
SEIT 20 JAHREN

ISSN 1435-0424
Jahrgang 20
Nr. 10 / 2017

METEOROS



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

Aus dem Inhalt:	Seite
Visuelle Meteorbeobachtungen im August 2017	214
Perseiden 2017	216
Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter im November 2017.....	217
Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Meteor Network – April 2017.....	217
Die Halos im Juli 2017.....	222
Summary, Titelbild, Impressum.....	230

Visuelle Meteorbeobachtungen im August 2017

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

Der Höhepunkt für viele Meteorbeobachter: Perseiden sowie weitere Ströme bei angenehmen äußeren Bedingungen. Die Perseiden wurden allerdings in diesem Jahr mit viel Mondlicht serviert, denn zum Maximum befand sich der hell leuchtende Mond in den Fischen, ließ also gerade ein wenig der ersten Nachtstunde ohne Beleuchtung. Viele AKM-Beobachter waren zudem auf Sonnenbedeckungs-Pfaden unterwegs, sodass es am Ende keine außergewöhnliche Bilanz gab. Allerdings kann ich mich nicht erinnern, dass wir im AKM schon mal einen "normalen" Monat hatten, in dem fast 40% der Beobachtungsberichte von der westlichen Hemisphäre kamen (siehe insbesondere die Liste der Beobachtungsorte).

Im August notierten nur sieben Beobachter innerhalb von 50,77 Stunden effektiver Beobachtungszeit (15 Nächte) Daten von insgesamt 954 Meteoriten. Die Nächte 14./15. (8,25 Stunden, 158 Meteore) und 19./20. (9,39 Stunden, 168 Meteore) waren die ertragreichsten, wenngleich natürlich nicht vergleichbar mit klaren Perseiden-Maximums-Nächten vergangener Jahre.

Beobachter im August 2017		T_{eff} [h]	Nächte	Meteore
BADPI	Pierre Bader, Würzburg	6.16	3	62
GERCH	Christoph Gerber, Heidelberg	1.50	1	5
MORSA	Sabine Wächter, Radebeul	1.10	1	11
RENIN	Ina Rendtel, Potsdam	17.55	8	394
RENJU	Jürgen Rendtel, Potsdam	12.25	8	279
WINRO	Roland Winkler, Werder (Havel)	1.47	1	21
WUSOL	Oliver Wusk, Berlin	10.74	4	193

Dt	T_A	T_E	λ_{\odot}	T_{eff}	m_{gr}	$\sum n$	Ströme/sporadische Meteore							Beob.	Ort	Meth./ Int.		
							PER	ANT	SDA	CAP	KCG	PAU	AUR				SPO	
August 2017																		
02	0015	0133	129.71	1.30	6.66	22	6	2	0	2					12	RENIN	Li	C
05	0030	0200	132.59	1.50	6.26	26	9	2	2	2	2	0			9	RENJU	Mq	C, 2
07	1811	V o l l m o n d																
13	2228	0133	141.17	1.05	5.85	18	13	0	0	0	0				5	WUSOL	BL	C, 3 ⁽¹⁾
14	0700	0800	141.47	1.00	6.28	20	9	3	0	1	1				6	RENJU	Ko	C
14	2028	2235	142.01	2.00	5.98	20	7	0	2	0	0				9	BADPI	Hö	P, 2
14	2035	0140	142.09	5.00	5.65	104	63	2	3		3				33	WUSOL	BL	C, 10
15	0705	0820	142.43	1.25	6.52	34	16	1	5	2	2				8	RENJU	SL	C
15	2207	2328	143.05	1.35	6.77	36	10	2	1	0	2				21	RENIN	Hu	C
16	2214	0140	144.04	2.27	5.70	39	17	1	2		0				19	WUSOL	BL	C, 3 ⁽²⁾
16	2215	2345	144.02	1.50	6.80	34	5	5	2		4				18	RENIN	St	C
18	0750	0920	145.36	1.50	6.40	34	8	5	2		6				13	RENJU	Ke	C
19	0755	0925	146.33	1.50	6.45	32	7	4	5		2				14	RENJU	MV	C
19	2004	0008	146.86	4.00	6.76	87	16	8	4		5				54	RENIN	Gü	C, 4
19	2136	0015	146.89	2.42	5.81	32	6	1	1		2				22	WUSOL	BL	C, 3
19	2345	0115	146.96	1.47	6.18	21	5	3	1		2				10	WINRO	Mb	C
20	0740	0910	147.28	1.50	6.41	28	11	6	1		1				9	RENJU	Ch	C
21	0810	1010	148.27	2.00	6.50	50	11	11	3		4				21	RENJU	Au	C
23	1958	2122	150.66	1.40	6.47	21	4	4	0		2				11	RENIN	Tö	C
24	2108	2214	151.68	1.10	6.52	11	2	1	0		3				5	MORSA	Me	C
25	2020	0130	152.65	3.50	6.77	88	12	8			8		7		53	RENIN	Ne	C, 4
26	0920	1120	153.14	2.00	6.50	55	5	12			3		4		31	RENJU	AC	C ⁽³⁾
28	2310	0118	155.63	2.13	6.30	20		5					5		10	BADPI	Hö	P, 2
28	2310	0140	155.64	2.50	6.65	58	(5)	4			(7)		6		36	RENIN	Tö	C, 2
29	2200	2335	156.54	1.50	6.00	5		0					1		4	GERCH	He	C
29	2215	0015	156.56	2.00	6.67	48	(4)	5			(6)		3		30	RENIN	Tö	C, 2
30	0013	0215	156.64	2.03	6.30	22		3					3		16	BADPI	Hö	P, 2

⁽¹⁾ $c_F = 1.15$ alle 3 Intervalle

⁽²⁾ 3 Intervalle: 2214–2301 (1); 0011–0140 (2)

⁽³⁾ 5 SPO-Meteore von einem Radianten nahe β Cas, 4 aus Richtung α PsA

Berücksichtigte Ströme:		
ANT	Antihelion-Quelle	1. 1.–10. 9.
206 AUR	Aurigiden	25. 8.– 8. 9.
001 CAP	α -Capricorniden	3. 7.–19. 8.
012 KCG	κ -Cygniden	3. 8.–25. 8.
183 PAU	Piscis Austriniden	15. 7.–10. 8.
007 PER	Perseiden	17. 7.–24. 8.
005 SDA	Südliche δ -Aquariiden	12. 7.–19. 8.
SPO	Sporadisch (keinem Rad. zugeordnet)	

Beobachtungsorte:	
AC	Angel Creek/Wells, Nevada, USA (115°2'52"W; 41°1'41"N)
Au	Forest Rd. 2645/Austin, Oregon, USA (118°23'51"W; 44°34'10"N)
BL	Berlin-Lankwitz, (13°21'E; 52°26'N)
Ch	Chickahominy Res., Oregon, USA (119°36'42W; 43°32'59"N)
Gü	Gülper See, Sternenpark Westhavelland, Brandenburg (12°16'21"E; 52°45'7"N)
He	Heidelberg, Baden-Württemberg (8°44'51"E; 49°25'13"N)
Hu	Huisinis, Harris, UK (7°5'41"W; 57°59'44"N)
Ke	Kerby, Oregon, USA (123°38'52"W; 42°11'16"N)
Ko	Kohm Yah-mah-nee, California, USA (121°31'59"W; 40°26'12"N)
Li	Lionaclait, Benbecula, UK (7°23'51"W; 57°26'39"N)
Mb	Markkleeberg, Sachsen (12°22'E; 51°17'N)
Me	Messlingen, Schweden (12°51'30"E; 62°40'20"N)
Mq	Marquardt, Brandenburg (12°58'E; 52°28'N)
MV	Mazama Village, Oregon, USA (122°9'59"W; 42°51'54"N)
Ne	Neuendorf (Saal), Mecklenburg-Vorpommern (12°31'40"E; 54°20'4"N)
SL	Summit Lake, California, USA (121°25'27"W; 40°29'38"N)
St	Staffin, Skye, UK (6°12'8" W; 57°38'6"N)
Tö	Töplitz, Brandenburg (12°54'E; 52°27'N)

Erklärungen zur Übersichtstabelle visueller Meteorbeobachtungen:

Dt	Datum des Beobachtungsbeginns (UT); hier nach T _A sortiert
T _A , T _E	Anfang und Ende der (gesamten) Beobachtung; UT
λ_{\odot}	Länge der Sonne auf der Ekliptik (2000.0) zur Mitte des Intervalls
T _{eff}	effektive Beobachtungsdauer (h)
m_{gr}	mittlere Grenzhelligkeit im Beobachtungsfeld
$\sum n$	Anzahl der insgesamt beobachteten Meteore
Ströme/spor. Met.	Anzahl der Meteore der angegebenen Ströme bzw. der sporadischen Meteore
	Strom nicht bearbeitet: - (z.B. Meteore nicht zugeordnet beim Zählen)
	Radiant unter dem Horizont: /
	Strom nicht aktiv: Spalte leer
Beob.	Code des Beobachters (IMO-Code)
Ort	Beobachtungsort (Abkürzung lt. Tabelle)
Meth.	Beobachtungsmethode. Die wichtigsten sind: P = Karteneintragungen (Plotting) und C = Zählungen (Counting) P/C = Zählung (großer Strom) kombiniert mit Bahneintragung (andere Ströme) R = Koordinatenangaben Anfang/Ende ("Reporting")
Int.	Anzahl der Intervalle (falls mehr als eins)

Die Perseiden 2017

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

Nach den spannenden Staubschurpassagen im August 2016 waren diesmal aus Modellrechnungen keine Besonderheiten zu erwarten. Die Liste von möglichen Filament-Passagen der Perseiden im Buch von Jenniskens (2006) auf Seite 662 enthält jedoch einen Eintrag für den 12. August 2017 gegen 13 UT ($\lambda_{\odot} = 139^{\circ}78$), der einen Einsatz lohnend erscheinen ließ.

Das Zusammenspiel von ungünstiger Mondphase und optimaler geografischer Region für den Zeitpunkt lieferte ... – genau: keine Daten. So zeigt das eher “löcherige” Profil aus den weltweit gesammelten visuellen Daten nur das generelle Maximum der Perseiden mit den höchsten ZHR um 120 in der Nacht 12./13. sowie Werte um 50 in den beiden angrenzenden Nächten.

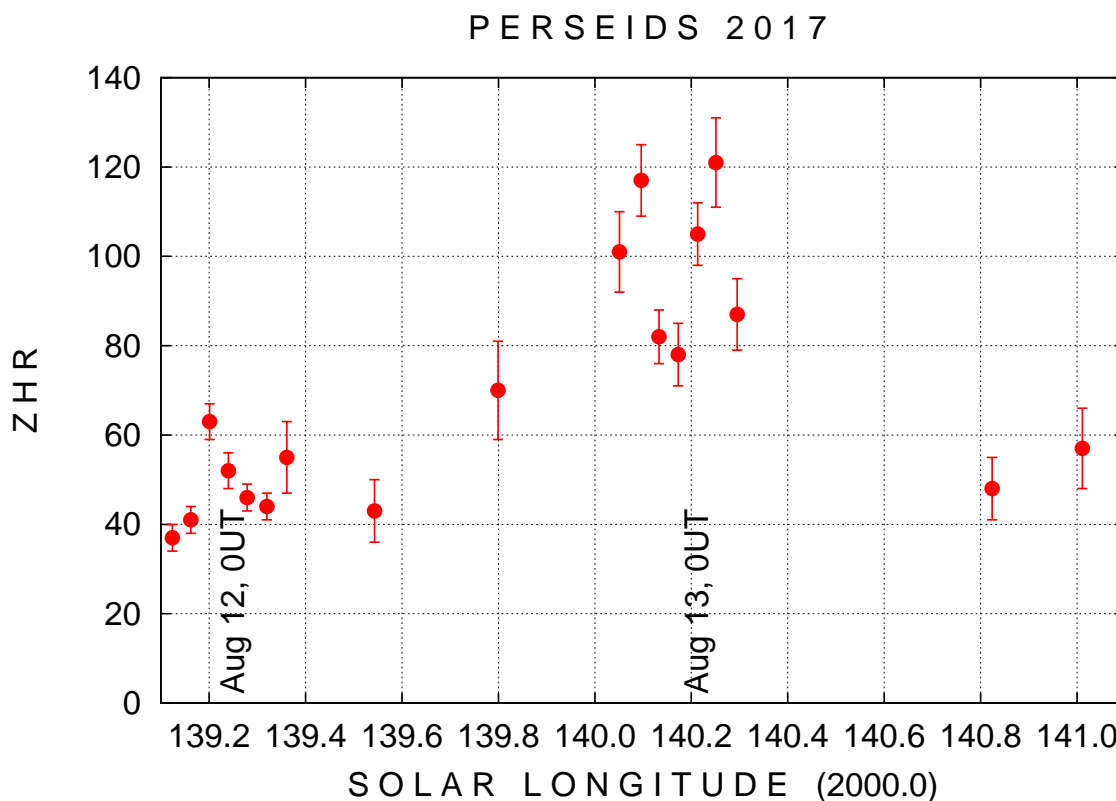


Abbildung 1: ZHR-Verlauf zum Perseiden-Maximum 2017 (gerechnet mit $r=2,2$ konstant) aus den visuellen Daten, die bis zum 20. Oktober über die IMO-Webseite eingegeben waren.

In der Nähe der fraglichen Filament-Passage ist nur ein Datenpunkt zu gewinnen, sodass keine Aussage über eine Struktur im Profil möglich ist. Der Einzel-Punkt bei $139^{\circ}8$ erlaubt natürlich überhaupt keine Aussage zum Filament. Diesem ZHR-Punkt (wie auch dem davor) liegen gerade nur wenige Einzelwerte zugrunde: Der 13-Uhr-Wert basiert auf 7 Intervallen mit ganzen 42 Perseiden. Die Stichprobe für die ZHR-Punkte danach enthalten im Mittel um 30 oder mehr Intervalle und alle über 100 Perseiden.

Eher auffallend ist das relative Minimum bei $\lambda_{\odot} = 140^{\circ}13 - 140^{\circ}17$. Beide Punkte sind genauso gut durch Intervalle belegt wie die benachbarten Spitzen und sie liegen auch nicht an einem “Übergang” von verschiedenen Beobachter-Regionen sondern mitten in den europäischen Nachtstunden.

Quellenangabe:

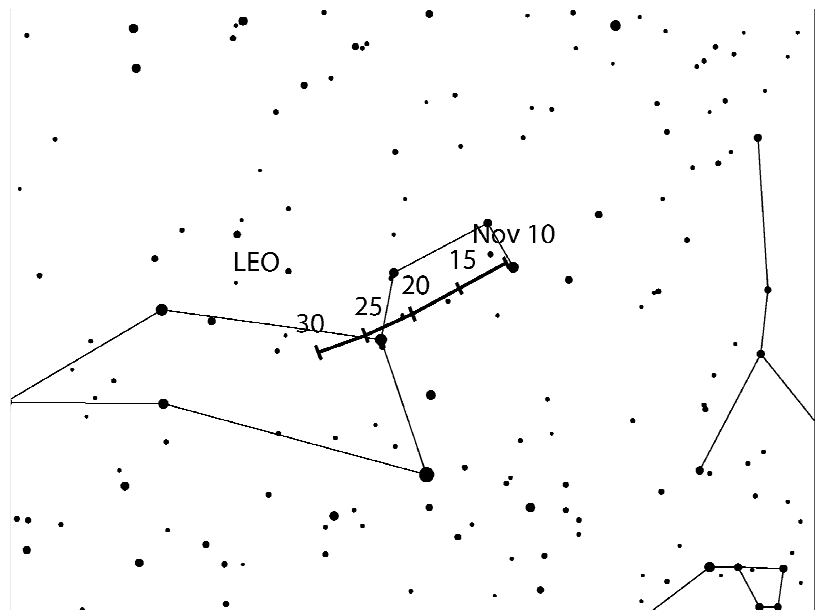
Jenniskens, P., 2006: *Meteor showers and their parent comets*, Cambridge University Press.

Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter im November 2017

von Roland Winkler, Brünhildestr. 74, 14542 Werder (Havel)

Bereits zum Monatsstart ist der ekliptikale Komplex der Tauriden mit seinen nördlichen und südlichen Zweigen aktiv, wobei der südliche Teil uns noch bis zum 20.11. begleiten wird. Das Maximum der nördlichen Tauriden fällt am 12.11. in den Zeitraum des abnehmenden Mondes, so dass eine Überprüfung höherer Raten bei geeigneten Wetterbedingungen gegeben ist.

