

---

# METEOROS

ISSN 1435-0424

Jahrgang 23

Nr. 1 / 2020



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 November 2019 und Oktober-Nachträge.....	2
Die $\alpha$ -Monocerotiden 2019.....	4
Outburst-Beobachtung der $\alpha$ -Monocerotiden 2019.....	5
Quadrantiden 2020: Klarer Himmel dringend gesucht.....	6
Quadrantiden 2020.....	7
Vier Nächte im Januar - Quadrantiden 2020.....	7
Ein wenig fotografische Ausbeute von Anfang Januar.....	8
Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter im Februar 2020.....	9
Die Halos im Oktober 2019.....	9
40 Jahre Arbeitskreis Meteore.....	14
38. International Meteor Conference in Bollmannsruh im Oktober 2019.....	17
Summary.....	19
Titelbild. Impressum.....	20

---

## Visuelle Meteorbeobachtungen im November 2019 und Oktober-Nachträge

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

Seitdem die Leoniden als Hauptattraktion pausieren, werden in diesem Monat nur wenige Beobachtungen durchgeführt. Dennoch gab es 2019 eine spannende Nacht: Die der möglichen Aktivität der  $\alpha$ -Monocerotiden. Dazu weiter unten mehr.

Die wenigen Beobachtungen der Leoniden litten mindestens genauso unter der durch die Mondphase bedingten Aufhellung des Himmels wie die Orioniden im Vormonat. Die geringeren Raten und das wolkenreichere Wetter sorgten dafür, dass diesmal praktisch keine Informationen zu den Leoniden gesammelt wurden.

Sieben Beobachter des AKM übermittelten ihre Reports visueller Beobachtungen aus neun Nächten im November an die IMO. Vier Beobachter waren in der "AMO-Nacht" aktiv, aber nur zwei in den Morgenstunden. Dazu auch der Bericht auf Seite 5. Im Verlauf der 14 Beobachtungs-Sitzungen mit insgesamt 29,20 Stunden wurden Daten von 665 Meteoren notiert.

Beobachter im November 2019		$T_{\text{eff}}$ [h]	Nächte	Meteore
MOLSI	Sirko Molau, Seysdorf	1.00	1	27
RENIN	Ina Rendtel, Potsdam	7.85	4	186
RENJU	Jürgen Rendtel, Potsdam	7.41	3	226
SCHKA	Kai Schultze, Berlin	1.00	1	17
SPEUL	Ulrich Sperberg, Salzwedel	1.87	1	9
WINRO	Roland Winkler, Werder (Havel)	2.00	1	43
WUSOL	Oliver Wusk, Berlin	8.07	3	157

Dt	$T_A$	$T_E$	$\lambda_{\odot}$	$T_{\text{eff}}$	$m_{\text{gr}}$	$\sum n$	Ströme/sporadische Meteore							Beob.	Ort	Meth./ Int.		
							ORI	STA	NTA	LEO	AMO	NOO	MON				SPO	
November 2019																		
02	0215	0520	219.15	3.08	6.55	140	36	13	19						72	RENJU	Iz	C, 3
12	1335	0501	227.18	1.85	6.57	57		7	8	5					37	RENIN	Tö	C, 2
13	2010																	
V o l l m o n d																		
16	1640	1852	233.80	2.20	6.53	26		1	2	/					23	RENIN	Tö	C, 2
16	2315	0113	234.07	1.87	5.20	9		2	2	2					3	SPEUL	Sa	C, 2
17	1950	2210	234.94	1.18	5.60	24		2	1	3	0	3			15	WUSOL	BL	C, 2
18	1952	2300	236.00	2.97	5.90	48		2	3	8	0	6			29	WUSOL	BL	C, 4
22	2210	0040	240.09	2.50	6.60	71		6	8	3	5	8			41	RENIN	Tö	C, 2
22	2255	0055	240.11	2.00	6.25	43		4	3	2	4	4			26	WINRO	Ma	C, 2
22	0405	0520	240.31	1.00	5.25	17			2	-	8	-			7	SCHKA	Li	C, 6
22	0410	0510	240.31	1.00	6.00	27			1	2	16	-			8	MOLSI	Be	C, 8
23	2200	0200	241.12	3.92	5.72	85		4	6	16	-	15			44	WUSOL	BL	C, 4 <sup>(1)</sup>
24	0000	0118	241.15	1.30	6.51	32		2	4	2	3	4			17	RENIN	Tö	C
29	0355	0515	246.38	1.33	6.30	27			2	4		3	/		18	RENJU	Mq	C
30	0100	0400	247.30	3.00	6.38	59			12	5		6	0		36	RENJU	Mq	C, 3 <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> 3 THA, 4 HYD

<sup>(2)</sup> ein möglicher DPC (Dez.  $\varphi$ -Cassiopeid) – ehemals Andromedid (s. Beobachtungen 2018)

Berücksichtigte Ströme:		
246 AMO	$\alpha$ -Monocerotiden	15.11.–25.11.
013 LEO	Leoniden	13.11.–30.11.
019 MON	Monocerotiden	27.11.–17.12.
250 NOO	November-Orioniden	13.11.– 6.12.
002 STA	Südliche Tauriden	10. 9.–20.11.
SPO	Sporadisch	

### Nachtrag vom Oktober 2019

Durch ein Versehen fehlen zwei Beobachtungen von Ulrich Sperberg vom Oktober 2019 in der Übersicht im Heft 12/2019. Sie werden hiermit nachgereicht. Die Bilanz für den Oktober fügen wir als Tabelle noch einmal komplettiert an. Außerdem ist der korrekte Beobachtungsort der Beobachtung von Ulrich Sperberg am 21. Oktober Sülzetal bei 52°1'0"N 11°30'15"E (nicht Salzwedel).

Beobachter im Oktober 2019		$T_{\text{eff}}$ [h]	Nächte	Meteore
BADPI	Pierre Bader, Würzburg	4.30	3	56
MORSA	Sabine Wächter, Radebeul	1.17	1	8
RENIN	Ina Rendtel, Potsdam	22.45	9	615
RENJU	Jürgen Rendtel, Potsdam	35.44	13	1181
SPEUL	Ulrich Sperberg, Salzwedel	5.78	4	47
WINRO	Roland Winkler, Werder (Havel)	4.00	2	55
WUSOL	Oliver Wusk, Berlin	20.28	6	428
Total		93.42	38	2390

Dt	$T_A$	$T_E$	$\lambda_{\odot}$	$T_{\text{eff}}$	$m_{\text{gr}}$	$\sum n$	Ströme/sporadische Meteore						SPO	Beob.	Ort	Meth./ Int.
							ORI	STA	NTA	OCT	EGE	DRA				
Oktober 2019 (Nachtrag)																
06	2115	2250	193.09	1.45	5.95	9	0	0	-	0			9	SPEUL	Sa	C, 2
08	2312	0045	195.14	1.40	5.80	9	0	1	1	0	1		6	SPEUL	Sa	C, 2

Berücksichtigte Ströme:		
224 DAU	$\delta$ -Aurigiden	10.10.–18.10.
009 DRA	Draconiden	6.10.–10.10.
023 EGE	$\varepsilon$ -Geminiden	14.10.–27.10.
017 NTA	Nördliche Tauriden	20.10.–10.12.
008 ORI	Orioniden	26. 9.– 7.11.
002 STA	Südliche Tauriden	10. 9.–20.11.
SPO	Sporadisch	

Beobachtungsorte:	
Be	Berechtesgaden, Bayern (47°37'13"N; 13°1'6"E)
BL	Berlin-Lichterfelde Ost (52°26'N; 13°21'E)
Iz	Izaña, Teneriffa, Spanien (28°18'7"N; 16°30'35"W)
Li	Lichtentanne, Sachsen (50°41'37"N; 12°26'0"E)
Mb	Markkleeberg, Sachsen (51°17'N; 12°22'E)
Sa	Salzwedel, Sachsen-Anhalt (52°50'4"N; 11°10'32"E)
Tö	Töplitz, Brandenburg (52°26'51"N; 12°55'15"E)

**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
$\lambda_{\odot}$	Länge der Sonne auf der Ekliptik (2000.0) zur Mitte des Intervalls
$T_{\text{eff}}$	effektive Beobachtungsdauer (h)
$m_{\text{gr}}$	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 (IMO-Code)
Meth.	Beobachtungsmethode:
	P = Karteneintragen (Plotting), C = Zählungen (Counting)
	P/C = Zählung (großer Strom) kombiniert mit Bahneintragung (andere Ströme)
	R = Koordinatenangaben (Reporting) für Anfang und Ende der Meteorspuren
Int.	Anzahl der Intervalle (falls mehr als eins)

## Die $\alpha$ -Monocerotiden 2019

Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Potsdam

Juergen.Rendtel@meteoros.de

Eine gewisse Chance auf Aktivität der  $\alpha$ -Monocerotiden war bereits im Strom-Kalender angekündigt. Da hieß es noch vorsichtig: "Modellrechnungen von Esko Lyytinen zeigen, dass der zentrale Abschnitt der AMO der Erdbahn 2017 und 2020 nahekommt – jedoch wenn die Erde selbst nicht an dieser Position ist. Aktivität ist im November 2019 möglich – abhängig davon, wie ausgedehnt die Staubspur ist.

