
MMETEOROS

ISSN 1435-0424

Jahrgang 18

Nr. 2 / 2015



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 2014	40
Geminiden 2014	41
Phoeniciden 2014	43
Beobachtungsaktion der Geminiden 2014	44
Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter im März 2015	45
Die Halos im November 2014	45
Interessante Beiträge aus den AKM-Foren im Januar 2015	52
Helle Flecken auf dem Zwergplaneten Ceres	55
Summary	55
Titelbild, Impressum	56

Visuelle Meteorbeobachtungen im Dezember 2014

Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Potsdam

Juergen.Rendtel@meteoros.de

Die Bilanz des Monats Dezember hängt ganz maßgeblich davon ab, wie die astronomischen und meteorologischen Bedingungen in der Nacht des Geminiden-Maximums sind. Der Mond stellte 2014 kein solches Problem dar wie im Vorjahr, doch diesmal war die Wetterlage alles andere als optimal. Vor allem war es schwer vorhersagbar, wann und wo nutzbare Lücken auftreten würden. In wolkenreicher und eher milder Luft musste man wieder einmal sehr kreativ werden, was im Bericht sowie in den Koordinaten der Beobachtungsorte in der Nacht 13./14. erkennbar wird.

Besonders günstig waren die Ursiden – aber nur hinsichtlich der Mondphase. Der Blick nach oben endete auch hier fast immer an der Wolkenuntergrenze. Christoph Gerber schrieb: *Nicht an die IMO gemeldet habe ich folgende Kontroll-“Beobachtung” zu den URS: 22./23.12. 23:43–23:53 (mit Wolken) – nur ein URS (+2 mag) (ein MAX war für 23:50 UT prognostiziert)*

Zum Ende des Monats sind dann bereits die ersten Meteore der Quadrantiden zu beobachten. Da das Maximum am 3./4. Januar fast mit dem Vollmond zusammenfiel, waren die frühen Strommeteore noch beinahe die beste Gelegenheit, von diesem Strom etwas zu sehen.

Sieben Beobachter konnten insgesamt 469 Meteore innerhalb von 18.71 Stunden registrieren, darunter 280 Geminiden. Gerade – oder immerhin? – waren davon 236 aus der Maximumsnacht.

Beobachter im Dezember 2014		T_{eff} [h]	Nächte	Meteore
ENZFR	Frank Enzlein, Eiche	2.69	1	115
MOLSI	Sirko Molau, Seysdorf	1.17	1	21
NEURA	Rafael Neumann, Delmenhorst	0.50	1	10
RENIN	Ina Rendtel, Potsdam	1.35	1	11
RENJU	Jürgen Rendtel, Marquardt	11.29	5	288
SCHKA	Kai Schultze, Berlin	0.55	1	13
WINRO	Roland Winkler, Markkleeberg	1.16	1	11

Dt	T_A	T_E	λ_{\odot}	T_{eff}	m_{gr}	$\sum n$	Ströme/sporadische Meteore							Beob.	Ort	Meth./ Int.	
							GEM	MON	HYD	ANT	URS	COM	DLM				SPO
Dezember 2014																	
06	1227	V o l l m o n d															
12	2045	2335	260.59	1.17	5.95	21	17	–	–	–	–	–	–	4	MOLSI	16021	C, 3 ⁽¹⁾
13	1950	2254	261.57	2.47	6.20	107	96	0	1	1	–	–	9	ENZFR	11260	C, 11	
13	1950	2259	261.57	2.98	6.25	148	115	1	1	10	–	–	21	RENJU	11260	C, 12 ⁽²⁾	
14	0035	0040	261.73	0.08	5.80	2	2	0	0	0	–	–	0	RENJU	11261(1)	C ⁽³⁾	
14	0104	0111	261.74	0.11	5.70	4	3	1	0	0	–	–	0	RENJU	11261(2)	C ⁽⁴⁾	
14	0130	0143	261.76	0.22	5.59	8	8	0	0	0	–	–	1	ENZFR	11142	C	
14	0130	0143	261.76	0.21	6.00	14	12	0	0	1	–	–	1	RENJU	11142	C	
14	2137	2210	262.62	0.55	5.62	13	13	–	–	–	–	–	0	SCHKA	11050	C ⁽⁵⁾	
14	2230	2300	262.64	0.50	4.20	10	10	–	–	–	–	–	0	NEURA	16201	C, 2	
17	0335	0510	264.93	1.58	6.20	22	4	0	2	0	1	2	13	RENJU	11152	C	
20	1920	2040	268.64	1.33	6.07	15				3	2	/	/	10	RENJU	11258	C
						n	QUA		ANT URS		DLM		SPO				
26	2110	2305	274.85	1.35	6.51	11			2	1	–	–	8	RENIN	15556	C	
26	2120	2230	274.84	1.16	6.18	11			2	1	1	–	7	WINRO	11711	C	
26	2120	2350	274.87	2.50	6.27	41	1		12	5	4	–	20	RENJU	11152	C 2	
28	0240	0510	276.12	2.50	6.34	39	6		5		4	–	24	RENJU	11152	C 2	

⁽¹⁾ $c_F = 1.20$

⁽²⁾ 2200–2242 $c_F = 1.10$; 2247–2259 $c_F = 1.20$

⁽³⁾ $c_F = 1.30$

⁽⁴⁾ $c_F = 1.10$

⁽⁵⁾ $c_F = 1.50$

Berücksichtigte Ströme:		
ANT	Antihelion-Quelle	25.11.–31.12.
COM	Comae Bereniciden	12.12.–23.12.
DLM	Dezember Leonis Minoriden	5.12.– 4. 2.
GEM	Geminiden	7.12.–17.12.
HYD	σ -Hydriden	3.12.–15.12.
MON	Monocerotiden	27.11.–17.12.
QUA	Quadrantiden	28.12.–10. 1.
URS	Ursiden	17.12.–26.12.
SPO	Sporadisch (keinem Rad. zugeordnet)	

Beobachtungsorte:	
11050	Wustermark, Brandenburg (12°56'E; 52°33'N)
11152	Marquardt, Brandenburg (12°57'50"E; 52°27'34"N)
11142	Friesack, Brandenburg (12°33'57" E, 52°45'37" N)
11258	Rerik, Mecklenburg-Vorpommern (11°36'E; 54°6'N)
11260	Dersentin, Mecklenburg-Vorpommern (12°23'32"E; 53°43'10"N)
11261	(1) Bork, Brandenburg (12°26'29"E; 53°1'52"N)
11261	(2) Wusterhausen, Brandenburg (12°27'46"E; 52°52'53"N)
16021	Seysdorf, Bayern (11°43'10"E; 48°32'43"N)
16201	Bremen (8°50' E, 53°7' N)
15556	Mirador Los Roques, Teneriffa (16°37'49"W, 28°13'24"N)

Erklärungen zur Übersichtstabelle visueller Meteorbeobachtungen:

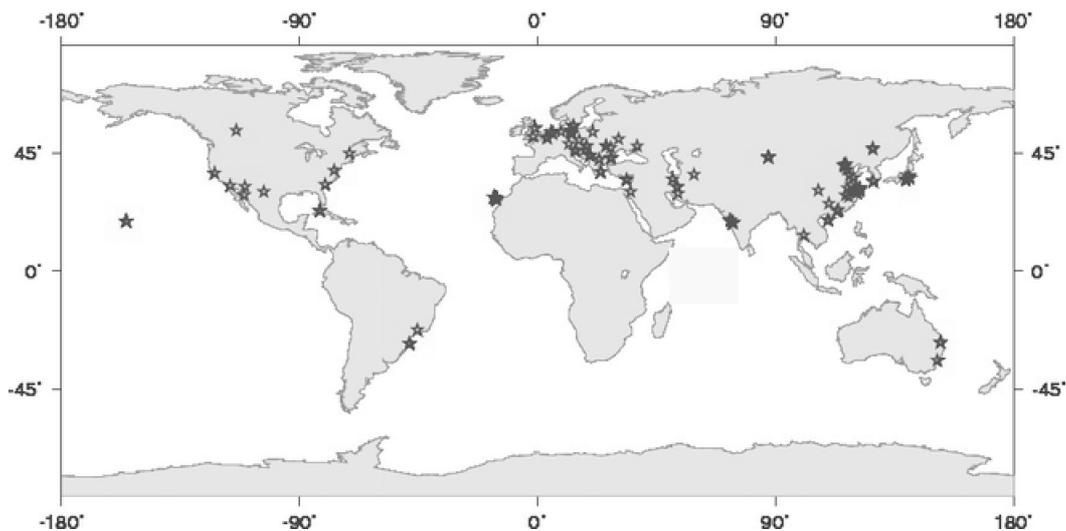
Dt	Datum des Beobachtungsbeginns (UT); hier nach T _A sortiert
T _A , T _E	Anfang und Ende der (gesamten) Beobachtung; UT
λ_{\odot}	Länge der Sonne auf der Ekliptik (2000.0) zur Mitte des Intervalls
T _{eff}	effektive Beobachtungsdauer (h)
m _{gr}	mittlere Grenzhelligkeit im Beobachtungsfeld
$\sum n$	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)
Beob.	Radiant unter dem Horizont: /
Ort	Strom nicht aktiv: Spalte leer
Meth.	Code des Beobachters (IMO-Code)
	Beobachtungsort (IMO-Code)
	Beobachtungsmethode. Die wichtigsten sind:
	P = Karteneintragungen (Plotting) und C = Zählungen (Counting)
	P/C = Zählung (großer Strom) kombiniert mit Bahneintragung (andere Ströme)
Int.	Anzahl der Intervalle (falls mehr als eins)

Geminiden 2014

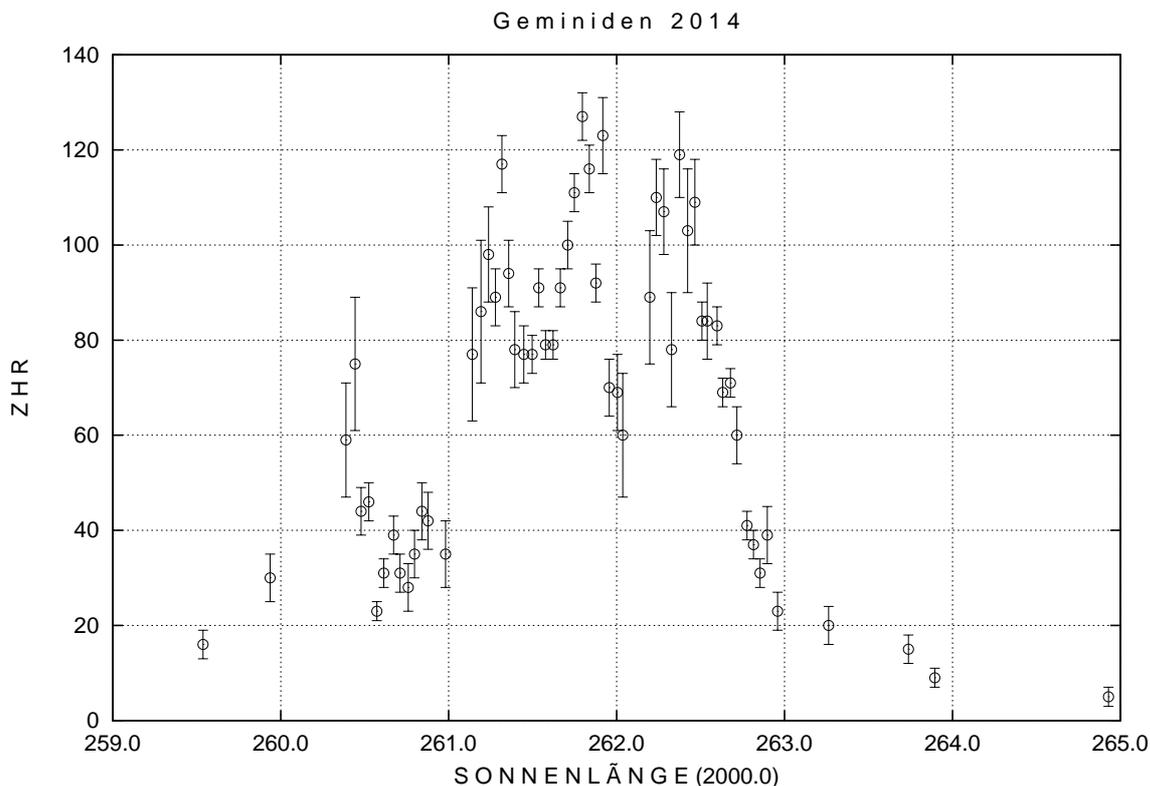
Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Potsdam
 Juergen.Rendtel@meteoros.de

Abnehmender Mond im Löwen zum Geminiden-Maximum verhiess eine lange abendliche Periode ohne störendes Licht. Wie dies im einzelnen für die Beobachter ausging, lässt sich u.a. an der Beschreibung von Frank Enzlein ein wenig nachvollziehen. Sehr beobachtungsfreundlich waren die Bedingungen in Deutschland nicht. Es war wieder einmal mehr Meteorologie als Astronomie gefragt, um überhaupt in den Genuss von Geminiden zum Maximum zu kommen.

Die von den visuellen Beobachtern weltweit zusammengetragenen Daten zeigen das von den Geminiden bekannte breite Maximum von mehr als einem Tag Dauer und Spitzenwerten der ZHR nahe 120. Einen engen Zeitpunkt des Maximums gibt es nicht.



Geografische Verteilung der visuellen Geminidenbeobachter 2014.



ZHR-Profil der Geminiden 2014 nach den elektronisch an die IMO mitgeteilten Daten mit $r = 2.0$ (konstant). Für die Analyse standen 12110 Geminiden in 1124 Intervallen zur Verfügung.

Zu beachten ist, dass wiederum mit einem konstanten r -Wert gerechnet wurde. In den Detailauswertungen hat sich jedoch immer wieder gezeigt, dass vor dem Maximum – also bei 261° Sonnenlänge – r eher bei 2,5 liegt, während zum Ende des Maximums ($262^\circ 5'$) ein r nahe oder sogar leicht unter 2,0 zu beobachten ist. Dann würden die ZHR im frühen Abschnitt etwas höher ausfallen als hier dargestellt. Insofern war es natürlich schade, dass wir in der Nacht 13./14. noch vor dem Maximumsniveau waren und von den vermutlich häufigeren hellen Geminiden in der Folgenacht kaum etwas sehen konnten (siehe Monatsübersicht).

