

---

# STERNSCHNUPPE

---

Mitteilungsblatt der VdS-Fachgruppe METEORE

---



Während einer Beobachtungskampagne der Perseiden entstand dieses wunderschöne Photo der sporadischen Feuerkugel von  $-7^m$  Helligkeit, die am 6. August 1986 um  $23^h 33^m$  UT über dem Schloß der Stadt Sudak auf der Halbinsel Krim aufleuchtete. © Semen Zhitelzeit, Crimean Young Astronomical Observatory, mit „Zodiak“-Objektiv auf einer „Salut“-Kamera.

# WICHTIGE TERMINE 1996/97 & HINWEISE

Dieter Heinlein

Meteoriten-Ausstellung in Paris, Frankreich: 22.5.1996–6.1.1997

Bereits seit dem 22. Mai 1996 und noch bis zum 6. Januar 1997 findet im Herzen der französischen Metropole Paris eine sehr interessante Sonderschau von Meteoriten und ihrem wissenschaftlichen und geschichtlichen Umfeld statt.

Gestaltet und mit Exponaten bestückt wurde die Ausstellung mit dem Titel *Météorites!* vom Naturhistorischen Museum Frankreichs, mit der Unterstützung der Firmen Arianespace und Leica.

Präsentiert wird die sehenswerte Sonderschau über Meteorite, Tektite u. Impaktkrater in der Grande galerie de l'évolution, welche sich im Botanischen Garten befindet, gleich hinterhalb des Gebäudes des Museum National d'Histoire Naturelle, unweit des Gare d'Austerlitz.

Information: Grande galerie de l'évolution  
Jardin des plantes  
36 rue Geoffroy Saint Hilaire  
F 75005 Paris, Frankreich  
Tel: 00 33 - 1 - 40 79 30 00

## Inhaltsverzeichnis der STERNSCHNUPPE

Um den geneigten Lesern der STERNSCHNUPPE den Überblick über die bisher veröffentlichten Beiträge zu erleichtern, liegt dieser Ausgabe S. 8–4 das *aktuelle Inhaltsverzeichnis* des 8. Jahrgangs unseres Mitteilungsblattes bei.



## Hinweis für alle Abonnenten der STERNSCHNUPPE

Auf dem Adressblatt der STERNSCHNUPPE ist Ihr aktueller Kontostand notiert. Bezieher, deren Guthaben weniger als 25 DM beträgt oder deren Kontostand sogar ein Soll aufweist, werden gebeten ihr Konto aufzustocken.

Die Abonnenten aus Deutschland überweisen bitte auf das Konto No. 186 2226 von Dieter Heinlein bei der Stadtparkasse Augsburg (BLZ 720 500 00).

Die Bezieher aus dem Ausland senden ihren Abo-Beitrag bitte per Postanweisung (oder per Euroscheck) an die Adresse: Dieter Heinlein, Lilienstraße 3, D 86156 Augsburg.

□

# METEORSTRÖME IM WINTER 1996/97

Bernhard Koch

Wie in der STERNSCHNUPPE 8-1, p.2 bereits angekündigt, folgt hier eine Kurzfassung der Quartalsübersicht über die zu erwartenden Meteorströme. Ausführliche Angaben zu den einzelnen Strömen können früheren Heften unseres Mitteilungsblattes entnommen werden. Besondere Aufmerksamkeit verdienen in diesem Quartal die Geminiden, die aufgrund des günstigen Mondstandes sehr gut zu verfolgen sein sollten.

Tabelle 1	Übersicht der Meteorströme im Winter 1996/97									
Strom	$\alpha_R$	$\delta_R$	Periode	Max	zhr	r	$v_\infty$	Mond	$\Delta\alpha_R$	$\Delta\delta_R$
$\chi$ -Orioniden	82°	+23°	26.11.-15.12.	2.12.	3	3.0	28	o	+1.2°	$\pm 0.0^\circ$
$\delta$ -Arietiden	52°	+22°	8.12.-14.12.	9.12.	2		13	++		
Dez.-Monocer.	100°	+14°	27.11.-17.12.	10.12.	5	3.0	42	++	+1.2°	$\pm 0.0^\circ$
$\sigma$ -Hydraiden	127°	+8°	3.12.-15.12.	11.12.	2	3.0	58	++	+0.7°	-0.2°
Geminiden	112°	+33°	7.12.-17.12.	14.12.	110	2.6	35	+	+1.0°	-0.1°
Coma Berenic.	175°	+25°	12.12.-23.1.	19.12.	5	3.0	65	-	+0.8°	-0.2°
Ursiden	217°	+75°	17.12.-26.12.	22.12.	10	3.0	33	--		
Quadrantiden	230°	+49°	1.1.-5.1.	3.1.	120	2.1	41	o	+0.8°	-0.2°
$\delta$ -Cancrien	130°	+20°	1.1.-24.1.	17.1.	5	3.0	28	o	+0.9°	-0.1°
$\delta$ -Leoniden	159°	+19°	5.2.-19.3.	15.2.	2	3.0	23	o	+0.9°	-0.3°
Virginiden	194°	-4°	25.1.-15.4.	div.	3	3.0	30	o		

Die Bedeutung der einzelnen Spalten in obiger Tabelle wurde in Heft 8-1 auf Seite 2 erläutert.

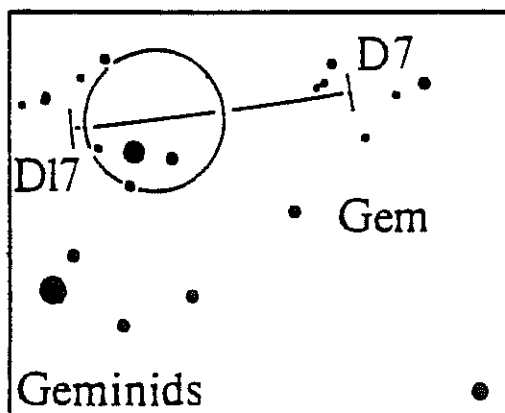


Abb.1: Positionen des Geminidenradianten zwischen dem 7. 12. = D7 und dem 17. 12. = D17. Die beiden hellen Sterne sind Castor (oben) und Pollux (unten).

Tab.2	Positionen des Radianten der Coma Bereniciden								
Tag	12. 12.	17. 12.	22. 12.	27. 12.	1. 1.	6. 1.	11. 1.	16. 1.	21. 1.
$\alpha_R$	171°	175°	179°	183°	187°	191°	195°	199°	203°
$\delta_R$	+26°	+25°	+24°	+22°	+21°	+19°	+18°	+16°	+15°

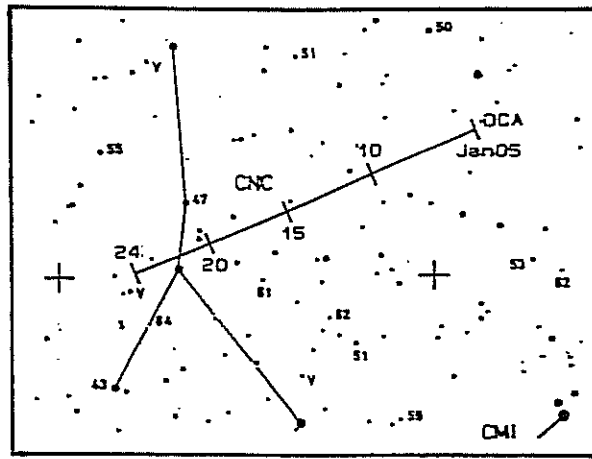


Abb.2: Radiantpositionen der  $\delta$ -Canceriden vom 5.1. bis 24.1.

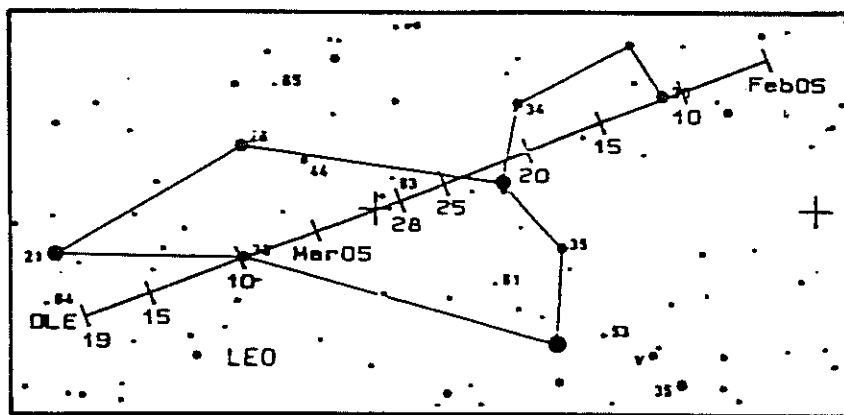


Abb.3: Radiantpositionen der  $\delta$ -Leoniden vom 5.2. bis 19.3.



„Ist es zu fassen? Läßt sich eine Versicherung gegen Meteore aufschwätzen!“

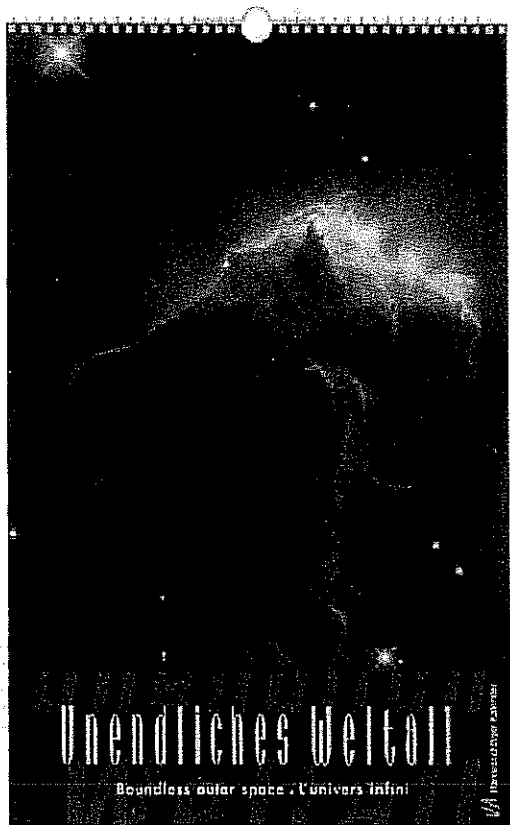
## NEU ERSCHIENEN: „M. MAYER, W. REIM: UNENDLICHES WELTALL, FOLIENKALENDER 1997“

Martin Mayer, Walter Reim: **Unendliches Weltall, Folienkalender 1997**  
Hannessschläger Verlag, Neusäß b. Augsburg, 1996. Hochformat 31 cm × 51 cm.  
Titelblatt und 6 Monatsbilder. Ladenpreis: 45,<sup>80</sup> DM. ISBN 3-920418-14-X.

