

Leseprobe

Dr. Matthias Alberti

Gesteine außerirdischen Ursprungs und der Meteoritenfall von Elmshorn

HEIMATKUNDLICHES

JAHRBUCH

FÜR DEN KREIS PINNEBERG

2026



Sonderdruck

aus dem Heimatkundlichen Jahrbuch für den Kreis Pinneberg 2026



www.kreis-pinneberg.de

Einblick für alle da.

Mit freundlicher Unterstützung.

 Sparkasse
Südholstein

Gesteine außerirdischen Ursprungs und der Meteoritenfall von Elmshorn

Dr. Matthias Alberti

1. Einleitung

Am 25. April 2023 kam es in Elmshorn zu einem spektakulären Meteoritenfall, der überregional großes Interesse in der Gesellschaft hervorrief. Dieses außergewöhnliche Ereignis war der Auslöser für den vorliegenden Artikel, in dem zunächst allgemeine Informationen zu Gesteinen außerirdischen Ursprungs vorgestellt und anschließend der Meteoritenfall von Elmshorn und andere bekannte Meteoriten aus Schleswig-Holstein beschrieben werden sollen.

1.1 Was ist ein Meteorit?

In unserem Sonnensystem gibt es eine ganze Reihe an Objekten mit verschiedenen Namen, welche im allgemeinen Sprachgebrauch häufig durcheinandergebracht werden.¹ Die Sonne befindet sich als Stern im Zentrum unseres Sonnensystems und beinhaltet ca. 99,9 % seiner Masse.² Um die Sonne bewegen sich acht Planeten auf elliptischen Bahnen in einer Ebene (siehe Abb. 1). Hierzu gehören zunächst die vier inneren erdähnlichen Planeten Merkur, Venus, Erde und Mars. Sie bestehen aus Gesteinen und sind deutlich kleiner als die äußeren Planeten, zu denen die zwei Gasriesen Jupiter und Saturn und die zwei Eisriesen Uranus und Neptun gehören. Um als Planet gelten zu können, muss ein Objekt 1) sich auf einer regelmäßigen Umlaufbahn um die Sonne bewegen, 2) eine große Masse besitzen, die zu einer kugelförmigen Gestalt geführt hat, und 3) aufgrund eines starken Gravitationsfeldes seine Umlaufbahn von anderen Objekten weitgehend geräumt haben.³ Außerhalb der Umlaufbahn von Neptun wurde 1930 ein weiterer Himmelskörper entdeckt, der mit einem Durchmesser von ca. 2.377 km verhältnismäßig klein ist und mit dem Namen Pluto lange Zeit als 9. Planet galt.⁴ Die Forschung der letzten Jahrzehnte zeigte jedoch, dass sich in der stark geneigten Umlaufbahn von Pluto noch andere ähnlich große Objekte befinden (z. B. Eris). Seit 2006 wird Pluto daher nicht mehr als Planet, sondern als einer von mehreren Zwergplaneten im sogenannten Kuipergürtel betrachtet, die nicht das nötige Gravitationsfeld besitzen, um ihre Umlaufbahn von anderen Objekten zu räumen.⁵ Die meisten der Planeten in unserem Sonnensystem und auch Pluto als Zwergplanet haben zusätzliche Monde, die sie als Trabanten oder Satelliten umkreisen.

Asteroiden sind mit maximalen Durchmessern von einigen hundert Kilometern kleiner als Zwergplaneten und haben daher keine kugelförmige Gestalt angenommen.⁶ Sie befinden sich dennoch auf einer Umlaufbahn um die Sonne und sind besonders im sogenannten Asteroidengürtel zwischen Mars und Jupiter konzentriert (Abb. 1). Früher nahm man an, dass diese Asteroiden Trümmer ei-

Die Lokalität ist heute als UNESCO Weltnaturerbe geschützt. Glücklicherweise sind Einschläge von solch großen Objekten statistisch gesehen aber äußerst selten!⁴⁹

