ISSN 1435-0424
Jahrgang 27
Nr. 2 / 2024

METEOROS



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

Aus dem Inhalt: **Seite**

Visuelle Meteorbeobachtungen im Dezember 2023 und die Geminiden und Ursiden 2023 18
Hinweise für visuellen Meteorbeobachter im März 2024 21
Die Halos im November 2023 21
Meteoritensuche mit Erfolg 24
Summary, Titelbild, Impressum 26

Visuelle Meteorbeobachtungen im Dezember 2023 und die Geminiden und Ursiden 2023

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

Beobachtungen im Dezember

Hinsichtlich der Wetterbedingungen schloss sich der letzte Monat des Jahres vollkommen den Vormonaten an. Entsprechend oft sind Korrekturen wegen Bedeckung notwendig oder Beobachtungen unterbrochen. Die Aktivität der Geminiden konnte visuell fast gar nicht verfolgt werden – dazu jedoch mehr im zweiten Teil, wie auch zu den Ursiden.

Eine mögliche Aktivität von Meteoren des Kometen 46P/Wirtanen fiel in unsere Tagesstunden (12^{h}UT). Bei den beiden nächstgelegenen Beobachungen am 12. (nach 21^{h}UT, also neun Stunden nach dem Zeitpunkt) befand sich einer der berechneten Radianten (der in Pisces) nur noch etwa 20° hoch, sodass selbst bei späterer geringer Aktivität davon nichts sichtbar gewesen wäre.

So blieb insgesamt die Menge an Daten im Dezember 2023 unter den Erwartungen. Vier Beobachter haben Daten von 507 Meteoren aus insgesamt 13 Beobachtungen (zehn Nächte) mit 20,20 Stunden effektiver Beobachtungszeit in die VMDB der IMO eingegeben.

Beobachter im Dezember 2023		T_{eff} [h]	Nächte	Meteore
RENIN	Ina Rendtel, Potsdam	5,38	3	249
RENJU	Jürgen Rendtel, Potsdam	6,10	4	106
WINRO	Roland Winkler, Markkleeberg	1,50	1	19
WUSOL	Oliver Wusk, Berlin	7,22	5	133

Dt	T_A	T_E	$\lambda_\odot$	T_{eff}	m_{gr}	$\sum$ n	Ströme/sporadische Meteore GEM	ANT	HYD	MON	COM	URS	QUA	SPO	Beob.	Ort	Meth./ Bem.
Dezember 2023																	
03	2050	2130	251.11	0.67	6.00	10	2	–	/	1				4	WUSOL	Fi	C, 2 ([1])
07	1950	2120	255.14	1.33	6.10	18	2	3	/	3	/			10	WUSOL	Fi	C, 2
11	1927	2250	259.21	2.53	6.15	51	16	2	/	2	0			31	WUSOL	Fi	C, 4 ([2])
12	2125	2214	260.27	0.68	6.71	13	9	–	–	–	–			4	RENIN	Tö	C, 2 ([3])
12	2142	2224	260.27	0.70	6.12	11	4	2	2	0	0			3	RENJU	Mq	C, 2 ([4])
13	2115	2130	261.27	0.25	5.50	9	7	–	–	–	–			2	WUSOL	Fi	C ([5])
14	2332	0140	262.42	1.50	6.81	108	77	6	4	3	–			18	RENIN	Wa	C, 8 ([6])
15	0242	0354	262.54	1.20	6.78	92	65	7	3	2	–			15	RENIN	Ne	C, 6
16	1901	2300	264.31	2.42	6.10	45	16	3	–	4	2			20	WUSOL	Fi	C,4 ([7])
17	2115	2245	265.37	1.50	6.22	19	4	3	1	1	2	2		6	WINRO	Mq	C, 2
17	2135	0035	265.41	3.00	6.27	51	7	9	3	0	6	6		20	RENJU	Mq	C, 4
17	2145	2345	265.40	2.00	6.58	36	7	7	3	0	–	2		17	RENIN	HE	C, 2
22	0020	0230	269.59	1.90	6.12	33		6			1	9		17	RENJU	Mq	C, 2 ([8])
27	Vollmond																
27	0420	0550	274.83	1.50	5.80	11		2			1		1	7	RENJU	Mq	C, 2