Sowohl die beiden Autoren des Violauer Kalenders, Martin Mayer und Walter Reim, als auch der Augsburger Hannessschläger-Verlag haben sich die konstruktive Kritik der Rezensenten ernstgenommen und ihr „Unendliches Weltall“ im Laufe der letzten Jahre stets weiter optimiert und perfektioniert. Somit wurde mit der Kalenderversion für das Jahr 1997 ein Standard gesetzt, der formal nun wirklich nicht mehr zu verbessern ist.

Die Bildformate (Titelblatt 31 cm × 49 cm, Monatsfolien 23 cm × 31 cm) erleichtern eine attraktive Präsentation des Kalenders (z.B. in Volkssternwarten und Planetarien) sowie dessen Archivierung enorm und haben sich ausgezeichnet bewährt. Die astronomischen Motive sind im Anhang zweisprachig (deutsch, englisch) und didaktisch hervorragend beschrieben. Das Kalendarium ist deutsch, englisch und französisch – wie auch das neue Design des Titelblatts „Unendliches Weltall · Boundless outer space · L'univers infini“ vermuten läßt.

Der Ladenpreis hat sich seit dem letzten Jahr geringfügig (um 3%) erhöht, er ist aber in Anbetracht der aufwendigen Drucktechnik auf Transparentfolien gerechtfertigt und angemessen.



Im Gegensatz zu vergangenen Jahren, in denen auch einige Amateurphotos in den Kalender aufgenommen wurden, stammen die Bilder in der Ausgabe des Jahres 1997 ausschließlich von professionellen Organisationen wie NASA, JPL und ESO.

Gleich vier spektakuläre Aufnahmen steuerte das Hubble Space Telescope (HST) der NASA für den aktuellen Kalender bei: Das Titelblatt ziert die sog. Elefantenrüssel-Staubwolke des Adlernebels M16 im Sternbild Schlange.

Weitere Monatsbilder des HST zeigen in brillanter Qualität den Planeten Mars (vom 25.2.1995 mit Valles Marineris und vereister Polkappe), einen Ausschnitt aus dem im Sternbild Schwan befindlichen Cygnus Loop (filamentartige Struktur als Überrest einer Supernovaexplosion), sowie die Falschfarbendarstellung des planetarischen Nebels NGC 6543 (Katzenauge-Nebel) im Sternbild Drache.

Am Jet Propulsion Laboratory (JPL, Pasadena) wurde aus Radarmessungen der Magellan-Sonde das farbige Kompositbild des Planeten Venus (komplette Hemisphäre, zentriert auf den 180. Längengrad) erstellt.

Eine ganze Aufnahmenserie (8 Photos) wurde von der Raumsonde Galileo (NASA, JPL) vom Asteroiden Ida und seinem 2 km großen Mönchen Dactyl am 28.8.1993 geschossen.

Ob der für das Frühjahr 1997 erwartete Komet C/1995 O1 Hale-Bopp nun eine der hellsten Kometenerscheinungen unseres Jahrhunderts wird oder nicht, das wird sich erst zeigen. Im aktuellen Violauer Kalender ist jedenfalls bereits eine Aufnahme dieses Kometen enthalten, die mit dem 2.2 m Teleskop der ESO in La Silla am 5.8.1995 entstanden ist.

Mayer's „Unendliches Weltall“ ist in allen gutsortierten Buchhandlungen erhältlich. Außerdem wird er mittlerweile ebenfalls in zahlreichen Volkssternwarten und Planetarien angeboten. Auskünfte über Sammelbestellungen in größeren Stückzahlen erteilt:

Martin Mayer, Sternwarte Violau, 86450 Violau  
Telefon: 08295 - 1097,      Telefax: 08295 - 499

Da der Violauer Folienkalender nicht nur ein Jahr lang durch aktuelle und spektakuläre Astronomieaufnahmen Freude bereitet, sondern darüberhinaus z.B. als Fensterdekoration weitere Verwendung finden kann, möchte ich das „Unendliche Weltall 1997“ jedem Sternfreund wärmstens empfehlen – er ist ideal zum Verschenken oder zum Sich-Selber-Schenken.

Dieter Heinlein  
□

## WIRBEL UM PSEUDOMETEORITENFALL IN BERLIN

Dieter Heinlein

Vom 22. bis zum 26. Juli 1996 fand an der Humboldt-Universität in Berlin die 59. Tagung der *Meteoritical Society* statt. Beinahe wären die aus der ganzen Welt angereisten 360 Meteoritenwissenschaftler mit einer Sensation konfrontiert worden, nämlich mit dem frischen Fall eines Meteoriten über der neuen/alten deutschen Bundeshauptstadt!

Genau eine Woche vor Konferenzbeginn, am Montag 15. Juli 1996 fiel zur Mittagszeit (in einigen Berichten ist von 11<sup>h</sup>, in anderen von 13<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> MESZ die Rede) in Berlin ein faustgroßes Metallstück vom Himmel. Ein Eisenklumpen durchschlug mit hoher Geschwindigkeit das Eternitdach einer Fahrzeughalle des Wasserwerks Wuhlheide im Stadtteil Köpenick und erzeugte ein 10 cm großes Loch. Schließlich traf der Metallbrocken auf einen abgestellten VW-Transporter und verschrammte diesen. Durch den lauten Knall des Aufpralls aufgeschreckte Mitarbeiter des Wasserwerks fanden das Teil, konnten es aber nicht mit bloßen Händen anfassen, da es sehr heiß war.

Daraufhin untersuchten Physiker der Polizeitechnischen Untersuchungsstelle (PTU) in Berlin das rätselhafte Ding, das vom Himmel gefallen war: Die Spekulationen gingen vom Flugzeugteil, über Weltraumschrott bis zum Eisenmeteoriten, und selbst die – in diesem Zusammenhang überaus sinnreiche – Vermutung „es könne sich um ein UFO handeln“ fehlte auch diesmal nicht.

Herzlich gratulieren darf man wieder einmal dem Bochumer Sternenforscher Heinz Kaminski zu seiner messerscharfen Kombinationsgabe und Blitzanalyse des Sachverhalts. Seine Aussage „Schwarze Farbe und Eiform lassen darauf schließen, daß das Teil im All zu verglühen begann – und dennoch die Erde erreichte“, hat wie stets besten Unterhaltungswert – jedoch mit der Realität überhaupt nichts zu tun. Doch wenn solch ein Objekt direkt ins Sommerloch fällt und Wellen schlägt, dann müssen diese ja irgendwie geglättet werden...

Sachlich stellten die Mitarbeiter der PTU fest, daß der 316 g schwere Metallbrocken zwar magnetisch, aber nicht radioaktiv ist und aus einer einfachen Stahllegierung (hauptsächlich Fe, mit Spuren von Mn, Cr, Cu, Si und Ca) besteht. Auch aufgrund zahlreicher Bearbeitungsspuren konnte eine außerirdische Herkunft des Stücks ziemlich rasch ausgeschlossen werden. Dieser Befund veranlaßte den Polizeisprecher der PTU zu der beruhigenden Äußerung: „Das Teil stammt nicht aus einer anderen Galaxie und nicht von den grünen Männchen.“ Der Metallklumpen kam zwar von oben, aber nicht aus dem All.

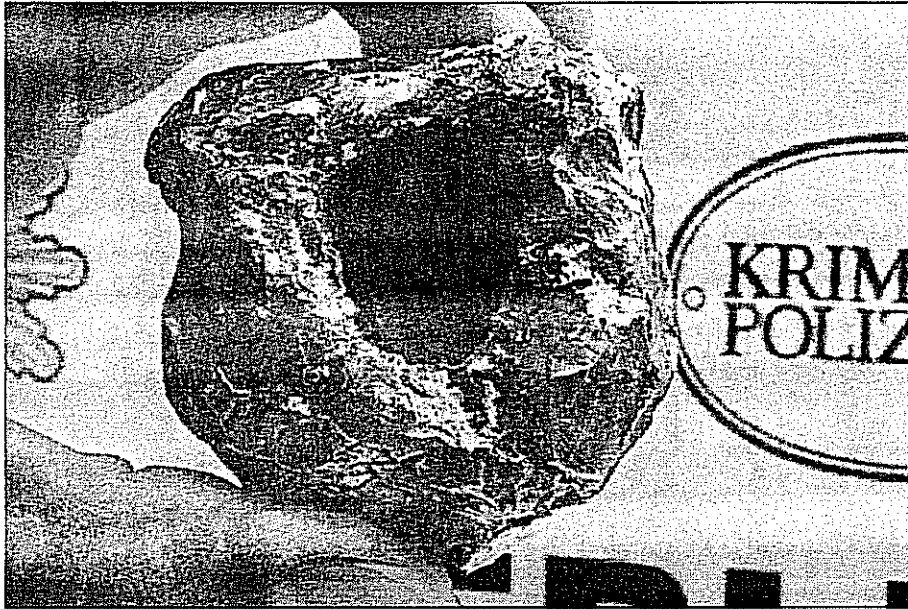


Abb.1: Der rätselhafte Metallbrocken von 316 g Masse und den Abmessungen 60 × 40 × 30 mm, der am 15. Juli 1996 über Berlin-Köpenick vom Himmel fiel.

Erst knapp vor Beginn der Meteoritical Society Conference konnte dann das Rätsel des vermeintlichen Meteoritenfalls von Köpenick gelüftet werden. Man fand heraus, daß der Eisenbrocken Teil einer Schredderanlage war, die auf einem benachbarten Industriegelände zum Zerkleinern von Bauholz verwendet wurde. Während des Betriebs erhitzen sich die, einem starken Verschleiß unterliegenden, Walzen extrem, so daß das glühend heiße Teil eines Mahlblocks herausbrach und etwa 20 m weit durch die Luft geschleudert wurde.

Anmerkung des Autors:

Meinen ganz herzlichen Dank möchte ich an dieser Stelle dem Berliner Sternfreund Herrn Thomas Nobiling sagen, der mich mit allen einschlägigen Zeitungsartikeln über den „Fall von Köpenick“ versorgte und mich auch persönlich über die Untersuchungen vor Ort informierte. Die im obigen Artikel zitierten Berichte und Bilder stammen aus der Berliner Morgenpost, dem Berliner Tagesspiegel, der Berliner Zeitung und der Frankfurter Allgemeinen Zeitung.

