
METEOROS

ISSN 1435-0424

Jahrgang 27

Nr. 9 / 2024



Mitteilungsblatt des Arbeitskreises Meteore e. V.
über Meteore, Meteorite, leuchtende Nachtwolken, Halos, Polarlichter
und andere atmosphärische Erscheinungen

Aus dem Inhalt:

	Seite
Visuelle Meteorbeobachtungen im Juli 2024 und die Juli-Pegasiden 2024.....	134
Hinweise für visuellen Meteorbeobachter im September 2024	137
Halos im Juni 2024	138
Rezension: Unleashing Yahwe - Ezekiel and the Northern Lights von George Siscoe	140
Ausstellung in Lindau: Zornesruten, Schreckensboten, Himmelskörper.....	141
43. IMC 2024, 19.-22. Sept. 2024 in Kutná Hora	143
Summary, Titelbild, Impressum.....	146

Visuelle Meteorbeobachtungen im Juli 2024 und die Juli-Pegasiden 2024

Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Potsdam
Juergen.Rendtel@meteoros.de

Beobachtungen im Juli

Im Juli beginnt die Zeit höherer Aktivität – etwa ab Monatsmitte wird das Geschehen insbesondere durch die Perseiden und Südlichen δ -Aquariiden abwechslungsreicher.

Im Juli 2024 haben acht Beobachter ihre visuell ermittelten Beobachtungsdaten in die VMDB der IMO eingegeben. In insgesamt 32 Beobachtungen (19 Nächte) mit 75,95 Stunden effektiver Beobachtungszeit wurden 1203 Meteore registriert.

Dt	T _A	T _E	λ _☉	T _{eff}	m _{gr}	Σ _n	Ströme/sporadische Meteore								Beob.	Ort	Meth./ Bem.
							ANT	JBO	JPE	CAP	PER	SDA	GDR	SPO			
Juli 2024																	
01	2300	0300	100.32	4.00	6.55	63	17	2	3	1			40	RENJU	Iz	C, 4	
03	0045	0245	101.30	2.00	6.31	26	5	0	4	2			15	RENJU	Iz	C, 2	
04	0100	0400	102.29	3.00	6.38	53	15		5	5			28	RENJU	Iz	C, 3	
04	2155	2255	103.08	1.00	6.23	7	1		1	1			4	WINRO	Mb	C	
05	0100	0500	103.26	4.00	6.55	71	10		5	3			53	RENJU	Iz	C, 4	
06	0130	0506	104.23	3.60	6.58	72	11		7	2			48	RENJU	Iz	C, 4 ⁽¹⁾	
07	0100	0400	105.15	3.00	6.55	51	6		6	2			37	RENJU	Iz	C, 3 ⁽²⁾	
08	0100	0500	106.12	4.00	6.58	84	9		12	6			57	RENJU	Iz	C, 4 ⁽³⁾	
09	0200	0500	107.09	3.00	6.54	66	4		8	5			49	RENJU	Iz	C, 3 ⁽⁴⁾	
09	2115	0030	107.86	3.00	6.24	32	5		5	3			19	BADPI	Um	P, 3	
09	2135	2335	107.85	2.00	6.72	30	5		2	4			19	RENIN	Tö	C, 2	
10	0100	0500	108.03	4.00	6.59	81	12		11	6			52	RENJU	Iz	C, 3 ⁽⁵⁾	
11	0100	0500	108.98	4.00	6.50	62	7		5	3		3	44	RENJU	Iz	C, 4 ⁽⁶⁾	
13	2135	2335	111.67	2.00	6.72	30	5		2	4			19	RENIN	GB	C, 2	
14	0050	0155	111.78	1.00	6.24	12	1		4	0		0	7	BADPI	Um	P ⁽⁷⁾	
16	2220	0020	114.56	2.00	6.73	33	4			5	1	2	21	RENIN	Tö	C, 2	
17	2305	0035	115.53	1.50	6.68	24	3			3	1	2	15	RENIN	Tö	C, 2	
18	2345	0045	116.50	1.00	6.70	16	2			2	2	0	10	RENIN	Tö	C	
21	V o l l m o n d																
26	2030	2131	124.01	1.02	5.58	9	2			1	2	1	–	3	WACFR	Ra	P
26	2039	2141	124.01	1.03	5.42	10	0			0	3	2	–	5	WACSA	Ra	P
28	2035	2245	125.95	2.00	6.33	22	1			4	4	1	–	12	BADPI	Um	P, 2
28	2100	2300	125.96	2.00	6.29	32	4			4	8	4	3	9	RENJU	Mq	C, 2
28	2122	2222	125.96	1.00	6.20	11	1			1	5	0	–	4	GROMA	Sb	C
29	2035	2245	126.90	2.00	6.33	28	1			5	6	5	3	8	BADPI	Um	P, 2
29	2100	2350	126.93	2.83	6.36	45	4			4	14	5	3	15	RENJU	Tö	C, 3
29	2115	2315	126.92	1.97	5.90	11	–			2	2	2	–	5	SCHST	Ku	C, 4
29	2121	2221	126.91	1.00	6.23	15	1			3	4	1	–	6	GROMA	Sb	C
30	2045	0000	127.89	3.00	6.37	60	8			6	12	7	3	23	BADPI	Um	P, 3
30	2117	2347	127.89	2.46	5.98	16	–			1	4	2	–	9	SCHST	Ku	C, 5
30	2121	2223	127.87	1.03	6.13	15	0			1	6	1	–	7	GROMA	Sb	C
30	2128	2248	127.88	1.33	6.04	11	4			3	0	0	–	4	WACFR	Ra	P
31	2120	2222	128.82	1.03	6.20	11	1			1	3	0	–	6	GROMA	Sb	C

⁽¹⁾ 48 SPO enthalten 8(!) 372PPS (φ -Pisciden) sowie 2 411CAN (c-Andromediden) (mehr auf Seite 136)

⁽²⁾ 37 SPO enthalten 3 PPS und 3 CAN

⁽³⁾ 57 SPO enthalten 5 PPS und 3 CAN

⁽⁴⁾ 49 SPO enthalten 6 PPS und 5 CAN

⁽⁵⁾ 52 SPO enthalten 4 PPS und 6 CAN

⁽⁶⁾ 44 SPO enthalten 4 PPS und 2 CAN

⁽⁷⁾ $c_F = 1.15$

Erklärungen der Daten in der Übersichtstabelle sind in Meteoros 2/2024, Seite 19 zu finden.

