

Erwiderung

Zur Presserklärung des Naturkunde Museums, Berlin
(Dr. Gesine Steiner)

vom 21.11.2006

Das Chiemgau-Impakt Research Team (CIRT) hat die Presse-Erklärung des Naturkunde Museums, Berlin (Dr. Gesine Steiner; <http://download.naturkundemuseum-berlin.de/presse/Chiemgau.pdf>) vom 21.11.2006 mit großem Interesse und sorgfältig gelesen.

Wir begrüßen diese Veröffentlichung der Meinungen einer Gruppe nationaler und internationaler Wissenschaftler, als deren Sprecher Uwe Reimold, Professor für Mineralogie am Museum für Naturkunde in Berlin, verantwortlich zeichnet. Ist sie doch ein Schritt zur eingehenden Diskussion der durch unsere Forschungen aufgeworfenen Fragen.

Wir dürfen im akademischen Kreis der Kollegen davon ausgehen, dass vorrangig die zu prüfende Sache und die wissenschaftliche Methodik im Mittelpunkt einer seriösen Auseinandersetzung stehen.

In diesem Sinne kritisieren wir zuallererst die Nachlässigkeit, eine Presseerklärung mit der fehlerhaften Angabe unserer Webpage herauszugeben: Eine Bewertung der vorgetragenen Statements gegenüber den von CIRT bisher gewonnenen und erörterten Forschungsergebnissen, wie sie auf der autorisierten Webpage <http://www.chiemgau-impakt.de> (oder <http://www.chiemgau-impact.com>) studiert werden können, wird den Adressaten der Presseerklärung, so sie wissenschaftlich arbeiten möchten, dadurch nicht erleichtert.

Wir haben in einem Email vom 23.11.2006 an die verantwortliche Pressestelle um Korrektur dieses Fehlers gebeten.

Formal stellen wir fest, dass in der Presse-Erklärung Abschnitte aus populären Aufbereitungen unserer Forschungen in Presse und Fernsehen mit Teilinformationen von unserer Webpage kombiniert wurden. Weder hat man den aktuellen Forschungsstand, den wir im Internet auf unserer Webpage weltweit jederzeit und auch in Englisch zugänglich und sehr detailliert publizieren, in Gänze einbezogen, noch wurden unsere dortigen Distanzierungen zur Kenntnis genommen, die wir zu falsch und verfälschend in Presse und Fernsehen veröffentlichten populären Darstellungen abgegeben haben.

Dass man sich in der unterzeichnenden Gruppe von Forschern auf die überzeichnende Darstellung in öffentlichen Medien (Presse, TV) und in der Diskussion einer internationalen Email-Wissenschaftsliste (CCNet) beruft, zeigt, dass diese Verbreitungsorgane von der Gruppe um Prof. Reimold als ernsthafte Lieferanten für wissenschaftlich korrekte Informationen angesehen werden. Wir halten fest, dass nur die von uns autorisierte Darstellung auf der Webpage <http://www.chiemgau-impakt.de> (<http://www.chiemgau-impact.com>) Gegenstand einer wissenschaftlichen Auseinandersetzung sein kann. Im Übrigen verweisen wir

auf die seit zwei Jahren vorgelegten und in einschlägigen wissenschaftlichen Organen publizierten Beiträge von anderen an der Forschung beteiligten Gruppen und uns (s. unten angefügte Literaturliste). Angemerkt sei auch, dass wir auf unserer Webpage eine klare wissenschaftliche Methodik mit Bezug auf empirische Forschung, Analytik, Hypothesenbildung und Diskussion der jeweils erhaltenen Ergebnisse vorlegen. Wir haben auch Distanzierungen und Revisionen, wenn sie im Forschungsverlauf nötig geworden sind, publiziert. Eine Einstufung unserer Webpage als „populärwissenschaftlich“ können wir daher nur als Kunstgriff betrachten, Forschung über die Autorität einiger weniger peer-reviewed Publikationsorgane zu definieren. Wie problematisch dies sein kann, konnte man zum Jahreswechsel 2005/2006 sehen, als der Skandal um den südkoreanischen Klon-Forschers Hwang Woo Suk bekannt wurde, der seine gefälschten Ergebnisse in der renommierten peer-reviewed Fachzeitschrift Science hatte publizieren können (dazu z.B. <http://news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/4600402.stm>).

