
METEOROS

ISSN 1435-0424

Jahrgang 15

Nr. 11 / 2012



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

Aus dem Inhalt:	Seite
Visuelle Meteorbeobachtungen im September 2012.....	242
Draconiden 2012	243
Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Meteor Network, September 2012.....	245
Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter im Dezember 2012	252
Die Halos im August 2012	253
Leserbrief zum Artikel »Airglow« in METEOROS 7-8/2012	258
Einladung zum AKM-Seminar	258
Am Silvesterabend 2012 schon etwas vor???	259
Summary, Titelbild, Impressum	260

Visuelle Meteorbeobachtungen im September 2012

Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Marquardt

Juergen.Rendtel@meteoros.de

Nach dem Perseiden-Höhepunkt sinkt nicht nur die Rate sondern auch die in Beobachtungsstunden ausgedrückte Begeisterung für Meteor-Sitzungen. Dabei ist insbesondere in der zweiten Nachthälfte die Aktivität beachtlich und mit den September- ϵ -Perseiden (SPE) gibt es auch einen durchaus interessanten Strom zu verfolgen. Dieser hatte 2009 einen mehrstündigen Ausbruch gezeigt. Eine Wiederholung blieb aber bislang aus. Die Position des 2009-er Maximums wurde 2012 am 9. September gegen 0930 UT erreicht. Pierre Bader berichtet, dass während seiner Beobachtung am Abend des 9. September (1910–2120 UT) sechs der insgesamt sieben registrierten SPE im Zeitraum 1958–2032 UT auftraten und alle Helligkeiten im Bereich 0...+1 mag aufwiesen. Ähnliches berichtet Christoph Gerber vom selben Abend: vier helle SPE im Intervall 2012–2028 UT. Der Anteil von SPE mit Helligkeiten von +1 mag oder heller war in meinen eigenen drei Beobachtungen vom 8. bis 10. September "auffällig"; eine Häufung war jedoch nicht bemerkbar.

Im September 2012 notierten fünf Beobachter innerhalb von insgesamt 64.07 Stunden effektiver Beobachtungszeit, verteilt über 14 Nächte, Daten von insgesamt 715 Meteoren – eine vergleichsweise erfolgreiche September-Bilanz, wie sie zuletzt 2006 erreicht wurde (nicht zu vergleichen allerdings mit 1999, als fast 170 Stunden lang beobachtet wurde).

Beobachter im September 2012		T_{eff} [h]	Nächte	Meteore
BADPI	Pierre Bader, Viernau	17.95	10	241
GERCH	Christoph Gerber, Heidelberg	12.78	3	63
NATSV	Sven Näther, Wilhelmshorst	10.79	5	111
RENJU	Jürgen Rendtel, Marquardt	17.71	9	273
SCHSN	Stefan Schmeissner, Kulmbach	4.81	2	27

Dt	T_A	T_E	λ_{\odot}	T_{eff}	m_{gr}	$\sum n$	Ströme/sporadische Meteore				Beob.	Ort	Meth./Int.
							AUR	SPE	ANT	STA			
September 2012													
07	1905	2110	165.42	2.00	6.20	19	5	3		11	BADPI	16152	P, 2
07	2055	0243	165.57	4.65	5.78	23	12	3		8	GERCH	16103	P, 5
08	1910	2145	166.40	2.25	6.15	24	4	3		17	BADPI	16152	P, 2
08	1930	2200	166.41	2.38	6.19	19	2	2		15	SCHSN	16181	C, 5
08	2010	0230	166.52	5.07	5.88	32	5	4		23	GERCH	16103	P, 4
08	2040	2210	166.42	1.50	6.32	28	5	7		16	RENJU	11152	C
09	1910	2120	167.36	2.00	6.20	17	7	1		9	BADPI	16152	P, 2
09	2004	2225	167.40	2.30	6.10	20	2	2		16	NATSV	11149	P
09	2005	2310	167.43	3.06	5.60	8	6	0		2	GERCH	16103	P, 5 (¹)
09	2100	2305	167.44	2.08	6.24	29	6	8		15	RENJU	11152	C
10	2205	0010	168.47	2.08	6.19	31	7	8		16	RENJU	11152	C
12	0130	0300	169.55	1.00	6.20	21	5	5		11	BADPI	16152	P
13	0006	0221	170.48	2.25	6.22	34	7	4		23	RENJU	11152	C, 2
13	2335	0146	171.44	2.10	6.45	27	5	4		18	BADPI	16152	P, 2
16	2250	0112	174.33	2.27	6.12	21	1	2		18	NATSV	11149	P
17	0040	0146	174.38	1.10	6.32	17	2	4		11	RENJU	11152	C
17	2312	0125	175.33	2.12	6.13	21	1	3		17	NATSV	11149	P
18	0006	0220	175.38	2.10	6.50	33	11	4		18	BADPI	16131	P, 2
19	2210	0020	177.23	2.07	6.20	22	0	2		20	NATSV	11149	P
19	2345	0157	177.29	2.10	6.45	34	4	7		23	BADPI	16131	P, 2
20	0033	0303	177.34	2.50	6.35	39	6	9		24	RENJU	11152	C, 2
20	2311	0128	178.26	2.17	6.22	25		4		21	NATSV	11149	P
20	2345	0153	178.28	2.00	6.45	28		7		21	BADPI	16131	P, 2
21	0058	0225	178.31	1.45	6.27	18		5		13	RENJU	11152	C
22	0006	0220	179.27	0.90	6.40	17		2		15	BADPI	16131	P
22	2000	2230	180.09	2.43	5.76	8		1		7	SCHSN	16181	C, 5
22	2302	0116	180.20	2.13	6.20	23		3		20	NATSV	11149	P
23	0103	0336	180.29	2.55	6.31	45		9		36	RENJU	11152	C, 2
25	0020	0155	182.20	1.50	6.05	21		2		19	BADPI	16131	P
25	0103	0315	182.24	2.20	6.28	32		7		25	RENJU	11152	C
30	0319										V o l l m o n d		

(¹) $c_F = 1.10 - 1.60$ (variabel in den 5 Intervallen; zu SPE siehe Text)

Berücksichtigte Ströme:		
ANT	Antihelion-Quelle	1. 1.–10. 9.
AUR	α -Aurigiden	25. 8.– 8. 9.
SPE	September ε -Perseiden	5. 9.–18. 9.
STA	Südliche Tauriden	10. 9.–20.11.
SPO	Sporadisch (keinem Rad. zugeordnet)	

Beobachtungsorte:	
11149	Wilhelmshorst, Brandenburg (13°4'E; 52°20'N)
11152	Marquardt, Brandenburg (12°57'50"E; 52°27'34"N)
16103	Heidelberg, Baden-Württemberg (8°39'E; 49°26'N)
16131	Bodenmais, Bayern (13°4'E; 49°4'N)
16152	Höchberg, Bayern (9°53' E; 49°47' N)
16181	Kulmbach, Bayern (11°23' E; 50°9' 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)
	Radiant unter dem Horizont: /
	Strom nicht aktiv: Spalte leer
Beob.	Code des Beobachters (IMO-Code)
Ort	Beobachtungsort (IMO-Code)
Meth.	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)

Draconiden 2012

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

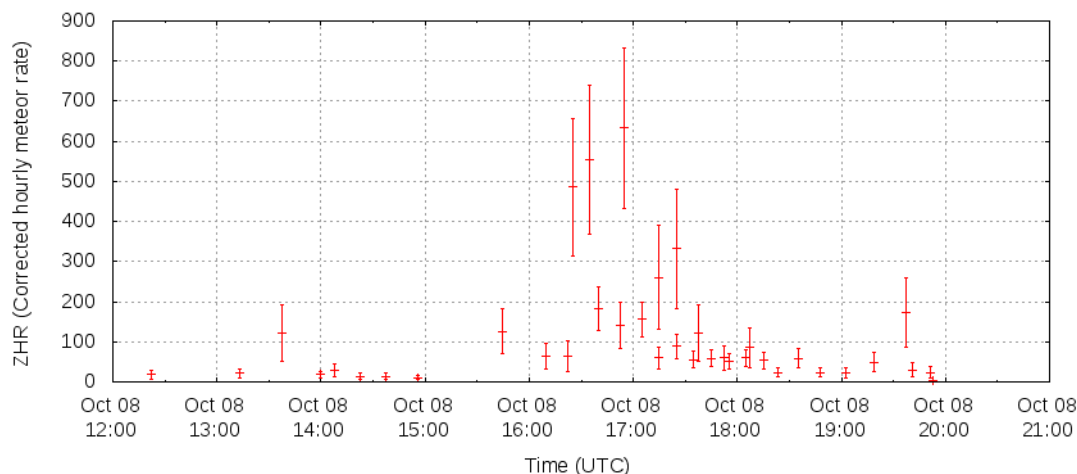
Die Oktober-Daten erscheinen erst in der kommenden Ausgabe von *Meteoros*. Eine überraschende Aktivität der Draconiden am Abend des 8. Oktober soll aber bereits an dieser Stelle beschrieben werden. Nach dem vorausberechneten Ausbruch des Stromes am Abend des 8. Oktober 2011, der von mehreren Orten erfolgreich beobachtet wurde, waren für 2012 keine besonderen Raten erwartet worden.

