

---

# METEOROS

ISSN 1435-0424

Jahrgang 16

Nr. 10 / 2013



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 August 2013.....	198
Perseiden 2013.....	200
Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter im November 2013 .....	201
Die Halos im Juli 2013 .....	201
Summary, Titelbild, Impressum.....	206

---

## Visuelle Meteorbeobachtungen im August 2013

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

Traditionell der ertragreichste Monat für Meteorbeobachter, sofern das Maximum der Perseiden nicht gerade durch helles Mondlicht gestört wird. Das war diesmal nicht der Fall. Das Wetter hielt sich allerdings nicht ganz an die Wunschliste, denn gerade die Maximumsnacht blieb vielerorts wolkig während die beiden benachbarten Nächte gute Beobachtungen zuließen. Außergewöhnliche Raten traten erwartungsgemäß nicht auf, und das Maximum selbst lag auch nicht gerade optimal für Beobachter auf unseren Längengeraden.

Zum Monatsende erschienen schließlich noch die Aurigiden, die 2007 einen beachtlichen Aktivitätsausbruch gezeigt hatten. Nach der Entdeckung durch eine auffallende Rate im Jahre 1935 wurden auch 1986 und 1994 ZHR bis in die Größenordnung von 50 beobachtet. Für die Begegnung in der Nacht zum 1. September 2013 wurden vorab keine höheren Raten errechnet – und so zeigten es auch die vorliegenden Beobachtungsdaten. Die eigene Beobachtung (ganz unten in der Liste) ergibt eine ZHR von rund 7, also nichts oberhalb der mittleren Aktivität.

Zwölf Beobachter notierten im August dieses Jahres innerhalb von insgesamt 99.60 Stunden (die fehlenden 24 min hätten sich doch noch finden können ...) effektiver Beobachtungszeit, verteilt über 14 Nächte, Daten von insgesamt 2235 Meteoriten. Die meisten Beobachter – neun – waren in der Nach-Maximumsnacht aktiv. In der Rangfolge der August-Ergebnisse liegt der diesjährige dennoch im hinteren Bereich.

Beobachter im August 2013		$T_{\text{eff}}$ [h]	Nächte	Meteore
BADPI	Pierre Bader, Viernau	18.13	8	480
ENZFR	Frank Enzlein, Eiche	5.25	2	178
GERCH	Christoph Gerber, Heidelberg	3.66	3	52
HANOL	Oliver Hanke, Berlin	0.60	1	13
MORSA	Sabine Wächter, Radebeul	4.00	4	106
NATSV	Sven Näther, Wilhelmshorst	18.28	8	323
NEURA	Rafael Neumann, Delmenhorst	2.39	2	93
RENJU	Jürgen Rendtel, Marquardt	24.75	10	645
SCHSN	Stefan Schmeissner, Kulmbach	7.82	4	97
SCHKA	Kai Schultze, Berlin	1.71	2	37
WACFR	Frank Wächter, Radebeul	2.91	2	66
WUSOL	Oliver Wusk, Berlin	10.10	4	199

Dt	$T_A$	$T_E$	$\lambda_{\odot}$	$T_{\text{eff}}$	$m_{\text{gr}}$	$\sum n$	Ströme/sporadische Meteore						Beob.	Ort	Meth./ Int.	
							PER	KCG	SDA	ANT	CAP	PAU				SPO
August 2013																
01	2121	2228	129.61	1.05	6.83	18	7	1	0	3	2	5	MORSA	16049	P	
01	2130	2350	129.63	2.10	6.40	30	6	5	7	4	0	8	BADPI	11605	P, 2	
01	2130	0015	129.64	2.45	6.26	33	13	13	–	1	–	6	SCHSN	16181	P/C, 11	
01	2240	0120	129.68	2.45	6.27	47	13	4	9	3	0	18	NATSV	11149	P, 2	
01	2246	0030	129.67	1.66	6.30	15	7	1	2	0	–	5	GERCH	16103	P	
01	2308	0114	129.69	2.10	6.31	47	14	6	8	4	1	14	RENJU	11152	C, 2	
02	2302	0145	130.65	2.49	6.23	51	20	3	5	3	0	20	NATSV	11149	P, 2	
02	2315	0140	130.65	2.41	6.30	56	22	4	7	4	0	19	RENJU	11152	C, 2	
05	2130	0000	133.47	2.18	5.85	22	12	–	4	–	–	6	SCHSN	16181	C, 5	
05	2300	0120	133.52	2.32	6.17	33	12	2	2	5	2	10	NATSV	11149	P, 2	
05	2310	0100	133.52	1.83	6.20	37	15	2	2	6	3	9	RENJU	11152	C, 2	
09	2150	0020	137.31	2.00	6.00	24	8	4	0	2	4	–	6	BADPI	16152	P, 2 <sup>(1)</sup>
09	2303	0203	137.37	3.00	6.19	77	39	3	5	9	1	0	20	RENJU	11152	C, 3
09	2338	0200	137.38	1.98	6.05	35	22	0	2	0	0	0	11	WUSOL	11110	C, 5 <sup>(2)</sup>
10	2025	0055	138.25	3.10	6.30	90	53	6	4	2	2	–	23	BADPI	16152	P, 4 <sup>(3)</sup>
10	2100	2150	138.21	0.77	6.10	10	7	–	1	1	–	–	1	SCHSN	16181	C, 2 <sup>(4)</sup>
10	2308	0122	138.31	2.06	6.11	48	21	3	3	4	2	–	15	NATSV	11149	P, 2