Berücksichtigte Ströme:

ANT	Antihelion-Quelle	1. 1.–10. 9.
001 CAP	α -Capricorniden	3. 7.–19. 8.
184 GDR	γ Draconiden	26. 7.–30. 7.
170 JBO	Juni Bootiden	23. 6.– 2. 7.
175 JPE	Juli Pegasiden	7. 7.–13. 7.
007 PER	Perseiden	17. 7.–24. 8.
005 SDA	Südl. δ -Aquariiden	12. 7.–19. 8.
SPO	Sporadisch	

Beobachtungsorte:

GB	Groß Breesen, Mecklenburg-Vorpommern (53°41'28"N; 12°9'46"E)
Iz	Izaña, Teneriffa, Spanien (28°18'7"N; 16°30'35"W)
Ku	Kulmbach, Bayern (50°09'30"N; 11°23'30"E)
Mb	Markkleeberg, Sachsen (51°17'N; 12°22'E)
Mq	Marquardt, Brandenburg (52°27'23"N; 12°58'15"E)
Ra	Radebeul, Sachsen (51°7'7"N; 13°36'33"E)
Sb	Schwarzenbek, Schleswig-Holstein (53°30'0"N; 10°28'48"E)
Tö	Töplitz, Brandenburg (52°26'51"N; 12°55'15"E)
Um	Untermaßfeld, Thüringen (50°31'29"N; 10°24'20"E)

Beobachter im Juli 2024		T_{eff} [h]	Nächte	Meteore
BADPI	Pierre Bader, Untermaßfeld	11,00	5	154
GROMA	Mathias Growe, Schwarzenbek	4,06	4	52
RENIN	Ina Rendtel, Potsdam	13,25	8	227
RENJU	Jürgen Rendtel, Potsdam	38,83	12	706
SCHST	Stefan Schmeissner, Kulmbach	4,43	2	27
WACFR	Frank Wächter, Radebeul	2,35	2	20
WACSA	Sabine Wächter, Radebeul	1,03	1	10
WINRO	Roland Winkler, Markkleeberg	1,00	1	7

Die Juli-Pegasiden 2024

Der kleine Strom der Juli-Pegasiden stand vor vielen Jahren schon einmal auf der Arbeitsliste bevor er als zu gering aktiv betrachtet und aus der Liste für visuelle Beobachter entfernt wurde. Um den 7.–10. Juli ist jedoch die Aktivität aus dieser Region gut erkennbar und der Radiant ist auch bereits vor Mitternacht (wahrer) Ortszeit ausreichend hoch über dem Horizont.

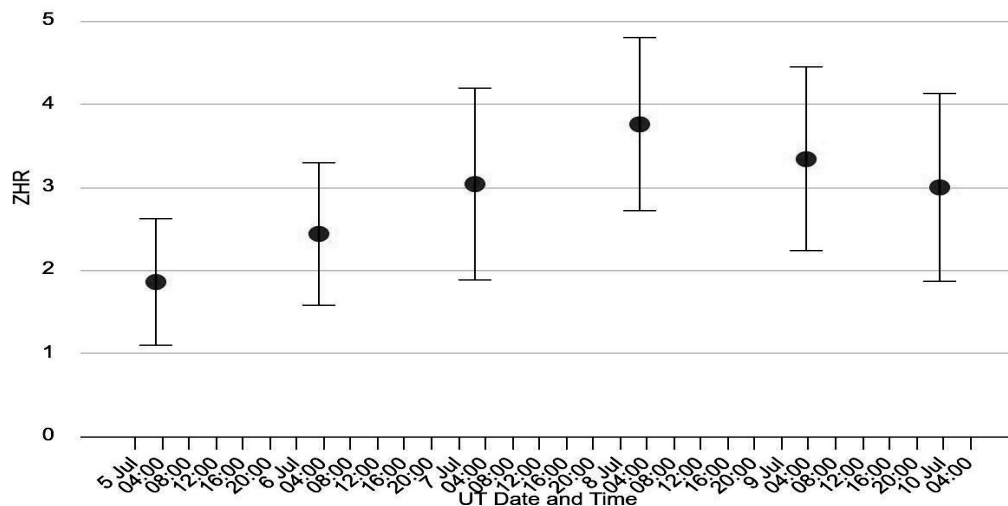


Abbildung 1: Die visuellen Daten von www.imo.net (Stand 29.9.2024) ergeben eine ZHR um 4 in den Nächten um das bzw. etwas vor dem in den Tabellen angegebenen Maximum.

Die ZHR erreicht etwa 4 (Abbildung 1) und ist damit in der gleichen Größenordnung wie die der Capricorniden. Auch wenn alle hier gezeigten Datenpunkte nur durch kleine Stichproben belegt sind finden wir ein geradezu beängstigend glattes Profil (insgesamt nur 44 JPE Meteore!). Demzufolge ist Vorsicht geboten. Als Fazit steht im Grunde, dass die JPE in der genannten Zeit visuell gut nachweisbar sind. Die höchste ZHR wurde bei $\lambda_{\odot} = 106^{\circ}$ und somit etwa 1° vor dem Tabellen-Wert gefunden.

Weitere kleine Strömchen im Juli 2024

Zunächst einmal lassen sich die nach Video-Beobachtungen alljährlich nachweisbaren Juli γ -Draconiden (184 GDR) auch visuell erkennen. In der Übersichtstabelle auf Seite 134 sind die Reports mit GDR-Nachweis angegeben.

Die aktuelle Liste der als “established” klassifizierten Ströme in der Datenbank des IAU Meteor Data Center (<https://www.ta3.sk/IAUC22DB/MDC2022/>) enthält gegenwärtig 110 Einträge – einschließlich der Tagesströme. Viele der Ströme sind tatsächlich nur über die Orbits der Meteoroiden eindeutig zu identifizieren. Neben den großen und bekannten Strömen sind einige weitere auch visuell erkennbar. So fielen mir Ende Juni – Anfang Juli Meteore aus Richtung Andromeda bzw. südlich Pegasus / Pisces auf.