Die Leoniden beginnen am 6.11. ihre Aktivität und bleiben bis Monatsende aktiv. Der Zeitpunkt des Maximums liegt in diesem Jahr am 17.11. gegen 16h30m UT in der Neumondzeit (18.11.), die ZHR liegt bei ca. 10, nach Modellrechnungen können durchaus auch hellere Meteore auftreten. Gegen Mitternacht erreicht der Radiant ausreichende Höhen.



Der Strom der November Orioniden (NOO) beginnt am 14.11. seine Aktivität und erreicht am 28.11. sein Maximum, die Raten liegen bei 3 Meteoren je Stunde. In den letzten Tagen des

Novembers ist dieser Strom die stärkste Quelle. Der Radiant befindet sich im Nordteil des Orion, ca. 4° nördlich von α Orionis, unweit des Radianten der nördlichen Tauriden. Durch die höhere Geschwindigkeit der Meteore lassen sich diese gut von den langsameren Tauriden unterscheiden. Bevorzugt sollte die zweite Nachthälfte genutzt werden (Erstes Viertel am 26.11.).

Der kleine Strom der α -Monocerotiden (AMO) beginnt am 15.11. seine Aktivität, sein Maximum wird am 21.11. erreicht und bleibt bis zum 25.11. aktiv. Die Raten sind variabel und bewegen sich knapp über der Nachweisgrenze, der Radiant erreicht 23h Ortszeit ausreichende Höhe, mit dem Neumond am 18.11. bieten sich gute Randbedingungen für Beobachtungen der Aktivität. Sein letzter Ausbruch wurde 1995 beobachtet, er dauerte nur 30min und hatte eine gemittelte ZHR von 420! Die am 21.11.2016 beobachtete Aktivität ist nach Modellrechnungen von Mikiya Sato ein Anzeichen für erhöhte Raten am 21.11.2017 gegen 2126UT!

Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Meteor Network – April 2017

von Sirko Molau, Abenstalstr. 13b, 84072 Seysdorf
Sirko.Molau@meteoros.de

Im April waren die Beobachtungsbedingungen für die Videobeobachter im IMO Netzwerk sehr gut. Zwei Drittel der Kameras kamen auf zwanzig und mehr Beobachtungsnächte und drei Beobachter konnten sogar in jeder Nacht Meteore aufzeichnen. Bevorzugt waren wie so oft die südeuropäischen Beobachter, während das Wetter in Osteuropa eher dürrig war.

Nach längerer Pause steuerte die italienische Kamera ALBIANO im April wieder Daten bei. Trotzdem ging die Zahl der aktiven Systeme auf 73 zurück. Besonders schmerzlich ist der Ausfall aller vier lichtstarken Kameras von Detlef Koschny auf den kanarischen Inseln. Sie mussten beginnend im April eine mehr als ein halbes Jahr dauernde Wartungspause einlegen, weil es Probleme mit dem Schließmechanismus der Schutzhütte gab. Dessen ungeachtet konnten wir dank des guten Wetters mit über 8.200 effektiven Beobachtungsstunden und 16.000 Meteoroiden ein Ergebnis verbuchen, das mit 2014 und 2016 vergleichbar ist.

Die Lyriden sind der wichtigste Meteorstrom im April. In diesem Jahr fiel ihr Maximum auf die Zeit kurz vor Neumond, aber der Zeitpunkt der höchsten Aktivität bei $32,3^\circ$ Sonnenlänge auch mitten in die europäischen Tagstunden. In der Vergangenheit wurden Variationen im Maximumzeitpunkt von bis zu einigen Stunden beobachtet, aber Abbildung 1 belegt, dass die europäischen Kameras das eigentliche Maximum tatsächlich verpasst haben. Während die Flussdichte in den Morgenstunden des 22. April deutlich anstieg, war sie am darauffolgenden Abend bereits wieder im Abklingen begriffen. Die maximale Flussdichte betrug gerade einmal 2,5 Meteoroiden pro 1.000 km² und Stunde.

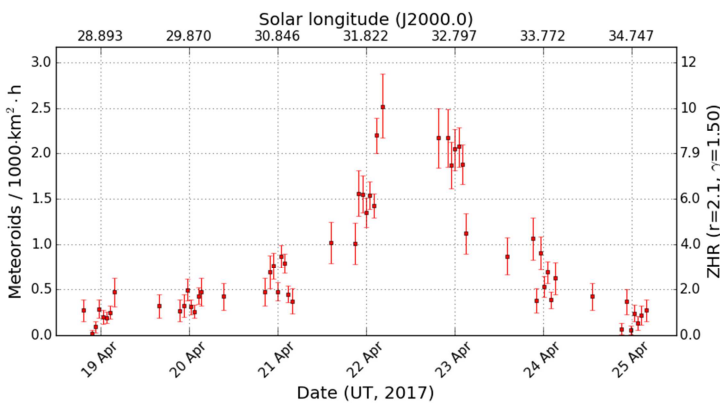


Abbildung 1: Flussdichte der Lyriden im April 2017, abgeleitet aus Beobachtungen des IMO Netzwerks.

Abbildung 2 vergleicht das Aktivitätsprofil von 2017 (rot) mit dem mittleren Profil der Jahre 2011 bis 2016 (grün). Während der abfallende Ast nahezu deckungsgleich ist, zeigen die Daten der Vormaximumsnacht merkliche Abweichungen. Das Maximum scheint also ein wenig später als üblich und ggf. auch ein wenig schwächer ausgefallen zu sein.

Die visuellen Beobachtungen der IMO bestätigen, dass das Maximum in die europäischen Tagstunden fiel, aber aufgrund der geringen Datenmenge lässt sich der Maximumszeitpunkt nicht genauer eingrenzen. Die visuelle Peak-ZHR bewegt sich laut der IMO Quick-Look-Analyse am unteren Ende des üblichen Spektrums.

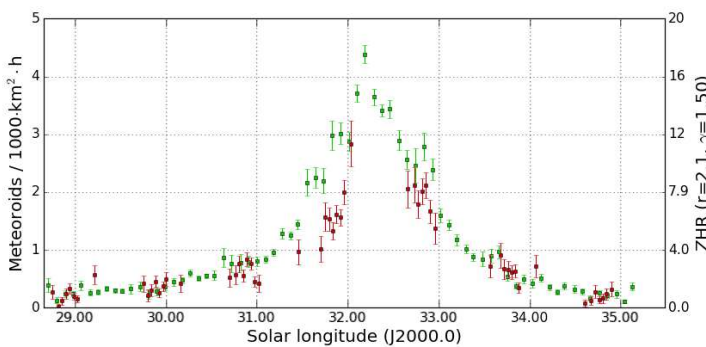
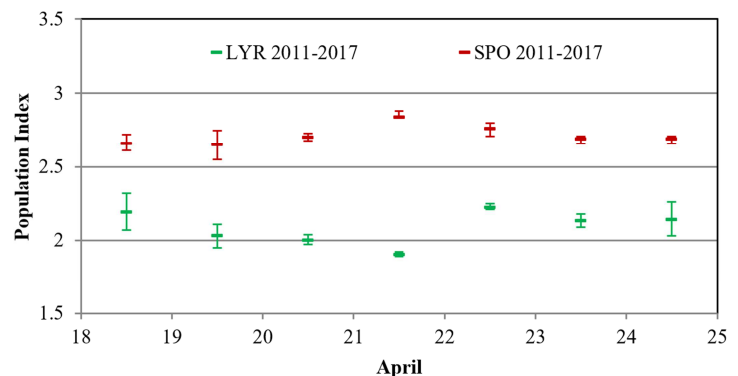


Abbildung 2: Vergleich der Flussdichte der Lyriden 2017 (rot) mit der mittleren Flussdichte in den Jahren 2011-2016 (grün).

Die Berechnung des r-Werts gelingt üblicher Weise nur für die Nächte direkt um das Lyridenmaximum, weil die Zahl der Strommeteore vorher und nachher zu gering ist. Wenn man jedoch die Daten aller Jahre seit 2011 zusammenfasst, kann man den Populationsindex über den gesamten Aktivitätszeitraum berechnen (Abbildung 3), weil dann selbst die Intervalle am Rand mehrere hundert Strommeteore beinhalten.

Der im IMO Meteor Shower Calendar angegebene r -Wert der Lyriden von 2,1 wird durch unsere Daten bestätigt - direkt vor dem Maximum ist der Populationsindex sogar kleiner als 2,0. Die sporadischen Meteore haben im selben Zeitraum einen mittleren r -Wert von 2,7.

