] © Bayerische Vermessungsverwaltung (2024); Datenquelle: Geoportal Bayern www.geoportal.bayern.de; [2] Chiemgau-Impakt - Ein bayerisches Meteoritenkrater-Streifelfeld. https://www.chiemgau-impakt.com/; [3] Darga, R.: Auf den Spuren des Inn-Chiemsee-Gletschers. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München 2009. [4] Ernstson, K. und Poßekel, J. (2024) AGU 24, Abstract #EP01-29. [5] Ernstson, K. und Poßekel, J. (2024) LPSC 55., #1658. [6] Poßekel, J. und Ernstson, K. (2025) LPSC 56., #2770. [7] Ernstson, K. et al. (2024) LPSC 55., Nr. 1641.