Nachdem im Potsdamer Raum abends Wolkenfelder durchzogen, hatte ich einen Beobachtungsversuch bereits abgehakt, als ich gegen 20 h UT eine Mail von Peter Brown aus Kanada (am Canadian Meteor Orbit Radar, CMOR) las:

CMOR is currently detecting a very strong outburst from the Draconids - this looks to be stronger than last year. The activity started 15-16 UT and is ongoing as we speak. Please alert-inform observers if possible...Peter

Trotz der Zeit seit der Mail ging ich umgehend vor das Haus – immer noch Wolken mit Lücken. Schon nach kurzer Zeit erschien ein langer etwa 0 mag heller Draconid und wenige Minuten danach war ich auf meinem Beobachtungsplatz. Die Wolken zogen langsam ab, und in den folgenden 50 Minuten konnte ich bei etwa +6 mag Grenzgröße insgesamt 10 Draconiden sehen. Sicher keine besonders hohe Rate, aber dennoch mehr als in den Nicht-Ausbruchs-Jahren.

Auf der umgehend eingerichteten live-Webseite der IMO zu den Draconiden gingen insgesamt Daten von 3981 Intervallen ein. Daraus wurde wieder ein näherungsweise ZHR-Profil unter der Annahme eines konstanten Wertes für $r = 2.0$ ermittelt.

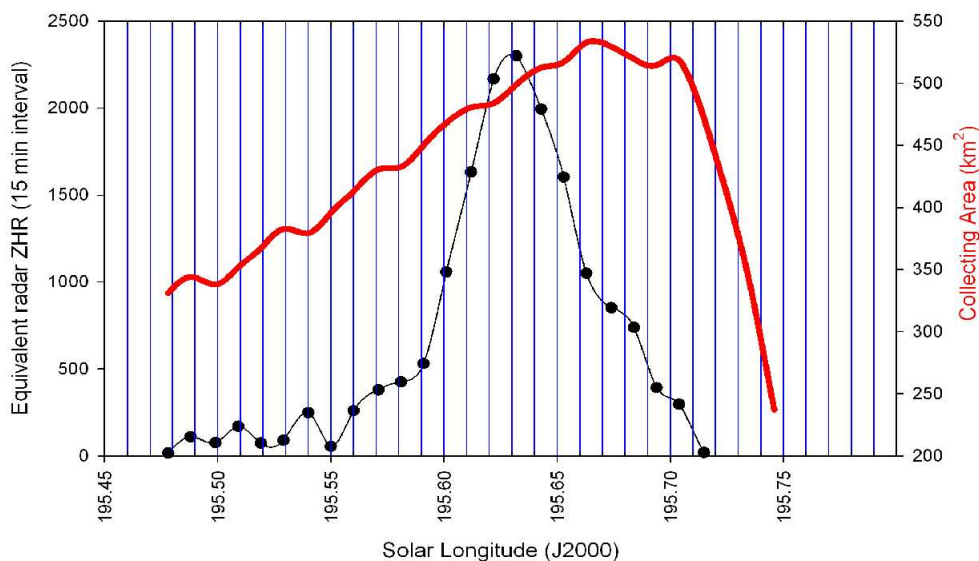


ZHR-Profil der Draconiden mit angenommenem $r = 2.9$ aus den wenigen visuellen Beobachtungen.

Die Bedingungen waren an den Beobachtungsorten sehr unterschiedlich; leider oft LM unter +5 mag oder Wolken-Korrekturen. Daher sind die hohen ZHR sehr wahrscheinlich überschätzt. Der Masseindex $s = 1.82$ des Radar-Profiles entspricht $r = 2.12$ – also merklich unter dem angenommenen $r = 2.9$ was bei geringer Grenzgröße eine hohe Korrektur zur Folge hat.

Die große Aktivität in den Radardaten rührt sehr wahrscheinlich vom hohen Anteil kleiner Meteoroiden her. Peter schrieb: looking at the raw CMOR radar returns the echoes are almost all underdense (very few overdense echoes brighter than roughly +5) so I expect that only very deep intensified systems will see much of this outburst. Depending on the actual s value, the true peak ZHR will be somewhat different, probably less, than in the original radar graph I circulated. Note that the number of echoes detected by CMOR was substantially higher than either the 2011 or 2005 outbursts, but also in those years there were substantial numbers of overdense echoes. The number of echoes was so high that it actually approached/exceeded the number of background sporadic echoes during the peak intervals which is extremely rare for any shower outburst.

Canadian Meteor Orbit Radar 2012
Draconids assuming $s=1.82$



Draconiden-Aktivität aus den Daten des kanadischen CMOR Radarsystems mit einem Masseindex von $s = 1.82$, was einem Wert von $r = 2.12$ entspricht.

Aus Sicht der Video-Beobachter fügte Sirko hinzu: Between 17:42 and 18:30 UT, the non-intensified camera MINCAM1 picked up 4 DRA. The intensified camera AVIS recorded 5 DRA between 17:44 and 18:29 UT. So there was clearly significantly enhanced activity – though at this time far below the level of last year.

Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Meteor Network, September 2012

von Sirko Molau, Abenstalstr. 13b, 84072 Seysdorf
Sirko.Molau@meteoros.de

Der September 2012 war kein Rekordmonat, aber er brachte dem IMO-Netzwerk trotzdem eine beachtliche Ausbeute. Schönwetterperioden zwischen dem 6. und 11. sowie am 20. und 21. September wechselten sich mit schlechterem Wetter ab. Ausnahmsweise waren dieses Mal die Beobachter im nördlichen Mitteleuropa bevorzugt, währenddessen die sonst eher vom Wetter verwöhnten Südeuropäer das Nachsehen hatten. Insgesamt kamen zwei Drittel der Kamerasysteme auf zwanzig und mehr Beobachtungsnächte.

Verglichen zum Vorjahr stieg die effektive Beobachtungszeit um knapp 200 auf 8.850 Stunden an, wohingegen die Meteorzahl um 4.000 auf 32.000 Meteore abnahm. Das Stundenmittel war mit 3,6 Meteoren pro Stunde so gering wie selten im September.

Der September hat keine größeren Meteorströme zu bieten – in der IMO Working List gibt es abgesehen von den ersten Orioniden und der Antihelionquelle/Tauriden lediglich drei kleine Ströme, die zum Perseiden/Aurigiden-Komplex gehören.

Die Aurigiden (206 AUR) erreichen ihr Maximum zum Monatsbeginn. Abbildung 1 zeigt das Aktivitätsprofil dieses Stroms im Jahr 2012. Es ist eine konstante Flussdichte von knapp 1,5 Meteoroiden pro 1.000 km² und Stunde ohne nennenswertes Maximum zu verzeichnen.

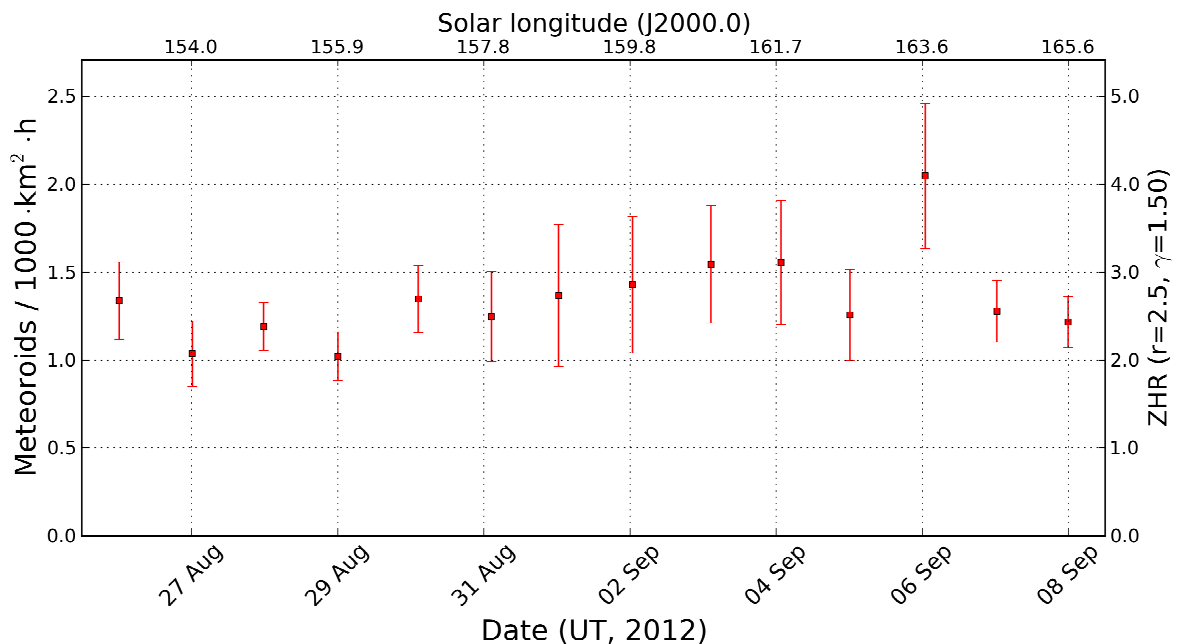


Abbildung 1: Flussdichteprofil der Aurigiden aus Daten des IMO Network 2012, gerechnet mit einem Zenitexponenten von $\gamma=1,5$.

Die September ϵ -Perseiden (208 SPE) erreichen ihr Maximum laut IMO Working List am 9. September. Unser Aktivitätsprofil von 2012 zeigt ein schwaches Plateau zwischen dem 8. und 14. September mit einer maximalen Flussdichte von knapp drei Meteoroiden pro 1.000 km² und Stunde (Abbildung 2).