Dt	T <sub>A</sub>	T <sub>E</sub>	λ <sub>☉</sub>	T <sub>eff</sub>	m <sub>gr</sub>	Σ n	Ströme/sporadische Meteore					SPO	Beob.	Ort	Meth./ Int.		
							PER	KCG	SDA	ANT	CAP					AUR	
August 2013 (Forts.)																	
11	2020	2152	139.15	1.48	6.75	36	17	6	5	2	–	6	MORSA	11812	C, 3		
11	2020	2200	139.15	1.65	6.56	26	11	6	0	2	–	7	WACFR	11812	C, 2		
11	2042	0206	139.27	3.20	6.14	94	58	6	1	7	2	20	RENJU	11152	C, 8 <sup>(5)</sup>		
11	2045	2330	139.21	2.75	6.22	93	65	3	–	–	–	25	ENZFR	11131	C, 6		
11	2051	2330	139.21	2.63	6.11	58	31	2	3	5	–	11	NATSV	11149	P, 5		
11	2135	0150	139.29	2.62	6.03	59	46	1	2	1	–	9	WUSOL	11110	C, 7 <sup>(6)</sup>		
12	2054	2108	140.11	0.23	6.96	8	7	0	0	1	–	0	MORSA	11812	C		
12	2125	2310	140.16	1.14	4.10	29	28	1	–	–	–	0	NEURA	16201	C, 4 <sup>(7)</sup>		
12	2324	0012	140.22	0.80	6.18	32	23	2	–	2	–	5	RENJU	11152	C, 4 <sup>(8)</sup>		
12	2320	0220	140.26	2.68	6.20	159	110	5	6	7	3	28	BADPI	16151	C, 11 <sup>(9)</sup>		
13	0055	0211	140.29	1.21	5.25	19	18	–	–	–	1	0	SCHKA	11172	C, 5 <sup>(10)</sup>		
13	0105	0205	140.29	1.00	5.80	25	23	1	0	1	–	1	WUSOL	11110	C, 4 <sup>(11)</sup>		
13	2047	2215	141.09	1.26	6.58	40	23	3	1	3	–	10	WACFR	11812	C, 3		
13	2059	2216	141.09	1.24	6.72	44	22	6	2	3	–	11	MORSA	11812	C, 3		
13	2118	0154	141.17	4.50	5.97	80	61	3	2	3	–	11	WUSOL	11110	C, 9		
13	2145	0215	141.19	4.50	6.28	145	88	4	6	13	2	32	RENJU	11152	C, 9		
13	2200	2245	141.13	0.60	5.72	13	12	1	–	–	–	0	HANOL	11172	C, 3 <sup>(12)</sup>		
13	2207	2315	141.14	1.00	6.05	24	19	–	0	2	1	2	GERCH	11182	P		
13	2215	2245	141.13	0.50	6.07	18	16	1	0	0	0	1	SCHKA	11172	C, 2		
13	2310	0116	141.20	2.05	6.10	52	29	3	2	4	1	13	BADPI	16151	C, 5		
13	2310	0140	141.21	2.50	6.22	85	58	3	–	–	–	24	ENZFR	11131	C, 5		
14	2045	2215	142.05	1.25	3.80	10	10	–	–	–	–	0	NEURA	16201	C, 5		
14	2208	2312	142.10	1.00	6.05	13	5	–	0	2	0	6	GERCH	11182	P		
14	2235	0156	142.15	3.00	6.18	68	36	8	1	3	1	19	BADPI	16151	P, 3		
14	2250	0120	142.15	2.42	6.18	32	20	–	–	4	–	8	SCHSN	16181	C, 5 <sup>(13)</sup>		
14	2340	0140	142.18	2.00	6.25	47	29	2	2	5	–	9	NATSV	11149	P, 4		
14	2340	0215	142.19	2.58	6.29	71	41	2	3	6	0	19	RENJU	11152	C, 5		
15	2343	0145	143.14	1.90	6.25	35	12	4	3	6	–	10	BADPI	16151	P, 2		
17	0015	0215	144.12	2.00	6.20	43	15	5	2	6	–	15	RENJU	11152	C, 2		
17	0050	0215	144.13	1.30	6.15	22	10	3	1	0	–	8	BADPI	16151	P		
21	0145	V o l l m o n d															
28	1950	2150	155.50	2.00	6.18	22						4	2	16	NATSV	11149	C
29	2010	2230	156.49	2.33	6.08	17						3	1	13	NATSV	11149	C
31	2240	0130	158.55	2.33	6.17	43						6	12	25	RENJU	11152	C, 3

