

## **Der Chiemgau-Impakt – eine Spekulationsblase Oder: Der Tüttensee ist KEIN Kometenkrater**

Hinweis der Redaktion: Die Nennung von Internet-Adressen ist heikel, weil diese sich in den nächsten Jahren ändern dürften bzw. teilweise ganz verschwinden werden (vgl. S. 175, 3. Absatz).

In den verschiedensten Massenmedien wird der Tüttensee aufgrund der Internet-Präsentation des »Chiemgau Impact Research Teams«, kurz CIRT ([www.chiemgau-impakt.de](http://www.chiemgau-impakt.de)) immer wieder als Einschlagkrater eines Kometen, der Einfachheit halber oft genug auch fälschlich eines Meteoriten dargestellt. Diese Hypothese wird von den zuständigen Fachbereichen (Geologie, Archäologie, Planetologie) international zurückgewiesen (Pressemitteilung Naturkundemuseum Berlin 2006; WÜNNEMANN et al. 2007a,b), weil die Materialvorlage der Kometenvertreter den international anerkannten und verbindlichen naturwissenschaftlichen Ansprüchen und Grundsätzen nicht genügt. Es liegen bis jetzt keine wissenschaftlich akzeptierten Veröffentlichungen vor, die die Existenz eines Kometeneinschlags im Chiemgau belegen. Einige (nicht alle) der von den Kometenbefürwortern ins Feld geführten Argumente sollen im Folgenden beleuchtet werden.

Die Grundlage der Kometenhypothese ist die Existenz vieler Bodensenken im Raum zwischen Altötting und Rosenheim, die nach den Vorstellungen des CIRT das »etwa 100 Krater« umfassende Streufeld »des Kometen« darstellen sollen. Die meisten dieser Senken (von denen außer dem Tüttensee keine einzige aus den CIRT-Internettexen genau lokalisierbar ist) und insbesondere der Tüttensee liegen im Moränengebiet des Inn-, Chiemsee- und Salzach-Gletschers und sind somit potenziell als eiszeitliche Geländeformen anzusehen. Um zu entscheiden, ob eine solche Bodensenke nun ein Krater ist oder nicht, müsste man streng genommen jede einzelne Senke daraufhin untersuchen, was CIRT (selbst zugehend) jedoch nicht macht. Dass man bei dem Erkennen eines »Kraters« besonders vorsichtig sein sollte, erklärt vielleicht am besten folgendes Szenario: Ähnlich dem beobachteten Meteoritenfall von Neuschwanstein am 06.04.2002 (der allerdings an einem Berghang zu liegen kam), fällt im Chiemgau ein Meteorit in eine der vielen eiszeitlich entstandenen Bodensenken. Findet man nun diesen Meteoriten, wird man bei oberflächlicher Betrachtung der Geländesituation dazu verführt, die Bodensenke

### **Warum findet in Sachen »Chiemgau-Impakt« keine Diskussion in der »scientific community« (also der wissenschaftlichen Gemeinschaft) statt?**

Für die breite Öffentlichkeit scheint die Sache ganz einfach zu sein: Man liest von »dem Impakt«, Gegenstimmen hört man praktisch nicht. Also ist »es« bewiesen. Tatsache ist aber, dass praktisch nur die Meinung von CIRT in den Massenmedien erscheint. Ganz abgesehen davon, dass CIRT seine Meinung zu diversen Argumentationspunkten selbst im Konjunktiv ausführt (weil eben nichts wirklich bewiesen ist), kann in diesen Medien jedes x-beliebige Thema vertreten werden – ganz ohne wissenschaftliche Reglementierung. Naturwissenschaftliche Publikationen haben sich aber rein auf das zu erforschende Thema zu beschränken. Private und persönliche Belange haben darin nichts zu suchen. Wichtig ist vor allem, dass die Darstellungen nachvollziehbar sein müssen. Proben sind mit Nummer, Fund- und Lagerort anzugeben, damit man die darauf gründenden Angaben ggf. überprüfen kann. Spekulationen sollen damit so weit wie möglich unterbunden werden. Wenn irgendeine neue Erkenntnis vorgestellt wird, die sich aus einem altbekannten Phänomen oder Gegenstand ableitet, dann ist anzugeben, worin der Unterschied zum Altbekannten liegt. Diese Vorgehensweise nennt man Differentialdiagnose. Die Pflicht, den Beweis zu liefern, dass tatsächlich etwas Neues vorliegt, hat derjenige, der die Behauptung aufstellt, und nicht der Kritiker, der feststellt, dass an der Theorie was faul ist. Wäre es andersrum, hätte die Wissenschaft nichts anderes zu tun, als alle zwar naturwissenschaftlich relevanten, aber unwissenschaftlich und nur medienwirksam kundgetanen Meinungen auf dieser Welt zu überprüfen. Diese naturwissenschaftlichen Vorgaben kann CIRT offenbar nicht erfüllen und vertritt damit eine reine Glaubenssache, zu der die Naturwissenschaft eigentlich keine Stellung zu nehmen braucht. Da hilft es auch nicht, dass Akademiker aus fernen Landen zitiert werden, die den Tüttensee als Krater akzeptieren: Auch diese Personen haben bisher keine nachvollziehbaren Ergebnisse vorgelegt, sondern nur naturwissenschaftlich nicht nachvollziehbare Behauptungen.

als Meteoritenkrater zu deuten. Wenn allerdings die Ablagerungsstrukturen in der Bodensenke keine Einschlagsmerkmale zeigen, sondern Strukturen, die eben für eiszeitliche Bildungen sprechen, dann wird der »Krater« (im Sinne eines Einschlagloches) wohl keiner sein. Und nachdem man bisher in keinem der vermuteten Krater eindeutig außerirdisches Material gefunden hat, behilft man sich mit einem Kometeneinschlag. Ein Komet besteht ja nur in verschwindend geringem Umfang aus fester (steiniger und metallischer) Materie, was dazu geführt haben soll, dass eben keine oder nur wenige extraterrestrische Festkörper im Einschlaggebiet gefunden werden.

Als solche extraterrestrischen Materialien waren die **Eisensilizid-Kügelchen**, die offenbar immer wieder einmal im besagten Gebiet gefunden werden, im Gespräch. Diese Kügelchen enthalten zwar fremdartige Verbindungen, wie Gupeit (wird öfters auch Gupeit geschrieben) oder Xifengit, aber kein Nickel. Nickel wäre aber in der Planetologie der Indikator für extraterrestrische Herkunft. Auch die Blei-Isotope weisen auf eine irdische Entstehung der Kügelchen hin (FEHR et al. 2004). Planetologen weisen zudem darauf hin, dass Eisensilizide wichtige Komponenten in der Düngemittelherstellung sind und speziell Gupeit und Xifengit »... von einer höchst fragwürdigen Stelle in China als »Material meteoritischen Ursprungs ...« beschrieben wurden. Erst nachdem ein Mineraloge der Universität Frankfurt dieses Material untersucht hat, waren die Indizien für eine terrestrische Herkunft der Silizide auch für CIRT so gewichtig, dass CIRT von einem extraterrestrischen Ursprung (Stichwort »präsolare Materie«) abrücken musste. Trotzdem nutzt CIRT diese Silizide weiterhin als »Aushängeschild« – zuletzt im Programmheft September-Dezember 2009 der VHS Traunstein.