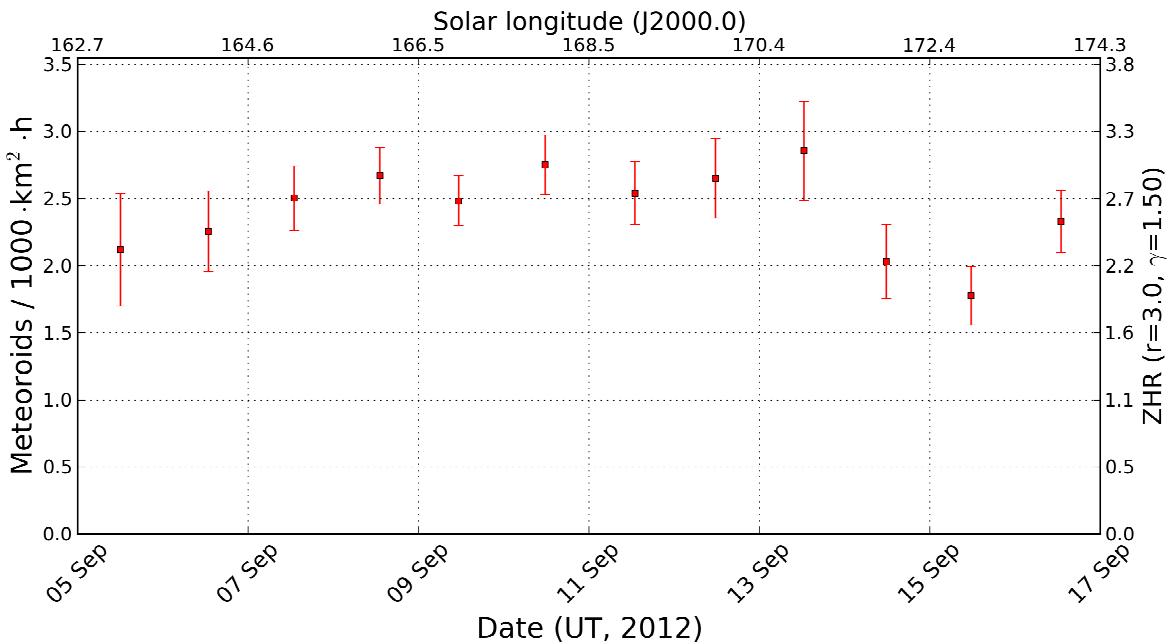


Abbildung 2: Flussdichteprofil der September ϵ -Perseiden aus Daten des IMO Network 2012, gerechnet mit einem Zenitexponenten von $\gamma=1,5$.

In der letzten Meteorstromanalyse vom Frühjahr 2012 konnten die September ϵ -Perseiden mit zusammen fast 5.000 Strommitgliedern den gesamten Monat September hindurch verfolgt werden, und fast im gesamten Aktivitätszeitraum stellen sie die stärkste Quelle am Himmel dar. Das können nur wenige Ströme von sich behaupten. Die Radiantenposition weist nur geringe Streuung im Aktivitätszeitraum auf, bei der Geschwindigkeit ist die Variationen etwas größer. Insgesamt stimmen die Stromparameter jedoch exzellent mit den Werten aus der MDC Liste überein (Tabelle 1).

Tabelle 1: Parameter der September epsilon-Perseiden aus der MDC Working List und der Analyse des IMO Netzwerks 2012.

Quelle	Sonnenlänge		Rektaszension		Deklination		V_{inf}	
	Mittlere [°]	Intervall [°]	Mittlere [°]	Drift [°]	Mittlere [°]	Drift [°]	Mittlere [km/s]	Drift [km/s]
MDC	170	-	50,2	-	+39,4	-	65,5	-
IMO 2012	167	162-185	47,9	+1,19	+39,6	+0,06	65,5	-

Bleiben noch die δ -Aurigiden (224 DAU), die in der zweiten Septemberhälfte beginnen und ihr Maximum Anfang Oktober erreichen. Hier zeigt das Aktivitätsprofil zwischen dem 28. September und 3. Oktober geringfügig höhere Raten mit einer maximalen Flussdichte von gut drei Meteoroiden pro 1.000 km^2 und Stunde (Abbildung 3).

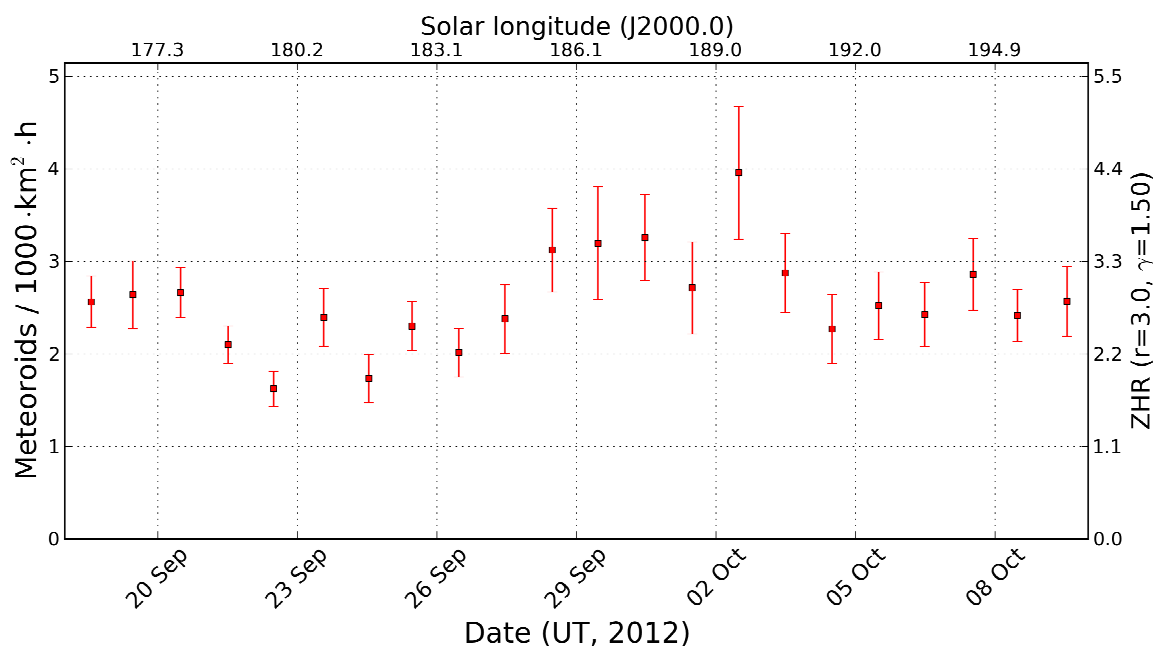


Abbildung 3: Flussdichteprofil der δ -Aurigiden aus Daten des IMO Network 2012, gerechnet mit einem Zenitexponenten von $\gamma=1,5$.

In der Meteorstromanalyse von 2012 lässt sich der Strom nicht sicher identifizieren. Es gibt zwar einen Kandidaten mit knapp 1.000 Strommeteoren - der ist jedoch nur fünf Nächte lang aktiv und endet bereits vor dem in der MDC Liste angegebenen Maximum. Die Streuung in den Parametern ist mittelmäßig. Extrapoliert man die Radiantenposition auf eine Sonnenlänge von 191° , stimmt zwar die Deklination, aber die Rektaszension weicht um über 10° vom MDC-Wert ab (Tabelle 2).

Tabelle 2: Parameter der δ -Aurigiden aus der MDC Working List und der Analyse des IMO Netzwerks 2012.

Quelle	Sonnenlänge		Rektaszension		Deklination		V_{inf}	
	Mittlere [°]	Intervall [°]	Mittlere [°]	Drift [°]	Mittlere [°]	Drift [°]	Mittlere [km/s]	Drift [km/s]
MDC	191	-	83,5	-	50,4	-	65,9	-
IMO 2012	184	182-186	76,6	-0,9	56,7	-1,0	62,4	-

Da der September reich an kleinen Meteorströmen ist, wurden in der Analyse vom Frühjahr 2012 erwartungsgemäß weitere Ströme identifiziert.

Der interessante Vertreter beginnt gleich Anfang September und kann in unseren Daten bis Anfang Dezember (!) verfolgt werden. In diesem langen Zeitraum wurden über 21.000 Meteore den südlichen Oktober δ -Arietiden (28 SOA) zugeordnet. Auch wenn der Strom nicht besonders bekannt ist, gehört er doch im gesamten Aktivitätsintervall zu den stärksten drei Quellen am Himmel, Ende September/Anfang Oktober ist er sogar aktiver als jeder andere Meteorstrom.

Das Bild wird noch interessanter, wenn man die Stromparameter im Detail analysiert. Dann zeigt sich nämlich, dass es sich in Wirklichkeit um zwei Meteorströme handelt! Der zweite beginnt zu der Zeit, wenn der erste endet, und wäre da nicht ein Versatz von 8° in Rektaszension und 5° in Deklination, könnte man beide Ströme (wie die Auswertesoftware) für einen einzigen Meteorstrom halten.

Der erste Strom kann zwischen 161 und 177° Sonnenlänge nachgewiesen werden. Das Maximum wird am 11. September bei 168° Sonnenlänge erreicht. Die Streuung in den Parametern ist gering.

Der zweite Strom ist zwischen 179 und 246° Sonnenlänge nachweisbar. Sein Maximum liegt Mitte Oktober bei 201° Sonnenlänge. Während die Rektaszension in diesem Zeitraum linear ansteigt, beschreibt die Deklination über die Sonnenlänge betrachtet eine „Parabelform“. Während sie zunächst mit fast 0,5° pro Tag ansteigt, wird das Wachstum immer geringer und geht am Ende des Aktivitätszeitraums gegen Null. Gleichzeitig reduziert sich die Geschwindigkeit in dieser Zeit merklich von 30 auf 25 km/s. In Tabelle 3 werden jeweils die Mittelwerte für das gesamte Aktivitätsintervall angegeben.