Zum Abschluß dieses Beitrags mit Stilblüten der Presse eine weitere *literarische Kostbarkeit*, auf die mich mein AKM-Kollege Jürgen Rendtel aufmerksam machte. Das folgende *Stichwort zum Tage* stammt aus der Wettervorhersage von Jörg Kachelmann, Meteofax GmbH:

„Die Hundstage werden nach dem Hundstern (Sirius) benannt, der in der Zeit zwischen dem 24. Juli und dem 24. August das Sternbild des Löwen durchläuft. Meteorologisch fallen in diesen Zeitraum normalerweise die heißesten Tage des Jahres.“

□

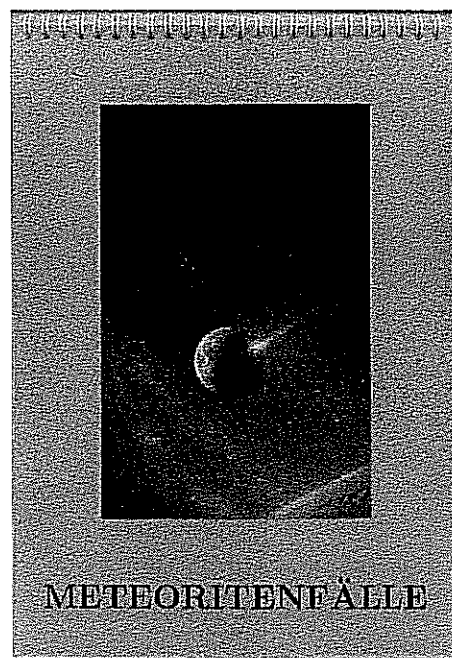
## KLEINANZEIGEN AUS DEM LESERKREIS

Zwei enthusiastische Sternfreunde (Peter Wright und Angelika Gehrke) möchten gerne einen „Radio Astronomy Club“ gründen und suchen dazu Gleichgesinnte, die sich für radioastronomische Beobachtungen (z.B. Meteor Forward oder Backward Scatter) sowie für den Bau und die Anwendung entsprechender Geräte (Empfangseinrichtungen, Radioteleskope, Computer Hard- und Software) interessieren. Weitere Informationen hierzu erteilt:

- Dipl. Ing. Peter Wright, Ziethenstraße 97,  
D 68259 Mannheim, Telefon: 06 21 – 79 45 97

Nun ist er fertig, der einzigartige *Meteoriten-Fotokalender* für alle Freunde und Sammler von Meteoriten. Dieser besteht aus einem jahresunabhängigen Kalendarium (wahlweise in deutsch, englisch oder französisch) und enthält alle diejenigen *785 Meteoritenfälle*, für die präzise Angaben von Datum und Uhrzeit des Falles dokumentiert sind. Innerhalb jedes Tages sind die Meteorite nach dem Jahr sortiert in welchem der betreffende Fall stattgefunden hat. Die Angaben stammen aus der Meteoritendatenbank *MetBase 2.0* von Jörn Koblitz und sind brandaktuell (bis zum Meteoritical Bulletin 78, 1995).

Zavid Qusa N'ka'idhla 01	Paylovka Peña Blanca Spring Haveri Akyumak 02	Mayo Belwa 03	Woodbridge Aldsworth 04
Chantonay Harrogate Petersburg Oviedo Andover Ufana 05	Patrimonio 06	Kadonah Nobleborough Muraid Forest Vale Andreevka 07	Pilliatfer Nio Sioux County Ilepeev Khuitor 08
Shikarpur 09	Grasak Archie Piancaldoli 10	Bethlehem Shtyal Breitscheid Acapulco 11	Dundrum 12
Shelburne 13	Cape Girardeau São José do Rio Preto Bogou Mhale 14	Deal Sixiangkou 15	Sabetmahet Feid Chair Utzenstorf Putinga 16
Creacant 17	Cabezo de Mayo Naragil Zhuanghe 18		Bheenwal Dour Mghila Alta'ameem Ceniceros 19
Prince George 21	Caratash Tomiya 22	Leonvka Monte das Fortes 23	Ratyn Xi Ujmingin 24
Shergotty Aumale Barkowka 25		Yukan 26	Ellemeest Lanrenkirchen 27
Mern Beth 29	Ochansk Merua 30	Orvinio Ehole Noblesville 31	August



Lieferumfang des Foto-Kalenders: 12 Kalenderblätter mit den Namen der Meteorite am betreffenden Falltag (Laserprints auf starkes 160 g Tonpapier), sowie ein farbiges Deckblatt mit einem 13 × 18 cm Echtfoto eines Gemäldes des Space Art Künstlers *Andreas von Rétyi*. Dieses Bild zeigt, wie ein gigantischer Himmelskörper explodierend in die Nachtseite der Erde stürzt. Ein Ausschnitt aus dem Bild ist sicher einigen Sternfreunden vom Umschlag des Buchs „Gefahr aus dem All“ (Autor: A. von Rétyi) bekannt.

Der Preis für diesen Foto-Kalender, dessen Monatsblätter jeder Meteoritenfreund mit Fotos aus seiner eigenen Sammlung persönlich gestalten kann, beträgt 25 DM zzgl. Portokosten.

- Dieter Heinlein, Lilienstraße 3, D 86156 Augsburg  
Telefon: 08 21 – 44 33 13, Telefax: 08 21 – 44 33 13

□



# DIE FEUERKUGEL VOM 2. DEZEMBER 1989

Dieter Heinlein, Pavel Spurný

Eigentlich liegt das Erscheinen der Feuerkugel vom 2. 12. 89 schon fast 7 Jahre zurück. Da dieser Meteor aber in verschiedener Hinsicht bemerkenswert war, soll an dieser Stelle doch noch über die verspätet erfolgte Auswertung berichtet werden.

Wie in STERNSCHNUPPE 2-1 auf Seite 17 beschrieben, liegen von der betreffenden Feuerkugel vom 2. Dezember 1989 um  $18^{\text{h}} 21^{\text{m}} \pm 1^{\text{m}}$  MEZ zwei präzise Sichtungsmeldungen vor, die von Prof. Dr. Geyer (54550 Daun) und Axel Schwiesow (36160 Friesenhausen) stammen. Der Bolide, den die Augenzeugen gesehen hatten, wurde damals von vier Meteoritenortungsstationen des mitteleuropäischen Feuerkugelnetzes registriert, nämlich von #76 Sibbesse, #69 Magdlos, #71 Hof und #54 Gießen.

Die Feuerkugel, die am Abend des 2. Dezember 1989 um  $17^{\text{h}} 21^{\text{m}}$  UT in einer Höhe von 102 km aufleuchtete, erreichte eine absolute Helligkeit von  $-8.5^{\text{m}}$  und legte während ihres nur 0.5 Sekunden langen Fluges durch die Erdatmosphäre eine Strecke von etwa 33 km zurück. Nach einem Flug, der nahezu in Nord-Süd-Richtung über dem Thüringer Becken (zwischen Erfurt und Weimar – damals noch in der sog. Deutschen Demokratischen Republik) verlief, verlöschte der Meteor schließlich in der großen Höhe von 83 km (siehe Abb.1).

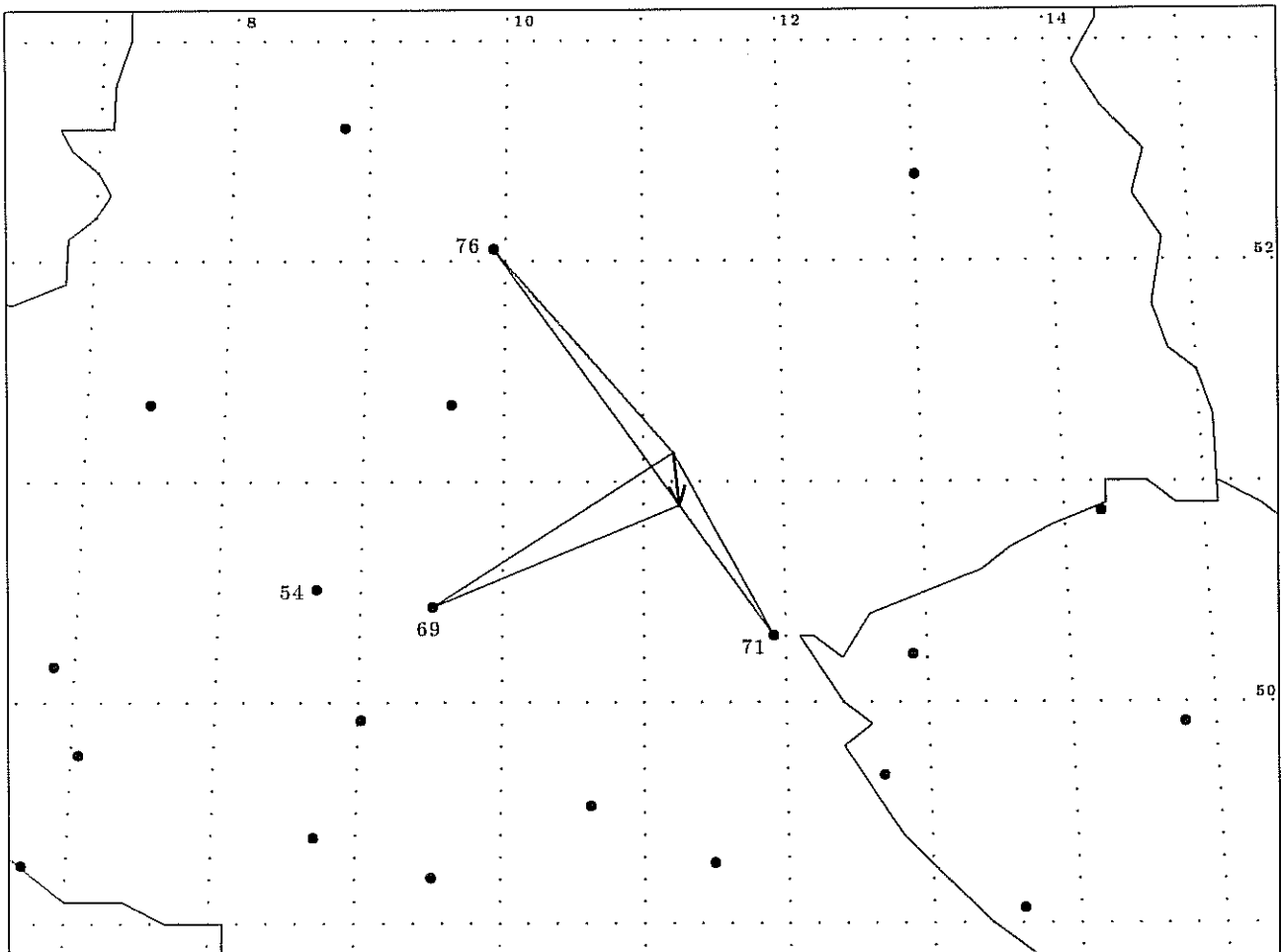


Abb.1: Trajektorie der Feuerkugel vom 2. 12. 1989 um  $17^{\text{h}} 21^{\text{m}}$  UT über Thüringen.

