

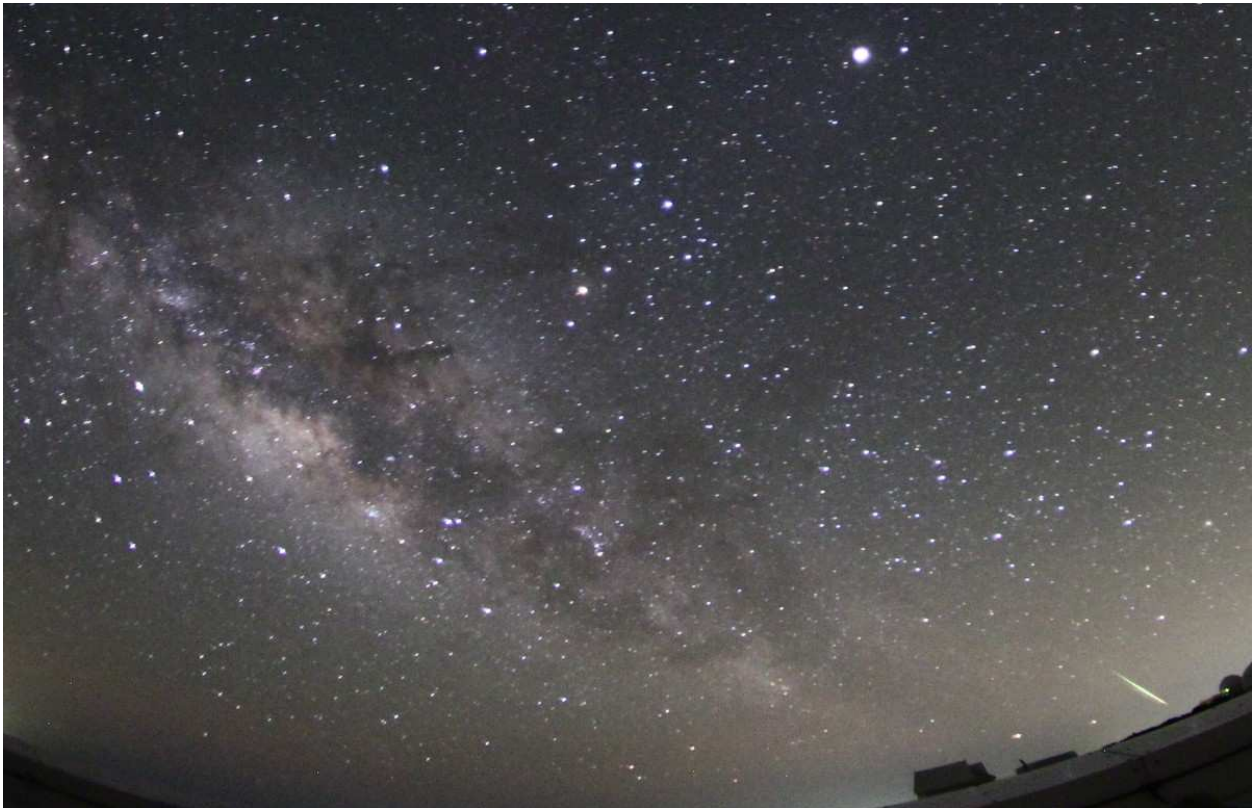
---

# METEOROS

ISSN 1435-0424

Jahrgang 21

Nr. 8 / 2018



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

---

<b>Aus dem Inhalt:</b>	<b>Seite</b>
Visuelle Meteorbeobachtungen im Juni 2018.....	178
Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter im September 2018 .....	179
Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Meteor Network – November 2017 .....	179
Die Halos im Mai 2018 .....	185
Halophänomen am 20. Mai 2018 im oberösterreichischen Schlägl.....	188
Summary, Titelbild, Impressum .....	190

---

## Visuelle Meteorbeobachtungen im Juni 2018

Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Marquardt

Juergen.Rendtel@meteoros.de

Hinsichtlich der Wetterbedingungen schloss sich der Mittsommermonat nahtlos an die Vormonate an. Die Kürze der Nächte und das geringe "Angebot" an Strömen machten Beobachtungen naturgemäß wenig attraktiv. Einige Beobachtungen erstreckten sich zum Teil weit bis in die Morgendämmerung, um eventuelle Arietiden noch sehen zu können. Die erst gegen Monatsende auftretenden Juni-Bootiden waren wegen der dann zunehmenden Störung durch den Mond kaum noch sinnvoll zu verfolgen und blieben erwartungsgemäß auch schwach.

Im Juni 2018 waren vier Beobachter des AKM aktiv. Sie notierten in 17,94 Stunden effektiver Beobachtungszeit (acht Nächte) Daten von insgesamt 153 Meteoriten. Das ist etwa so viel wie im Juni 2014, während in den dazwischen liegenden Jahren weniger beobachtet wurde.

Beobachter im Juni 2018		$T_{\text{eff}}$ [h]	Nächte	Meteorite
GERCH	Christoph Gerber, Heidelberg	3.28	4	3
RENIN	Ina Rendtel, Potsdam	5.20	3	68
RENJU	Jürgen Rendtel, Potsdam	7.34	4	64
WINRO	Roland Winkler, Werder (Havel)	2.12	1	18

Dt	$T_A$	$T_E$	$\lambda_{\odot}$	$T_{\text{eff}}$	$m_{\text{gr}}$	$\sum n$	Ströme/sporadische Meteorite				Beob.	Ort	Meth./ Int.
							ANT	ARI	JBO	SPO			
Juni 2018													
04	0113	0155	73.16	0.70	5.00	0	0	0		0	GERCH	He	C, 3
04	2210	2340	74.01	1.50	6.48	18	4	-		14	RENIN	Tö	C
05	0033	0130	74.09	0.95	5.50	1	0	0		1	GERCH	He	C, 2
05	2210	0010	74.98	2.00	6.23	19	4	1		14	RENJU	Mq	C, 2 <sup>(1)</sup>
05	2220	2356	74.98	1.60	6.60	25	5	-		20	RENIN	Tö	C
06	0055	0127	75.06	0.53	5.57	1	0	0		1	GERCH	He	P, 3
06	2202	0008	75.93	2.10	6.51	25	5	-		20	RENIN	Tö	C, 2
06	2203	0009	75.93	2.10	6.20	17	4	0		13	RENJU	Tö	C, 2 <sup>(1)</sup>
14	2205	0015	83.59	2.12	6.48	18	5	0		13	WINRO	Mi	C
17	2225	0005	86.46	1.66	6.11	14	4	0		10	RENJU	Mq	C
19	2240	2346	88.36	1.10	5.80	1	0			1	GERCH	He	R
20	2230	0005	89.32	1.58	6.07	14	3		1	10	RENJU	Mq	C