- <sup>(1)</sup> 2300–0020  $c_F = 1.20$
- <sup>(2)</sup> 2308–0054  $c_F = 1.10$ ; 0054–0114  $c_F = 1.05$
- <sup>(3)</sup> 2025–2225  $c_F = 1.20$
- <sup>(4)</sup> 2125–2150  $c_F = 1.42$
- <sup>(5)</sup> Unterbr. 2318–0127; 2042–2109  $c_F = 1.05$ ; 0127–0145  $c_F = 1.05$
- <sup>(6)</sup> 2135–2213  $c_F = 1.05$ ; 2313–2337  $c_F = 1.05$
- <sup>(7)</sup> 2206–2225  $c_F = 1.20$
- <sup>(8)</sup> 2324–2333  $c_F = 1.80$ ; 2333–2342  $c_F = 1.40$
- <sup>(9)</sup> 2320–2350  $c_F = 1.20$ ; 2350–0010  $c_F = 1.25$ ; 0151–0220  $c_F = 1.35$
- <sup>(10)</sup> 0055–0107  $c_F = 2.5$ ; 0107–0113  $c_F = 2$ ; 0113–0136  $c_F = 1.6$ ; 0139–0211  $c_F = 1.10$
- <sup>(11)</sup> 0105–0120  $c_F = 1.15$ ; 0120–0135  $c_F = 1.05$ ; 0150–0205  $c_F = 1.05$
- <sup>(12)</sup>  $c_F = 1.05$
- <sup>(13)</sup> 2250–2320  $c_F = 1.66$ ; 2320–2350  $c_F = 1.25$ ; 2350–0120  $c_F = 1.05$

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

**Beobachtungsorte:**

11110	Berlin-Lankwitz, (13°20'E; 52°25' N)
11131	Tiefensee, Brandenburg (13°51'E; 52°40'N)
11149	Wilhelmshorst, Brandenburg (13°4'E; 52°20'N)
11152	Marquardt, Brandenburg (12°57'50"E; 52°27'34"N)
11172	Thyrow, Brandenburg (13°15' E, 52°15' N)
11182	Rädigke, Brandenburg (12°37'41" E, 52°2'42" N)
11605	Viernau, Thüringen (10°33'30"E; 50 39'42"N)
11812	Radebeul, Sachsen (13°35'53"E; 51°7'34"N)
16103	Heidelberg-Wieblingen, Baden-Württemberg (8°38'57"E; 49°25'49"N)
16152	Höchberg, Bayern (9°53' E; 49°47' N)
16049	Neroth/Eifel, Nordrhein-Westfalen (6°44'E; 50°12'N)
16201	Bremen (8°50' E, 53°7' N)
16181	Kulmbach, Bayern (11°23' E; 50°9' N)

Erklärungen zu den Daten in der Übersichtstabelle sind in Meteoros Nr. 3/2013, S. 61 zu finden.

