

---

ISSN 1435-0424  
Jahrgang 25  
Nr. 5 / 2022

**M**ETEOROS



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 und Meteore der Antihelion-Quelle im März 2022 .....	118
Hinweise für visuellen Meteorbeobachter im Juni 2022 .....	121
Die Halos im Februar 2022 .....	121
Summary, Titelbild, Impressum .....	126

---

## Visuelle Meteorbeobachtungen und Meteore der Antihelion-Quelle im März 2022

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

### Visuelle Beobachtungen

Wie im Januar sind außer der Antihelion-Quelle für den visuellen Beobachter auch in diesem Monat keine Ströme erkennbar. Also bleiben uns neben den sporadischen Meteoren nur die wenigen aus dem Antihelion-Komplex, was weiterhin die Strom-Zuordnung sehr vereinfacht.

Mit dem Monatswechsel änderte sich allerdings das Wetter komplett, sodass sich viele Beobachtungsgemeinschaften (23 Nächte!) bei teilweise sehr guten Bedingungen ergaben. Lediglich eine Periode bis zum 23. war durch Trübungen infolge von Saharastaub beeinträchtigt. So habe ich am 20. abends notiert "unter 10° keine Sterne zu sehen" und "Mondaufgang knallrot". Danach war die Sicht wieder klar. Insgesamt waren wie im Vormonat fünf Beobachter des AKM beteiligt, die ihre Reports an die IMO übermittelten. In 82,86 Stunden wurden Daten von 687 Meteoren notiert. Das ist – wie 2020 – erneut eine erhebliche Datenmenge für einen März, auch wenn die Anzahlen von 2020 (935 Meteore in 94 Stunden, notiert von sechs Beobachtern in 16 Nächten) nicht ganz erreicht wurden.

Beobachter im März 2022		$T_{\text{eff}}$ [h]	Nächte	Meteore
RENIN	Ina Rendtel, Potsdam	32,90	13	304
RENJU	Jürgen Rendtel, Potsdam	39,82	16	319
SPEUL	Ulrich Sperberg, Salzwedel	3,91	3	23
WACSA	Sabine Wächter, Radebeul	2,23	2	19
WINRO	Roland Winkler, Markkleeberg	4,00	2	22

Dt	$T_A$	$T_E$	$\lambda_{\odot}$	$T_{\text{eff}}$	$m_{\text{gr}}$	$\sum_n$	Ströme/sporadische Meteore		Beob.	Ort	Meth./Int.	
							ANT	SPO				
März 2022												
02	1845	2115	341.91	2.50	6.84	24	5		19	RENIN	Pr	C, 2
02	1848	2015	341.89	1.45	6.39	9	1		8	SPEUL	Sa	C
02	2100	2300	342.00	2.00	6.23	11	4		7	WINRO	Mb	C, 2
02	2110	2310	342.00	2.00	6.21	13	5		8	RENJU	Mq	R, 2
03	1900	1942	342.89	0.70	6.83	8	2		6	RENIN	Lf	C
04	1845	2145	343.93	3.00	6.81	35	9		26	RENIN	GM	C, 3
07	0210	0410	346.22	2.00	6.83	26	6		20	RENIN	Gn	C, 2
07	2219	2342	347.05	1.38	6.46	8	2		6	SPEUL	Sa	C
07	2230	0230	347.11	4.00	6.35	28	8		20	RENJU	Mq	R, 4
08	0100	0400	347.19	3.00	6.69	27	7		20	RENIN	Tö	C, 3
08	2200	0100	348.07	3.00	6.45	23	6		17	RENIN	Tö	C, 3 <sup>(1)</sup>
09	0118	0418	348.21	3.00	6.35	23	4		19	RENJU	Mq	R, 3
10	0054	0412	349.19	3.30	6.30	27	6		21	RENJU	Mq	R, 3
10	0115	0315	349.18	2.00	6.68	19	6		13	RENIN	Tö	C, 2
11	0200	0412	350.22	2.20	6.30	13	2		11	RENJU	Mq	R, 2
11	0210	0410	350.22	2.00	6.71	18	4		14	RENIN	Tö	C, 2
12	0227	0412	351.22	1.75	6.31	14	3		11	RENJU	Mq	R, 2
13	0255	0410	352.23	1.25	6.26	9	2		7	RENJU	Mq	R
14	0224	0409	353.22	1.75	6.20	14	4		10	RENJU	Mq	R, 2
18	V o l l m o n d											

