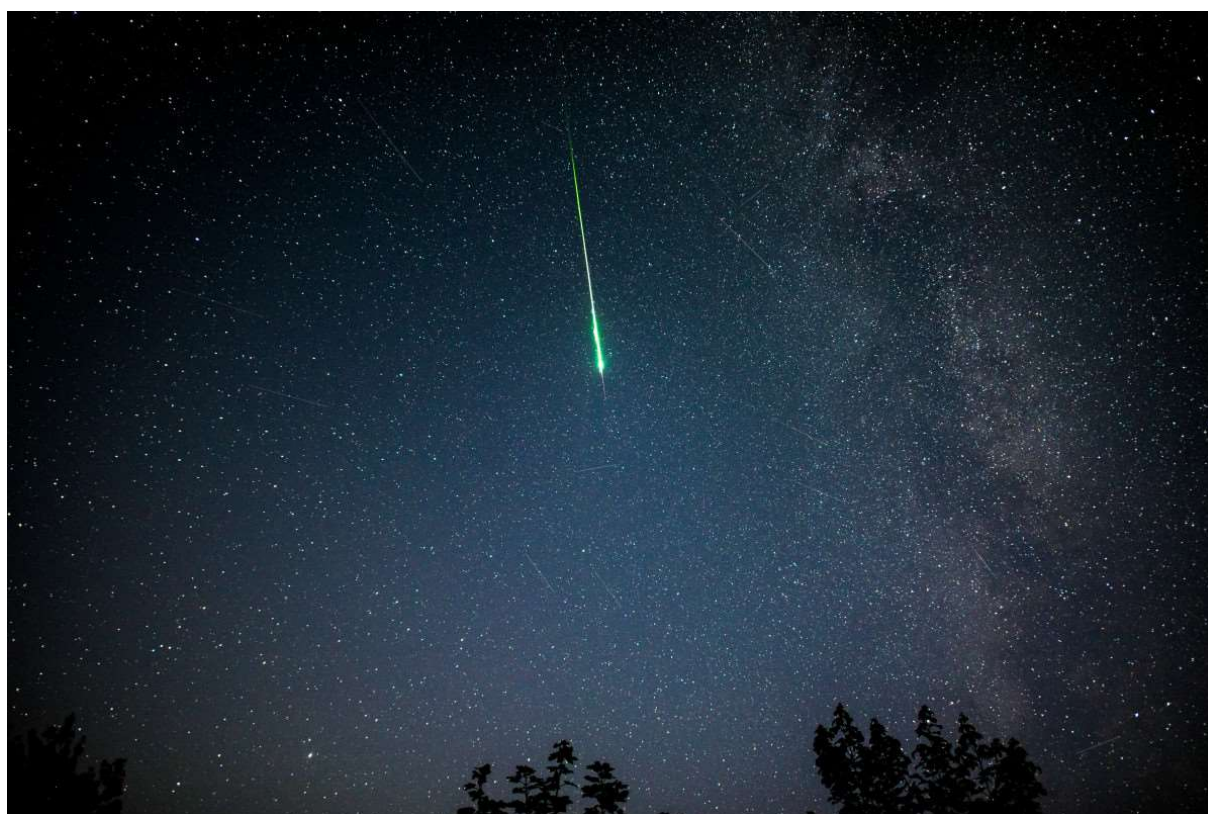


METEOROS

ISSN 1435-0424

Jahrgang 28

Nr. 8+9 / 2025



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

Aus dem Inhalt:	Seite
Die Juni Bootiden 2025	110
Die Südlichen Delta-Aquariiden 2025	112
Visuelle Meteorbeobachtungen im Juni 2025	114
Visuelle Meteorbeobachtungen im Juli 2025	115
Hinweise für visuelle Meteorbeobachter im September/Okttober 2025	116
Halos im Mai 2025	117
Aus dem AKM-Bildarchiv	120
Meteorstrom-Kalender 2026	121
Summary, Titelbild, Impressum	122

Die Juni Bootiden 2025

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

Einleitung

Wir sind im Monat ohne Nächte – sofern man nicht südlich von etwa 50° N beobachtet. Dann ist auch noch das Angebot an Meteorströmen überschaubar klein – sofern man Meteore optisch beobachten möchte und die Radianten merklich mehr als 30° von der Sonne entfernt sein sollten.

Die Stromzuordnung läuft damit auf die Frage Antihelion-Quelle oder sporadisch hinaus. Etwa in der letzten Woche des Monats darf man auch nach einzelnen Juni Bootiden Ausschau halten.

Deren Aktivität ist meist Null, angereichert mit vereinzelt Überraschungen. Das betraf einige wenige Male die Rate – in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts (1916, 1921, 1927) sowie 1998, 2004 und – in schwacher Form – 2010. Zuletzt ging es eher um den Zeitpunkt von geringer Aktivität und den Radianten.

Die meisten früheren Auftritte der Bootiden fanden bei $\lambda_\odot = 95^\circ 7$ statt (dies wurde am 27. Juni 2025 gegen 11^hUT erreicht). Doch scheint sich das Geschehen leicht zu verschieben. Aus Video-Beobachtungen des VMN ergab sich ein früherer Zeitpunkt (etwa um $\lambda_\odot \approx 92^\circ$; das entspricht 23. Juni 2025, ca. 14^hUT). Hierzu wurde ein deutlich weiter südlich gelegener Radiant bei $\alpha = 216^\circ$, $\delta = +38^\circ$ angegeben. Das ist immerhin rund 10° südlich der Listen-Position.

Weitere Videodaten vom SonotoCo-Netz aus den letzten Jahren ergeben alljährlich eine geringe Aktivität bei $\lambda_\odot = 90^\circ 3$ auf (das wurde am 21. Juni 2025, gegen 19^hUT erreicht). Die dazugehörige Radiantenposition wird mit $\alpha = 221^\circ$, $\delta = +48^\circ$ angegeben. Das ist wieder dicht am ursprünglich gefundenen Radianten.

Damit wurde inzwischen der gesamte Zeitraum von etwa 90° bis fast 96° Sonnenlänge für den Beobachter interessant.

Beobachtungen 2025

Visuelle Daten

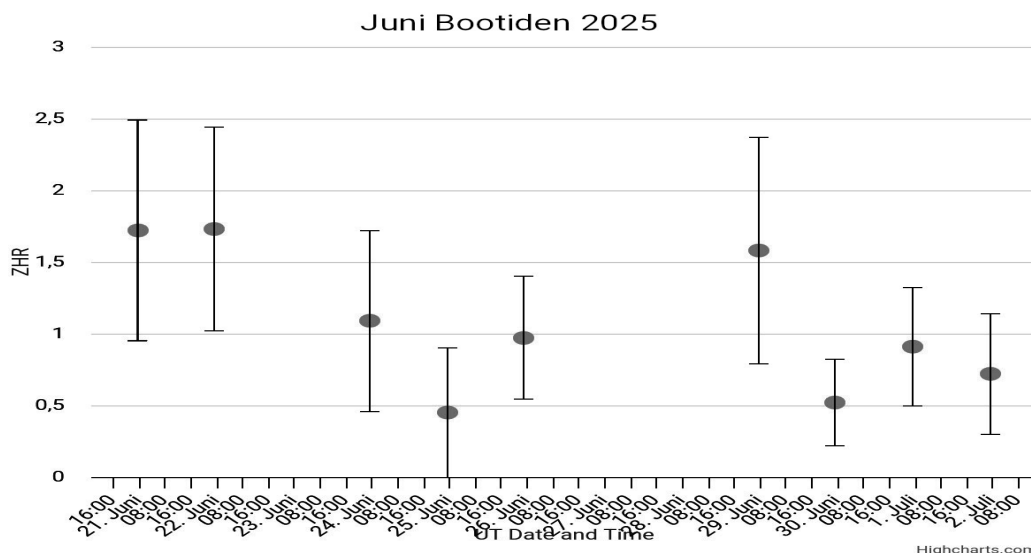


Abbildung 1: Aktivität der Juni Bootiden zwischen 21. Juni und 2. Juli 2025 aus den visuellen Beobachtungen die in der Visual Meteor DataBase der IMO erfasst sind (Stand 28. Juli 2025).