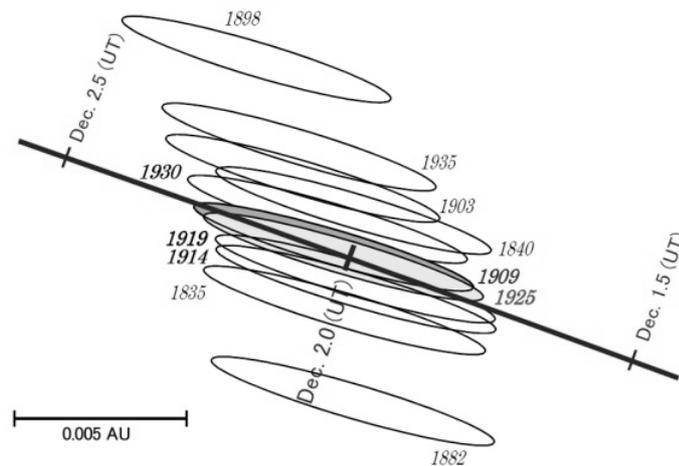
Richtig gut belegt ist nur der Abstieg vom Maximum, bei dem die ZHR steil und glatt innerhalb von rund neun Stunden (14.12., 21^h bis 15.12., 6^hUT) von über 80 auf etwa 20 sinkt. Zu den zum Teil großen Fluktuationen im ZHR-Profil kann man erst nach detaillierter Auswertung mehr sagen.

Phoeniciden 2014

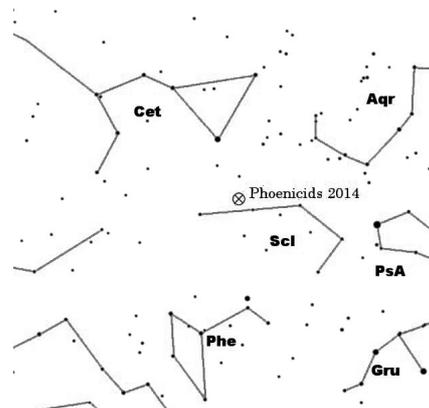
Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Potsdam
Juergen.Rendtel@meteoros.de

Phoeniciden? Schon mal gehört, aber das war früher mal und denn noch weit südlich. Richtig, es gibt einen dokumentierten Ausbruch mit einer abgeschätzten ZHR von etwa 300 aus dem Dezember 1956.

Eine Arbeit von Sato und Watanabe von 2010 kündigte einen Durchgang der Erde durch verschiedene Staubschleppen des Kometen D/1819 W1 (Blanpain) Anfang Dezember 2014 an. Beteiligt war Staub von mehreren Perihelipassagen des Kometen im 19. und 20. Jahrhundert. Die dichteste Annäherung sollte in der Nacht 1./2. Dezember 2014 zwischen 23.30 und 01.30 UT erfolgen. Als ZHR wurde ein Bereich zwischen 20 und 50 angenommen. Auf der Webseite <http://meteor.kaicho.net/PH02014/> wird sogar eine mögliche ZHR von 150 genannt. Der Radiant liegt bei 8° , -27° in Sculptor, nördlich des Sternbildes Phoenix. Es ist ein "Abend-Radiant" der sogar in mitteleuropäischen Breiten noch über den Horizont gelangt – jedoch nicht mehr zum diesmal erwarteten Maximum nach Mitternacht Ortszeit.



Durchgang der Erde durch die verschiedenen Staubschleppen bei den Phoeniciden 2014 (Abb. von der genannten Webseite).



Radiant der Phoeniciden 2014 nach Sato (siehe Webseite).

Mikya Sato beobachtete mit anderen von La Palma aus. In der Nacht 1./2.12. wurden um 01:00 UT 6 PHO-Meteore in 30 Minuten beobachtet. Vor 00:30 UT war wegen Bewölkung keine Beobachtung möglich. In der Gruppe war auch der mittlerweile 91-jährige Dr. Junji Nakamura, der die Aktivität der Phoeniciden 1956 beobachten konnte. Weitere japanische Beobachter waren im Osten der USA und registrierten von dort Phoeniciden fotografisch und mit Videokameras. Die Auswertung ist noch nicht abgeschlossen.

Es lohnt sich aber immer wieder, ganzjährig nach Meteoraktivität Ausschau zu halten. Ein anderes interessantes Ereignis scheint im Februar 2015 stattgefunden zu haben – dazu in einer späteren Ausgabe mehr.

Referenz:

Sato M., J.-I. Watanabe, 2010: Forecast for Phoenicids in 2008, 2014, and 2019. *Publ. Astron. Soc. Japan*, **62**, 509–513.

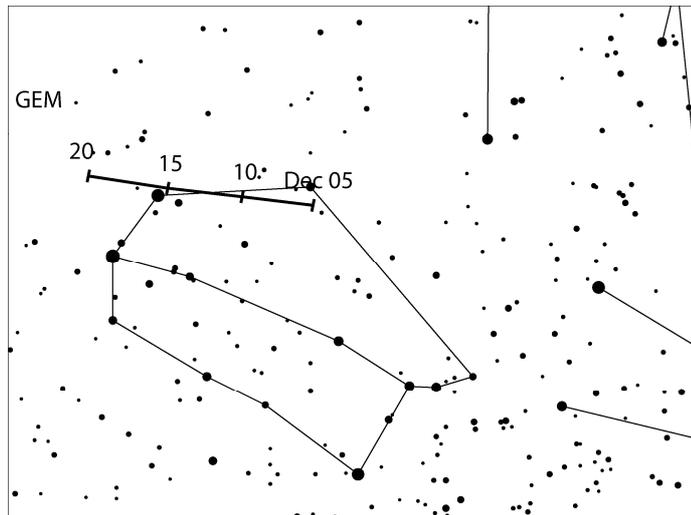
Beobachtungsaktion der Geminiden 2014

Frank Enzlein, Biberstr. 9B, 16356 Ahrensfelde OT Eiche

Er ist sicher einer der schönsten und intensivsten Meteorströme des Jahres - die Geminiden (GEM). Das liegt wohl auch daran, dass die Meteore mit rund 35 km /s eine relativ geringe Eintrittsgeschwindigkeit haben, und daher für den Beobachter anders erscheinen als etwa die Perseiden. Helle bis sehr helle Meteore sind keine Seltenheit, und dank des „langsamen“ Eintretens in die Atmosphäre sind sie auch für eine Kamera ein lohnendes Ziel.

Der Radiant liegt im Sternbild der Zwillinge (Gemini), nahe dem Hauptstern „Castor“. Sein Aktivitätszeitraum ist vom 4. bis 17.12. und wir finden ein sehr hohes Maximum um den 13./14. Dezember. Dabei erreicht die stündliche Zenitrate (ZHR) etwa 120. Der Mutterkörper der Geminiden ist der heutige Kleinplanet (3200) Phaethon.

Wie auch schon im Jahr zuvor, wollten Jürgen Rendtel und ich die Geminiden wieder gemeinsam beobachten. Es wäre ja echt super, wenn wir dieses Ereignis auch mal ohne großen Aufwand in der Nähe unseres zu



Hause erleben könnten, aber daran war auch dieses Jahr wieder nicht zu denken. Im letzten Jahr flohen wir (mit Erfolg) vor Hochnebel und niederen Wolken in den nördlichen Harz. Bei den Geminiden 2014 mussten wir einen guten Standort finden, um uns den schnell durchziehenden kleinen bis großen Wolkenfeldern zu entziehen. Nach Sichtung von online Wetterdiensten und deren Radar- und Satelliten-Filmen haben wir uns für die Richtung Norden – Mecklenburg Vorpommern entschieden.

