

Ernst Probst

Meteoriten

Die wichtigsten Funde
und Krater

Widmung

*Den Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen gewidmet,
die mich bei meinen Büchern unterstützt haben*

Copyright / Impressum:

Meteoriten. Die wichtigsten Funde und Krater

Texte: © 2022 Copyright by Ernst Probst

Umschlaggestaltung: © Copyright be Ernst Probst

Verlag:

Ernst Probst

Im See 11

55246 Mainz-Kostheim

Telefon: 06134/21152

E-Mail: ernst.probst (at) gmx.de

ISBN: 978-3-384-43201-8

Herstellung: Tredition GmbH, Ahrensburg



*Einschlag des Chicxulub-Meteoriten in Mexiko
vor 66 Millionen Jahren, der das Aussterben
von Dinosauriern, Flugsauriern, Meeressauriern
und anderer Tiere auslöste.*

*Bild: Gemälde von Donald E. Davis, NASA
(via Wikimedia Commons),*

Lizenz: gemeinfrei (Public domain)

Inhalt

Vorwort / Seite 17

188 Sternwunden auf der Erde / Seite 19

Steine, die vom Himmel fallen / Seite 43

Meteoritenkrater auf Planeten und Monden / Seite 67

Geschichte der Meteoritenforschung / Seite 75

Einschlagkrater der Erde / Seite 99

Steinmeteoriten über 1.000 Kilogramm / Seite 119

Eisenmeteoriten über 1.000 Kilogramm / Seite 119

Campo-del-Cielo-Meteorit / Seite 121

Hoba-Meteorit / Seite 123

Aletai-Meteorit / Seite 125

Cape-York-Meteorit / Seite 126

Canyon-Diablo-Meteorit / Seite 133