(<sup>1</sup>) kurzes End-Intervall 0,25h für ARI

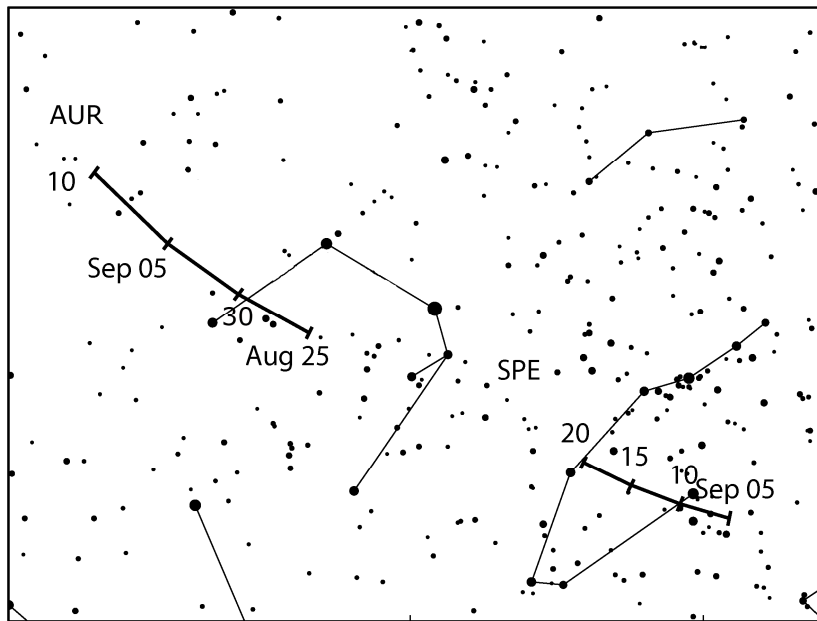
Beobachtungsorte:	
He	Heidelberg, Baden-Württemberg (8°44'51"E; 49°25'13"N)
Mi	Mittelndorf, Sachsen (14°12'7"E; 50°56'4"N)
Mq	Marquardt, Brandenburg (12°58'E; 52°28'N)
Tö	Töplitz, Brandenburg (12°55'15"E; 52°26'51"N)

Berücksichtigte Ströme:			
ANT	Antihelion-Quelle	1.	1.-10. 9.
171 ARI	(Tages-)Arietiden	22.	5.- 2. 7.
170 JBO	Juni-Bootiden	23.	6.- 2. 7.
SPO	Sporadisch (keinem Rad. zugeordnet)		

**Erklärungen** zu den Daten in der Übersichtstabelle sind in Meteoros Nr. 5/2018, S. 108 zu finden.

## Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter im September 2018

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



Als erster Strom im September sind die Aurigididen (AUR) bereits zum Monatswechsel aktiv. Das Maximum wird am 1.9. erreicht, der Radiant erreicht nach Mitternacht eine ausreichende Höhe. Das letzte Viertel am 3.9. macht eine ungestörte Beobachtung zunichte. Dieser Strom hat in der Vergangenheit mehrere kurze Ausbrüche gezeigt.

Daran schließen sich ab 5.9. die September-Perseiden (SPE) an. Seine Raten liegen bei ca. 5 Meteoren je Stunde, das Maximum wird am 9.9. gegen 16h UT erreicht. Der Neumond am 9.9. bietet perfekte Bedingungen für Be-

obachtungen. Ab 22 Uhr Ortszeit ist der Radiant die gesamte Nacht am Himmel. Outbursts mit hellen Meteoren sind 2008 und 2013 dokumentiert.

Verschiedene Videodaten von 2015 zeigten während des gesamten Monats eine Aktivität der Chi-Cygniden (CCY) mit einem schwachen Maximum am 14./15. September (ZHR etwa 2–3). Der Strom war auch in den Jahren davor nachweisbar, jedoch mit geringerer Rate. Weitere Beobachtungen sind auf jeden Fall gefragt. Das Erste Viertel des Mondes am 16.9. bietet gute Bedingungen zur Gewinnung von Daten. Der Radiant dieser sehr langsamen Meteore ( $V_{\infty} = 19 \text{ km/s}$ ) liegt bei  $\alpha = 300^\circ$ ,  $\delta = +31^\circ$ .

Der kleine Strom der Tages-Sextantiden (DSX) beginnt am 9.9. seine geringe Aktivität und bleibt bis Anfang Oktober aktiv. Die DSX sind wie die Arietiden im Juni Ziel eines IMO-Beobachtungsprojektes, zu dem möglichst viele Einzeldaten zu einem besseren Bild zusammengetragen werden sollen. Der DSX-Radiant befindet sich rund  $30^\circ$  westlich der Sonne nahe dem Himmelsäquator, der Vollmond am 25.9. dürfte für die bei der Dämmerung reduzierte Grenzgröße keine große Rolle spielen. Die Korrekturen ändern sich wegen der Radiantenhöhe und der nahen Dämmerung (Grenzgröße) schnell. Visuelle Beobachter sollten die Daten in kurze Intervalle unterteilen, etwa 15–20 Minuten mit jeweils zugehöriger Bestimmung der Grenzhelligkeit.

Die Südlichen Tauriden (STA) starten am 10.9. ihre Aktivität und gehen aus dem Komplex der Antihelion Quelle (ANT) heraus hervor. Seine Raten bewegen sich um 5 Meteore je Stunde.

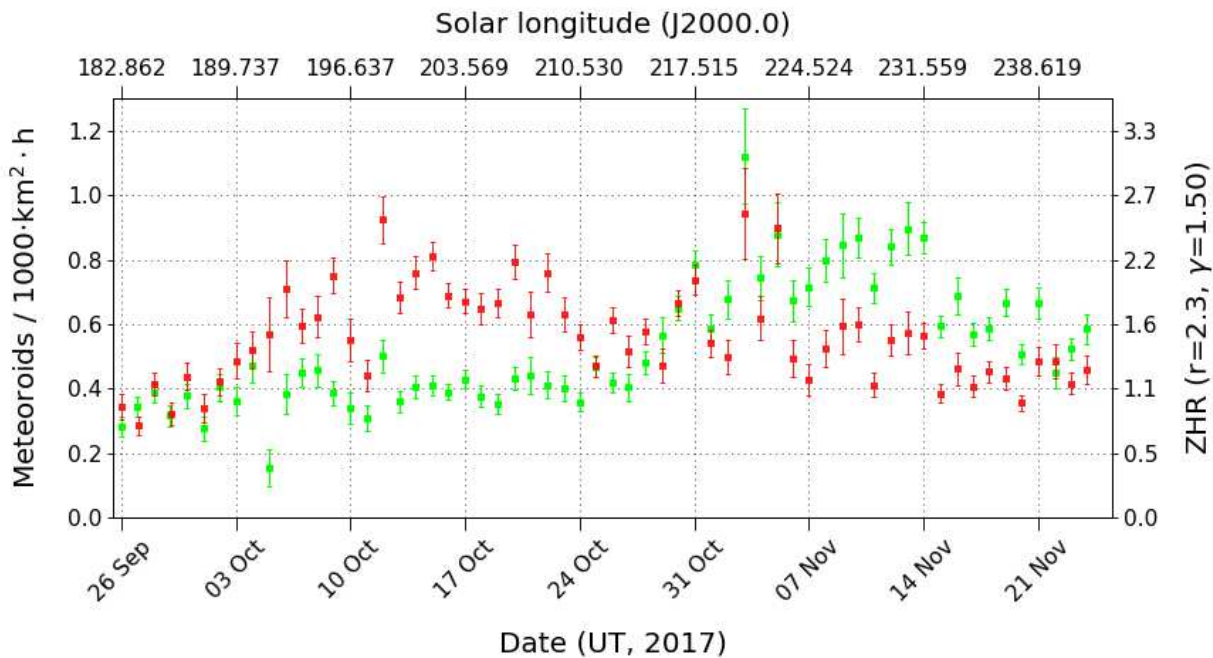
## Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Meteor Network – November 2017

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

Wie bereits im Vormonat kamen wir auch im November 2017 auf über 10.000 Stunden effektive Beobachtungszeit. Damit verfehlten wir das Rekordergebnis vom November 2015 (12.000 Stunden) zwar deutlich, aber es war immerhin das zweitbeste Ergebnis für diesen Monat. 80 Meteorkameras zeichneten in Summe über 42.000 Meteore auf, was ebenfalls das zweitbeste Ergebnis für einen November darstellt.