Die Silizide entstehen also u. a. bei der Herstellung mineralischen Düngers. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, dass diese für CIRT scheinbar neue Erkenntnis unauffällig, ganz ohne den sonst üblichen Medienrummel auf der Homepage des CIRT erschien. Nebenbei bemerkt ist diese Vorgehensweise, nach Belieben Inhalte auf der von CIRT als »Veröffentlichung« hoffnungslos überbewerteten Homepage zu entfernen, hinzuzufügen oder zu ändern, alles andere als wissenschaftlich: Wer will schon auf der Grundlage einer sich wie ein Virus ständig ändernden Homepage diskutieren.

Um nicht permanent mit dem Problem der Verwechslungsmöglichkeit von eventuellem Krater mit eiszeitlichem Loch konfrontiert zu sein, hat sich eine Gruppe der Ludwig-Maximilians-Universität München (FEHR et al. 2005) dazu entschlossen, zum postulierten Streufeld gehörende kreisrunde Bodensenken außerhalb des Moränengebietes nördlich von Burghausen zu untersuchen. Das Ergebnis war, dass man nichts über die Entstehung dieser meist in glazialen Kiesen liegenden Senken herausfinden konnte. Rein theoretisch könnten sich hinter diesen Löchern somit tatsächlich Krater verbergen. Aber beweisen kann man es bis jetzt nicht (beachten Sie das Fragezeichen im Titel von FEHR et al. (2005). Dass CIRT die besagten Senken trotz dieses Kenntnisstandes weiterhin als »Krater« bezeichnet, FEHR regelmäßig selektiv und damit falsch zitiert, hat einen stark manipulativen Beigeschmack (siehe auch weiter unten).

Kommen wir zurück zum Tüttensee. Da werden von CIRT »**zerbrochene**« **Steine** als Zeugen eines Impakts (also des vermeintlichen Einschlags) angeführt. Diese zerbrochenen Steine sind Gerölle meist alpiner Herkunft und weisen offene Spalten auf. Diese Spalten sind jedoch nicht durchgehend offen, sondern offenbar nur in den Randpartien des Steines, sonst würde der Stein ja zerfallen. Es wäre aber bei einem Einschlag, der die Energie von zig Atombomben schlagartig freigesetzt haben soll, zu erwarten, dass solche Spalten den betreffenden Stein vollkommen durchschlagen. Der Stein sollte somit beim Ausgraben zerfallen und nicht im zerbrochenen Zustand noch zusammenhängen, wie es offensichtlich der Fall ist. Eigenartig ist aus der Sicht eines Kritikers auch, dass nur vereinzelt solche »plastischen Verformungen« innerhalb eines schlecht sortierten Moränenkieses auftreten. Die Druckwelle hätte somit nur bestimmte Steine beschädigt, den Großteil der Kiesmassen jedoch nicht. Und darüber hinaus hätte irgendein Vorgang die zerbrochenen Steine ganz gezielt verkitten müssen, weil sonst ja ganze Partien der Kiesablagerungen zementiert worden wären (was nicht zu beobachten ist). Dabei wäre die Erklärung dieser Strukturen mit der (weltweit zu beobachtenden) selektiven Lösung von Klufftkalzit in den Geröllen ganz simpel: Liegt so ein durch gebirgsbildende Kräfte zerbrochenes und mit (wie in den nördlichen Kalkalpen üblich) Kalkspat wieder verkittetes alpines Gestein (z. B. Radiolarit) als Geröll in einem Bereich, der Kalk löst, dann bleiben die relativ



Abb. 1. Ein in zwei Teile zersägtes Radiolaritgeröll (größter Durchmesser des linken Stücks 3,2 cm) aus den Kiesen der westlichen Tüttensee-Umrahmung. Die linke Hälfte zeigt die verwitterte Außenseite des Gerölls, das den Eindruck erweckt, es sei zerbrochen und viele gleich auseinander. Das Geröll ist tatsächlich zerbrochen – jedoch durch gebirgsbildende Kräfte. Die rechte Hälfte zeigt nämlich die Schnittfläche, auf der man die innige Zerbrechung dieses Gesteins an dem weißen Liniennetz erkennen kann. Diese weißen Linien sind die von Kalzit verkitteten Klüfte (Bruchspalten) im Radiolarit. Dieser Kalzit wurde im Laufe der Zeit in den Außenbereichen des Gerölls durch saure Bodenwässer gelöst, während der kieselige Radiolarit der Lösung stärker widerstand. So entstanden die scheinbar offenen Klüfte. Im Inneren des Gerölls befindet sich jedoch noch Kluffkalzit, der das gar so bröselig aussehende Geröll eben doch noch fest zusammenhält. Die Entgegnung von CIRT, dass so ein Geröll keinen Gletschertransport überstanden hätte, ist in doppelter Hinsicht ein Scheinargument. Es würde nämlich erst greifen, wenn erstens das Geröll schon beim Gletschertransport so verwittert gewesen wäre (was aber eben erst in den Jahrtausenden nach der Ablagerung allmählich geschah). Und zweitens fragt man sich, warum die Bruchstücke der von CIRT als vom Kometen zertrümmert angesehenen Gesteine zusammenhängen. Eigentlich sollten sie doch »zertrümmert« sein. Und viele ihrer Nachbargerölle auch. Das jedoch ist im Gelände nicht vorzufinden. Sie werden also wohl wie in dem Fall unseres Radiolaritgerölls Kluffkalzit aus der Zeit der Gebirgsbildung als »Kleber« haben. Man braucht also keinen Impact, um solche Zertrümmerungserscheinungen zu erklären.

unlöslichen Silikatanteile des Radiolarits stehen, während sich die kalkige Klufffüllung von außen her auflöst. Das Ergebnis sind Gerölle mit äußerlich offen erscheinenden Rissen, während aber im Inneren des Gerölls die Bruchstücke durch den noch nicht gelösten Kluffkalzit noch zusammengehalten werden – eben gerade so wie die vermeintlichen Tüttensee-Impaktite. Das CIRT-Argument, dass so ein »geschocktes« (also bereits mit offenen und »unverkitteten« Spalten versehenes) Geröll einen Transport nicht einmal über kurze Strecken überstanden hätte, stimmt natürlich – aber nur für ein Geröll in dem jetzigen Zustand. Dass derartige Geröllzustände weltweit in den Verwitterungszonen entstehen, nachdem das stabile Geröll abgelagert wurde, blendet CIRT einfach aus.