Aufgrund zahlreicher Fälle von wesentlich höherer Priorität wurde das Ereignis vom 2. 12. 89 erst recht spät am Astronomischen Institut in Ondřejov von P. Spurný und J. Kečliková ausgewertet. Der nachfolgenden Reduktion liegen die drei besten Aufnahmen der o.g. EN-Stationen zugrunde (siehe Tabelle 1).

T.1	Meßpunkte auf den Originalphotos von EN 02 12 89			
EN-Station	Sterne und Planeten	Feuerkugel-Positionen	Unterbrechungen	Photometrie
#76	14	6	1...7	Ja
#69	14	7	1...6	Nein
#71	8	7	1...5	Nein

In Tabelle 2 sind einige grundlegende Meßdaten der atmosphärischen Leuchtspur des Meteors aufgelistet, nämlich Rektaszension  $\alpha$  und Deklination  $\delta$ , sowie die Distanz  $r$  des Aufleucht- und Verlöschpunktes von den einzelnen Kamerastandorten.

T.2	Scheinbare Trajektorien des Boliden EN 02 12 89, 17 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> UT				
EN	$\alpha_{\text{Beginn}} \dots \alpha_{\text{Ende}}$		$\delta_{\text{Beginn}} \dots \delta_{\text{Ende}}$		$r_{\text{Beginn}} \dots r_{\text{Ende}}$
#76	014.47°	014.02°	+04.59°	- 02.87°	172.10 km 177.96 km
#69	070.16°	066.58°	+46.59°	+ 38.23°	176.98 km 159.09 km
#71	245.53°	255.10°	+69.84°	+ 66.00°	146.13 km 115.90 km

Wichtige Größen der Meteoroidbahn in der Atmosphäre sind in Tabelle 3 zusammengestellt. Aufgrund der recht hohen Eintrittsgeschwindigkeit von über 46 km/s konnte der anfangs 75 g „leichte“ Meteoroid trotz seiner geringen Masse eine immerhin  $-8.5^m$  helle Feuerkugel erzeugen. Auf seinem Leuchtflug durch die irdische Lufthülle wurde der kleine Körper sehr rasch aufgerieben, so daß bereits bei einer Endgeschwindigkeit von 42 km/s in 83 km Höhe alles Meteoritenmaterial verpufft war.

Atmosphärische Leuchtspur der Feuerkugel vom 2. Dezember 1989			
T.3	Beginn	Max. Hell.	Ende
v	46.5 ± 2.5 km/s	45.5 km/s	42. ± 4. km/s
h	102.25 ± 0.06 km	93.3 km	82.72 ± 0.02 km
$\varphi$	51.129° ± 0.0004°	51.021°	50.8926° ± 0.0001°
$\lambda$	11.214° ± 0.001°	11.233°	11.2546° ± 0.0003°
M	-3.4 <sup>m</sup> ± 1.2 <sup>m</sup>	-8.5 <sup>m</sup> ± 0.4 <sup>m</sup>	-3.3 <sup>m</sup> ± 1.2 <sup>m</sup>
m	75 g	40 g	-
$z_R$	53.85° ± 0.11°	-	54.02° ± 0.11°

Die Leuchtkurve des kurzen Meteors ist in Abb.2 auf der folgenden Seite dargestellt. Während der photographischen Aufleuchtdauer von nur einer halben Sekunde zeigt sie einen gleichmäßigen Verlauf der (auf die Einheitsentfernung von 100 km normierten) absoluten Helligkeit mit nur kleineren Schwankungen.

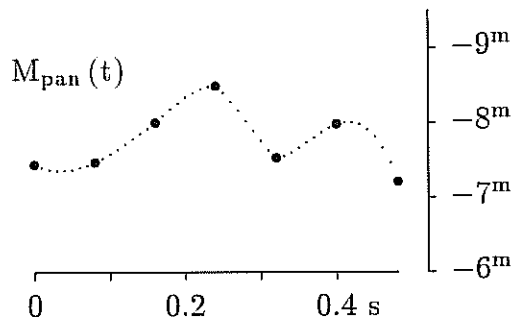


Abb.2: Leuchtkurve des Meteors EN 02 12 89, Photometrie: Station #76

Aus dem gesamten zeitlichen Verlauf der absoluten Helligkeit und dem Ablationsverhalten des Körpers konnte der Wert des Endhöhenkriteriums zu  $PE = -6.26$  bestimmt werden. Demnach war der Meteoroid EN 02 12 89 ein extremer Vertreter des Feuerkugeltyps IIIb (siehe STERNSCHNUPPE 1-4, 88-92); er bestand folglich aus sehr fragilem Material von äußerst geringer Dichte (etwa  $0.2 \text{ g/cm}^3$ ) und dürfte sicherlich kometauren Ursprungs gewesen sein.

Radiantposition (J 2000) und Geschwindigkeit von EN 02 12 89			
T.4	scheinbar	geozentrisch	heliozentrisch
$\alpha$	$181.93^\circ \pm 0.40^\circ$	$182.45^\circ \pm 0.39^\circ$	—
$\delta$	$74.35^\circ \pm 0.11^\circ$	$73.38^\circ \pm 0.14^\circ$	—
$\lambda$	—	—	$23.24^\circ \pm 3.15^\circ$
$\beta$	—	—	$66.46^\circ \pm 1.26^\circ$
v	$46.05 \pm 2.08 \text{ km/s}$	$44.72 \pm 2.15 \text{ km/s}$	$43.12 \pm 1.68 \text{ km/s}$

Die Lage des scheinbaren und des wahren Radianten sowie die dazu gehörigen Geschwindigkeiten des Meteoroiden relativ zur Erde bzw. zur Sonne sind in obiger Tabelle 4 aufgeführt.

Sehr problematisch ist beim Meteoroiden EN 02 12 89 die Angabe seiner heliozentrischen Bahn. Die vorliegende ungünstige Geometrie des Falles und die relativ große Unsicherheit in der Geschwindigkeit führen zu dem Dilemma, daß nicht eindeutig entschieden werden kann, ob es sich bei der Bahnform des Meteoroiden um eine Ellipse, eine Parabel oder eine Hyperbel handelt. Rein numerisch resultiert eine hyperbolische Bahnform, doch ist im Rahmen der Fehlergrenzen auch eine langgestreckte Parabelbahn möglich.

Offenbar handelt sich bei der Feuerkugel vom 2. Dezember 1989 um einen Sporadischen und nicht um einen Vertreter eines bekannten Meteorstroms. Bei der ungewöhnlich hohen Deklination des Radianten von  $73^\circ$  drängt sich evtl. die Vermutung auf, es könne sich um einen sehr frühen Ursidenmeteor handeln ( $\alpha_r = 217^\circ$  und  $\delta_r = +75^\circ$ , sowie  $v_\infty = 33 \text{ km/s}$  zum Maximumszeitpunkt am 22. Dezember). Da die Ursiden jedoch ein relativ spitzes Maximum zeigen (siehe Seite 74 in diesem Heft der STERNSCHNUPPE) und so gut wie keine Radiantdrift in Rektaszension aufweisen, können die Daten der Feuerkugel EN 02 12 89 mit denen des Ursidenstromes nicht in Einklang gebracht werden.



Offizielle Bestätigung: Der Betrieb des mitteleuropäischen Feuerkugelnetzes wird von der Deutschen Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), vom DLR Institut für Planetenerkundung (IfPE), Berlin-Adlershof, unterstützt.

Insbesondere förderte das DLR-IfPE, gemäß dem Vertrag 6-097-0002, diese Veröffentlichung.

□

# BEOBACHTUNG EINER AUSSERGEWÖHNLICHEN NACHLEUCHTSPUR

Holger Lorenz

Am frühen Morgen des Freitag, 22. März 1996 wurde ich Zeuge eines sehr interessanten Himmelsereignisses, von dem ich den Lesern der STERNSCHNUPPE an dieser Stelle gerne berichten möchte.

Ich war gerade mit dem Auto im US-Bundesstaat New Mexico unterwegs und befand mich auf der Straße 371 von Crownpoint nach Norden, als ich um 05<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> Lokalzeit (etwa 5 km vor dem Städtchen Farmington) vor mir eine helle Leuchterscheinung wahrnahm, die ich anfänglich für den Kondensstreifen eines Flugzeugs hielt.



Abb.1: Aufnahme der Nachleuchtspur: Spiegelreflexkamera Nikon F 801, Brennweite 200 mm, Blende 2.8, Belichtungszeit 1 s, Fujichrome Velvia 50.

Als der vermeintliche Kondensstreifen näherkam und die Spitze nicht (wie es bei einem Flugzeug der Fall ist) abgesetzt und leicht dunkel war, stoppte ich mein Auto und beobachtete die Leuchterscheinung am Himmel, die sich als spektakuläre Feuerkugel von ungewöhnlich langer Dauer herausstellte. Insgesamt etwa 10 bis 15 Sekunden lang konnte ich dieses Naturschauspiel genießen, und mir war bewußt, daß dies wohl ein für mich einmaliges Erlebnis gewesen sein dürfte!

Nach meiner Sichtung des Boliden mit dem bloßen Auge konnte ich etwa 30 Minuten lang das Nachleuchten dieser Feuerkugel wahrnehmen. Ich baute rasch mein Stativ und die Kameraausrüstung auf und fertigte das obenstehende Foto der Nachleuchtspur an.

□

# EKLAT ANSTATT DES 9. METEORTREFFENS IN BERLIN

Dieter Heinlein

Bereits während des 8. Jahrestreffens der VdS-Fachgruppe Meteore, das am 31.3./1.4.95 an der Volkssternwarte in Hof stattfand, wurden Wunschtermin und Tagungsort für das Meteor-treffen 1996 festgelegt: die Wahl fiel auf die neue Bundeshauptstadt Berlin, und das Treffen sollte im Frühjahr 1996 an der traditionsreichen Archenhold-Sternwarte abgehalten werden, wo in diesem Jahr auch die Feierlichkeiten zu deren 100-jährigem Jubiläum stattfinden sollten. Als lokale Organisatorin stellte sich Kathrin Düber zur Verfügung, die selbst Mitglied der Berliner Archenhold-Sternwarte ist.

In der konkreten Planungsphase stellte sich bei den Vorgesprächen mit Kathrin heraus, daß die Umbaumaßnahmen an der Treptower Sternwarte doch länger als geplant dauern, und die Tagungsräume wohl erst im Herbst dieses Jahres zur Verfügung stehen würden.