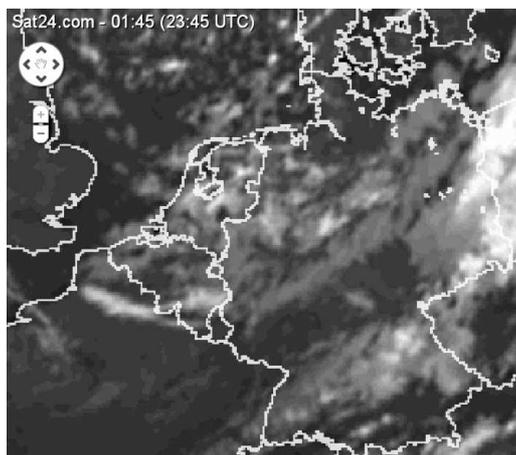
## Perseiden 2013

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

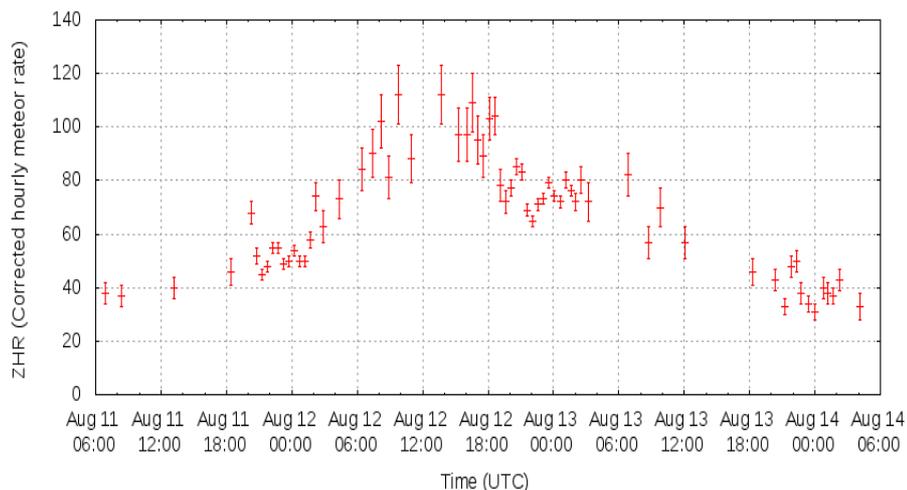
Wenn es schon keine Mondstörung gibt, sind die Erwartungen und Hoffnungen auf ein "ordentliches" Perseidenmaximum recht hoch. Auch wenn das Wetter nicht ganz so ungünstig wie beim letzten mondlosen Maximum 2010 war, mussten die Beobachter in der Nacht vom 12. zum 13. August sehr nach Wolkenlücken Ausschau halten. Lediglich Pierre Bader konnte im Würzburger Raum längere Zeit beobachten. Eine Wolkenlücke, die etwa eine Stunde lang dauerte, wurde regelrecht "weitergegeben": Nachdem es nördlich von Potsdam wieder zugezogen war, erreichte die Lücke kurz darauf Berlin, wo Oliver Wusk fortsetzen konnte.

Hier zeigen wir die Ergebnisse der live-Auswertung von der IMO-Webseite. Die Grafiken zeigen ein vorläufiges Profil mit einem konstanten Populationsindex von  $r = 2.0$ , was sicher in den Außenbereichen zu gering ist, aber den Maximumsbereich sicher gut beschreibt. Insgesamt sind Daten von 34805 Perseiden (4511 Intervalle) eingegangen, die von 303 Beobachtern aus 37 Ländern registriert wurden. Dabei sind alle Längensbereiche ziemlich gut abgedeckt (die "Pazifik-Lücke" bleibt natürlich erhalten).

Mit einer ZHR in der Größenordnung vom 110 sind die Perseiden "normal" ausgefallen. Das Maximum lag für die beobachter in Europa erwartungsgemäß schlecht. Das nach den ersten Auswertungen eher breite Maximum lag am 12. August 2013 zwischen 6 und 18 Uhr UT und fiel damit komplett in unsere Tagesstunden.



*In der Maximumsnacht gab es nur wenige Wolkenlücken. Schlimmer noch für den Beobachter: es bildeten sich ständig neue Wolken während anderswo Lücken entstanden.*



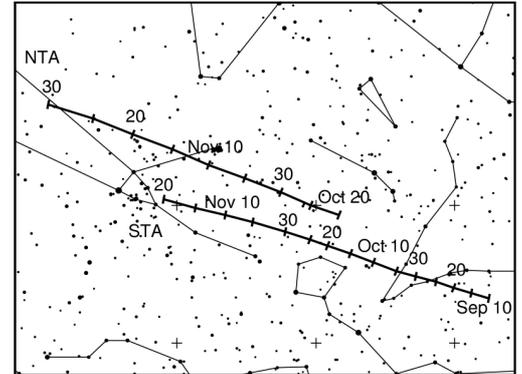
*Der Bereich um das Perseiden-Peak 2013 zeigt ein recht breites flaches Maximum ( $r = 2.0$  angenommen).*

## Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter im November 2013

von Roland Winkler, Merseburger Str. 6, 04435 Schkeuditz

Der ekliptikale Komplex der südlichen Tauriden (STA) ist bereits seit Ende September aktiv und ist den gesamten Monat zu beobachten. Der nördliche Zweig, die nördlichen Tauriden (NTA), begannen am 20.10. mit ihrer Aktivität. Bei beiden Strömen bewegen sich die Raten um 5 Meteore je Stunde.

Zu Monatsbeginn sind die nördlichen und südlichen Tauriden bereits aktiv. Der südliche Teil ist noch bis in die zweite Monatsdekade aktiv. Bei den nördlichen Tauriden besteht um den 12.11. herum die Möglichkeit einer erhöhten Aktivität, ansonsten verbleiben die Raten bei ca. 5 Meteoren je Stunde. Die Mondphase (Neumond am 3.11.) ermöglicht für die erste Dekade noch einigermaßen günstige Bedingungen für Plotting.



Die Leoniden (LEO) als „Hauptstrom“ im November beginnen am 6.11. ihre Aktivität. Der Zeitpunkt des Maximums fällt in diesem Jahr mit dem Vollmond zusammen, so dass die Verfolgung der ZHR schwierig bis unmöglich sein wird. Zwei Zeiten sind am 17.11. für mögliche Maxima vorhergesagt: 10h UT (ZHR rund 15-20) und ca. 16h UT mit ZHRs um 15 Meteore je Stunde.