([1]) 2115–2130 $c_F = 1.05$; 1 Meteor den NOO zugeordnet
([2]) 2219–2250 $c_F = 1.05$
([3]) $c_F = 2.00$
([4]) 2142–2203 $c_F = 1.50$; 2203–2224 $c_F = 1.65$
([5]) $c_F = 1.20$
([6]) 2332–0011 Telschow bei Putlitz; 0033–0048 Herzsprung; 0104–0140 Walchow
([7]) 1901–1940 $c_F = 1.05$
([8]) 0020–0108 (0.80h, m_{gr} 6.00); 0124–0230 (1.10h, 6.23)

Berücksichtigte Ströme:		
ANT	Antihelion-Quelle	10.12.–31.12.
020 COM	Comae Bereniciden	6.12.– 3. 2.
004 GEM	Geminiden	7.12.–17.12.
016 HYD	σ-Hydriden	3.12.–20.12.
019 MON	Monocerotiden	05.12.–17.12.
017 NTA	Nördliche Tauriden	20.10.–10.12.
250 NOO	November-Orioniden	13.11.– 6.12.
010 QUA	Quadrantiden	28.12.–10. 1.
015 URS	Ursiden	17.12.–26.12.
SPO	Sporadisch	

Beobachtungsorte:	
HE	Hohenstein-Ernstthal, Sachsen (50°48′3″N; 12°41′56″E)
Mb	Markkleeberg, Sachsen (51°17′N; 12°22′E)
Mq	Marquardt, Brandenburg (52°27′23″N; 12°58′15″E)
Ne	Netzen, Brandenburg (52°20′52″N; 12°40′25″E)
Tö	Töplitz, Brandenburg (52°26′51″N; 12°55′15″E)
Wa	Walchow, Brandenburg (52°50′48″N; 12°46′40″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_{eff}	effektive Beobachtungsdauer (h)
m_{gr}	mittlere Grenzhelligkeit im Beobachtungsfeld
$\sum$ n	Anzahl der insgesamt beobachteten Meteore
Ströme/spor. Met.	Anzahl der Meteore der angegebenen Ströme bzw. der sporadischen Meteore Strom nicht bearbeitet: – (z.B. Meteore nicht zugeordnet beim Zählen) Radiant unter dem Horizont: / Strom nicht aktiv: Spalte leer
Beob.	Code des Beobachters (laut Tabelle)
Ort	Beobachtungsort (laut Tabelle)
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 eines)

Die Geminiden und Ursiden 2023

Geminiden 2023

Das erwartete breite Maximum bei $\lambda_\odot = 262\,^\circ\!.2$ fiel diesmal auf den 14. Dezember um 19^hUT, sodass die Nacht 14./15. Dezember hohe Raten und helle Meteore versprach – vorausgesetzt, man konnte eine wolkenfreie Stelle finden. Wie unsere Tabelle auf Seite 18 zeigt, war nur Ina weit genug unterwegs, um wenigstens ein paar Lücken zu finden.

Weltweit ist allerdings eine große Datenmenge gesammelt worden, sodass es “nur” die üblichen ozeanischen Lücken gibt – siehe Abbildung 1.