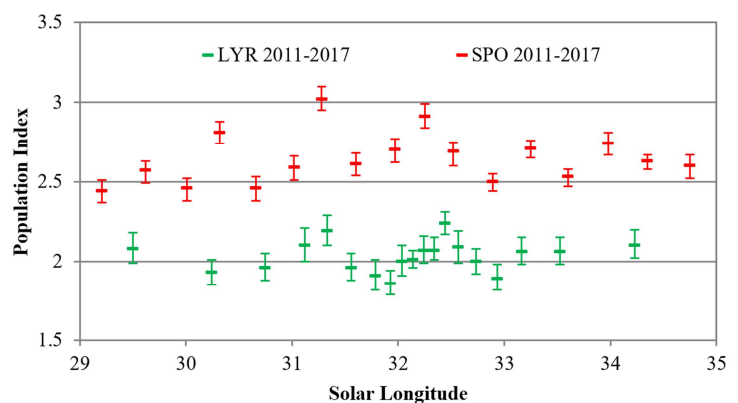
Abbildung 3: Mittlerer Populationsindex der Lyriden (grün) und der sporadischen Meteore (rot) in den Jahren 2011-2017, abgeleitet aus Beobachtungen des IMO Netzwerks.



Eine Schwäche der bisherigen Berechnung ist, dass jeweils die Beobachtungsdaten einer Nacht gemittelt werden. Bei Analysen über mehrere Jahre werden also Beobachtungen aus Intervallen zusammengefasst, die sich bis zu einem Grad in Sonnenlänge unterscheiden. Außerdem ist die Intervallgröße auf einen Tag fixiert. Aus diesem Grund wurde das Skript zur Berechnung der r -Werte überarbeitet. Das Binning der Daten erfolgt nun anhand der Sonnenlänge und die Größe der Intervalle wird ähnlich wie beim Fluxvierer dynamisch ermittelt. Während das Binning bei der Flußdichte über vier Parameter gesteuert wird (minimale und maximale Intervallgröße, minimale Meteorzahl und minimale effektive Sammelfläche), hat die effektive Sammelfläche beim Populationsindex keine Relevanz. Der Grund ist einfach: Mit genügend großer Sammelfläche kann man auch bei wenigen Meteoren verlässlich die Flußdichte berechnen. Die Bestimmung eines verlässlichen r -Werts erfordert jedoch mit dem aktuellen Verfahren immer mindestens einige hundert Meteore.

Abbildung 4 zeigt das neue r -Wert-Profil der Lyriden. Die minimale Meteorzahl wurde auf 500 für die Lyriden und 1.000 für die sporadischen Meteore festgelegt. Die minimale und maximale Intervallgröße betrug 0,1 bzw. $1,0^\circ$ Sonnenlänge. Man kann gut erkennen, dass die Dichte der Datenpunkte zum Lyridenmaximum höher ist, weil hier mehr Strommeteore aufgezeichnet wurden. Erwartungsgemäß zeigen sich mehr Feinstrukturen als in Abbildung 3, wobei die Details noch mit einer gewissen Vorsicht zu genießen sind. In jedem Jahr wurden die Lyriden zu unterschiedlichen Mondphasen beobachtet, was zu einer systematischen Verschiebung des r -Werts führt. Da wir in jedem Jahr unterschiedliche Sonnenlängensegmente beobachten, könnten die Variationen im Detail auch ein Auswahleffekt der einzelnen Jahre darstellen. Dagegen spricht jedoch, dass wir keine Sprünge im Profil wie bei den sporadischen Meteoren sehen, sondern dass benachbarte Datenpunkte ähnliche Werte haben. Grundsätzlich kann das Problem nur gelöst werden, wenn die systematischen Abweichungen beseitigt werden oder über möglichst viele Jahre mit unterschiedlichen Mondphasen gemittelt wird.

Abbildung 4: Detailliertes r -Wert-Profil der Lyriden (grün) und der sporadischen Meteore (rot) in den Jahren 2011-2017.



1. Beobachterübersicht

Code	Name	Ort	Kamera	Feld [°]	St.LM [mag]	Eff.CA [km ²]	Nächte	Zeit [h]	Meteore
ARLRA	Arlt	Ludwigsfelde/DE	LUDWIG2 (0.8/8)	1475	6.2	3779	21	98.4	331
BERER	Berkó	Ludanyhalaszi/HU	HULUD1 (0.8/3.8)	5542	4.8	3847	10	66.5	218
BOMMA	Bombardini	Faenza/IT	MARIO (1.2/4.0)	5794	3.3	739	28	175.5	504
BREMA	Breukers	Hengelo/NL	MBB3 (0.75/6)	2399	4.2	699	25	122.9	150
BRIBE	Klemt	Herne/DE	HERMINE (0.8/6)	2374	4.2	678	25	130.4	237
CARMA	Carli	Berg. Gladbach/DE	KLEMOI (0.8/6)	2286	4.6	1080	23	128.5	216
CASFL	Castellani	Monte Baldo/IT	BMH2 (1.5/4.5)*	4243	3.0	371	22	147.4	550
CINFR	Cineglosso	Monte Baldo/IT	BMH1 (0.8/6)	2350	5.0	1611	22	156.8	301
CRIST	Crivello	Faenza/IT	JENNI (1.2/4)	5886	3.9	1222	25	176.5	276
		Valbrenna/IT	BILBO (0.8/3.8)	5458	4.2	1772	27	153.8	355
			C3P8 (0.8/3.8)	5455	4.2	1586	21	127.7	234
			STG38 (0.8/3.8)	5614	4.4	2007	28	172.3	572
ELTMA	Eltri	Venezia/IT	MET38 (0.8/3.8)	5631	4.3	2151	21	105.0	234
FORKE	Förster	Carlsfeld/DE	AKM3 (0.75/6)	2375	5.1	2154	9	37.3	101
GONRU	Goncalves	Foz do Arelho/PT	FARELHO1 (1.0/2.6)	6328	2.8	469	27	96.8	131
		Tomar/PT	TEMPLAR1 (0.8/6)	2179	5.3	1842	30	228.2	489
			TEMPLAR2 (0.8/6)	2080	5.0	1508	29	213.9	387
			TEMPLAR3 (0.8/8)	1438	4.3	571	24	177.7	144
			TEMPLAR4 (0.8/3.8)	4475	3.0	442	28	194.1	342
			TEMPLAR5 (0.75/6)	2312	5.0	2259	27	172.7	302
GOVMI	Govedic	Sredisce ob Dr./SI	ORION2 (0.8/8)	1447	5.5	1841	19	80.1	121
			ORION4 (0.95/5)	2662	4.3	1043	11	46.3	39
HERCA	Hergenrother	Tucson/US	SALSA3 (0.8/3.8)	2336	4.1	544	29	263.7	379
HINWO	Hinz	Schwarzenberg/DE	HINWO1 (0.75/6)	2291	5.1	1819	10	50.0	85
IGAAN	Igaz	Hodmezovasar./HU	HUHOD (0.8/3.8)	5502	3.4	764	23	107.6	79
		Budapest/HU	HUPOL (1.2/4)	3790	3.3	475	11	51.6	24
JONKA	Jonas	Budapest/HU	HUSOR (0.95/4)	2286	3.9	445	20	106.6	97
			HUSOR2 (0.95/3.5)	2465	3.9	715	22	113.9	110
KACJA	Kac	Kammnik/SI	CVETKA (0.8/3.8)	4914	4.3	1842	11	46.1	108
		Kostanjevec/SI	METKA (0.8/12)*	715	6.4	640	10	31.2	34
		Ljubljana/SI	ORION1 (0.8/8)	1399	3.8	268	16	81.1	177
		Kammnik/SI	REZIKA (0.8/6)	2270	4.4	840	14	62.9	258
			STEFKA (0.8/3.8)	5471	2.8	379	14	54.2	146
LOJTO	Łojek	Grabniak/PL	PAV57 (1.0/5)	1631	3.5	269	8	44.6	93
LOPAL	Lopes	Lisboa/PT	NASO1 (0.75/6)	2377	3.8	506	24	141.6	107
MACMA	Maciejewski	Chelm/PL	PAV35 (0.8/3.8)	5495	4.0	1584	15	41.2	115
			PAV36 (0.8/3.8)*	5668	4.0	1573	21	89.4	145
			PAV43 (0.75/4.5)*	3132	3.1	319	14	68.8	86
			PAV60 (0.75/4.5)	2250	3.1	281	21	118.1	234
MARRU	Marques	Lisbon/PT	CAB1 (0.75/6)	2362	4.8	1517	28	220.2	264
			RAN1 (1.4/4.5)	4405	4.0	1241	24	165.1	217
MASMI	Maslov	Novosibirsk/RU	NOWATEC (0.8/3.8)	5574	3.6	773	13	63.8	120
MOLSI	Molau	Seysdorf/DE	AVIS2 (1.4/50)*	1230	6.9	6152	22	110.8	551
			ESCIMO2 (0.85/25)	155	8.1	3415	22	121.2	188
			MINCAM1 (0.8/8)	1477	4.9	1084	17	80.9	161
		Ketzür/DE	REMO1 (0.8/8)	1467	6.5	5491	24	99.2	332
			REMO2 (0.8/8)	1478	6.4	4778	23	102.4	391
			REMO3 (0.8/8)	1420	5.6	1967	25	126.9	369
			REMO4 (0.8/8)	1478	6.5	5358	23	119.5	461
MORJO	Morvai	Fülöpszallas/HU	HUFUL (1.4/5)	2522	3.5	532	18	39.0	85
OCHPA	Ochner	Albiano/IT	ALBIANO (1.2/4.5)	2944	3.5	358	19	125.6	189
OTTMI	Otte	Pearl City/US	ORIE1 (1.4/5.7)	3837	3.8	460	14	14.0	78
PERZS	Perkó	Becsehely/HU	HUBEC (0.8/3.8)*	5498	2.9	460	17	65.0	139
ROTEC	Rothenberg	Berlin/DE	ARMEFA (0.8/6)	2366	4.5	911	16	82.8	112
SARAN	Saraiva	Camaxide/PT	RO1 (0.75/6)	2362	3.7	381	27	195.5	202
			RO2 (0.75/6)	2381	3.8	459	27	193.5	224
			RO3 (0.8/12)	710	5.2	619	27	186.1	324
			RO4 (1.0/8)	1582	4.2	549	27	93.9	103
			SOFIA (0.8/12)	738	5.3	907	29	182.8	148
SCHHA	Schremmer	Niederkrüchten/DE	DORAEMON (0.8/3.8)	4900	3.0	409	23	140.3	235
SLAST	Slavec	Ljubljana/SI	KAYAK1 (1.8/28)	563	6.2	1294	2	2.1	13
			KAYAK2 (0.8/12)	741	5.5	920	17	97.9	52
STOEN	Stomeo	Scorze/IT	MIN38 (0.8/3.8)	5566	4.8	3270	27	107.6	459
			NOA38 (0.8/3.8)	5609	4.2	1911	26	119.3	367
			SCO38 (0.8/3.8)	5598	4.8	3306	26	129.5	547
STRJO	Strunk	Herford/DE	MINCAM2 (0.8/6)	2354	5.4	2751	23	114.5	348
			MINCAM3 (0.8/6)	2338	5.5	3590	24	112.7	154
			MINCAM5 (0.8/6)	2349	5.0	1896	22	117.4	253
			MINCAM6 (0.8/6)	2395	5.1	2178	23	118.2	191
TEPIS	Tepliczky	Agostyan/HU	HUAGO (0.75/4.5)	2427	4.4	1036	21	104.5	121
			HUMOB (0.8/6)	2388	4.8	1607	22	119.7	158
WEGWA	Wegrzyk	Nieznaszyn/PL	PAV78 (0.8/6)	2286	4.0	778	14	39.3	48
YRJIL	Yrjölä	Kuusankoski/FI	FINEXCAM (0.8/6)	2337	5.5	3574	18	75.1	137
Summe							31	8267.7	16252