Ich holte Jürgen am Sonnabend den 13.12. gegen 18.30 in Marquardt ab, und wir machten uns auch kurz darauf auf den Weg zur A24/A19 Richtung Rostock. Unterwegs gab es schon einige Abschnitte mit wolkenfreien Himmel, aber die zogen auch schnell wieder zu – wir mussten noch etwas nördlicher um ein größeres Beobachtungsfenster zu haben. Die letzten Wetterinfos holten wir uns nun von meinem Smartphone mit langsamen Übertragungsgeschwindigkeiten fernab jeder großen Stadt – aber mit Geduld geht alles. In Höhe Güstrow / Teterow verließen wir dann die A19 und fanden, nach einer „gemütlichen“ Fahrt auf einem immer schlechter werdenden Waldweg, einen guten Beobachtungsplatz unweit des kleinen Dorfes Dersentin. Die ersten Geminiden huschten auch schon über den Himmel, und wir legten um 20.50 (MEZ) mit unserem Counting los. Knapp zwei Stunden konnten wir ohne Störung gut „arbeiten“. Die Anzahl der Geminiden bewegte sich bei mir zwischen 6 und 12 je Viertelstunde. Mit zunehmender Dauer kam es dann doch immer wieder zu Unterbrechungen durch Wolken, so dass wir kurz vor Mitternacht (MEZ) die Beobachtung dort beenden mussten. Wir suchten nochmals nach Wetter- (Wolken) Infos übers Smartphone und machten uns nach Süden in Richtung Dreieck Wittstock auf den Weg. Dort hofften wir noch eine größere Wolkenlücke zu finden, aber dem war nicht so. Weiter südlich vom Dreieck Wittstock, entlang der Kyritzer Seenkette fuhren wir in Richtung B5. Über Friesack und vorbei an Nauen ging es wieder zurück nach Marquardt.

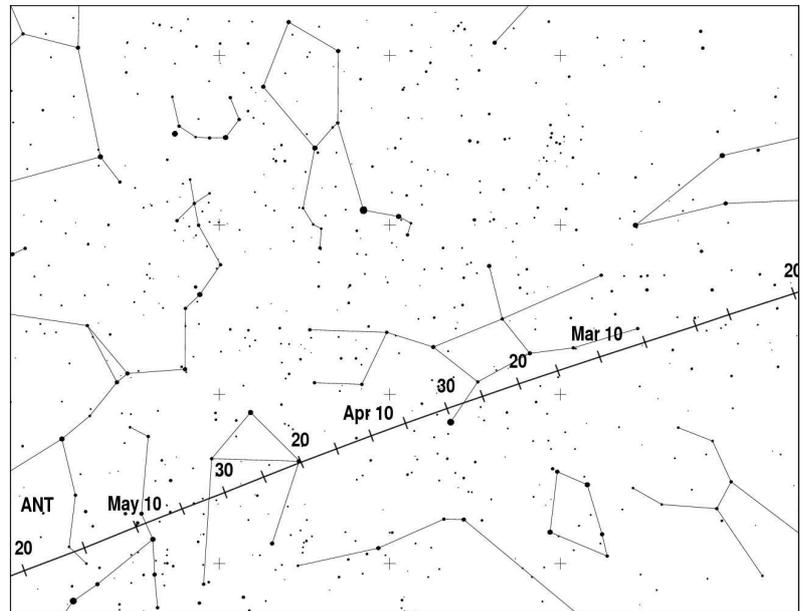
Auf der Rückfahrt machten wir noch dreimal Stopp für kurze Beobachtungseinlagen mit teilweise gerade einmal 5 Minuten wolkenlosem Himmel. Inzwischen war auch der Mond höher gekommen und störte zusätzlich. Die größte Lücke erwischten wir um 02.30 (MEZ) bei Friesack mit 13 Minuten, wo es bei mir noch einmal acht Geminiden zu notieren gab – das waren dann auch die Letzten der Nacht.

Als Fazit möchte ich noch bemerken: Es hat wieder Spaß gemacht, auch wenn die Ausbeute nicht ganz so groß war wie im Jahr davor – und, in diesem Jahr gibt es wieder einen neuen Anlauf. Vielleicht ja dann auch mal vor der eigenen Haustür ...

Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter im März 2015

von Roland Winkler, Merseburger Str. 6, 04435 Schkeuditz

Auch im Monat März setzen sich die geringen Raten der Vormonate fort. Mit ca. 3 Meteoren je Stunde ragt die schwache Aktivität der Antihelion-Quelle (ANT) kaum heraus. Ihr Schwerpunkt verlagert sich in das Sternbild Jungfrau. Die geringe Aktivität lässt sich am besten ohne Mondstörung in der zweiten Monatshälfte verfolgen.



Die Halos im November 2014

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

Im November wurden von 23 Beobachtern an 26 Tagen 461 Sonnenhalos, an 11 Tagen 33 Mondhalos und an 3 Tagen 6 Winterhalos in Eisnebel oder auf einer Schneedecke beobachtet. Mit einer relativen Haloaktivität von 112,8 ist der Monat nach 1995 der zweitbeste November in der Halostatistik der SHB. Damit markierte der normalerweise trübe Spätherbstmonat nach dem September im Jahresverlauf ein zweites Herbstmaximum. Zu der hohen Haloaktivität haben nicht nur 9 Halophänomene, sondern hauptsächlich auch die 14 Beobachtungen des Horizontalkreises sowie je 9 Sichtungen von Supralateralbogen und Parrybogen beigetragen. Allerdings war der Halosegen ziemlich ungleichmäßig verteilt. Der Südosten und der Süden wurden klar bevorzugt, dort wurden alle Halophänomene und mehrmals 10 oder mehr Halotage registriert. Besonders im Nordwesten waren Halos dagegen Mangelware.

Im November befand sich Mitteleuropa meist auf der Vorderseite kräftiger Tiefdruckgebiete über dem Nordatlantik. Dadurch erreichte mit südlichen Winden häufig warme Luft Deutschland. Diese führte örtlich zu Temperaturrekorden und an den Alpen immer wieder zu Föhn. Die Niederschläge beschränkten sich meist auf den Westen, wo sich gebietsweise die Sonne sehr rar machte. So fiel der Monat sehr warm, außergewöhnlich trocken und sehr sonnig aus. Am längsten zeigte sich die Sonne im südöstlichen Bayerischen Wald sowie in Teilen von Sachsen mit mehr als 100 Stunden. In einigen Gebieten, vor allem dort, wo sich der Nebel längere Zeit halten konnte, blieb die Sonnenscheindauer unter 30 Stunden.

In den ersten vier Novembertagen lag Deutschland unter Hochdruckeinfluss. Der gleichzeitig langsam vom Nordatlantik nach Skandinavien ziehende Sturmwirbel PIA schaufelte milde Luft subtropischen Ursprungs nach Mitteleuropa und viele Cirren an den Himmel. Vor allem in den ersten beiden Tagen ging es deshalb für die Halobeobachter genau so stürmisch zu, wie in PIA's Schoß. 7 Halophänomene (KK04/2x31/55/61/69/77), leuchtend helle Nebensonnen (11x H=3), der Horizontalkreis (8x) mit 120°-Nebensonne (KK31/38/51), der Parrybogen (KK04/63/69) und ein Infralateralbogen (KK55) waren die

Ausbeute der beiden Tage. Außerhalb der SHB gab es noch weitere Halos. Neben dem schon in MM 11/2014 veröffentlichten umfangreichen Phänomen in Miesbach ist auf jeden Fall die Beobachtung am 2.11. von Christian Rixen in Tessin erwähnenswert, der wie Thomas Klein u.a. eine wunderbare Symbiose aus Lowitz- und Parrybogen beobachtete.