Vergleicht man die beiden Ströme mit den Daten aus der MDC-Liste, so gibt es eine sehr gute Übereinstimmung zwischen dem zweiten Strom und den südlichen Oktober δ -Arietiden – sowohl was den Maximumszeitpunkt angeht als auch die Stromparameter (Tabelle 4). Beim ersten Strom handelt es sich also allem Anschein nach um einen unbekanntem Meteorstrom. Da die Qualität der Daten sehr hoch ist und der Strom in dieser Zeit zu den aktivsten Quellen am Himmel zählt, wurde sofort eine Meldung an das MDC vorgenommen. Dabei stellte sich heraus, dass erst kürzlich ein neuer Meteorstrom mit ähnlicher Radiantenposition gemeldet wurde. Zwar gibt es zu den ω -Pisciden (504 OPI) keine Geschwindigkeitsangabe, aber die Radiantenposition stimmt so gut überein (Tabelle 3), dass es sich wohl um denselben Strom handelt.

Tabelle 3: Parameter der ω -Pisciden aus der MDC Working List und der Analyse des IMO Netzwerks 2012.

Quelle	Sonnenlänge		Rektaszension		Deklination		V_{inf}	
	Mittlere [°]	Intervall [°]	Mittlere [°]	Drift [°]	Mittlere [°]	Drift [°]	Mittlere [km/s]	Drift [km/s]
MDC	166,8	-	2,1	-	+2,4	-	-	-
IMO 2012	168	161-177	3,3	+0,85	+5,1	+0,25	30,8	-0,02

Tabelle 4: Parameter der südlichen Oktober δ -Arietiden aus der MDC Working List und der Analyse des IMO Netzwerks 2012.

Quelle	Sonnenlänge		Rektaszension		Deklination		V_{inf}	
	Mittlere [°]	Intervall [°]	Mittlere [°]	Drift [°]	Mittlere [°]	Drift [°]	Mittlere [km/s]	Drift [km/s]
MDC	199	-	33,1	-	+10,6	-	27,9	-
IMO 2012	201	179-246	35,7	+0,74	+8,9	+0,18	29,2	-0,09

Die September Lynciden (81 SLY) werden in unserer Meteorstromanalyse zwischen 165 und 192° Sonnenlänge erkannt. Allerdings zeigt die Detailanalyse auch hier, dass es sich um mindestens zwei verschiedene Ströme handelt. Der erste Abschnitt mit knapp 1.000 Meteoren zwischen 165 und 175° Sonnenlänge ist wohldefiniert und passt exzellent zu den Werten aus der MDC-Liste (Tabelle 5). Im Abschnitt danach weisen die Radianten eine andere Position, Drift und höhere Geschwindigkeit auf. Allerdings ist die Streuung von Tag zu Tag so groß, dass sie nicht die Kriterien für einen eigenen Meteorstrom erfüllen.

Tabelle 5: Parameter der September Lynciden aus der MDC Working List und der Analyse des IMO Netzwerks 2012.

Quelle	Sonnenlänge		Rektaszension		Deklination		V_{inf}	
	Mittlere [°]	Intervall [°]	Mittlere [°]	Drift [°]	Mittlere [°]	Drift [°]	Mittlere [km/s]	Drift [km/s]
MDC	167	-	107,4	-	+55,0	-	62,0	-
IMO 2012	167	165-175	107,5	+2,0	+55,7	+0,1	59,7	-

Auch bei den September π -Orioniden (430 POR) ist das Bild nicht eindeutig. Die Meteorstromanalyse vom Frühjahr 2012 ergibt zwei Ströme, die in etwa zu den MDC-Werten passen. Wir geben hier nur die Daten des ersten Meteorstroms an, die aus gut 400 Meteoriten abgeleitet wurden (Tabelle 6). Der Radiant liegt etwa 15 Grad östlich der MDC-Position. Der zweite Strom liegt bei 178° Sonnenlänge südwestlich – auch hier ist die Streuung der Parameter jedoch so groß, dass ein eigenständiger Strom nicht sicher identifiziert werden kann.

Tabelle 6: Parameter der September π -Orioniden aus der MDC Working List aus der MDC Working List und der Analyse des IMO Netzwerks 2012.

Quelle	Sonnenlänge		Rektaszension		Deklination		V_{inf}	
	Mittlere [°]	Intervall [°]	Mittlere [°]	Drift [°]	Mittlere [°]	Drift [°]	Mittlere [km/s]	Drift [km/s]
MDC	178	-	74,9	-	+8,4	-	68,9	-
IMO 2012	176	174-177	62,1	-0,4	+6,4	+0,5	66,6	-

Die Erkennung der β -Aurigiden (210 BAU) ist grenzwertig. Dem Strom werden zwischen 178 und 182° Sonnenlänge über 1100 Meteoriten zugeordnet. Obwohl die β -Aurigiden mit einem Rang von drei bis vier zu den stärksten Quellen in der letzten Septemlerdecade gehören, zeigt die Radiantenposition einiges an Streuung. Die Übereinstimmung mit den MDC-Werten ist aber ganz passabel (Tabelle 7).

Tabelle 7: Parameter der β -Aurigiden aus der MDC Working List und der Analyse des IMO Netzwerks 2012.

Quelle	Sonnenlänge		Rektaszension		Deklination		V_{inf}	
	Mittlere [°]	Intervall [°]	Mittlere [°]	Drift [°]	Mittlere [°]	Drift [°]	Mittlere [km/s]	Drift [km/s]
MDC	179	-	86	-	43	-	67,4	-
IMO 2012	180	178-182	87,6	-0,2	47,9	-0,1	70,0	-

Schließlich werden die nördlichen δ -Pisciden (215 NPI) mit gut 900 Meteoriten zwischen 180 und 184° Sonnenlänge erkannt. Die Qualität der Radiantenparameter ist mittelmäßig – vor allem in Deklination streuen der Werte von Tag zu Tag erheblich. Die Übereinstimmung mit den Listenparametern der MDC ist jedoch sehr gut, lediglich die Geschwindigkeit ist geringer als erwartet (Tabelle 8).

Tabelle 8: Parameter der nördlichen δ -Pisciden aus der MDC Working List und der Analyse des IMO Netzwerks 2012.

Quelle	Sonnenlänge		Rektaszension		Deklination		V_{inf}	
	Mittlere [°]	Intervall [°]	Mittlere [°]	Drift [°]	Mittlere [°]	Drift [°]	Mittlere [km/s]	Drift [km/s]
MDC	184	-	9,2	-	+7,7	-	33,1	-
IMO 2012	182	180-184	9,9	+0,8	+6,5	+1,0	27,8	-

Weitere kleine Ströme aus der MDC-Liste wie die ν -Eridaniden, September ι -Cassiopeiiden, September μ -Arietiden und σ -Orioniden werden in unseren Daten zwar zeitweise erkannt, jedoch ist Streuung in den Stromparametern so groß, dass eine Identifizierung als eigenständiger Meteorstrom fraglich ist. Vielleicht ändert sich das Bild in ein bis zwei Jahren, wenn noch mehr Daten zur Auswertung vorliegen.

Wie in den vergangenen Monaten gab es auch im September weitere Kandidaten für neue Meteorströme (Tabelle 9). Der erste Kandidat basiert auf 760 Strommitgliedern. Im Zeitraum von 166 bis 171° Sonnenlänge ist die Streuung der Parameter gering. Der langsame Strom hat in dieser Zeit einen Rang von knapp 10 und erreichte die höchste Rate am 9. September bei 166° Sonnenlänge.

Der zweite Kandidat ist noch langsamer. Zwischen 168 und 173° Sonnenlänge werden ihm gut 370 Meteore zugeordnet, wobei ein Rang von 6 erreicht wird. Die höchste Aktivität wird Mitte September beobachtet.

Der dritte Kandidat wird mit über 1100 Meteoren zwischen 177 und 185° Sonnenlänge erkannt. Er ist am oberen Ende der Geschwindigkeitsskala und sein Rang ist durchweg über 15, was normaler Weise eher für eine zufällige Ansammlung von Einzelradianten spricht. Da die Streuung in den einzelnen Parametern jedoch recht gering ist, haben wir ihn trotzdem als möglichen neuen Meteorstrom mit Maximum am 23. September aufgenommen.

Tabelle 9: Parameter von drei möglichen neuen Meteorströmen aus der Analyse des IMO Netzwerks 2012.