<sup>(1)</sup> 2200–2300 LM=6.30; 2300–0000 LM=6.35; 0000–0100 LM=6.68

Dt	T <sub>A</sub>	T <sub>E</sub>	λ <sub>☉</sub>	T <sub>eff</sub>	m <sub>gr</sub>	∑ n	Ströme/sporadische Meteore ANT	SPO	Beob.	Ort	Meth./ Int.
März 2022 (Forts.)											
18	V o l l m o n d										
20	1850	2020	359.87	1.50	6.23	7	2	5	RENJU	MS	R, 2
21	1925	2031	0.87	1.10	5.68	10	3	7	WACSA	Ra	P
22	2030	2230	1.93	2.00	6.22	11	3	8	WINRO	Mb	C, 2
22	2130	2330	1.97	2.00	6.22	10	3	7	RENJU	Mq	R, 2
23	1922	2027	2.86	1.08	6.11	6	1	5	SPEUL	Sa	C
23	1930	2045	2.86	1.25	6.63	7	1	6	RENIN	Tö	C
23	1935	2043	2.86	1.13	5.66	9	1	8	WACSA	Ra	P/C
24	1915	2215	3.88	3.00	6.61	20	3	17	RENIN	Tö	C, 3
26	2100	2230	5.91	1.50	6.36	10	4	6	RENJU	Kl	R
27	2020	0020	6.92	4.00	6.64	36	9	27	RENIN	Tö	C, 4
27	2300	0130	7.00	2.50	6.69	21	4	17	RENIN	Tö	C, 2
28	0120	0300	7.08	1.66	6.38	13	5	8	RENJU	Mq	R, 2
28	2030	2242	7.88	2.20	6.64	23	5	18	RENIN	Tö	C, 2
29	0325	0530	8.16	2.00	6.57	22	7	15	RENJU	Iz	R, 2
29	2030	2215	8.86	1.75	6.66	17	4	13	RENIN	Tö	C, 2
30	0210	0555	9.12	3.58	6.50	35	13	22	RENJU	Iz	R, 4
31	0230	0555	10.12	3.33	6.53	31	6	25	RENJU	Iz	R, 3
31	2350	0555	11.04	5.00	6.51	50	14	36	RENJU	Iz	R, 4

**Erklärungen zur Übersichtstabelle visueller Meteorbeobachtungen:**

---

Dt	Datum des Beobachtungsbeginns (UT); hier nach T <sub>A</sub> sortiert
T <sub>A</sub> , T <sub>E</sub>	Anfang und Ende der (gesamten) Beobachtung; UT
λ <sub>☉</sub>	Länge der Sonne auf der Ekliptik (2000.0) zur Mitte des Intervalls
T <sub>eff</sub>	effektive Beobachtungsdauer (h)
m <sub>gr</sub>	mittlere Grenzhelligkeit im Beobachtungsfeld
∑ 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)
Beob.	Code des Beobachters (IMO-Code)
Ort	Beobachtungsort (IMO-Code)
Meth.	Beobachtungsmethode: P = Karteneintragungen (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)

Beobachtungsorte:	
GM	Groß Molzahn, Mecklenburg-Vorpommern (53°42'52"N; 10°52'19"E)
Gn	Gnevsvorf, Brandenburg (52°54'43"N; 11°52'7"E)
Iz	Izaña, Teneriffa, Spanien (28°18'7.2"N; 16°30'35.2"W)
Kl	Kleedorf, Bayern (49°32'13"N; 11°26'39"E)
Lf	Leisterförde, Mecklenburg-Vorpommern (53°28'42"N; 10°43'49"E)
Mb	Markkleeberg, Sachsen (51°17'N; 12°22'E)
Mq	Marquardt, Brandenburg (52°27'23"N; 12°58'15"E)
MS	Marquardt/Schlänitzsee, Brandenburg (52°27'25"N; 12°57'38"E)
Pr	Privelack, Amt Neuhaus, Niedersachsen (53°12'6"N; 10°58'33"E)
Sa	Salzwedel, Sachsen-Anhalt (52°50'4"N; 11°10'32"E)
Tö	Töplitz, Brandenburg (52°26'51"N; 12°55'15"E)

Berücksichtigte Ströme:		
ANT	Antihelion-Quelle	1. 1.-10. 9.
SPO	Sporadisch	

## Antihelion-Meteore im März 2022

Außer der weiterhin geringen Aktivität aus dem Bereich der Antihelion-Quelle gibt es – wie im Vormonat – keine anderen erkennbaren Radianten.

