

NASA hat Kometen unterschätzt: *Es gibt viel mehr große Kollisionsobjekte*

von *Andreas von Rényi*

Quelle: KOPP exklusiv Nr. 33/2017

Aktuelle Ergebnisse belegen, dass die Forschung bisher schiefgelegen hat, wenn es um die Zahl gefährlicher Kometen ging. Jetzt sickert durch: es gibt mehr bedrohliche Kometen und sie sind auch größer als erwartet. Die statistische Kollisionsrate für die Erde ist siebenmal höher.

Kosmische Felsblöcke, die größer als ein Kilometer sind, zählen zu den wirklich bedrohlichen Himmelskörpern, die bei einem Zusammenprall mit der Erde eine globale Katastrophe auslösen können. Denn zu den lokalen Verwüstungen kommen bekanntlich großflächige Sekundäreffekte. Tausende von erdnahen Asteroiden zählen zu dieser Klasse.

Bislang glaubten Wissenschaftler, rund 90 Prozent dieser Objekte aufgespürt zu haben. Doch haben sie die Rechnung gleichsam ohne die Kometen gemacht. Das zeigt sich gerade im Augenblick:

- Dieser Tage wurde im Fachblatt *The Astronomical Journal* eine neue Studie veröffentlicht, die auf Daten der erweiterten *NEOWISE-Mission* eines *Weitfeld-Infrarot-Erkundungsteleskops* der *NASA* fußt. Dieses spezielle Weltraumteleskop lieferte unter anderem auch zu zahlreichen Asteroiden sowie Kometen des Sonnensystems neue Informationen und sorgte dabei für eine kaum erfreuliche Überraschung:
 - Der Satellit beobachtete Bahnabschnitte sogenannter langperiodischer Kometen, die mindestens 200 Jahre für einen Umlauf um die Sonne benötigen, meist wesentlich länger. Ein Zyklus von vielen tausend Jahren ist da keine Seltenheit. Sie stammen aus einem gigantischen Kometenreservoir weit draußen am äußersten Rand des Sonnensystems, einer Sphäre, die als *Oort-Wolke* bekannt ist. Nun scheint an alledem nichts Aufregendes zu sein, vor allem, wenn diese Objekte in großer Ferne umherwandern und erst nach halben Ewigkeiten irgendwo in Erdnähe auftauchen. Doch enthüllt ihre Zahl etwas über die Menge des heute noch im Sonnensystem verbliebenen »*Bauschutts*« aus der solaren Urphase. Hier zirkuliert wesentlich mehr Material als zuvor vermutet. Und das bereitet nun auch der Forschung zunehmend Kopfzerbrechen. Der neuen Studie zufolge existieren in der »Kilometerklasse« siebenmal mehr gefährliche Brocken als bislang vermutet, warnt Projektleiter *Prof. James Bauer* von der Universität Maryland, USA.

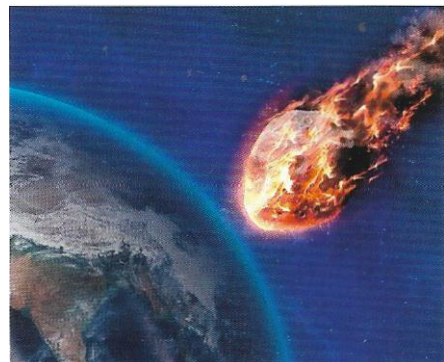
Tiefgefroren im Anflug

Da solche Kometen aus dem Gefrierzustand kosmischer Tiefe ins innere Sonnensystem eindringen, sind sie auch wesentlich unverbraucher und größer als solche, die oft in Sonnennähe waren und dort schon viel Materie verloren haben. Die amerikanische *Astronomin Amy Mainzer* setzt noch eins drauf und erinnert daran, dass

Kometen zudem auf Bahnen laufen, die sie teils mit sehr hohem Tempo auf Kollisionskurs zur Erde bringen können. Das macht sie, etwas pauschal gesagt, noch bedrohlicher als die ebenfalls gefährlichen Asteroiden.