Mitten im „Knollenmaximum“ starten auch die  $\alpha$ -Monocerotiden (AMO) ihre Aktivität. Das Maximum wird am 21.11. gegen 16h UT erreicht. Seine Raten bewegen sich um 3 Meteore je Stunde.

Zum Monatswechsel beginnen die Monocerotiden (MON) ihre schwache Aktivität mit Raten von ca. 2 Meteoren je Stunde, die bis in die erste Dezemberhälfte anhält. Der abnehmende Mond verbessert die Beobachtungsbedingungen und es können die geringen Raten durch Plotting gut verfolgt werden.

## Die Halos im Juli 2013

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

Im Juli 2013 wurden von 25 Beobachtern an 30 Tagen 420 Sonnenhalos und an 5 Tagen 10 Mondhalos beobachtet. Mit einer relativen Haloaktivität von 27,1 lag der Monat leicht über dem langjährigen SHB-Mittelwert (22,4). Zusammengefasst kann man also sagen, es war von wenigen Ausnahmen abgesehen, nicht viel los, was aber für einen Juli völlig normal ist.

Das Wetter war im Juli sonnig, warm und trocken – also ein Sommermonat wie aus dem Bilderbuch. Denn am Anfang des Monats stellte sich die Wetterlage grundlegend um: Während zuvor Tiefdruckgebiete das Geschehen bestimmt hatten, dominierte nun hoher Luftdruck. Der brachte außergewöhnlich viel Sonnenschein und in den ersten beiden Monatsdritteln angenehme Temperaturen, später aber bei zunehmender Hitze und Schwüle auch große Trockenheit. Örtlich entluden sich kräftige Gewitter mit Hagel und großen Niederschlagsmengen.

Gleich zu Monatsbeginn segelte Hoch WALBURGA nach Süddeutschland. Noch streiften uns jedoch schwache Trogausläufer, deren Cirren gleich zu Monatsbeginn für die haloaktivsten Tage im Juli sorgten. So gab es bis zum 05. neben reichlich "normalen" Halos auch leuchtend helle Nebensonnen mit Lowitzbögen (KK62), den Supralateralbogen (KK61), den Zirkumhorizontalbogen (KK62/ 2xKK72) und der Horizontalkreis (KK13, 53) zu bewundern. P. Krämer schreibt zu seiner Beobachtung: "Am 02. erschien hier um 11.10 Uhr MEZ für 10 Minuten ein helles Stück des Horizontalkreises (H=2). Der Horizontalkreis war deutlich in einem Cirrusfeld gegenüber der Sonne zu sehen und reichte von etwa 100° links bis 150° rechts der Sonne. Weitere Halos waren nicht nur zu dieser Zeit, son-

dern an dem gesamten Tag nicht zu sehen". Auch im Forum wurden in diesem Zeitraum schöne Aufnahmen gepostet:



01.07.: Symbiose aus 22°-Ring und unterem Berührungsbogen, wobei die Spaltung vor allem links eindeutig erkennbar ist. Foto: Elmar Schmidt, Bad Schönborn



01.07.: Halophänomen mit 22° Ring, Nebensonne, oberen Berührungsbogen, wahrscheinlichem Parrybogen, Zirkumzenitalbogen und 46°-Ring bzw. Supralateralbogen. Foto: Andreas Möller, Berlin



Farbiger Zirkumzenitalbogen am 01. in Berlin (links, Foto: Andreas Möller) und vollständiger 22°-Ring mit umschriebenen Halo am 03. im oberösterreichischen Schlägl (rechts, Foto: Karl Kaiser).

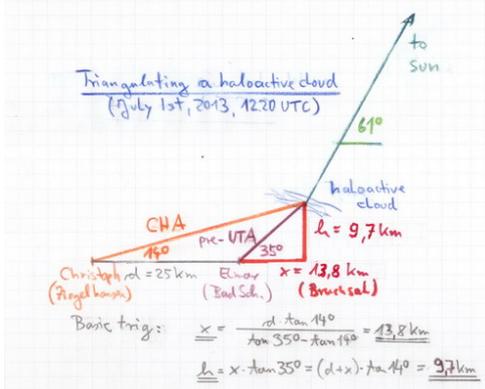
Besonders interessant war die Doppelbeobachtung eines Zirkumhorizontalbogens am 01. kurz nacheinander in dem wohl gleichen Kondensstreifen.

Beide Beobachter haben darauf hin Berechnungen erstellt: Elmar Schmidt: "C. Gerber beobachtete seinen ZHB genau 25 km nördlich von mir! Unter der Voraussetzung, dass er den ZHB innerhalb 5-10 min in der gleichen KS-Cirre sah, kann man hinreichend genau triangulieren, dass die erzeugende Wolke etwa 14 km südlich von mir (über Bruchsal) und 10 km hoch stand. Sie wurde wohl von einem Militärflieger gezogen, allein auch wegen des Kreisbogens. Nachfolgend eine maßstäbliche Skizze und meine "Briefumschlagsrechnung".