Die IAU-Meteorstrom-Datenbank enthält für den März gerade zwei Einträge der Kategorie “established”, deren Radiant bei uns noch während der Dunkelheit über den Horizont gelangt:

Strombezeichnung	$\lambda_{\odot}$	Datum	Radiant
$\xi$ -Herculiden (346 XHE)	352°	Mrz 13	253° 49°
$\eta$ -Virginiden (011 EVI)	354°	Mrz 15	184° 3°

Die  $\eta$ -Virginiden sind hinsichtlich ihres Radianten und der Geschwindigkeit (30 km/s) typische Antihelion-Meteore und könnten mit visuellen Beobachtungen nicht erkannt werden.

Unter dem Status “working” stehen in der IAU-Liste 38 (mögliche) Ströme (inklusive südlicher Radianten und Tagesströme). Für zehn davon werden Radianten im Bereich des Antihelion-Komplexes angegeben ...

Hier nun die Aktivität, die sich aus den 2022-er Daten ergeben:

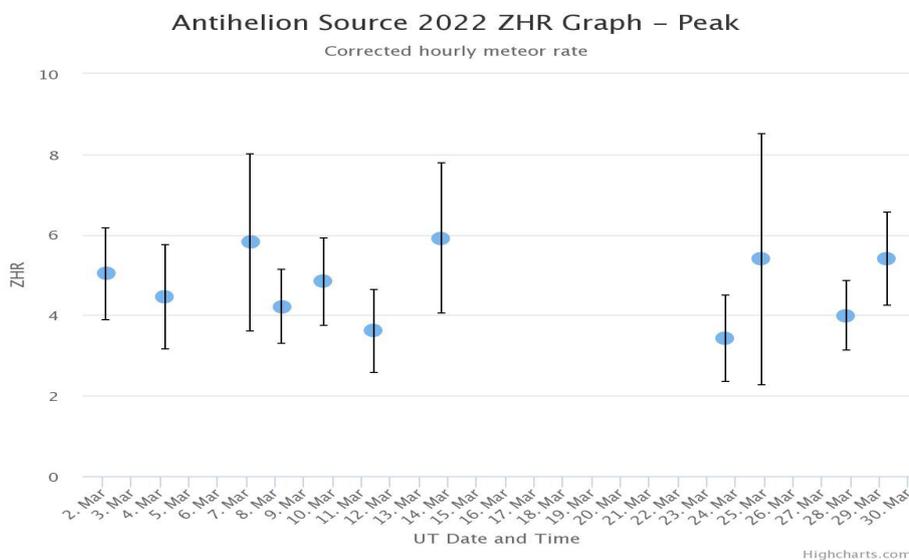


Abbildung 1: Antihelion-Aktivität im März 2022 aus den visuellen Daten der IMO-Datenbank ( $r = 3,0$ , konstant angesetzt). Quelle: IMO-Webseite, [www.imo.net](http://www.imo.net), Stand 24.5.2022.

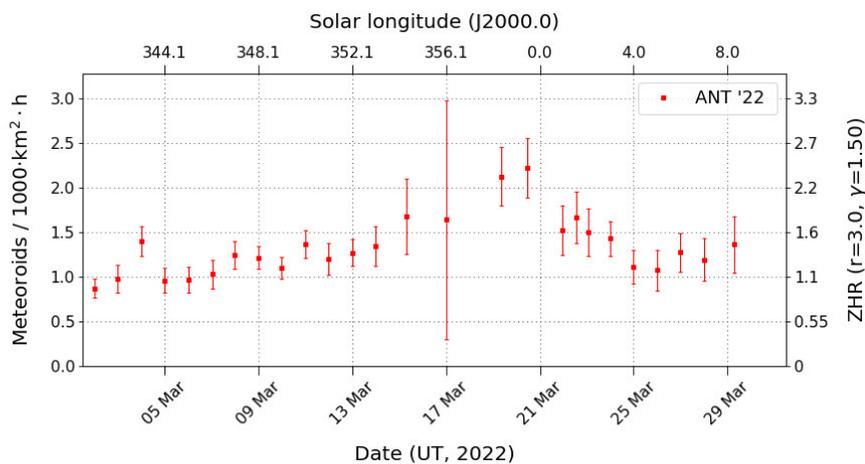


Abbildung 2: Antihelion-Aktivität im März 2022: aus den vorläufigen Video-Daten des IMO Video Meteor Networks ( $r = 3,0$  und  $\gamma = 1,3$ ; Grenzgröße auf 4.0 limitiert).