Ein starker Outburst ist vor 2043 sehr unwahrscheinlich. Mikiya Satos Modellrechnungen ergeben die Annäherung an die Staubspur bei  $\lambda_{\odot} = 239^{\circ}310$  (das ist am 22. November 2019 um 04<sup>h</sup>56<sup>m</sup>UT). Möglicherweise bringt das die höchste Rate in den Jahren 2016–2019. Dieses Ereignis ist als "fern" in Tabelle 3 von Peter Jenniskens' (2006) Buch verzeichnet ( $\lambda_{\odot} = 239^{\circ}306$ ; 22. November 2019, 04<sup>h</sup>52<sup>m</sup>UT).

Wenn man die zwar schwache, aber anscheinend regelmäßige Aktivität in den Jahren 2016 und 2017 nahe der von Mikiya Sato Positionen in Betracht zieht, sollten alle Beobachter die AMO umfassend verfolgen."

Erst relativ kurz vor dem Ereignis wurden neuere Modellrechnungen bekannt: Im *Electronic Telegram No. 4692* vom 4. November 2019 stand unter der Überschrift **ALPHA MONOCEROTIDS 2019**, dass Peter Jenniskens und Esko Lyytinen einen starken Ausbruch der AMO am 22. November 2019 um 4<sup>h</sup>50<sup>m</sup>UTC erwarten. Frühere Rechnungen von 2003 wurden hierzu unter Annahme einer "engeren" Bahn einer frischen kometaren Staubspur (nur etwa 500 Jahre Umlauf) wiederholt, was zu einer höheren Dichte mit Zentrum bei  $\lambda_{\odot} = 239^{\circ}308$  führt.

Tatsächlich konnte die kurze ZHR-Spitze auch visuell beobachtet werden (siehe Abbildung 1). Wie 1995 betrug die Halbwertsbreite des Peaks nur etwa 20-min. Davor und danach war fast nichts zu sehen. Der Spitzen-Wert lag mit  $115 \pm 17$  unter der ZHR von 1995 (damals rund 400). Die Analyse ist noch nicht abgeschlossen.

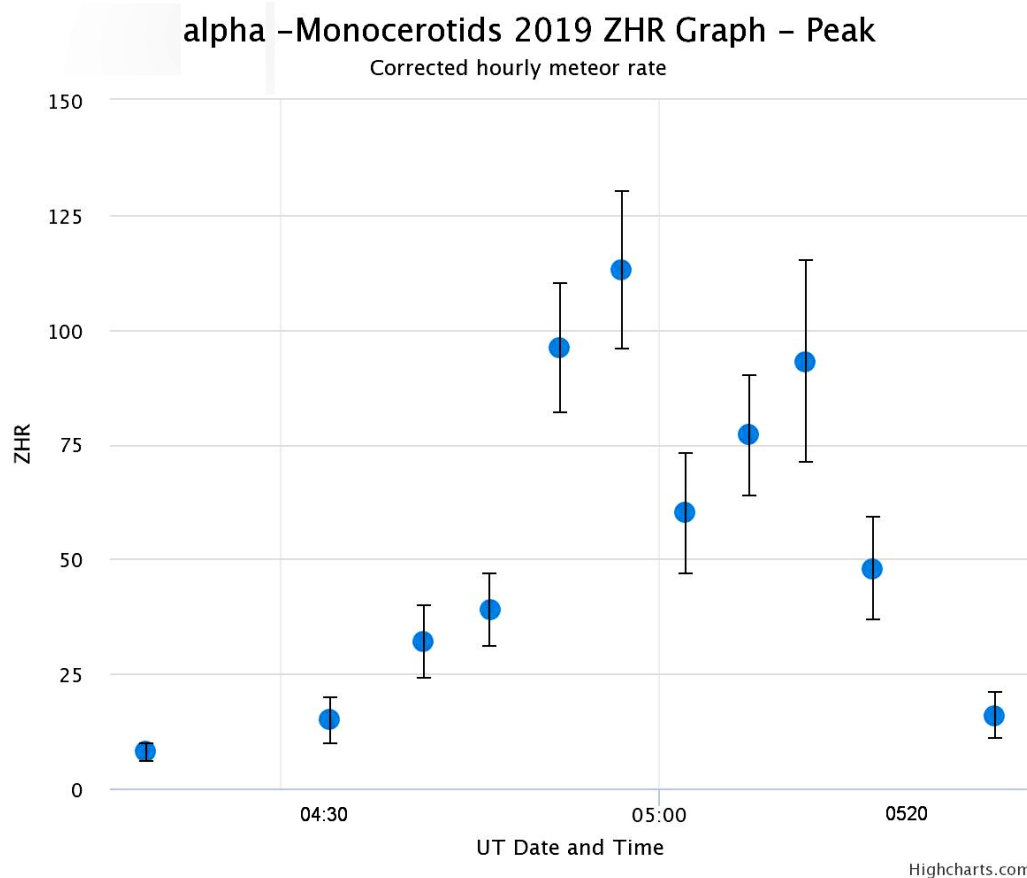


Abbildung 1: Aktivität der  $\alpha$ -Monocerotiden am Morgen des 22. November 2019 nach der vorläufigen Analyse der visuellen Daten auf der IMO-Webseite. Angenommener Wert für  $r = 2,50$ ; Stichprobe 242 AMO in 11 Intervallen, minimal 10 AMO pro ZHR-Wert.

Nur wenige Aussichten auf Beobachtung bei klarem Himmel gab es in Deutschland. Sirko schrieb, dass er südlich von Berchtesgaden in den Alpen wolkenfreien Himmel fand (mit herannahenden Cirren) und so

zwischen 04:05 und 5:15 UT beobachten konnte. Sein Bericht: “Anfangs war keine Aktivität bemerkbar; 04:45 ging es los und die dichteste Folge trat in der Zeit 04:55–05:00 UT auf mit einem “Triple” innerhalb einiger Sekunden um 04:55 als “Highlight”. Nach 05:05 praktisch nichts mehr.” Mehr auch im nachfolgenden Bericht von Kai Schultze.

## Outburst-Beobachtung der $\alpha$ -Monocerotiden 2019

von Kai Schultze, c/o Wilhelm-Foerster-Sternwarte Berlin,  
Munsterdamm 90, 12169 Berlin

Schon vor einiger Zeit war der  $\alpha$ -Monocerotiden-Outburst am 22. November 2019 prognostiziert worden (Lyytinen & Jenniskens, 2003, “Meteor outbursts from long-period comet dust trails”, *Icarus*, **162**, 443–452). Wurden die Aussichten in dieser Arbeit noch recht verhalten beurteilt, da der Abstand zwischen Erde und dem Staubstreifen ca. 0.00036 AE betragen sollte, ergaben neuere Untersuchungen derselben Autoren (Lyytinen & Jenniskens, “Likely alpha Monocerotids (AMO#246) outburst on the morning of November 22, 2019”, *eMeteorNews*, 2020-1) eine günstigere Vorhersage. Somit bot sich die seltene Gelegenheit, erhöhte Aktivität dieses Stromes zu beobachten.

Nun wäre die Meteorbeobachtung leicht, wenn es keine störenden Wolken gäbe; dies umso mehr, als dem Autor kein Fahrzeug zur Verfügung steht, mit dem schnell ein dunkler wolkenfreier Platz aufgesucht werden kann. Daher musste der Beobachtungsort sorgfältig nach Erreichbarkeit und Wettervorhersage ausgewählt werden. Ein intensives Studium der diversen einschlägigen Wettermodelle ließ recht stabil eine wolkenarme Zone in der Region um Zwickau erkennen.

Nun ist eine Beobachtung aus der Stadt wegen der künstlichen Himmelsaufhellung natürlich wenig erfreulich, aber mithilfe entsprechender Karten zeigte sich, dass zwischen Zwickau und dem Nachbarort Lichtentanne ein Berg mit geeigneter Beobachtungsmöglichkeit liegen sollte. Nach mehrstündiger Bahnfahrt erreichte ich gegen 23:40 UT den (übrigens sehenswerten) Bahnhof Zwickau und machte mich über die auch nachts stark durch Lkw-Verkehr belastete Bundesstraße auf den Weg nach Lichtentanne.

Der Himmel war noch stark bewölkt, aber dies hatten die Modelle auch so prognostiziert. Erst ab 3<sup>h</sup> UT sollte es allmählich aufklaren. Das Auffinden des stark mit Lehm (oder auch anderen Substanzen – das war im Dunklen nicht zu erkennen und so genau will man das gar nicht wissen) verschlammten Feldwegs auf den “Beobachtungshügel” erforderte einiges Suchen, aber schließlich konnte der Beobachtungsplatz erkundet werden und erwies sich als geeignet.