Ein Blick auf die Darstellung beim CAMS (Cameras for Allsky Meteor Surveillance; siehe <https://meteorshowers.seti.org/>) zeigte darin zwei Quellen:

372 PPS (φ -Pisciden) und

411 CAN (c-Andromediden).

Die Radianen befinden sich um $\lambda_{\odot} \approx 107^{\circ}$ (9. Juli) bei $17^{\circ}, +25^{\circ}$ (PPS, 67 km/s) bzw. $30^{\circ}, +47^{\circ}$ (CAN, 57 km/s). Beide sind auf der Liste der bestätigten Ströme des MDC zu finden.

Meine Vermerke zur ANzahl von Meteoren, die ich den beiden Radianen zuordnen konnte, sind in den Fußnoten der Übersichtstabelle S. 134 angefügt. Die Anzahl passender Meteore ist infolge der langen Beobachtungsdauer nicht zu klein, und es lässt sich tatsächlich eine signifikante ZHR Anfang Juli feststellen (Abbildung 2). Hier wurde mit $r = 3.0$ und den obenstehenden Radianenpositionen gerechnet.

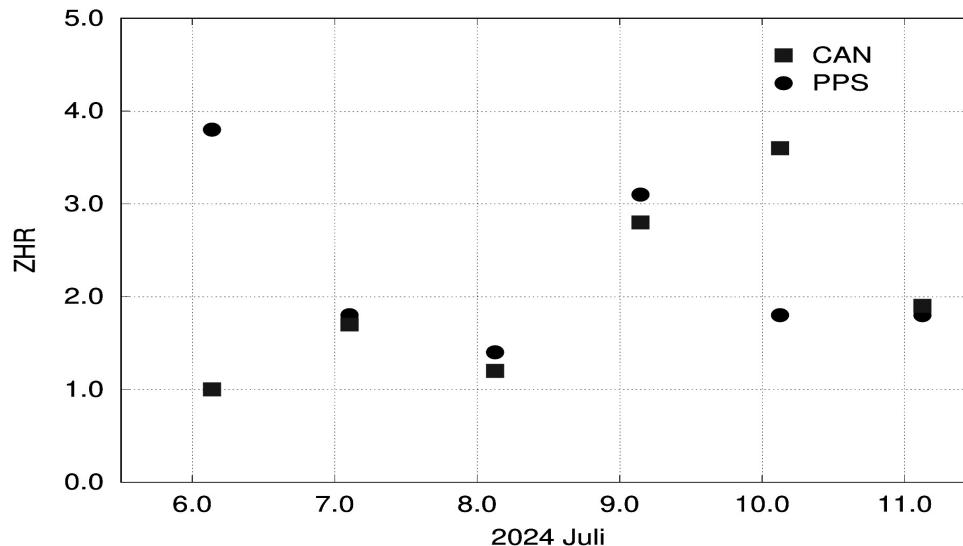


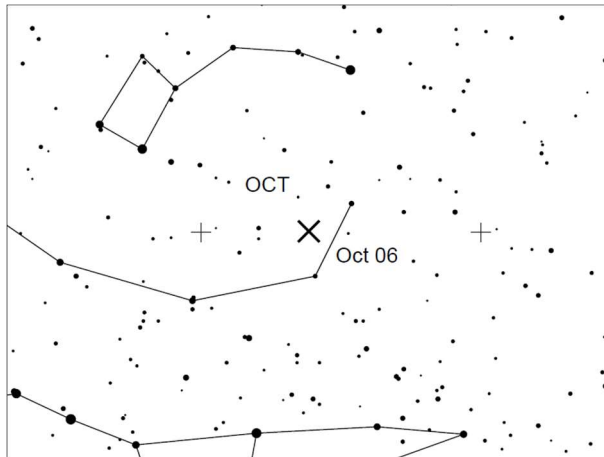
Abbildung 2: Aus den Anzahlen der PPS und CAN, die in den Fußnoten zur Übersichtstabelle angegeben sind, wurden diese ZHR berechnet. Die Stichprobe ist naturgemäß gering und die ZHR sind nur als Anhaltswerte zu betrachten. Dennoch sind beide Ströme erkennbar – auch wegen der hohen Winkelgeschwindigkeit und der Lage der Radianen weit von anderen Quellen.

Angesichts solcher Sichtungen ist es in Perioden mit nicht allzu hohen Raten immer wieder empfehlenswert, nicht nur Counts als Methode zu nutzen. Es geht definitiv nicht darum, Ströme zu entdecken – das ist anderen Methoden vorbehalten. Aber die Aktivität festzustellen ist auch geeignet, die eigene Aufmerksamkeit zu testen.

Hinweise für visuelle Meteorbeobachter im Oktober 2024

von Roland Winkler, Im Lumbsch 21, 04416 Markkleeberg

Im Monat Oktober sind neben den Orioniden auch interessante kleinere Ströme aktiv, die etwa bis zur Monatsmitte gut zu beobachten sind.



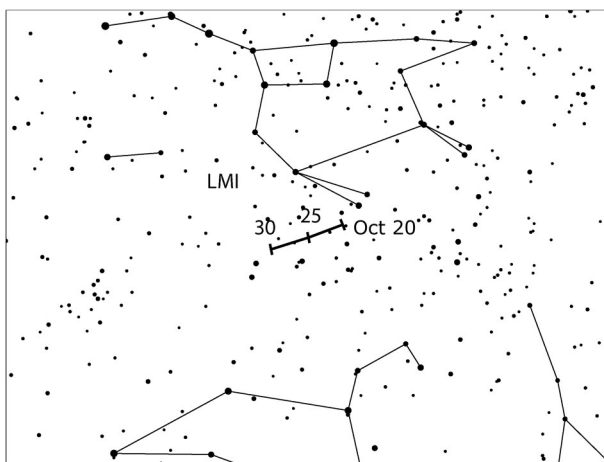
Bei den Oktober-Camelopardaliden, welche nur zwischen dem 5. und 6. Oktober zu beobachten sind, treten Raten von bis zu 5 Meteoren je Stunde auf. Der zirkumpolare Radiant erreicht sein Maximum am 5. Oktober ($\alpha=164^\circ$, $\delta=+79^\circ$).

Die Draconiden starten am 6. Oktober ihre kurze Aktivität. Dieses Jahr ist der Zeitraum bis zum 10. Oktober vor allem in der zweiten Nachthälfte günstig, da in den Abendstunden der zunehmende Mond die Beobachtungen beeinträchtigt. Zum Maximum am 8. Oktober wird keine erhöhte Aktivität erwartet, die Rate der sehr langsamen

Strommeteore liegen meist um 5 Meteore je Stunde. In der Vergangenheit kam es schon zu Ausbrüchen, der letzte stammt aus dem Jahre 2018 und erreichte eine stündliche Rate um 150 für einen Zeitraum von 4 Stunden.