Dass man als Geologe, der die ja eigentlich »hochinteressante These« selbst im Gelände nachvollziehen will, dieses Gelände auch begeht und versucht, die von CIRT genannten Phänomene aufzufinden, dürfte jedermann einleuchten. Leider ist es so, dass CIRT es selbst im Chiemgau aufgewachsenen und dort mit der Geologie vertrauten Berufsgeologen abspricht, eigenständige Beobachtungen zum »Impact« machen zu können. Selbst dann, wenn sie im besagten Gelände waren (was ihnen CIRT



Abb. 2. Furchensteine aus dem Chiemsee. Solche in typischer Weise zerfurchten Kalkgerölle kommen nicht nur in den Flachwasserzonen des Chiemsees, sondern auch des Attersees, des Starnberger Sees und des Bodensees vor. Nach der Vorstellung des CIRT soll die Zerfurchung durch Karbonatschmelze »beim Impact« entstanden sein. Wobei anzunehmen ist, dass CIRT die hier abgebildeten Exemplare nicht »dem Impact« zuordnet, weil diese ja nicht von CIRT gefunden wurden. CIRT sagt aber auch nicht, wo der Unterschied von normalen Furchensteinen zu den von CIRT »autorisierten« Furchensteinen ist.

regelmäßig abspricht). Man könnte diesen Umstand ungefähr so umschreiben: Nur CIRT sieht, was CIRT behauptet.

Ähnlich verhält es sich mit den »Furchensteinen«. Auf den gleichen »Impact« sollen nach CIRT nämlich die »regmaglyptischen Kalkgerölle« hinweisen. Diese auffälligen Steine kommen am Ufer und in den Flachwasserzonen des Chiemsees, aber auch an vielen anderen Seen des Alpenvorlandes (z.B. Bodensee, Starnberger See, Attersee) vor und werden häufig als »Furchensteine« oder »Hirnsteine« bezeichnet. Solche Furchen kommen nur auf Kalkgeröllen vor. Es gibt sogar eine Doktorarbeit (SCHRÖDER 1982), in der die Entstehung der Furchen auf den »Furchensteinen« im Attersee durch Algentätigkeit dargestellt wird. CIRT hat einen in diese Richtung gehenden Einwand von der Universität Bremen zwar gehört, aber ohne jegliche Angabe von nachvollziehbaren Unterscheidungsmerkmalen zurückgewiesen: »Diese Erklärung müssen wir für die von uns (!) beschriebenen Strukturen ausschließen.« (Beachten Sie die weiter unten folgenden Anmerkungen zu der CIRT'schen Vorstellung, was Ausrufezeichen eigentlich darstellen). Nachdem die von CIRT »untersuchten« Furchensteine nach CIRT-Meinung also anders sind als die dann notgedrungen auf gewöhnlichem Weg entstandenen, stellt sich ganz von alleine die Frage, wie denn der Unterschied zwischen den zwei von CIRT indirekt propagierten Furchensteintypen aussieht. Selbst auf direkte Nachfrage gab CIRT keine Auskunft, sondern verschanzt sich hinter der Haltung, dass der Fragende von dieser Materie keine Ahnung habe und daher auch keine Antwort bekommt bzw. sich mit der von CIRT bereits gegebenen Darstellung (die aber alles andere, als wie von CIRT behauptet, präzise ist) zufrieden geben soll.

CIRT bedient sich hier wieder der bei CIRT durchgängigen Methode, etwas aus einer Gruppe von gleich aussehenden Gegenständen als etwas Neues zu bezeichnen, ohne aber anzugeben, warum



Abb. 3. Ein verglastes, an Brüchen zerschertes Silikatgeröll mit den Kontaktstellen (hellgrau und rau) zu den ehemals umgebenden Geröllen aus einem Haus in Ischl an der Alz. Solche Gerölle mit grünlichem Glasüberzug werden oft in direktem Zusammenhang mit Kalkbrennöfen (und Keramikbrennöfen) gefunden (SCHNEIDER 1999). Nach Lesart der Kometenbefürworter sollen sie jedoch durch die Hitzeinwirkung des Kometeneinschlags angeschmolzen worden sein. Wenn dem so wäre, dann müssten deutlich mehr angeschmolzene Gerölle zu finden sein, als es tatsächlich der Fall ist.

das Neue anders als das Alte sein soll. Neben diesem Mangel gibt es auch eine Frage, die sich CIRT eigentlich schon längst selbst gestellt haben müsste.

CIRT meint, dass die Furchen durch teilweises Anschmelzen der Kalkgerölle entstanden sein sollen. Dadurch, dass die Kalke bei hohen Drucken von über 100 bar und Temperaturen über 1500 °K durch die Luft geflogen sein sollen, soll die Karbonatschmelze in Rinnenform von der Gerölloberfläche abgespritzt sein. Wenn dem so gewesen sein soll, warum findet man dann keine Furchen-Silikatgerölle? Silikatgerölle sind regelmäßiger Bestandteil der Kiese des Chiemgaus und wären deutlich leichter zu schmelzen als Karbonat. Und noch was fällt auf: Die Furchensteine sind nie zerbrochen und zeigen keine »Schlagmarken«, die der Aufprall auf dem Boden durch Abbrechen der scharfen Grate hervorrufen hätte sollen.

Als Ersatz für die fehlenden Furchen-Silikatgerölle sollen wahrscheinlich die **oberflächlich angeschmolzenen Silikatgerölle** die CIRT-Argumentationlücke schließen. Im Bereich Tüttensee sind solche angeschmolzenen Gerölle als Produkte menschlicher Aktivitäten anzusehen. Dafür sprechen die Beobachtungen des Vachendorfer Heimatpflegers HANS SCHNEIDER (1999), der für



Abb. 4. Die »Kalkbrenner von Otting« (zwischen Traunreut und Palling) heizen alle fünf Jahre einen mittlerweile 300 Jahre alten Kalkofen an. Es ist fast unvermeidbar, dass nicht doch ein oder mehrere silikatische Gerölle in den Ofen geraten. Diese Silikatgerölle schmelzen während des Brandes oberflächlich an. Manche beginnen weich zu werden und zerscheren. Im Bild ein Gangquarz-Geröll mit grünlichem Glasüberzug aus dem Kalkbrennofen von Otting.

den Bereich Vachendorf (also weitere Nachbarschaft des Tüttensees) die Existenz und den Betrieb von bäuerlichen Kalkbrennöfen mit der damit einhergehenden Entstehung glasierter Silikatgerölle dokumentierte. Falls CIRT tatsächlich Impaktschmelzen gefunden haben sollte, dann hat CIRT aber noch nicht gesagt, wie sich die vom Impakt angeschmolzenen Gerölle von den in Brennöfen künstlich hergestellten glasierten Geröllen unterscheiden.