Quelle	Sonnenlänge		Rektaszension		Deklination		V _{int}	
	Mittlere [°]	Intervall [°]	Mittlere [°]	Drift [°]	Mittlere [°]	Drift [°]	Mittlere [km/s]	Drift [km/s]
IMO 2012	168	166-171	346,8	+0,3	+0,4	+1,5	23,9	-
	171	168-173	302,3	-0,0	+32,1	+0,9	17,7	-
	180	177-185	112,7	+0,8	+30,3	+0,0	70,6	-

1. Beobachterübersicht

Code	Name	Ort	Kamera	Feld [°]	St.LM [mag]	Eff.CA [km ²]	Nächte	Zeit [h]	Meteore
ARLRA	Arlt	Ludwigsfelde/DE	LUDWIG1 (0.8/8)	1488	4.8	726	9	58.2	83
BERER	Berko	Ludanyhalaszi/HU	HULUD1 (0.95/3)	2256	4.8	1540	18	118.7	949
			HULUD2 (0.75/6)	4860	3.9	1103	17	112.2	272
			HULUD3 (0.75/6)	4661	3.9	1052	16	104.4	212
			HUAGO (0.75/4.5)	2427	4.4	1036	25	153.6	421
BIRSZ	Biro	Agostyan/HU	MARIO (1.2/4.0)	5794	3.3	739	24	142.7	579
BOMMA	Bombardini	Faenza/IT	MBB3 (0.75/6)	2399	4.2	699	26	145.0	397
BREMA	Breukers	Hengelo/NL		1470	5.1	1208	27	160.3	374
BRIBE	Brinkmann	Herne/DE	HERMINE (0.8/6)	2374	4.2	678	29	178.4	551
		Berg. Gladbach/DE	KLEMOI (0.8/6)	2286	4.6	1080	28	152.7	630
CASFL	Castellani	Monte Baldo/IT	BMH1 (0.8/6)	2350	5.0	1611	16	84.4	294
			BMH2 (1.5/4.5)*	4243	3.0	371	16	76.0	253
CRIST	Crivello	Valbrevenna/IT	BILBO (0.8/3.8)	5458	4.2	1772	24	147.8	773
			C3P8 (0.8/3.8)	5455	4.2	1586	23	142.1	505
			STG38 (0.8/3.8)	5614	4.4	2007	22	134.5	891
CSISZ	Csizmadia	Zalaegerszeg/HU	HUVCS01 (0.95/5)	2423	3.4	361	17	104.6	250
ELTMA	Eltri	Venezia/IT	MET38 (0.8/3.8)	5631	4.3	2151	17	111.2	415
GONRU	Goncalves	Tomar/PT	TEMPLAR1 (0.8/6)	2179	5.3	1842	24	191.4	794
			TEMPLAR2 (0.8/6)	2080	5.0	1508	25	208.5	672
			TEMPLAR3 (0.8/8)	1438	4.3	571	27	202.6	609
			TEMPLAR4 (0.8/3.8)	4475	3.0	442	23	193.4	614
GOVMI	Govedic	Sredisce ob Dr./SI	ORION2 (0.8/8)	1447	5.5	1841	23	155.3	652
			ORION3 (0.95/5)	2665	4.9	2069	18	119.6	282
			ORION4 (0.95/5)	2662	4.3	1043	22	152.3	436
			ACR (2.0/35)*	557	7.4	4954	13	71.7	711
HINWO	Hinz	Brannenburg/DE	HUBAJ (0.8/3.8)	5552	2.8	403	26	159.3	423
IGAAN	Igaz	Debrecen/HU	HUDEB (0.8/3.8)	5522	3.2	620	25	126.8	390
		Hodmezovasar./HU	HUHOD (0.8/3.8)	5502	3.4	764	20	164.0	442
		Budapest/HU	HUPOL (1.2/4)	3790	3.3	475	22	15.0	93
		Budapest/HU	HUSOR (0.95/4)	2286	3.9	445	22	154.3	384
JONKA	Jonas	Kostanjevec/SI	METKA (0.8/8)*	1372	4.0	361	5	36.9	211
KACJA	Kac	Ljubljana/SI	ORION1 (0.8/8)	1402	3.8	331	17	58.7	130
		Kamnik/SI	REZIKA (0.8/6)	2270	4.4	840	10	65.3	601
		STEFKA (0.8/3.8)	5471	2.8	379	10	62.9	288	
		GOCAM1 (0.8/3.8)	5189	4.6	2550	29	229.0	915	
KERST	Kerr	Glenlee/AU	ICC7 (0.85/25)*	714	5.9	1464	21	167.8	1242
KOSDE	Koschny	Izana Obs./ES	LIC4 (1.4/50)*	2027	6.0	4509	22	85.6	298
		Noordwijkerhout/NL	SAPHIRA (1.2/6)	3260	3.4	301	15	57.9	62
LERAR	Leroy	Gretz/FR	PAV35 (1.2/4)	4383	2.5	253	21	149.6	302
MACMA	Maciejewski	Chelm/PL	PAV36 (1.2/4)*	5732	2.2	227	26	166.5	630
			PAV43 (0.95/3.75)*	2544	2.7	176	21	160.0	282

MARGR	Maravelias	Lofoupoli/GR	LOOMECON (0.8/12)	738	6.3	2698	22	142.3	578
MOLSI	Molau	Seysdorf/DE	AVIS2 (1.4/50)*	1776	6.1	3817	8	41.4	569
			MINCAM1 (0.8/8)	1477	4.9	1084	22	167.2	558
		Ketzür/DE	REMO1 (0.8/8)	1467	6.0	3139	27	171.8	1557
MORJO	Morvai	Fülöpszallas/HU	HUFUL (1.4/5)	2522	3.5	532	17	134.8	324
OCAFR	Ocana Gonzales	Madrid/ES	FOGCAM (1.4/7)	1890	3.9	109	20	87.2	99
OCHPA	Ochner	Albiano/IT	ALBIANO (1.2/4.5)	2944	3.5	358	16	19.3	114
OTTMI	Otte	Pearl City/US	ORIE1 (1.4/5.7)	3837	3.8	460	27	194.0	608
PERZS	Perko	Becsehely/HU	HUBEC (0.8/3.8)*	5498	2.9	460	24	161.6	938
PUCRC	Pucer	Nova vas nad Dra./SI	MOBCAM1 (0.75/6)	2398	5.3	2976	25	127.0	577
ROTEC	Rothenberg	Berlin/DE	ARMEFA (0.8/6)	2366	4.5	911	20	129.4	245
SARAN	Saraiva	Carnaxide/PT	RO1 (0.75/6)	2362	3.7	381	25	190.0	329
			RO2 (0.75/6)	2381	3.8	459	23	187.6	335
			SOFIA (0.8/12)	738	5.3	907	22	183.1	271
SCALE	Scarpa	Alberoni/IT	LEO (1.2/4.5)*	4152	4.5	2052	16	83.8	231
SCHHA	Schremmer	Niederkrüchten/DE	DORAEMON (0.8/3.8)	4900	3.0	409	29	172.5	708
SLAST	Slavec	Ljubljana/SI	KAYAK1 (1.8/28)	563	6.2	1294	15	70.5	182
STOEN	Stomeo	Scorze/IT	MIN38 (0.8/3.8)	5566	4.8	3270	21	118.1	825
			NOA38 (0.8/3.8)	5609	4.2	1911	20	108.9	397
			SCO38 (0.8/3.8)	5598	4.8	3306	24	134.8	835
STRJO	Strunk	Herford/DE	MINCAM2 (0.8/6)	2362	4.6	1152	24	154.4	243
			MINCAM3 (0.8/12)	728	5.7	975	27	162.1	339
			MINCAM4 (1.0/2.6)	9791	2.7	552	22	130.4	152
			MINCAM5 (0.8/6)	2349	5.0	1896	26	153.2	447
TEPIS	Tepliczky	Budapest/HU	HUMOB (0.8/6)	2388	4.8	1607	22	154.7	662
TRIMI	Triglav	Velenje/SI	SRAKA (0.8/6)*	2222	4.0	546	18	118.0	230
YRJIL	Yrjölä	Kuusankoski/FI	FINEXCAM (0.8/6)	2337	5.5	3574	18	80.2	391
Summe							30	8859.5	32056

* aktives Gesichtsfeld kleiner als Videoframe

2. Übersicht Einsatzzeiten (h)

September	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
ARLRA	-	-	8.6	7.0	-	4.9	-	8.7	9.1	-	-	-	5.7	-	-
BRIBE	8.1	2.7	8.8	5.0	1.9	9.0	9.0	9.1	8.8	1.2	4.0	7.5	6.1	2.4	9.6
HINWO	6.0	3.5	8.7	3.8	4.2	9.0	8.9	8.1	9.0	0.9	1.6	6.1	6.2	1.8	8.5
KOSDE	-	-	-	-	-	-	3.3	4.8	5.6	-	-	-	-	4.3	-
MOLSI	-	8.5	-	9.5	9.9	9.9	9.9	9.7	2.0	10.0	-	-	-	10.1	10.1
ROTEC	2.2	2.3	4.7	1.7	1.7	8.6	7.1	8.1	4.1	1.7	3.1	-	2.3	3.0	7.5
SCHHA	-	-	-	-	-	7.3	-	-	5.7	0.3	-	-	8.1	-	-
STRJO	-	-	-	0.5	3.3	9.2	9.2	9.3	8.0	9.0	-	-	9.6	6.9	9.4
TEPIS	8.2	3.3	8.5	8.2	0.8	5.2	-	8.3	8.9	9.1	0.9	8.1	9.4	4.4	-
TRIMI	6.9	-	-	-	-	5.1	-	9.0	9.1	-	-	7.3	8.5	0.5	1.9
YRJIL	7.1	3.8	8.2	5.1	8.3	8.3	9.0	9.0	7.5	3.4	3.5	3.2	4.9	1.2	9.5
Summe	3.9	-	8.0	5.1	1.3	7.6	0.5	8.4	8.7	-	4.9	8.7	5.0	2.1	8.6
	5.6	-	8.0	1.9	1.9	7.5	-	8.4	8.7	0.6	4.2	8.9	5.9	2.9	9.0
	3.3	-	8.1	3.1	-	5.9	-	6.9	8.3	-	1.9	8.8	4.3	0.2	8.7
	5.9	-	7.6	3.6	1.9	6.9	-	8.4	8.7	-	4.1	8.1	5.5	1.9	9.1
Summe	169.1	216.8	229.0	259.8	186.0	403.3	413.2	522.0	473.0	436.5	372.9	244.6	241.8	241.1	347.2