Sikhote-Alin-Meteorit / Seite 137

Gibeon-Meteorit / Seite 139

Mundrabilla-Meteorit / Seite 139

Cranbourne-Meteorit / Seite 143

Willamette-Meteorit / Seite 145

Stein-Eisen-Meteoriten über 1.000 Kilogramm / Seite 149

Suavjärvi-Krater

Der älteste Meteoritenkrater der Erde / Seite 151

Yarrabubba-Krater

Der zweitälteste Meteoritenkrater der Erde / Seite 157

Shoemaker-Krater / Seite 161

Acraman-Krater / Seite 163

Woodleigh-Krater / Seite 167

Tookoonooka-Krater / Seite 167

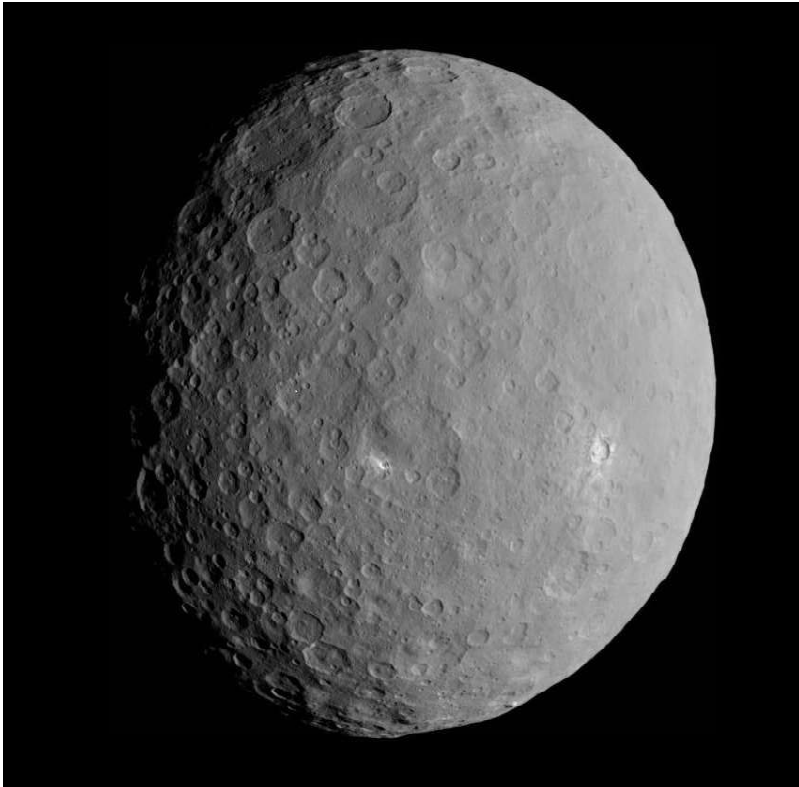
Talundilly-Krater / Seite 168

Vredefort-Krater

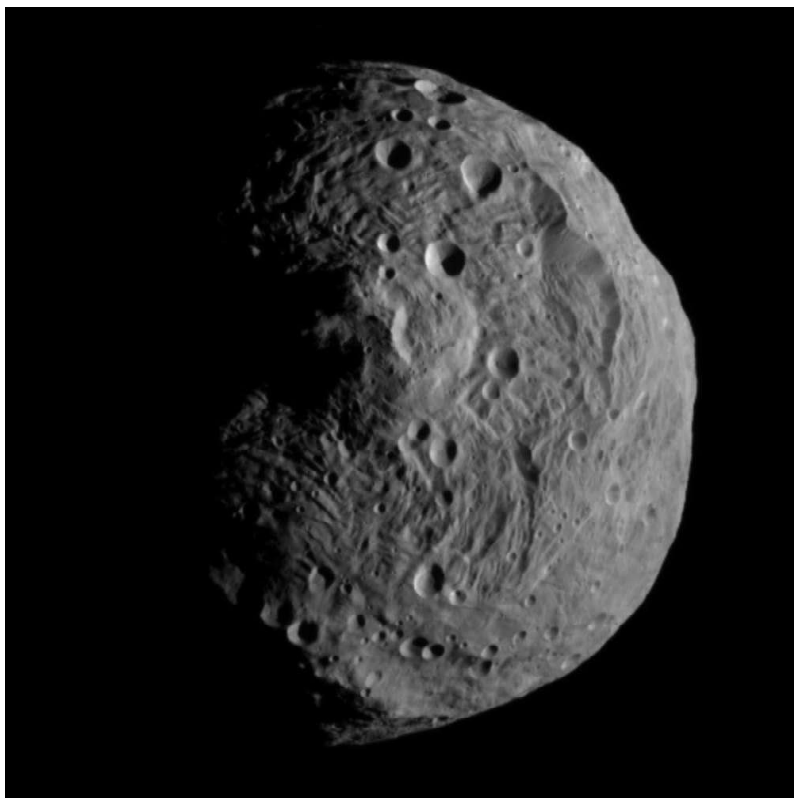
Der größte Einschlagkrater der Erde / Seite 173

Morokweng-Krater / Seite 177

Kamil-Krater / Seite 177



*Der Zwergplanet Ceres im Asteroidengürtel
zwischen den Planeten Mars und Jupiter
hat einen Durchmesser von 940 Kilometern.
Ceres wurde am 1. Januar 1801 von dem Priester,
Mathematiker und Astronom Giuseppe Piazzi (1746–1826)
in Palermo auf Sizilien entdeckt.
Foto: Justin Cowart, NASA (via Wikimedia Commons).
Lizenz: gemeinfrei (Public domain)*



Der Asteroid Vesta

*ist mit einem Durchmesser von 516 Kilometern
der zweitgrößte Asteroid im Asteroidengürtel.*

Vesta wurde am 29. März 1807

von dem Arzt und Astronom

Heinrich Wilhelm Olbers (1758–1846) in Bremen entdeckt.

Foto: NASA (via Wikimedia Commons).