Im Verlauf des Monats finden wir eine ZHR um 5 ohne signifikante Variationen aus dem Antihelion-Bereich. In der Flussdichte aus den (vorläufigen) Video-Daten erscheint eine gewisse Zunahme nach Monatsmitte – hier bleibt zumindest zu prüfen, inwieweit sich die Mondhelligkeit (Vollmond am 18.) ausgewirkt hat.

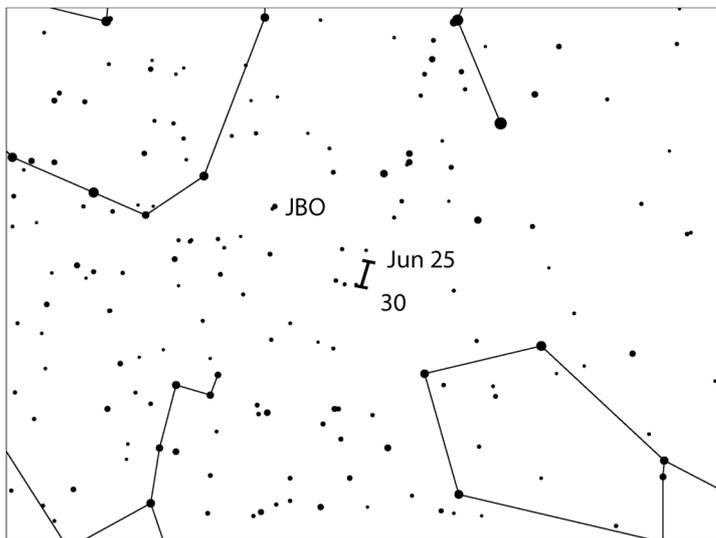
## Hinweise für visuelle Meteorbeobachter im Juni 2022

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

Im Sommermonat Juni bieten sich trotz der kurzen hellen Nächte Beobachtungen bei überwiegend geringen Raten an, besonders ab der zweiten Monathälfte werden die Bedingungen langsam wieder günstiger.

Der Strom der Tages-Arietiden erreicht am 7. Juni das Maximum und ist bis ca. 24. Juni aktiv. Sein Radiant steht bei Dämmerungsbeginn nur knapp über dem Horizont. Die potentielle Anzahl möglicher Strommeteore bleibt daher nahe Null. Videodaten ergeben zwar eine erkennbare Aktivität jedoch kein klares Aktivitätsprofil. Beobachtungen sind auch in diesem Jahr willkommen, wenn auch die Bedingungen dafür schwierig sind.

Strom des Monats sind in diesem Jahr die Juni-Bootiden, welche am 27. Juni ihr Maximum erreichen. Bei geringen Eintrittsgeschwindigkeiten der Teilchen sind sehr langsame Sternschnuppen zu beobachten. 1998



und 2004 wurden größere Ausbrüche beobachtet, teilweise stündliche ZHRs bis zu 100 Meteoren je Stunde. Für dieses Jahr sind keine höheren Aktivitäts-Vorhersagen bekannt. Generell sind Daten aus der gesamten Aktivitätsperiode wichtig. Sein Radiant ist während der gesamten Nacht hoch am Himmel und der Neumond bietet optimale Bedingungen.

Die Anthelionquelle bleibt weiter mit geringen Raten aktiv. Der Radiant verbleibt die gesamte Nacht über dem Horizont, wobei nach Mitternacht die höchste Position erreicht wird. Die geringe Aktivität schwankt zwischen 2 und 5 Meteoren je Stunde.

## Die Halos im Februar 2022

von Claudia und Wolfgang Hinz, Oswaldtalstr. 9, 083410 Schwarzenberg

Im Februar wurden von 24 Beobachtern an 22 Tagen 182 Sonnenhalos, an 9 Tagen 40 Mondhalos und an 7 Tagen 11 Winterhalos in Eisnebel oder auf einer Schneedecke beobachtet. Mit einer Haloaktivität von nur 14,0 ( $\varnothing$  36,0) setzt sich die Haloarmut auch im Februar fort. Nur in 3 Jahren (1993, 2013 und 1992) war die Februaraktivität noch geringer. Wie gerne erinnern wir uns an den Februar 1987 als wir mit 166,8 das bisherige Maximum hatten ...