September	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ARLRA	-	-	-	4.7	-	-	2.7	-	-	-	-	-	6.8	-	-
BRIBE	8.1	5.1	6.3	9.1	9.1	3.4	7.5	2.1	2.0	-	2.0	3.8	7.1	9.0	10.6
HINWO	8.4	5.8	6.9	7.5	7.1	3.9	5.1	1.5	1.7	-	-	0.2	0.5	7.6	10.2
KOSDE	9.1	8.9	-	-	9.1	2.3	1.7	8.3	4.7	4.6	-	-	5.0	-	-
MOLSI	-	7.4	10.2	10.2	10.2	10.2	5.6	1.3	9.4	-	1.0	5.7	-	-	7.0
ROTEC	-	2.5	3.8	4.1	-	-	6.8	-	3.1	-	2.5	2.3	-	2.4	-
SCHHA	-	-	-	-	-	-	-	-	4.9	8.4	0.7	-	6.0	-	-
STRJO	9.8	9.9	-	7.9	10.0	2.7	5.3	10.2	8.2	9.4	2.3	6.9	10.2	-	-
TEPIS	9.6	9.5	0.6	9.8	9.8	1.0	10.0	1.8	5.6	-	0.9	1.4	9.8	9.0	9.7
TRIMI	8.7	9.7	-	9.0	8.9	-	10.0	0.5	5.3	1.3	-	0.2	10.2	9.5	7.8
YRJIL	8.4	5.3	6.4	6.9	6.2	3.1	5.9	0.7	0.9	-	1.3	6.2	8.1	10.6	10.5
Summe	8.9	4.6	8.2	8.9	9.3	3.8	9.4	-	4.4	-	-	-	5.8	8.3	10.0
	9.2	4.8	8.3	9.4	8.6	4.4	8.5	0.2	5.6	0.9	-	1.9	7.9	8.9	10.0
	9.0	3.3	8.1	8.3	7.8	2.9	6.8	-	3.7	-	-	-	3.9	7.1	10.0
	9.1	4.9	8.2	9.3	9.4	4.1	9.4	0.2	4.1	0.6	-	0.8	5.1	7.1	9.2
Summe	346.5	358.0	333.4	291.4	433.8	431.3	243.6	262.1	242.7	257.3	194.8	118.2	164.5	187.4	238.2

3. Ergebnisübersicht (Meteore)

September	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
ARLRA	-	-	8	11	-	11	-	14	12	-	-	-	5	-	-
BRIBE	16	1	26	8	3	39	42	45	39	4	5	38	19	3	30
HINWO	17	8	41	1	7	44	33	57	47	2	5	33	12	4	33
KOSDE	-	-	-	-	-	-	23	48	47	-	-	-	-	28	-
MOLSI	-	44	-	95	95	91	78	65	33	60	-	-	-	72	76
ROTEC	10	12	11	4	7	30	17	17	6	8	20	-	8	21	24
SCHHA	-	-	-	-	-	59	-	-	81	1	-	-	134	-	-
STRJO	-	-	-	1	2	37	35	38	33	39	-	-	31	16	43
Summe	82	3	58	65	1	28	-	86	106	107	1	86	60	21	-
	13	-	-	-	-	7	-	25	19	-	-	9	12	1	4
	32	24	26	24	31	42	47	46	33	9	18	5	23	4	41
	5	-	12	8	3	11	2	15	22	-	15	12	3	1	11
	8	-	12	3	4	12	-	17	19	1	9	23	13	6	19
	5	-	7	1	-	11	-	10	15	-	3	5	2	1	7
	7	-	16	9	3	17	-	24	45	-	14	38	12	6	19
Summe	545	567	594	781	543	1402	1681	2199	2114	1763	1100	802	999	1025	1266

September	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ARLRA	-	-	-	7	-	-	3	-	-	-	-	-	12	-	-	-
BRIBE	20	10	27	34	13	13	19	3	2	-	2	16	14	27	33	20
HINWO	38	14	36	49	18	19	17	6	8	-	-	1	3	35	42	38
KOSDE	111	129	-	-	120	6	8	71	57	30	-	-	33	-	-	111
MOLSI	-	67	75	70	72	74	34	11	65	-	5	33	-	-	27	-
ROTEC	-	12	7	15	-	-	33	-	7	-	5	12	-	12	-	-
SCHHA	-	-	-	-	-	-	-	-	134	129	3	-	28	-	-	-
STRJO	41	35	-	22	27	3	6	30	34	21	3	31	30	-	-	41
Summe	86	91	1	115	90	4	109	2	92	-	4	5	73	97	84	86
	13	15	-	15	18	-	27	1	7	4	-	1	26	17	11	13
	28	20	32	24	13	12	18	4	3	-	4	28	30	48	39	28
	14	7	25	17	9	3	15	-	6	-	-	-	8	7	12	14
	22	4	19	21	15	11	23	1	7	1	-	1	19	23	26	22
	14	4	14	11	7	6	4	-	2	-	-	-	5	9	9	14
	30	11	27	40	17	13	23	1	8	1	-	4	16	20	26	30
Summe	1343	1514	941	1216	1523	1461	793	802	1133	989	601	571	542	575	671	1343

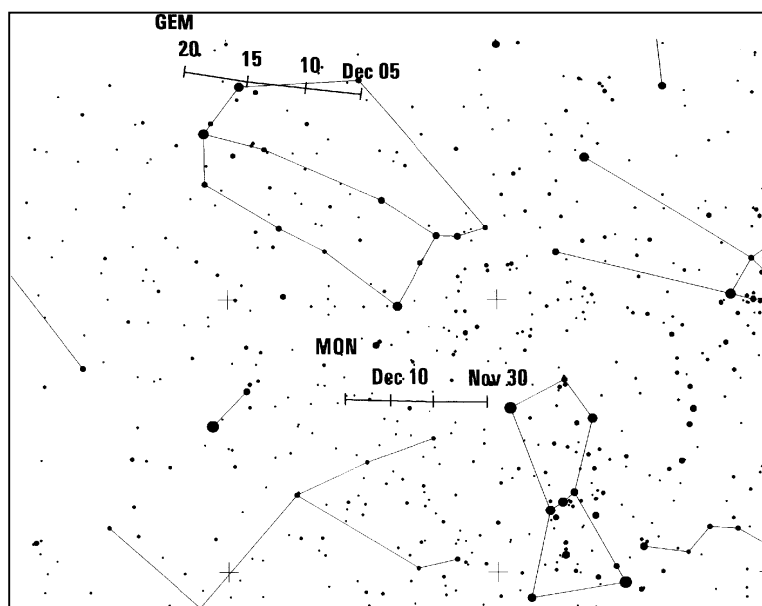
Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter im Dezember 2012

von Roland Winkler, Merseburger Str. 6, 04435 Schkeuditz

Der Monat beginnt mit der Aktivität einiger kleinerer Ströme. Die Monocerotiden (MON) erreichen am 8.12. ihr schwaches Maximum. Der kleine Strom erreicht Raten von ca. 2 Meteoren je Stunde, welche sich nur unwesentlich vom sporadischen Hintergrund abheben.

Daneben sind die σ -Hydriden (HYD) aktiv, welche vom 3. bis 15.12. beobachtbar sind und am 12.12. ihr schwach ausgeprägtes Maximum erreichen. Die Raten liegen auch hier bei ca. 3 Meteoren je Stunde.

Der Strom des Monats, die Geminiden (GEM), beginnt ab 4.12. seine Aktivität.



Das Maximum ist am 13.12. gegen 23h30m UT zu erwarten, wobei es eine zeitliche Variabilität von

ca. 13.12. 07h UT bis 14.12. 04h UT gibt. Aufgrund der sehr günstigen Bedingungen (Neumond am 13.12.) ist der Verlauf bei gutem Wetter vollständig zu verfolgen. Die Raten können bis zu 120 Meteore je Stunde betragen.

Mit den Ursiden (URS) beginnt am 17.12. der letzte größere Strom des Jahres seinen Aktivitätszeitraum. Das Maximum wird am 22.12. gegen 08h UT erwartet. Die Raten liegen bei 10 Meteoren je Stunde, wobei diese auf bis zu 50 ansteigen können. Die ungünstige Mondphase (Vollmond am 28.12.) schränkt einigermaßen gute Bedingungen zum Maximum nur auf die zweite Nachthälfte ein.

Die Halos im August 2012

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

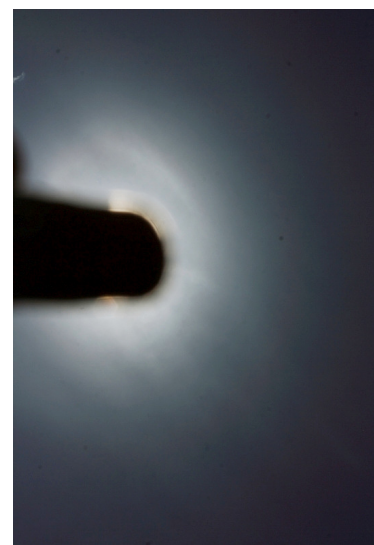
Claudia.Hinz@meteoros.de Wolfgang.Hinz@meteoros.de

Im August wurden von 27 Beobachtern an 31 Tagen 579 Sonnenhalos und an 12 Tagen 52 Mondhalos beobachtet. Damit wird nicht nur ganz deutlich ein markantes Herbstmaximum eingeleitet, sondern mit einer Haloaktivität von 50,4 wurde der immerhin sechstbeste August in der SHB-Statistik seit 1986 registriert. Auch die langjährigen Beobachter lagen z.T. deutlich über ihren langjährigen Mittelwerten, an der Spitze G. Röttler mit 15 Halotagen (51-jähriges Mittel: 8,1). Dies charakterisiert auch die Verteilung der Halos. In einem schmalen Streifen vom Ruhrgebiet bis südöstlich Berlin und ganz im Süden konnten an besonders vielen Tagen Halos gesichtet werden (KK03: 27HT, KK06: 24HT). Ein sehr reichhaltiges Haloangebot meldete auch unser englischer Beobachter Kevin Boyle und sprengte mit 184 Einzelercheinungen erstmalig das Haloprogramm.