Etwa gegen 2<sup>h</sup> UT begannen dann auch die Wolken abzuziehen, wobei die Wolkengrenze von Nordost nach Südwest verlief. Da der Bewölkungsgrad noch ca. 6/8 betrug, sah ich mir Lichtentanne ein wenig an, um gegen 4<sup>h</sup> UT wieder am Beobachtungsplatz zu sein. Die tiefen und mittleren Wolken waren in Richtung Norden weitestgehend abgezogen, doch leider zogen aus Südsüdwest nun Cirren auf, wobei vom Südosten bis Nordwesten noch größere wolkenfreie Gebiete blieben. Im Südosten stand aber der Mond und im Norden störte die stark befahrene Straße. Dennoch ergab sich eine Grenzgröße von anfangs 5<sup>m</sup>45 (die sich im Laufe der Beobachtung auf 4<sup>m</sup>52 verschlechterte) und das erste Beobachtungsintervall wurde um 04:05 UT gestartet. Erwartungsgemäß waren noch keine  $\alpha$ -Monocerotiden bemerkbar, doch zeigten sich zwei Nördliche Tauriden und drei sporadische Meteore.

Ab 04:35 wurde es dann interessant. Zunächst erschienen vier Monocerotiden innerhalb von 10 Minuten – davon einer mit +0...+1 mag und drei “mäßig helle”. Nachdem die Aktivität schon wieder abzunehmen schien, konnten im vierten Intervall von 04:55 bis 05:05 UT in kurzer Folge zwei schöne Strommeteore mit 0 mag und +1 mag beobachtet werden. Im folgenden zehn Minuten zeigte sich noch ein  $\alpha$ -Monocerotid. Ein letztes fünfminütiges Beobachtungsintervall ergab kein weiteres Meteor mehr, und da auch die nautische Dämmerung begann, beendete ich die Beobachtung um 05:20.

Aber wie oft, wenn man an einem bestimmten Meteorstrom interessiert ist, wird etwas vergessen. Diesmal war es die gesonderte Erfassung der Leoniden, die so nur als Teilmenge der sporadischen Meteore auftauchen. Bedauerlich, aber im Nachhinein nicht mehr zu korrigieren.

Insgesamt dennoch eine erfolgreiche Beobachtung, die den weiten Weg nach Zwickau und zurück auf alle Fälle Wert war.

## Quadrantiden 2020: Klarer Himmel dringend gesucht

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

Das Jahr startet für die Meteorbeobachter mit den Quadrantiden. Und fast in jedem Jahr (Vollmond-Maxima einmal ausgenommen) stellt sich die Frage, was davon zu sehen sein wird. Diesmal, 2020, lag die erwartete Zeit des Maximums am 4. gegen 8<sup>h</sup> UT. Das ist nicht optimal für uns, aber für den merklichen Anstieg der Rate bis zum Ende in der Morgendämmerung sollte sich ein Einsatz lohnen. Wenn da nicht, wie üblich, das Wetter wäre.

Auch wenn man den Prognosen über mehr als drei Tage meist wenig Bedeutung beimessen sollte, mache ich mir stets den “Spaß” und sehe mir beim GFS-Modell (da sind die am weitesten vorausgerechneten Darstellungen für mich erreichbar) an, wie sich die Wetterlage tendenziell entwickelt. Gelegentlich tritt das dann sogar ein. Also sah ich schon in der zweiten Dezemberhälfte eine Hoch-Lage, die am 3. enden sollte mit einer Kaltfrontpassage. Das hielt sich hartnäckig. Da es oft unmittelbar nach einer solchen Passage einen wolkenfreien Abschnitt gibt, blieb die Frage, wann die Rückseite denn wo ankam. Für das Fein-Tuning nutze ich dann eher die höher aufgelösten (räumlich wie zeitlich) Prognosen von COSMO (DWD), ICON und das niederländische HIRLAM. Bei letzterem habe ich wiederholt gut zutreffende Wolken-Prognosen gefunden! Dagegen ist COSMO meist zu “pessimistisch”.

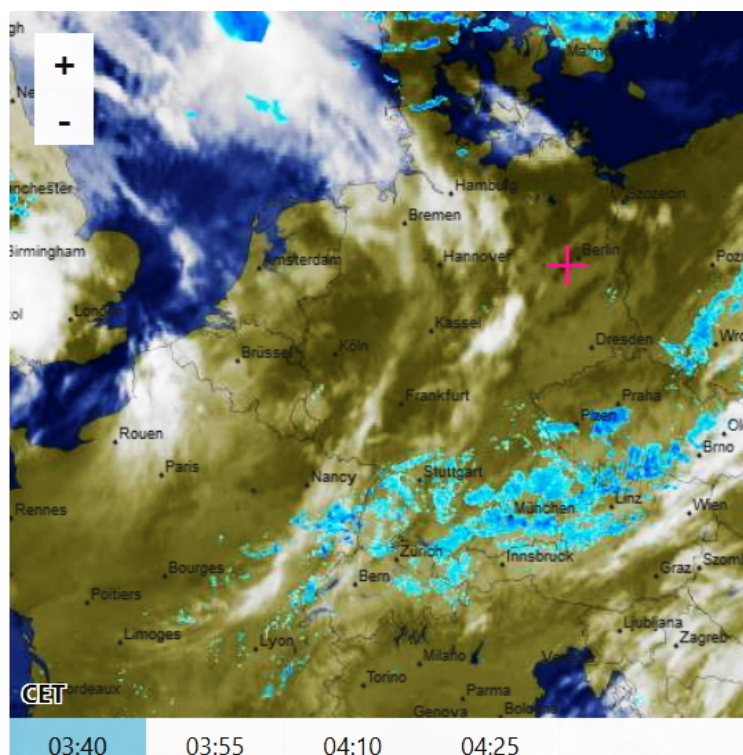


Abbildung 1: Wolkenverteilung am Morgen des 4. Januar 2020 um 03:40 MEZ. Das Kreuz markiert Potsdam.

Zurück zum Quadrantidenmaximum. Die Kaltfront selbst kam am 3. abends mit Schauern und Wind in Potsdam durch. Die Rückseite wurde von den genannten Modellen angekündigt, allerdings nicht mit großräumigem Aufklaren. Also war für die Auswahl des Ortes wieder einmal Fingerspitzengefühl gefragt. Abends hatte ich Ulrich am Telefon etwas klaren Himmel in Salzwedel nach Mitternacht “versprochen” – besser würde es aber weiter nördlich an der Grenze Brandenburg zu Mecklenburg-Vorpommern werden (siehe seinen Bericht). Je weiter südlich und östlich der Ort, umso geringer waren die Chancen auf klaren Himmel . . . Ina und ich fuhren kurz entschlossen nordwärts nach Fehrbellin (siehe auch hierzu den Bericht). Das Satellitenfoto von 03:40 MEZ (Abbildung 1) zeigt die größeren freien Abschnitte im Nordosten sowie ganz im Westen Deutschlands (sowie einige kleinere Lücken an verschiedenen Stellen). Eine Analyse der vorhandenen Daten folgt in einer späteren Ausgabe von Meteoros.

## Quadrantiden 2020

*Ulrich Sperberg, Salzwedel*  
Ulrich.Sperberg@meteoros.de

Wieder hat ein neues Jahr begonnen und wie jedes Jahr fasse ich den Entschluss, mindestens eine Meteorbeobachtung in jedem Monat zu machen. Meist merke ich dann im Mai, dass ich noch keine habe. Aber manchmal, ja manchmal ist es Anfang Januar klar und die Quadrantiden aktiv und ich finde keine Ausrede, nicht zu beobachten.

Wie es aussieht gehört 2020 nicht zu diesen Jahren, die Prognose für die nächsten Tage ist ernüchternd, Wolken überall, Regen. Plötzlich, im Laufe des Vormittages des 3. Januar, zeigt meine Wetterapp für drei Stunden klaren Himmel für Salzwedel an, so ab 22.00 bis 01.00, danach einige Wolken, ab 04.00 spätestens wieder alles dicht. Passt halt nicht richtig, der Mond geht ja erst gegen 01 Uhr unter. Ruf ich halt mal an, vielleicht hat jemand eine andere App, die Zeiten anzeigt, die besser zu den astronomischen Gegebenheiten passen. Jürgen ist optimistisch für Brandenburg, weiter nach Norden wird es besser, wenn ich sicher sein will – Darß.

Na gut, ich befrage nochmal mein Wetterorakel und finde, dass die Müritz eine geeignete Gegend ist, noch in akzeptabler Entfernung, erreichbar und gut angebunden an die Autobahn, sodass ich auch noch schnell umdisponieren könnte. Ich beschließe abzuwarten, etwas vor zu schlafen und 21.00 Uhr eine Entscheidung zu treffen.

Es ist jetzt 21.00 Uhr, die Entscheidung ist getroffen. Die Vorhersage hat sich nicht geändert, Waren/Müritz soll bis 5.00 klar sein, 20 km südlich nur bis 3.30 Uhr. Da liegt scheinbar eine Grenze für das Wettermodell. Ich packe und fahre los, 21.50 Uhr, bedeckt. 22.45 Perleberg, bedeckt, 23.30 Dreieck Wittstock, ich sehe Sterne, scheint also zu stimmen. Auf google earth habe ich mir einen schönen Platz ausgesucht bei Röbel am See. – Doch nicht so gut, der Platz. Viel zu laut, der Teich, den ich da gesehen hatte, entpuppte sich als Gänsezuchtteich, also wahnsinnig laut und der Wald daneben schon viel zu hoch. Aber ein Stück weiter wurde ich fündig, dunkler Himmel in Richtung West und Nord und Ost, und es ist klar und der Mond ist auch schon (wenigstens beinahe) untergegangen. Also los geht's, mit Beobachten, nicht mit den Quadrantiden, die sind rar, nach einer halben Stunde erst zwei und zwei mickrige sporadische. Das ist noch zu teuer, ich rechne immer maximal 1 € je Meteor als akzeptabel, und ich bin schon 150 km gefahren, bei einem Spritpreis von..., lassen wir das, ist eh nicht mehr zu ändern.