Solche Verzögerungen bei Bauvorhaben sind ja durchaus nicht unüblich, und so vereinbarte ich mit Kathrin, daß das Meteor-treffen zusammen mit dem Berliner Herbstkolloquium vom 3. bis 5. Oktober 1996 stattfinden sollte. Diese Verschiebung in den Herbst kam uns zwar nicht gelegen, da wir damit unsere turnusmäßigen Tagungen im Frühjahr durchbrechen mußten, doch die Möglichkeit, uns in der frisch renovierten Berliner Archenhold-Sternwarte treffen zu können, war uns wichtiger als die zeitliche Lage des Termins.

Daß wir allerdings mit der Entscheidung für die Tagung in Berlin wohl keine so glückliche Hand bewiesen hatten, stellte sich erst allmählich heraus...

Das Berliner Herbstkolloquium wurde in den letzten Jahren stets von Andreas Reinhard organisiert, und so gab denn Kathrin Düber wohl auch die Organisation unseres Meteor-treffens an (ihren Freund) Andreas ab. Von Reinhard erfuhr ich dann im Frühjahr 1996, daß die beiden Tagungen nicht, wie geplant, an der Archenhold-Sternwarte stattfinden könnten, sondern daß er als Tagungsort nun die Technische Universität gewählt hätte. Die Begründung, daß die Leitung der Archenhold-Sternwarte "zu hohe Gebühren für das Anmieten von Räumlichkeiten" verlangen würde, kam mir zwar etwas fadenscheinig vor, doch sah ich damals keine Veranlassung, den Wahrheitsgehalt dieser Aussage zu überprüfen. Wir mußten also, wohl oder übel, hinnehmen, daß unser Meteor-treffen nun weder am geplanten Ort, noch zum gewünschten Termin stattfinden würde. In Berlin zu tagen, erschien uns dennoch weiterhin attraktiv, da sich der Arbeitskreis Meteore (AKM, mit Sitz in Potsdam) für ein gemeinsames Treffen mit unserer VdS-Fachgruppe Meteore in Berlin ausgesprochen hatte.

So richtig stutzig und argwöhnisch, daß bei der Organisation dieses Kombi-Treffens etwas schiefgelaufen war, wurde ich erst, als ich rein zufällig aus Veranstaltungshinweisen in der Zeitschrift STERNE UND WELTRAUM, Heft 6/96 erfuhr, daß es nun doch ein Herbstkolloquium an der Archenhold-Sternwarte geben sollte, und zwar am 15. November 1996?!

Als ich daraufhin Andreas Reinhard mit diesen Unstimmigkeiten konfrontierte, verstrickte er sich nur in irgendwelche Ausreden. Der wahre Grund dafür, daß er das Kolloquium nicht bei Archenholds abhalten durfte, lag im Rauswurf von Andreas Reinhard aus der Arbeitsgemeinschaft der Archenhold-Sternwarte! Man hatte sich – wegen nicht mehr zu tolerierenden Meinungsverschiedenheiten – von Reinhard getrennt. Aber das hatte Andreas mir gegenüber wohl nicht für erwähnenswert gehalten...

Ungeachtet dieser Widrigkeiten, hielten wir dennoch an unserer Zusage der Tagungsteilnahme an der TU Berlin fest, machten dementsprechend Werbung dafür und versandten die

Anmeldeunterlagen an alle Leser der STERNSCHNUPPE. Daß sich bis zum Anmeldeschluß leider nicht ein einziger Interessent für die Teilnahme am Meteortreffen aus den Reihen der Fachgruppe Meteore angemeldet hatte ist sehr bedauerlich, doch lag es nun einmal nicht in der „Macht“ der Fachgruppenleitung, diesen traurigen Umstand zu ändern!

Korrekterweise teilte ich Andreas Reinhard am 14.9.96 (also am Tag des Anmeldeschlusses) per Fax mit, daß die VdS-Fachgruppe Meteore aufgrund zu geringer Anmeldungen (nämlich bis dahin: 0) leider ihre Teilnahme am TU-Kolloquium absagen müsse. Ein erboster (!) Anruf von Andreas, den ich kurz darauf erhielt, ist ja wohl Beweis genug, daß er das Fax bekommen hatte. Selbstverständlich verständigte ich auch meinen AKM-Kollegen Jürgen Rendtel und den Organisator der DLR-Exkursion Sirko Molau von unserer Absage.

Soweit ist der ganze Verlauf der Dinge ja noch als einigermaßen normal anzusehen. Auch daß Andreas als Tagungsorganisator bei seinen Gesprächen mit den Verantwortlichen beim AKM und der DLR mit keinem Wort unsere Nichtteilnahme erwähnte, kann man bei sehr viel Wohlwollen noch damit entschuldigen, Reinhard sei davon ausgegangen, Jürgen und Sirko seien von mir direkt informiert worden (was ja auch stimmte). Offensichtlich verschwieg Andreas unsere Absage anderen Interessenten gegenüber aus Angst, daß dann weitere potentielle Teilnehmer „abspringen“ würden.

Daß aber Reinhard bei der Eröffnung „seines Herbstkolloquiums“ am 4. Oktober 1996 in aller Öffentlichkeit erklärte, die VdS-Fachgruppe hätte erst ganz kurzfristig (Anfang Oktober) abgesagt und damit seinen ganzen Terminplan durcheinandergebracht, ist eine falsche Unterstellung, die so nicht hingenommen werden kann! Uns zum Sündenbock zu stempeln, nur weil seine Tagung nicht wie gewünscht lief, ist ein Eklat, der seinesgleichen sucht.

Daß Reinhard bei der Vorbereitung vieles vertuscht hat und die Tagungsteilnehmer ganz bewußt täuschen wollte, ersieht man u.a. auch klar aus der Tatsache, daß Andreas in seinem aktuellen Tagungsprogramm, das er eine Woche vor dem Kolloquium druckte, einen Workshop für die VdS-Fachgruppe Meteore auswies, obwohl er bereits drei Wochen zuvor unsere schriftliche Absage erhalten hatte. Dankenswerterweise wurde Andreas im Plenum (durch korrekt informierte) Tagungsteilnehmer mit der Wahrheit konfrontiert – was dann natürlich zu heftigen Unmutsäußerungen und Diskussionen führte. Durch dieses undurchsichtige und unehrliche Verhalten hat sich Reinhard wohl für absehbare Zeit als Tagungsorganisator selbst diskreditiert!

Warum auch immer das Meteortreffen im Herbst 1996 ins Wasser gefallen ist, bleibt Spekulation: War es die für viele sehr weite Anreise nach Berlin, das zu erwartende Verkehrschaos zum „verlängerten Wochenende“ nach dem Tag der Einheit? Oder hatten aufmerksame Beobachter der Szene doch mitbekommen, daß sich um dieses Treffen zu viele Querelen rankten? Den Nichtangereisten blieb immerhin ein weiterer Ärger erspart, nämlich die Tatsache, daß Reinhard von den Teilnehmern Tagungsgebühren einforderte, von denen in der Einladung kein Sterbenswörtchen zu lesen war. Angemerkt sei hier nur, daß auch das ein Novum für unser Meteortreffen gewesen wäre. Für Übernachtung und Verpflegung wurden bisher natürlich stets (sehr moderate) Beiträge erhoben, für das Anmieten von Räumlichkeiten oder die Organisation selbst jedoch nie!

Unserem Meteortreffen soll aber dennoch eine weitere Chance gegeben werden: es ist geplant, eine gemeinsame Tagung des Arbeitskreises Meteore und der VdS-Fachgruppe Meteore vom 21. bis 23. März 1997 im Bruder-Klaus-Heim in Violau abzuhalten. Bitte diesen Termin bereits heute vormerken!

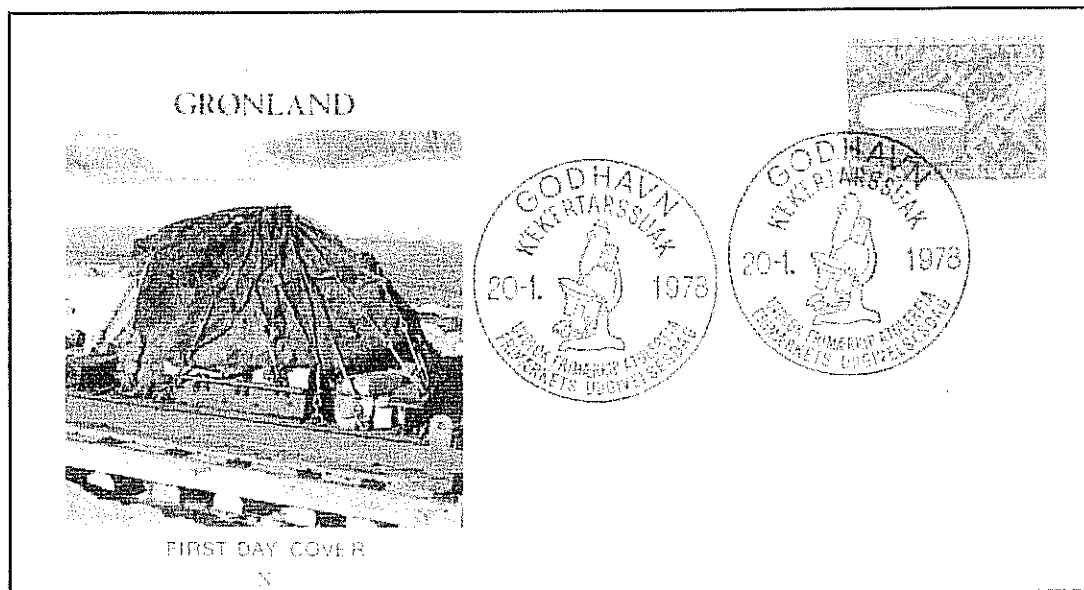
□

# METEORITE UND FEUERKUGELN AUF BRIEFMARKEN

Gabriele Heinlein

Den unermüdlichen Recherchen unseres Sternfreundes Reinhart Sitter von der DMG-Motivgruppe „Astronomie & Philatelie“ habe ich bereits zahlreiche Hinweise auf Briefmarken zu verdanken, auf denen entweder Meteorite oder Meteore abgebildet sind. Die aktuelle Ausgabe einer weiteren solchen Marke in diesem Jahr möchte ich zum Anlaß nehmen, hier einmal alle bisher erschienenen Briefmarken mit einschlägigen Motiven vorzustellen.

Meines Wissens müßte diese Aufstellung vollständig sein. Sollte jemand aus dem Leserkreis der STERNSCHNUPPE Kenntnis von anderen Motivbriefmarken besitzen, die in diese Sammlung passen, so würde ich mich über eine entsprechende Mitteilung sehr freuen.