Der Strom des Monats, die Orioniden, beginnt am 2. Oktober seine Aktivität und bleibt bis über das Monatsende hinaus aktiv. Zum Maximum am 21. Oktober erreicht der Radiant eine günstige Höhe über dem Horizont. Die Aktivität lässt sich in diesem Jahr bedingt durch den Vollmond nur sehr eingeschränkt verfolgen.

Zeitgleich mit den Orioniden ist der Meteorstrom der Eta-Geminiden zu beobachten. Die Meteore der beiden Ströme haben eine ähnliche geozentrische Geschwindigkeit. Das Maximum am 18. Oktober mit 3 Meteoren je Stunde ist nicht ausgeprägt und wird durch die Mondphase daher nur eingeschränkt zu beobachten sein.



Ab Monatsmitte startet der Meteorstrom der Leonis Minoriden seine Aktivität. Das Maximum wird am 24. Oktober (Koordinaten $\alpha=163^\circ$, $\delta=+37^\circ$) erreicht. Sein Radiant erscheint nach Mitternacht über dem Horizont und der Strom ist praktisch nur von der Nordhalbkugel zu beobachten. Aus visuellen Daten der Jahre 2017 bis 2021 ergibt sich eine maximale ZHR von bis zu 5 Meteore je Stunde.

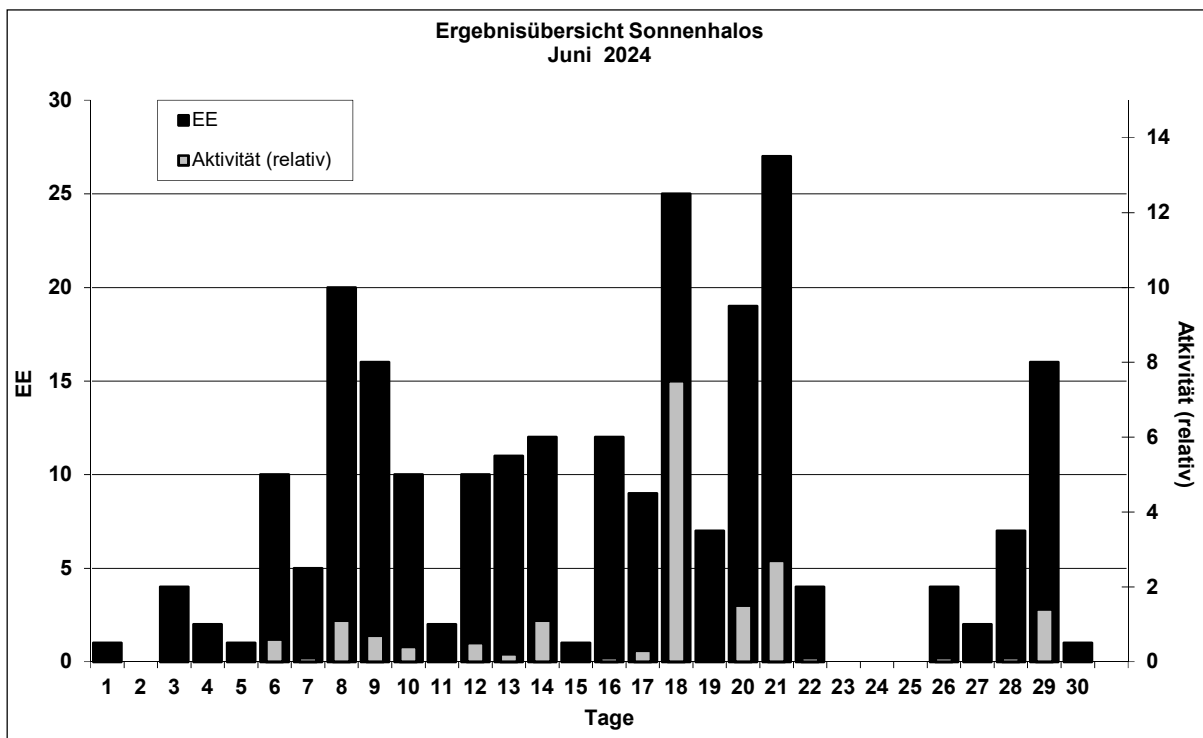
Daneben bleibt der südliche Teil des Tauriden-Komplexes mit Raten von etwa 2 bis 5 Meteore je Stunde aktiv, wobei am 13. Oktober ein mögliches früheres Maximum mit ZHRs um 5

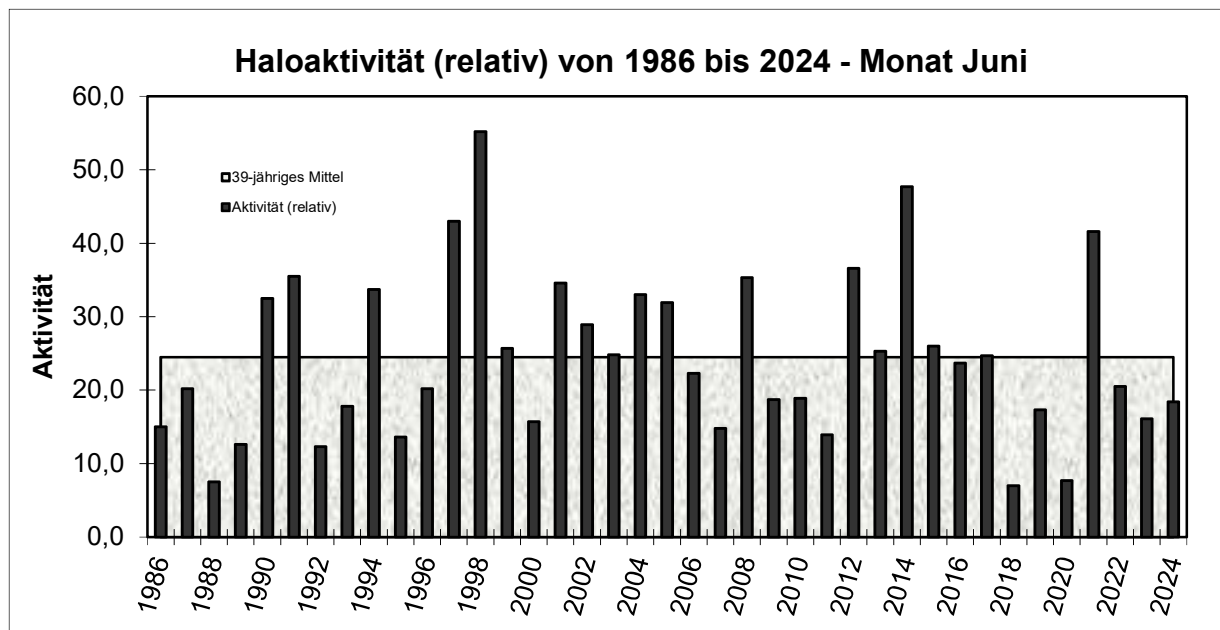
Meteore je Stunde eintreten kann. Der nördliche Teil gesellt sich ab Monatsmitte mit ähnlichen Raten um 5 Meteore je Stunde dazu.