Lizenz: gemeinfrei (Public domain)

Sudbury-Krater

Asteroid oder Komet? / Seite 181

Clearwater-Krater / Seite 185

Manicouagan-Krater / Seite 187

Charlevoix-Krater / Seite 188

Carlswell-Krater / Seite 188

Montagnais-Krater / Seite 188

Saint-Martin-Krater / Seite 189

Keurusselkä-Krater

Wie alt ist dieser Meteoritenkrater? / Seite 193

Lappajärvi-Krater

Neun Meteoritenkrater in Finnland / Seite 197

Krater im Baltikum / Seite 201

Kraterfeld von Kaali / Seite 201

Neugrund-Krater / Seite 201

Kärdla-Krater / Seite 201

Dobele-Krater / Seite 203

Mizarai-Krater / Seite 203

Veprai-Krater / Seite 203

Siljan-Krater

Schwedens größter Einschlagkrater / Seite 207

Dellen-Krater / Seite 209

Araguainha-Krater

Der größte Einschlagkrater in Südamerika / Seite 213

Wilkesland-Krater

Der hypothetische Riesenkrater / Seite 217

Rochechouart-Chassenon-Krater

Der lange verkannte Meteoritenkrater / Seite 221

Puchezh-Katunki-Krater

Der begrabene Meteoritenkrater / Seite 229

Mjolnir-Krater

Meteoritenkrater auf dem Meeresgrund / Seite 233

Chicxulub-Krater

Der mutmaßliche Dinosaurier-Killer / Seite 237

Bowtyschka-Krater

Der größte Einschlagkrater der Ukraine / Seite 247

Hiawatha-Krater

Der Meteoritenkrater unter dem Eis / Seite 249

Paterson-Krater / Seite 251

Silverpit-Krater

Ein Meteoritenkrater vor Englands Küste? / Seite 255



*Einschlag des Chicxulub-Meteoriten in Mexiko
vor 66 Millionen Jahren, der das Aussterben
von Dinosauriern, Flugsauriern, Meeressauriern
und anderer Tiere auslöste.*

*Bild: Gemälde von Donald E. Davis, NASA
(via Wikimedia Commons),*

Lizenz: gemeinfrei (Public domain)



*Darstellung des Dinosaurier-Aussterbens
als Folge eines verheerenden Vulkanausbruches in der Region
Dekkan in Indien. Dabei stiegen Unmengen
klimaverändernder Gase in den Himmel auf.
Bild: Zina Deretsky, National Science Foundation
(via Wikimedia Commons),
Lizenz: gemeinfrei (Public domain)*