Abbildung 1 zeigt die ZHR der Juni Bootiden zwischen 20. Juni und 3. Juli 2025 – also während der gesamten potentiellen Aktivitätsperiode. Die Gesamtzahl der in diese Grafik eingegangenen JBO-Meteore beträgt 26, verteilt über 9 Intervalle. Am 21./22. Juni waren es ganze 5 JBO (die größte Summe einer Nacht). Nicht unerwartet, lag die ZHR zwischen Null und knapp 2. Anders gesagt, von den JBO war effektiv nichts zu sehen.

Video-Daten

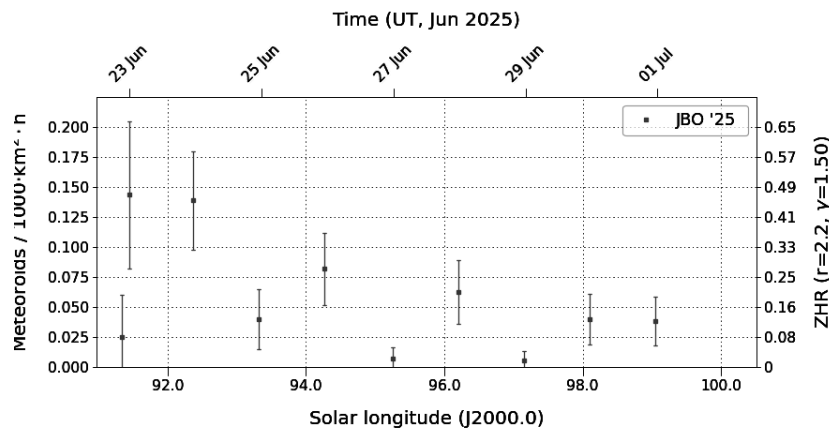


Abbildung 2: Flussdichte-Werte aus den vorläufigen Videodaten des IMO VMN (durch meteorflux.org erstellt am 28. Juli 2025).

Die Video-Daten des IMO VMN ergeben ebenfalls nur eine kleine Stichprobe. Immerhin gehen in den Flussdichte-Wert vom 23./24. Juni 11 JBO-Meteore ein. Aber auch hier können wir nur feststellen, dass in den beobachteten Zeiträumen die ZHR unter 1 lag (Abbildung 2).

Zusammenfassung

Ein “Kontrollblick” auf die gefundenen Radianten beim CAMS (<https://meteorshowers.seti.org>) gibt ebenso keinen Hinweis auf eine Aktivität der Juni Bootiden in diesem Jahr.

Der Ursprungskomet 7P/Pons-Winnecke läuft gegenwärtig auf einer Bahn, die rund 0,23 AU außerhalb der Erdbahn liegt. Die Umlaufperiode beträgt etwa 6,3 Jahre; das letzte Perihel wurde am 27. Mai 2021 durchlaufen. Die früheren Ausbrüche des Stromes gehen auf Meteoroiden zurück, die noch von sonnennäheren Umläufen aus starteten. Gegenwärtig sind wohl kaum höhere Raten zu erwarten.

NEWS

Don't Miss the 2025 Bootid Meteor Shower Peaking This June

The Bootid meteor shower is coming. Here's how to spot these rare celestial visitors

Abbildung 3: Beobachtungsempfehlung Juni Bootiden

Insofern ist es schon nett, dass eine ganze Reihe von Internetseiten den Strom überhaupt erwähnen (wie etwa hier dailygalaxy.com – Abbildung 3). Einerseits schön, weil damit gezeigt wird, es gibt außer den Perseiden noch andere Meteor-Quellen. Ja, 1998 oder 2004 wären mehr Beobachtungsdaten sicher interessant gewesen. Ob es aber sinnvoll ist, die Beobachtung dieses Stromes allen ans Herz zu legen? Denn was bleibt nach solchen Ankündigungen? Wohl kaum ein bleibender Eindruck ... Oder – um mit Lorient zu sprechen: “Nein, schaden kann es nicht.”

Die Südlichen Delta-Aquariiden 2025

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

Einleitung

Nach den Eta-Aquariiden im Mai gibt es schon wieder einen “mittelgroßen” Strom, der besser von weiter südlich gelegenen Orten als von Mitteleuropa aus zu beobachten ist. Der Radiant erreicht aber auch hier “vor der Haustür” in der zweiten Nachthälfte für mehr als eine Stunde eine annehmbare Höhe über dem Horizont.

Die Südlichen δ -Aquariiden gehören zu den Highlights für Beobachter der südlich des Äquators. In der Regel kann die ZHR für mehr als einen Tag den Wert von 25 übersteigen. Auffallend ist eine merkliche Häufung heller Meteore um die Maximumszeit (in der Arbeitsliste der 30. Juli). Das macht sich im Populationsindex r bemerkbar, der abseits des Maximums mit 2,8 angegeben wird, aber zum Peak hin auf etwa 2,4 sinkt. In früheren Listen findet man sogar einen überraschend hohen Wert von 3,4. Solch hohe Werte haben wir jedoch in allen Analysen visueller Daten nicht bestätigen können. Das Aktivitätsniveau um das Maximum scheint generell wenig veränderlich. Allerdings wurden höhere Peak-ZHR bis zu 40 in den Jahren 1977 und 2003 aus visuellen Beobachtungen berechnet, die im Mittelmeerraum gewonnen wurden. Effekte durch zu tiefen Radiantenstand kommen in diesen Fällen nicht infrage.

Beobachtungen 2025

Da die Aktivität in den Zeitraum von Urlaub und bereits merklichen Perseiden-Raten hinein reicht, gibt es in den meisten Jahren relativ viele Beobachtungsdaten. Das war auch 2025 der Fall. So ist die gesamte Periode vom 20. Juli bis 6. August gut mit Daten belegt, auch wenn die Anzahl der visuellen SDA-Meteore mit 530 (Stand 10. September) nicht gerade hoch ist. Es kommen aber sicher noch weitere Daten als Nachlieferung.