Ergebnisübersicht Juni 2024																													
EE	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	ges													
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30														
01	1	2		4	2	13	9	4	3	3	5	1	4	3	11	3	10	10	2						1	2	5	1	101
02			2		1	1	2	3	2		1	2	2	3	2	4	1	1	4						2		1	3	37
03				1	2		4	2	1	1	1	3	2	2	1	3	1	2	5	2					1		3	4	41
05		1				1		1		1	2			1		1											1	1	101
06					1																								1
07						1		2			1						2	5											12
08		1				1			1								1												4
09																													0
10																													0
11					1		1		1	1	1		2	1		2		1									1		12
12/21									1																		1		2
	1	4	1	5	15	2	11	1	7	7	25	0	0	2	14														220
	0	2	9	20	10	8	11	12	19	17	47	0	4	7	1														

Erscheinungen über EE 12																	
TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG
06	23	8311	14	23	5317	18	23	3810	20	23	5317	21	13	0408	29	23	5317
						18	23	5110	20	23	8311	21	13	7708			
09	23	5317	17	13	8011	18	23	7210				21	14	3808			
			17	23	8011	18	23	7811				21	14	5108			
12	23	3810				18	23	8011				21	23	5317			
12	23	5110				18	23	8311									

KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name / Hauptbeobachtungsort
04	H. + B. Bretschneider, Schneeberg	46	Roland Winkler, Markkleeberg	62	Christoph Gerber, Heidelberg	80	Lars Günther, Eichstätt
06	Andre Knöfel, Lindenberg	51	Claudia Hinz, Schwarzenberg	69	Werner Krell, Wersau	82	Alexander Haußmann, Hörtitz
13	Peter Krämer, Bochum	53	Karl Kaiser, A-Schlägl	72	Jürgen Krieg, Waldbronn	83	Rainer Timm, Haar
31	Jürgen Götze, Adorf bei Chemnitz	55	Michael Dachsel, Chemnitz	74	Reinhard Nitze, Barsinghausen	84	Ansgar Kuhl, Lohne
38	Wolfgang Hinz, Schwarzenberg	56	Ludger Ihendorf, Damme	77	Kevin Förster, Chemnitz	89	Ina Rendtel, Potsdam
44	Sirko Molau, Seysdorf	61	Günter Busch, Gotha	78	Thomas Klein, Miesbach	93	Kevin Boyle, UK Stoke-on-Trent

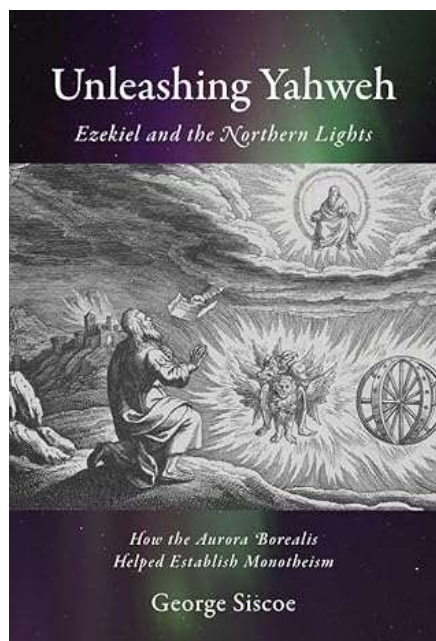




Buchrezension

Unleashing Yahwe - Ezekiel and the Northern Lights von George Siscoe

von Kristian Schlegel



Jeder, der sich mit Polarlichtern beschäftigt, hat wohl schon von der Vision des Propheten Ezechiel aus dem Alten Testament gehört, die als Nordlicht interpretiert werden kann. Der renommierte Geophysiker George Siscoe (1937-2022), anerkannter Experte für Magnetosphärenphysik und damit für Polarlicht, hat ein Buch veröffentlicht, das sich außergewöhnlich gründlich mit dieser Vision beschäftigt.

Der Wortlaut der Vision (Ezechiel oder Hesekiel, 1, 1-28) kann hier aus Platzgründen nicht wiedergegeben werden. Siscoe benutzt für seine Analyse die „Revised Standard Version Bible“ der USA, im Deutschen kann man den Text z.B. in der „Bibel in deutscher Sprache“ nachlesen.

(<https://jettel.ch/bibel-online/?book=Eze&chapter=1>).

Im ersten Kapitel erörtert der Verfasser sehr umfassend, was die Bibelwissenschaftler über Ezechiel, seine Schriften, die Begleitumstände seines Lebens und über die Entstehung des Alten Testaments wissen. Ezechiel, ursprünglich aus Jerusalem, lebte damals in der Nähe von Babylon während der sog. „babylonischen

Gefangenschaft“ des jüdischen Volkes. Anhand der im Buch Ezechiel angegebenen Daten kann man berechnen, dass er seine Vision am 31. Juli 593 v. Chr. erlebte.

Im zweiten Kapitel beschreibt Siscoe ausführlich die geophysikalischen Gegebenheiten in dieser Zeit. Für die Interpretation der Vision als Nordlicht sprechen drei Fakten:

1. aufgrund der gut erforschten Polwanderung weiß man, dass der magnetische Nordpol zur Zeit des Propheten „näher“ an Babylon lag, nämlich südöstlich von Island und damit fast auf der geografischen Länge von Babylon.
2. Das Erdmagnetfeld war damals etwa 16% stärker als heute.
3. C-14 Messungen von Baumringen, zeigen eine erhöhte Sonnenaktivität zu Ezechiels Zeit.