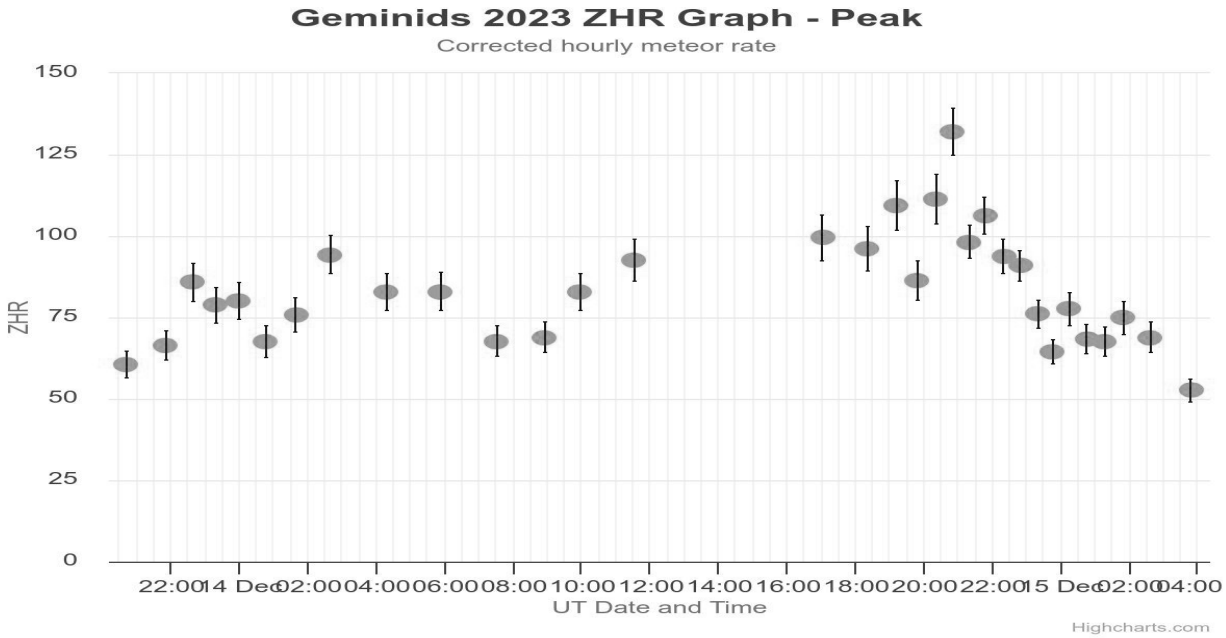


Abbildung 1: Geminiden-ZHR um das Maximum des Stromes am 14. Dezember 2023 mit einer zeitlichen Auflösung von 20 Minuten. Gerechnet wurde mit $r = 2,30$ und jeder Einzelwert beruht auf wenigstens 200 Geminiden; Gesamtstichprobe des gezeigten Profils 7638 Geminiden. (Stand 27.2.2024)

Die visuellen Daten ergeben eine maximale ZHR von knapp über 130 (Dezember 14, $20^{\mathrm{h}}50^{\mathrm{m}}$UT, entsprechend $\lambda_\odot = 262\,^\circ\!.27$). Also alles ganz normal.

Die Radio Forward-Scatter-Daten auf Hirofumi Sugimotos Seite `http://www5f.biglobe.ne.jp/~hro/Flash/2023/GEM/index-e.htm` zeigen eine bemerkenswert hohe ZHR von 180 kurz vor dem hier genannten Peakzeitpunkt. Danach nimmt die ZHR innerhalb eines Tages auf etwa 15 ab.

Dem visuellen Profil sehr ähnlich sind die Flussdichten aus den Video-Daten des Global Meteor Network (`https://globalmeteornetwork.org/flux/plots/`. Auch hier finden wir den Peak bei $\lambda_\odot = 262\,^\circ\!.2$ und nachfolgend einen markanten steilen Abfall der Aktivität innerhalb von $0\,^\circ\!.3$ auf eine ZHR in der Größenordnung von 10–15. Dieser steile Abfall der Flussdichte ist auch sehr gut von den Videokameras des IMO VMN dokumentiert: Die Flussdichte fällt von $32 \times 10^{-3} rmkm^{-2}\mathrm{h}^{-1}$ bei $262\,^\circ\!.3$ auf 14 bei $262\,^\circ\!.6$.

In den Radiodaten der Sugimoto-Webseite taucht ein rund $0\,^\circ\!.4$ breites Maximum bei $260\,^\circ\!.0$ – also rund zwei Tage vor dem Peak – mit einer ZHR von etwa 100 auf. Dies kann ich in keiner anderen Datenreihe sehen. Eine solche ZHR über viele Stunden wäre in den visuellen Daten sicher zu finden, doch ist der ZHR-Verlauf in dieser Zeit ohne bemerkbare Variationen.

Ursiden 2023

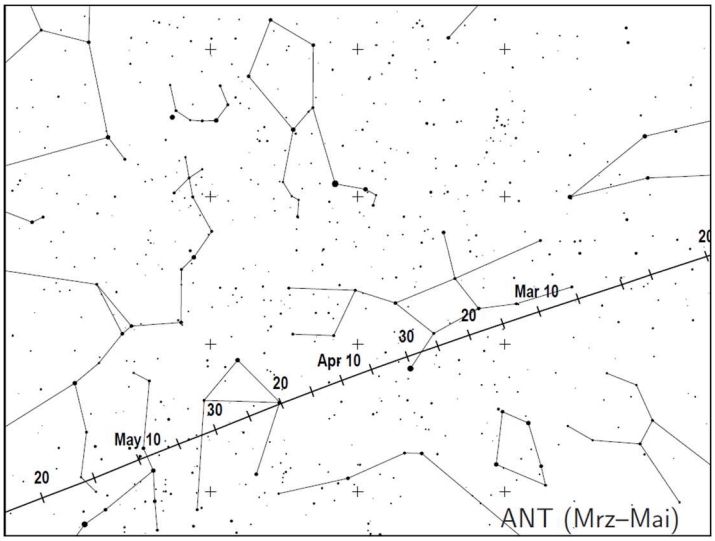
Das reguläre Ursiden-Maximum wird bei $270\,^\circ\!.7$ erreicht. 2023 war dies am 23. Dezember um 4^{h}UT der Fall. Eine zusätzliche mögliche Filament-Passage war bereits für den 22. um $14^{\mathrm{h}}30^{\mathrm{m}}$UT errechnet. Die nächstgelegene visuelle Beobachtung in unserer Tabelle am Morgen des 22. war weit weg von Filament und Maximum, und auch die weltweiten visuellen Daten sind nicht ausreichend für genauere Angaben.