Die »Kalkbrenner Otting« (zwischen Waging und Traunreut) heizen auch heute noch alle fünf Jahre einen ca. 300 Jahre alten Kalkbrennofen an. In diesem Ofen werden rund 700 Zentner Kalkgestein auf Temperaturen bis 1200 °C erhitzt. Die Karbonate geben dabei ihren Kohlendioxid-Anteil ab, und die irrtümlich und auch absichtlich in die Ofenfüllung eingebrachten Silikate schmelzen oberflächlich auf, werden z. T. richtig weich und beginnen zu fließen und zu tropfen. Selbst die Innenwand des Ofens ist vollkommen verglast. Solche Glasschmelzen haben eine grünliche bis bläuliche Farbe und sind im erstarrten, kalten Zustand – nicht nur bei Kindern – begehrte Sammelobjekte. Das dürfte früher kaum anders gewesen sein.

Weitere glasierte Gerölle, z. T. mit Zerscheringsspuren während des Zustandes des gerade eben Weichwerdens, wurden von Privatpersonen in Ischl an der Alz bei Erweiterungsarbeiten innerhalb eines Gebäudes in über einem Meter Tiefe zusammen mit frühneuzeitlicher Keramik und Resten aus einem Schmiedebetrieb gefunden.

Auch hier ist also die Entstehung durch menschliche Aktivitäten viel wahrscheinlicher (und vor allem logischer), als einen Kometeneinschlag für deren Entstehung heranzuziehen. Nebenbei bemerkt ist auch das durch die Fundlagen der glasierten Gerölle bei Ischl einzugrenzende Alter (500 Jahre und jünger) deutlich abweichend von dem von CIRT favorisierten Alter von 2500 Jahren vor heute.

Ein weiterer Punkt, den CIRT als Krater-Indiz heranzieht, ist der »Wall«. Dieser vermeintliche »Wall« besteht durchgehend aus Kies (mal fein, mal grob) und umfasst den Tüttensee nur im Westen und Süden. Die Gelände- und Materialsituation lässt sich problemlos mit dem Eiszerfall in

4

IR5

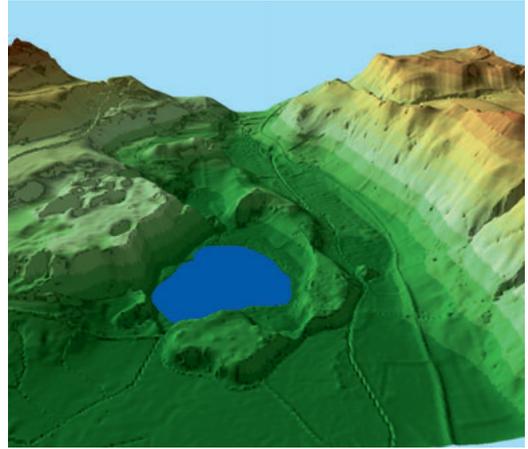
#### Das vermeintliche Alter

Wieso eigentlich kommt CIRT für den angenommenen Impakt auf ein Alter von 500 Jahren v. Chr.? Diese Frage führt zu einer weiteren Eigenart der CIRT-Vorgehensweise. Es werden (bewiesene wie nicht bewiesene) Befunde, die an einer Stelle in der von CIRT angegebenen Fläche auftreten, großzügig auf die gesamte von CIRT diskutierte Fläche übertragen. Das Alter 500 Jahre v. Chr. bezieht sich nämlich auf angeschmolzene, vermutlich (!) keltenezeitliche Metallfunde, die am Rande einer (von CIRT als Krater bezeichneten) Bodensenke im Landkreis Altötting zutage kamen. Dass die Metallfunde angeschmolzen sind, führt CIRT natürlich auf »den Kometen« zurück und lässt die einfachere Erklärung, dass es sich vielleicht um ein Brandgrab handelte, nicht gelten. Wie meist, favorisiert CIRT auch hier viel lieber das Unwahrscheinlichste. Und dann nimmt CIRT unzulässigerweise pauschal an, dass die Mehrheit der Bodenvertiefungen zwischen Altötting und Rosenheim erstens Krater und zweitens gleichalt – nämlich 2500 Jahre alt sind.

Dabei ist gerade für den Tüttensee dieses Alter viel zu gering angesetzt: SCHMEIDL (1977) hat am Tüttensee bis zu 8,5 Meter Verlandungsmoor nachgewiesen. Diese Mächtigkeit deutet auf ein Alter von mindestens 8000 Jahren hin. Und Knochenfunde aus »der Impakt-Schicht« in einer nicht genauer angegebenen CIRT-Grabung in der Umgebung des Tüttensees, hat CIRT eigenartigerweise nicht datieren lassen. Mit so einer Datierung könnte die Impakt-Theorie gestützt – aber auch geschwächt – werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass es sich um die neuzeitliche Reste von »entsorgten« Tierkadavern aus kranken Tierbeständen oder Reste von Schlachtungen handelt, ist schon sehr groß. Man müsste halt datieren – oder einfach mal die Nachbarn fragen. Eine ähnliche Fundsituation hat sich z. B. bei Siegsdorf durch Archivstudien als Abfallmaterial eines Wandermetzgers, der bis in die 1960er Jahre aktiv war, herausgestellt.

Dass Datierungen das schöne Impaktgebäude gehörig ramponieren können, haben <sup>14</sup>C-Datierungen im Profil der Grabung Stöttham (siehe auch Kasten »Stichwort Tsunami«) gezeigt. Hier musste die von CIRT als »vom Kometen« verursachte Tsunami-Lage interpretierte Schicht durch Datierung mehrerer in unterschiedlicher Profilhöhe entnommener Proben als um ca. 1000 Jahre älter als von CIRT angegeben eingestuft werden.