Im dritten Kapitel zitiert Siscoe mehrere Dutzend Nordlichtbeobachtungen aus der ganzen nördlichen Halbkugel zwischen etwa 1500 und heute, vorwiegend aus mittleren und niedrigen geografischen Breiten, die ähnliche bildliche Beschreibungen benutzen, wie Ezechiel sie in seiner Vision geschaut hat. Viele dieser Sichtungen werden mit Zeichnungen und Bildern ergänzt. Dies sieht Siscoe als beeindruckenden Beweis für die Nordlicht-These, er zitiert dazu den Poeten James Whitcomb Riley mit dem Satz: „When I see a bird that walks like a duck and swims like a duck and quacks like a duck, I call that bird a duck.“

Der Titel des Buches „Unleashing Yahweh“ (Entfesselung Yahwes) beschreibt Siscoes These, dass Ezechiels Vision dazu beitrug, den Monotheismus zu festigen. Ein weiterer Untertitel des Buches lautet daher: „How the Aurora Borealis helped establish Monotheismus“. Es gab damals im Mittelmeerraum mehr als 100 „Götter“, die aber alle „lokal“ waren, d.h. nur an einem einzigen Ort verehrt wurden. Yahweh, der bisher vom jüdischen Volk nur in Jerusalem angebetet wurde, hatte sich nach Meinung gläubiger Juden durch Ezechiels Vision auch in Babylon offenbart. Israels Gott war also aus dem Standort Jerusalem „entfesselt“ worden.

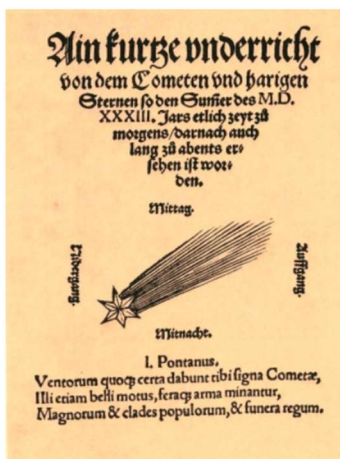
Siscoe diskutiert in einem Anhang (viertes Kapitel) sehr ausführlich auch andere mögliche Erklärungsversuche, z. B. eine Halluzination, andere atmosphärische Erscheinungen (Halos, Tornado) und Außerirdische. Obwohl er keine dieser Deutungsmöglichkeiten direkt ablehnt, wird doch deutlich, dass er die Polarlicht-These favorisiert.

Das Buch (auf Englisch, 195 Seiten) ist 2023 im Verlag „Maine Authors Publishing“, 12 High Street, Thomaston, Maine, USA (<https://maineauthorspublishing.com>), ISBN 978-1-63381-353-3 erschienen und kostet 39,95 \$.

Ausstellung in Lindau: Zornesruten, Schreckensboten, Himmelskörper

von Christoph Gerber

Sonderausstellung - Zornesruten, Schreckensboten, Himmelskörper



Plakat zur Sonderausstellung

Unsere diesjährige Sonderausstellung vom 17.04. bis 13.10.2024:

Zornesruten, Schreckensboten, Himmelskörper
Kometen und ihre (Be)deutung in der Astronomie und Astrologie
von Aristoteles bis Newton

Öffnungszeiten:
Mittwoch bis Sonntag 14:00 - 18:00 Uhr
Zusätzlich auch am 01./02.07.24

Eintritt frei

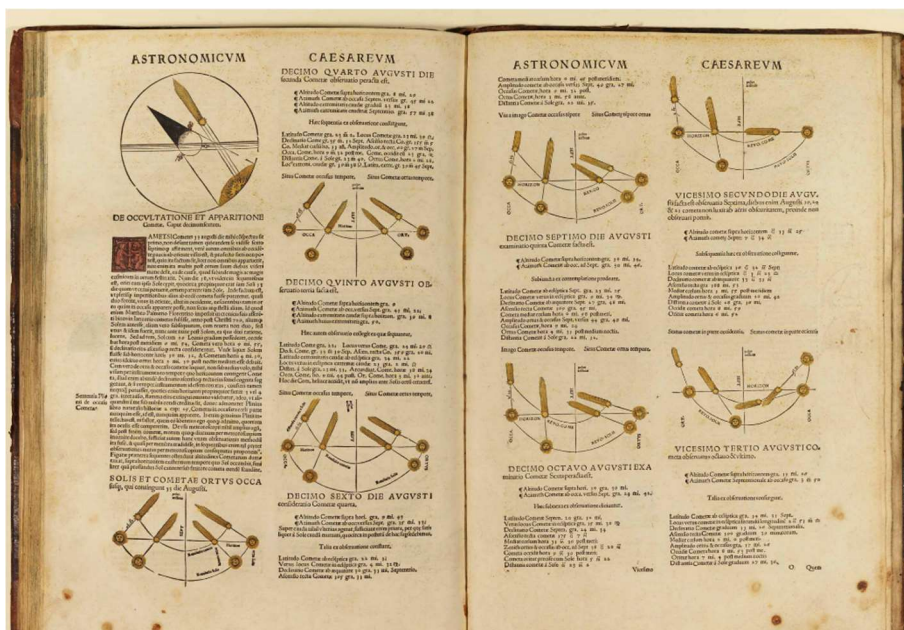
Während unseres Urlaubs am Bodensee bin ich auf folgende Ausstellung im Bibliotheksmuseum Lindau aufmerksam geworden: **Zornesruten, Schreckensboten, Himmelskörper – Kometen und ihre (Be)deutung in der Astronomie und Astrologie von Aristoteles bis Newton**. Da musste ich mal vorbeischaun! Die Bibliothek wurde im Mittelalter angelegt und enthält zahlreiche wichtige Schriften. Jedes Jahr wird eine Sonderausstellung zu einem Thema angeboten, zu der aus dem Bibliotheksbestand Bücher beitragen. Die

diesjährige Sonderausstellung beschäftigte sich mit Kometen. Lateinische Übersetzungen von Werken von Aristoteles u.v.m. bis hin zu Newton weisen die Bandbreite der Bibliothek auf. Leider gab es weder etwas Schriftliches zur Ausstellung noch durfte fotografiert werden. Ich habe mir einige Notizen gemacht, und daraus plus Internetrecherche habe ich folgenden Bericht erstellt (in der Ausstellung wurden auch Kurzporträts zu allen Autoren aus Wikipedia zusammengestellt; diese habe auch ich zu Rate gezogen).