* aktives Gesichtsfeld kleiner als Videoframe

2. Übersicht Einsatzzeiten (h)

April	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
ARLRA	4.3	6.6	2.6	-	2.5	-	-	-	7.1	5.3	-	-	4.7	-	6.5
BRIBE	0.3	6.8	9.0	8.9	6.4	4.2	-	8.5	8.6	1.9	0.9	-	8.2	-	2.9
	-	9.1	9.0	8.8	3.7	2.7	-	8.5	8.5	2.9	2.4	-	7.1	-	4.4
FORKE	-	-	-	4.7	-	-	-	4.3	8.6	-	-	-	-	-	-
HINWO	5.4	-	-	1.9	-	-	-	1.3	8.7	-	-	-	-	-	3.6
MOLSI	7.5	8.6	1.2	2.8	1.3	0.9	-	8.3	8.2	2.2	8.1	-	4.0	2.7	-
	7.2	9.0	2.1	4.1	1.3	2.2	-	8.7	8.7	3.1	8.5	-	4.7	2.9	-
	7.3	8.9	2.2	2.7	1.2	1.0	0.5	8.4	6.7	1.9	7.3	-	3.3	2.0	-
	3.6	7.4	2.8	-	3.8	-	1.2	1.5	7.2	6.3	-	2.1	5.0	0.1	4.8
	4.6	8.3	3.2	1.2	3.3	-	-	0.9	6.4	5.1	-	1.7	5.4	1.0	5.3
	5.4	8.9	3.5	1.3	4.3	-	2.5	1.8	8.5	7.4	-	2.3	6.2	1.3	5.9
	5.2	8.8	3.2	-	2.9	-	-	1.5	8.5	6.4	-	1.2	6.0	1.3	7.6
ROTEC	4.2	7.4	1.5	-	-	-	-	-	6.9	4.5	-	-	5.3	-	6.7
SCHHA	2.1	7.6	9.0	7.9	5.4	4.8	-	8.7	8.6	-	3.9	-	8.4	-	4.4
STRJO	0.9	4.7	8.7	8.9	-	3.1	-	4.9	6.4	1.9	-	0.7	5.2	-	6.2
	0.8	4.7	9.0	8.9	-	0.9	-	8.3	8.5	4.0	-	0.8	5.3	1.7	6.5
	1.5	5.3	8.9	8.8	-	3.7	-	8.2	6.7	4.6	-	-	2.3	1.8	7.1
	-	4.0	8.8	7.6	0.7	2.9	-	8.4	8.5	3.9	-	0.9	6.1	1.6	6.6
Summe	406.2	466.4	378.4	257.4	247.3	276.2	259.4	417.0	433.8	325.9	265.2	184.7	233.6	155.6	200.9

April	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ARLRA	3.1	2.9	2.1	6.9	2.0	1.3	4.7	6.6	-	6.2	5.4	5.5	-	6.1	6.0
BRIBE	0.4	3.3	6.2	7.7	4.2	-	3.5	7.6	-	6.7	6.9	4.3	1.1	7.1	4.8
	-	3.6	6.8	6.9	6.4	-	4.5	6.4	-	4.8	6.4	1.1	2.7	7.2	4.6
FORKE	-	-	-	-	5.9	-	-	0.5	2.0	-	3.7	-	0.5	-	7.1
HINWO	-	-	-	3.8	6.0	-	-	-	7.6	-	4.6	-	-	-	7.1
MOLSI	-	-	4.0	4.4	7.5	3.1	3.0	7.3	6.5	-	-	-	5.6	6.8	6.8
	-	-	4.3	4.4	7.9	3.6	2.8	7.7	6.9	-	-	-	6.4	7.4	7.3
	-	-	-	-	-	-	-	-	6.7	-	-	-	6.1	7.4	7.3
	3.1	1.2	4.1	6.3	-	2.3	2.5	6.0	-	5.9	4.7	5.9	-	5.8	5.6
	1.7	-	4.5	7.2	-	2.2	3.0	6.5	-	6.2	5.5	6.4	-	6.4	6.4
	4.3	2.6	6.1	7.7	-	2.7	2.7	7.2	-	7.3	6.0	7.1	-	7.0	6.9
	4.7	2.8	5.6	7.7	-	2.4	2.7	7.2	-	7.3	5.6	7.1	-	7.0	6.8
ROTEC	-	2.9	4.0	7.5	-	2.0	4.3	6.8	-	6.6	5.4	-	-	6.8	-
SCHHA	-	4.1	4.2	5.4	5.6	-	5.4	7.3	-	7.1	7.1	6.2	7.2	7.4	2.5
STRJO	1.6	3.4	5.5	7.4	1.4	-	2.8	7.5	-	6.6	5.6	7.1	-	7.1	6.9
	-	3.8	2.5	7.3	1.6	-	2.8	6.8	-	7.3	5.8	0.7	0.6	7.1	7.0
	2.0	4.5	5.9	7.6	-	-	3.1	7.5	-	-	5.9	7.2	0.8	7.1	6.9
	1.6	2.0	5.5	6.8	-	-	2.3	7.3	-	7.1	5.5	6.6	-	6.9	6.6
Summe	281.3	203.8	239.6	258.8	334.3	303.6	239.8	281.9	219.3	246.0	169.0	167.6	221.5	253.2	340.0