02.11. Symbiose aus Lowitz- und Parrybogen. Fotos: Christian Rixen, Tessin

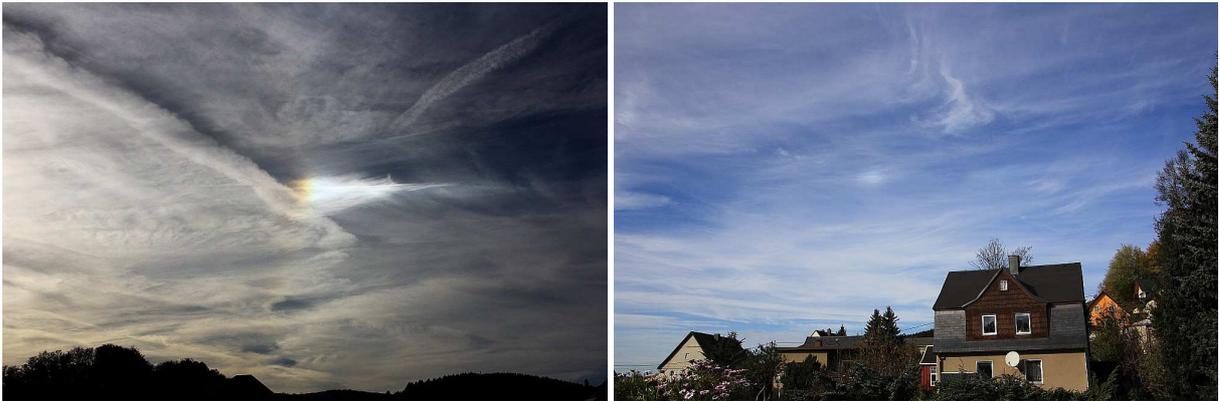


02.11.: Halos an Sonne (oben) und am Mond mit Parrybogen. Fotos: Alexander Haußmann, Hörlitz

Auch weitere Beobachter berichteten von den umfangreichen Halos.

02.11. - Kevin Förster (KK77), Carlsfeld: „Es fing halb 8 ganz harmlos mit einem schwachen 22° -Ring an. Eine Stunde später kamen noch die linke Nebensonne, der OBB und der ZZB dazu. Alle Halos waren aber nicht sonderlich hell. Wenig später erschienen noch die rechte 22° -Nebensonne und ein kleines Stück des Supralateralbogens dazu. Dieses und auch der ZZB verschwanden nach kurzer Zeit wieder, bevor sie 10:47Uhr MEZ erneut auftauchten. Gleichzeitig war auch der Parrybogen sichtbar geworden.

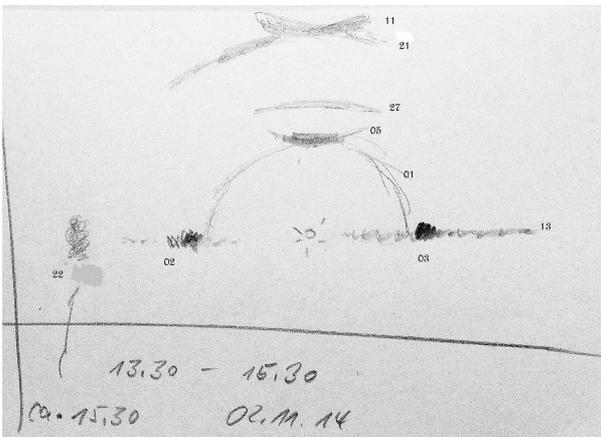
Damit war das Halophänomen komplett. Es war nicht besonders hell, aber alle Halos waren eindeutig zu erkennen. Das ganze hielt etwa 15 Minuten an, bevor der Supralateralbogen wieder verschwand. Die anderen Halos konnte ich noch eine ganze Zeit zu beobachten.“



02.11.: Helle beschweifte rechte Nebensonne und allein stehende 120°-Nebensonne. Fotos: Claudia Hinz (KK51), Schwarzenberg



02.11.: Mondhalo mit Nebenmonden und Horizontalkreis. Foto: Wolfgang Hinz (KK38), Schwarzenberg



02.11.: Halophänomen mit Parrybogen. Skizze und Foto: Michael Dachsel (KK55), Chemnitz

02.11. - Alexander Haußmann, Hörlitz/Niederlausitz: "Seit dem Vormittag gab es Standardhalos an der Sonne, zum Nachmittag wurden besonders die 22°-Nebensonnen nochmal ziemlich hell, wie schon am Tag vorher. Ca. 20 Minuten vor Sonnenuntergang gab es noch einen einzelnen Berührungsbogen. Auf den Fotos kann man darin noch Spuren eines konvexen Parrybogens erahnen, eindeutig ist das aber nicht. Visuell sah er jedenfalls etwas "matschig" aus. Am Mond ging es dann mit ähnlichen Erscheinungen weiter. Sogar ein Parrybogen war visuell sichtbar, auf dem Kameradisplay schien die Rundung oben auch etwas "lowtzig" zu sein. Die USM-Bearbeitung der Bilder hat aber nichts Eindeutiges zutage gebracht. Danach hab ich noch für 1,5h Reihenbelichtungen gemacht, aber außer recht hellen Nebenmonden und einem gelegentlichen Berührungsbogen kam nichts mehr dazu. Übrigens gab es zu keinem Zeitpunkt einen eindeutigen (Reflexions-)Horizontalkreis, nur stellenweise recht helle Nebenmond-Schweife. Die Nebenmonde erschienen mir auch in hellster Ausprägung visuell nie farbig. War ja auch noch kein Vollmond..."

02.11. - Claudia Hinz (KK51): "Ab Mittag zeigten sich immer wieder zum Teil sehr helle Nebensonnen in sehr streifigen Cirrus. Ein eventueller Lowitzverdacht wurde wieder verworfen, denn man konnte im Verlauf schön sehen, dass die Nebensonne wieder "normal wurde, als der Cirrus weiter zog. Dafür war eine allein stehende 120°-Nebensonne zu sehen, die genau dadurch eindeutig identifizierbar war, dass sie nicht mit den Wolkenfetzen weiter zog, sondern 20 Minuten am nahezu gleichen Platz verweilte."

02.11. - Wolfgang Hinz (KK38): "Am Abend gab es ein eindrucksvolles Mondhalo mit Nebenmonden und langen Schweifen, die in einen schwachen Horizontalkreis übergingen. Auch hier gaugelten Wolkenstreifen scheinbar nicht vorhandene seitliche Lowitzbögen vor."

Nach diesen aufregenden Tagen gönnte uns Petrus erst einmal etwas Ruhe und Erholung. Bis zum Ende der zweiten Monatsdekade waren die Halos recht spärlich und ausschließlich von der Normalpalette. Lediglich am 19. beobachtete ein Kollege des Schweizer Lawinenforschungsinstituts schöne Eisnebelhalos in Davos.

In der dritten Monatsdekade sorgten milde Luftmassen subtropischen Ursprungs, welche dank des Nordskandinavienhochs ROBIN zu uns geführt wurde, erneut für eine Zunahme der Haloaktivität.