In den Radiobeobachtungen auf `http://www5f.biglobe.ne.jp/~hro/Flash/2023/URS/index-e.htm` fand ich erhöhte Raten bei $270\,^\circ\!.25$ und eine Signatur des Maximums. Eine ebenso auffallende Spitze zeigt die Flussdichte des IMO Video Meteor Networks etwa 2 Stunden später bei $270\,^\circ\!.345$: $14 \times 10^{-3} rmkm^{-2}\mathrm{h}^{-1}$, entsprechend einer ZHR von etwa 15. Allerdings sehen wir hier nur diesen einen Peak und kein Anzeichen des Maximums bei $270\,^\circ\!.7$, obwohl Daten aus der Zeit vorliegen.

Schauen wir noch kurz auf die Daten des Global Meteor Network: Sie zeigen ebenfalls einen stetigen Anstieg bis $270\,^\circ\!.3$. Allerdings ist die Reihe wohl lückenhaft, denn der Abstand der gezeigten Datenpunkte beträgt rund $0\,^\circ\!.4$. Fazit: Hier ist noch einiger Aufwand gefragt.

Hinweise für visuelle Meteorbeobachter im März 2024

von Roland Winkler, Im Lumbsch 21, 04416 Markkleeberg



Der Monat März schließt sich wie schon der Vormonat weiterhin mit geringen Raten an. Neben sporadischen Meteoren sind vorherrschend Meteore der bestimmenden Anthelionquelle beobachten. Zu Monatsbeginn bietet der Neumond optimale Bedingungen für mögliche Beobachtungen, ab der Monatsmitte verschlechtern sich durch den zunehmenden Mond die Bedingungen um die geringen Raten von zwei bis drei Strommeteoren gut verfolgen zu können. Erfahrungsgemäß nimmt im Verlauf der Nacht die Zahl der sichtbaren Meteore bis in den Morgen zu. Daher sollte man sich in Zeiten mit geringen Raten immer auf die Morgenstunden konzentrieren, da Beobachtungen während der Abendstunden in den Monaten Februar und März wegen der geringeren Anzahl sichtbarer Meteore wenig ergiebig sind. Bevorzugt sollte dabei mit Karte beobachtet werden da sich die wenigen Strommeteore innerhalb einer Stunde durch die Eintragungen sicherer zuordnen lassen.

Halos im November 2023

von Wolfgang Hinz, Oswaldtalstr. 9, 083410 Schwarzenberg

Im November sahen 22 Beobachter an 24 Tagen insgesamt 168 Halos. 130 Sonnenhalos und an 14 Tagen 38 Mondhalos (13 Tage davon in Deutschland). Damit sahen 9 Beobachter an 14 Tagen Mondhalos. Von den 38 Mondhalos waren 30 22°-Ringe, 5 Nebenmonde, 2 obere Berührungsbögen/umschriebener Halo.
Im Reif konnte Karl Kaiser im Mühlviertel (A) an zwei Tagen 3 Winterhalos sehen (EE01/12).
Auch bei Hartmut Bretschneider im Erzgebirge zeigte sich der 46°-Ring (Sektoren g-h-a), aber auf einer Schneedecke.
Die ersten Eisnebelhalos gab es am 22. im Erzgebirge, gesehen von Claudia und Wolfgang Hinz sowie Kevin Förster. Er konnte immerhin zum 22°-Ring und dem oberen Berührungsbogen noch die Lichtsäulen, den 46°-Ring und den Parrybogen ausmachen. Auf den Keilberg und Neklid ist eben Verlass. Die Hoffnungen auf eine gute Wintersaison im Erzgebirge waren gegeben. Zurückblickend, Ende Januar, ist dies aber nicht eingetreten.

Laut DWD war der Monat zu warm (0,7 K positive Abweichung zur Vergleichsperiode 1991-2020) und im Mittel dieser Periode erreichte er im Niederschlag das Doppelte. Höhere Werte gab es zuletzt im November 1944. Die Sonnenscheindauer blieb 20% unter dem Soll.