Science-Fiction wird Realität

Es ist immer wieder passiert und es wird wieder passieren. Vor genau 25 Jahren habe ich in einem populärwissenschaftlichen Buch auf solche Gefahren aus dem All aufmerksam gemacht — es war das erste deutschsprachige Werk zu diesem Thema. Und prompt hagelte es Kritik seitens der »seriösen Wissenschaft« — denn die Diskussion galt vor allem hierzulande noch weithin als unwissenschaftlich, einiges geradezu als »Science-Fiction«. Später schrieb dann mancher sogar direkt aus dem Buch ab, und mittlerweile wird die Bedrohung längst umfassend diskutiert. In den vergangenen Jahren sind Programme ins Leben gerufen worden, den Weltraum kontinuierlich auf gefährliche Himmelsobjekte zu überwachen, denn der erdnahe Raum ist voll von ihnen. Selbstverständlich finden große Treffer — nach menschlichen Maßstäben bemessen — nur äußerst selten statt, doch von ihnen hängt dann im Falle des Falles alles auf Erden ab. Klar bleibt: Keine Kette ist stärker als ihr schwächstes Glied. Daher können wir auch die Kometen nicht aus der Rechnung nehmen, wenn es um das Überleben der Menschheit geht. Faktisch geht es wie bei anderen Riesenkatastrophen auch bei großen Erdkollisionen um die gesamte irdische Zivilisation. Rein statistisch ist ein Großeinschlag bereits überfällig. Doch auch Asteroiden von einigen zig Metern Durchmesser können enorme Verwüstungen anrichten — nicht umsonst werden sie manchmal als »Städte-Killer« bezeichnet. Demonstriert hat das im Jahr 2013 der Feuerball von Tscheljabinsk, Russland. Und das war nur ein fragiler 17-Meter-Klotz, der bereits in der Atmosphäre explodiert ist. Trotzdem gab es infolge der heißen Luftdruckwelle beinahe 400o Gebäudeschäden und knapp 1500 Verletzte. Es hätte wesentlich schlimmer kommen können. Bei einer geringfügigen Zeitabweichung hätte es auch *Moskau*, *Dublin* oder *Belfast* treffen können.



- Größer war einst der *Tunguska-Feuerball von 1908*, der glücklicherweise über einsamem sibirischem Waldland erschien. Damals explodierte ein vielleicht 60 Meter großes Objekt in der Erdatmosphäre.

→ Am 23. Juli 2017 raste der *Asteroid 2017 00₁* in nur einem Drittel der Mondsdistanz an der Erde vorbei. Er war etwa so groß wie das *Tunguska-Objekt* — und keiner sah ihn kommen. *2017 00₁* wurde erst drei Tage später von einem *ATLAS-MLO-Teleskop* auf Hawaii gesichtet.

Mit diesem System versuchen Astronomen, kleinere Himmelskörper aufzuspüren, um noch in den letzten Tagen vor einer möglichen Kollision wenigstens eine Evakuierung zu ermöglichen. Aber wie man sieht, schlüpfen solche Objekte schnell durch die Maschen.

Wir werden nicht immer Glück haben. Bisher wird noch zu wenig zur Beobachtung und Abwehr gefährlicher Weltraumobjekte getan. Die aktuellen Programme reichen nicht aus. Sehr wichtig ist auch die Suche mit Weltraumteleskopen.

- **Denn von der Erde aus können Asteroiden oder Kometen, die aus Sonnenrichtung auf uns zurasen, nicht gesehen werden.** Das war auch bei »*Tscheljabinsk*« so.

Es gibt also viel zu tun, und zuletzt bleibt nur zu hoffen, dass sich zwischenzeitlich kein wirklich gefährliches Objekt auf direktem Erdkurs befindet. Wir könnten derzeit nur wenig dagegen tun.