01.07. Zirkumhorizontalbogen in Bad Schönborn (links, Foto: Elmar Schmidt) und in Heidelberg (rechts, Foto: Christoph Gerber

Christoph Gerber: "Ich habe den Ausschnitt von meinem 14:20 Uhr-Foto in Elmars Bild einmontiert. Form und helle Bereiche stimmen überein, "mein" KS erscheint lediglich etwas "verdreht": es kann nur derselbe Kondensstreifen sein! Höhen des ZHB: unten 11.5° (14:11, Sonnenhöhe 62.4°), oben etwa 18° (14:37, Sonnenhöhe 60.4°), Höhe des KS um 14:20 etwa 14.0° (± Breite des KS). Dass beide Aufnahmen fast gleichzeitig entstanden sind, ist am



Flugzeug (mit Kondensstreifen) zu erkennen. Es ist auf beiden Bildern zu sehen und sollte nach flihradar24.com Flug RYR6041 in einer Höhe von 11300m sein."

Am 5. kam mit XENA ein Teil des Azorenhochs nach England und blockierte ab dem 7. die atlantischen Westwinde, die nach Norden ausweichen müssen. In und um Berlin gab es am 05. zum Abschied einen "V"-förmigen Parrybogen, bevor die Halos erstmal in den

Sommerurlaub geschickt wurden. Denn anschließend war der Himmel größtenteils blank gefegt und es gab nur kleine lokale Cirrusfelder mit wenigen kurzen Halos.

Ab dem 12. bewirkte das neue Westeuropa-Hoch YASMINE eine Zonalisierung der Strömung über dem Nordatlantik, von daher streiften uns mehrere Frontausläufer und es gab vor allem am 14. endlich wieder Halos. Im erzgebirgischen Annaberg-Buchholz registrierte Thomas Groß (KK03) ein Halophänomen mit Horizontalkreis und Parrybogen. Kevin Förster (KK77) beobachtete im 30km entfernten Carlsfeld zumindest den Horizontalkreis ebenfalls. Der 16. brachte Claudia und Wolfgang Hinz (KK51/38) im ebenfalls erzgebirgischen Schwarzenberg ein großes Horizontalfragment im Gegensonnenbereich, in dem für wenige Minuten beide 120°-Nebensonnen auftauchten.



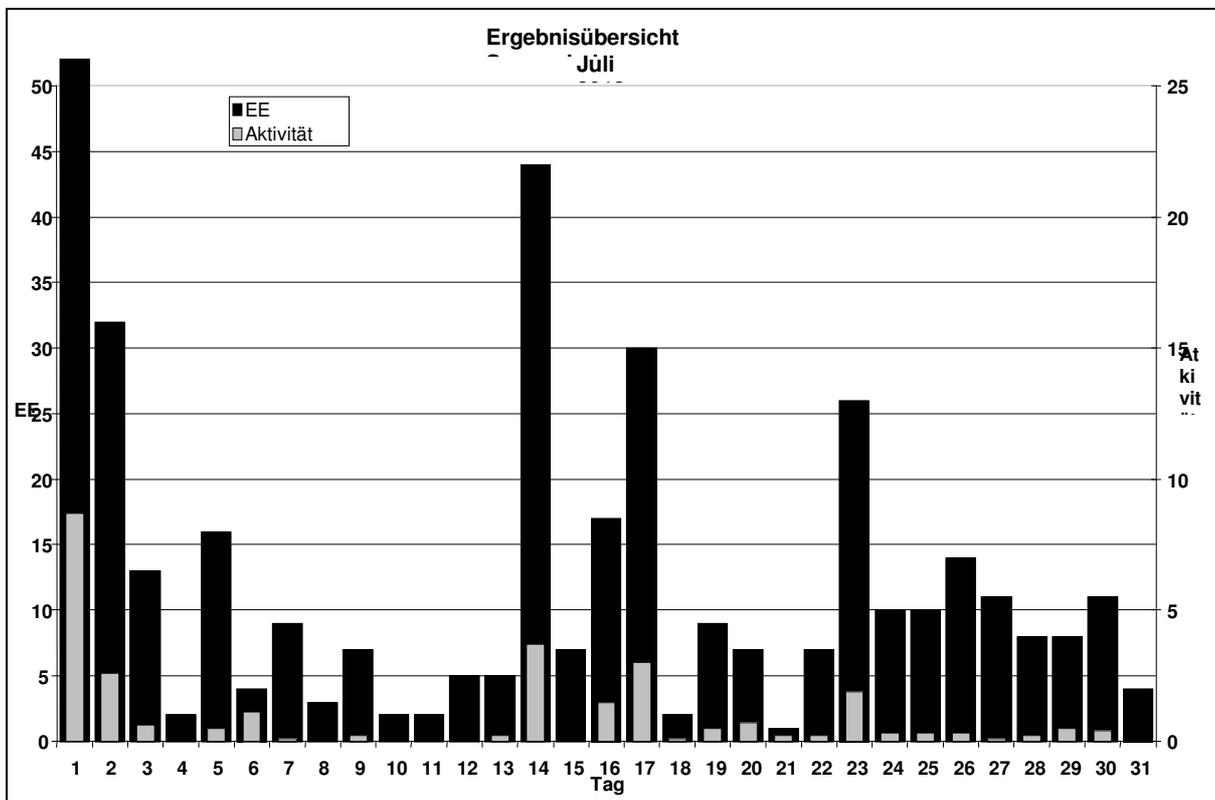
05.07.: "V"-förmiger Parrybogen in Berlin (links, Foto: Andreas Möller) und in Wolthersdorf (rechts, USM-Foto: Andreas Zeiske KK75).