Erwähnenswert ist auch die hohe Anzahl an seltenen Erscheinungen >EE12 (61). Nur in drei Jahren gab es noch mehr seltene Halos zu sehen. Insgesamt wurden 7 Halophänomene an 7 Tagen registriert. Es gab also nicht DEN Halotag, sondern viele Tage mit örtlich hoher Aktivität.

Der August war sonnig, zu trocken und sehr warm mit Hitzewellen. Unser Wetter wurde dabei immer wieder von Hochdruckgebieten geprägt, die zunächst meist warme Festlandsluft aus Nord- oder Osteuropa heranzführten. Nach dem Durchzug des Hochs ACHIM geriet Deutschland jedoch in eine südliche Strömung mit einer intensiven Hitzewelle. Nur selten konnten Tiefausläufer mit kräftigen Gewittern das beständige Sommerwetter unterbrechen. So fiel der Monat insgesamt sehr warm, recht trocken und sonnenscheinreich aus.

In den ersten fünf Augusttagen lag über dem Ostatlantik und Westeuropa ein breiter Trog mit dem dazugehörigen Bodenwirbel URSULA, auf dessen Vorderseite Deutschland im Grenzbereich zu sehr warmer subtropischer Luft im Südosten und der von Westen heranströmenden kühleren Meeresluft lag, so dass sich nicht nur Schauer und Gewitter, sondern vor allem auch hohe Bewölkung bildete. Neben einem Halophänomen mit Horizontalkreis und 120°-Nebensonne (KK53) wurde von R. Nitze in Virga auch elliptische Ringe beobachtet: "Eigentlich wollte ich sonnennahes Irisieren an dünnem Altocumulus fotografieren. Doch dann fiel mir auf, dass sich um die Sonne eine elliptische Aureole zeigte, innerhalb eines ganz schwachen, diffusen Fallstreifens, welcher vorher nicht zu sehen war und offenbar aus dem irisierenden Ac stammte. Ich dachte mir noch, dass das blinde Aufnehmen keinen Zweck hat, doch bis ich endlich die Straßenlaterne zum Abdecken erreicht hatte, war alles wieder verschwunden... Leider kommt die Erscheinung auf dem Bild nicht zweifelsfrei raus, ich habe zuviel mit dem Finger abgedeckt."



Ab 06. wurde die Warmluft nach Osten abgedrängt und es konnte vorübergehend kühlere Meeresluft einfließen, die vor allem im Norden Schauer und Gewitter brachte. Der Süden erfreute sich an der zwar normalen, aber z.T. sehr hellen Halopalette. In Brannenburg (KK51) "zeigte sich kurzzeitig ein fast kompletter Horizontalkreis mit 120°-Nebensonne. Ich packte meine Kameras und rannte auf dem Hügel hinter dem Haus ... ähhhm ja ... Speicherkarte vergessen. Zurück daheim war das schönste derweil vorbei. Der Rest-Horizontalkreis ist schon fast vernachlässigbar, aber immerhin war der Umschriebene noch immer sehr schön anzusehen."



06.08.: Horizontalkreis und heller umschriebener Halo in Brannenburg. Fotos: Claudia Hinz

Zu Beginn der zweiten Dekade gelangte Deutschland unter den Einfluss des Hochdruckgebietes ZACHARIAS, welches uns warmes sowie sonnenschein- und haloreiches Wetter bescherte. Besonders erwähnenswert sind die Sichtungen der seitlichen und z.T. oberen Lowitzbögen zwischen 12. und 14. im Westen und Süden Deutschlands (2xKK03, KK22/69) sowie Horizontalkreis (KK03/61/69) mit 120°-Nebensonnen (KK03/69) und Gegen Sonne (KK03). Ein Halophänomen wurde aber "nur" am 14. von W. Krell in Wersau und C. Fenn in Hammelburg (leider außerhalb der Statistik) registriert.



14.08.. Halophänomen mit Zirkumzenitalbogen, Supralateralbogen, Parrybogen, Oberer Berührungsbogen, 22°-Ring, Nebensonne mit langem Schweif, Horizontalkreis und 120°-Nebensonne in Hammelburg. Fotos: Christian Fenn

Am 16. zog von Frankreich das Hochdruckgebiet ACHIM heran, gleichzeitig etablierte sich über dem Ostatlantik ein umfangreicher Höhenwirbel und am Boden das Sturmtief XENJA. Auf seiner Ostseite wurde heiße subtropische Luft nach Norden geschwenkt und brachte uns eine Hitzewelle mit Temperaturen bis fast 40°C (Maximum in Hosterwitz im Dresdener Elbtal mit 39,8°C). Am 18. wurde ein weiteres Maximum, nämlich das Monatspeak in der Haloaktivität erfasst. "Schuld" waren sehr helle Nebensonnen.

nen, ein paar Horizontalkreise (KK03/06/74/75/77) und zwei Parrybögen (KK75/77), einer davon als Teil eines Halophänomens (KK75).



18.08. Halophänomen mit Parrybogen in Woltersdorf. Fotos (USM): Andreas Zeiske

Am 21. wurde die heiße Luft im Norden, am 22. auch im Süden abgedrängt. Vor allem auf der Rückseite der Konvergenzlinie gaben die Halos erneut ein umfangreiches Stelldichein. Neben den Normalos waren auch wieder Horizontalkreis (03/04/73/74), Supralateralbogen (KK04) und ein 9° -Ring (KK03) präsent. Urlaubsheimkehrer P. Krämer (KK13) beobachtete das Spektakel von oben aus dem Flugzeug: "Auf dem Rückflug konnte ich über Bayern in Cirrostratus die besten Halos des Monats beobachten. Zu sehen waren zunächst beide Nebensonnen sowie der untere Teil des 22° -Ringes. Nach wenigen Minuten verschwanden diese Erscheinungen, dafür gab es dann für etwa 20 Minuten eine helle Untersonne (zeitweise bis $H=3$) mit einer schwachen unteren Lichtsäule. Daneben erschien immer wieder eine farbige linke Unternebensonne, die kurzzeitig $H=2$ erreichte."



21.08. Unter- und Unternebensonne vom Flugzeug aus. Foto: Peter Krämer

Nach Durchzug der beiden Tiefs ZETA und AURELIA breitete sich ab 27. Hoch BURCKHARD aus und hatte neben freundlich warmen Wetter auch gleißend helle Nebensonnen, Horizontalkreisfragmente sowie ein Halophänomen mit Horizontalkreis und 120° -Nebensonne für K. Kaiser im oberösterreichischen Schlägl im Gepäck.

Beendet wurde dieser Monat durch wunderschön anzuschauende Mondhalos.



28.08. Mondhalo mit 22°-Ring, beiden Nebenmonden und oberen Berührungsbogen an der Sternwarte in Radebeul. Foto: Steffen Lambrecht

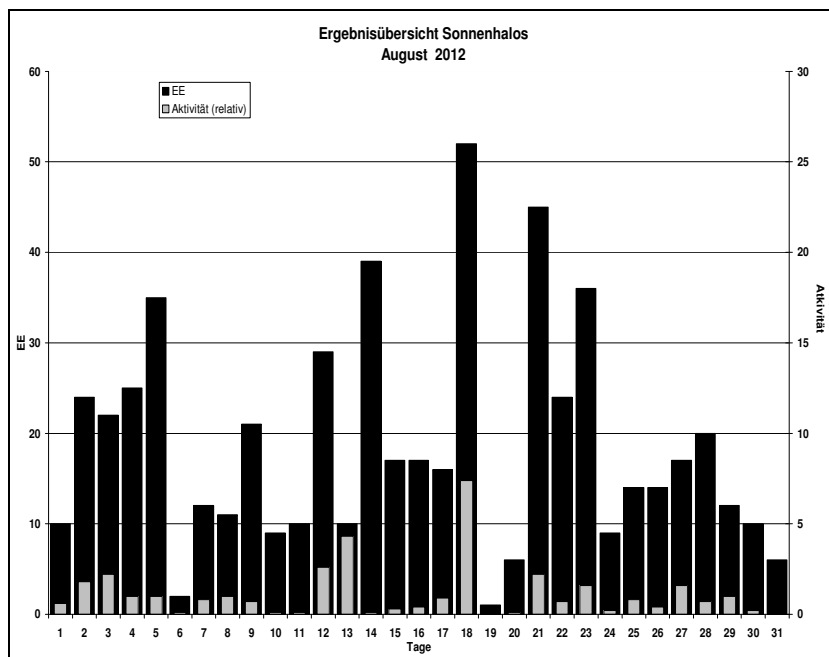
Beobachterübersicht August 2012																																
KKGG	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	1)	2)	3)	4)												
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30																	
4401						1		2		3					1		7	4	0	4												
7401			1	5		1		4	2	3	3	1	6	1			27	10	0	10												
5901	1		3	1		1			1		5	2					14	7	0	7												
5602	2	1	3				2	2	2		1	1		1			16	9	0	9												
5702			3						3						1		7	3	0	3												
0604	2	<u>1</u>	X	<u>1</u>	2	X	2	4	1	2		1	1	2	1	5	1	3	2	1	1	1		2	X	2	38	21	5	24		
7504	2		2			1		1		5	8		6												4			29	8	1	8	
1305	1		2										5	3	1										X			12	5	2	6	
2205	3	1	2	2		3	3	<u>1</u>		4	2		1					1	1	1							27	15	0	15		
6906		4	1	1					1	3	9																	19	6	0	6	
6407	1		2											2											2			7	4	0	4	
7307		3	2										2												4	1		13	6	0	6	
0208	1	3	1						1	3		1	2	2										2			16	9	0	9		
0408	2	1		3					2	1	5		5	3	2	4	1	X									29	11	1	12		
3108		1	1					1	2	2	5		2	3	1									2			20	10	1	10		
4608		<u>2</u>	<u>5</u>	2		3		1		1	1	3	2	1	2	1	1							<u>2</u>		1	28	15	3	15		
5508											1		2				3	X									6	3	1	4		
7708			1		1	3		1	1		2	6	3	2	2										2		24	11	0	11		
6110		2	1			1		2	1	6	1		1												1	1	17	10	0	10		
6210	1		2					5	2		1		1														12	6	0	6		
7210		<u>3</u>	1		3	1		3					1														13	7	1	7		
0311	2	<u>3</u>	<u>1</u>	3	<u>3</u>	1	1	<u>4</u>	1	1	6	3	9	4	1	4		2	7	3	1	1	1	3	2	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	73	27	7	27
5111					4		1		1		1	1													1	1	X	1	11	8	1	9
5317	3	6	1			2		1		1	1			2	4	3	1		1	2	1	6	3				38	16	0	16		
9524	<u>2</u>					1			1																		1	5	4	1	4	
9335	1	2	1		9	7	3	1	4	1	2	1	2	5	5	5	2	7		2	1		7				68	20	0	20		
38//	3	1				1	1	1	1	1	2														1	X	1	13	10	1	11	