Die direkte Auseinandersetzung mit unseren Forschungsergebnissen, Schritt für Schritt, auf Basis eines Gegenmodells (z.B. einer glaziologischen Deutung sämtlicher von uns problematisierten Befunde in der autorisierten Darstellung auf unserer Webpage) ist bisher von den Unterzeichnern nicht vorgetragen worden und auch nicht als Referenz in der Presse-Erklärung aufzufinden. Statt dessen wird in den Belegstellen eine Quelle zitiert (Langenhorst, F., Deutsch, A. (1996): The Azuara and Rubielos structures, Spain: Twin impact craters or Alpine thrust systems? TEM investigations on deformed quartz disprove shock origin. Lunar and Planetary Science XXVII, 725-726), die weder im deutschen, noch im ausführlicheren englischen Statement angesprochen ist.

Diese deutlichen formalen Schwächen des Statements lassen vermuten, dass hier nicht die sachliche wissenschaftlich korrekte Auseinandersetzung angestrebt wird, sondern pauschale Meinungen forciert werden sollen. In diesem Sinne verstehen wir auch die von der Gruppe um Prof. Reimold vorgenommene Vermischung von hypothetisch postuliertem Modell und überprüfbar materialen Ergebnissen, die wir auf unserer Webpage deutlich auseinander halten.

Es ist bemerkenswert, dass man auf die Forschungsergebnisse der Gruppe um Prof. Th. Fehr (Fehr, K.T., Pohl, J., Mayer, W., Hochleitner, R., Fassbinder, J., Geiss, E., Kerscher, H., 2005: A meteorite impact crater field in eastern Bavaria? A preliminary report. Meteoritics and Planetary Science 40, 187-194) gewissermaßen mit selektivem Blick offen und unterstützend reagiert. Wissenschaftlich korrekt wäre es, hier auch die publizierten Ergebnisse anderer Forscherteams zu nennen und zu berücksichtigen (s. unten stehende Liste), die zu ähnlichen Überlegungen gelangen wie wir in unseren eigenen Arbeiten an einigen der auffälligen kraterähnlichen Strukturen in der Region um Altötting als auch am Tüttensee selbst.

Wir erkennen an diesem Statement, dass sich die Wissenschaftsgemeinschaft von der Hypothese eines Impacts in historischer Zeit (im heutigen Deutschland) herausgefordert sieht. Wir vermissen, dass bei der dadurch bestätigten Virulenz der Idee niemand der Unterzeichneten bei einer unserer Grabungskampagnen mit dabei war und sich selbst vor Ort informierte. Eine im geologischen Sinne „oberflächliche“ Betrachtung hätte so ohne Mühe durch einen tieferen Einblick vermieden werden können. Wir weisen darauf hin, dass einige nationale und internationale Kollegen

verschiedener Fachrichtungen unserer Einladung gefolgt sind, sich selbst zusammen mit uns vor Ort einen Eindruck zu verschaffen und Proben zur eigenen Überprüfung aus der Sicht ihres jeweiligen Fachgebiets mitzunehmen. Eine Ferndiagnose, die auf die eigenen Untersuchungen vor Ort verzichtet, kann aus unserer Sicht nicht als wirklich wissenschaftlicher Diskussionsbeitrag gewertet werden.

Die Frage nach einer möglichen Deutung verschiedener Kratergebilde in der südostbayerischen Region (Altöttinger Region / Tüttensee) ist aus unserer Sicht durch die Presse-Erklärung keineswegs dadurch beantwortet worden, dass man sich kategorisch (Zitat aus dem englischen Statement: „Overwhelming scientific evidence suggests ...“) und ohne detailliert Begründung auf eine terrestrische, insbesondere glaziologische Interpretation zurückzieht. Im Sinne des üblichen wissenschaftlichen Vorgehens (Verifikation und Falsifikation) müssen wir von den Kritikern fordern, dass sie die unten vorgetragenen Befunde unter Bezug auf die bekannten und für diese Regionen in Frage kommenden rein geologischen Prozesse im Einzelnen erklären können und damit unsere Vorschläge zur Deutung der materialen Befunde widerlegen.