Michael Dachsel (KK55) fragte, ob auch Halos aussterben können. Jürgen Krieg (KK72) dagegen fand den Februar im Gegensatz zu den letzten Monaten richtig super und erwähnte vor allem die hellen Mondhalos sowie gleißend blendende Nebensonnen, die er an zwei Tagen beobachten konnte. Seltene Halos erwartet schon gar keiner mehr...

Der Februar 2022 war vier Grad zu warm und sechstwärmster Februar seit 1881, dazu sehr niederschlagsreich, sonnig und von Winter kaum eine Spur. Mitteleuropa befand sich im Februar häufig im Einflussbereich von kräftigen Sturm- und Orkantiefs. Sie fluteten Deutschland an ihrer Südostflanke immer wieder mit milden Luftmassen. Mitgeführte Tiefausläufer brachten vor allem dem Norden und den zentralen Mittelgebirgen außergewöhnlich viel Niederschlag, welcher sich nach Osten hin merklich abschwächte und fast ausschließlich als Regen fiel. Besonders zur Monatsmitte befand sich Deutschland häufig im Sturmfeld der Tiefdruckgebiete. Das führte vor allem in der Nordhälfte zu enormen Schäden. Insgesamt war der Februar 2022 sehr niederschlagsreich, leicht überdurchschnittlich sonnig und deutlich zu mild.

Nachfolgend die wenigen Monatshöhepunkte und beste Fotos des Monats:

- 6 Reifhalos – 5 von Karl Kaiser in Schlägl (KK53), eins von Jürgen Krieg in Waldbronn (KK72)
- 12.02.: Lichtsäule und Untersonne zum Sonnenaufgang in Eisnebel auf dem Fichtelberg (KK38/51). C. Hinz (KK51): „Eigentlich hatten wir mit mehr Halos gerechnet. Die Bedingungen waren optimal, es zog Böhmischer Nebel vom Süden her hoch und mit  $-8^{\circ}\text{C}$  war es auch kalt genug. Aber dennoch bildete sich nur eine Untersonne und später eine untere Lichtsäule in der tieferen Wolkenschicht und obendrüber zunehmend Kränze in Wassertröpfchen. Aber der Fichtelberg wäre nicht einer meiner (beiden) Lieblingsberge, wenn er nicht noch mehr in petto gehabt hätte. Insofern bot er auch noch Grüne Strahlen zum Sonnenaufgang, Nebelbogen, Glorie (mit Glorieren im Hintergrund), Strahlen und Schatten.“
- 12./13.02.: 16 Beobachtungen eines zum Teil sehr hellen  $22^{\circ}$ -Ringes um den Mond mit einer Dauer von bis zu 10 Stunden (KK06)
- 23. und 24.02.: Sehr helle Nebensonnen in Heilbronn mit  $H=3$ . J. Krieg: „Der Nebensonnen wegen wäre ich fast erblindet. Die erste am 23. habe ich abends etwa eine Stunde vor Sonnenuntergang an einem mit wenigen Cirruswolken garnierten blauen Himmel gesehen. Im Laufe der Beobachtung wanderte die Nebensonne scheinbar von links nach rechts durch die Wolke durch. Dabei nahm ihre Helligkeit erst von  $H=1$  auf  $H=3$  zu, um dann wieder abzunehmen. Das passt gut zum Erscheinungsbild der Wolke, die an den Rändern deutlich weniger dicht war ist. Die Helligkeitsabnahme ging dann rascher vonstatten, was der immer tiefer stehenden Sonne zu verdanken war. Gleich am nächsten Tag war dann am Vormittag für wenige Minuten an einem mit viel Cirrus und anderen Wolken übersäten Himmel eine weitere, sehr helle Nebensonne zu beobachten. Fast wie mit einem Schalter angeknipst erschien sie am Himmel, und es war Glück, dass ich gerade in dem Moment hingeschaut hatte. Nach wenigen Minuten war schon wieder Schluss und das auch wieder recht plötzlich. Das Nachbild der hellen Nebensonne auf der Netzhaut hat mich noch einige Minuten danach begleitet.“