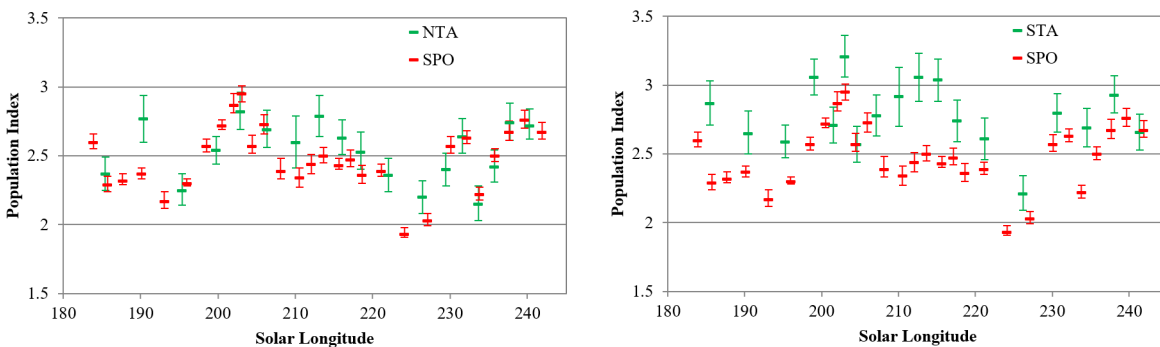
Gut die Hälfte der Kameras waren in mindestens zwanzig Nächten erfolgreich, aber keine Kamera brachte es auf mehr als 28 Beobachtungsnächte.

Im November enden nominell die Tauriden – danach wird die Aktivität wieder der Antihelionquelle zugeordnet. Abbildung 1 zeigt das gesamte zweimonatige Flussdichteprofil der Tauriden. Wie üblich dominieren die südlichen Tauriden (rot) bis in die letzte Oktoberdekade. Dann werden sie schwächer und die nördlichen Tauriden (grün) übernehmen. Bis zum Ende des Aktivitätszeitraums bleiben sie die dominierende Komponente.



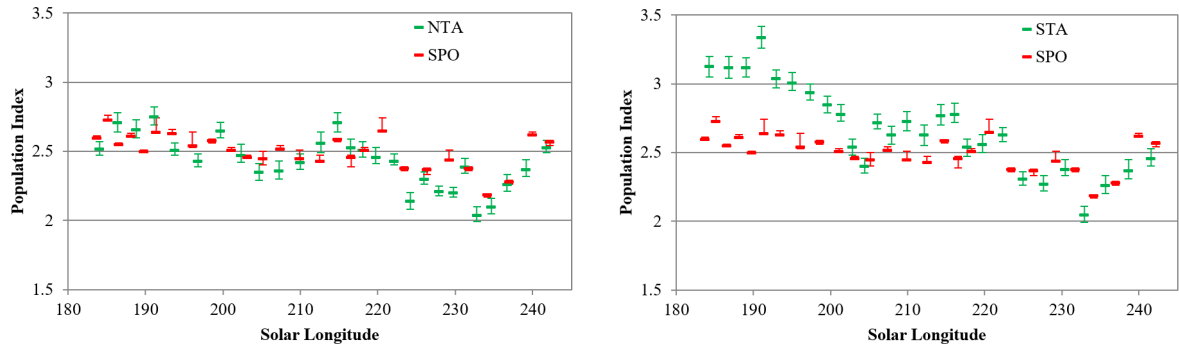
**Abbildung 1:** Vergleich der Flussdichte der nördlichen (grün) und südlichen (rot) Tauriden im Jahr 2017, abgeleitet aus Beobachtungen des IMO Netzwerks.

Ein Blick auf den Populationsindex (Abbildung 2) zeigt eine Besonderheit der Tauriden: Während der  $r$ -Wert bei allen untersuchten Meteorströmen mehr oder weniger deutlich unter dem sporadischen  $r$ -Wert liegt, ist der Populationsindex der nördlichen Tauriden (links, grün) nahezu identisch mit dem sporadischen  $r$ -Wert (links, rot). Der Mittelwert beträgt in beiden Fällen  $r=2,5$ , die starken Schwankungen resultieren aus der unterschiedlichen Mondphase. Die südlichen Tauriden haben mit einem Durchschnitt von  $r=2,8$  sogar einen größeren Populationsindex als die sporadischen Meteore. Das steht im Widerspruch zur IMO Meteorstromliste, in der beide Äste mit einem Populationsindex von  $r=2,3$  aufgeführt sind.



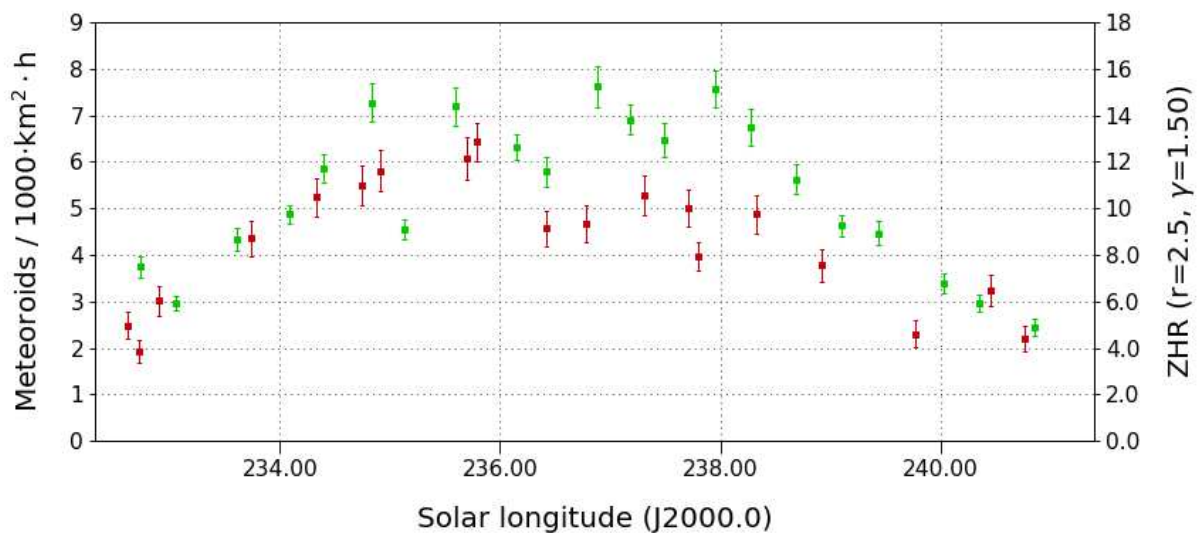
**Abbildung 2:** Vergleich des mittleren Populationsindex der nördlichen (grün, links) und der südlichen (grün, rechts) Tauriden mit den sporadischen Meteoren (rot) im Jahr 2017.

Selbst wenn man den mittleren Populationsindex in den Jahren 2011 bis 2017 (ohne 2015, als der Tauridenschwarm auftrat) berechnet, bleibt die Diskrepanz erhalten (Abbildung 3). Auch hier ist der r-Wert der nördlichen Tauriden nahezu deckungsgleich mit den sporadischen Meteoren, während er bei den südlichen Tauriden um bis zu 0,5 größer ist und erst zum Ende der Aktivität den sporadischen Populationindex annimmt.



**Abbildung 3:** Vergleich des mittleren Populationsindexes der nördlichen (grün, links) und der südlichen (grün, rechts) Tauriden mit den sporadischen Meteoren (rot) in den Jahren 2011-2017 (ohne 2015).

Das Aktivitätsprofil der Leoniden 2017 entsprach dem Mittelwert der vergangenen Jahre (Abbildung 4). Die Leoniden beginnen bei 233° Sonnenlänge (15. November), erreichen zwischen 235° und 238° Sonnenlänge ihr Maximum (17.-20. November) und verschwinden bei 241° Sonnenlänge (23. November) wieder im sporadischen Hintergrund. Da das Leonidenmaximum 2017 in die Neumondzeit fiel, haben wir eine etwas geringere Rate als im langjährigen Durchschnitt gemessen.