Das trübe Wetter spiegelte sich auch im Halogeschehen wieder. Die Aktivität lag bei 9,1. In den 38 Jahren der Beobachtungsreihe wies der November nur 3-mal eine Aktivität unter 10 auf. 1991 und 2019 lag sie bei 6.5 und 6.8. Es gab bei den Sonnenhalos auch nur eine Erscheinung >EE12/21 (Parrybogen von Kevin im Eisnebel) und ein Halophänomen in Deutschland, beobachtet von Alexander Haußmann in Südbrandenburg (Standardhaloarten).




Erste Eisnebelhalos am 22.11. am Keilberg (CZ). Fotos oben von Kevin Förster und




ebenfalls am Keilberg von Claudia und Wolfgang Hinz Impressionen vom Wintertag von Claudia Hinz

Beobachterübersicht November 2023

KKGG	1 2 3 4 5	6 7 8 9 10	11 12 13 14 15	16 17 18 19 20	21 22 23 24 25	26 27 28 29 30	1)	2)	3)	4)
5602				1			1	1	0	1
7402					1	X	1	1	1	2
8402	1			X 1			2	2	1	3
0604	X 3 1 1	3 1	1	X	X	X 1 X	11	7	8	12
8204	X 1 5	1	2 1		1 X X	1	12	7	4	10
8904					1		1	1	0	1
1305	1	1 1 1			1		5	5	0	5
6906	Kein Halo						0	0	0	0
6107				2		1	3	2	0	2
0408						2 1	3	2	0	2
3108	1						1	1	0	1
3808		1 1			2		4	3	1	3
4608	2	1	2	3		1	9	5	0	5
5108		1 1			2		4	3	1	3
5508	1 2		1				4	3	0	3
8108	Keine Meldung									
6210			2				2	1	0	1
7210	1 X		1		X	X	2	2	3	5
4411		1					1	1	0	1
7811			1				1	1	0	1
8011	1			2			3	2	0	2
8311				1		2	3	2	0	2
5317	4 2 4 1	2 4	4 1	4 2		4 1	33	12	0	12
9335	2 X	3 1	2	1 4 1	2	X X	16	8	5	11
77//				1	5	X	6	2	1	3