10.02.: Leuchtend helle Nebensonnen in Helgoland. Fotos: Brigitte Rauch



12.02.: Untere Lichtsäule und Untersonne auf dem Fichtelberg. Fotos: Claudia und Wolfgang Hinz



12.02.: Kranz, Glorie, Nebelbogen und Schattenstrahlen als Halo-Beiwerk auf dem Fichtelberg. Fotos: Claudia und Wolfgang Hinz



12.02.: Helles Mondhalo in Wardenburg, rechts mit unterlegtem Sternenhimmel. Fotos: Ralf Künnemann



12.02.: Oberer Berührungsbogen in Eschenbergen. Foto: Rene Winter

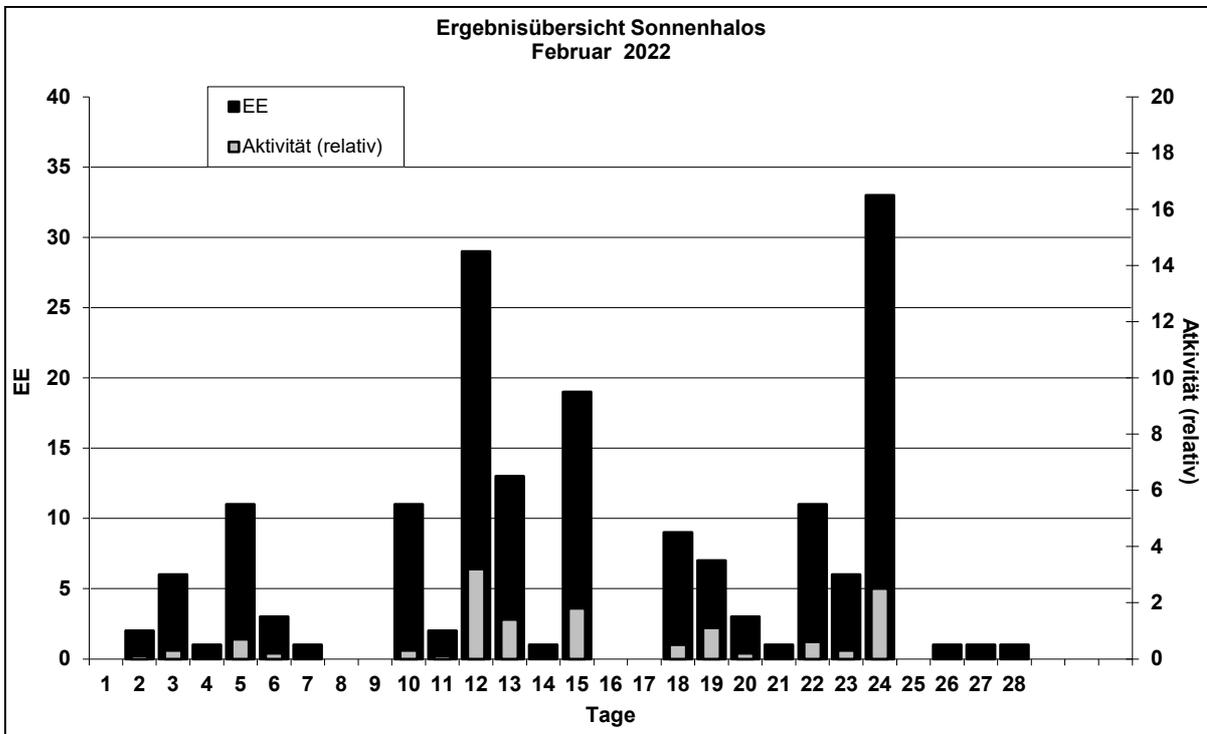
Beobachterübersicht Februar 2022																											
KKG	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	1)	2)	3)	4)									
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28													
5602						x	<u>2</u>	<u>3</u>					1						6	3	2	4					
7402							3		x										3	1	1	2					
8402	1		1				1						1						4	4	0	4					
0604						x	<u>1</u>	<u>3</u>	2	x	1	x	1						11	7	6	10					
8204						2	x	x											7	4	2	6					
1305							<u>3</u>	1	1										5	3	1	3					
6906							x		x				3						3	1	2	3					
6107						1	<u>4</u>	1											6	3	1	3					
0408							2		2				1	2					7	4	0	4					
3108							x	x											0	0	2	2					
3808							<u>2</u>		3					2					7	3	1	3					
4608	1		4		2		<u>1</u>	2	2				2	1				15	8	1	8						
5108			1				<u>2</u>		2		1	1	1		3			11	7	1	7						
5508							x											0	0	1	1						
8108			5		3		<u>3</u>	x	<u>2</u>		3			2	1			19	7	3	8						
8908									4									4	1	0	1						
6210							<u>1</u>						2	3				6	3	1	3						
7210		1					<u>2</u>		x			x	1	1	2			7	5	3	7						
4411							2						3					5	2	0	2						
7811				2			2				1	x		1	2	1		9	6	1	7						
8011														4				4	1	0	1						
8311		3		1														6	3	0	3						
5317		1			3		3	1			<u>1</u>	4	1		1	5		21	10	1	10						
9335		1	1		1	<u>1</u>			<u>1</u>		1				1			8	8	2	8						