Am 20.11. lag ein Großteil von Bayern unter einer grauen Hochnebeldecke. Darüber gab es wunderschöne Halos. Nicht nur die Alpen-Webcams verzeichneten herrliche Nebensonnen, auf der Zugspitze gab es sogar ein Halophänomen. Claudia Hinz (KK51) schreibt dazu: "Am Vormittag zogen immer wieder einzelne Cirrenfelder und auch abgelöste virgae aus Südwesten heran. Ich war gerade damit beschäftigt, eine Luftspiegelung am 280km entfernten Schwarzwald zu beobachten und fotografieren, als sich 12.23 Uhr (SH: 23°) in solch einem Cirrenfeld ein heller Zirkumzenitalbogen mit Supralateralbogen bildete. Eine Minute später war auch der obere Berührungsbogen und visuell ein scheinbarer Wechsel zwischen dem oberen Teil des Lowitz und dem Parrybogen beobachtbar.

2 Minuten später war erst einmal wieder alles vorbei und ich konnte mich erneut dem gespiegeltem Feldberg widmen. Ab 12.43 Uhr (SH: 22°) waren in verschiedenen Cirrenfeldern immer wieder Teile des Horizontalkreises und teilweise eine 120°-Nebensonne zu sehen. Ab 12.54 Uhr (SH: 22°) bekamen die Nebensonnen deutliche Lowitzansätze. Gleichzeitig bildete sich auf dem teilweise wieder schwach vorhandenen Supralateralbogen ein heller Fleck, was vielleicht Tape's Bogen sein könnte. Ab 13.05 Uhr (SH: 21°) zeigte sich links ein schwacher Infralateralbogen und komplettierte das Phänomen, was insgesamt aus 22°-Ring, beiden Nebensonnen, oberen Berührungsbogen, Zirkumzenitalbogen, Supra- und Infralateralbogen, Horizontalkreis, 120°-Nebensonne, Parrybogen, Lowitzbogen und evtl. Tape's Bogen bestand. Bis zum Abend waren immer wieder schöne Nebensonnen in unterschiedlicher Intensität zu sehen. Der Tag und der letzte Zugspitzdienst des Jahres endeten mit einer wunderschönen Lichtsäule. Das war für mich seit dem Eisnebelhalo am 30.01. das größte und schönste Halo-Phänomen."



19.11. Eisnebelhalo in Davos. Fotos: Herr Hunger



22.11. Horizontalkreis, Nebensonnen mit Lowitzbogen und Infralateralbogen auf der Zugspitze.



Wechsel zwischen Lowitz- und Parrybogen



Zirkumzenitalbogen und rote Lichtsäule. Fotos: Claudia Hinz, Zugspitze

Auch am 22. zeigten sich vereinzelt schöne Halos, begünstigt waren vor allem die Föhngebiete nördlich der Alpen und des Erzgebirges, wo der Blick auf die hohen Cirruswolken frei gegeben wurde. So zeigten sich in den genannten Gebieten vor allem helle Nebensonnen, in Aue (KK31) an der rechten Nebensonne ein 20°-langes Teilstück des Horizontalkreises und in München (KK03) der linke Lowitzbogen. Ein Halophänomen nach Bildbearbeitung registrierte zudem Thomas Klein in Miesbach: "Visuell waren der 22° Ring, beide Nebensonnen, der obere Berührungsbogen und der Zirkumzenitalbogen zu sehen. Nach der Bildbearbeitung ist noch der Supralateralbogen sowie im Ansatz der Parry zu sehen. Die Halos waren nicht hell, aber nett anzuschauen. Alle 4 Halos konnte ich nahezu durchgehend von 11 Uhr bis 14 Uhr beobachten. Danach war ich nicht mehr draußen."



22.11.: Halophänomen in Miesbach. Foto: Thomas Klein

Ab 25. wurde am Rand eines Nordmeertiefs zunehmend kältere Luft herangeführt und es gab zum Monatsende vereinzelt die ersten Eistage des Winterhalbjahres. Erwähnenswerte Halos sind die gleißend hellen Nebensonnen in Bochum am 25. (KK13), ein Eisnebelhalo in CZ-Neklid mit 22°-Ring und oberem Berührungsbogen zu Beginn des Halotreffens am 28. (bevor die meisten Teilnehmer anreisten) und ein Minutenphänomen zum Halotreffen-Ende mit schwachem Parrybogen (KK75), ebenfalls in CZ-Neklid oberhalb der böhmischen Nebelsuppe.

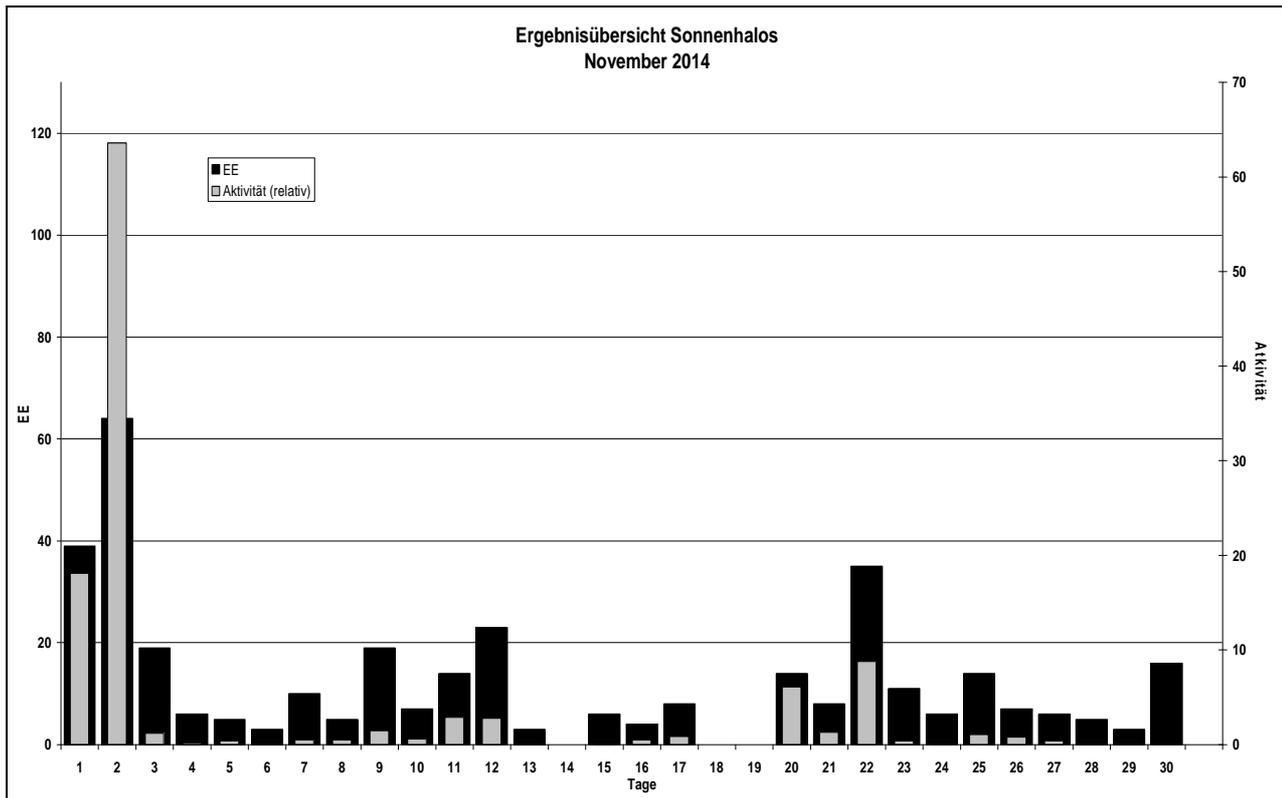
Beobachterübersicht November 2014																																
KKG	1 3 5			7 9 11			13 15 17			19 21 23			25 27 29			1) 2) 3) 4)																
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30																	
5602		1			1	X							1						3	3	1	4										
5702	2		2					2	1					2	2	2		2					14	8	0	8						
7402	1									3													4	2	0	2						
0604	1	3	3	1			X	3	1	4			3				1					X	20	9	4	11						
1305	X			2			1		1				1		1	4	4	2					16	8	1	9						
2205				1											1	1							4	4	0	4						
6906	8					X	1						1			3							13	4	1	5						
6407	3	1							X									3					7	3	1	4						
0408	2	7	2			3	2	1	3							4						2	26	9	0	9						
3108	1	8	1	1			4			3						5							23	7	2	7						
3808	1	7	3	1	1					2		1				1		2	1			2	1	2	1	13						
4608	1	1						1				2				4	1					1	1	12	8	0	8					
5508		9	1	1												1							12	4	0	4						
7708	1	7	3				X	1	1	4			3			4						4	28	9	2	10						
6110	6	4				2						2			1	2		1					18	7	0	7						
6210								1															1	1	1	1						
7210	4						X	2		2						1						9	4	1	5							
0311	4	4	X	1		1	3	2		1		1	2			4		1			2	26	12	2	13							
4411	Kein Halo																					0	0	0	0							
5111	1	7	1			1	2			X	1				14	2	1		2			2	1	3	38	13	2	14				
5317		1		X			X	4			3					1	6	1			X		16	6	4	9						
9524					1					1	3	2	2										9	5	1	5						
9335	3	4		1	2				1		4					1	1	3	5				25	10	0	10						
75//		2	2			2																	12	4	0	4						