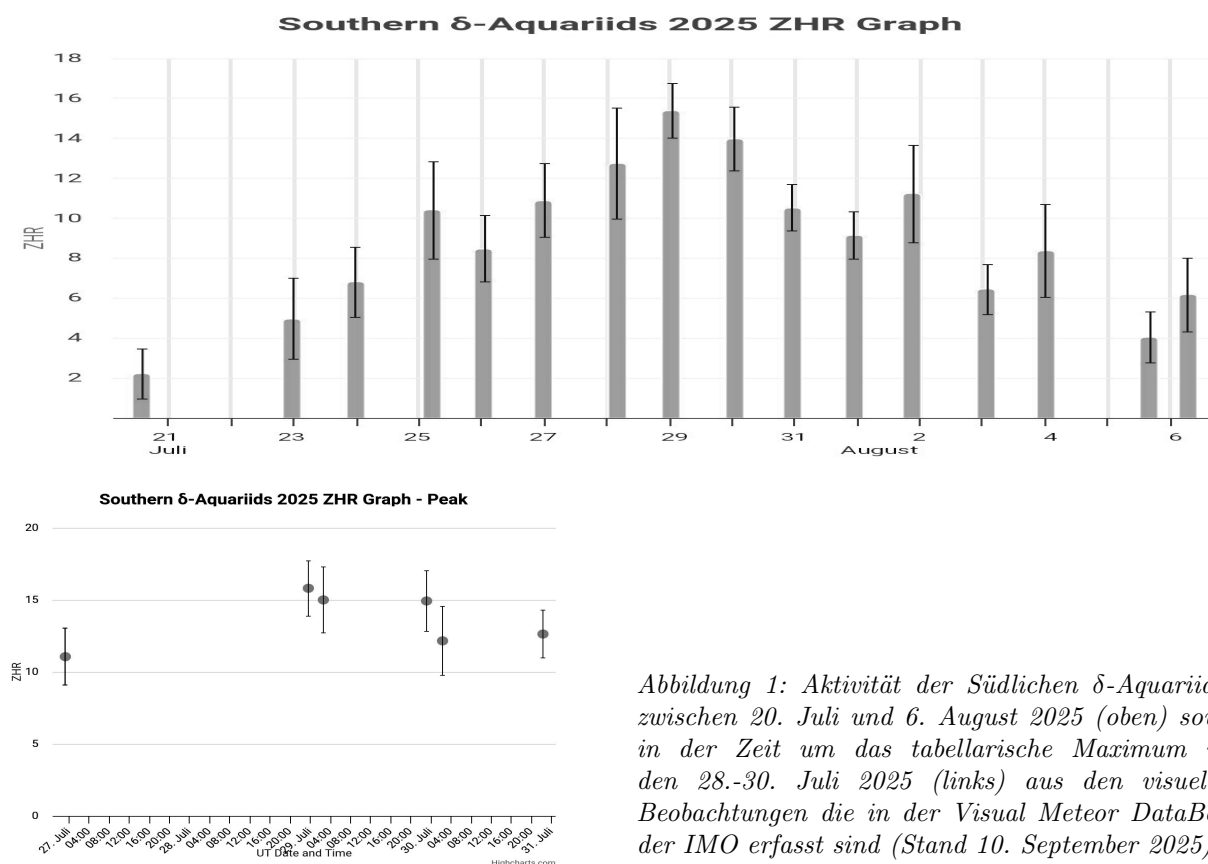


Abbildung 1: Aktivität der Südlichen δ -Aquariiden zwischen 20. Juli und 6. August 2025 (oben) sowie in der Zeit um das tabellarische Maximum um den 28.-30. Juli 2025 (links) aus den visuellen Beobachtungen die in der Visual Meteor DataBase der IMO erfasst sind (Stand 10. September 2025).

Die Gesamt-Aktivitätskurve (Abbildung 1, oben) ist ohne Auffälligkeiten und erreicht in der Nacht 28./29. Juli ($\lambda_{\odot} = 125^{\circ}8$) mit einer ZHR von 15 ± 2 ihr Maximum. Das ist einerseits unter dem Mittel der in den letzten Jahren beobachteten ZHR und andererseits auch zu einem früheren Zeitpunkt als in der Arbeitsliste

vermerkt. Interessant: Es ist der Zeitpunkt, der in früheren Jahren als Peak angegeben wurde und auch der, an dem die erwähnten hohen ZHR-Peaks auftraten. Schauen wir in die Grafik zum Maximum (26.-30. Juli; Abbildung 1, links), ergeben sich keine Besonderheiten – auch für kürzere Intervalle bleibt die maximale ZHR 16 ± 2 bei $\lambda_{\odot} = 125^{\circ}8$.

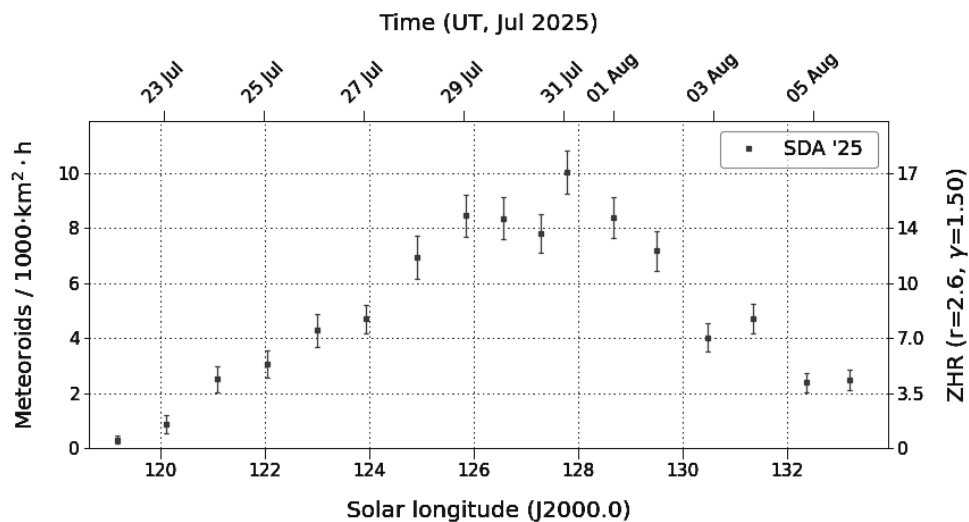


Abbildung 2: Flussdichte der Südlichen δ -Aquariiden zwischen 20. Juli und 6. August 2025 aus den vorläufigen Daten des IMO Video Meteor Networks (Stand 10. September 2025).

Der Blick auf die Ergebnisse des IMO Video Meteor Networks (Abbildung 2) bestätigt das Bild weitgehend. Auch hier sehen wir eine ZHR im Bereich knapp über 15 (bei der abgeleiteten ZHR gab es sonst oft Differenzen). Der Zeitpunkt der höchsten Flussdichte liegt wiederum näher an der aktuell angegebenen Position (30./31. Juli, $\lambda_{\odot} = 127^{\circ}8$).

Die Angabe zum erwarteten Maximum der Südlichen δ -Aquariiden im Stromkalender geht wesentlich auf Videodaten des SonotaCo Netzes zurück. Gibt es hier einen systematischen Effekt, in dem sich Video- und visuelle Beobachtungen unterscheiden?