**Abbildung 4:** Vergleich der Flussdichte der Leoniden 2017 (rot) mit der mittleren Flussdichte in den Jahren 2011-2016 (grün), abgeleitet aus Beobachtungen des IMO Netzwerks.

Die Leoniden haben bekanntermaßen einen sehr kleinen Populationsindex – die 2017 gemessenen r-Werte sind aber trotzdem außergewöhnlich, da sie mit einem Mittelwert von  $r=1,5$  um 1,0 geringer sind als der mittlere sporadische r-Wert (Abbildung 5, links). Auch im langjährigen Mittel der Jahre 2011-2017 ist der Populationsindex der Leoniden sehr klein, wenngleich der Unterschied zu den sporadischen Meteoren mit 0,7 etwas geringer ausfällt (Abbildung 4, rechts).



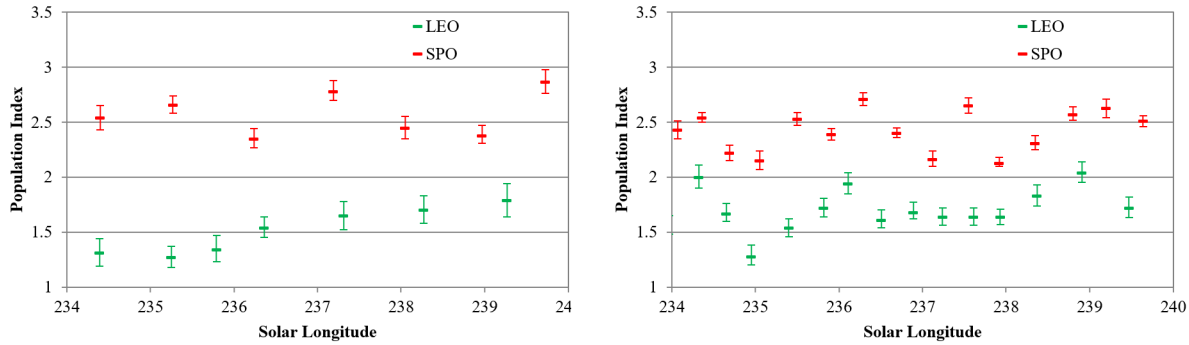


Abbildung 5: Vergleich des mittleren Populationsindexes der Leoniden (grün) und der sporadischen Meteore (rot) im Jahr 2017 (links) und im Durchschnitt der Jahre 2011-2017 (rechts).

Während also bei der Tauriden Kameras mit guter Grenzgröße (und damit üblicher Weise kleinem Gesichtsfeld) die Nase vorne haben, sind für die Leoniden mit ihrem hohen Anteil an hellen Meteoren vor allem Kameras mit großem Gesichtsfeld geeignet.

### 1. Beobachterübersicht

Code	Name	Ort	Kamera	Feld [°]	St.LM [mag]	Eff.CA [km²]	Nächte	Zeit [h]	Meteore
ARLRA	Arlt	Ludwigsfelde/DE	LUDWIG2 (0.8/8)	1475	6.2	3779	21	107.2	644
BERER	Berkó	Ludanyhalaszi/HU	HULUD1 (0.8/3.8)	5542	4.8	3847	8	83.2	536
BOMMA	Bombardini	Faenza/IT	MARIO (1.2/4.0)	5794	3.3	739	24	153.4	827
BREMA	Breukers	Hengelo/NL	MBB3 (0.75/6)	2399	4.2	699	18	70.0	180
BRIBE	Klemt	Herne/DE	HERMINE (0.8/6)	2374	4.2	678	21	105.6	329
		Berg. Gladbach/DE	KLEMOI (0.8/6)	2286	4.6	1080	15	67.1	207
CARMA	Carli	Monte Baldo/IT	BMH2 (1.5/4.5)*	4243	3.0	371	20	207.3	1572
CASFL	Castellani	Monte Baldo/IT	BMH1 (0.8/6)	2350	5.0	1611	21	203.5	698
CINFR	Cinegrosso	Faenza/IT	JENNI (1.2/4)	5886	3.9	1222	24	87.1	877
CRIST	Crivello	Valbrenna/IT	ARCI (0.8/3.8)	5566	4.6	2575	22	131.1	650
			BILBO (0.8/3.8)	5458	4.2	1772	25	162.5	821
			C3P8 (0.8/3.8)	5455	4.2	1586	24	145.4	558
			STG38 (0.8/3.8)	5614	4.4	2007	25	181.9	1242
ELTMA	Eltri	Venezia/IT	MET38 (0.8/3.8)	5631	4.3	2151	15	127.2	597
FORKE	Förster	Carlsfeld/DE	AKM3 (0.75/6)	2375	5.1	2154	9	41.0	187
GONRU	Goncalves	Foz do Arelho/PT	FARELHO1 (0.75/4.5)	2286	3.0	208	25	191.2	179
		Tomar/PT	TEMPLAR1 (0.8/6)	2179	5.3	1842	24	250.5	1297
			TEMPLAR2 (0.8/6)	2080	5.0	1508	26	248.9	1072
			TEMPLAR3 (0.8/8)	1438	4.3	571	27	252.9	572
			TEMPLAR4 (0.8/3.8)	4475	3.0	442	26	246.2	1136
			TEMPLAR5 (0.75/6)	2312	5.0	2259	27	239.3	1058
GOVMI	Govedic	Sredisce ob Dr./SI	ORION2 (0.8/8)	1447	5.5	1841	16	89.2	280
			ORION4 (0.95/5)	2662	4.3	1043	10	49.2	102
HERCA	Hergenrother	Tucson/US	SALSA3 (0.8/3.8)	2336	4.1	544	28	258.2	837
HINWO	Hinz	Schwarzenberg/DE	HINWO1 (0.75/6)	2291	5.1	1819	18	74.2	236
IGAAN	Igaz	Hodmezovasar./HU	HUHOD (0.8/3.8)	5502	3.4	764	16	99.1	160
		Budapest/HU	HUPOL (1.2/4)	3790	3.3	475	12	52.7	53
JONKA	Jonas	Budapest/HU	HUSOR (0.95/4)	2286	3.9	445	15	71.2	178
			HUSOR2 (0.95/3.5)	2465	3.9	715	15	93.0	184
KACJA	Kac	Kamnik/SI	CVETKA (0.8/3.8)	4914	4.3	1842	11	61.1	229
		Kostanjevec/SI	METKA (0.8/12)*	715	6.4	640	12	112.6	426
		Ljubljana/SI	ORION1 (0.8/8)	1399	3.8	268	9	44.0	113
		Kamnik/SI	REZIKA (0.8/6)	2270	4.4	840	12	87.3	692
			STEFKA (0.8/3.8)	5471	2.8	379	10	71.5	222
KOSDE	Koschny	Izana Obs./ES	ICC7 (0.85/25)*	714	5.9	1464	23	163.5	709
		La Palma / ES	ICC9 (0.85/25)*	683	6.7	2951	21	143.8	1533
		Izana Obs./ES	LIC1 (2.8/50)*	2255	6.2	5670	25	192.3	1005
		La Palma / ES	LIC2 (3.2/50)*	2199	6.5	7512	5	30.6	219
MACMA	Maciejewski	Chelm/PL	PAV35 (0.8/3.8)	5495	4.0	1584	16	47.2	168
			PAV36 (0.8/3.8)*	5668	4.0	1573	16	93.1	293
			PAV43 (0.75/4.5)*	3132	3.1	319	15	43.6	172
			PAV60 (0.75/4.5)	2250	3.1	281	17	97.8	361
MARRU	Marques	Lisbon/PT	CAB1 (0.75/6)	2362	4.8	1517	28	260.3	1248
			RAN1 (1.4/4.5)	4405	4.0	1241	25	214.4	1006
MASMI	Maslov	Novosibirsk/RU	NOWATEC (0.8/3.8)	5574	3.6	773	2	6.1	35