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

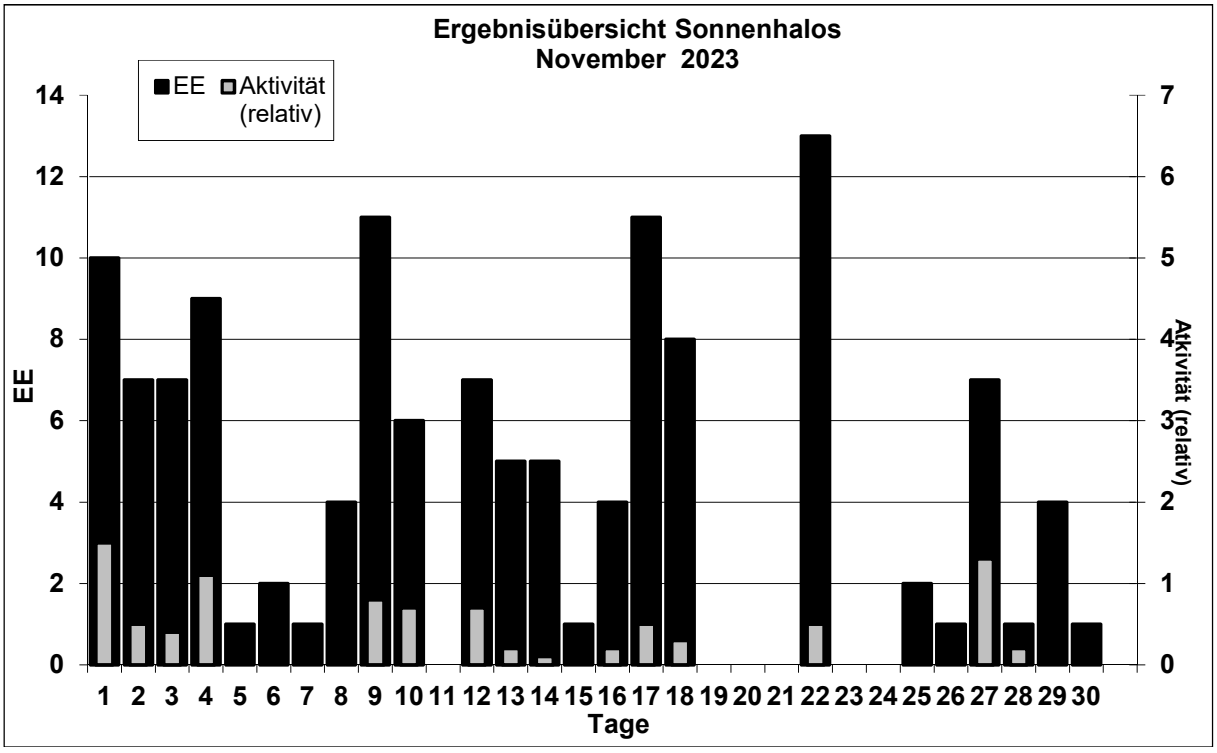
Ergebnisübersicht November 2023

EE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	ges
01	2		3	3	4	2		2	3	3		3	3	3	1	2	3	4				7			1		3	1			53
02	2	2	1	1				1	1	1		1				1	2	1									1		1		16
03	4	2	2	1	1		1	1	7	1		2	1	1		1	4	1							1	1	2		1		35
05			1	1								1	1	1								3									8
06																															0
07																															0
08																						1						2			3
09																						1									1
10																															0
11	2			1													1	1									1				6
12/21				1					1								1	1											1		5
	10	7			1	1		11			0		5		1	11			0		0		0		2	7		4			127
		7		9		2		4		6		7		5		4		8		0		13		0		1	1		1		

Erscheinungen über EE 12

TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG
22	27	7716															

KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort
04	H. + B. Bretschneider, Schneeberg	51	Claudia Hinz, Schwarzenberg	72	Jürgen Krieg, Waldbronn	83	Rainer Timm, Haar
06	Andre Knöfel, Lindenberg	53	Karl Kaiser, A-Schlägl	74	Reinhard Nitze, Barsinghausen	84	Ansgar Kuhl, Lohne
13	Peter Krämer, Bochum	55	Michael Dachsel, Chemnitz	77	Kevin Förster, Chemnitz	89	Ina Rendtel, Potsdam
31	Jürgen Götze, Adorf bei Chemnitz	56	Ludger Ihlendorf, Damme	78	Thomas Klein, Miesbach	93	Kevin Boyle, UK Stoke-on-Trent
38	Wolfgang Hinz, Schwarzenberg	61	Günter Busch, Gotha	80	Lars Günther, Eichstätt		
44	Sirko Molau, Seysdorf	62	Christoph Gerber, Heidelberg	81	Florian Lauckner, Leipzig		
46	Roland Winkler, Markkleeberg	69	Werner Krell, Wersau	82	Alexander Haußmann, Hörlitz		



Meteoritensuche mit Erfolg

von Petra und Jörg Strunk, Herford

Am Sonntag, dem 21 Januar 2024, in der Früh schaute Jörg auf sein Handy und las die Nachricht von Hans Betlem aus der letzten Nacht um 00:29 Uhr: „ALERT: Asteroid impact expected over Germany within one hour!“. Auf unserem Dach befinden sich mehrere Kameras, um hellere Meteore aufzuzeichnen. Also eilte er an seinen Computer und schaute gespannt, ob er den angekündigten Asteroiden Impact aufgenommen habe. Leider war es bei uns in Herford bewölkt und auch seine AllSky-Canon-Kamera war „clouded out“. Also leider nichts verpasst… Allerdings gab es eine ganze Reihe von Fotoaufnahmen (von den AllSky7-Kameras als auch von den Kameras der tschechischen Akademie der Wissenschaften (Pavel Spurný)) und visuellen Sichtungen aus dem Ostteil Deutschland, dort war es klar. Somit war es möglich, die Bahn im Raum gut zu bestimmen und die Berechnung der Streuellipse sollte kein Problem sein.

Die ersten Ergebnisse kamen Sonntagmittag von Mike Hankey (Urheber des AllSky7-Netzwerkes) und wir haben überlegt, spontan in Richtung Berlin zu fahren. Fahrzeit reichlich drei Stunden für eine Strecke – da wären dann rund zwei Stunden zum Suchen geblieben. Aber: es regnete, das Streufeld war noch nicht sicher und nach vier vergeblichen Meteoritensuchen in der Vergangenheit haben wir uns dagegen entschieden. Was sich im Nachhinein als eine gute Entscheidung herausstellte: Bei der Berechnung der Streuellipse waren die Winddaten noch nicht berücksichtigt worden. So warteten wir auf eine korrigierte Rechnung und auch auf den ersten Fund, das würde dann definitiv die Richtigkeit der Berechnungen bestätigen … und man hätte auch eine erste Idee, nach welchem Material man suchen musste. Mitglieder des AKMs, die in der Nähe wohnten, haben sich gleich in den nächsten Tagen auf die Suche begeben. Der Boden war gefroren und es lag etwas Schnee, eigentlich gute Voraussetzungen für die Suche. Das sollte sich im Laufe der Woche ändern: Tauwetter, Regen Sturm.