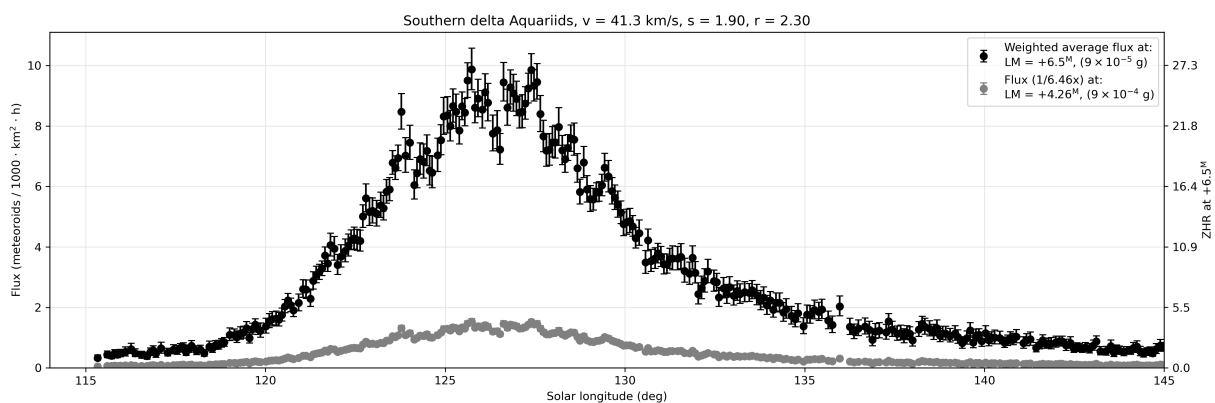


Abbildung 3: Flussdichte der Südlichen δ -Aquariiden aus den Daten des Global Meteor Networks (abgerufen 10. September 2025).

Die Frage nach dem Zeitpunkt des Maximums klärt sich nicht unbedingt, wenn wir schließlich noch einen Blick auf die Flussdichte-Daten des Global Meteor Networks richten (Abbildung 3). Hier scheint es mehrere (Sub-)Maxima zu geben. Wir sehen Spitzen bei $\lambda_{\odot} = 123^{\circ}$, 126° und $127^{\circ}5$. Was vielleicht anders herum bedeutet, dass wir im Grunde ein recht breites Maximum haben, das von etwa 123° bis 128° reicht – mit ein paar Fluktuationen der Flussdichte. Den anderen Datensätzen würde auch dies nicht widersprechen. Die vergleichsweise wenigen visuellen Daten werden das zeitlich nicht auflösen können und beim IMO VMN ist sehr wahrscheinlich die Ost-West-Ausdehnung nicht ausreichend, um alle Intervalle abzudecken.

Visuelle Meteorbeobachtungen im Juni 2025

Ina Rendtel, Mehlbeerenweg 5, 14469 Potsdam

Ina.rendtel@meteoros.de

Leider setzte sich das gute Wetter zum Monatsende Mai nicht im Juni fort, so dass bis zur Vollmondzeit keine Beobachtungen gemeldet wurden. Die mögliche Beobachtungszeit im Juni ist ohnehin schon eingeschränkt durch die kurze Dauer der Nächte. Und der Mond tut dann noch sein Übriges... Nach Vollmond ergaben sich dann einige wolkenfreie Nächte und bis zum Monatsende kam eine gute Beobachtungsreihe der JBO zustande.

Insgesamt meldeten drei Beobachter ihre Beobachtungen an die VMDB der IMO, in 10 Nächten wurden in 31,99 h 262 Meteore registriert.

Beobachter im Juni 2025		T_{eff} [h]	Nächte	Meteore
RENIN	Ina Rendtel, Potsdam	14.95	9	142
RENJU	Jürgen Rendtel, Potsdam	13.54	8	110
WINRO	Roland Winkler, Markleeberg	3.50	2	20

Dt	T_A	T_E	T_{eff}	m_{gr}	Σ_n	Ströme/sporadische Meteore				Beob.	Ort	Meth./Bem.
						ANT	JBO	JPE	SPO			
11	V o l l m o n d											
14	2145	2233	0.80	6.38	8	1			7	RENIN	Tö	C
16	2155	2307	1.20	6.49	9	3			6	RENIN	Tö	C
16	2220	2330	1.17	6.22	6	3			3	RENJU	Ms	C
17	2210	2310	1.00	6.51	9	2			7	RENIN	Tö	C
19	2155	2334	1.65	6.62	17	5	1		11	RENIN	Tö	C,2
19	2220	0000	1.67	6.36	14	4	1		9	RENJU	Ms	R,3
19	2235	0005	1.50	6.22	9	2	1		6	WINRO	Mb	C,2
20	2200	0010	2.17	6.34	18	3	2		13	RENJU	Ms	R,3
20	2255	0055	2.00	6.24	11	2	2		7	WINRO	Mb	C,2
21	2155	0007	2.20	6.60	20	4	3		18	RENIN	Tö	C,2
21	2220	0005	1.75	6.38	15	4	2		9	RENJU	Ms	R,3
23	2210	0010	2.00	6.60	17	4	2		11	RENIN	Tö	C/R,2
23	2220	2335	1.25	6.27	8	2	0		6	RENJU	Ms	R
25	2145	0015	2.50	6.75	23	6	2		15	RENIN	Be	C/R,3
25	2218	2345	1.45	6.29	11	2	1		8	RENJU	Ms	R,2
29	2145	2251	1.10	6.79	13	3	1		9	RENIN	Be	C/R
29	2210	0010	2.00	6.32	17	6	0		11	RENJU	Ms	R,2
30	2150	0020	2.50	6.80	26	8	1		17	RENIN	Be	C/R,3
30	2210	0015	2.08	6.38	21	7	2	2	10	RENJU	Ms	C,2

Erklärungen der Daten in der Übersichtstabelle sind in Meteoros 3/2025 zu finden.

Berücksichtigte Ströme		
ANT	Antihelion-Quelle	01.01. - 10.09.
170 JBO	Juni Bootiden	23.06. - 02.07.
175 JPE	Juli Pegasiden	07.07.- 13.07.
SPO	sporadische Meteore	

Beobachtungsorte	
Be	Bernsdorf bei Lichtenstein, Sachsen (50°46'35"N 12°38'54"E)
Mb	Markleeberg, Sachsen (51°17'N; 12°22'E)
Ms	Marquardt Schlänitzsee, Brandenburg (52°27'10"N; 12°57'28"E)
Tö	Töplitz, Brandenburg (52°26'51"N; 12°55'15"E)

Visuelle Meteorbeobachtungen im Juli 2025

Ina Rendtel, Mehlbeerenweg 5, 14469 Potsdam

Ina.rendtel@meteoros.de

Der Juli zeigte sich dieses Jahr wettertechnisch nicht von seiner besten Seite.

Nach einer kurzen Beobachtungsreihe Anfang des Monats war es bis zum Ende des Monats sehr wechselhaft und nass, so dass nur gelegentlich Beobachtungen möglich waren...wenn nicht wieder einmal die Reisenden wären: dieses Mal verbrachte Oliver Wusk eine Zeit auf Fuerteventura und konnte in acht aufeinanderfolgenden Nächten beobachten. Aufgrund der südlicheren Breite des Beobachtungsortes hat Oliver die Aktivität der CAP, SDA und ANT besonders gut erfassen können. Insgesamt gaben vier Beobachter ihre Daten in die VMDB der IMO ein und haben in 55,92 h (15 Nächte) 929 Meteore registriert.