\* aktives Gesichtsfeld kleiner als Videoframe

1. Beobachterübersicht (Fortsetzung)

Code	Name	Ort	Kamera	Feld [°²]	St.LM [mag]	Eff.CA [km²]	Nächte	Zeit [h]	Meteore
MOLSI	Molau	Seysdorf/DE	AVIS2 (1.4/50)*	1230	6.9	6152	17	96.4	785
			ESCIMO2 (0.85/25)	155	8.1	3415	13	75.9	184
			MINCAM1 (0.8/8)	1477	4.9	1084	17	81.5	459
	Ketzür/DE	REMO1 (0.8/8)	1467	6.5	5491	23	106.9	554	
		REMO2 (0.8/8)	1478	6.4	4778	20	115.8	712	
		REMO3 (0.8/8)	1420	5.6	1967	24	136.3	557	
		REMO4 (0.8/8)	1478	6.5	5358	19	117.0	715	
		HUFUL (1.4/5)	2522	3.5	532	16	33.3	231	
		ROVER (1.4/4.5)	3896	4.2	1292	21	186.0	470	
		ALBIANO (1.2/4.5)	2944	3.5	358	17	145.9	522	
MORJO	Morvai	Fülöpszallas/HU	HUFUL (1.4/5)	2522	3.5	532	16	33.3	231
MOSFA	Moschini	Rovereto/IT	ROVER (1.4/4.5)	3896	4.2	1292	21	186.0	470
OCHPA	Ochner	Albiano/IT	ALBIANO (1.2/4.5)	2944	3.5	358	17	145.9	522
OTTMI	Otte	Pearl City/US	ORIE1 (1.4/5.7)	3837	3.8	460	23	168.8	324
PERZS	Perkó	Becsehely/HU	HUBEC (0.8/3.8)*	5498	2.9	460	21	121.3	632
ROTEC	Rothenberg	Berlin/DE	ARMEFA (0.8/6)	2366	4.5	911	14	75.8	129
SARAN	Saraiva	Carnaxide/PT	RO1 (0.75/6)	2362	3.7	381	28	243.6	590
			RO2 (0.75/6)	2381	3.8	459	27	238.3	869
			RO3 (0.8/12)	710	5.2	619	27	232.2	1036
			RO4 (1.0/8)	1582	4.2	549	26	179.9	366
			SOFIA (0.8/12)	738	5.3	907	26	248.5	664
			LEO (1.2/4.5)*	4152	4.5	2052	16	108.0	230
			DORAEMON (0.8/3.8)	4900	3.0	409	20	112.1	339
SCALE	Scarpa	Alberoni/IT	LEO (1.2/4.5)*	4152	4.5	2052	16	108.0	230
SCHHA	Schremmer	Niederkrüchten/DE	DORAEMON (0.8/3.8)	4900	3.0	409	20	112.1	339
SLAST	Slavec	Ljubljana/SI	KAYAK1 (1.8/28)	563	6.2	1294	8	44.3	140
STOEN	Stomeo	Scorze/IT	KAYAK2 (0.8/12)	741	5.5	920	10	60.3	72
			MIN38 (0.8/3.8)	5566	4.8	3270	22	162.9	1249
			NOA38 (0.8/3.8)	5609	4.2	1911	21	166.4	1033
			SCO38 (0.8/3.8)	5598	4.8	3306	21	167.8	1148
			MINCAM2 (0.8/6)	2354	5.4	2751	22	114.4	557
STRJO	Strunk	Herford/DE	MINCAM3 (0.8/6)	2338	5.5	3590	20	101.8	332
			MINCAM4 (0.8/6)	2306	5.0	1412	22	87.7	139
			MINCAM5 (0.8/6)	2349	5.0	1896	19	98.4	311
			MINCAM6 (0.8/6)	2395	5.1	2178	21	109.9	278
			HUAGO (0.75/4.5)	2427	4.4	1036	18	115.1	411
TEPIS	Tepliczky	Agostyan/HU	HUMOB (0.8/6)	2388	4.8	1607	15	75.1	278
WEGWA	Wegrzyk	Nieznaszyn/PL	PAV78 (0.8/6)	2286	4.0	778	18	76.7	248
YRJIL	Yrjölä	Kuusankoski/FI	FINEXCAM (0.8/6)	2337	5.5	3574	11	51.0	181
ZAKJU	Zakrajsek	Petkovec/SI	TACKA (0.8/12)	714	5.3	783	13	94.0	183
Summe							30	10107.8	42628

\* aktives Gesichtsfeld kleiner als Videoframe

2. Übersicht Einsatzzeiten (h)

November	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
ARLRA	-	3.0	7.2	4.3	-	3.7	-	-	0.5	3.6	9.3	1.6	10.8	-	-
BRIBE	2.0	-	4.7	-	11.1	6.5	1.6	-	-	8.6	7.5	4.0	9.1	-	0.3
	4.3	-	3.0	-	4.2	7.0	-	-	-	7.6	-	-	9.4	-	3.9
FORKE	-	-	4.1	5.0	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-
HINWO	3.8	-	12.4	9.2	-	-	0.6	-	-	1.7	2.0	-	2.4	1.8	-
KOSDE	8.6	5.6	4.7	1.7	-	6.8	8.1	6.5	-	-	-	9.2	10.2	10.8	11.3
	1.6	-	4.3	3.3	-	-	-	2.3	11.2	-	3.6	9.5	10.5	-	-
	9.5	8.2	5.4	-	1.0	3.2	9.6	-	10.5	1.7	-	11.4	10.9	11.3	10.3
MOLSI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9.0	0.5	6.0	8.5	-	-	-	-	-	2.6	-	-	10.4	-	-
	10.1	1.7	5.0	-	-	-	-	-	-	1.3	-	-	10.1	-	-
	8.2	0.2	2.8	6.6	-	-	-	-	-	1.7	-	-	10.2	-	-
	-	4.6	6.5	5.3	-	1.1	1.5	-	0.5	4.6	8.8	1.5	9.3	-	-
	-	4.0	4.1	4.9	-	1.2	-	-	-	6.2	10.6	2.6	11.3	-	-
	-	6.0	8.7	7.4	0.3	1.4	2.4	-	0.8	7.4	10.9	2.2	11.7	-	-
ROTEC	-	5.2	6.2	6.6	-	-	1.8	-	1.1	7.0	10.9	1.8	11.5	-	-
	-	-	4.9	3.8	-	6.9	-	-	-	1.5	2.7	-	10.7	-	-
	5.3	-	4.9	-	9.8	12.4	-	-	-	10.0	1.8	6.8	9.3	-	-
	1.4	1.4	5.2	-	7.8	7.8	0.4	-	-	6.0	8.3	1.2	9.6	-	-
	-	0.6	5.7	-	7.7	6.3	-	-	-	4.6	7.9	2.2	8.4	-	-
STRJO	1.3	-	9.9	-	1.5	2.0	-	0.6	-	6.0	2.5	1.2	5.4	-	-
	-	1.7	3.3	-	8.3	4.4	-	-	-	5.1	6.8	2.0	9.2	-	-
	-	1.9	6.9	-	10.7	6.8	-	0.4	-	5.2	8.0	1.0	8.6	-	-
	Summe	315.6	159.1	312.9	246.9	290.0	324.1	269.6	166.7	287.3	403.8	297.9	202.6	432.3	524.9