2. Der Meteorit „Elmshorn“

Am 25. April 2023 um 14.14 Uhr Ortszeit kam es in Elmshorn zu einem spektakulären Meteoritenfall.⁵⁰ Bei starker Bewölkung über weiten Teilen Norddeutschlands konnte eine Leuchtspur von zwei Stationen des Allsky7 Netzwerks in Bremerhaven und Wolfsburg aufgenommen werden (Abb. 6A). Die Feuerkugel leuchtete für 2 bis 3 Sekunden.⁵¹ Der Meteorit zerbrach beim Flug durch die Erdatmosphäre und die einzelnen Fragmente trafen in einem Streufeld im nördlichen Stadtgebiet von Elmshorn auf die Erdoberfläche (Fläche des Streufelds etwa 1,5 x 2,5 km).⁵² Anwohner meldeten Aufschläge von „schwarzen Steinen“ auf Hausdächern und in einem Garten, so dass die Lokalmedien schnell über das außergewöhnliche Ereignis berichteten, was im Laufe der kommenden Tage und Wochen ein großes überregionales Interesse in der Gesellschaft verursachte.

Die Hauptmasse mit einem Gewicht von 3.731 g (Abb. 6B) schlug in eine Rasenfläche in der Irena-Sendler-Straße 27a bei Familie Sahin ein.⁵³ Das Einschlagsloch hatte eine Tiefe von etwa 40 cm. Ein herbeigerufenes Team des Kreisfeuerwehrverbands Pinneberg untersuchte das Loch und barg das zunächst unbekannte Objekt.⁵⁴ Es handelte sich um einen fast vollständig von einer dünnen schwarzen Schmelzkruste umhüllten Meteoriten mit einer Vielzahl an deutlichen, sogenannten Regmaglypten (konkave Vertiefungen auf der Oberfläche des Meteoriten, die durch Schmelzprozesse beim Flug des Meteoroiden durch die Erdatmosphäre entstehen).⁵⁵ Besonders faszinierend ist eine Tonaufnahme des Aufschlags der Hauptmasse, die durch eine Überwachungskamera auf dem Nachbargrundstück aufgezeichnet wurde.⁵⁶ Dieses größte Fragment des Meteoriten „Elmshorn“ befindet sich mittlerweile in der mineralogischen Ausstellung des Museums der Natur in Hamburg.

Das zweitgrößte Fragment des Meteoriten „Elmshorn“ hat ein Gewicht von 234 g (Abb. 6C) und traf das Hausdach von Familie Labusch im Iltisweg 18.⁵⁷ Der Meteorit hatte im freien Fall genug Energie, um zwei Dachziegel zu zertümmern. Nach dem Dachtreffer fiel der Meteorit in die Auffahrt des Hauses, wobei er noch an einem weißen Metallzaun eine Schramme hinterließ. Familie Labusch hatte den Aufprall gehört, aber zunächst gedacht, dass vielleicht ein Blumentopf vom Balkon gefallen sei. Der Finder Wilfried Labusch entdeckte beim Nachsehen dann den schwarzen Stein in der Auffahrt und bemerkte, dass der Meteorit wenige Minuten nach dem Fall noch handwarm war.⁵⁸ Das Fragment zeigt auf der Außenseite eine dünne schwarze Schmelzkruste mit leichten Beschädigungen und Farbspuren verursacht durch den Aufprall auf dem Haus-

