
Jürgen Oberst

Photographische Beobachtung und erfolgreiche Bergung des „Neuschwanstein“ Meteoriten

Am späten Abend des 6. April dieses Jahres verschreckte ein seltenes Naturereignis die Bewohner des südlichen Bayern und Österreich. Ein großes Meteoroid tauchte kurz nach 22 Uhr mit hoher Geschwindigkeit in die Erdatmosphäre ein. In den Ortschaften Mittenwald und Garmisch-Partenkirchen, die sich direkt unter der Flugbahn des Projektils befanden, vibrierte der Boden und die Fenster klirrten. Die optische Begleiterscheinung des Schauspiels, ein ungewöhnlich heller Meteor, war wenige Sekunden lang bis in den Raum Hannover sichtbar.

Für einige der Wissenschaftler vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Adlershof war es ein Ereignis, auf das sie lange gewartet hatten. Denn das DLR ist Betreiber des „Europäischen Feuerkugelnetzes“, das systematisch den Nachthimmel auf der Suche nach genau solchen kosmischen Eindringlingen überwacht. Tatsächlich wurde der Meteor von insgesamt 10 Kameras des Netzes, vom Schwarzwald bis in die tschechische Republik, erfasst (s. Abb. 1).

Auf der Grundlage dieser Aufnahmen konnte das Ereignis rekonstruiert und die Flugbahn des Meteors genau vermessen werden. Die ursprüngliche Masse des Besuchers aus dem Weltall wurde auf 600 Kilogramm geschätzt. Offensichtlich hatten mehrere insgesamt etwa 20 kg schwere Fragmente den dramatischen Flug durch die Atmosphäre überstanden und den Boden erreicht. Die Einschlagstelle der Hauptmasse des Meteoriten konnte auf ein Gebiet von etwa 700 mal 1.000 Meter östlich der Stadt Füssen eingegrenzt werden, leider in gebirgigem und schwer zugänglichem Gelände.

Nach mehreren vom DLR geleiteten systematischen Suchaktionen, mit Suchmannschaften von bis zu 30 Teilnehmern, wurde am 14. Juli das erste etwa 1,7 kg schwere Teilstück des Meteoriten gefunden (s. Abb. 2). Seine Oberfläche besteht aus einer mattschwarzen Schmelzkruste mit rostigen Flecken, ein Hinweis auf eisenhaltiges Material. Glücklicherweise fiel das gefundene Stück am 6. April in die etwa ein Meter hohe Schneedecke und blieb dadurch unbeschädigt. Der Brocken wurde auf den Namen „Neuschwan-

stein“ getauft, da er nur sechs Kilometer entfernt von dem bekannten Schloss in der Nähe von Hohenschwangau gefunden wurde. Anlässlich der Tagung „Asteroids, Comets, Meteors“ wurde „Neuschwanstein“ zwei Wochen später in Berlin der Presse präsentiert. Der wertvolle extraterrestrische Findling wird derzeit chemisch und petrologisch untersucht. Erste Ergebnisse dieser Labor-Untersuchungen zeigen, dass es sich bei dem Exemplar um einen relativ seltenen E-Chondriten handelt.

Da das Teilstück etwa zwei Kilometer südöstlich vom vorhergesagten Zielpunkt der Hauptmasse und nur 400 m abseits der errechneten Flugbahn des Meteors eingeschlagen ist, kann man zuversichtlich sein, auch die Hauptmasse des Meteoriten auffinden zu können. Sie wird auf etwa 15 Kilogramm geschätzt.

Die Erde ist einem ständigem Bombardement solcher Objekt aus dem Weltall ausgesetzt. Im jährlichen Mittel zeichnen die Feuerkugelkameras jedes Jahr etwa 50 Meteore auf, von denen die meisten in der Hochatmosphäre verglühen. Auch Kollisionen mit größeren Brocken, Asteroiden und Kometen, die dann ungebremst auf die Oberfläche prallen, sind nicht auszuschließen – mit entsprechenden katastrophalen Folgen.

Einschläge von 1 km durchmessenden Asteroiden geschehen im Mittel etwa alle 300.000 Jahre (s. Tabelle 1). Sie können jedoch im Prinzip ohne Vorwarnung jederzeit auftreten, denn nur etwa 10 % aller Objekte dieser Größe sind bisher von den US-amerikanischen Asteroiden-Suchprogrammen erfasst worden. Heute ist es denkbar, etwaige Asteroiden auf Kollisionskurs z.B. mit Projektilen und Sprengsätzen abzuwehren. Da sinnvolle Maßnahmen in dieser Richtung Jahre im voraus getroffen werden müssten, ist es ange raten, die bestehenden Suchprogramme zu forcieren, um alle Asteroiden und Kometen in potentiell gefährlichen Bahnen so schnell wie möglich vollständig zu erfassen. (siehe auch: <http://www.dlr.de/feuerkugelnetz/>)

Durchmesser, mittl. Meter	Einschlagsintervall, Jahre	Anzahl der Asteroiden, geschätzt
10	3	?
50	100	5.000.000
100	3.000	320.000
500	50.000	9.200
1.000	300.000	700

Tabelle 1: Einschlagshäufigkeiten erdnaheer Asteroiden (nach Chapman und Morrison, sowie Rabinowitz et al.)



*Abbildung 1:
Leuchtspur des Meteors vom 6. April 2002 über Bayern.*



*Abbildung 2:
Der 1,7 kg schwere Meteorit „Neuschwanstein“, am 14. Juli 2002 nach systematischer Suche 6 km östlich von Hohenschwangau gefunden.*