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

Ergebnisübersicht November 2014																																
EE	1 3 5			7 9 11			13 15 17			19 21 23			25 27 29			ges																
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30																	
01	6	10	5	4	4	1	3	2	7	4	5	5	1	1	1	3	1	3	4	2	2			2	2	79						
02	7	11	6	1	1	2	2	1	3	1	2	5	1	3	1	2	2	3	7	2	2	3	1	3	1	4	77					
03	10	12	6	1		2	2	7	1	3	5		1	1	3	1	3	12	3	2	3	3	3	3	4	88						
05	3	8	2			1		1	1	1	4	1	1			1		4	1	3			3	4	4	39						
06																										0						
07																										0						
08	1									1	1			1		1	2	1			3		2		14							
09																										0						
10																										0						
11	6	7				2		1		2	3				1		4		3				1		30							
12																										0						
	33	19	5		10	19	14	3	6	8	0	8	11	14	6	3										327						
	48	6	3	5	7	23	0	4	0	7	32	6	7	5	15																	

Erscheinungen über EE 12														
TT	EE	KKG	TT	EE	KKG	TT	EE	KKG	TT	EE	KKG	TT	EE	KKG
01	13	6111	02	13	3108	02	19	3808	02	27	0408	20	13	5111
01	13	6111	02	13	3108	02	19	5108	02	27	0408	20	14	5111
01	13	6111	02	13	3808	02	21	0408	02	27	5508	20	15	5111
01	13	6407	02	13 M	3808	02	21	3108	02	27	7708	20	16	5111
01	13	6906	02	13	5108	02	21	5508	20	18	5111	20	18	5111
01	21	6906	02	13 M	5108	02	21	7708	20	21	5111	25	19	9335
01	21	6906	02	13	5508	02	21	7708	20	21	5111	20	21	5111
01	27	6111	02	13	6111	02	22	5508	20	22	5111	30	27	7516
01	27	6906	02	18	3108	02	27	0408	20	27	5111			

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



Interessante Beiträge aus den AKM-Foren im Januar 2015

von Kevin Förster, Carlsfelder Hauptstraße 80, 08309 Eibenstock OT Carlsfeld

Niedrige Wolken und Irisieren am 3. Januar (03.01.2015 von Kerstin Schulz)

Kerstin Schulz war „auf 1400m auf einem Kamm wandern [(Pierre sur Haute im Département Puy de Dôme in Frankreich)]. Über Nacht war warme Luft eingeflossen, im Tal war es kälter als oben. Der Schnee schmolz, von NW zogen recht schnell Wolken heran, deren Basis kaum höher war als wir auf dem Kamm. [...] Es waren sehr dünne, tieffliegende Wolken/ Nebelfetzen, die recht schnell unterhalb der Sonne durchflogen. Die gesamte Erscheinung dauerte etwa 3 Minuten, dann war schon alles vorbei.“

Die Forenbesucher zeigten sich sehr beeindruckt von den Aufnahmen. Gerrit Rudolph schreibt: „Nicht nur das Irisieren, sondern die Wolken an sich sind schon hochspannend. Wir haben es hier mit der nach wie vor nicht offiziellen Unterart "Asperatus" zu tun (hier an Sc stratiformis). In Verbindung mit Irisieren haben die Bilder schon Seltenheitswert.“ Thomas Klein „steht der Mund offen, das sind wirklich wahnsinnig klasse Bilder!“



Stark wogenförmige Wolken (oben), Irisieren (unten). ©Kerstin Schulz.

Auch Elmar Schmidt findet: „Einmalig schöne Licht- und Farbspiele aus der Auvergne [...]. Die Stimmung hat außer mit den ungewöhnlichen Wolken wahrscheinlich auch mit der diffusen Beleuchtung zu tun. Diese vom pastell- ins spektralfarbige changierenden Wolken gibt es sonst fast nur bei ähnlich flachem Licht nahe den Polarkreisen als stratosphärische Perlmutterwolken [...]. Deine Bilder beweisen uns auch wieder, dass sich das Stubenhocken selten lohnt und die Natur am besten "malt". Einige Fotos könnten, in groß und ohne als solche aufzufallen, in jeder Galerie für moderne Kunst hängen.“ Claudia Hinz fügte noch hinzu: „Wow, mir geht's wie Gerrit und mich fasziniert vor allem der Asperatus. Weißt Du noch, ob das vorher geregnet hatte oder vielleicht sogar Schauer gab?“ Daraufhin antwortete Kerstin Schulz: „Zu dem Zeitpunkt waren wir schon rund 1 1/2 Stunden zu Fuß unterwegs. In dieser Zeit hat es nicht geregnet und ich kann mich nicht erinnern, gesehen zu haben, dass weiter entfernt Schauer fielen. Das Wetter wurde mit der Zeit kälter, windiger und bewölchter.“

=> gesamter Beitrag: <http://forum.meteoros.de/viewtopic.php?f=2&t=55274#p200544>

Morgenrot verkehrt herum 24.01.15 (25.01.2015 von Peter Krämer)

Am 24.01.2015 konnte Peter Krämer in Bochum ein ungewöhnliches Morgenrot beobachten. „Bevor der Schnee hier in Bochum ankam“, schreibt er, „gab es gestern ein ungewöhnliches Morgenrot. Bis auf einen schmalen Streifen im Südosten war der Himmel um 8 Uhr bereits mit tiefen Wolken bedeckt. Das ließ auf ein Morgenrot hoffen, jedoch tat sich zunächst einmal nichts. Um 8.10 Uhr fiel mir dann auf, dass der Himmel bereits rot glühte, jedoch weit oberhalb des freien Streifens. Ein Blick aus dem anderen Fenster in Richtung Südwesten zeigte dann das hier.“