Im folgenden sind für jede Marke angegeben: der Ausgabetag, der Anlaß bzw. der Name des Motivsatzes, das Ausgabeland, die Michel-Nr., sowie eine kurze Beschreibung des Motivs – inklusive der im offiziellen Michel-Katalog enthaltenen Schreibfehler.

- [1] 8.9.1957, Geophysikalisches Jahr 1957/58, Sowjetunion (UdSSR), Nr. 1985, Sternwarte, Messgerät, darüber Sternenhimmel mit Meteor.
- [2] 20.11.1957, 10. Jahrestag d. Sichota-Alin-Meteors, Sowjetunion (UdSSR), Nr. 2024, Fall des Sichota-Alin-Meteors, [Sikhote-Alin].
- [3] 12.8.1958, 50. Jahrestag des Falles des Meteors im Tungusen-Gebiet, Sowjetunion (UdSSR), Nr. 2109, Fall des Meteors und L.A.Kulik (1883-1942), Forscher.
- [4] 31.10.1970, Motive aus Geologie, Mineralogie und Paleontologie, Angola (Portugies. Kolonie), Nr. 564, Mineral, Eisenmeteorit, [Otchinjau].
- [5] 20.1.1978, 100 Jahre Kommission für wissenschaftliche Untersuchungen in Grönland, Dänemark (Grönland), Nr. 104, Teil des Eisenmeteors von Cape York.
- [6] 3.3.1988, Sehenswürdigkeiten, Südwestafrika, Nr. 624, Hoba-Meteorit.
- [7] 1.1.1996, Mikrometeoriten, Französische Gebiete in der Antarktis, Nr. 348, Mikrometeorit, Forschungsstation am Kap Prudhomme, Sternschnuppen.



1



3



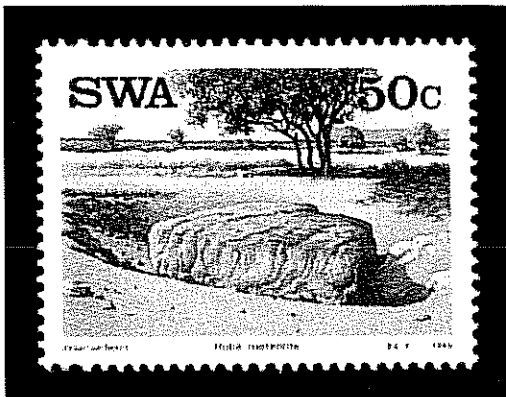
2



5



4



6



7



## NEU ERSCHIENEN: „JOCHEN SCHLÜTER: STEINE DES HIMMELS – METEORITE“

Jochen Schlüter: **Steine des Himmels – Meteorite**. Edition Ellert & Richter, Hamburg, 1996. 123 S., 52 Abb. Preis: 16,80 DM. ISBN 3-89234-683-6.

Beim ersten Durchblättern des vorliegenden Taschenbuchs bestechen zunächst einmal die zahlreichen Farbfotos, welche von ausgezeichneter Bildqualität und teilweise sogar doppelseitig angelegt sind. An welche Zielgruppe sich das Buch eigentlich wendet, ist aufgrund des Fehlens eines Vorwortes oder einer Einleitung nur schwer auszumachen. Im Laufe der Lektüre stellt sich jedoch heraus, daß wohl vor allem angehenden Sammlern von Meteoriten ein grober Überblick über das Gebiet der Meteoritenkunde gegeben werden soll.

So werden dann auch in den einzelnen Kapiteln die wichtigsten Themen, wie z.B. Meteore und Feuerkugeln, Fälle und Funde, sowie Herkunft, Entstehung und Mineralbestand der Meteorite angerissen. Auch auf die Bildung von Impaktkratern und auf das Phänomen der Tektite wird kurz eingegangen. Leider ist das Buch nur sehr dürftig gegliedert, und ein Stichwortverzeichnis fehlt völlig; das Nachschlagen von interessanten Textstellen wird daher zum Suchspiel.

Der auf dem Buchumschlag erwähnte Punkt „Praktische Tips für den angehenden Sammler“, der für die angesprochene Zielgruppe äußerst wichtig ist, beschränkt sich bedauerlicherweise auf wenige Sätze und die zentrale Aussage, daß Meteorite u.a. auf größeren Mineralienbörsen käuflich zu erwerben sind. Wesentlich wertvoller sind da für den einschlägig Interessierten sicher die im Anhang aufgeführten Adressen und Öffnungszeiten von Museen mit Meteoritensammlungen im deutschsprachigen Raum!

Der Autor, Dr. Jochen Schlüter, ist übrigens Leiter des Mineralogischen Instituts der Universität Hamburg und dortselbst auch Kurator der Meteoritensammlung. Bei seiner Fotoauswahl fand er u.a. brillantes und aktuelles Bildmaterial, welches den Text ausgezeichnet ergänzt, wenngleich die Bilder leider nicht numeriert sind und somit Querverweise zum Text erschwert werden. In einigen wenigen Fällen wäre es ratsamer gewesen kein Foto zu verwenden als das abgedruckte: ein Bild vom Steinheimer Becken, in dem nur einige Heuhaufen und Obstbäume erkennbar sind, ist nicht gerade repräsentativ für einen Meteoritenkrater.

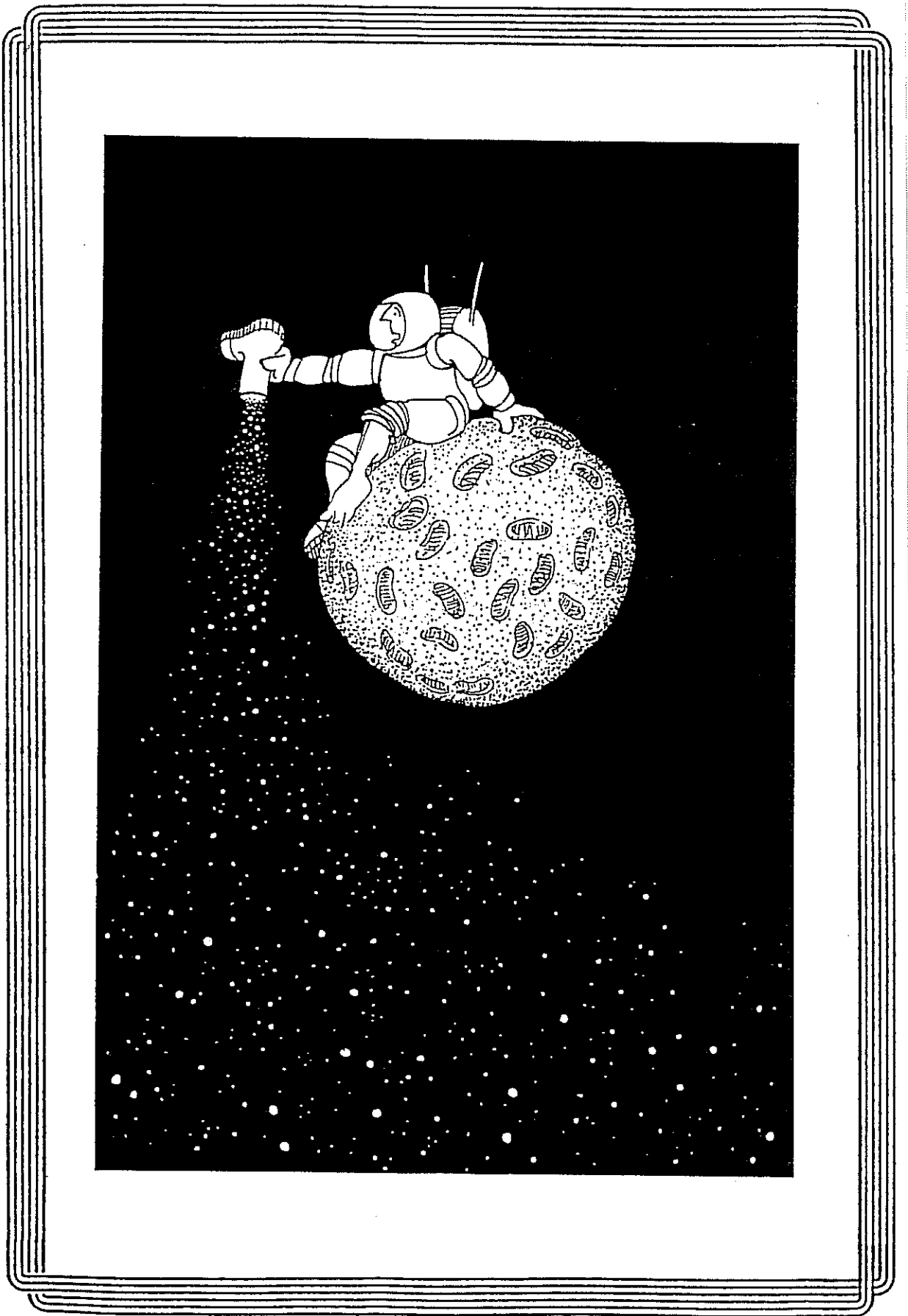
Sachlich ist das Buch recht gut recherchiert und die Inhalte werden (auch für Anfänger) verständlich vermittelt. Daß noch kleinere Fehler enthalten sind, ist sicherlich verzeihlich: so fand beispielsweise der photographierte Meteoritenfall von Innisfree (Seite 18) nicht in Alabama/USA sondern in Alberta/Kanada statt.

Zwar nicht dem Autor, aber dem Verlag Ellert & Richter sind wesentliche formale Mängel des Buches anzulasten. Äußerst ärgerlich fällt am Satzspiegel auf, daß er rechts einen häßlichen Flatterrand aufweist und daß auf der (bündigen) linken Seite mehr als ein Viertel der Seitenbreite durch einen übergroßen Rand verschenkt wird. Da neue Absätze weder durch Einzug noch durch größeren Zeilenabstand kenntlich gemacht sind, ist eine Gliederung des Textes leider nur schwer erfaßbar, was für die Lesbarkeit durchaus nicht förderlich ist.

Wer sich eine erste Übersicht über die Meteoritenkunde verschaffen möchte und schöne Bilder höher einschätzt als Detailinformationen zum Thema, der ist mit J. Schlüter's preiswertem Taschenbuch sicherlich gut bedient. Zum einschlägigen Standardwerk wird dieses Buch m.E. jedoch nicht werden.