3. Ergebnisübersicht (Meteore)

April	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
ARLRA	9	19	5	-	5	-	-	-	15	3	-	-	14	-	23
BRIBE	2	13	15	9	9	8	-	7	9	3	2	-	17	-	5
	-	14	20	6	3	5	-	9	10	4	1	-	9	-	8
FORKE	-	-	-	5	-	-	-	13	20	-	-	-	-	-	-
HINWO	7	-	-	4	-	-	-	3	13	-	-	-	-	-	8
MOLSI	28	30	2	5	3	1	-	21	16	7	10	-	7	13	-
	9	11	2	2	1	1	-	15	20	3	10	-	2	1	-
	9	11	1	1	2	1	2	16	24	3	5	-	3	5	-
	9	12	7	-	6	-	1	4	29	23	-	2	24	1	16
	11	26	6	3	5	-	-	1	16	12	-	6	16	2	17
	7	33	8	1	7	-	2	3	32	19	-	6	17	5	27
	17	25	6	-	8	-	-	1	17	14	-	7	31	3	30
ROTEC	5	10	3	-	-	-	-	-	5	1	-	-	2	-	13
SCHHA	2	10	19	8	6	3	-	12	6	-	4	-	18	-	5
STRJO	1	5	25	13	-	8	-	9	12	5	-	3	15	-	31
	2	2	12	8	-	6	-	9	7	8	-	2	6	1	11
	2	4	24	11	-	10	-	7	16	6	-	-	1	2	14
	-	2	16	6	1	3	-	6	6	5	-	1	6	1	15
Summe	600	771	605	380	342	490	472	631	726	499	338	210	377	239	431

April	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ARLRA	7	6	11	32	11	11	31	28	-	8	17	7	-	32	37
BRIBE	1	5	7	14	4	-	11	22	-	12	19	15	2	22	4
	-	1	13	12	16	-	13	16	-	8	10	3	7	21	7
FORKE	-	-	-	-	15	-	-	4	16	-	7	-	3	-	18
HINWO	-	-	-	6	11	-	-	-	14	-	8	-	-	-	11
MOLSI	-	-	20	23	71	24	20	81	39	-	-	-	24	62	44
	-	-	6	6	21	5	5	22	7	-	-	-	7	19	13
	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	10	29	26
	7	3	14	31	-	17	9	25	-	4	19	19	-	33	17
	7	-	24	48	-	27	11	28	-	7	24	25	-	35	34
	10	7	11	23	-	18	5	20	-	12	20	23	-	27	26
	8	5	19	51	-	27	15	47	-	18	35	15	-	34	28
ROTEC	-	1	9	10	-	10	7	18	-	4	5	-	-	9	-
SCHHA	-	7	6	14	17	-	21	14	-	11	9	13	14	15	1
STRJO	7	3	27	30	1	-	12	30	-	22	13	21	-	42	13
	-	2	1	20	2	-	5	8	-	7	8	2	1	14	10
	4	7	23	23	-	-	10	22	-	-	12	22	1	21	11
	2	3	22	19	-	-	12	19	-	12	9	11	-	9	5
Summe	581	382	558	647	939	1214	896	736	370	322	349	303	438	714	692

Die Halos im Juli 2017

von *Claudia und Wolfgang Hinz, Oswaldtalstr. 9, 08340 Schwarzenberg*
 Claudia.Hinz@meteoros.de Wolfgang.Hinz@meteoros.de

Im Juli wurden von 24 Beobachtern an 31 Tagen 349 Sonnenhalos und an 7 Tagen 39 Mondhalos beobachtet. Auch wenn es täglich Halos am Himmel gab und die Anzahl der Halotage sowohl im SHB-Mittel als auch bei den beiden langjährigen Beobachtern H. Bretschneider und W. Hinz über dem Mittelwert lag, so war die Haloaktivität dennoch unterdurchschnittlich. Ursache war die meist nur kurze Dauer und die geringe Anzahl an seltenen Erscheinungen. Dafür gab es viele Halos, die zwar kurzzeitig, aber dafür mit großer Helligkeit am Himmel leuchteten. Höhepunkt des Monats war der Abend des 9.07., als in Sachsen 3 Beobachter (KK31/38/51) ein umfangreiches Mondhalophänomen in ungewöhnlicher Helligkeit beobachten konnten. Ein weiteres Halophänomen erwischte Dieter Klatt (KK57) am 13.07. in Oldenburg. Interessanterweise gab es nur zwei Zirkumhorizontalbögen innerhalb der SHB und drei weitere im Forum. Am 02. beobachtete Kevin Boyle (KK93) im englischen Stoke-on-Trent bei einer Sonnenhöhe von 60° den nördlichsten ZHB der Saison.

Das Wetter im Juli reiht sich in die 80 Prozent der Fälle ein, in der sich die Siebenschläferregel bewahrt. Die sich Ende Juni eingestellte Großwetterlage mit kräftigen Tiefdruck über Nord- und Nordwesteuropa und einem Azorenhoch über Südwesteuropa blieb auch im Juli erhalten und sorgte immer wieder für maritim geprägte feuchte Luftmassen, die das Wetter sehr wechselhaft gestalteten. Häufig trennte eine Luftmassengrenze kühlere Luftmassen im Norden von zeitweise sehr warmer Subtropikluft im Süden, was immer wieder zu kräftigen Schauern und Gewittern führte. Dazu gab es ein Auf- und Ab der Temperaturen, welche zum Beginn deutlich zu kalt und am Ende klar zu warm waren. Im Monatsmittel war der Monat zu warm, in den Alpen reiht er sich sogar örtlich unter den 20 wärmsten der letzten 200 Jahre ein. Oft gab es kräftige Niederschläge. So brachte vor allem Tief ALFRED in der dritten Monatsdekade auf dem Brocken mit 427,5mm die höchste Niederschlagssumme eines Juli-Monats. In den Alpen fiel oberhalb 2500 Meter Schnee! Insgesamt war der Juli also ein warmer und sehr nasser Monat mit etwas zu wenig Sonnenschein.

Der wechselhafte Juli hatte aber auch eine sehr schöne Seite, denn es gab unzählige atemberaubende Tage mit Morgen- und Abendrot, Regenbögen und wie schon erwähnt auch zahlreiche Halos. In der ersten Monatsdekade setzte sich zunehmend Hochdruckeinfluss durch, wobei es im Süden durch sehr warme subtropische Luftmassen mehrere heiße Tage (Max >30°C) gab, während der Norden von kühleren Luftmassen und dank Ostseetief UWE zunehmend von Schauern und Gewittern beeinflusst wurden. An der Luftmassengrenze bildeten sich immer wieder Cirren und zahlreiche Halos. Höhepunkte waren zwei

Forums-ZHB's in BY und BW am 01. sowie Horizontalkreis, Supralateralbogen und Parrybogen in A-Schlägl (KK53) am 07.



01. Zirkumhorizontalbogen in Bayern (Foto: Gabor Metzger)



Zirkumzenitalbogen am 01.07. in A-Schlägl (links, Foto: Karl Kaiser) und 03.07. in Hemmingstedt (rechts, Foto: Jörg Kaufmann)



03.07.: Heller 22°-Ring, Horizontalkreis und heller ZZB in Dresden. Fotos: Rico Hickmann



04.07.: Oberer Berührungsbogen mit Parrybogen und Zirkumzenitalbogen in Lübeck. Fotos (USM): Thomas Schwarzbach



05.07.: 22°-Ring und heller umschriebener Halo und Horizontalkreis in Gettorf (Schleswig-Holstein). Fotos: Carsten Jonas



07.07.: 22°-Ring mit Nebensonnen und Horizontalkreis (links) und Parrybogen (rechts) in A-Schlägl. Fotos: Karl Kaiser

Am 09. zeigte sich über dem Erzgebirge und Südostsachsen ein ausgeprägtes Mondhalophänomen, welches von J. Götze (KK31) in Adorf, W. Hinz (KK38) in Schwarzenberg, C. Hinz (KK51) auf dem Fichtelberg und einigen Forenteilnehmern beobachtet wurde. Die haloaktiven Cirren zogen von einem sich auflösenden Gewittercluster südlich des Erzgebirgskamms nach Norden.