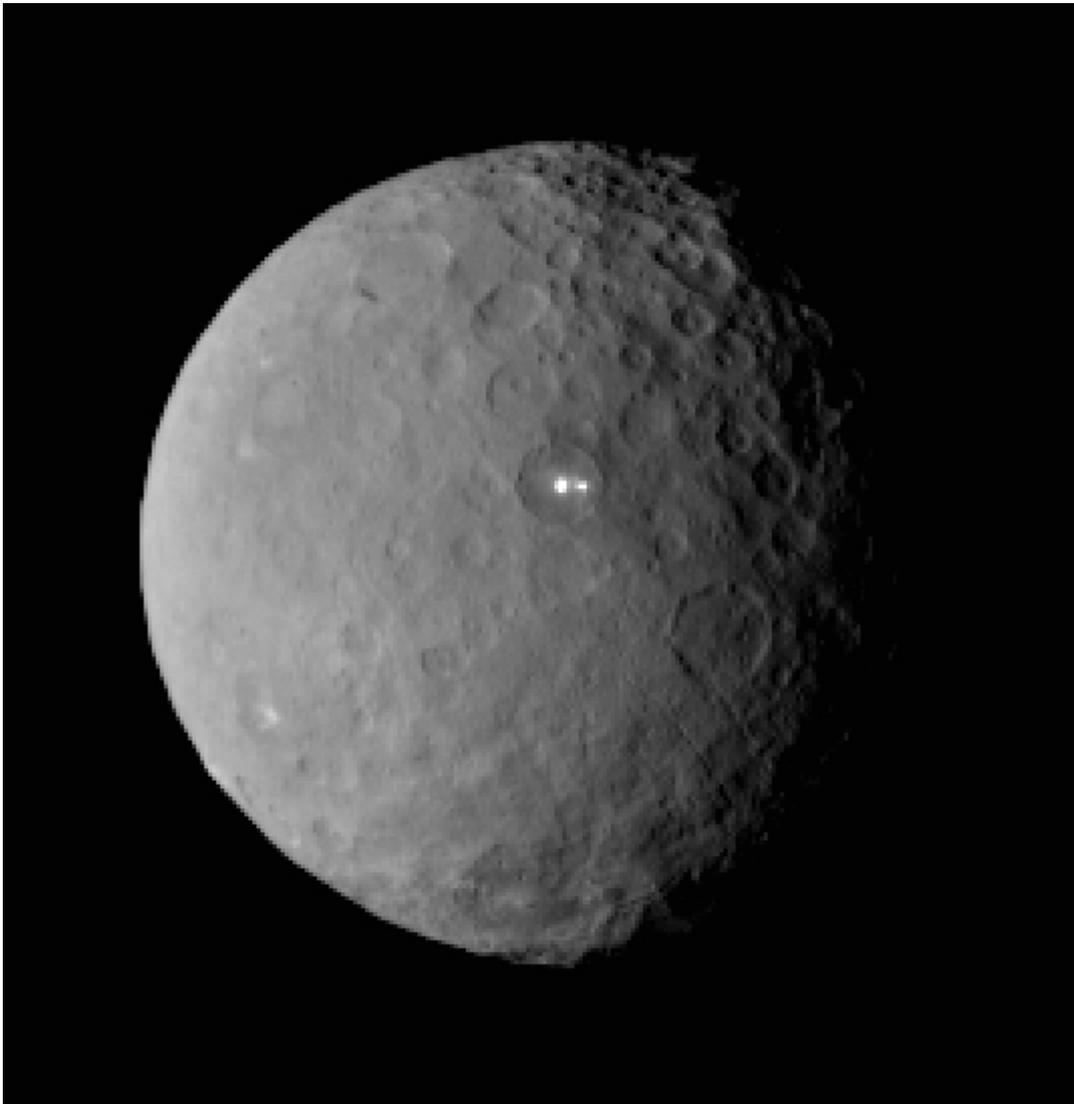
„Eigentlich hätte es doch von Südosten her kommen müssen wie sonst auch...aber es kam aus Westen. Und das rote Licht wurde immer heller, so hell, dass es schließlich auch die Landschaft einfärbte - und das durch die tiefen Wolken hindurch. Beim Blick nach Nordosten war das besonders auffällig, außerdem sieht man hier, dass der Himmel nach Osten hin dunkler war, die Farbe kam also wirklich aus Westen oder Nordwesten.“:



„Man beachte besonders die Farbe des Schotterweges links unten, sowie den Zebrastreifen. [Es gab] keine Spur von unter die Wolken dringendem Sonnenlicht, stattdessen rotes Licht von oben. Das Licht ging dann immer mehr in Richtung Orange und Gelb. Da sich aus Nordwesten ein okkludierendes Frontensystem näherte, vermute ich, dass die Vorderseite der Frontenbewölkung von der aufgehenden Sonne beschienen wurde und das Licht dann reflektierte. Das muss ein wahnsinnig helles Morgenrot gewesen sein, wenn es noch so intensiv durch die tiefen Wolken leuchtete.“

=> gesamter Beitrag: <http://forum.meteoros.de/viewtopic.php?f=2&t=55318>

Helle Flecken auf dem Zwergplaneten Ceres



Credit: NASA/JPL-Caltech/UCLA/MPS/DLR/IDA

Dieses Bild wurde von der NASA-Raumsonde Dawn am 19. Februar 2015 aus einer Entfernung von fast 29.000 Meilen (46.000 Kilometer) vom Zwergplaneten Ceres aufgenommen. Es zeigt, dass der hellste Fleck auf Ceres einen schwächeren Begleiter hat, die beide offenbar im gleichen Becken liegen.

English summary

Visual meteor observations in December 2014: seven observers recorded data of 469 Meteore within 18.7 hours effective observing time (seven nights only). Among these were 280 Geminids. The Ursinds were almost completely clouded out and some few early Quadrantids occurred at the end of the month.

The Geminids 2014: produced a typical broad maximum centered in the European daylight hours with peak ZHR of about 120.

A Geminid observing expedition: to observe the maximum was necessary because of the poor weather in the Berlin area. Cloudless skies were found in the North of Germany until clouds moved in and stopped the observations.

Hints for the visual meteor observer in March 2015: only weak activity is expected from the Antihelion Source located in Virgo.

Halo observations in November 2014: 461 solar haloes on were observed on 26 days and 33 lunar haloes on eleven days by 234 observers. Additionally, six winter haloes have been reported on three days. The halo activity index of 112.8 puts this month to the second rank behind November 1995. The reason was the number of nine complex haloes, 14 reports of the horizontal arc and nine of supralateral / Parry arcs.

Short summaries of contributions in the AKM forums in January: describe observation of iridescence in low clouds and "reversed" morning twilight colours.

Unser Titelbild...

... zeigt das 106g schwere und damit zweitgrößte, noch erhaltene Stück des am 19. Februar 1785 in Breitenfurt bei Eichstätt (heute Eichstätt) gefallenen H5-Chondriten, der damals ca. 3,2 kg wog. Dieses Bruchstück mit Schmelzkruste stammt aus der Sammlung der ETH Zürich und war im Rahmen des 7. Deutschen Meteoritenkolloquiums am 21./22. Februar 2015 in Nördlingen in einer Sonderausstellung zu besichtigen. Nach dem Kolloquium wurde im Ort Breitenbach eine Infotafel zum Meteoritenfall enthüllt.



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, 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: Stefan Krause, Bonn

Bezugspreis: Für Mitglieder des AKM ist 2015 der Bezug von *METEOROS* im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Für den Jahrgang 2015 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