Logoisk-Krater

Ein mittelgroßer Krater in Weißrussland / Seite 259

Chesapeake-Krater

Der größte Meteoritenkrater der USA / Seite 261

Beaverhead-Krater / Seite 266

Popigai-Krater

Der größte Meteoritenkrater in Russland / Seite 269

Kara-Krater / Seite 271

Nördlinger Ries

Ein Meteoritenkrater in Süddeutschland / Seite 275

Steinheimer Becken

Ein Meteorit oder zwei? Das ist die Frage / Seite 287

Weitere Meteoritenkrater in Deutschland / Seite 293

Meteoriteneinschlag am Niederrhein? / Seite 293

Meteoriteneinschlag im Saarland? / Seite 294

Eltanin-Krater

Der Krater auf dem Meeresboden / Seite 296

Lonar-Krater

Indiens erster Meteoritenkrater / Seite 301

Dhala-Krater / Seite 305

Ramgarh-Krater / Seite 307

Luna-Krater / Seite 307

Shiva-Krater / Seite 311

Barringer-Krater

Der Krater der Enttäuschungen / Seite 315

Xiuyan-Krater

Der erste Meteoritenkrater in China / Seite 328

Hongkong-Krater / Seite 330

Zhuolo-Krater / Seite 331

Yilan-Krater

Der zweite Meteoritenkrater in China / Seite 335

Meteoriten in Deutschland / Seite 338

Treysa-Meteorit / Seite 343

Bitburg-Meteorit / Seite 345

Untermässing-Meteorit / Seite 349

Benthullen-Meteorit / Seite 353

Eichstätt-Meteorit / Seite 355

Emsland-Meteorit / Seite 357

Hainholz-Meteorit / Seite 359

Krähenberg-Meteorit / Seite 361

Mainz-Meteorit / Seite 365

Menow-Meteorit / Seite 367

Nentmannsdorf-Meteorit / Seite 369

Obernkirchen-Meteorit / Seite 371

Oldenburg-Meteorit / Seite 372

Steinbach-Meteoriten / Seite 373



*Komet C/1858 L1 (Donati) am 5. Oktober 1858.
 Dieser Komet wurde am Abend des 2. Juni 1858
 von dem italienischen Astronom
 Giambattista Donati (1826–1873) entdeckt
 und danach monatelang weltweit immer wieder beobachtet.
 Donati war nach Ansicht vieler Zeitgenossen
 einer der beeindruckendsten und schönsten Kometen
 (wenn auch nicht der spektakulärste) des 19. Jahrhunderts.
 Bild aus Edmund Weiß (1837–1917):
 „Bilderatlas der Sternennwelt –
 eine Astronomie für jedermann“ (1888)
 Bild (via Wikimedia Commons),
 Lizenz: gemeinfrei (Public domain)*

Meteoriten in Österreich / Seite 381

Mauerkirchen-Meteorit / Seite 383

Ybbitz-Meteorit / Seite 384

Meteoriten in der Schweiz / Seite 387

Twannberg-Meteorit / Seite 388

Rafrüti-Meteorit / Seite 388

Utzenstorf-Meteorit / Seite 388

Meteoritenkrater in Polen / Seite 390

Moraska-Krater / Seite 390

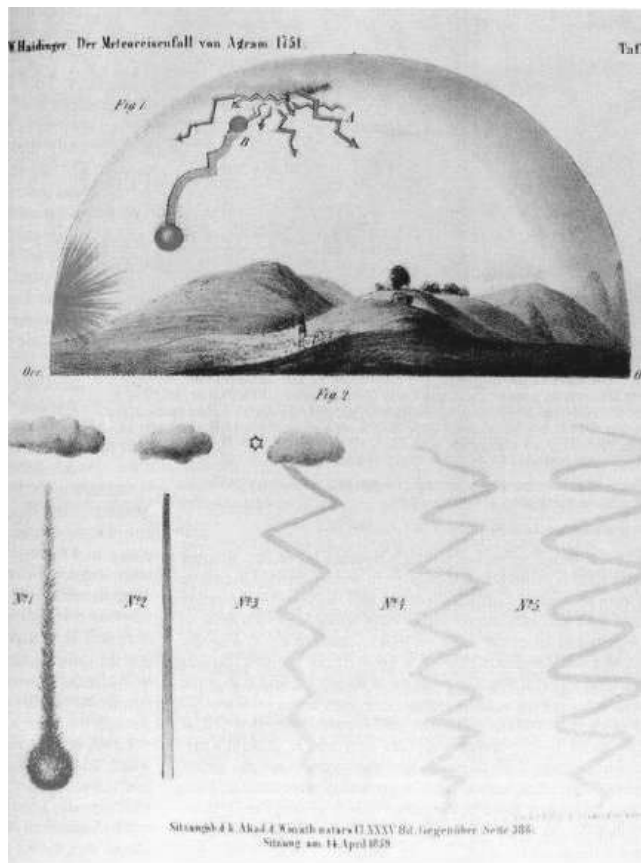
Keine Gefahr mehr aus dem All? / Seite 393

„Schmutzige Schneebälle“ / Seite 397

Wiederkehrende Meteorschauer / Seite 404

Der Autor / Seite 407

Bücher von Ernst Probst / Seite 409



*Gemälde des Meteoritenfalls von Hraschina bei Agram 1751.
 Bild aus Wilhelm von Haidinger (1795–1871):
 Der Meteoritenfall von Hraschina bei Agram am 26. Mai 1751.
 In: Sitzungen der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften,
 mathematisch-naturwissenschaftliche Classe, XXXV. Band,
 Nr. 11, Wien 1859.
 Bild (via Wikimedia Commons),
 Lizenz: gemeinfrei (Public domain)*