Beobachter im Juli 2025		T _{eff} [h]	Nächte	Meteore
BADPI	Pierre Bader, Untermaßfeld	1.75	1	16
RENIN	Ina Rendtel, Potsdam	17.20	9	268
RENJU	Jürgen Rendtel, Potsdam	9.37	6	106
WUSOL	Oliver Wusk, Berlin	27.60	8	539

Dt	T _A	T _E	T _{eff}	m _{gr}	Σ _n	Ströme/sporadische Meteore								Beob.	Ort	Meth./Bem.
						ANT	JBO	JPE	CAP	SDA	PER	GDR	SPO			
01	2215	0015	2.00	6.38	14	2	0	0					12	RENJU	Ms	C,2
01	2215	0015	2.00	6.71	18	3	1	1					13	RENIN	Tö	C/R,2
02	2300	0000	1.00	6.61	9	2	0	0					7	RENIN	Tö	C
03	2220	0020	2.00	6.37	19	6	0	0	1				12	RENJU	Ms	C/R,2
03	2235	0020	1.75	6.71	22	6		2	1				13	RENIN	Tö	C,2
04	2235	0020	1.75	6.38	19	3		2	1				13	RENJU	Ms	C/R,2
04	2245	0021	1.60	6.70	21	4		1	2				14	RENIN	Tö	C,2
04	2310	0105	1.75	6.32	16	1	2	1	1				11	BADPI	Um	P,2
10	V o l l m o n d															
						ANT	PAU	JBE	CAP	SDA	PER	GDR				
16	2135	2250	1.25	6.23	11	3		1	2	0	2		3	RENJU	Ms	R
19	2130	0100	3.50	6.68	50	6			4	3	8		29	RENIN	Tö	C,4
21	2110	2315	2.05	6.05	29	1			2	4	1		21	WUSOL	Cc	C,2
22	2115	0015	3.00	6.10	38	3			2	3	1		29	WUSOL	Cc	C,3
23	2135	0030	2.70	6.10	47	4			2	7	5		29	WUSOL	Cc	C,5 ¹⁾
23	2305	0111	2.10	6.73	46	5			4	3	8	7	19	RENIN	Tö	C,2
24	2130	0110	3.23	6.05	52	3	2		4	10	4		29	WUSOL	Cc	C,5 ¹⁾
25	2200	0200	4.00	6.10	67	4	1		7	9	4		42	WUSOL	Cc	C,4
26	2120	2244	1.40	6.65	20	3			1	2	4	2	8	RENIN	Tö	C,2
26	2122	2204	0.70	6.25	7	1			1	0	1	1	3	RENJU	Tö	C
26	2147	0145	3.90	6.07	76	3	2		10	22	10		29	WUSOL	Cc	C,6
27	2130	0200	4.45	6.03	98	5	4		7	26	14		42	WUSOL	Cc	C,9
28	2135	0200	4.27	6.12	132	10	4		13	36	20		49	WUSOL	Cc	C,9
28	2215	0115	3.00	6.73	65	8			7	7	12	6	25	RENIN	Tö	C,3
28	2340	0120	1.67	6.38	36	4			6	6	7	1	12	RENJU	Ms	C,2
29	2120	2211	0.85	6.73	17	1			2	1	3	2	8	RENIN	Tö	C

1) C_B teilweise 1.05 und 1.10

Erklärungen der Daten in der Übersichtstabelle sind in Meteoros 3/2025 zu finden.

Berücksichtigte Ströme		
ANT	Antihelion-Quelle	01.01. – 10.09.
170 JBO	Juni Bootiden	23.06. - 02.07.
001 CAP	α -Capricorniden	03.07.- 19.08.
183 PAU	Piscis Austriniden	15.07. - 10.08.
184 GDR	Juli- γ -Draconiden	26.07.- 30.07.
175 JPE	Juli Pegasiden	07.07.- 13.07.
007 PER	Perseiden	17.07.- 24.08.
005 SDA	Südl. δ -Aquariiden	12. 07.- 19.08.
SPO	sporadische Meteore	

Beobachtungsorte	
Cc	Costa Calma, Fuerteventura, Spanien (28°09'31"N 14°13'46"W)
Ms	Marquardt Schlänitzsee, Brandenburg (52°27'21"N; 12°57'39"E)
Tö	Töplitz, Brandenburg (52°26'51"N; 12°55'15"E)
Um	Untermaßfeld, Thüringen (50°31'29"N; 10°24'20"E)

Hinweise für visuelle Meteorbeobachter im September/Oktober 2025

von Roland Winkler, Im Lumbsch 21, 04416 Markkleeberg

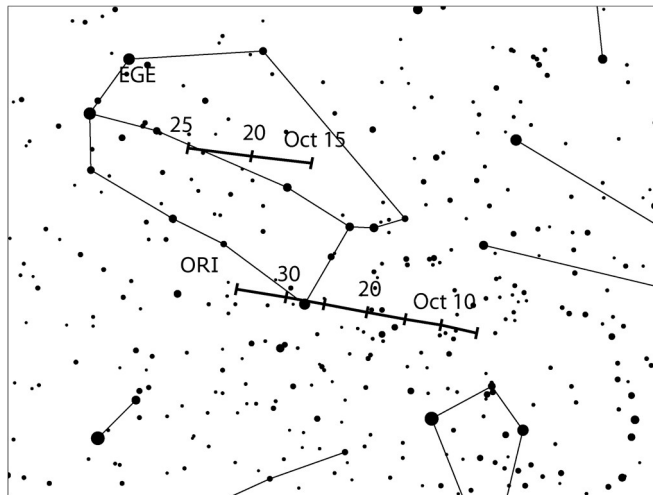
Ab 20. September wird zunächst der südliche Teil des ekliptikalen Tauriden-Komplexes aktiv, welcher dann im weiteren Verlauf des Monats bis etwa Anfang Dezember die dominierende Komponente des ekliptikalen Antihelion-Komplexes wird. Dabei sind langsame Strommeteore mit Raten von fünf Meteoren je Stunde zu beobachten. Die Aktivität der Antihelionquelle endet vorübergehend ab 20. September.

Der Strom der Tages-Sextantiden kann von Anfang September bis Anfang Oktober verfolgt werden. Das Maximum tritt am 27. September ein. Bei optimalen Bedingungen - die zweite Nachthälfte bleibt weitgehend mondfrei - sind kurz vor der Morgendämmerung vereinzelte Sextantiden zu beobachten. Dazu sollten kurze Beobachtungsintervalle gewählt werden um am Morgenhimmel die sich schnell ändernden Bedingungen (wie die Grenzgröße) zu dokumentieren. Die Zeit des Maximums sowie andere Angaben zum Meteorstrom sind weiterhin unsicher. Es sollten daher auch die Nächte vor und nach dem möglichen Maximum für Beobachtungen eingeplant werden.