Es wird besser, der Mond ist jetzt nicht nur beinahe sondern richtig untergegangen, die Grenzhelligkeit wird besser, schon fast gut, die Meteore werden mehr. Eindruck wieder wie so oft, erst 10 min nichts, dann in 10 Sekunden gleich drei. Am Horizont wabern Wolken, kleine Fetzen ziehen auch mal durch. Und dann, ja ist es denn schon 4.00, alles dicht. Nein, es ist erst 01.35! Was sagt die App? Ringsum soll es wieder besser werden, in einer Stunde, außer an einer Stelle, genau die, an der ich stehe.

Also Stuhl zusammenfalten, Schuhe wechseln (seid ihr schon mal in Filzstiefeln gefahren, unterirdisch!) und los geht's, gen Norden. Nach 45 km sieht es wieder gut aus. Es ist 02.16 und der Ort heißt Linstow und dort machen auch Leute Ferien in einem "Resort", scheint ein Akronym für Rest vom Ort zu sein. Was soll's, jedenfalls haben sie ordentliche Beleuchtung, die nicht den ganzen Himmel versaut und so kann ich auch gleich hinter einer Hecke anfangen zu beobachten.

Jetzt ist auch mehr los. Wen es genauer interessiert, der lese die Monatsübersicht in dieser oder der nächsten Ausgabe von Meteoros. Nach fast zwei Stunden holen mich auch hier die Wolken ein und ich packe zusammen und fahre heim. Ich bin müde und um nicht einzuschlafen übe ich mich im Kopfrechnen: 69 Meteore bei 363 Kilometern und getankt habe ich für 1,339, wenn ich also nicht zu schnell fahre braucht er nur 6,9 l, dann komme ich auf 50 ct., na das geht doch.

## Vier Nächte im Januar – Quadrantiden 2020

*Ina Rendtel, Mehlbeerenweg 5, 14469 Potsdam*  
ina.rendtel@meteoros.de

Eigentlich begann alles schon im Dezember 2019: Aufgrund der unsicheren Wetterverhältnisse um diese Zeit in Mitteleuropa wollte ich wenigstens ein paar Quadrantiden sehen und nutzte mit Jürgen Rendtel zusammen die Gelegenheit in der Nacht vom 30. zum 31. Dezember mit 10 QUA. Die Wetteraussichten zum Jahreswechsel waren eigentlich gut, auch die Nacht vom 1. zum 2. Januar war klar. Da der Radiant der QUA erst nach Mitternacht merklich an Höhe gewinnt, begann ich 00.30 Uhr MEZ mit der Beobachtung und gönnte mir den klaren Himmel mehr als fünf Stunden mit 40 QUA. Das wider Erwarten gute Wetter

hielt an, sodass ich die nächste Nacht ebenfalls nutzen konnte: Ab 03.25 MEZ konnte ich in drei Stunden insgesamt 47 Strommeteore beobachten.

Dann kam die Maximumsnacht und mit ihr eine Kaltfront. Nach dem Durchzug sollte es aufklaren, auch bei uns in der Mitte Deutschlands. Aber die Vorhersagen änderten sich im Laufe des Tages, sodass zum Abend hin deutlich wurde, dass es keine klare Abgrenzung der Rückseite der Kaltfront gibt.

Bei einer Telefonkonferenz mit Jürgen um Mitternacht stellten wir uns die Frage: "Bleiben oder fahren?" Jürgen rief die einzelnen Wettermodelle und Stationsmeldungen ab und wir entschieden "fahren". Die Aussicht auf größere Lücken trieb uns Richtung Norden, zunächst auf die A24 und bei Fehrbellin einige Kilometer nach Westen. Bei Brunne fanden wir auf einem Plattenweg einen geeigneten Beobachtungsplatz. Die erste Lücke ließ nicht lange auf sich warten und dann ging es im 15 min-Takt: Beobachten – Wolken – Beobachten – Wolken ... Während eines Beobachtungsintervalls fing es dann sogar an zu regnen!!! Von 01.40 MEZ bis 04.25 konnten wir insgesamt 9 Intervalle nutzen (98 QUA in meiner Liste). Auffallend war in einem Intervall eine merklich höhere Aktivität mit schneller Folge von Meteoren (vergleichbar mit dem Geminiden-Maximum).

Gegen Morgen zog es dann endgültig zu und wir fuhren zurück nach Potsdam, um Schlaf nachzuholen und natürlich die Auswertung zu beginnen. Aber: auch noch die vierte Nacht in Folge sollte klar werden! Also wieder die Morgenstunden genutzt und von 01.45 MEZ an gut zwei Stunden beobachtet, Roland Winkler war auch mit dabei. Beobachtungsort war, wie in den ersten beiden Nächten Töplitz bei Potsdam, empfehlenswert für Berliner Beobachter, schnell mit dem Auto erreichbar (A10, Abfahrt Leest) und trotz Berlin-Nähe in Richtung N – W – S recht dunkler Himmel.

Nach einer Stunde tauchten Autoscheinwerfer auf dem Plattenweg auf, die schnell abgeblendet wurden. Jürgen gesellte sich zu uns. Um 03.50 beendeten Roland und ich unsere Beobachtung, während Jürgen noch etwas blieb – eine gute Entscheidung für ihn: Auf der Rückfahrt auf der Autobahn registrierten Roland und ich plötzlich in östlicher Richtung einen weiß-blauen Blitz, der kurzzeitig den gesamten Himmel erhellte. Wir dachten zunächst an eine verspätete Silvesterrakete, aber dazu war die Helligkeit zu groß. Wie sich in der Nacht noch herausstellte, war es die Feuerkugel, die am 5. Januar um 04.09 MEZ von vielen Beobachtern (auch von Jürgen) und Kameras registriert wurde. Das war ein würdiger Abschluss einer erfolgreichen kleinen Beobachtungsreihe, das schlechte Wetter und der zunehmende Mond ließen dann leider keine weiteren Beobachtungen zu.

## Ein wenig fotografische Ausbeute von Anfang Januar

*Jürgen Rendtel, Potsdam*

Ein Quadrantid vom Morgen des 4. Januar (03:35 MEZ) vom Beobachtungsort in der Nähe von Fehrbellin sowie ein größerer Teil der hellen Feuerkugel vom 5. Januar 2020 um 04:02 MEZ. Der Farbumschwung von türkisgrün nach rot mit Zerfall und Endblitz war außerhalb des Bildfeldes. Die Kamera hatte ich wegen der Berlin-Aufhellung etwas nach Westen angekippt – diesmal keine gute Idee. Immerhin hatte ich in beiden Fällen das Objektiv jeweils kurz vor dem Ereignis von Tau befreit. Beide Aufnahmen mit der Canon EOS 60Da und einem  $f = 8\text{mm}$  Peleng Fisheye, ISO 4000, 59 s Belichtung.





## Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter im Februar 2020

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

Nach eindrucksvollen ZHR Anfang des Jahres durch die Quadrantiden beginnt mit dem Februar die Zeit der geringen Aktivität. Zunächst sind noch bis zum 4.2. die Dezember Leonis Minoriden (DLM) aktiv. Die dominierende Antihelion Quelle (ANT) wandert zu Monatsende bis unterhalb des Sternbildes Leo, die Raten liegen max. um 3 Meteore je Stunde. Man sollte die zweite Monathälfte für Beobachtungen wählen, auch der Monatsanfang bietet bei geeigneten Wetterbedingungen einen mondlosen Blick auf die Aktivität.

## Die Halos im Oktober 2019

von Claudia und Wolfgang Hinz, Oswaldtalstr. 9, 08340 Schwarzenberg

Claudia.Hinz@meteoros.de    Wolfgang.Hinz@meteoros.de

Im Oktober wurden von 22 Beobachtern an 30 Tagen 347 Sonnenhalos und an 9 Tagen 21 Mondhalos beobachtet. Wie bereits im September war auch die Haloaktivität im Oktober viel zu gering, mit 21,2 wurde nicht einmal die Hälfte der Normalaktivität von 47,1 erreicht. Es gab zwar viele Halotage, bei den langjährigen Beobachtern W. Hinz und H. Bretschneider waren diese sogar überdurchschnittlich, aber es waren weder helle noch lang andauernde Erscheinungen dabei. Auch die 6 Erscheinungen >EE12 und das eine von P. Krämer (KK13) über Bochum beobachtete Halophänomen waren alle nur sehr schwach ausgeprägt. Damit gab es das dritte Jahr in Folge kein Herbstmaximum mehr!

Im Oktober 2019 setzte sich die im letzten Septemberdrittel begonnene regnerische Witterung fort. Atlantische Tiefdruckgebiete sorgten großflächig für viel Niederschlag. Sie transportierten zugleich sehr milde Meeresluft nach Mitteleuropa. In der zweiten Monathälfte war es bei zeit- und gebietsweise hohem Luftdruck trockener. Unter dem Strich war der Oktober zu warm, durchschnittlich sonnig und vor allem meist zu feucht.