C. Hinz (KK51), Fichtelberg: "Was für eine laue Sommernacht! Es war eine der ganz wenigen Nächte im Jahr, die man auf dem Fichtelberg kurzärmelig genießen kann. Bei 18°C war es windstill und absolut ruhig. Zum Anfang jedenfalls. Dann flitzten die Wiesel über die Wiesen, kurz darauf kam unsere Kröte Hermann heraus und setzte sich genau unter mein Stativ und dann wurde es richtig laut, denn wie bereits in der Nacht zuvor tollten sich zwei junge Füchse auf unserem Messfeld. Ach ja, es geht ja um Halos ;-)
Nachdem mit NLC nichts war und ich die Saison mit Blick auf das Wetter abgeschrieben habe, zog Cirrus über den Mond. Um 23.15 Uhr zeigten sich recht schnell Lichtsäule, 22°-Ring und die Nebenmonde. Zeitweise waren auch pyramidale Kristalle dabei und formierten einen deutlichen 9°-Ring und den oberen Teil eines 23°-Ring als Doppel zum 22er. Leider verflüchtigten sich die Pyramidalen rasch wieder und es kamen 46°-Ring, Zirkumzenitalbogen und Horizontalkreisfragmente und etwas später der obere Berührungsbogen hinzu. Alles deutlich mit bloßem Auge sichtbar. Das hatte ich das letzte Mal vor 20 Jahren! Kurz nach Mitternacht verblassten die Halos."

W. Hinz (KK38), Schwarzenberg: " Visuell waren von 21.50 bis 23.10 MEZ folgende Erscheinungen zu sehen: 22°-Ring - sichtbar in den Sektoren b-c-d-e-f, Rechter und Linker Nebenmond - gut sichtbar und vollständig mit ca. 10° Horizontalkreis von den Nebenmonden, sichtbarer 46°-Ring in den Sektoren b-c-d-e-f und sichtbarer Zirkumzenitalbogen. Es sind schon viele Jahre vergangen, das ich so ein Mondphänomen in vergleichbarer Helligkeit gesehen habe!"

Heiko Ulbricht (Forum), Freital: "Hier eine vorerzgebirgische Beobachtung... ich war auf dem Landberg wegen einer eigentlich für beendet erklärten und wetterbedingt sehr miesen NLC-Saison, als dann um Mitternacht dieses mächtig gewaltige Mondhalophänomen aufzog. Noch nie hab ich das in dieser Intensität gesehen und den ZZB (!) am Mond mit geilen Farben gleich gar nicht. Insgesamt zu sehen waren: 22°-Ring, beide Nebenmonde, ZZB, oberer Berührungsbogen und 46°-Ring."



09.07.: Mondhalophänomen mit 9°- und 18°-Ring (links) und mit Zirkumzenitalbogen und Supralateralbogen und Horizontalkreisfragmenten (rechts und unten), Fotos: Claudia Hinz



09.07.: Mondhalos in Schwarzenberg. Fotos: Wolfgang Hinz (links) und Rene Zinke (rechts)



09.07.: Mondhalophänomen in Freital. Fotos: Heiko Ulbricht



09.07.: Mondhalo mit 9°-Ring und Zirkumzenitalbogen in Dresden. Fotos: Rico Hickmann



09.07.: Mondhalophänomen in Dresden. Fotos: Alexander Haußmann

Zu Beginn der zweiten Dekade sorgten die Tiefdruckwirbel WOLF und XAVIER für kühleres Schauer- und Gewitterwetter, bevor zum Ende hin das Hochdruckgebiet HANNA zumindest im Süden für rasche Wetterbesserung und Erwärmung, aber auch für eine Abnahme des zuvor reichen Haloangebots sorgte. Neben hellen Nebensonnen (mehrfach H=3) wurde zweimal der Supralateralbogen (KK57 am 13. und KK56 am 15.), einmal der Horizontalkreis mit rechter 120°-Nebensonne (KK62 am 13.) und ein leider nur sehr kurzzeitig sichtbarer Parryhalo (KK72 am 13.) beobachtet. D. Klatt dokumentierte am 13. in Oldenburg das einzige (Standard-) Halophänomen an der Sonne.



12.07. 22°-Ring mit unbeschriebenen Halo in Miesbach (links, Foto: Thomas Klein); 14.07.: Sehr heller 22°-Ring in Glowe, Insel Rügen (rechts, Foto: Reinhard Nitze)



12.07.: Zirkumzenitalbogen und Supralateralbogen in Kiel. Fotos: Laura Kranich



Helle Nebensonnen am 17.07. in A-Schlägl (links, Foto: Karl Kaiser) und im bayrischen Wellheim (rechts, Foto: Lars Günther)

Die dritte Dekade wurde von ungewöhnlich heftigen Gewittern und Regenfällen bestimmt. Die Tiefs ZLATAN und ALFRED brachten vor allem im Berliner Raum und im Harz große Regenmengen und Überschwemmungen. Erst gegen Monatsende beruhigte sich das Wetter wieder und in den letzten Julita-

gen gelangte von Süden her wieder sehr warme subtropische Luft nach Bayern und Sachsen, was natürlich auch mit Cirren und Halos verbunden war. Besonders die Nebensonnen standen manchmal sehr hell am Himmel, aber auch ein vollständiger umschriebener Halo und Horizontalkreisfragmente (KK31 am 29. und KK13 am 31.) wurden gesehen.



Heller Umschriebener Halo am 30.07. in Hemmingstedt (links, Foto: Jörg Kaufmann) und mit Horizontalkreisfragment am 31.07. in Bremerhaven (rechts, Foto: Michael Theusner)

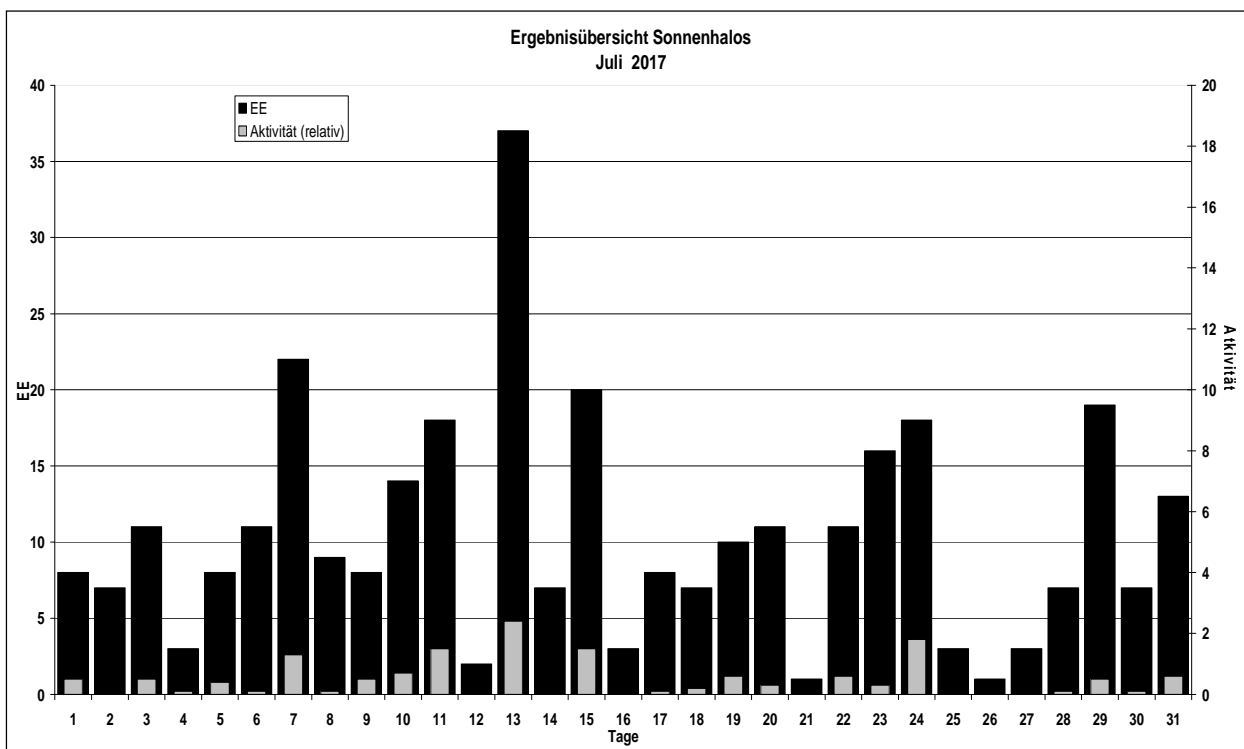
Beobachterübersicht Juli 2017																																															
KKG	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	1)	2)	3)	4)																											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30																																
7401					2	2		4	2	2							12	5	0	5																											
5602		1		1	1				5							3	11	5	0	5																											
5702				2	1	2		7									12	4	0	4																											
0104						2	1	X		1							4	3	1	4																											
0604	1	2	X	X	1	5	1	1		1	1	1	3	2	1	1	22	14	3	16																											
4604		4	1	1		1	1			2	1	1	1	1	1	1	17	13	0	13																											
7504	Keine Meldung																																														
1305								3	1	2	1					4	11	5	0	5																											
6906								5	5				1				11	3	0	3																											
6107		1			1	2	2					2				1	9	6	0	6																											
0408	1			2			1	1			2	1	1	2		1	2	14	10	0	10																										
3108			2	1		X		2			2		4		3		14	6	1	7																											
3808		1		2	1	X	1	2		1	2	1	3	1	1	1	20	13	1	14																											
5108		1	1	<u>1</u>	<u>2</u>	X	X	1	1		1		2	1		1	16	12	4	14																											
5508								1									2	2	0	2																											
7711			1				1			1	1	2	2	2		3	2	1	16	10	0	10																									
6210				3	1	1		4	1			1			1		12	7	0	7																											
7210	2		1					3	2	1		1		1		2	2	15	9	0	9																										
4411				1		1		1					3			2	7	5	0	5																											
7811			2	1		2				2						2	1	10	6	0	6																										
7911	Keine Meldung																																														
8011				2	1	1	1	3		2			2				12	7	0	7																											
5317	4		1	8	<u>1</u>	1	5	1	1	1	1	1		1		1	2	30	15	1	15																										
9524		2	1					1									4	3	0	3																											
9335	6	1	1	4	1	4		2	1	1	2	3	5	4		2	1	2	1	3	44	18	0	18																							