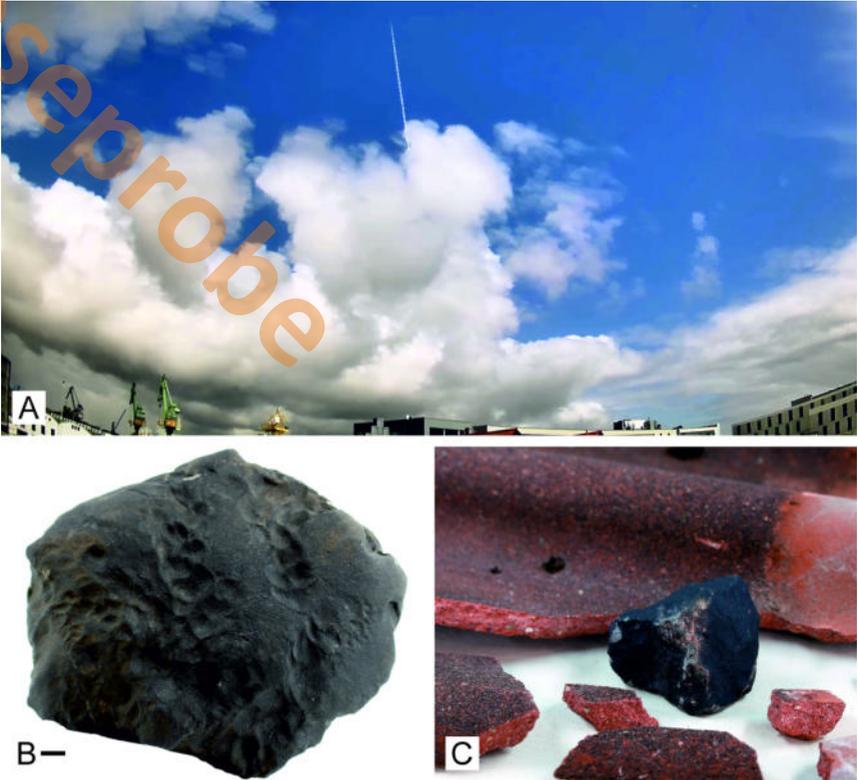


Abb. 6. Der Meteoritenfall von Elmsborn. A. Die Leuchtspur des Meteoriten wurde durch eine Videokamera in Bremerhaven aufgezeichnet (Foto: Allsky7-Kamera AMS 62, Bremerhavener Sternfreunde e. V.). B. Die Hauptmasse des Meteoriten „Elmsborn“ in der mineralogischen Ausstellung des Museums der Natur in Hamburg (Maßstab = 1 cm; Foto: Dr. Stefan Peters). C. Das zweitgrößte Fragment des Meteoriten „Elmsborn“ zwischen den beim Aufschlag zerstörten Dachziegeln im Geologischen und Mineralogischen Museum der Universität Kiel.

dach. Dieses zweitgrößte Fragment des Meteoriten „Elmsborn“ befindet sich mittlerweile zusammen mit den beschädigten Dachziegeln in der Ausstellung des Geologischen und Mineralogischen Museums der Universität Kiel.

Das drittgrößte Fragment des Meteoriten mit einem Gewicht von ca. 156 g traf ebenfalls auf ein Hausdach. Der Meteorit beschädigte zwei Dachziegel am Haus der Familie Pöhlmann in der Gärtnerstraße 68–72.⁵⁹ Beim Aufprall zerbrach der Meteorit selbst in mehrere kleinere Fragmente.⁶⁰

Den **Inhalt unserer Jahrbücher** finden Sie auf unserer Homepage:
<https://heimatverband-kreis-pinneberg.de/titel-aller-jahrbuchartikel/>

Die **Stichwortsuche (Recherche)** in den Jahrbüchern haben wir erleichtert:
<https://heimatverband-kreis-pinneberg.de/jahrbuch-recherche/>

Die **lieferbaren Jahrbücher** (<https://heimatverband-kreis-pinneberg.de/heimatkunde/jahrbuch-uebersicht/>) können Sie direkt in dieser Übersicht oder aus der Recherche heraus bestellen.

Bestellungen sind auch weiter **postalisch** möglich:

Heimatverband für den Kreis Pinneberg von 1961 e.V.
c/o Büro des Kreispräsidenten
Kurt-Wagener-Straße 11
25337 Elmshorn.



Heimatverband für den Kreis Pinneberg von 1961 e.V.

Kreisgruppe des SHHB e.V.

Homepage: <https://heimatverband-kreis-pinneberg.de/>



Facebook: <https://www.facebook.com/people/Heimatverband-f%C3%BCr-den-Kreis-Pinneberg-von-1961-eV/61569405422906/>

Instagram: <https://instagram.com/heimatverbandkrpi>



©HEIMATVERBANDKRPI

Vorsitzender: Rainer Adomat
Nappenhorn 2, 25355 Barmstedt
Mobil: 0172 2144523 , EMail: raineradomat@aol.com

Stellvertr. Vorsitzender: Wilfried Hans
Dahl 42, 25497 Prisdorf
Tel.: 04101 72206, EMail: ewhans@web.de

Weitere Vorstandsmitglieder finden Sie hier: <https://heimatverband-kreis-pinneberg.de/verein/ueber-uns/>

Eine Marke des Heimatverbandes ist das „**Digitale Museum der Pinneberger Elbmarschen**“



DIGITALES MUSEUM
DER PINNEBERGER ELBMARSCHEN

Homepage: <https://elbmarschenmuseum.de/>



Instagram:
<https://www.instagram.com/elbmarschenmuseum.de>

Filme finden Sie hier:
<https://www.youtube.com/@elbmarschenmuseum>



@ELBMARSCHENMUSEUM.D