Nachfolgend die Höhepunkte und besten Fotos des Monats:

Der 06. brachte verbreitet mäßig helle, aber oft beschweifete Nebensonnen. Südlich von Wien zeigte sich bei Anette Aslan "mit querender Warmfront am frühen Nachmittag zwischen 14 und 15 Uhr ganz flüchtig zwischen Wasserwolken am Cs zunächst eine Korona, kurz danach der Bruchteil eines 22er im Westen, mehr ausgeprägt mit einer rechten Nebensonne die einen sehr langen Schweif hatte. Als bald bildete sich ein leider verdeckter Parrybogen aus und mehr und mehr kam eine linke Nebensonne in Erscheinung, bevor dann alles aus West gänzlich mit Wasserwolken verdeckt wurde."

Alexander Haußmann (KK82) konnte "einige 100 km weiter nordwestlich in Hörlitz bei Senftenberg einige ähnliche Halos beobachtet. Durch Zufall fiel mir um 13:35 MESZ der Parrybogen auf, dann musste ich erstmal schnell die Kamera holen und Speicherkarte einsetzen... währenddessen veränderten sich die Halos durch den Wolkenzug schnell. Die Nebensonnen wurden kurzzeitig sehr hell. Lange Schweife oder Horizontalkreisteile hab ich nicht beobachtet, aber vielleicht zeitlich verpasst. Ab 13:50 blieb nur noch die obere Hälfte des 22°-Rings und die Nebensonnen schwach sichtbar. Nach 20 min zog dann ein Altocumulusfeld auf."



06.10.: Parrybogen und Horizontalkreis südlich von Wien. Fotos: Anette Aslan



06.10.: linke Nebensonne und Parrybogen in Hörlitz. Fotos: Alexander Haußmann



06.10.: rechte Nebensonnen und 22°-Ring und Nebensonne mit Schweif bei Schwarzenberg. Fotos: Claudia Hinz

In der zweiten Dekade sorgte ein südeuropäisches Hoch dafür, dass alle Tiefs über England und Skandinavien zogen, so dass der Norden dichter bewölkt, die Mitte und der Süden aber oft nur den Cirrus abbekamen. Es gab mehrfach den Zirkumzenitalbogen, recht helle und manchmal beschweifte Nebensonnen und Lichtsäulen. Am 20. kamen dann noch Lowitzbogen (KK31) und Supralateralbogen (KK38/51) hinzu.



13.10.: oberer Berührungsbogen und ZKB in der Geyerischen Binge und Lichtsäule am Abend in Schwarzenberg. Fotos: Claudia Hinz



14.10.: Zirkumzenitalbogen und beschweifte Nebensonne im oberösterreichischen Schlägl. Fotos: Karl Kaiser



Nebensonnen am 18.10. in A-Schlägl (Foto: Karls Kaiser) und am 20.10. in Carlsfeld (Foto: Kevin Förster)

Am 27. beobachtete P. Krämer (KK13) in Bochum ein Halophänomen: "Kurz vor 15 Uhr erschien zunächst ein sehr heller und farbiger Zirkumzenitalbogen. In Erwartung weiterer Halos ging ich nach draußen, um diese besser sehen und fotografieren zu können. Draußen empfingen mich dann neben dem ZKB

noch der 22°-Ring, die rechte Nebensonne sowie der Obere Berührungsbogen. Etwas später kam auch noch die linke Nebensonne dazu. Der ZZB hatte kein Anhängsel, doch auf einem der Fotos sah ich dann am linken Bildrand doch noch ein Stück vom Supralateralbogen. Außerdem war der rechte Lowitzbogen als Knick am 22°-Ring im Bereich der Nebensonne zu sehen. Damit hatte sich die Erscheinung sogar als Halophänomen geoutet, dem ersten für mich seit mehreren Jahren".



27.10. Halophänomen in Bochum. Fotos: Peter Krämer

Zu guter Letzt soll noch ein weiteres Halophänomen erwähnt werden, welches R. Nitze am 13.10. während eines Flugs über Mittelitalien beobachtete. Neben 22°-Ring, beiden Nebensonnen sowie oberen und unteren Berührungsbogen zeigte sich auch die Untersonne mit rechter Unternebensonne!

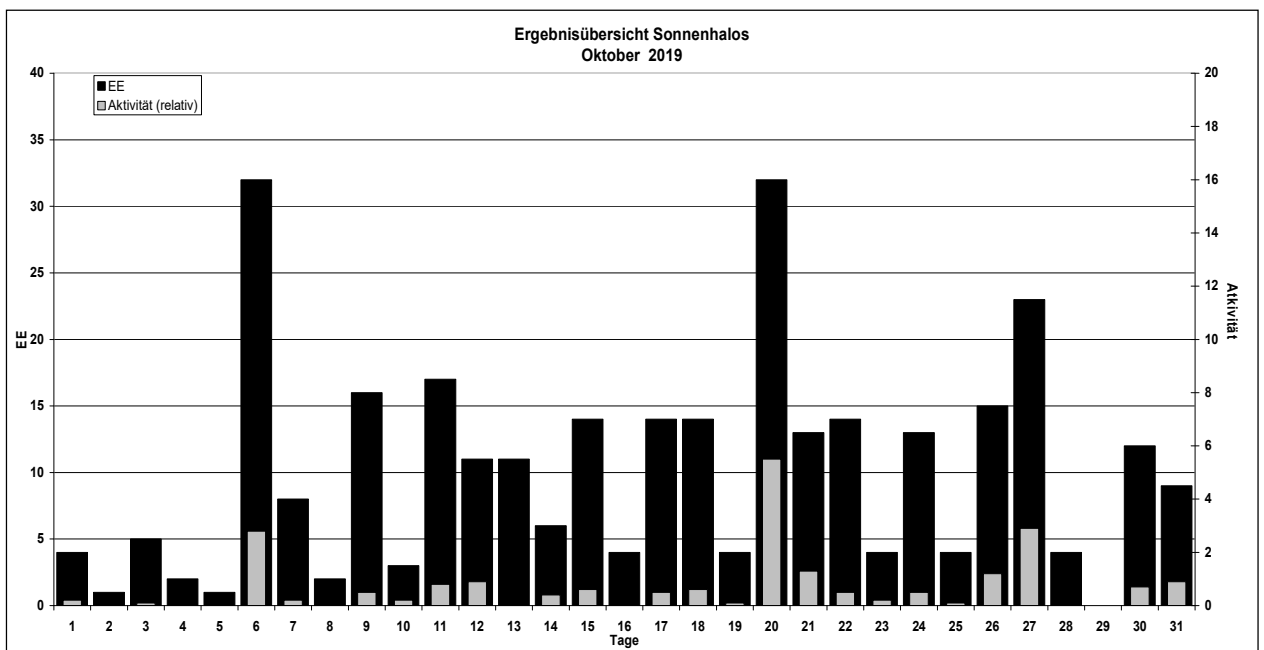
Beobachterübersicht Oktober 2019																																																				
KKG	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	1)	2)	3)	4)																																
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30																																					
5602			1	1				<u>1</u>					1	3	4	1	12	7	1	7																																
5702				1		2				1				3			7	4	0	4																																
7402	1																1	1	0	1																																
0604			x	<u>1</u>	1	<u>3</u>	x	3		<u>2</u>	x	<u>1</u>	<u>2</u>	3	2		22	11	8	14																																
4604				1	1									1	1		4	4	0	4																																
8204	1			5		4	2		1	2		1	2	4	3	3		2			4	34	13	0	13																											
1305				1				1			1				3	2		7				15	6	0	6																											
6906														2					1			3	2	0	2																											
6107	1			2					x				2	1								6	4	1	5																											
0408	1			4	1	3	3				2	1	4	5	2		1	1				28	12	0	12																											
3108			1	3				1	3			3	x				1				1	13	77	1	8																											
3808				4	1	1	<u>1</u>	4	2	2	1	6	1	2	2	1	2				2	30	14	1	14																											
5108				4	1	1	<u>1</u>	4	2			1	6	1	1						2	26	12	1	12																											
5508				4							2	4										10	3	0	3																											
7708	Keine Meldung																																																			
6210				1	1			1						2	2		4					11	6	0	6																											
7210	1	2						1	1	2				1	1	1	1					10	9	0	9																											
7811				1				1	1		1		2									6	5	0	5																											
8011				2									2			1						5	3	0	3																											
8311			2			2	1			2	1											8	5	0	5																											
5317						2	3	1	4		4	3	<u>1</u>	1	1	2	2		2			26	12	1	12																											
9335		3	1			2	5	<u>4</u>	1	5	2	1						5	2			31	11	1	11																											
44//						11	1										1	3			1	7	5	0	5																											

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

Ergebnisübersicht Juni2019																													
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	2	1	1	9	2	8	5	5	3	2	6	1	2	7	3	8	5	3	1	3	2	5	4	1	3		92		
02		1	1		7	1	1	3	1	4	2	2	1	4	1	5	3	6	2	5	1	5	2	5	6	1	3	3	76
03			2	2	8	5	1	2	2	5	2	2	33	1	6	2	1	8	4	6	2	5						87	
05	1			2			3	1	2		1		1	3	1								1			2	1	19	
06																												0	
07					1																							1	
08			1		1				2				1														2	7	
09								1																				1	
10										1																		1	
11	1		1		3		3		2	1	1			4	1								3	1		1	22		
12/21														2									1					2	
	4	5	1		8		16		17	11	14		14	4		13	4	4		22	0		9				309		
		1	2		31		2	3		11	6		4	14	31	14	13	15		4	12								