Im Oktober dieses Jahres sind neben den Orioniden auch interessante kleinere Ströme aktiv, welche bevorzugt in der zweiten Monathälfte durch den wieder abnehmenden Mond gut zu beobachten sind.

Der Meteorstrom der Oktober-Camelopardaliden, welcher nur zwischen dem 5. und 6. Oktober zu beobachten ist, erreicht Raten von bis zu 5 Meteoren je Stunde. Durch den zunehmenden Mond wird die Anzahl möglicher Strommeteore deutlich reduziert. Sein zirkumpolarer Radiant erreicht sein Maximum am 5. Oktober ($\alpha=164^\circ$, $\delta=+79^\circ$). Eine leicht erhöhte Aktivität wurde in den Jahren 2016 und 2018 registriert.

Als weiterer Meteorstrom beginnen die Draconiden am 6. Oktober ihren kurzen Aktivitätszeitraum. Zum Maximum, welches einen Tag nach Vollmond am 8. Oktober eintritt, wird keine erhöhte Aktivität erwartet, die Raten der sehr langsamen Strommeteore liegen bei optimalen Bedingungen meist um 5 Meteore je Stunde. Allerdings lässt die Mondstörung in diesem Jahr die Zahl möglicher Strommeteore stark sinken, so dass eine Verfolgung der Aktivität nur sehr stark eingeschränkt möglich ist.



Die Orioniden als Strom des Monats beginnen am 2. Oktober ihre Aktivität und bleiben bis über das Monatsende hinaus aktiv. Zum Maximum am 21. Oktober liegen Fallraten im Bereich von 20 bis 30 Meteoren je Stunde. Das Aktivitätsprofil zeigt zu unterschiedlichen Zeiten mehrere Maxima in den Nächten um das Hauptmaximum. Daher der Hinweis auch diesen Aspekt in die Beobachtungsplanung einzubeziehen.

Zeitgleich mit den Orioniden fällt die Aktivität der Epsilon-Geminiden zusammen. Durch die ähnliche geozentrische Geschwindigkeit sollte man bei der visuellen Beobachtung die

Bahnen der Meteore beider Ströme in Karten eintragen um eine sichere Zuordnung zu gewährleisten. Das Maximum am 18. Oktober mit 3 Meteoren je Stunde ist nicht sehr ausgeprägt, aber durch den Neumond störungsfrei.

Ab Monatsmitte beginnen die Leonis Minoriden ihre Aktivität. Das Maximum wird am 24. Oktober erreicht, die Daten aus den vergangenen Jahren ergeben eine maximale Fallrate von 5 Meteoren je Stunde um das Datum des Maximums oder kurz vor dem Maximumszeitpunkt. Der Radiant ist ausschließlich von nördlichen Breiten zu beobachten, der Neumond bietet ungestörte Beobachtungsbedingungen während der gesamten Aktivität.

Daneben bleibt weiterhin im Bereich der Ekliptik der südliche Teil der Tauriden mit Fallraten von etwa 2 bis 5 Meteore je Stunde aktiv. Der nördliche Teil der Tauriden beginnt ab Monatsmitte seinen Aktivitätszeitraum mit ähnlichen Fallraten um 5 Meteore je Stunde.

Halos im Mai 2025

von Wolfgang Hinz, Oswaldtalstr. 9, 083410 Schwarzenberg

Im Mai sahen 23 Beobachter an 24 Tagen insgesamt 250 Halos. Ein Beobachter ging leer aus. Weiterhin liegt die Haloaktivität seit August 2024 unterhalb des jeweiligen Monatsmittels. Dieser Satz aus den letzten Übersichten ist leider weiterhin gültig! Der Mai war wieder ein Monat mit wenigen herausragenden Haloerscheinungen!

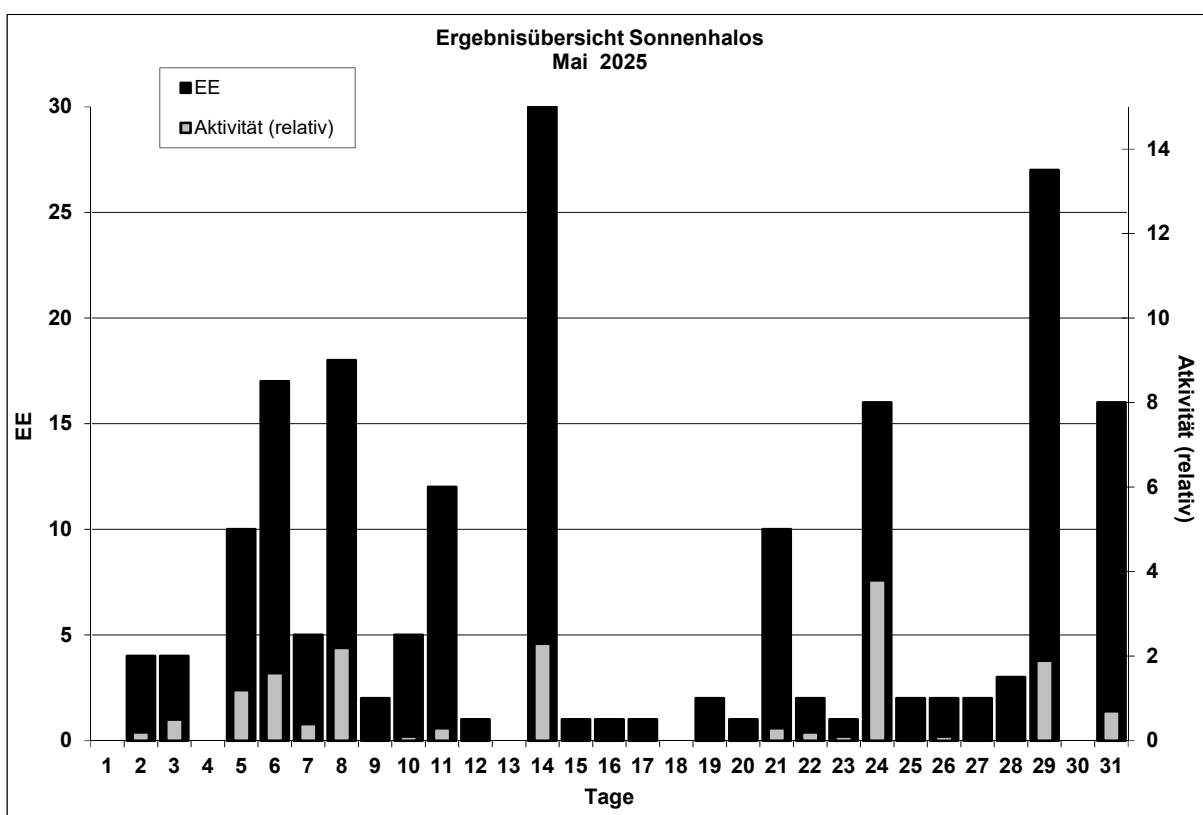
9 Beobachter konnten 13 Halos am Mond wahrnehmen. Das waren 7x der 22°-Ring, je 2x die Nebenmonde, ebenfalls 2x eine obere Lichtsäule und 1x wurde von Andre Knöfel ein oberer Berührungsbogen auf den Aufnahmen der Mobotix-Kamera in Lindenberg entdeckt, immerhin 2,5 Stunden lang. Das zeigt, dass während der nächtlichen Stunden von den Beobachtern viel verpasst wird.