Abb. 5. Das digitale Geländemodell des Tüttensee-Gebietes (DGM © Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern). Der virtuelle Blick richtet sich von Westen (ungefähr über der Ortschaft Grabenstätt) nach Osten in das Tal des Grabenstätter Mühlbachs. Der »Wall« hat eine ebene Oberfläche und ist von ganz unterschiedlicher Ausdehnung, was beides nicht gerade typisch für einen Kraterwall ist. Untypisch ist auch der Verlauf des »Walls«. Er setzt (öfters durchbrochen oder verengt von größeren Lücken oder Engstellen auf dem Bild unten links vom See am links anschließenden Steilhang an. Dann biegt er am Südwestende des Sees um und verläuft ziemlich gerade (dammartig) nach Ostnordost, um im Hügel südlich von Hiensdorf zu enden, ohne aber am Hang anzuliegen. Von einem Kraterwall kann also nicht die Rede sein. Auffallend ist auch, dass diese dammartige Geländestruktur in etwa parallel zu den Hängen des Mühlbachtals verläuft. Auch das legt eine Entstehung des Dammes in Zusammenhang mit der Talentstehung näher als die Entstehung durch einen Impakt. Dazu kommt noch, dass die Ablagerungen, die den »Wall« aufbauen, aus kiesigem Material bestehen, das Deltastrukturen zeigt – also in stehendem Wasser abgelagert wurde. Es stellt sich somit die Frage, wie nach einem angenommenen Impakt in stehendem, auf Höhe der ebenen »Wallkronen« spiegelndem Wasser, Deltabildungen hätten entstehen können.



diesem voralpinen Gebiet erklären (s. auch Band 26, Abb. 21, S. 33). Oberflächlich aufgeschmolzene Gerölle von Silikaten, die von CIRT mit einem Kometeneinschlag in Verbindung gebracht werden, konnten in diesen Aufschlüssen nicht beobachtet werden. Auch »die zerbrochenen Steine« mit den offenen Spalten, die CIRT als vom Kometen zertrümmert ansieht, sind auf die Verwitterungsschicht beschränkt. Der südliche »Wall« zieht sich einen Kilometer fast gerade nach Ost-Nord-Ost und endet in einem Hügel am Talgrund. Dieser gerade verlaufende Kiesdamm wird von Glazialgeologen als Os gedeutet, also als der Rest eines mit Kies gefüllten Gerinnes im Eis der Grabenstätter Rinne. Für die Entstehung des westlichen Teils des »Walls« durch fließendes Wasser spricht die Deltaschichtung in gut sortierten und gerundeten Kiesen, die in einer Kiesentnahmestelle zu beobachten sind (vgl. Bd. 26, Abb. 57, S. 68). Nachdem die Kiesschüttung aus Südwesten kam, aufgrund der guten Sortierung und Schichtung nicht schlagartig erfolgt sein kann, vor allem plateauartig flach und auf mindestens zwei Seiten frei abfallend erhöht in der Landschaft steht, kann es sich auch nicht um eine Chiemsee-Tsunami-Ablagerung handeln, die in der Szene gelegentlich ersatzweise für einen Auswurfwall gehandelt wird.

Als letztes fachliches Argument soll noch auf den nach dem Impakt niedergehenden **Salpetersäure-regen** eingegangen werden, der postuliert wird, um angelöste Karbonate und zerbröselnde Gneise in der Tüttensee-Region zu erklären. Angenommen, ein Impakt hätte wirklich stattgefunden und verursacht durch seine Hitze- und Druckwelle tatsächlich die Bildung von Salpetersäure (was bisher ja nie beobachtet werden konnte) in großen Mengen in der Erdatmosphäre. Was passiert dann, wenn diese Säure auf den Boden kommt? Sie wird beginnen, Karbonate, die auch heute noch in riesigen Mengen im Gelände liegen, bis zur Neutralisierung der Säure aufzulösen. Viel Zeit, mürbe Gneise zu erzeugen (die als Impaktbeweis bemüht werden), hätte diese Säure deshalb nicht. Das erledigt das überall präsenste Wasser im Laufe der Zeit auch ganz ohne Säure. Das Phänomen ist altbekannt, auf der ganzen Welt anzutreffen und heißt Hydratation. Und die angelösten Kalke, die CIRT als von Salpetersäure zerfressen zeigt, findet man andernorts an den Oberflächen von Grundmoränen, wo kohlen- und huminsäurehaltiges Wasser die Karbonate in dünnen Rinnsalen auch jetzt noch aktiv zerschneidet. Auch hier taucht wieder der vollkommen unbefriedigende Umstand auf, dass CIRT nicht sagt, wo der Unterschied zwischen den Ergebnissen der postulierten Ereignisse und denen der altbekanntesten Vorgänge ist.

S. 174-185 aus DARGA, Robert, und Johann Franz WIERER (2009):  
 Auf den Spuren des Inn-Chiemsee-Gletschers – Exkursionen. –  
 Wanderungen in die Erdgeschichte 27. – ISBN 978-3-89937-104-8  
 © 2009 Copyright Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München

Und noch etwas: Auf der einen Seite soll die Säure Gneise und Karbonate in den »Ejekta« des Tüttensees angegriffen haben, andererseits sollen die »regmaglyptischen Kalkgerölle« seit 2500 Jahren von jeglicher Verwitterung (also auch von der »Kometen-Säure«) verschont geblieben sein. Ein eigenartiger Umstand, für den CIRT sicher eine noch eigenartigere Erklärung vorstellen wird.

Soweit die Gegenargumente, die von der geologischen Seite her einen Chiemgau-Impakt zur Erklärung der Tüttensee-Entstehung als unbewiesen darstellen. Genau dieselbe Kritik üben auf dem Feld der Geologie auch DOPPLER & GEISS (2005). Aber auch die anderen, von der Kometenhypothese berührten Wissenschaftsbereiche können der Kometenhypothese nichts abgewinnen.

Und hier setzt dann eine ganz eigenartige Argumentationsweise des CIRT ein: Es wird so getan, als ob CIRT ganz alleine auf dieser Welt in der Lage wäre »interdisziplinär« zu arbeiten. CIRT, obwohl es auch nur aus Einzelindividuen besteht, kann das, vernimmt man aus CIRT-Kreisen. Den anderen traut CIRT interdisziplinäre Zusammenarbeit nicht zu. Soll heißen, ein kritischer Geologe kann nur zu geologischen Sachverhalten Stellung nehmen, der kritische Archäologe nur zu archäo-

### Stichwort Tsunami

In den Jahren 2007 und 2008 fand auf einem Baugelände bei Stöttham (Gde. Chieming) eine archäologische Grabung statt. CIRT hat in dem durch diese Grabung geschaffenen Profil eine Schicht als »Tsunami-Lage« angesprochen. Die vermeintliche Tsunami-Lage soll durch eine Tsunami-Welle verursacht worden sein, die ihrerseits durch ein in den Chiemsee gefallenes Kometenbruchstück ausgelöst worden sein soll – so die Vorstellung des CIRT.