Erscheinungen über EE 12																	
TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG
06	27	8204	13	44	7428	16	19	9335	20	21	3808	27	15	1305	28	19	9335
09	18	9335	13	46	7428	20	15	3108	20	21	5108	27	21	1305			

KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort
04	H. + B. Bretschneider, Schneeberg	46	Roland Winkler, Werder/Havel	61	Günter Busch, Gotha	78	Thomas Klein, Tirschenreuth
06	Andre Knöfel, Lindenberg	51	Claudia Hinz, Schwarzenberg	62	Christoph Gerber, Heidelberg	80	Lars Günther, Rennertshofen
13	Peter Krämer, Bochum	53	Karl Kaiser, A-Schlägl	69	Werner Krell, Wersau	82	Alexander Haußmann, Hörtitz
31	Jürgen Götze, Adorf bei Chemnitz	55	Michael Dachsel, Chemnitz	72	Jürgen Krieg, Waldbronn	83	Rainer Timm, Haar
38	Wolfgang Hinz, Schwarzenberg	56	Ludger Ihendorf, Damme	74	Reinhard Nitze, Barsinghausen	93	Kevin Boyle, UK Stoke-on-Trent
44	Sirko Molau, Seysdorf	57	Dieter Klatt, Oldenburg	77	Kevin Förster, Carlsfeld/Erzg.		



## 40 Jahre Arbeitskreis Meteore

### Vorbemerkung

Das "eigentliche Jubiläum" liegt schon mehr als ein Jahr zurück, vergessen wurde es nicht. Teilnehmer am AKM-Treffen werden sich erinnern, dass über eine zusammenfassende Sammlung von Berichten, Dokumenten usw. gesprochen wurde. Es gibt da zu zahlreiche Fragmente, und es scheint besser zu sein, vor der Erstellung eines Gesamt-Dokuments eine mehr oder weniger lose Folge von Beiträgen zu starten. Vielleicht hilft diese sogar, weitere Fundstücke verschiedenster Art ans Tageslicht zu fördern, sodass am Ende eine Chronik des AKM entsteht.

### Von den Anfängen (1)

Jürgen Rendtel, Potsdam

### Umfeld und Hintergrund

Den Start des Arbeitskreises im Sinne eines hervorzuhebenden Ereignisses gibt es nicht. Wie es gelegentlich heißt, "war die Zeit reif". Ein wesentlicher Aspekt war seinerzeit sicher die Entwicklung der Raumfahrt, die ein großes generelles "Interesse am Kosmos" mit sich brachte. Es gab vielerorts interessierte Beobachter, Schulsternwarten und was sich da herum entwickelte. Einige Begebenheiten, aus ganz persönlicher Sicht, möchte ich hier schildern. Ähnliches hat sich vielleicht an anderen Orten und bei anderen Amateurastronomen in etwa der selben Zeit abgespielt, bis sich schließlich die Gelegenheit zum Entstehen unseres heutigen AKM ergab.

Mit der Eröffnung des Planetariums in Potsdam im Herbst 1968 und sicher auch befeuert durch die Raumflüge zum Mond entwickelte sich hier eine aktive Amateurszene. Alleine in Potsdam gab es bald mehrere Beobachtungsorte, die genutzt wurden: eine kleine Sternwarte ("Komarow-Jugendsternwarte" im Stadtteil Babelsberg, damals noch mit Gaslaternen in der Umgebung), eine Kuppel auf dem Dach der Bürgel-Schule – ebenfalls in Babelsberg und noch heute genutzt –, eine Beobachtungsplattform im Neuen Garten (unweit des Schlosses Cecilienhof) und eine Kuppel der Sternwarte Babelsberg mit einem für uns beeindruckenden 50-cm-Schmidt-Teleskop. Der damalige Leiter des Potsdamer Planetariums, Arnold Zenkert (1923–2013), ließ uns Jugendlichen sehr viel Eigenverantwortung und damit Spielraum, sodass die Instrumente insbesondere in der Komarow-Sternwarte am (damaligen) Stadtrand stets ausgelastet waren. Diejenigen, die auf ihre Beobachtungszeit am Teleskop in der Kuppel warteten, hielten sich oft im Garten vor der Sternwarte auf. Dabei wurden gelegentlich Sternschnuppen gesichtet und es gab den Kommentar "die müsste man mal systematisch beobachten". Doch bis es dazu kam, dauerte es noch einige Zeit.

### Erste kleine Schritte

Meine erste Beobachtung, die ausschließlich und gezielt den Meteoren gewidmet war, fand am Morgen des 12. August 1972 statt, in Potsdam-West. Bei abnehmendem Mond habe ich mit Burkhard Renneberg an einem sehr schön klaren Himmel 104 Meteore gezählt. Damals ohne jeglichen Plot, ohne Grenzgröße und sonstwas. Hellstes Meteor war ein auf  $-5... -6$  geschätzter Perseid – dessen scheinbare Bahn sogar auf einer Sternkarte eingetragen wurde (Abbildung 1).

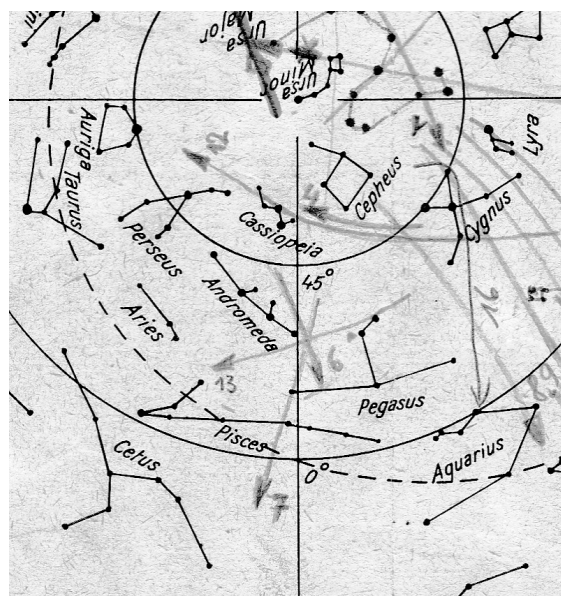


Abbildung 1: Die mit Nr. 6 gekennzeichnete Spur zeigt die Bahn der Perseiden-Feuerkugel vom 12. 8. 1972, 02<sup>h</sup>30<sup>m</sup> MEZ. Die Sternkarte war eine Beilage des Brockhaus ABC Astronomie – und für Meteorintragungen absolut ungeeignet, aber gnomonische Karten hatten wir da noch nicht.

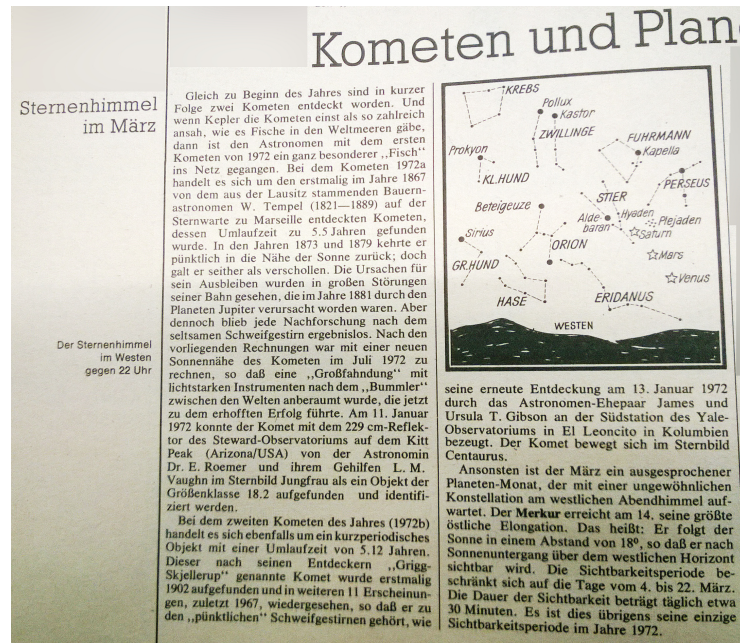


Abbildung 2: "Wochenpost"-Beitrag von 1972 mit dem Hinweis zum Kometen Grigg-Skjellerup am Ende der linken Spalte.

Vor der Perseiden-Beobachtung gab es noch eine Aktion, die man heute wissend belächelt: Für den Abend des 23. April 1972 war ein Ausbruch der Pi-Puppiden vom Kometen Grigg-Skjellerup angekündigt worden. In der Erinnerung sind allerdings ein paar Dinge verschwommen und daher im Laufe der Zeit falsch weitererzählt worden.

Den maßgeblichen Beitrag in der (DDR-)Wochenpost hatte ich lange Prof. Dieter B. Herrmann von der Berliner Archenhold-Sternwarte zugeschrieben. 2018 habe ich die Wochenpost-Ausgaben von 1972 nach längerer Suche in einem Archiv gefunden (Abbildung 2) und musste feststellen, dass die Rubrik "Sternhimmel im Monat ..." von Prof. Diedrich Wattenberg verfasst war. Der Komet Grigg-Skjellerup wird zwar darin erwähnt, ein Hinweis auf die Pi-Puppiden ist jedoch in diesem Beitrag nicht enthalten!