1) = EE (Sonne) 2) = Tage (Sonne) 3) = Tage (Mond) 4) = Tage (gesamt)
 X = nur Mondhalo = Sonnen und Mondhalo

Ergebnisübersicht Juli 2017																														
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	4	2	4	3	1	2	9	3	3	8	9	1	4	5	5	1	3	6	7	1	5	6	7	3	1	2	7	4	6	122
02		1	3		2	2	2	3	2	1	2	1	10	7	1	3	1	1	3		2	4	3		1	1	4	4	1	65
03	1	2	2		4	6	3	2	1	3	9	3	1	2	2	1				3	6	4			1	5	1	3	65	
05					1	1	1	1	1	3	1								1							1	1		11	
06									1																		1		2	
07	1	1	1		3		1	2		2				1	2	1						1				1	2		19	
08	1						1	1														2							5	
09																													0	
10				1																									1	
11	1	1	1		1	1	1	2		6	3			2						1	1					1			22	
12/21					1					1	1																		3	
	8	11	8		20	8		17	34	20		8	10	1	16	3			3	18	12							315		
	7	3		11	9	14		2	7	3		7	11	11	18			1	7	7										

Erscheinungen über EE 12																	
TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG
				Mond													
02	23	9335	09	13	3108	11	23	5317	13	13	6210	15	21	5602	29	13	3108
			09	13	3808				13	19	6210						
07	13	5317	09	13	5108				13	21	5702	17	21	9335	31	13	1305
07	21	5317	09	31	5108				13	27	7210						
07	27	5317	09	35	5108												

KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort
01	Richard Löwenherz, Berlin	46	Roland Winkler, Werder/Havel	62	Christoph Gerber, Heidelberg	79	Ruben Jacob, Burgkundstadt
04	H. + B. Bretschneider, Schneeberg	51	Claudia Hinz, Schwarzenberg	69	Werner Krell, Wersau	80	Lars Günther, Rennertshofen
06	Andre Knöfel, Lindenberg	53	Karl Kaiser, A-Schlägl	72	Jürgen Krieg, Waldbronn	93	Kevin Boyle, UK Stoke-on-Trent
13	Peter Krämer, Bochum	55	Michael Dachsel, Chemnitz	74	Reinhard Nitze, Barsinghausen	95	Attila Kosa-Kiss, RO-Salonta
31	Jürgen Götze, Adorf bei Chemnitz	56	Ludger Ihendorf, Damme	75	Andreas Zeiske, Woltersdorf		
38	Wolfgang Hinz, Schwarzenberg	57	Dieter Klatt, Oldenburg	77	Kevin Förster, Carlsfeld/Erzg.		
44	Sirko Molau, Seysdorf	61	Günter Busch, Fichtenau	78	Thomas Klein, Miesbach		



English summary

Visual meteor observations in August 2017: comprise data of 954 meteors recorded by seven observers in 50.8 hours effective time covering 15 nights. Bad lunar conditions for the Perseid maximum and several observers traveling to see the total solar eclipse on August 21 resulted in a low August total.

The Perseids 2017: were badly moonlight affected. No dust trail passages had been announced. A filament crossing was possible on August 12 near 13UT (Jenniskens, 2006). The available visual data show a maximum ZHR level of about 120. Around 139.78 deg solar longitude there is just one data point which does not hint at any rate increase here.

Hints for the visual meteor observer in November 2017: include information about the Taurids and the Leonids, both with no expected peculiarities this time. The November Orionids should be easily detectable at the end of the month. Observations from 2016 indicate that there might be enhanced activity of the alpha-Monocerotids on November 21 around 2126UT.

Video meteor observations in April 2017: yielded about 16,000 meteors in more than 8,200 hours collected by 73 cameras. The Lyrid maximum fell into the European daylight and was essentially missed. An analysis of the population index, including data from previous years, gives a complete profile with $r=2.1$ on average. Immediately before the peak we find $r=2.0$ while the population index of the sporadic meteors is almost constant near 2.7 for the same period.

Halo observations in July 2017: 349 solar haloes were observed on 31 days and 39 lunar haloes on seven days. Despite the fact that haloes were observed each day, the halo activity index was below the long term average. Many of the haloes were of short duration and high-ranked phenomena were missing.

The cover photo

shows the title page of the AKM's first picture calendar for the year 2018.

Unser Titelbild...

... zeigt einen Regenbogen am 15.05.2016, 19:56 MESZ am Großen Zschirnstein in der Sächsischen Schweiz. Aufnahmedaten: Pentax K-5 mit Pentax DA Fisheye 10-17 mm bei $f = 10$ mm, $f/8$, $1/125s$, ISO 100. Das Bild ist gleichzeitig das Titelbild des ersten AKM-Jahreskalenders.
© Alexander Haußmann



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, Mehlsbeerweg 5, 14469 Potsdam

Redaktion: André Knöfel, Am Observatorium 2, 15848 Lindenberg

Meteorbeobachtung visuell: Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Marquardt

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

Beobachtungshinweise: Roland Winkler, Brünhildestr. 74, 14542 Werder (Havel)

Feuerkugeln und Meteor-Fotonetz: Jörg Strunk, Kneippstr. 14, 32049 Herford

Halo-Teil: Wolfgang Hinz, Oswaldtalstr. 9, 08340 Schwarzenberg

EN-Kameranetz und Meteorite: Dieter Heinlein, Lilienstraße 3, 86156 Augsburg

Polarlichter: Stefan Krause, Sandklau 15, 53111 Bonn

Bezugspreis: Für Mitglieder des AKM ist 2017 der Bezug von *METEOROS* im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Für den Jahrgang 2017 inkl. Versand für Nichtmitglieder des AKM 35,00 €. Überweisungen bitte mit der Angabe von Name und

„Meteoros-Abo“ an das Konto 2355968009 für den AK Meteore bei der Berliner Volksbank Potsdam, BLZ 10090000

(IBAN: DE29100900002355968009 BIC: BEVODEBB)

Anfragen zum Bezug an AKM, c/o Ina Rendtel, Mehlsbeerweg 5, 14469 Potsdam

oder per E-Mail an: Ina.Rendtel@meteoros.de