In der Profilgrube auf der Grabung Stöttham beginnt das Profil mit typischer Grundmoräne. Darüber kommen eine Reihe weiterer Schichten, die aber von Bodenkundlern des Bayerischen Landesamtes für Umwelt und der TU München, Weihenstephan, als »normale« Ablagerungen eingestuft werden. Dabei wird die »Tsunami-Lage« als durch die Aktivitäten des Menschen beeinflusstes Kolluvium (also den Hang hinabgeschwemmtes oder -gekrochenes Material) gedeutet. Selbst wenn der Laie diese Einstufung nicht nachvollziehen kann, so sollte er doch zumindest zur Kenntnis nehmen, dass CIRT die Struktur der vermeintlichen »Tsunami-Lage« als »Brekzie« bezeichnet. Eine Brekzie ist ein Gestein, das aus den eckigen Bruchstücken anderer Gesteine besteht. Im Profil Stöttham kommt aber keine Brekzie vor, sondern nur gerundete Gerölle, mal mehr mal weniger in feinkörniger Matrix. Das lässt Kritiker noch kritischer werden.

Durch die Arbeit des Archäologen in Stöttham konnte die vermeintliche »Tsunami-Lage« grob datiert werden. Sie ist ca. 1000 Jahre älter als das von CIRT für den angenommenen Impakt vorgegebene Alter von 500 Jahre v. Chr. Dieses Ergebnis der archäologischen Arbeit hat dazu geführt, dass CIRT dem zuvor wohlgelittenen Archäologen gar nicht mehr wohlgesonnen ist. Die ziemlich unwissenschaftlichen Auslassungen des CIRT dazu konnte man zumindest noch im Juli 2009 auf den Internetseiten von CIRT nachlesen.

### Grundsatz-Exkurs

In diesen Auslassungen ist über den Archäologen auch zu lesen (Namen sind weggelassen): »*Noch im Januar 2008 [25.01.] beim gemeinsamen Jahresvortrag des CIRT in Traunstein reiht sich [der Archäologe] bei den anderen Vortragenden ... mit seinem archäologischen Beitrag zur Impaktschicht innerhalb der stratigraphischen Abfolge der Ausgrabung Stöttham ein.*« CIRT vermittelt hier den Eindruck, dass der Archäologe damals für den Impakt gesprochen hat. Dem war jedoch nicht so. Der Archäologe hatte sich ganz einfach auf sein Arbeitsgebiet beschränkt und hat auf Bezüge zur Kometentheorie bewusst verzichtet. Dieser Exkurs soll nur andeuten, dass CIRT hier eine ganz eigene, nicht einmal als unwissenschaftlich zu bezeichnende Methode anwendet: Das Weglassen entscheidender Unterscheidungskriterien, um Eindrücke zu erzeugen, die so gar nicht existent sind.

Dazu gehört z. B. auch, dass CIRT kaum einmal angibt, woran man den Kometeneinfluss erkennen soll, wenn ein Phänomen auch ganz einfach irdisch vorkommt. Wie unterscheiden sich am Tüttensee z. B. die in Kalkbrennöfen verglasten Gerölle von einem »vom Kometen« angeschmolzenen Geröll? CIRT sagt das nicht. Und wenn sich die vermeintlichen Kometenprodukte nicht von einem irdisch entstandenen Produkt unterscheiden lassen, warum soll man dann der Kometentheorie den Vorzug geben?



Abb. 6. Das Profil von Stöttham. In einer von CIRT angelegten Schürfgrube soll eine als Brekzie ausgebildete Tsunami-Lage zu erkennen sein. Über der zuunterst aufgeschlossenen Grundmoräne und den darüber folgenden normalen Verwitterungsschichten liegen unterschiedlich ausgebildete Kolluvien-Schichten, also durch von abfließendem Niederschlagswasser verspültes Bodenmaterial aufgebaute Schichten. Nachdem die Kolluvien in die Zeit der Besiedelung des Chiemgaus zu datieren sind, dürfte an ihrer Bildung in nicht unerheblichem Maße der Mensch ursächlich beteiligt gewesen sein.  $^{14}\text{C}$ -Datierungen der Archäologie haben zudem ergeben, dass die mutmaßliche Tsunami-Lage ca. 1000 Jahre älter ist als von CIRT vorgegeben. Und: Die ominöse Lage führt kaum zerbrochene Gesteine, ist nach geologischer Definition also gar keine Brekzie.

logischen. Wenn einer dieser »Einzelkämpfer« die Einwände aller anderen betroffenen Disziplinen zusammenfasst, dann lässt CIRT diese Einwände nicht gelten. Die Einwände gegen die Kometentheorie aus anderen als seiner eigenen Fachrichtung könne der jeweilige Kritiker gar nicht verstehen, suggeriert CIRT. Ja mehr noch, er wird fehlgeleitet. Jeder kometenkritische Vertreter irgendeiner Wissenschaftsrichtung wird von CIRT quasi als »Fachidiot« wahrgenommen, und in den diversen Stellungnahmen zu CIRT-kritischen Äußerungen auch so dargestellt.

Jüngstes »Opfer« dieser absolut unwissenschaftlichen Vorgehensweise ist DIETER HEINLEIN, DLR-Mitarbeiter und mit der Meteoriten- und Kometenthematik beruflich bestens vertraut. HEINLEIN hat sich erlaubt, die aus den verschiedenen Wissenschaftsbereichen vernehmbaren (aber von »der Wissenschaft« nicht publizierten; siehe Kasten S. 174) Widersprüche gegen die Kometentheorie zusammenfassend zu publizieren (HEINLEIN 2009). Postwendend steht dann auf der CIRT-Homepage (Stand 26.08.2009; soll aber angekünftigtermaßen durch eine umfangreichere Stellungnahme ersetzt oder erweitert werden), dass HEINLEIN »... mangelnde Kenntnisse der aktuellen Forschung ...« hat. Eine sehr pauschale Feststellung, der wie üblich keine Erklärung folgt. CIRT spricht in dieser Stellungnahme von »längst widerlegten Kritikern«. Auch hier die Frage der Kritiker: Welche Kometenkritik welcher Kometenkriti-

ker wurde wie widerlegt? Der Interessierte wird in dieser Stellungnahme von CIRT auf »die wichtigsten« wissenschaftlichen Publikationen« zum Chiemgau-Impakt hingewiesen. Sieht man sich die naturwissenschaftlich ausgerichteten Publikationen (die archäo-astronomischen Spekulationen zählen nicht dazu) an, stellt man fest, dass in keiner so etwas wie ein Beweis vorgelegt wird. Es handelt sich im besten Fall um die Beschreibung von naturwissenschaftlich erkennbaren und beschreibbaren Phänomenen, deren Ursache (noch) nicht erklärbar ist. Was diese Literaturangaben dann sollen? Das gleiche wie die Angabe von diversen Tagungen, auf denen CIRT gebetsmühlenartig



Abb. 7. Der Tüttensee aus dem Flugzeug gesehen. Seine gesamte Einbindung in das Gelände sowie die Ablagerungen sprechen dafür, dass er ein Toteisloch ist. CIRT jedoch meint, in ihm einen Kometenkrater zu erkennen. Dabei sind gerade am Tüttensee die von CIRT ins Feld geführten Argumente am allerwenigsten nachzuvollziehen. Es scheint, als ob CIRT sich bewusst ein großes Objekt gesucht hätte, um die Diskussion um ein paar unscheinbare Bodensenken in der Altöttinger Gegend (alte Kalkbrennöfen?), mit bildgewaltigem Material führen zu können.

seine Visionen vorstellt: mit CIRT-Behauptungen präsent sein. »Gebetsmühlenartig«, das wirft CIRT auch HEINLEIN vor, weil er die Kometen-Gegenargumente zusammenfasst.