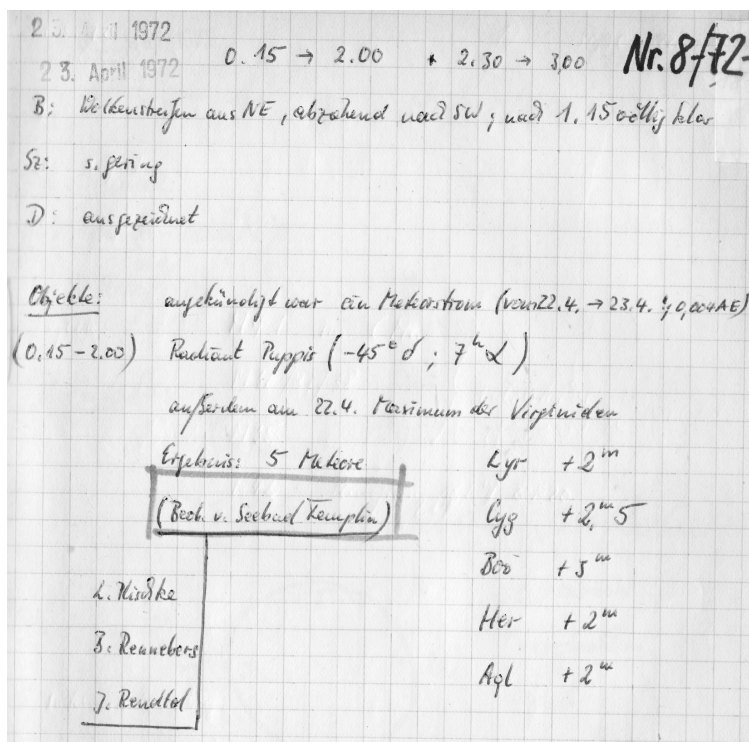


Abbildung 3: Eintrag in meinem Beobachtungsbuch zur Aktion um die π-Puppiden am 22./23. 4. 1972. Ort des Geschehens: Strandbad Templin, westlich von Potsdam.

Ich erinnere mich (sinngemäß), dass es hieß, der Radiant ist zwar von Mitteleuropa nicht sichtbar, aber wenn die Intensität des Stromes sehr hoch würde, könne man auch hier etwas davon sehen. Diese Information muss also noch aus anderer Quelle stammen, die ich bislang nicht wieder ausfindig machen konnte. Vielleicht kann ja jemand weiter graben, z.B. in Sternwarten-Infos (Berlin? Radebeul?) oder den "Schnellnachrichten des Zentralen Fachausschusses Astronomie im Deutschen Kulturbund" (so hieß das damals vollständig).

Natürlich war in der besagten Nacht tatsächlich nichts zu sehen. Auch wegen des Vollmondes! Zu dritt haben wir anderthalb Stunden ausgeharrt und nur fünf magere Meteore gesehen (Abbildung 3); natürlich keinen einzigen Pi-Puppiden!

Eine weitere Beobachtung habe ich ebenfalls noch im Jahr 1972 zu den Draconiden unternommen. Vom angekündigten Ausbruch keine Spur. Und ob ich den wirklich verwertbar hätte aufzeichnen können bezweifle ich aus heutiger Sicht, denn meine Vorbereitungen waren wirklich komplett ungeeignet.

Die Perseiden im August 1973 fanden zu Vollmond statt – davon gibt es ein paar wenige Sternkarten-Eintragungen. Mit den Perseiden ging es aber in den Folgejahren richtig los; und die Beobachtungen dieses Stromes waren es auch hauptsächlich, die in Richtung Zusammenarbeit verschiedener Beobachter, Absprache von Methoden und Austausch von Erfahrungen gingen. Dazu in einem späteren Beitrag mehr.

## Information Mangelware

Wer in diesen Anfangsjahren etwas über Meteorastronomie lesen wollte, hatte kaum Auswahl. Nichts mit www – der Gang in eine Bibliothek war angesagt. Und dort war das Angebot sehr überschaubar. Wenn man einen *Hoffmeister* ("Die Meteore" von 1927 oder "Meteorströme" von 1948) fand, war das schon gut. Der alljährliche und generell sehr gute *Ahnert* ("Kalender für Sternfreunde") enthielt gar nichts zum Thema Meteore (obwohl Cuno Hoffmeister wie Paul Ahnert in Sonneberg tätig waren). Allgemeine Bücher über Astronomie streiften den Bereich Meteore nur am Rande. Da fällt das mehr als zweiseitige Kapitel "Die Meteore" (Abbildung 4) in dem kleinen Büchlein "Nachts am Fernrohr" von Klaus Ullerich mit einer Liste von Meteorströmen und Erläuterungen zur Meteorphysik schon sehr positiv auf – bleibt aber weit hinter dem heute gewohnten Informationsumfang zurück.

Strom	Sternbild	Maximum d. Tätigkeit	Zahl der Meteore je Std. bis zu
Quadrantiden <sup>1</sup>		3. Jan.	145
Virginiden	Jungfrau	3. April	20
Lyriden	Leier	22. April	40
Eta-Aquariden	Wassermann	5. Mai	120
Skorpius- Sagittariiden	Skorpion- Schütze	14. Juni	20
Delta-Aquariden	Wassermann	3. Aug.	40
Perseiden	Perseus	11. Aug.	300
Orioniden	Orion	19. Okt.	50
Tauriden	Stier	13. Nov.	25
Leoniden	Löwe	16. Nov.	20
Geminiden	Zwillinge	12. Dez.	50

Abbildung 4: Eine der wenigen Meteorstrom-Tabellen war in Ullerichs Büchlein "Nachts am Fernrohr" zu finden (S. 141).

### Bitte mitmachen!

Zur Geschichte des AKM sind Beiträge in Vorbereitung mit Schwerpunkt: Gründung des AKM, AKM-Seminare, Perseiden-Beobachtungscamps, große Aktionen. Auch die Bereiche Halos, Leuchtende Nachtwolken und Polarlichter sollten noch durch Informationen über Hintergründe und Begebenheiten ergänzt werden, solange die Erinnerungen und Dokumente noch vorhanden sind.



## 38. International Meteor Conference in Bollmannsruh im Oktober 2019

von André Knöfel, Am Observatorium 2, 15848 Lindenberg

Seit 1979 treffen sich Meteorbeobachter und Wissenschaftler aus aller Welt, um sich über Beobachtungsergebnisse, Beobachtungstechniken und gemeinsame Projekte rund um das Thema Meteore auszutauschen. Seit dem Treffen im Jahre 1988 finden diese Tagungen regelmäßig im jährlichen Turnus statt (bisher nur in Europa) und tragen seitdem die Bezeichnung ‚International Meteor Conference‘. Auch Deutschland war bereits mehrfach Gastgeber solcher Veranstaltungen. So konnten die fast 100 Gäste aus 22 Ländern 2019 bereits zum achten Mal nach Deutschland und zum zweiten Mal nach Bollmannsruh am Beetzsee nördlich der Stadt Brandenburg eingeladen werden.

Die Vorbereitung der IMC in Bollmannsruh lag in den Händen des ‚LOC‘ (Local Organizing Committee): Rainer Arlt, André Knöfel, Sirko Molau, Ina Rendtel, Jürgen Rendtel und Roland Winkler. Um eine Veranstaltung mit 100 Teilnehmern aus aller Welt zu organisieren, bedarf es einer langen Vorbereitungsphase und zahlreicher Treffen, um alle wichtigen Punkte zu besprechen und möglichst nichts zu vergessen, erscheint es auch noch so unwichtig. Schließlich lernt man als Teilnehmer bei anderen Tagungen auch, wo eventuelle Probleme auftreten könnten. So ging es bei den Treffen des LOC beispielsweise um den zeitlichen Rahmen der Tagung, um die Farbe der T-Shirts und den Inhalt der Info-Flyer für die Teilnehmer bis zur Organisation des gemeinsamen Ausfluges nach Potsdam. Von Vorteil war, dass wir als LOC die Örtlichkeiten bereits kannten und dadurch die Organisation der Tagung etwas vereinfacht wurde. Die Tagungsstätte in Bollmannsruh gehört zur Bundesarbeitsgemeinschaft Kinder- und Jugendherholungszentren e.V. (KiEZ), entstanden aus den ehemaligen Betriebs- oder Pionierferienlagern in Ostdeutschland. Sie bieten neben den Veranstaltungen für Kinder und Jugendliche auch Vereinen die Möglichkeit, die Infrastruktur zu nutzen und Tagungen oder Seminare durchzuführen. Der AKM hat diese Möglichkeit bereits mehrfach genutzt und so konnten auch diese Erfahrungen in die Organisation einfließen.