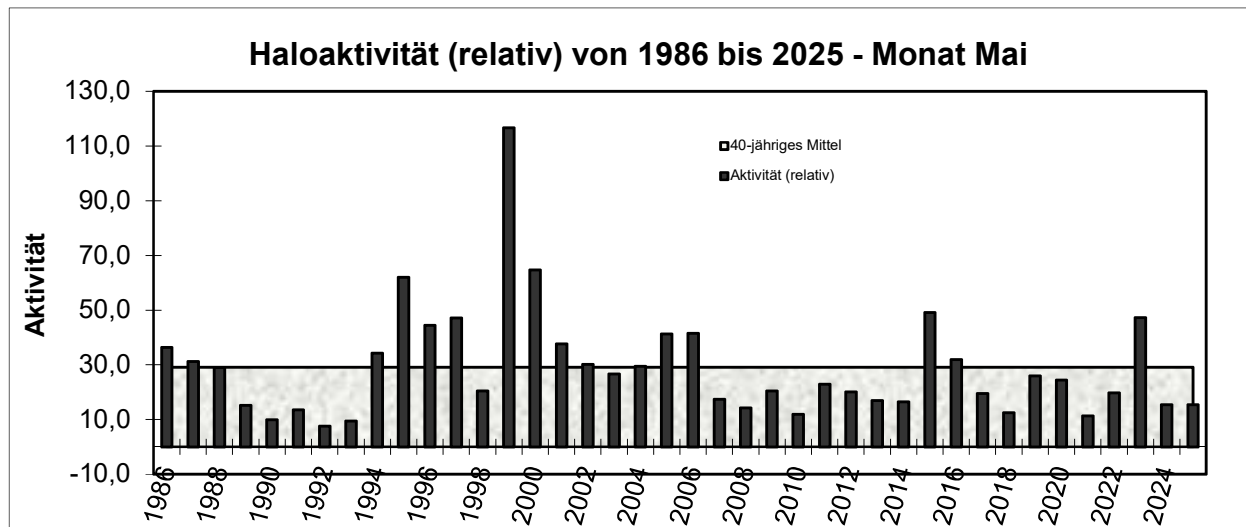
Laut DWD betrug die deutschlandweite Abweichung der Temperatur im Mai zur Vergleichsperiode 1961-1990 nur +0,6 K und zur Periode 1991-2020 -0,4 Kelvin. Damit lag der letzte Frühjahrsmonat innerhalb der klimatologisch als normal geltenden Schwankungsbreite. Auch der Mai war flächendeckend wieder erheblich zu trocken! Niederschlag gab es deutschlandweit zu beiden Perioden nur zu ca. 68%. Wobei es größere Unterschiede gab. Bei der Sonnenscheindauer zeigte sich ein größerer Überschuss von 25 bzw. 18 Prozent.

Ergebnisübersicht Mai 2025																																
EE	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	ges															
	2	4		6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30																
01	3	3		5	3	1	4	3	4		12	1	1	1	1	1	10	12	79													
02	1			2	2	1	3		2		5		1	1	1	2	1	3	1	26												
03		1			3	2	4	2			6		1	2		2	1	1	4	33												
05					3	1	3		1			4				2		1	4	1	20											
06																1				1												
07				1	2		1		1	2				1		1		3	1	13												
08									1											1												
09																				0												
10																				0												
11				2	2		3				3			1			3	1	15													
12/21																			0													
	0	4	10	5	2	12	0	1	1	2	10	1	2	2	27	16																
	4	0	15	18	5	1	30	1	0	1	2	12	2	2	0		188															

Erscheinungen über EE 12																	
TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG
06	13	3808	24	13	6210	24	23	6210									
06	13	5108	24	13	7210	24	23	7210									

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, Hörlitz
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

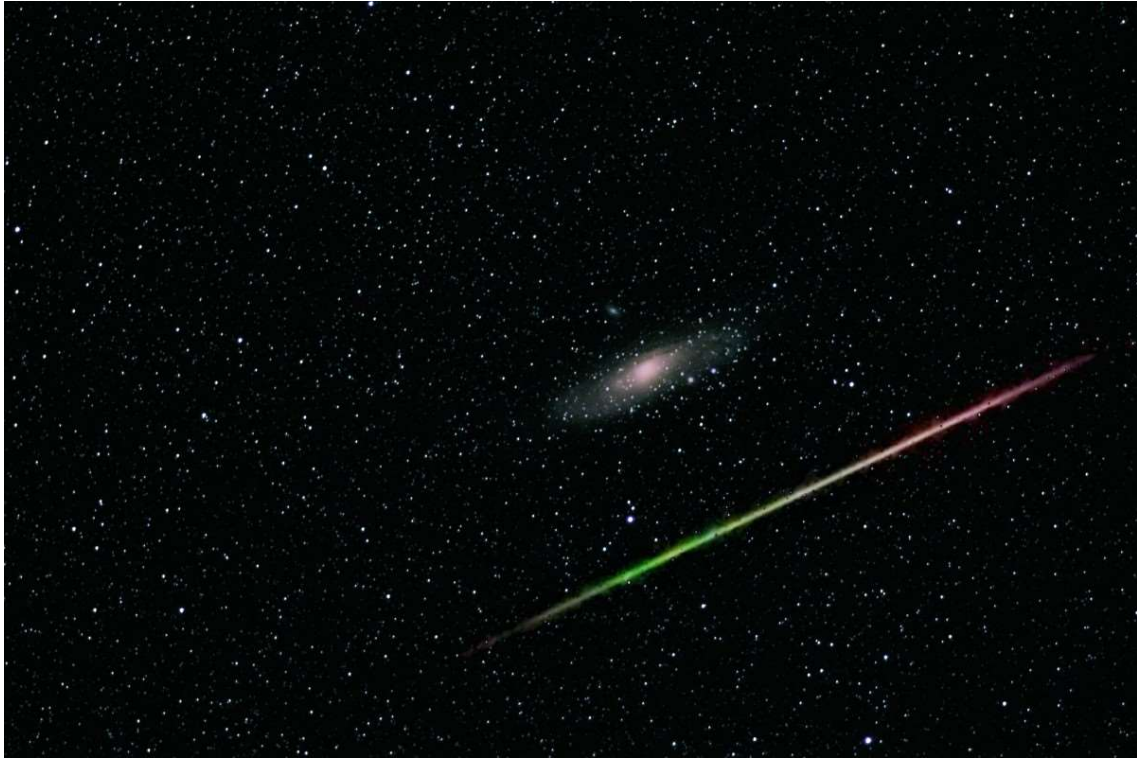




Aus dem AKM-Bildarchiv



Sonnenuntergang in Börgerende, Ostsee, aufgenommen mit einer Sony A6000 am 15.08.2020 um 19:17 Uhr MEZ, 200mm Standard-Objektiv © Reinhard Nitze



Am 13. August 2021 um 00:38 Uhr flog eine Sternschnuppe des diesjährigen Perseiden Meteorstroms direkt unterhalb der M31 Andromeda Galaxie vorbei. Die Aufnahme konnte ich sowohl mit einem 16mm Objektiv als auch mit 85mm festhalten. In der anschließenden Bildbearbeitung wurden 5 x 16mm Einzelbilder mit dem Meteor + M31 und 57 x 85mm Einzelbilder M31 kombiniert und mit der Sternenposition abgeglichen“. Kamera: Nikon D5300, Objektiv: Nikon AF-S Nikkor 85mm f/1.8 g Objektiv: Tokina AT-X 11-16mm f/2.8 Pro Stacking mit Sequator Bildbearbeitung in 2 Ebenen mit Corel PaintShop Pro
© Joachim Kruse

Meteorstrom-Kalender 2026

IMO.INFO(3-25)

International Meteor Organization
& Arbeitskreis Meteore e.V.