November	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ARLRA	3.2	9.0	8.1	7.7	-	-	11.1	3.5	2.3	8.2	1.1	-	3.0	3.3	2.7
BRIBE	0.5	6.8	2.0	3.2	-	-	11.4	1.5	-	6.6	3.5	0.4	7.7	6.6	-
	-	8.5	2.0	0.5	-	-	10.0	0.4	-	2.9	1.7	-	1.7	-	-
FORKE	5.1	-	-	-	-	-	12.9	9.7	-	-	-	-	1.4	1.1	1.1
HINWO	7.8	2.0	0.3	-	-	-	13.3	8.7	-	0.6	1.0	-	3.4	2.4	0.8
KOSDE	2.0	2.8	9.6	9.4	10.3	3.2	11.3	5.2	-	0.4	8.0	9.9	-	-	7.9
	7.0	11.2	10.3	11.4	11.4	4.1	9.7	10.8	1.3	-	-	4.4	8.7	1.7	5.5
	2.3	3.1	10.8	11.1	11.2	3.4	11.6	5.0	-	-	8.0	11.0	3.8	9.1	8.9
	-	-	-	-	9.4	4.1	10.1	-	1.8	-	-	-	-	-	5.2
MOLSI	-	-	-	1.4	0.5	12.6	12.5	10.0	2.7	3.7	4.2	3.7	-	2.9	5.2
	-	-	-	0.9	-	8.8	13.1	10.1	1.0	-	4.6	-	-	1.9	7.3
	-	-	-	0.7	0.2	11.3	13.0	9.9	2.4	2.9	3.0	1.8	-	1.4	5.2
	1.4	8.8	8.2	8.1	0.1	-	11.0	3.8	3.2	8.4	2.5	0.7	5.8	1.2	-
	1.9	11.0	10.1	10.1	-	-	12.7	4.8	3.8	9.9	3.1	1.2	-	1.7	0.6
	2.0	11.3	9.9	9.9	0.2	-	13.6	5.7	4.7	10.9	3.6	1.6	-	2.6	1.1
	1.9	11.1	10.4	-	-	-	13.5	5.8	4.4	10.7	3.4	1.7	-	2.0	-
ROTEC	-	9.7	-	8.6	-	-	11.7	2.7	-	8.3	0.6	-	1.6	2.1	-
SCHHA	2.0	5.7	3.0	2.7	-	0.3	11.6	-	0.2	8.5	5.6	1.2	7.1	3.9	-
STRJO	2.2	5.7	9.5	5.9	-	-	11.6	5.8	3.5	6.2	2.5	0.4	8.8	3.2	-
	2.2	5.3	6.8	5.1	-	-	11.3	5.5	3.5	6.3	0.5	0.9	7.6	3.4	-
	0.4	5.7	7.0	6.4	-	-	11.9	6.4	2.3	6.8	2.2	0.5	3.9	3.2	0.6
	2.1	4.6	8.7	5.2	-	-	11.5	6.0	3.1	6.2	0.8	-	6.9	2.5	-
	2.2	4.2	8.3	5.5	-	-	11.0	5.8	3.7	6.9	1.1	0.2	7.8	3.7	-
Summe	392.3	452.2	504.9	604.9	437.0	247.4	486.9	431.4	178.7	260.9	382.3	456.8	135.0	268.8	362.5

3. Ergebnisübersicht (Meteore)

November	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
ARLRA	-	15	21	11	-	20	-	-	1	18	56	3	100	-	-
BRIBE	13	-	8	-	41	14	6	-	-	21	25	13	33	-	2
	33	-	5	-	6	21	-	-	-	18	-	-	19	-	12
FORKE	-	-	41	14	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
HINWO	8	-	43	28	-	-	3	-	-	10	6	-	13	2	-
KOSDE	16	1	9	2	-	8	51	30	-	-	-	52	59	52	67
	19	-	44	22	-	-	-	7	129	-	23	107	98	-	-
	32	34	15	-	4	16	27	-	66	13	-	82	85	52	74
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MOLSI	22	3	17	34	-	-	-	-	-	24	-	-	135	-	-
	13	2	6	-	-	-	-	-	-	7	-	-	43	-	-
	11	1	4	41	-	-	-	-	-	17	-	-	98	-	-
	-	16	21	27	-	1	10	-	1	16	72	8	56	-	-
	-	5	22	14	-	2	-	-	-	26	91	16	100	-	-
	-	18	28	31	1	3	6	-	1	18	56	8	56	-	-
	-	19	11	35	-	-	3	-	1	33	116	5	89	-	-
ROTEC	-	-	2	1	-	7	-	-	-	1	4	-	19	-	-
SCHHA	32	-	6	-	25	39	-	-	-	16	2	25	20	-	-
STRJO	8	9	11	-	24	24	1	-	-	28	50	4	64	-	-
	-	4	17	-	27	17	-	-	-	18	33	9	37	-	-
	6	-	6	-	1	2	-	1	-	8	1	3	6	-	-
	-	5	9	-	31	9	-	-	-	16	29	10	42	-	-
	-	7	8	-	34	12	-	1	-	11	27	3	26	-	-
Summe	1172	678	971	829	926	1021	1107	630	1340	1488	1270	739	2144	2339	1314

November	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ARLRA	11	27	49	61	-	-	79	11	6	80	15	-	35	16	9
BRIBE	4	24	15	2	-	-	39	2	-	21	4	1	31	10	-
	-	29	13	1	-	-	28	2	-	9	4	-	7	-	-
FORKE	9	-	-	-	-	-	61	53	-	-	-	-	1	2	3
HINWO	21	4	2	-	-	-	47	31	-	3	6	-	3	5	1
KOSDE	6	35	55	41	57	20	63	10	-	1	37	36	-	-	1
	70	164	142	145	97	29	112	137	10	-	-	12	86	11	69
	7	33	56	61	63	16	70	11	-	-	42	45	14	46	41
	-	-	-	-	68	13	78	-	7	-	-	-	-	-	53
MOLSI	-	-	-	4	3	160	137	83	33	35	10	4	-	25	56
	-	-	-	2	-	17	48	24	3	-	3	-	-	4	12
	-	-	-	2	2	68	94	39	9	18	3	1	-	7	44
	2	28	27	45	1	-	57	10	6	73	18	2	51	6	-
	7	45	51	80	-	-	100	18	9	88	28	3	-	6	1
	5	33	36	47	1	-	83	20	9	62	18	5	-	10	2
	5	67	53	-	-	-	112	16	9	91	29	7	-	14	-
ROTEC	-	14	-	26	-	-	27	6	-	15	2	-	2	3	-
SCHHA	13	26	23	5	-	1	39	-	1	16	11	7	23	9	-
STRJO	23	28	54	19	-	-	72	35	14	16	5	2	59	7	-
	13	12	22	14	-	-	40	12	10	12	2	1	28	4	-
	3	11	18	6	-	-	35	11	2	4	2	1	7	2	3
	17	15	24	16	-	-	25	11	3	14	1	-	31	3	-
	10	11	20	12	-	-	38	13	10	5	3	1	17	9	-
Summe	2243	2490	2089	2826	1728	1165	2343	1388	457	947	1948	1776	554	1020	1686



## Die Halos im Mai 2018

von *Claudia und Wolfgang Hinz, Oswaldtalstr. 9, 083410 Schwarzenberg*  
Claudia.Hinz@meteoros.de, Wolfgang.Hinz@meteoros.de

Im Mai beobachteten 24 Beobachter an 30 Tagen 321 Sonnenhalos und an 5 Tagen 14 Mondhalos. Wie schon in den beiden Vormonaten lag die Haloaktivität mit nur 12,5 deutlich unter dem Mittelwert von 31,0. In der 33-jährigen SHB-Reihe waren nur 4 Maimonate noch haloärmer. Dabei war die Anzahl der Halotage gar nicht so schlecht. Wolfgang Hinz lag mit 9 Halotagen nur wenig unter seinem 33-jährigen Mittelwert von 11,2 und einige Beobachter sahen sogar an 10 Tagen und mehr (KK06/78) Halos. Karl Kaiser registrierte sogar 20 Tage mit den begehrten Himmelsobjekten! Er meldete auch das einzige deutschsprachige Halophänomen des Monats, ein weiteres steuerte Kevin Boyle aus dem britischen Stoke-on-Trend bei.