In der Antike wurde das Phänomen Kometen wie folgt interpretiert: Für **Aristoteles** (384–322 v. Chr.) war es ein (schlechtes) Wetter-Phänomen; **Titus Livius** (59 v. Chr.–ca. 17 n. Chr.) sah in ihnen Prodigien, also Vorzeichen. **Seneca** (ca. 1–65) hat beide Ansichten vereint, und wies auf die Möglichkeit der Wiederkehr von Kometen hin, wie bereits Pythagoras in Erwägung gezogen hatte. **Plinius d. Ä.** (ca. 23–79) schließlich interpretierte sie astrologisch. Bereits Aristoteles verortete die Kometen in der sublunaren Sphäre. Zwischen Erdoberfläche und Mondsphäre wurden alle vergänglichen und vorübergehenden Erscheinungen verortet und galten als irdisch; jenseits der Mondbahn galt der Himmel als göttlich und damit als unveränderlich. Im Mittelalter entwickelte sich aus der antiken Prodigien-Tradition die christliche Vorstellung, dass Kometen Vorzeichen für das Ende der Welt seien. »Ein Prodigium ist ein Zeichen, durch welches Gott dem Menschen gegenüber seinen Zorn ausdrückt.«

Dann wird die Bibliothek „aktuell“: Der 1505 in Lindau geborene **Achilles Pirmin Gasser** (1505 – 1577) war in Augsburg tätig. Er war einer der Autoren der *Augsburger Annalen*, war an der *Cosmographia* von Sebastian Münster beteiligt, beschäftigte sich mit astrologischen Themen und verfasste neben einem astronomischen Abriss über die Erdkugel das Werk *Beschreibung und Abnehmen über den Cometen, so im Herbst des 1532 jar... erschienen ist* (Lindau 1532). Die 1530er Jahre zeichneten sich durch vier helle Kometen aus, die das Interesse an ihnen aufleben ließ: 1531, 1532, 1533, und ? (zwischen 1529 und 1539 wurden insgesamt 13 (!) Kometen beobachtet). So erläuterte **Balthasar Büttner** (keine Angaben gefunden; offenbar nicht bekannt) in seinem *Cometen Stundenbüchlein: darinnen kürztlich zu finden: I. Ein Augenseheinlicher Bericht ... des hohen Himmlischen Gebewdes, Beneben der Planeten unwandelbarer ... Lauff ...* (Eisleben 1605) Entstehung und Zweck von Sternen und Planeten aus Bibelstellen heraus. **Peter Apian** (1495–1552) war es schließlich, der die seit Aristoteles gültige Vorstellung, der Kometenschweif weise von der Erde weg, widerlegte. Aus zahlreichen Beobachtungen von Kometenschweif konnte er nachweisen, dass der Schweif stets von der Sonne weg zeigte. Um Missverständnisse zu vermeiden: bei diesen Beobachtungen geht es nicht darum, dass der Kometenschweif im Raum von der Sonne weg zeigt (so weit war man damals noch nicht!), sondern um die perspektivische Feststellung, dass – insbesondere bei Morgen- und Abendsichtbarkeit des Kometen von

1531 (später nach Halley benannt) – der Schweif immer genau von der Sonne weg zeigt (s. Abb.). »Apian sammelte ausgedehnte Beobachtungsdaten zu Planetenbewegungen und entwickelte wissenschaftliche Instrumente, die dazu dienten, diese Planetenbahnen am mechanischen Modell vorherzusagen. Zum Teil handelte es sich dabei um in seinen Büchern eingheftete Papierscheiben, die sich gegeneinander drehen ließen. Wie diese sogenannten Volvellen zu



Peter Apia, *ASTRONOMICUM CAESAREVM* S. 53v–54r: Beobachtungen 13.–23. August <http://bit.ly/3Y4ohcD>

bedienen sind, erklärte er im Verlauf seiner Texte genau.« (WP). **Gerolamo Cardano** (1501–1576) gelang schließlich der Nachweis, dass Kometen jenseits der Mond-Bahn anzusiedeln sind. Er beschäftigte sich intensiv mit Astrologie – so erstellte er Horoskope u.v.a.m. für Albrecht Dürer und Erasmus von Rotterdam – sowie Traumdeutungen. (WP). Als letzte Persönlichkeit tritt in der Ausstellung **Isaak Newton** (1642–1726) auf. Mit seinen Erkenntnissen über die Gravitation ließen sich die Kometenbahnen berechnen. E. Halley bewog ihn, die Bahnen der Kometen von 1531, 1607 und 1682 zu berechnen. Deren Übereinstimmung von Periode und Bahneigenschaften befähigte Halley im Jahr 1705, die Wiederkunft dieses Kometen im Jahr 1758 vorherzusagen. Als der nach Halley benannte Komet dann tatsächlich zum vorhergesagten Termin wiederkehrte, war die aristotelische Trennung zwischen irdisch und himmlisch, die als unantastbar galt, endgültig hinfällig geworden.

Die Sonderausstellung Zornesruten, Schreckensboten, Himmelskörper – Kometen und ihre (Be)deutung in der Astronomie und Astrologie von Aristoteles bis Newton im BIBLIOTHEKSMUSEUM LINDAU ist bis zum 13.10.2024 geöffnet. Link: <https://www.kultur-lindau.de/bibliotheksmuseum>

43. IMC 2024, 19.-22. Sept. 2024 in Kutná Hora – eine sehr persönliche Betrachtung

Ulrich Sperberg, Salzwedel



Lange ist es her, dass ich eine International Meteor Conference (IMC) besucht habe, ich musste nachschauen wann es war, ja 2013, damals in Poznań. Nun war es wieder einmal so weit. Diesmal in Kutná Hora in Tschechien. Ich muss zugeben, dass der Tagungsort ein wichtiger Punkt war, Weltkulturerbe, Bergbau auf Silber, alles Dinge, die mit eingeflossen sind in die Entscheidung. Der Preis hat sich seit damals mehr als verdoppelt, dies sei nur mal so am Rande erwähnt.