Deshalb erlauben wir uns zum Einstieg in die eigentliche wissenschaftliche Diskussion, abseits von Presse-Statements, folgende Fragen zu stellen, mit der Bitte sie ohne Rückgriff auf unsere Impakthypothese, detailliert und vollständig mit Angabe von Belegen zu beantworten:

Wir bitten um Erklärung:

Befund: In ca. 20 Schürfen um den Tüttensee herum finden wir eine Situation in folgender geologischer Lagerung:

1. In (je nach topographischer Situation) 1 - 2 m Tiefe ein ungestörtes pleistozänes oder holozänes Gestein, das entweder einen reinen Seeton des früher deutlich größeren Chiemsees oder wohlbekannte verlehnte Schotter mit gutgerundeten Geröllen alpiner Lithologie darstellt.
2. Darüber einen dezimeter-mächtigen Horizont, der einen fossilen Boden über Seeton bzw. verlehnten Schottern darstellt. In diesem Bodenhorizont findet sich hervorragend erhaltenes organisches Material in Form von Holzresten, frischen Schilfhalmen und Haarbüscheln von Tier oder/und Mensch. Eingedrückt in diesen fossilen Horizont finden sich stark zertrümmerte, aber dennoch kohärente Klaster aus Quarzit, Kalksteinen, Dolostein und Kristallingesteinen.
3. Über diesem fossilen Bodenhorizont folgt eine bis zu einem Meter mächtige polymikte Breccie, die in Teilen dieselbe Fazies hat wie die Bunte Breccie im Nördlinger Ries-Krater. Die Bunte Breccie am Tüttensee enthält bunte, scharfkantig gebrochene Gesteinsfragmente eines kompletten Korngrößenspektrums aus der gesamten alpinen Lithologie. Die Bunte Breccie enthält organisches Material in Form von fragmentiertem Holz, reichlich Holzkohle, Knochen und Knochenfragmenten und gut erhaltenen Zähnen. Die Bunte Breccie vom Tüttensee enthält brecciierte Klaster mit Vergriesungserscheinungen und Mörteltextur, mit der Besonderheit, daß die

Klasten trotz stärkster Zertrümmerung kohärent in der tonigen Matrix angetroffen werden. Klasten jeglicher Lithologie (also auch silikatische Gesteine wie Sandsteine oder Amphibolite) in der Tüttensee-Breccie zeigen eine extrem tiefgreifende Korrosion bis hin zu residualen Gesteinsskeletten. Eine Gesteinslösung als Folge saurer Böden - wie vom Bayerischen Geologischen Landesamt vorgeschlagen - sieht sich konfrontiert mit dem Umstand, daß diese Gesteinskelette durchgehend Bestandteil eines Gesteins (nämlich der Bunten Breccie) sind und nicht im Boden, weder fossil noch rezent, liegen.

4. Die Tüttensee-Bunte Breccie wird überlagert entweder von einer frischen, vermutlich holozänen Kieslage mit unversehrten Geröllen sowie mit rezentem Bodenhorizont oder unmittelbar vom rezenten Boden.

Von uns vorgeschlagene Deutung:

Diese Schichtfolge lässt sich zwanglos (!) mit den bekannten Prozessen bei einem Impakt (Melosh, H.J. 1989. *Impact cratering. A geologic process*. Oxford Univ. Press, Oxford, 245 pp.) erklären. Zur Zeit des Impaktes vor ca. 2500 Jahren besteht das Target aus dem Seeton des Chiemsees und lehmigen pleistozänen oder/und holozänen verlehmteten Kiesbänken mit einem (nunmehr fossilen) Boden mit organischem Material (Holz, Schilf, Haarbüschel vielleicht aus einem Vogelnest). Bei der Exkavation des beim Impakt sich bildenden Tüttensee-Kraters werden Ejekta ausgeschleudert, die den Ringwall des Tüttensees formen und die eine Decke aus zertrümmertem Auswurfmaterial über dem damaligen Bodenhorizont ausbreiten und, da der Vorgang rapide, katastrophenartig erfolgt, das organische Material unter Sauerstoffabschluß plombieren und bis heute in dem hervorragenden Zustand erhalten haben. Jüngere Überflungen haben die Ejekta mit Kieslagen unversehrter Gerölle überdeckt; andernfalls hat sich der rezente Boden unmittelbar über der Bunten Breccie gebildet.