Es dauerte bis zum 25.01. bis die Nachricht eines Meteoritenfundes uns erreichte. Es waren polnische Meteoritensucher, die u.a. ein 171 g großes Stück gefunden hatten. Als wir das Foto von dem Meteoriten sahen, kamen sofort Kommentare wie: „Das hätte ich nie als Meteorit erkannt!“



Das Material sah sehr ungewöhnlich für einen Meteoriten aus. Es besteht aus sehr hellem Material mit weißen Einschlüssen und es gab, wenn überhaupt, nur eine sehr dünne Schmelzkruste. Wie sich inzwischen zeigte, besitzen viele der gefundenen Bruchstücke gar keine Schmelzkruste. Das war auch das Problem bei der Suche bis dahin gewesen. Ein Sucher berichtete, dass er nur nach schwarzen Steinen Ausschau gehalten hatte, wie bei einer gewöhnlichen Meteoritensuche. Schon kurze Zeit nach dem Asteroidenimpakt hatte Pavel Spurný auf Grund der aufgenommenen Spektren vorausgesagt, dass es sich wahrscheinlich um ein sehr außergewöhnliches Material handelt müsste mit geringem Eisengehalt – also wahrscheinlich nicht magnetisch. Später wurde auch ein sehr poröses Material mit geringer Dichte angenommen.

Jetzt war es klar – wir fahren nach Berlin, oder genauer nach Ribbeck im Havelland. Kindheitserinnerungen wurden wach, das Gedicht von Theodor Fontane „Der Birnbaum von Ribbeck“ musste zu unserer Schulzeit noch auswendig gelernt werden. Das Streufeld war noch einmal mit den aktuellen Winddaten angepasst worden. Es gab inzwischen schon mehrere Funde in unmittelbarer Nähe der vorausge-

sagten Zentrallinie des Streufeldes und wir wussten, nach welcher Art von „Steinen“ wir suchen müssten. Als wir am 27.01. gegen 10:30 Uhr bei gutem Wetter im Suchgebiet eintrafen, wurden wir von freudestrahlenden Gesichtern begrüßt. Schon drei AKM-Mitglieder hatten an diesem Morgen Meteorite gefunden, kaum gingen wir über ein Feld (gutes Suchgebiet!) wurde das nächste Stück gefunden. Allerdings … wir suchten und suchten, hoben viele Steine auf, schnupperten daran (die größeren Stücke sollten nach Schwefelwasserstoff riechen) … nichts! Aber wir freuten uns über weitere Funde der anderen an verschiedenen Stellen. Am Nachmittag waren allerdings so viele Menschen, knapp 30 in unserer Nähe, auf dem Feld, das wir uns entschlossen, in Richtung größere Stücke zu gehen. Als wir losfuhren kam uns schon die Polizei und der Bauer entgegen, der seine Aussaat auf einem speziellen Schlag schützen wollte... Auch in einem recht unwegsamen Waldgebiet trafen wir auf Sucher (sogar mit Metalldetektor!?), nicht aber auf Meteoriten. Wir hatten uns bei befreundeten AKMlern einquartiert und verbrachten einen schönen gemeinsamen Abend. Am nächsten Morgen starteten wir pünktlich.

Unser heutiges Suchgebiet lag eher bei geringen Massen (2-5g) mit der Hoffnung, wenigstens ein kleines Stück zu finden. Außerdem organisierten wir uns zu einer systematischen Suche, was eigentlich auch eher zum Erfolg führen sollte. Trotz vieler Bahnen über ein gutes Suchgebiet – nichts. Danach nochmal genaue Analyse, wo wurde was gefunden, neues Suchgebiet. Dort trafen wir auf eine große Suchgruppe aus Wissenschaftlern und Studenten vom Museum für Naturkunde in Berlin, die auch schon eine ganze Reihe von Meteoriten gefunden hatten. Wir schlossen uns ihnen an. Steine fanden wir zumindest viele, allerdings keine Meteoriten.