Nach der Rekordhitze vom April stand das Wetter Anfang Mai ganz im Zeichen eines Wetterwechsels. So gab es am 1. Mai über dem Erzgebirge sogar Bodenfrost. Doch dann dehnte sich von Süden her ein Hochdrucksystem in Richtung Mitteleuropa aus und im weiteren Verlauf setzte sich das im April begonnene Sommerwetter auf Rekordkurs weiterhin fort. Selbst die Eisheiligen gingen fast unbemerkt vorüber. Deutschlandweit lag der Main fast 4°C über dem Mittelwert und war damit ebenso warm, wie der bisherige Rekordmai aus dem Jahre 1889.

Auch die Sonne machte Überstunden und katapultierte den Mai 2018 in die Top 5 der sonnenreichsten seit Aufzeichnungsbeginn. Begünstigt war vor allem die Ostseeküste, wo mit mehr als 370 Stunden sogar einige Sonnen-Rekorde gebrochen wurden.

Recht unterschiedlich war die Niederschlagsbilanz. Während im Nordosten vereinzelt weniger als 5mm Niederschlag fielen, gab es bei räumlich starken Gewittern sogar Überschwemmungen. In Bad Elster-Sohl fielen innerhalb 24 Stunden 151,8 mm. Etwas gleichmäßiger verteilt war der Niederschlag im Süden, wo es im Einflussbereich des Mittelmeeres regelmäßig Schauer und Gewitter, aber auch die meisten Halos gab, was die 20 Halotage von K. Kaiser erklärt.

Da die Höhepunkte recht übersichtlich sind, sollen sie nur kurz zusammengefasst werden.

- Am 01. und 02. Sorgten die Cirren des gesplitteten Tiefs QUITTA zu leuchtend hellen Nebensonnen und -monden (KK04/06 - H:3).
- Das am 18. über Großbritannien liegende Tief SVEN bescherte Kevin Boyle (KK93) in Stoke-on-Trend in den West Midlands ein Halophänomen mit leuchtend hellen Horizontalkreisfragmenten (H=3) mit beiden 120°-Nebensonnen und dem Supralateralbogen.
- Das inzwischen zur Nordsee weitergezogene Tief SVEN brachte am 19. und 20. die einzigen Halos mit Dauer >6Stunden. Maximum: 590min (KK53). Zudem gab es im oberösterreichischen Schlägl ein Halophänomen, welches Karl Kaiser im nachfolgenden Artikel näher beschreibt.
- Innerhalb der SHB gab es am 27. den ersten und einzigen Zirkumhorizontalbogen, beobachtet von Karl Kaiser. Am gleichen Tag gab es zudem ein fotografisches Exemplar in Schwarzenberg, welches aber nicht mit in die Statistik einfließt (nur visuelle Beobachtungen!)



18.05.: Halophänomen über GB-Stoke-on-Tend mit Zirkumzenitalbogen und Supralateralbogen (links) und linker 120°-Nebensonne (rechts). Fotos: Kevin Boyle



27.05.: Zirkumhorizontalbogen in A-Schlägl. Fotos: Karl Kaiser



27.05.: 22°-Ring, umschriebener Halo und fotografischer Zirkumhorizontalbogen.  
Fotos: Wolfgang Hinz

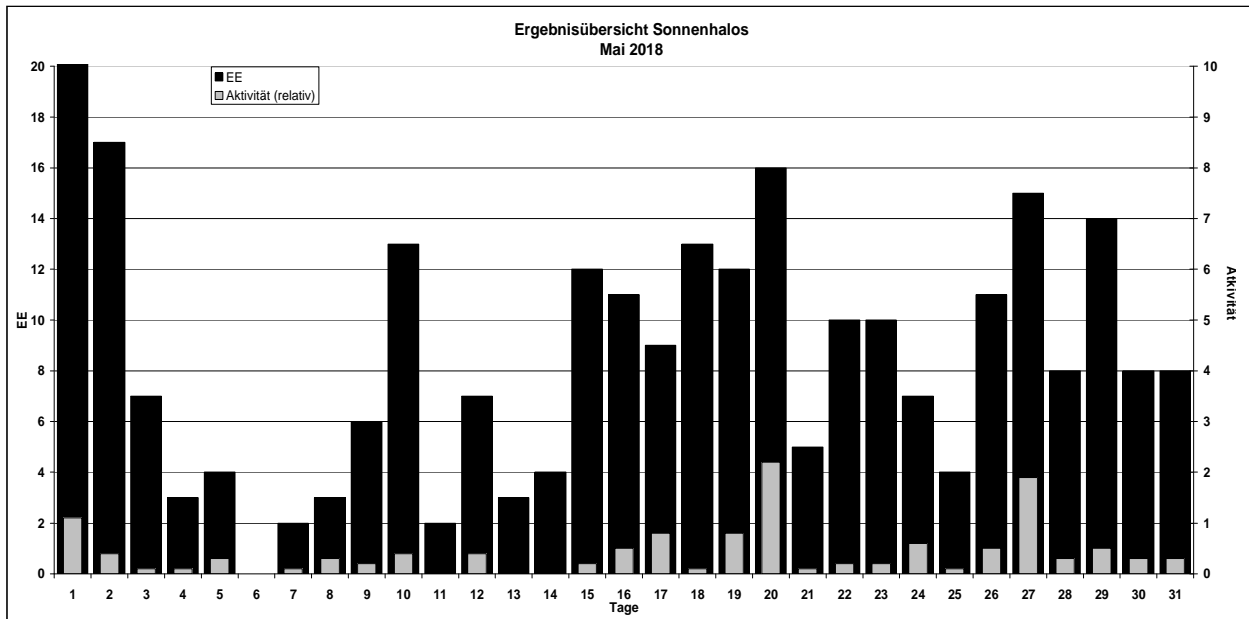
Beobachterübersicht Mai 2018																																
KKG	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	1)	2)	3)	4)												
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30																	
5602								2	1	1		1	X		X		5	4	2	6												
5702	1											1					2	2	0	2												
7402	1	3	1							1							6	4	0	4												
0104			1							2		1					4	3	0	3												
0604	1	3	1	1		1		1	2	2	3	1	1	2	1		X	1														
4604		3	1			1		1	3	3			2	2		1																
1305	1	1			1		3	1			1	1			1		10	9	0	9												
6906								1					X				1	1	1	2												
6107	1						1			2		1			1		6	5	0	5												
0408	1							1	1	1					1	1	3	2														
3108				1					1						1		3	3	0	3												
3808	3	2			1		1	1			1				2	5	2															
5108	4	1	1							1				2	X	5	1															
5508	2				1									2		2	3															
7708					1												1	1	0	1												
6210					1			1	1			3	1	1	1	1	11	9	0	9												
7210					1		1			2	2	1			4	2																
4411	2	1						1		1							5	4	0	4												
7811				1	2	1		1		1		2	1	1	1	2	1															
5317	3	1	2	1		2	1	1		1	1	6	2	1	1	1	34	20	0	20												
9524	1					1		1			1	2	1	1			8	7	0	7												
9335	2	<u>1</u>	X		1	7	1	2	4	4	2	10	6		1	X	<u>2</u>															
79//		1							1				1				3	3	0	3												
80//	1	4								2				3	2		12	5	0	5												