Wir fragen die Unterzeichner der Presseerklärung, die einen Chiemgau-Impakt in Abrede stellen, am Beispiel des Tüttensee-Kraters:

1. Wie erklären Sie die Bildung des post-eiszeitlichen Gesteinshorizontes der Bunten Breccie, der nach C14-Datierungen (CEDAD Università de Lecce 2006) auf jeden Fall jünger als 2500 v. Chr. ist?
2. Wie erklären Sie die vollkommen zertrümmerten Klasten kompetenter alpiner Gesteine, die aber innerhalb der Breccie und hineingedrückt in den fossilen Boden absolute Kohärenz zeigen? Eine Bildung von Vergriesung und Mörteltextur in Dolomiten und Quarziten verlangt, dass die Druckfestigkeit von größenordnungsmäßig 1 - 3 kbar überschritten wurde, was hydrostatisch grob 3 - 9 km Gesteinsüberlagerung (bzw. grob 7 - 20 km Eisüberlagerung) verlangt - letztere Zahlen für den Fall, dass mit pleistozäner Eisüberlagerung argumentiert wird.
3. Wenn Sie dennoch die Zertrümmerungen auf eine tektonische Beanspruchung in den Alpen zurückführen wollen - auch durch vielleicht geringere Drücke, erklären Sie die physikalischen Prozesse, die es erlaubt haben, daß die

zertrümmerten aber kohärenten Klasten einen Transport in dieser Form aus den Alpen überlebt hätten. Falls mit Frostsprengung (angenommen auch in 1 - 2 m Tiefe!) der Klasten innerhalb der Bunten Breccie argumentiert werden sollte, erklären Sie bitte, wie es möglich ist, dass große Mengen scharfkantiger Gesteinsfragmente isoliert in der tonigen Matrix angetroffen werden, aber die bei der vorgeblichen Frostsprengung abgetrennten Nachbarstücke gar nicht existieren.

4. Wir würden für die Bildung dieser ausgedehnten Breccienlage einen gigantischen Bergsturz diskutieren - aber wo ist das Relief dafür, wo ist die Quelle für das abgelagerte breccierte Gestein? Bei Schürfen in weiterer Entfernung vom Tüttensee verschwindet der Horizont der Bunten Breccie.
5. Wie erklären Sie die absolut frische Erhaltung von Schilf und Haarbüschelein in einem fossilen Bodenhorizont in 1 - 2 m Tiefe?
6. Wie erklären Sie die tiefgreifende Gesteinslösung und -korrosion bis hin zu Skelettbildungen selbst in silikatischen Gesteinen innerhalb der Bunten Breccie?
7. Sind Sie der Meinung, daß dieser Befund mit einem sauren Boden erklärt werden kann und wenn ja: Können Sie die Prozesse erläutern, die dabei abgelaufen sind?
8. Wo gibt es im Alpenvorland oder sonst auf der Welt eine vergleichbare Lagerung mit vergleichbaren Deformationen und anderen Gesteinsveränderungen, und wie wird gegebenenfalls sie dort erklärt?
9. Wie begründen Sie Ihre Ablehnung der auf www.chiemgau-impact.com bzw. www.chiemgau-impakt.de vorgestellten Schockeffekte in Gesteinen aus Tüttensee-Ringwall und der Schicht der Ejekta (Bunte Breccie) um den Tüttensee herum? Wie kommen Sie in die Lage, ohne Mikroskope (optisch oder EM) zu beurteilen, dass diese von uns vorgestellten Schockeffekte, insbesondere auch die in Quarz mit bis zu fünf Scharen PDFs in einem einzigen Korn, keine Schockeffekte darstellen?
10. Wird die Ablehnung der PDFs mit den im Einzelfall leicht gekrümmten Lamellen (die man auf einer unserer Abbildungen sieht) begründet? Gebogene Lamellen wurden u.a. von Koeberl und Reimold in Publikationen (z.B. Reimold, W.U. & Koeberl, C. (2000): Critical Comment on: A.J. Mory et al. 'Woodleigh, Carnavon Basin, Western Australia: A New 120 km Diameter Impact Structure', EPSL v. 184, pp. 353-357) als nicht schocktypisch beurteilt. Wenn das der Fall ist: Wie stehen Sie zu der Publikation von Trepmann & Spray (LPSC XXXV, 2004), in der deutlich gebogene PDFs in Quarz auf plastische Verformungen des Kristalls zurückgeführt werden?