Für uns beide wurde es Zeit zum Aufbruch, die anderen suchten weiter. Die Schwierigkeit war ein bisschen, dass viele Steine mit ähnlichem Aussehen wie das meteoritische Material zu finden waren und Petra sich immer noch fragte, wie man einen Meteoriten erkennen sollte. Jörg sagte, wir suchen nach einem Material, was obenauf liegt und einfach nicht in die Landschaft passt… Nun gut, wir mussten fahren und gingen über die Felder Richtung Auto zurück. Plötzlich erinnerte sich Petra, dass ihr jemand sagte, suche nach einem bläulich-grauen Stein mit weißen Einschlüssen … so einer lag im Gras vor mir. Er war sehr sauber und deutlich anders, als die vielen Steinen, die wir vorher alle in der Hand hatten. Diesen fasste ich auch nicht mit der Hand an, Jörg zog Handschuhe an, legte ein Lineal daneben und wir machten ein Foto vom Fundort. Eindeutig ein Meteorit und er kam in eine Plastiktüte. Ein kleines Stück mit 4,82 g, aber unser erster Fund nach vier Suchen!

Inzwischen werden zwei Stücke, die vom AKM gefunden wurden, wissenschaftlich in Münster und Dresden untersucht. Anhand der fotografierten Lichtkurve ging man von drei Hauptmassen aus. Sie scheinen inzwischen gefunden worden zu sein, zwei von polnischen und ein Stück von ungarischen Meteoritensuchern. Es war eine ideale Zeit zum Suchen. Es war kaum Vegetation vorhanden. Ein Großteil des Suchgebietes schloss Felder ein. Die Meteorite sind auf eine Schneeschicht gefallen. Diese ist an den folgenden Tagen weggetaut, so dass die Meteoriten wirklich „obenauf“ lagen. Wäre der Fall im Sommer gewesen, höchstwahrscheinlich wäre nur eine geringe Zahl an Meteore entdeckt worden. Bisher wurde ungefähr 10 Prozent der gefunden Meteoritenmasse vom AKM gefunden.

English summary

Visual meteor observations in December, the Geminids and the Ursids in 2023:
poor weather conditions allowed only few observations. In total, data of 507 meteors seen in 20.2 hours effective observing time in ten nights (13 sessions) which were submitted to the IMO data base. The Geminids reached a regular maximum on December 14. There is some inconsistency between different data sets concerning the peak ZHR. This also holds for the Ursid activity. There is no clear evidence for a filament which was expected on Dec 22, 15 UT, but some higher rates a few hours later. The data require further analysis.

Hints for the visual meteor observer in March 2024:
offer only the low Antihelion activity and advise to prefer the morning hours with slightly higher rates.

Halo observations in November 2023:
22 observers noted 130 solar halos on 24 days and 38 lunar halos on 14 days. Additionally, some halos in ice fog and on snow covered ground were seen. A halo activity index of 9.1 was derived. During the previous 38 years, there were only three November months when the index remained below 10.

Successful meteorite search:
took place after the remains of 2024BX_1 fell near Ribbeck west of Berlin. Despite the favorable ground conditions, it took quite some time to focus on the right targets as the meteoritic material was unusual in color and the almost invisible melt crust. About ten percent of the collected mass was found by AKM members.

Our cover:
shows iridescent clouds seen from Homburg Saar on 2021 March 14. © Sascha Sommer

Unser Titelbild…

… zeigt irisierende Wolken am 14. März 2021 um 15:42 MEZ in Homburg Saar. © Sascha Sommer

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 / AllSky7-Netz: Sirko Molau, Abenstalstraße 13 b, 84072 Seysdorf
Beobachtungshinweise: Roland Winkler, Im Lumbsch 21, 04416 Markkleeberg
Feuerkugeln: Jörg Strunk, Kneippstr. 14, 32049 Herford
Halos / Atmosphärische Erscheinungen: Wolfgang Hinz, Oswaldtalstr. 9, 08340 Schwarzenberg
Polarlichter: Andreas Möller, Ernst-Reinke-Str. 3, 10369 Berlin
Bezugspreis: Für Mitglieder des AKM ist 2023 der Bezug von METEOROS im Mitgliedsbeitrag enthalten.
Für den Jahrgang 2024 inkl. Versand für Nichtmitglieder des AKM 35,00 €.
Überweisungen bitte mit der Angabe des Namens und „Meteoros-Abo“ auf das Konto des AK Meteore bei der Berliner Volksbank Potsdam IBAN: DE29100900002355968009 BIC: BEVODEBB
Anfragen zum Bezug an AKM, c/o Ina Rendtel, Mehlbeerenweg 5, 14469 Potsdam
oder per E-Mail an: `Ina.Rendtel@meteoros.de`

28. Februar 2024