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

Ergebnisübersicht Februar 2022																				
EE	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	ges					
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28						
01		3	4	2		2	2	8	5	1	9		4	2	3	9	12	1	1	68
02		2	2	1		4		8	2	1		2	2	1		3	6			34
03	2		1	2		1		4		6	5	1		1	2	9			1	38
05		1	2			1		5		6			1		5					21
06																				0
07																				0
08							2		1		1									4
09																				0
10																				0
11			1								1	1		1	1					5
12/21							1	1												2
	0	6	11	1	0	2	13	19	0	7	1	6	0	1						172
	2	1	3	0	11	29	1	0	9	3	11	33	1	1						

Erscheinungen über EE 12														
TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG
12	44	3808	12	44	5108									

KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort
04	H. + B. Bretschneider, Schneeberg	46	Roland Winkler, Werder/Havel	62	Christoph Gerber, Heidelberg	81	Florian Lauckner, Bucha
06	Andre Knöfel, Lindenberg	51	Claudia Hinz, Schwarzenberg	69	Werner Krell, Wersau	82	Alexander Haußmann, Hörtitz
13	Peter Krämer, Bochum	53	Karl Kaiser, A-Schlägl	72	Jürgen Krieg, Waldbronn	83	Rainer Timm, Haar
31	Jürgen Götze, Adorf bei Chemnitz	55	Michael Dachsel, Chemnitz	74	Reinhard Nitze, Barsinghausen	84	Ansgar Kuhl, Lohne
38	Wolfgang Hinz, Schwarzenberg	56	Ludger Ihendorf, Damme	78	Thomas Klein, Miesbach	89	Ina Rendtel, Potsdam
44	Sirko Molau, Seysdorf	61	Günter Busch, Gotha	80	Lars Günther, Rennertshofen	93	Kevin Boyle, UK Stoke-on-Trent



## English summary

### Visual meteor observations and the Antihelion meteors in March 2022:

favourable weather conditions motivated five observers of the AKM to report their data of 687 meteors in this month with low activity. Data were collected in 83 hours distributed over 23 nights. The Antihelion source yielded a ZHR of roughly 4 throughout the month.

### Hints for the visual meteor observer in June 2022:

concern the Daytime Arietids which may deliver single shower meteors close to dawn in the first week. Towards the end of the month, the minor June Bootids can be observed.

### Halo observations in February 2022:

24 observers noted 182 solar halos on 22 days and 40 lunar halos on nine days. Additionally, 11 winter halos on ground frost or snow were reported on seven days. The halo activity index of 14.0 was very low (average 36.0).

### The cover photo:

shows a NLC display seen on 2021 June 27 from Schleswig-Holstein as a motivation for observations in the new season. (Photo: Annette Siegggrön).

## Unser Titelbild...

...zeigt zur Einstimmung auf die kommende NLC-Saison ein großes und sehr intensives Abenddisplay leuchtender Nachtwolken über der Wedeler Au in Schleswig-Holstein, aufgenommen am 27.06.2021 um 23.59 Uhr. (Exifdaten: Canon 6D, Sigma Art 40 mm f/1.4 (f/5), ISO-400, 25s). Das Foto wurde beim Fotowettbewerb des AKM für den Juni 2021 eingereicht und belegte den zweiten Platz.

© Annette Siegggrön.

---

### 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, Mehlbeerenweg 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 2021 der Bezug von *METEOROS* im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Für den Jahrgang 2022 inkl. Versand für Nichtmitglieder des AKM 35,00 €. Überweisungen bitte mit der Angabe des Namens

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, Mehlbeerenweg 5, 14469 Potsdam

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