Ab 17. erreichte uns von Süden her subtropische Warmluft und löste die vorher erwärmte kühle Luftmassen ab. Die täglichen Temperaturmaxima übertrafen von Südwestdeutschland nach Norden fortschreitend die 30°C-Marke und die Halos nahmen sich hitzefrei. Der eigentliche Wetter-Umschwung folgte am 23., als die Überbleibsel von Hoch YASMINE Nord - und Osteuropa erreichen und dabei östlich des Nordatlantik-Wirbels ZAKI für die gewittrigen Randtiefs YOHANNES und BERND eine Südwindzone vorhielten, die schwülwarme Mittelmeerluft und dann nordafrikanische Heißluft nach Mitteleuropa blies. Dabei erreichten die Temperaturmaxima in Deutschland am 27./28. von Südwesten her 34 bis nahe 39°C. Am Halohimmel wurde es vorübergehend wieder etwas bunter, wobei aber nur ein Horizontalkreisfragment rechts der Sonne am 23. in Carlsfeld (KK77) erwähnenswert ist.

Zum 28. folgt von Spanien das Frontwellen-Tief BERND, das bei seiner gestuften Alpenüberquerung von Starkregen begleitet wurde und nur wenig Halos brachte. Immerhin entstand an den frontvorderseitigen Cirren am 27. noch ein Urlaubssouvenir für Peter-Paul Hattinga-Verschure. Der Betreuer des holländischen HALONET sah in Garbsen, Kreis Hannover ein interessantes Pyramidalhalo: "Die Erscheinung war um 12.30 Uhr zu sehen und bestand aus Ringen von 9, 18, und 22 Grad und dem 23°-oberen Berührungsbogen (Plate Arc). Das Halodisplay war nicht sehr lichtstark, und ziemlich diffus. Anbei ein Bild mit Unschärfemaske von 12.30 Uhr."



27.07. Pyramidalhalo in Garbsen bei Hannover. Foto: Peter-Paul Hattinga-Verschure



Beobachterübersicht Juli 2013																																
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	4		1				1	1									7	4	0	4												
5702	2																2	1	0	1												
7402	1	1		2					3			x			2	1	13	7	1	8												
0604	1		2	1	3		1		1		2	2	1	1	2	1	19	13	3	13												
1305	1	1										1	1	2	1		5	5	0	5												
2205	4	3		3			1	2		2					1	2	23	10	0	10												
6906	3	1					1										5	3	0	3												
6407	3	3	1		1			2		2	1						13	7	1	7												
7307					2					1							3	2	0	2												
0408		2	1						4			3		1			11	5	0	5												
3108	5	2	1					2		3		1	2	3			19	8	0	8												
3808	3	2				1		5		3	4	2		5			25	8	0	8												
4408								1									1	1	0	1												
4608		2	1		1		1		2	1	1		2	1	1	1	1	1	0	1												
5108	2							5		3	4						16	13	0	13												
5508	2	2						5					3				12	4	0	4												
7708	4	4	1					5		5	2		5	1	1	2	31	11	0	11												
6110	5			1		2		4		1						1	14	6	0	6												
6210	5							3		1	2						11	4	0	4												
7210	3	2			2			1		2		x		1		1	17	9	1	10												
0311	1	3	2	1	4	1		7	1	2	1	x	5	2	1	2	45	19	1	20												
5317		1	4		1	2							4			1	13	6	0	6												
9524					1	1		1		x							3	3	1	4												
9335			1		2	3		6	2	1	5		2		1	3	1	1	4	16												
75//	3	3	1	4		1						1				1	15	8	0	8												

1) = EE (Sonne) 2) = Tage (Sonne) 3) = Tage (Mond) 4) = Tage (gesamt)