Der einzige Weg, der aus diesem Dilemma herausführen würde, ist, dass CIRT endlich einmal seine Ergebnisse nicht nur im Internet oder in als wissenschaftliche Publikationen nicht anerkannten Medien zur Diskussion stellt, sondern in wissenschaftlich anerkannten Medien. Diese werden als »peer reviewed« bezeichnet. Da entscheiden Leute vom Fach darüber, ob einer etwas Brauchbares schreibt, oder ob die Vorlage ungenügend ist und deshalb nicht veröffentlicht wird. ERICH v. DÄNIKEN z. B. würde bei so einem Verfahren mit seinen Geschichten durchfallen. CIRT gibt hier zu bedenken (manchmal in Internetforen; [www.astrotreff.de/topic.asp?TOPIC\\_ID=66721&whichpage=2](http://www.astrotreff.de/topic.asp?TOPIC_ID=66721&whichpage=2)), dass genau diese Peer-Reviewer es sind, die CIRT ausbremsen wollen, aus welchen Gründen auch immer. Und dass sogar »die Uni Zürich« schreibt: »Peer review ist in der Forschung zwar sehr verbreitet, stößt aber auch auf heftige Kritik. Teuer, langsam, voreingenommen, einfach zu missbrauchen, schlecht im Aufdecken von Fehlern und Betrügereien, hochgradig subjektiv, eine Art Lotterie: so lauten die schärfsten Angriffe auf das Verfahren. Wohlgemerkt, das kommt nicht von der Forschergruppe CIRT sondern von der Universität Zürich!« CIRT-Zitatende.

Nebenbei bemerkt: Ausrufezeichen, so bemängelt CIRT den Artikel HEINLEINS, kennzeichnen Appelle und seien ein Mittel von Propaganda und Stimmungsmache.

Wenn man sich nun (wer tut das schon?) die von CIRT angegebene Stelle ([www.unipublic.unizh.ch/campus/uni-news/2006/2248.html](http://www.unipublic.unizh.ch/campus/uni-news/2006/2248.html)) nach diesen von CIRT gegebenen Angaben durchsieht, wird man tatsächlich fündig. Aber: CIRT gibt nur die ihm genehme Passage in dem Text wieder. CIRT sollte sich den Text noch mal vornehmen. Da steht nämlich auch: »Summa summarum findet Borbély das anonyme Peer review-System zwar ›nicht ideal, doch gibt es trotz allen Bemühungen nichts Besseres.« Oder, genauso aussagekräftig: »... Parallele zwischen Peer review und der Staatsform der Demokratie: beides sind Systeme voller Probleme, ›but the least worst we have.« Oder noch eine andere Stelle: »Trotz aller Mängel von Peer review findet Smith nicht, das alt eingesessene Verfahren müsse abgeschafft werden.«

So auch der Hinweis von CIRT in der Kritik an HEINLEIN. HEINLEIN hätte FEHR (FEHR et al. 2005) nicht richtig gelesen, hätte übersehen, dass da in Bezug auf Bodenvertiefungen bei Burghausen steht (frei aus dem Englischen übersetzt): »Daher sollte eine Entstehung durch Meteoriteneinschläge zur Keltenzeit oder im frühen Mittelalter in Erwägung gezogen werden.« CIRT geht offenbar davon aus, dass jeder, der sich mit der Kometenthematik beschäftigt, selbst wenn er in Konjunktiven und von Erwägungen spricht, automatisch als Beweis herhalten kann, dass jeder, der einen CIRT-Vortrag besucht, automatisch auch ein Befürworter der Theorie ist. Auf den vorhergehenden Absatz (die selektive Zitatauswahl durch CIRT) Bezug nehmend: CIRT täte selbst gut daran, FEHR et al. (2005) genauer zu lesen. Da steht nämlich auch drin (auf S. 193; frei aus dem Englischen übersetzt): »Trotzdem sind wir gewärtig, dass eine unerwartete menschliche Ursache für diese Strukturen entdeckt werden könnte ...«. Wie auch der nicht in diese Thematik eingearbeitete Leser aus diesen wenigen Bruchstücken erkennen kann, hat HEINLEIN sehr wohl den Kern der Aussage von FEHR verstanden, CIRT offenbar will ihn nicht verstehen.

Es fällt also nicht nur an diesen Beispielen auf, dass CIRT gerne auswählt, ihm unpassend erscheinende Tatsachen, Dinge, Inhalte etc. gerne selektiert, ausblendet, nur das aufnimmt, was CIRT-konform ist. Auf dem Bau würde man sagen: Was nicht passt, wird passend gemacht. So läuft das in den Naturwissenschaften aber nicht. Und genau deswegen gibt es das »peer-review«.

Insgesamt stellt sich der Chiemgau-Impakt als ein oberflächlich scheinbar gut zusammenpassendes Mosaik unterschiedlichster Phänomene dar. Betrachtet man die einzelnen Mosaiksteine jedoch für sich alleine, stellt man fest, dass viele dieser Mosaiksteine ganz ohne Kometen erklärbar sind. Die wenigen übrigbleibenden sind aus naturwissenschaftlicher Sicht momentan nicht erklärbar. Sie auf einen Kometeneinschlag zurückzuführen ist nicht gelungen, auch wenn CIRT (gebetsmühlenartig) immer wiederholt, dass der Beweis jetzt schon ganz nahe liegt. Und ohne gesicherte Erkenntnisbasis für einen Impakt ist es schon mehr als gewagt, darüber zu spekulieren, ob der »Chiemgau-Impakt« in die griechische Sage (Phaeton-Mythos) Eingang gefunden hat. Auch wenn zwischenzeitlich in einer Abhandlung zu einem Workshop (RAPPEGLÜCK et al. 2009) so getan wird, als ob der Chiemgau-Impakt schon lange oder nun doch anerkannt ist, stehen die nachvollziehbaren Belege immer noch aus.

Wem die oben angeführten Einwände gegen die Chiemgau-Kometentheorie zu geologielastig und zu »brav« sein sollten, dem sei nachgenannter Link empfohlen, in dem durch die mit vielen Ausrufezeichen versehene Korrespondenz des CIRT mit Mitgliedern eines Meteoritensammlerforums die Unwissenschaftlichkeit des CIRT geradezu brennglasartig herausgestellt wird: [www.jgr-apolda.eu/index.php?topic=1636.15](http://www.jgr-apolda.eu/index.php?topic=1636.15).