Meteorstrom-Kalender 2026

herausgegeben von Jürgen Rendtel¹

1 Einleitung

Dies ist die deutschsprachige Version der 36. Ausgabe des Meteor Shower Calendar der International Meteor Organization (IMO). Ströme mit Radianten südlich von etwa $\delta \approx -30^\circ$ sind von mittleren nördlichen Breiten generell nicht zu beobachten. Wie gewohnt, haben wir die Angaben zu allen Strömen im Kalender belassen und gegebenenfalls Bemerkungen zu Sichtbarkeiten von verschiedenen Breiten hinzugefügt.

Wir möchten die Aufmerksamkeit der Beobachter sowohl auf die alljährlich wiederkehrenden Meteorströme (genau Position von Peaks, Raten) als auch auf theoretisch mögliche Kometenlenken, Modellrechnungen können auf zusätzliche Peaks, erhöhte Raten oder kleine Aktivitätsausdehnungen hinweisen. Sowohl der Zeitpunkt eventueller Aktivität als auch die Rate und Helligkeitsdaten sind wichtige Informationen. Selbst die Feststellung, dass zu einem rechtstrecklichen Ereignis keine Bestätigung durch Beobachtungen erfolgt ("null Meteors") ist ein wichtiger Befund.

Video-Kameramuster zeichnen die Aktivität in praktisch allen Nächten auf. Visuelle Beobachter können jedoch etwas wichtige Daten für viele Ströme beitragen und unabhängige Beobachtungsdaten sind wichtig für die Kalibrierung verschiedener Datenreihen. Visuelle Beobachtungen werden natürlich durch Mondlicht beeinträchtigt. Allerdings können selbst Daten, die bei "niedriger" Grenzgröße gewonnen wurden, für eine Reihe grundlegender Analysen herangezogen werden. Wichtig ist die sorgfältige Erfassung der Beobachtungsbedingungen.

Für die Maxima der drei stärksten Meteorströme des Jahres sind die Bedingungen 2026 wie folgt: Der Quadrantidenpeak am Jahresbeginn fällt genau mit dem Vollmond zusammen. Die Maxima der Perseiden und der Geminiden sind ohne Mondlicht-Störung. Ungünstig hinsichtlich der Mondphase liegen die η -Aquariden (Maximum vier Tage nach Vollmond) sowie die Südlichen δ -Aquariden, die Aurigiden und die Ursiden. Mondfrei bleiben die Peaks der April Lyriden, der September η -Pegusiden, der Oktober Draconiden, der Orioniden und der Leoniden.

Dieser Ausgabe von METEOROS liegt die deutschsprachige Ausgabe des Meteorstrom-Kalenders für das Jahr 2026 bei. Er richtet sich vor allem an visuelle Beobachter, doch auch Nutzer anderer Beobachtungstechniken finden nützliche Informationen. Neben der generellen Aktivität der Ströme werden Besonderheiten aus Modellrechnungen vorgestellt. Das betrifft sowohl bekannte Ströme als auch mögliche Aktivität von sonst nicht erkennbaren Quellen. Der Kalender darf und soll gerne verbreitet werden.

¹Grundlagen: Meteor Observers' Handbook 2014, herausgegeben von Jürgen Rendtel, IMO, 2014 (kurz: WB), und "A Comprehensive List of Meteor Showers Observed from 30 Years of Observations with the IMO Video Meteor Network" von Silvio Males und Jürgen Rendtel (WGN 37/4, 2009, S. 98-121; kurz: VID) sowie Daten aus den späteren Jahren. Weitere Spezialausgaben in Form von Strömen (Liste im Kapitel 6). Massimo Kociljic trägt wesentliche Daten zur neuen Einschätzung der Aktivitäten der SLY und CDD bei. Besonderer Dank gilt Michael Madsen, Mitsuo Sato und Antoine Vachon für detaillierte Informationen zu einzelnen, besonders aktiven Strömen im Jahr 2026. Harald Ogren und Chris Steger aktualisierten Daten zu den Tagesströmen für Forward Scatter Radio-Beobachtungen. Alastair McBeth, Tim Cooper, Robert Landwehr, Michael Madsen, Chris Steger und Ch. Verbeek waren an der Verbesserung und Feilbearbeitung des englischen Dokumentes beteiligt. Jochen Koidel, Jua Rendtel und Ulrich Spiering sorgten für Korrekturen und Verbesserung der deutschen Version des Kalenders.

Hinweis der Redaktion

Aus urlaubstechnischen Gründen (an einer Ausgabe sind ja mehrere Personen beteiligt) konnte keine August-Ausgabe erscheinen. Deswegen liegt jetzt eine Doppelausgabe August/September vor.

English summary

The June Bootids 2025: during the recent years, there were hints at different radiant positions and activity data but in 2025 the shower did not show recognisable rates during the entire activity period.

The Southern Delta-Aquariids 2025: yielded a rather wide maximum around July 29. The highest ZHR reached just 15 +- 2 which is lower than the level which is usually reported.

Visual observations in June 2025: three observers reported data of 262 meteors to the VMDB. These were recorded in 32 hours effective observing time (19 sessions, ten nights). Weather conditions in Germany were quite poor so there were no observations possible before the full moon.

Visual observations in July 2025: four observers reported data of 929 meteors to the VMDB. These were recorded in 56 hours effective observing time (24 sessions, 15 nights). A large portion of the observations have been made from locations abroad.

Hints for the visual meteor observer in September/October 2025: describe possibilities to observe rare Daytime Sextantids as well as the well-known Draconids and Orionids in October.

Halo observations in May 2025: 23 observers noted 250 halos on 24 days; 13 lunar halos were reported. The relative halo activity of 14.4 was again roughly half of the 40-year average of 29.1. No complex halos have been reported.

Our cover: shows a bright Perseid. Image taken on 2023 August 13 at 01:52:36 CEST, through a f=20mm lens, f/1.4, 10sec, ISO400 from Hemmingstedt. © Jörg Kaufmann

Unser Titelbild...

...zeigt ein Perseiden-Meteor am 13.08.2023 um 01:52:36 MESZ, fotografiert im Vollformat, 20mm, f/1.4, 10sec, ISO400. Hemmingstedt © Jörg Kaufmann

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 Lumsch 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 2025 der Bezug von *METEOROS* im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Für den Jahrgang 2025 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