Dieter Heinlein

□



# MODETIP FÜR DEN METEOR(ITEN)FREAK

Michael Schieber

Angeregt von den „kühlen Tips für den astromanen Meteorfreak“ Dieter Heinleins in der letzten Ausgabe der STERNSCHNUPPE (Heft 8-3, Seite 72) möchte ich seinen kulinarischen „Schmankerln“ ein modisches hinzufügen. Diesem kann man begegnen, wenn man die Insel Santorin besucht, die zu den Kykladen gehört und in der südlichen Ägäis liegt. Sie ist u.a. bekannt geworden durch ihre vulkanische Entstehung, die Ausgrabungen von Akrotiri (minoische Fresken) und ihren hervorragenden Wein. Wer jemals eine Bootsfahrt durch die mit Wasser gefüllte Vulkan-Caldera gemacht hat, war sicher beeindruckt von ihrem imposanten Panorama, das die Kraterwände und die kleinen Vulkaninseln in ihrem Zentrum bieten.



Am nördlichen Ende der Hauptinsel am Abfall der Kraterwand liegt der Ort Oia (sprich: Ia), der angeblich die schönsten Sonnenuntergänge der Ägäischen Inselwelt besitzt. In einer der engen Gassen des Ortes hat der Tourist in der Boutique **Meteor** die wohl „luftigste“ Möglichkeit (griech.: Meteorit = in der Luft befindlich), sich „meteoritisch“ einzukleiden.

□

## AKTUELLE MELDUNGEN: METEORE & FEUERKUGELN

Dieter Heinlein

- 28.05.1996, 22<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> UT

Laut einem Vermerk im Einsatzplan der Meteoritenortungskamera 68 Losaurach beobachtete Herr Rupp in unmittelbarer Nähe der EN-Station am 29. Mai um 00<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> MESZ eine Feuerkugel, die von Südosten nach Nordwesten zog. (Meldung: H. Müller)

- 07.06.1996, 21<sup>h</sup> 18<sup>m</sup> UT

Zu der Feuerkugel, die bereits in S. 8-3, p. 71 erwähnt wurde, gingen weitere Sichtungen ein:

So beobachtete Christian Schrenk aus A 4712 Michaelnbach aus dem fahrenden Auto vom Wilheringer Ufer (ca. 10 km westlich von Linz) um 23<sup>h</sup> 17<sup>m</sup> MESZ eine gleißend helle Feuerkugel mit 20° langem Schweif und 4 Sekunden Leuchtdauer, die von Südwesten nach Nordosten zog und hinter einem Baum verschwand. (Meldung: H. Raab)

Zahlreiche Beobachtungsberichte zu diesem Meteor gingen auch beim Astronomischen Büro (H. Mucke) in A 1238 Wien ein.

• 15.06.1996, 00<sup>h</sup> 48<sup>m</sup> UT

Zur folgenden, ebenfalls schon in der STERNSCHNUPPE 8–3, p.71 notierten Feuerkugel, gibt es noch eine Sichtungsmeldung:

Frau Sylvia Kowolik registrierte von ihrem Beobachtungsplatz (48° 47' N und 9° 11' E) um 02<sup>h</sup> 48<sup>m</sup> 17<sup>s</sup> MESZ offensichtlich denselben Meteor wie G. Monz. (Quelle: Fidac news 1996/4)

Die Sternschnuppe wurde von den Meteoritenortungskameras #43 Öhringen und #87 Gernsbach photographisch erfaßt.

• 15.06.1996, 22<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> UT

Von einem Beobachtungsort in den Ardennen (Südbelgien) registrierte die Holländerin Olga van Mil um 22<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> 16<sup>s</sup> ± 10<sup>s</sup> UT einen sehr langsamen Meteor von –7<sup>m</sup> Helligkeit im Sternbild Herkules; die Sternschnuppe bewegte sich etwa vom Stern αHer (Ras Algethi) in Richtung der Nördlichen Krone. (Quelle: Radiant 1996/4)

Diese Feuerkugel wurde von der Meteoritenortungskamera #42 Klippeneck photographiert.

• 09.07.1996, 21<sup>h</sup> 16<sup>m</sup> UT

Vom österreichischen Klagenfurt aus nahm Günter Thaler um 23<sup>h</sup> 16<sup>m</sup> MESZ eine von Süden kommende, –4<sup>m</sup> helle Feuerkugel mit einem 3° langen Schweif wahr. (Quelle: Sternenwelt vom 9.9.96; Meldung: T. Kurtz)

• 13.07.1996, 21<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> UT

Hans-Erich Gillmann beobachtete um 23<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> MESZ vom Peterberg bei 66620 Braunshausen aus einen Meteor von –3<sup>m</sup> Helligkeit, welcher sich (grob) zwischen den Sternbildern Adler und Bootes bewegte. (Meldung: G. Monz)

• 19.07.1996, 22<sup>h</sup> 41<sup>m</sup> UT

Christoph Weishaar aus Waiblingen beobachtete von der Stuttgarter Sternwarte in Welzheim (48° 52' 30" N, 9° 35' 50" E) um 22<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> 35<sup>s</sup> ± 5<sup>s</sup> UT eine Feuerkugel von mehr als 5 Sekunden Dauer und geschätzter Helligkeit von –5<sup>m</sup>. Der blaue Bolide mit einem weißen Kopf war ca. 30° hoch am Nordwesthorizont zu sehen.

Offensichtlich den gleichen Meteor registrierte Stephan Holzamer am 20. Juli um 00<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> MESZ von der Volkssternwarte „Geschwister-Herschel“ (52° 21' 25" N, 9° 42' 25" E) in Hannover; er sah die –3<sup>m</sup> helle Sternschnuppe tief im Westen. (Meldung: T. Kurtz)

Gemäß dem Eintrag im Einsatzplan der Meteoritenortungsstation 72 Hagen, nahmen Sandra Niemann und Matthias Boeser von 58089 Hagen aus am 20. Juli gegen 00<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> MESZ eine Feuerkugel mit farbigem Schweif im Westen der Stadt wahr; der Meteor leuchtete ca. 2 Sekunden lang auf und zog von Westen in Richtung Nordwest. (Meldung: B. Rafflenbeul)

Laut einem Vermerk im Protokollbogen der Meteoritenortungsstation 73 Daun, registrierte auch Herr Dalesio aus 53840 Troisdorf am 20. Juli etwa um 00<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> MESZ diesen hellen Meteor von 4 bis 5 Sekunden Leuchtdauer in nordwestlicher Richtung. (Meldung: Dr. E. Geyer und Rücksprache mit dem Beobachter)

Diese aufsehenerregende Feuerkugel wurde ebenfalls von etlichen Stationen des European Network photographisch registriert, nämlich von #73 Daun, #60 Berus, #72 Hagen, #87 Gernsbach und #78 Leopoldshöhe.

• 20.07.1996, 21<sup>h</sup> 07<sup>m</sup> UT

Dem Eintrag im Einsatzplan der Meteoritenortungsstation 87 Gernsbach zufolge, wurde vom Betreuer dieser EN-Station um 23<sup>h</sup> 07<sup>m</sup> MESZ eine sehr langsame Sternschnuppe von Jupiterhelligkeit beobachtet, welche sich vom Sternbild Schütze in Richtung Horizont bewegte.

• 22.07.1996, 01<sup>h</sup> 42<sup>m</sup> UT

Von Geretsried bei München aus wurde um 01<sup>h</sup> 42<sup>m</sup>  $\pm$  1<sup>m</sup> UT ein grellweißer Bolide von  $-12^m$  registriert, welcher gelbrote Funken sprühte und 3 Sekunden lang nachleutete. Der Meteor mit einem 30° langen Schweif war im Süden bis Südwesten etwa 25° hoch zu sehen und bewegte sich von West nach Ost. (Meldung: A. Rodoschegg)

Offenbar dieselbe Feuerkugel beobachtete, laut dem Eintrag im Schaltplan der schweizerischen Ortungskamera S2 Wald, eine Frau aus Wernetshausen: diese sah gegen 03<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> MESZ den hellen Meteor in südlicher Richtung. (Meldung: E. Blättler)

• 26.07.1996, 21<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> UT

Von Rodenbostel bei Wedemark/Hannover aus registrierte Dr. Otto Pape um 23<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> MESZ eine  $-3^m$  helle Feuerkugel, die von Nordosten in Richtung Südwesten zog und eine leicht schraubenförmige Rauchspur hinterließ. (Meldung: T. Kurtz)

• 01.08.1996, 19<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> UT

Die beiden Wetterbeobachter Martin Melber und Josef Oswald nahmen um 21<sup>h</sup> 31<sup>m</sup> MESZ einen Meteor wahr, welcher „etwa ein fünftel der Vollmondscheibe groß und unglaublich hell“ gewesen ist; sie sahen das Objekt im Westen der Wetterstation 73312 Stötten. Auf Berichte in der Geißlinger Zeitung hin meldeten sich 30 weitere Augenzeugen, welche die Feuerkugel gegen 21<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> MESZ gesehen hatten. (Meldung: H.W. Peiniger)

Offensichtlich den gleichen Meteor, der sich am Westhorizont in nur 10° Höhe von Westen nach Süden bewegte, registrierte der Münchner Ulrich Spies während seines Urlaubs von der Bodenseeinsel Reichenau aus gegen 21<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> MESZ. (Meldung: A. Rodoschegg)

• 02.08.1996, 19<sup>h</sup> 32<sup>m</sup> UT

Werner Hombeuel sichtete um 21<sup>h</sup> 32<sup>m</sup>  $\pm$  2<sup>m</sup> MESZ von 64646 Heppenheim in westlicher Richtung eine grüngelblich schimmernde Feuerkugel von Vollmondhelligkeit. Die Dauer der Erscheinung nahe dem Westhorizont betrug etwa 3 bis 4 Sekunden. (Meldung: O. Guthier).

• 05.08.1996, 21<sup>h</sup> 08<sup>m</sup> UT

Von der Manfred-Ruff-Sternwarte auf dem Peterberg aus sah Peter Krebs um 23<sup>h</sup> 08<sup>m</sup> MESZ eine  $-3.5^m$  helle Feuerkugel, die sich in einer halben Sekunde am Himmel zwischen den Punkten ( $\alpha = 14^\circ$ ,  $\delta = 38^\circ$ ) und ( $\alpha = 0^\circ$ ,  $\delta = 33^\circ$ ) bewegte. (Meldung: G. Monz).

Diesen Meteor sichtete auch Andreas von Retyi aus dem Innenhof des Astronomischen Observatoriums 96515 Sonneberg, Thüringen gegen 23<sup>h</sup> 05<sup>m</sup> MESZ. Die –5<sup>m</sup> helle Sternschnuppe war im Westen (nahe des Sternbildes Bootes) zu sehen und zeigte deutliches Nachleuchten.