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

Ergebnisübersicht Mai 2018																																
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	7	7	1	2	3	1	3	4	7	1	3	2	3	9	5	4	3	5	6	3	6	5	4	4	4	8	3	4	5	3	125	
02	5	3	2			2	1	1	2	1	1	1	3	1	1	2	2			1	1	3			1	1	1	3	1		35	
03	5	4	2	1		1		1	1	1	2	1	3	2	2	2	1	3	1	2	1	2	3		3	2	1	2	3		45	
05	3	2				2				1	2	1	2	2					1	1	2					1	1	2			19	
06																																0
07	2	1					1			1	2	1	4			1			1	4	1		3	1							23	
08	1	1	1			1							1						1												6	
09																																0
10																																0
11						1					1	2				2						2										8
12/21											1																					1
	22	7	4		2	6	2	3	12	9	12		5	10	4		14	14	8													262
	17	3	0		3	13	7	4	11	13	14		9	7	11	8	8															

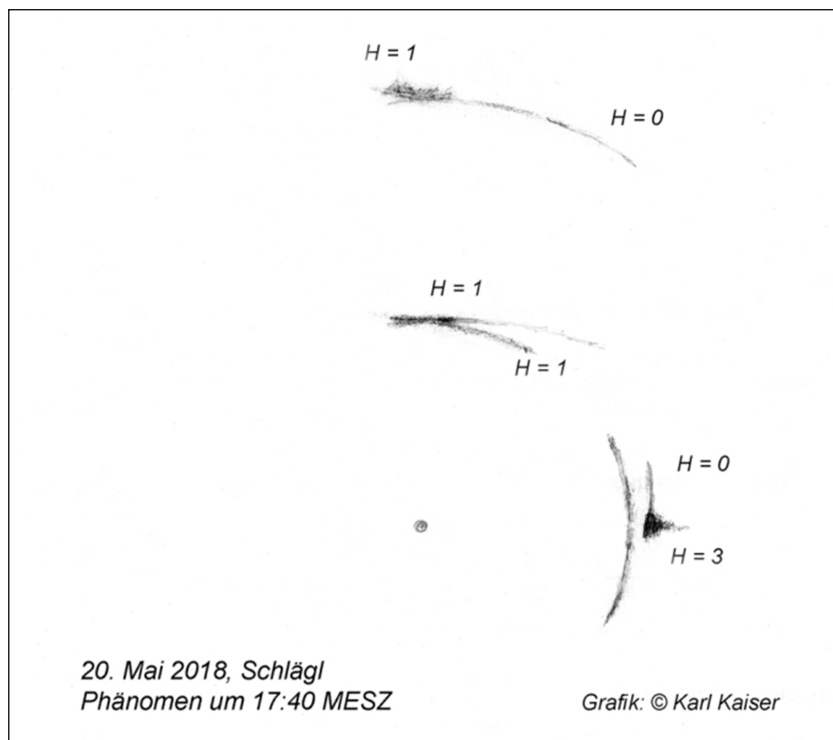
Erscheinungen über EE 12																	
TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG
01	13	9335	13	13	9335	18	13	9335	18	21	9335	20	15	5317	22	13	6210
10	21	9335	17	13	9335	18	18	9335	18	19	9335	20	21	5317	27	23	5317

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



### Halophänomen am 20. Mai 2018 im oberösterreichischen Schlägl

von Karl Kaiser, Mühlbergstr. 2, A-4160 Schlägl



Am 20. Mai 2018 entwickelte sich am späten Nachmittag wieder einmal ein bemerkenswertes Phänomen mit sechs Einzelercheinungen; die Skizze entspricht der Sichtbarkeit um etwa 17:40 MESZ: Segmente des 22°-Ringes: H = 1, OBB: H = 1, rechte Nebensonne: H = 3, rechter oberer kreisförmiger Lowitzbogen: H = 0, Teile des Supralateralbogens: H = 0, ZZB: H = 1.

Das Phänomen beobachtete ich zwischen 17:15 und 17:40 MESZ (Anfang und Ende der Erscheinung lassen sich nicht angeben).

Unserem Bildbearbeitungsexperten Dr. Alexander Haußmann danke ich recht herzlich für die Entwicklung der Aufnahme mit dem kreisförmigen Lowitzbogen (EE 15/C, D). Dieses Bild wurde erst um 18:05 MESZ nach dem Ende des Phänomens aufgenommen und zeigt zusätzlich zum oberen Abschnitt 15/C auch den unteren 15/D.

Der 22°-Ring (teilweise vollständig ausgebildet) zeigte sich mit Unterbrechungen den ganzen Tag über. Zusätzlich zur extremen Helligkeit der rechten 22°-Nebensonne (H = 3) erstrahlten auch der OBB und ZZB im Maximum mit einer Helligkeit von 2.



*Links: 22°-Ring, rechte Nebensonne, mittlerer Lowitzbogen mit den Abschnitten C und D., Schlägl, 18:05 MESZ, Foto: Karl Kaiser Rechts: Bildbearbeitung mit USM und Erhöhung der Farbsättigung: Alexander Haußmann*

Den Abschnitt 15/D kann ich nicht zum Phänomen dazurechnen, da er erst auf dem Foto nach 18 Uhr zu erkennen ist.

## English summary

**Visual meteor observations in June 2018:** comprise a sample of 153 meteors recorded by four observers within 18 hours effective time within eight nights. Some sessions in the mid-summer month were extended into dawn to check for possible Daytime Arietids.

**Hints for the visual meteor observer in September 2018:** describe observing conditions for the (moonlit) Aurigids on September 1 and the (moonless) September Epsilon-Perseids around September 9. Video data show weak activity from the Chi-Cygnids and observers may check for evidence in visual data.

**Video meteor observations in November 2017:** yielded more than 42.000 meteors in over 10.000 hours. More than 40 of the 80 cameras were active in more than 20 nights. In October, the Southern branch of the Taurids dominate, while the Northern branch is more active in November. The population index  $r$  was found to be significantly higher than the listed value for both branches. The Leonids, however, show a much lower  $r$  than the sporadic meteors.

**Halo observations in May 2018:** 24 observers recorded 586 solar haloes on 30 days and 14 lunar haloes on five days. Like in the previous months, the halo activity index of 12.5 was well below the long term average (31.0). Only four times in the 33 year halo data compilation, a May had less haloes.

**The cover photo** shows a bright Antihelion meteor on 2018 May 13 from its radiant near Antares. The camera with a fisheye lens was pointed towards the southern horizon to see the stars of the Southern Cross and Centaurus passing close to the meridian. (photo: Jürgen Rendtel, taken from the Observatorio del Teide, Tenerife, Spain).

## Unser Titelbild...

... zeigt ein helles Meteor der Scorpiiden (die eine Komponente des Antihelion-Komplexes bilden) um 01:02 UT am 13. Mai 2018. Der Radiant befindet sich unweit des hellen Antares. Die erste Maihälfte verbrachte Jürgen Rendtel in diesem Jahr am Observatorium Izaña auf Teneriffa bei überraschend beständigem Wetter. Daher ergab sich die Gelegenheit zu einer langen Reihe von Meteorbeobachtungen. Die Kamera mit einem Fischaugenobjektiv wurde etwas zum Südhorizont geneigt, da bei außergewöhnlicher Refraktion das Kreuz des Südens komplett sichtbar werden kann (hier schon nach dem Meridiandurchgang des "Kreuzes" am 13.5. mit den beiden hellen Sternen  $\alpha$  und  $\beta$  Centauri in Horizontnähe). Somit erschienen die hellen Milchstraßenabschnitte in Scorpius und Sagittarius im Bild.

© Jürgen Rendtel

---

### 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: 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, Sandklaue 15, 53111 Bonn

**Bezugspreis:** Für Mitglieder des AKM ist 2018 der Bezug von *METEOROS* im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Für den Jahrgang 2018 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, Mehlsbeerenweg 5, 14469 Potsdam

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