Ergebnisübersicht Juli 2013																																
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	8	7	6	4	1	3	3	1	2	1	3	11	2	2	6	1	4	2	1	8	5	3	7	5	5	5	4	1	111			
02	13	8	1	3		3	1	1		1	8	2	3	7	2	1	1	4	2	2	2	1	1		1	1		69				
03	13	7	2	1	3	1	3	1	2	1		8	1	3	7	1	2	2	4	2	3	2	2	1		3		75				
05	4			2	1				1	4	1		2				1	3	1		2	1		1	1			25				
06									1					1															2			
07	1	6	1		2	1			1	3		2		1	1		3	1	1	1	1	2	1					29				
08	1			1		1			1		1	2	2				1									1			11			
09																													0			
10	1																												0			
11	6	2	2	1		1			1	7	1		6		1	1	3	1		1			1	1		1		36				
12																													0			
	47	12	15		9	7		2	5	7		30	9	1	25	10		11	8		4											
		30	2		4	3	2		5	41		11	2	7	7	10		14	8		11								359			

Erscheinungen über EE 12														
TT	EE	KKG	TT	EE	KKG	TT	EE	KKG	TT	EE	KKG	TT	EE	KKG
01	14	6206	02	13	1305	12	13	9335	16	13	3808	23	13	7708
01	15	6206	02	23	7210	12	18	9335	16	13	5108			
06	21	6110							16	18	3808	26	13	9335
01	23	6210	03	13	5317	14	13	0308	16	18	5108	26	13	9335
01	23	7210				14	13	7708	16	19	3808			
			05	27	7504	14	27	0308	16	19	5108			

03	Thomas Groß, München	44	Sirko Molau, Seysdorf	61	Günter Busch, Fichtenau	75	Andreas Zeiske, Woltersdorf
04	H. + B. Bretschneider, Schneeberg	46	Roland Winkler, Schkeuditz	62	Christoph Gerber, Heidelberg	77	Kevin Förster, Carlsfeld/Erzg.
06	Andre Knöfel, Lindenberg	51	Claudia Hinz, Brannenburg	64	Wetterwarte Neuhaus/Rennw.	93	Kevin Boyle, UK Stoke-on-Trent
13	Peter Krämer, Bochum	53	Karl Kaiser, A-Schlögl	69	Werner Krell, Wersau	95	Attila Kosa-Kiss, RO-Salonta
22	Günter Röttler, Hagen	55	Michael Dachsel, Chemnitz	72	Jürgen Krieg, Ettlingen		
31	Jürgen Götzke, Adorf bei Chemnitz	56	Ludger Ihendorf, Damme	73	Rene Winter, Eschenbergen		
38	Wolfgang Hinz, Brannenburg	57	Dieter Klatt, Oldenburg	74	Reinhard Nitze, Barsinghausen		

## English summary

**Visual meteor observations in August 2013:** twelve observers recorded data of 2235 meteors in 99.6 hours distributed over 14 nights. Nine observers were active in the post-maximum night while the peak night was badly affected by clouds. As expected, no peculiar activity of the Aurigids was observed.

**The Perseids 2013:** showed an average and obviously broad maximum with a ZHR level of 110 which completely fell into the European daylight period.

**Hints for the visual meteor observer in November 2013:** concentrate on the Taurid complex. There may be a slight chance of enhanced rates of the northern branch around Nov 12. The Leonid maximum coincides with the Full Moon so that the possibilities for detection of possible peaks on Nov 17 are bad.

**Halo observations in July 2013:** 420 solar haloes on were observed on 30 days and ten lunar haloes on five days. The halo activity index of 27.1 was slightly above the average of 22.4 indicating an average situation for July.

**Our cover photo** shows the main mass (almost 600 kg) of the Chelyabinsk meteorite which eventually has been recovered from the muddy ground of Lake Chebarkul on October 16.

## Unser Titelbild...

... zeigt die Hauptmasse des Meteoritenfalls von Tscheljabinsk vom 15. Februar 2013. Am 14. Oktober 2013 gelang es Tauchern nach mehrwöchiger Suche, die rund 600kg schwere Hauptmasse am Boden des Tschebarkulsee aufzufinden. Wegen des widrigen Wetters konnte aber erst zwei Tage später der Meteorit geborgen werden. Auf der Aufnahme ist sehr gut im mittleren Bereich die noch vorhandene, schwarze Schmelzkruste zu sehen.

---

### 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 Belegexemplares.

**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, Merseburger Straße 6, 04435 Schkeuditz

Feuerkugeln: Thomas Grau, Puschkinstr. 20, 16321 Bernau

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

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

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

Polarlichter: Ulrich Rieth, Rumpffsweg 37, 20537 Hamburg

**Bezugspreis:** Für Mitglieder des AKM ist 2013 der Bezug von *METEOROS* im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Für den Jahrgang 2013 inkl. Versand für Nichtmitglieder des AKM 25,00 €. 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