## Literatur

- DOPPLER, G. & E. GEISS (2005): Der Tüttensee im Chiemgau – Toteiskessel statt Impaktkrater. – ([www.lfu.bayern.de/geologie/fachinformationen/meteoriten/doc/tuettensee.pdf](http://www.lfu.bayern.de/geologie/fachinformationen/meteoriten/doc/tuettensee.pdf))
- FEHR, K. T., R. HOCHLEITNER, S. HÖZL, E. GEISS, J. POHL & J. FASSBINDER (2004): Ferrosilizium-Pseudometeorite aus dem Raum Burghausen, Bayern. – *Aufschluss*, 55: 297-303; Heidelberg.
- FEHR, K. T., J. POHL, W. MAYER, R. HOCHLEITNER, J. FASSBINDER, E. GEISS, & H. KERSCHER (2005): A meteorite impact crater field in eastern Bavaria? A preliminary report. – *Meteoritics & Planetary Science*, 40(2): 187-194; U.S.A.
- HEINLEIN, D. (2009): Der so genannte »Kelten-Killer-Komet« – Gab es einen Kometeneinschlag im Chiemgau? – *Journal f. Astronomie*, III(30): 84-86; Heppenheim.
- NATURKUNDEMUSEUM BERLIN (2006): Vermeintlicher Einschlag eines Kometen im Chiemgau entbehrt wissenschaftlicher Grundlage. – Pressemitteilung (<http://download.naturkundemuseum-berlin.de/presse/Chiemgau.pdf>, [www.idw-online.de/pages/en/news185966](http://www.idw-online.de/pages/en/news185966))
- RAPPEGLÜCK, B., K. ERNSTSON, W. MAYER, A. NEUMAIR, M. A. RAPPEGLÜCK, D. SUDHAUS & K. W. ZELLER (2009): The Chiemgau Impact: An Extraordinary Case Study for the Question of Holocene Meteorite Impacts and their Cultural Implications. – *Cosmology Across Cultures, ASP Conference Series*, Vol. 409; San Francisco (J. A. RUBIÑO-MARTÍN, J. A. BELMONTE, F. PRADA & A. ALBERDI, eds.)
- SCHMEIDL, H. (1977): Die Moore des Kartenblattes 8141 Traunstein. – In: GANSS, O. (1977): Geologische Karte von Bayern 1:25000, Erläuterungen zum Blatt Nr. 8140 Prien a. Chiemsee und zum Blatt Nr. 8141 Traunstein: 227-239; München.

- SCHNEIDER, H. (1999): Der Vachendorfer Kalkofen. – Jahrbuch 1999, Historischer Verein für den Chiemgau zu Traunstein: 208-213; Traunstein.
- SCHRÖDER, H. G. (1982): Biogene benthisches Entkalkung als Beitrag zur Genese limnischer Sedimente. Beispiel: Attersee (Salzkammergut; Oberösterreich). – 179 S.; Göttingen (unveröff. Inauguraldissertation).
- WÜNNEMANN, K., W.-U. REIMOLD & T. KENKMANN (2007a): Postuliertes Impaktereignis im Chiemgau nicht haltbar. – Geowissenschaftliche Mitteilungen Nr. 27 (März 2007): 19-21; Bonn.
- WÜNNEMANN, K., REIMOLD, W.-U. & KENKMANN, T. (2007b): Antwort der Autoren. – Geowissenschaftliche Mitteilungen Nr. 29 (September 2007): 95-97; Bonn.

### Vom »Chiemgau Impact Research Team« (CIRT) vorgebrachte Argumente für einen Impakt (vor allem in Zusammenhang mit dem Tüttensee)

Behauptung	Entgegnung und Erklärung
Kraterform	Die wenigsten Vertiefungen im »Streifeld« haben einen »Kraterwall«. Der Tüttensee-»wall« besteht aus Kies, der von Wasser abgelagert wurde.
Streifeld	Nur postuliert und mangels Kraterbeweis haltlos sowie physikalisch nicht nachvollziehbar.
Außerirdisches Material	Bis jetzt nicht nachgewiesen (deshalb soll der Impaktor ja ein Komet gewesen sein)
Kohlenstoffkügelchen	Kommen weltweit vor, auch in jüngeren Schichten.
Schockdeformationen	Bis jetzt nicht nachgewiesen. Alle vorgelegten Befunde sind allgemeingeologisch erklärbar.
Angeschmolzene Gerölle	Werden noch heute in Kalkbrennöfen künstlich hergestellt.
Regmaglyptische Kalkgerölle	Als Furchensteine auch aus anderen Seen bekannt.
Tsunami-Lage von Stöttham	Vom Menschen durch Siedlungstätigkeit beeinflusste Abschwemm-massen. Keine Flutwellenablagerung.
Salpetersäureregen	Reine Spekulation. Die Zermürbung von Kristallingesteinen entsteht auch ganz ohne Salpetersäure. Hätte die Furchensteine zerstört.
Das Alter	Haltlos. Ohne naturwissenschaftlich bestätigte Krater kann es auch kein festgestelltes Alter geben. Die Torfbildungen am Tüttensee sprechen für ein viel höheres Alter.
»Aussterben« der Chiemgau-Kelten	Die keltische Siedlung Stöffling bei Seebruck am Chiemsee liegt in Luftlinie 12 Kilometer vom Tüttensee entfernt. Trotz der angeblich freigesetzten Energie (im Äquivalent von zig angenommenen Atom-bomben) des Impakts ist Stöffling nach Bekunden der zuständigen Archäologen durchgängig besiedelt gewesen.
Aus dem Chiemgau-Impakt entstand die Phaeton-Sage	Wegen Fehlen der physischen Grundlage (kein Impaktnachweis) reine Spekulation.
Wissenschaftlicher Nachweis	CIRT stellt Behauptungen wie am Fließband auf. Den naturwissen-schaftlichen Beleg für diese Behauptungen bleibt es aber schuldig. Eine Präsentation der CIRT-Vorstellungen im Internet und auf Vorträ-gen ist kein Ersatz für Publikationen nach wissenschaftlichen Regeln. Wiederholt wurde versucht, CIRT-Angaben mit naturwissenschaftlichen Methoden zu überprüfen: Bisher bestätigte sich der Glaube an den Impakt nicht.
Weltweite Anerkennung	CIRT sagt nicht, was damit gemeint ist. Die einzelnen betroffenen Fachgebiete haben keinen Grund, den postulierten Chiemgau-Impakt ernst zu nehmen. Dafür fehlt jegliche nachvollziehbare Materialvorlage. Einzelne Impakt-Sympathisanten können nicht für »die Wissenschaft« sprechen.