Teilnehmer der IMC 2024 in Kutná Hora, Foto © IMO

Was fällt noch auf: Bei der ersten Durchsicht der Dokumente z. B. eine Liste, die die Mahlzeiten mit Menüfolge aufführt, etwa so lang wie früher das gesamte Programm. Viele Teilnehmer kenne ich nicht mehr, aber es sind noch einige der alten Barden dabei, andere vermisse ich.

Es ist hier sicherlich nicht die Stelle, das gesamte Programm aufzuführen, dazu war es zu lang, vermutlich zu lang, eng getaktet, sehr eng. Ein Beispiel gefällig: „Session 4, 13:58 - 14:12 (ja so genau war geplant) Estimates of parameters of selected meteor streams“, - meistens waren wir in der Zeit, Respekt an die Leiter der einzelnen Sessions.

Der erste Abend begann mit einem Vortrag von Sirko und Andreas über den Ribbeck Meteoriten, den wir schon eher auf dem AKM Seminar hören durften und danach zum selben Thema einen „invited Talk“ von Pavel Spurny und anderen zum selben Thema.

Weitere Vorträge von AKM Mitgliedern oder dem Verein nahestehenden Personen waren von Sirko über neue Features in MeteorFlux, Jürgen mit einem Rückblick auf die visuellen Strombeobachtungen 2023 und Bernd über seine Geminidenbeobachtungen 2023 in Südspanien.



St.-Jakobs-Kirche in Kutná Hora, Foto © U. Sperberg



Bernd Gährken, Jürgen Rendtel und Sirko Molau bei ihren Vorträgen (Fotos © U. Sperberg und B. Gährken)

Den letzten Vortrag der IMC hielt Peter Slansky über „High-Speed lenses for astronomy“. Auffallend viele Vorträge befassten sich Modellierungen von allem möglichen was man modellieren kann, meist gehalten von jungen Wissenschaftlern von diversen Universitäten, hingeschickt von ihren Betreuern. Ich hatte den Eindruck, und dass nicht erst seit diesem Jahr, dass hier eine ursprünglich für Amateure gedachte und von Amateuren gemachte Konferenz missbraucht wird, um eine Probestühne für Nachwuchswissenschaftler zu haben, die Themen waren für den aktiven Beobachter von geringer Relevanz. Nicht nur meine Meinung, ich fing auch einige Gesprächsfetzen von anderen auf, die das ähnlich sahen. Die Slides, die ich mir fotografiert habe, lassen sich an einer Hand abzählen. Hervorzuheben sei noch, dass vielfach auf die Daten des AllSky7 Systems zurückgegriffen wurde (neben anderen), wo ja auch nicht wenige Stationen in Deutschland von unseren Mitgliedern betrieben werden.

Die nächste IMC findet übrigens vom 18. – 21. September 2025 in Soest, Niederlande statt.

English summary

Visual meteor observations in July 2024 and the July-Pegasids:

eight observers reported data of 1203 meteors recorded in 76 hours effective observing time in 19 nights (32 sessions) to the IMO data base. The July-Pegasids produced a ZHR close to 4 around July 7-10. There are only very few reports of the apparently annual July gamma-Draconids. Additionally, the weak 372PPS (phi-Piscids) and 411CAN (c-Andromedids) were detected.

Hints for the visual meteor observer in October 2024:

highlight the October-Camelopardalids (Oct 5-6), the Draconids (Oct 8) and the moonlit Orionids (Oct 21). No specific activity is expected for any of the showers.

Halo observations in June 2024:

24 observers noted 264 solar halos on 26 days and six lunar halos on four days. In all months since October 2023, the halo activity index was below the 39-year average: the numbers for June are 18.4 in 2024 and 24.4 (average).

Unleashing Yahwe:

a book review concerning the vision of Ezekiel for which an explanation based on an aurora is given.

Historical comet observations:

are the topic of an exhibition in Lindau. It has numerous translations of old documents explaining the phenomenon "comet" and is open until October 13.

The 43rd International Meteor Conference:

took place in Kutná Hora, Czechia. Here is a brief review of this conference.

Our cover:

shows a double rainbow observed on 2024 July 17 at 21 h CEST near Neustrelitz. © Sebastian Koch

Unser Titelbild...

... zeigt einen doppelten Regenbogen am 17.07.2024 um 21 MESZ am Woblitzsee bei Neustrelitz
© Sebastian Koch

Impressum:

Die Zeitschrift *METEOROS* des Arbeitskreises Meteore e. V. (AKM) über Meteore, Leuchtende Nachtwolken, Halos, Polarlichter und andere atmosphärische Erscheinungen erscheint in der Regel monatlich. *METEOROS* entstand durch die Vereinigung der *Mitteilungen des Arbeitskreises Meteore* und der *Sternschnuppe* im Januar 1998.

Nachdruck nur mit Zustimmung der Redaktion und gegen Übersendung eines Belegexemplars.

Herausgeber: Arbeitskreis Meteore e. V. (AKM), c/o Ina Rendtel, Mehlsbeerenweg 5, 14469 Potsdam

Redaktion: André Knöfel, Am Observatorium 2, 15848 Lindenberg

Meteorbeobachtung visuell: Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Marquardt

Video-Meteorbeobachtung / AllSky7-Netz: Sirko Molau, Abenstalstraße 13 b, 84072 Seysdorf

Beobachtungshinweise: Roland Winkler, Im Lumbsch 21, 04416 Markkleeberg

Feuerkugeln: Jörg Strunk, Kneippstr. 14, 32049 Herford

Halos / Atmosphärische Erscheinungen: Wolfgang Hinz, Oswaldtalstr. 9, 08340 Schwarzenberg

Polarlichter: Andreas Möller, Ernst-Reinke-Str. 3, 10369 Berlin

Bezugspreis: Für Mitglieder des AKM ist 2023 der Bezug von *METEOROS* im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Für den Jahrgang 2024 inkl. Versand für Nichtmitglieder des AKM 35,00 €.

Überweisungen bitte mit der Angabe des Namens und „Meteoros-Abo“ auf das Konto des AK Meteore bei der Berliner Volksbank Potsdam IBAN: DE29100900002355968009 BIC: BEVODEBB

Anfragen zum Bezug an AKM, c/o Ina Rendtel, Mehlsbeerenweg 5, 14469 Potsdam
oder per E-Mail an: Ina.Rendtel@meteoros.de