In Erwartung einer spannenden, sachlichen Diskussion auf hohem wissenschaftlichen Niveau verbleiben wir mit freundlichen Grüßen an unsere Kollegen

CIRT

Wissenschaftliche Publikationen (2004-2006) zum Chiemgau-Impakt

2004

Hoffmann, V., Rösler, W., Schibler, I. (2004): Geophys. Res. Abstracts, 6, 05041.

Hoffmann et al. (2004): Evidence for an impact strewn field in SE Bavaria. Paneth-Kolloquium, Nördlingen.

Raeymaekers, B. & Schryvers, D. (2004): Iron silicides and other metallic species in the SE Bavarian strewn field). Paneth-Kolloquium Nördlingen.

Rappenglück et al. (2004): The Chiemgau impact event in the Celtic Period: evidence of a crater strewnfield and a cometary impactor containing presolar matter. <http://www.chiemgau-impact.com/>.

Rösler et al. (2004): Puzzling new carbon materials in forest soils: carbonaceous graphitic spherules (CGS) with diamonds. Paneth-Kolloquium, Nördlingen.

Schryvers, D. & Rössler, W. (2004): Diamond identification by TEM in carbonaceous graphitic spherules. Paneth-Kolloquium, Nördlingen.

2005

CIRT, Chiemgau Impact Research Team (2005): Kommentar zu: Der Tüttensee im Chiemgau - Toteiskessel statt Impaktkrater, von Gerhard Doppler und Erwin Geiss (Bayerisches Geologisches Landesamt). <http://www.chiemgau-impact.com/kommentar.html>.

Ernstson, K. (2005): Gravimetrische Untersuchungen bei Grabenstätt: Anzeichen für einen Impaktursprung des Tüttensee-Kraters erhärtet. <http://www.chiemgau-impact.com/>.

Fehr, K.T., Pohl, J., Mayer, W., Hochleitner, R., Faßbinder, J., Geiß, E., Kerscher, H. (2005): A meteorite impact crater field in eastern Bavaria? A preliminary report. Meteoritics and Planetary Science, 40, 187-194.

Hoffmann, V., Rösler, W., Patzelt, A., Raeymaekers, B., van Espen, P. (2005): Characterization of a small crater-like structure in southeast Bavaria, Germany. Meteoritics and Planetary Science, 40, p. A129.

Rappenglück et al. (2005): Sind die Eisensilizide aus dem Impakt-Kraterstreufeld im Chiemgau kosmisch? - Eur. J. Mineral. 17, Beih. 1: 108.

Raeymaekers, B. (2005): A Prospective Biomonitoring Campaign with Honey Bees in a District of Upper-Bavaria (Germany). - Environmental Monitoring and Assessment, Vol. 116, No. 1-3. (May 2006), pp. 233-243.

Rösler, W., Hoffmann, V., Raeymaekers, B., Schryvers, D., Popp, J. (2005): Diamonds in carbon spherules - evidence for a cosmic impact?. Meteoritics and Planetary Science, 40, p. A129.

Schryvers, D. and Raeymakers, B. (2005): EM characterisation of a potential meteorite sample, proceeding of EMC 2004, Vol. II, p. 859-860 (ed. D. Schryvers, J.P. Timmermans, G. Van Tendeloo).

Schüssler (2005): Petrographie und Geochemie von mechanisch und thermisch geschockten Geröllen aus dem nördlichen Bereich des Impakt-Areals. <http://www.chiemgau-impact.com/petrographie.html>.

Schüssler (2005): New analyses - new photomicrographs: xifengite, gupeiite and titanium carbide. <http://www.chiemgau-impact.com/analysis.html>.

Schüssler et al. (2005): Das Impakt-Kraterstreufeld im Chiemgau. - Eur. J. Mineral. 17, Beih. 1: 124.

2006

Rösler et al. (2006): Characterisation of a small craterlike structure in SE Bavaria, Germany. European Space Agency First International Conference on Impact Cratering in the Solar System. ESTEC, Noordwijk, The Netherlands, 8-12 May, 2006.

Rappenglück, B. und M. (2006): Does the myth of Phaethon reflect an impact? – Revising the fall of Phaethon and considering a possible relation to the Chiemgau Impact. Mediterranean Archaeology & Archaeometry (MAA), Vol.6, No.3 (2006), eingereicht im Juni 2006, akzeptiert (peer reviewed) und im Druck.