Nach den intensiven Vorbereitungen war es dann soweit: Die Tagung begann am Donnerstag, den 3. Oktober 2019, in Deutschland bekanntlich ein Feiertag (und damit etwas eingeschränkt, was den ÖPNV angeht). Aber alle Teilnehmer, die mit Flugzeug oder Bahn anreisten, erreichten sicher die Stadt Brandenburg und wurden mit einem Shuttle-Service in das abgelegene Bollmannsruh gebracht. Auch die mit dem Auto anreisenden Teilnehmer fanden den Weg in die brandenburgische Provinz und meisterten den durch den Regen der vergangenen Tage teilweise überfluteten Parkplatz meist trockenen Fußes...



Nach der Anmeldung, bei der das LOC durch Stela Arlt, Catriona und Manuela Rendtel und Marion Rudolph verstärkt wurde, konnten die Bungalows bezogen werden und es bahnten sich schon die ersten Gespräche an. Nach dem gemeinsamen Abendbrot wurde in einer Präsentation der Tagungsort vorgestellt und ein Rückblick auf vergangene IMCs in der Region gegeben. Auf den Bildern konnten sich viele Teilnehmer wiedererkennen – nur deutlich jünger...

Am Freitag begann dann der offizielle Teil der Tagung. Die Präsentationen der Teilnehmer waren in thematische Blöcke aufgeteilt. Den Start machten Vorträge zur Verwendung von Videotechnik in der Meteorrastronomie. Hauptaugenmerk lag dabei auf den Überwachungssystemen FRIPON und AllSky6. FRIPON wird seit drei Jahren an rund 100 Stationen in Frankreich eingesetzt und ist in letzter Zeit auch an Stationen im benachbarten Ausland expandiert. Dieses System arbeitet mit Fischaugenkameras und beobachtet Feuerkugeln mit dem Ziel, Fallorte möglicher Meteoritenfälle möglichst schnell zu berechnen. Recht neu in Europa sind die AllSky6 Kameras, die von Mike Hankey von der AMS (American Meteor Society) gebaut werden. Hier werden in einer Kunststoffkuppel sechs Kameras für die Überwachung des gesamten Himmels betrieben, die dank ihrer höheren Empfindlichkeit nicht nur Feuerkugeln, sondern auch schwächere Meteore detektieren können. Der zweite Vortragsblock am Freitag beschäftigte sich mit der Meteorbeobachtung mit Radiotechnik. Vor allem Mitglieder im BRAMS (*Belgian RADio Meteor Stations*) stellten ihre Ergebnisse und Verbesserungen der Empfangstechnik vor.



Nach dem obligatorischen Gruppenfoto und dem Mittagessen ging es im folgenden Themenblock von der Praxis in die Theorie: Das Thema waren die Eigenschaften von Meteoroiden, z.B. die Verteilung von Eisen-Meteoroiden. Der nächste Themenblock beschäftigte sich mit der Auswertung von visuellen Beobachtungen und Beobachtungen mit Videotechnik. Beobachtungen von zwei oder drei Stationen werden auch in den Emiraten organisiert und bei genauem Hinsehen findet man vereinzelt Anomalien in der Flussdichte bei kleinen Meteorströmen.

Damit war dieser mit vielen Vorträgen gefüllte Konferenztag noch lange nicht zu Ende. Nach einer Pause galt die Aufmerksamkeit der Tagungsteilnehmer Vorträgen zu den Ursprungskörpern der Meteoroiden, wie z.B. die Beobachtungen des Materialflusses vom Kometen 67P/Churyumov-Gerasimenko durch die Rosetta-Mission der ESA. Der letzte Vortragsblock des Tages behandelte Modellierungen und Analysen, etwa eine Untersuchung von Einschlägen an dem Columbus-Modul der ISS.

Nach dem Abendessen fand die Mitgliederversammlung der IMO statt und ging dann in den einen zwanglosen Abend mit Gesprächen über.

Der Samstagvormittag stand wieder im Zeichen von praktischen Beobachtungen. Im ersten Abschnitt wurden Ergebnisse von Videonetzen, wie z.B. dem polnischen Feuerkugelnetzwerk, vorgestellt. Dem folgte eine Reihe von Vorträgen über Instrumentarium und Organisation von Netzwerken, wie etwa der internen Struktur des französischen FRIPON.



Nach dem Mittagessen ging es per Bus zu einer Exkursion auf den Potsdamer Telegrafenberg. Die Teilnehmer hatten dort die Möglichkeit, im Wissenschaftspark „Albert Einstein“ den 120 Jahre alten historischen Großen Refraktor und das trotz seiner 95 Jahre immer noch aktive Sonnenobservatorium Einsteinturm zu besichtigen. Außerdem gab es die Möglichkeit, historische Instrumente und Experimente im Geodätischen Institut zu bestaunen. Dazu hatten Manuela Rendtel, Carina Theiler und Stela Arlt ein selbst

bestücktes Kuchenbuffet aufgebaut. Das Wetter, das am Tagungswochenende sehr wechselhaft war, spielte hier hervorragend mit. Sogar die Sonne ließ sich sehen.

Nach der Rückkehr in Bollmannsruh erwartete die Teilnehmer ein BBQ und anschließend ein Lagerfeuer am Ufer des Beetzsees bis weit nach Mitternacht. Dort wurde verbrannt, was nicht niert- und nagelfest war... Die Wärme des Feuers war angesichts der kühlen Nacht willkommen. Der Himmel war klar und (für viele Teilnehmer überraschend) dunkel, aber mögliche Camelopardaliden lockten doch nicht zu gemeinsamen Beobachtungen, wie sie es vor vielen Jahren noch gab.

Am Sonntagvormittag (nach für einige Teilnehmer sehr kurzer Nacht) ging es thematisch um Feuerkugeln und Meteoriten. So konnte bekanntgegeben werden, dass die Tagesfeuerkugel am 12. September 2019 über Norddeutschland zu einem Meteoritenfall geführt hat. In der letzten Runde von Vorträgen ging es dann um verschiedene Beobachtungen bzw. Rückblicke auf Beobachtungskampagnen. Damit schloss die Konferenz und der Tagungsort für die nächste IMC wurde vorgestellt: Hortobágy in Ungarn. Vom 17. bis 20. September 2020 sind alle dort herzlich eingeladen ([imc2020.imo.net](http://imc2020.imo.net)).

**Bilder: Jürgen Rendtel, Bernd Klemt**

## English summary

**Visual meteor observations in November 2019 and late October reports:** seven observers recorded data of 665 meteors in 29.2 hours effective observing time during nine nights. Two more sessions from October are added, hence the totals comprise now 2390 meteors in 93.4 hours.

**Alpha Monocerotids 2019:** modelling results which indicated a short peak close to 239.308 deg solar longitude (Nov 22, 0455UT) published shortly before the event have been confirmed by observations. Preliminary analyses yield a peak ZHR of 115 +/- 17 and a width of 20 minutes.

**An Alpha Monocerotid outburst observation:** including a tour to a cloud-free location is described.

**Quadrantids 2020 - clear sky urgently wanted:** summarises the general conditions of the first major meteor shower peak in 2020.

**Quadrantids 2020:** report the successful attempt to observe the peak of the shower including a half-night tour by car.

**Four nights in January - Quadrantids 2020:** give an overview of the observational series at the beginning of the month to follow the ascend of the Quadrantid activity into the peak, also requiring to find a cloudless location.

**Hints for the visual meteor observer in January 2020:** recommend the moonless Quadrantid maximum on Jan 4 and the weak Leonis Minorids and gamma Ursae Minorids. Observers should also check for possible kappa Cancri which were detected in 2015.

**A little photographic output:** includes a bright Quadrantid meteor of the peak night and part of a fireball trajectory seen in the morning of January 5 (see our cover photo).

**Hints for the visual observer in February 2020:** include just the last trace of the December Leonis Minorids as well as the activity Antihelion source.

**Halo observations in October 2019:** 22 observers recorded 347 solar halos on 30 days and 21 lunar haloes on nine days. The activity index of 21.2 was less than half of the usual value (average since 1986: 47.1). There were many days with halos but these lacked bright and long duration halos.

**40 years Arbeitskreis Meteore - the beginning (1):** starts a series of recollections from the very early period of the German meteor observers' group back to 1968 - well before the AKM was actually founded.

**The 38th International Meteor Conference in Bollmannsruh:** took place in early October 2019. Preparations and some highlights of the conference are summarised.

**The cover photo:** shows a bright fireball seen on 2020 January 5 from Lindenberg (see also the photo on page 8). The luminous trajectory started over Cottbus and ended over Glogow in Poland. Preliminary analyses indicate that a meteorite fall is likely. The estimated mass is about 500g. The image was taken with a Mobotix-Q24 survey camera at the Meteorological Observatory in Lindenberg. © André Knöfel

## Unser Titelbild...

... zeigt eine sehr helle Feuerkugel am 5. Januar 2020 über Lindenberg. Die Leuchtspur begann über Cottbus und verlösch über Glogow in Polen. Nach bisherigen Auswertungen ist ein Meteoritenfall sehr wahrscheinlich. Die vermutete Masse beträgt ca. 500g. Die Aufnahme entstand mit einer Mobotix-Q24 Überwachungskamera am Meteorologischen Observatorium in Lindenberg. © André Knöfel

---

### 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, Sandklau 15, 53111 Bonn

**Bezugspreis:** Für Mitglieder des AKM ist 2020 der Bezug von *METEOROS* im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Für den Jahrgang 2020 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