Vorwort

Seit mehr als 4 Milliarden Jahren stürzen immer wieder Stein- oder Eisenbrocken auf die Erde. Der imposanteste von ihnen war vielleicht rund 50 Kilometer groß und schuf in der Antarktis einen fast 500 Kilometer messenden Krater. Viele dieser Himmelskörper rasten mit einem Höllentempo bis zu 70.000 km/h zu unserem „Blauen Planeten“. Teilweise explodierten sie bereits in der Luft. Ein Bolide schlug in Südafrika einen Krater mit maximal 320 Kilometern Durchmesser. Eines der Geschosse aus dem All löschte offenbar durch seinen Treffer in Mexiko vor 66 Millionen Jahren die Dinosaurier aus. Mit diesen und anderen Einschlägen befasst sich das Taschenbuch „Meteoriten. Die wichtigsten Funde und Krater“. Es stellt sich die bange Frage, ob sich ein solches Inferno mit Erdbeben, Tsunami, Impaktwinter und Massensterben auch heute ereignen kann.



*Amerikanischer Geophysiker
Robert Sinclair Dietz (1914–1995).
Foto: University of California San Diego,
Digitale Sammlungen.
Foto (via Wikimedia Commons),
Lizenz: gemeinfrei (Public domain)*

188 Sternwunden auf der Erde

Millionen kleiner Himmelskörper – Asteroiden und Meteoroiden genannt – rasen durch unser Sonnensystem. Die größten davon erreichen einen Durchmesser bis zu 1.000 Kilometern, die meisten sind jedoch kleiner. Himmelskörper von unter 1 Kilometer bis zu mehreren 1.000 Kilometern Durchmesser bezeichnet man als Asteroid, Planetoid oder kleiner Planet. Die meisten Asteroiden befinden sich im Asteroidengürtel zwischen Mars und Jupiter. Dort sollen mehr als 10 Millionen solcher Gesteinsbrocken umherschwirren.

Das Bruchstück eines Asteroiden, das in die Erdatmosphäre eintaucht, heißt Meteoroid. Beim Eintritt in die Erdatmosphäre erzeugt dieser eine Leuchterscheinung. Ein Himmelskörper, der die Erdoberfläche erreicht hat, wird Meteorit genannt. Laut Duden bezeichnet man das von einem Meteorit geschlagene Loch als Meteorkrater obwohl ein Meteor eigentlich eine Lichterscheinung ist. Für Einschlagkrater (Impaktkrater) auf der Erde hat der amerikanische Geophysiker Robert S. Dietz (1914–1995) in den 1960er Jahren die Bezeichnung Astroblem („Sternwunde“) vorgeschlagen. Die Mehrzahl der Meteoriten, die heute auf die Erde stürzen, stammen ursprünglich aus dem Asteroidengürtel zwischen den Planeten Mars und Jupiter, wo massenhaft kleine Himmelskörper ihre Bahnen ziehen. Unter den auf der Erde entdeckten Meteoriten kennt man inzwischen auch solche, die vom Mars oder vom Erdmond stammen.

Die meisten Meteoriten werden durch Kollisionen von Asteroiden von ihrem Mutterkörper losgeschlagen. Die Zeitspanne zwischen dem Abtrennen vom Mutterkörper und dem Einschlag (Impakt) auf der Erde liegt oft bei einigen Millionen



*Aufnahme der Erde während des Fluges von „Apollo 17“
zum Erdmond am 7. Oktober 1972*

*Foto: NASA/Apollo 17, Harrison Schmitt oder Ron Evans
(via Wikimedia Commons), Lizenz: gemeinfrei (Public domain)*