Die Sternschnuppe wurde von den Meteoritenortungskameras #69 Magdlos, #68 Losaurach und #43 Öhringen registriert.

• 09.08.1996, 00<sup>h</sup> 08<sup>m</sup> UT

Peter Krebs und Gunter Monz beobachteten von der Manfred–Ruff–Sternwarte auf dem Peterberg bei 66620 Braunshausen um 00<sup>h</sup> 07<sup>m</sup> 50<sup>s</sup> UT eine Feuerkugel, welche aus der Perseus-Konstellation kam und eine 15° lange Nachleuchtsspur zeigte, die nach 10 bis 15 Sekunden verblaßte. Noch bis 00<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> UT nahmen die beiden eine Art „Kondensstreifen“ in dieser Himmelsregion wahr.

Aus Wiesenbach (bei Heidelberg) registrierte Frau Frobenius diesen hellen Meteor, als sie mit geschlossenen Augen im Bett lag und durch einen Blitz auf die Leuchterscheinung aufmerksam wurde. Als Zeit gab die Beobachterin 02<sup>h</sup> 05<sup>m</sup> bis 02<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> MESZ an und als Blickrichtung ungefähr Osten. (Meldung: Dr. U. Bastian)

Von dieser Feuerkugel liegen Aufnahmen der folgenden 12 EN–Stationen vor: #85 Tuifstädt, #45 Viölau, #68 Losaurach, #43 Öhringen, #88 Wendelstein, #82 Wald, #42 Klippeneck, #87 Gernsbach, #60 Berus, #69 Magdlos, #75 Benterode und #72 Hagen.

• 09.08.1996, 22<sup>h</sup> 38<sup>m</sup> UT

Von 85354 Freising aus sah Andy Rodoschegg (Bayerische Volkssternwarte München) um 22<sup>h</sup> 38<sup>m</sup> UT einen –4.5<sup>m</sup> hellen Meteor, welcher 10 Sekunden lang nachleuchtete und eine 5° lange Rauchspur hinterließ; er bewegte sich vom Perseus in Richtung Andromeda und zog dabei von Nordnordost nach Nordosten.

• 18.08.1996, 22<sup>h</sup> 37<sup>m</sup> UT

Um 22<sup>h</sup> 37<sup>m</sup> 00<sup>s</sup> ± 2<sup>s</sup> UT registrierten Marco Langbroek und einige seiner Kollegen von der niederländischen Beobachtungsstation Biddinghuizen einen extrem hellen Boliden von weißer Farbe tief am Osthorizont. Das Objekt war so auffällig und hell, daß es sogar von Personen wahrgenommen wurde, die zum betreffenden Zeitpunkt in entgegengesetzte Richtung blickten. (Meldung: C. ter Kuile)

Insgesamt 10 Meteoritenortungskameras des EN lichteten diesen Boliden ab: #75 Benterode, #76 Sibbesse, #78 Leopoldshöhe, #72 Hagen, #69 Magdlos, #68 Losaurach, #88 Wendelstein, #87 Gernsbach, #60 Berus und #80 Dourbes.

Desweiteren wurde die Feuerkugel auch von zwei fish-eye Kameras photographisch erfaßt, nämlich von Jörg Strunk in Leopoldshöhe und von Jürgen Rendtel in Potsdam.

• 19.08.1996, 22<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> UT

Ein Mitglied der Volkssternwarte in Hannover nahm am 20. August etwa um 00<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> ± 15<sup>m</sup> MESZ im Osten einen Meteor wahr, der sich durch die Sternbilder Perseus und Stier bewegte und im Maximum –4<sup>m</sup> hell war. (Meldung: T. Kurtz)

• 28.08.1996, 18<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> UT

Während eines Spaziergangs im Bergwald rund um Hohenwettersbach sah Dr. Heinz Selic aus 76228 Karlsruhe um 20<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> MESZ eine ganz spektakuläre Tagesfeuerkugel. Es war gerade

zur Zeit des Sonnenuntergangs und Mondaufgangs – der Himmel war noch blau – als Herr Selic die ungewöhnlich lange und brillant helle Leuchtspur bemerkte, die sich von Südosten in Richtung Nordnordwesten bewegte. Der Meteor hatte einen regentropfenförmigen Anfang, war strahlend hell wie Plasma und leuchtete etwa 6 bis 10 Sekunden lang.

Auf seinen Aufruf in den Badischen Neuesten Nachrichten und in der Stuttgarter Zeitung nach Simultanbeobachtungen meldeten sich zahlreiche Augenzeugen die den Boliden u.a. aus Kempten, Memmingen, Stuttgart, Rottweil, Bad Schönbrunn, Karlsruhe und Mannheim gesehen hatten. Eine Anruferin berichtete gar, sie hätte zur fraglichen Zeit von Biarritz/Frankreich aus einen hellen Meteor in östlicher Richtung wahrgenommen.

Der pensionierte Oberlehrer Kurt Lehmann beobachtete von 73630 Remshalden aus etwa gegen 20<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> MESZ beim abendlichen Spaziergang eine helle Feuerkugel, welche aus zwei Körpern bestand, von NNE nach NNW zog und von einem Zischen begleitet war.

Nach Zeitungsmeldungen war die Leuchterscheinung auch im Raum Würzburg sichtbar; hier lagen die Zeitangaben zumeist bei 20<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> MESZ. (Meldung: G. Hartel, Mainpost)

• 10.09.1996, 20<sup>h</sup> 00<sup>m</sup> UT

Von der Volkssternwarte „Geschwister–Herschel“ in Hannover registrierte Thomas Kurtz gegen 22<sup>h</sup> 00<sup>m</sup> MESZ eine –2<sup>m</sup> helle Sternschnuppe von weniger als einer halben Sekunde Leuchtdauer im Westen in der Nähe des Sterns Arktur.

• 20.09.1996, 20<sup>h</sup> 02<sup>m</sup> UT

Während des CCD–workshops im österreichischen Mariazell nahmen Karl Beck und Günther Eder um 22<sup>h</sup> 02<sup>m</sup> MESZ eine Feuerkugel wahr, die etwa 2 Sekunden lang aufleuchtete, mehrere Lichtausbrüche zeigte und eine Helligkeit von –8<sup>m</sup> (Schattenwurf in der Landschaft) aufwies. Der Meteor zog von 80° Höhe bis hinunter auf etwa 15° und bewegte sich dabei vertikal durch den großen Wagen.

Kurz vor Redaktionsschluß der Ausgabe 8–4 der STERNSCHNUPPE gingen noch Meldungen über *aktuelle Meteoritenfälle* ein, die hier ebenfalls Erwähnung finden sollen:

• Juni/Juli 1996

Einem Bericht in der Hannoverschen „Neuen Presse“ vom 3. 7. 96 zufolge, ging im Sommer ein Meteorit in einem indischen Ort nieder: Nachdem die Dorfbewohner durch ein donnerartiges Krachen aufgeschreckt worden waren, stürzte ein 20 kg schwerer Meteorit auf einen Bauernhof im indischen Bundesstaat Rajasthan; verletzt wurde bei dem Meteoritenfall niemand. In einem kleinen Krater fand man einen pechschwarzen Brocken von 30 cm Durchmesser. (Meldung: T. Kurtz)

• 25.09.1996, 15<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> UT

Am 25. September 1996 ereignete sich gegen 17<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> Lokalzeit in Mittelitalien, in der Nähe von Fermo (Ancona), der Fall eines 10.2 kg schweren Steinmeteoriten. Das Stück wurde ca. 30 cm tief in der Erde gefunden und es hat die Abmessungen 24 × 19 × 16 cm. Vermutlich gehört der Meteorit zur Stoffklasse der Chondrite (Typ: H5 oder H6). Augenzeugen berichteten von einem Zischen, gefolgt von einem dumpfen Schlag. Der Flug des Meteoroiden in der Erdatmosphäre wurde jedoch von niemandem beobachtet. (Meldung: E. Stomeo)

□

INHALTSVERZEICHNIS:

Wichtige Termine 1996/97 & Hinweise (D. Heinlein) . . . . .	73
Meteorströme im Winter 1996/97 (B. Koch) . . . . .	74
Neu erschienen: „M. Mayer, W. Reim: Unendliches Weltall, Folienkalender 1997“ (D. Heinlein) . . . . .	76
Wirbel um Pseudometeoritenfall in Berlin (D. Heinlein) . . . . .	77
Kleinanzeigen aus dem Leserkreis (P. Wright, D. Heinlein) . . . . .	79
Die Feuerkugel vom 2. Dezember 1989 (D. Heinlein, P. Spurný) . . . . .	80
Beobachtung einer außergewöhnlichen Nachleuchtspur (H. Lorenz) . . . . .	83
Eklat anstatt des 9. Meteortreffens in Berlin (D. Heinlein) . . . . .	84
Meteorite und Feuerkugeln auf Briefmarken (G. Heinlein) . . . . .	86
Neu erschienen: „Jochen Schlüter: Steine des Himmels – Meteorite“ (D. Heinlein) . . . . .	88
Modetip für den Meteor(iten)freak (M. Schieber) . . . . .	90
Aktuelle Meldungen: Meteore & Feuerkugeln (D. Heinlein) . . . . .	90

AUTOREN DIESER AUSGABE:

- Dieter Heinlein, Lilienstraße 3, D 86156 Augsburg
- Gabriele Heinlein, Lilienstraße 3, D 86156 Augsburg
- Bernhard Koch, Memelstraße 23, D 89231 Neu-Ulm
- Holger Lorenz, Kolpingstraße 5, D 35764 Sinn
- Dr. Michael Schieber, Löpsinger Straße 24, D 86720 Baldingen
- Dr. Pavel Spurný, Astronom. Institut, CR 25165 Ondřejov

IMPRESSUM:

ISSN 0936-2622

Herausgeber, Redaktion und ©:

VdS-Fachgruppe METEORE, c/o Dieter Heinlein  
Lilienstraße 3, D 86156 AUGSBURG

Die STERNSCHNUPPE erscheint vierteljährlich (Feb/Mai/Aug/Nov) im Eigenverlag. Das Mitteilungsblatt wird zum Selbstkostenpreis an Mitglieder der VdS-Fachgruppe METEORE abgegeben. Die Abonnentenbeiträge dienen lediglich zur Deckung der Druck/Kopier- und Versandkosten. Private Kleinanzeigen aus dem Leserkreis werden unentgeltlich veröffentlicht. Für gewerbliche Anzeigen wird eine Gebühr nach Tarif Nr. 8 erhoben. Der Nachdruck ist nur mit Genehmigung der Redaktion und gegen Übersendung eines Belegexemplars gestattet.

Redaktionsschluß für das Heft 9-1 ist der 31. Januar 1997