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

Ergebnisübersicht August 2012																															
EE	1	3	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	31	ges	
01	2	8	3	8	12	4	2	4	4	3	5	3	8	6	5	6	11	1	9	6	10	4	4	4	1	9	4	5	2	153	
02	3	5	5	4	11	1	2	2	2	2	8	3	7	3	2	3	12	1	9	7	8	3	3	8	4	3	2	1	126		
03	2	2	7	5	8	2	2	4	1	2	8	3	6	5	2	2	13	1	3	11	5	7	3	4	4	6	2	2	1	125	
05		1	3	1	1	1	1	3	1	2	5	1	4	1	4	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32		
06																													0		
07		5	2		1	1	3		1	2	1	2	2	2	1			3	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	38		
08	2	1				1	2	1				1	3	1				1	3						1	1		18			
09						1													1										2		
10																													0		
11	1	1	4	2	3	1	2	1	1	2	3				7	1	4	1	4	1	2	1	1	1	1			45			
12															1														1		
	10	22	35		11	19		10	9	17		14	1	41	34	14		17	10	6								540			
		23	22	2	11	8		27	30	15	49	6		24	9	14	20	10													

Erscheinungen über EE 12																	
TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG
01	13	9524	09	13	9335	14	13	0311	16	13	7507	21	21	0408	26	27	9335
			09	13	9335	14	13	6110	16	44	7507	21	31	0311			
02	15	2205	09	18	5111	14	13	6906	17	13	0311	21	45	1311	27	13	3108
			09	18	9335	14	13	6906	17	13	7401	21	45	1311			
04	13	5317				14	14	6906	18	13	0604	22	13	9335	29	13	5317
04	18	5317	10	13	7717	14	16	6906	17	13	7401	22	13	9335	29	18	5317
04	37	7402				14	17	0311	18	13	0604	22	13	9335			
			11	13	9335	14	18	0311	18	27	7504	23	13	0408	31	13	9335
07	51	2205				14	18	6906	18	27	7504	23	13	0408	31	13	9335
			12	14	0311	14	19	0311	18	27	7708	23	1	7307	31	18	9335
09	13	5111	12	14	2205										31	19	9335
09	13	9335				15	18	9335	21	13	0311	26	21	9335	31	27	9335
09	13	9335	13	15	0311				21	13	7401	26	21	9335			

KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort
02	Gerhard Stemmler, Oelsnitz/Erzg.	38	Wolfgang Hinz, Brannenburg	57	Dieter Klatt, Oldenburg	73	Rene Winter, Eschenbergen
03	Thomas Groß, München	44	Sirko Molau, Seysdorf	59	Wetterwarte Laage-Kronskamp	74	Reinhard Nitze, Barsinghausen
04	H. + B. Bretschneider, Schneeberg	46	Roland Winkler, Schkeuditz	61	Günter Busch, Fichtenau	75	Andreas Zeiske, Woltersdorf
06	Andre Knöfel, Lindenberg	51	Claudia Hinz, Brannenburg	62	Christoph Gerber, Heidelberg	77	Kevin Förster, Carlsfeld/Erzg.
13	Peter Krämer, Bochum	53	Karl Kaiser, A-Schlägl	64	Wetterwarte Neuhaus/Rennw.	93	Kevin Boyle, UK Stoke-on-Trent
22	Günter Röttler, Hagen	55	Michael Dachsel, Chemnitz	69	Werner Krell, Wersau	95	Attila Kosa-Kiss, RO-Salonta
31	Jürgen Götze, Adorf bei Chemnitz	56	Ludger Ihlendorf, Damme	72	Jürgen Krieg, Ettlingen		



Leserbrief zum Artikel »Airglow« in METEOROS 7-8/2012

von Günter Röttler

Der Artikel über Airglow erregte mein größtes Interesse. Sofort wurde die Erinnerung wach, ein solches Vorkommen in intensivster Ausbildung beobachtet und fotografiert zu haben.

Bei einer Beobachtung der Sonne am 28. Oktober 2003 war ich überrascht, drei Jahre nach dem Fleckenmaximum eine solch große Aktivität vorzufinden. Von den zahlreichen Fleckengruppen zog eine große über die Sonnenmitte, was nachfolgend den Auftritt eines Polarlichtes vermuten ließ. Der folgende Abend brachte wegen starker Bewölkung keine Sichtmöglichkeit. Am Abend des 30. Oktober klarte der Himmel auf und brachte gute Sichtbedingungen. Als ich gegen 21.00 Uhr MEZ zum Himmel sah, leuchtete dieser in einem grünlichem Licht, im unteren Bereich sehr intensiv, nach oben etwas schwächer. Auf einem gleichzeitig gemachten Dia zeigten sich im oberen Bereich schon rötliche Stellen, die visuell verborgen blieben.

Allmählich setzte sich eine immer stärker werdende Rötung des Himmels durch. Gegen 22.15 MEZ war der Höhepunkt erreicht, als der Hagener Stadthimmel in einem intensiven Rot erstrahlte. Weiße und orangefarbene Strahlenbündel verlagerten sich von Norden nach Westen, wobei sie eine Neigung nach Westen hatten. Gegen Mitternacht verblasste die rötliche Färbung und es zeigte sich wieder der anfängliche grünliche Himmel. Anschließend verhinderten aufziehende Wolken weitere Beobachtungen. Alle Beobachtungen erfolgten von meiner Wohnung in Hagen aus.

Einladung zum AKM-Seminar und zur Mitgliederversammlung 2013

Das 32. AKM-Seminar und die Mitgliederversammlung des Arbeitskreises Meteore e. V. finden vom

22. bis 24. März 2013 im [Naturfreundehaus Hannover](#)

statt.

Unterkunft: Die Unterkunft Fr./Sa. und Sa./So. erfolgt in Einzel- und Doppelzimmer mit teilweise privater Dusche und WC (im Zimmer bzw. über den Gang) und teilweise Gemeinschaftsbädern. Da nicht unerhebliche Stornogebühren anfallen, haben wir derzeit nur 25 Plätze reserviert. Es lohnt sich also rechtzeitig anzumelden um sicher zu gehen, dass die gewünschte Zimmerkategorie noch verfügbar ist (first come, first serve). Sollten sich mehr Teilnehmer anmelden, können wir die Doppelzimmer höher belegen oder kurzfristig prüfen, ob noch weitere Räume frei sind.

Tagungsgebühr:

Einzelzimmer: 100 / 90 Euro (mit privatem / gemeinschaftlichem Bad)

Doppelzimmer: 85 / 80 Euro (mit privatem / gemeinschaftlichem Bad)

Teilnehmer bis 26 Jahren bekommen 10 Euro Rabatt.

Die Tagungsgebühr beinhaltet zwei Übernachtungen, Bettwäsche und Handtücher, die Vollverpflegung von Freitag Abend bis Sonntag Mittag, und die Miete der Tagungsräume. Ob wir einen Ausflug unternehmen, hängt von der Zahl der Vorträge ab. Vorschläge für Ausflugsziele sind willkommen.

Zahlung der Tagungsgebühr: Bitte im Voraus auf das Vereinskonto. Die Bankverbindung steht im Impressum von METEOROS.

Programm: Das Programm wird Beiträge aus allen Teilbereichen des AKM (Meteore, Feuerkugeln und Meteorite, Halos, Polarlichter, leuchtende Nachtwolken und andere atmosphärische Erscheinungen) beinhalten. Die Mitgliederversammlung findet am Sonnabend, dem 23. März 2013, vsl. um 17:00 Uhr statt.

Anmeldung: Bitte das [Anmeldeformular](#) bis spätestens **31. Januar 2013** ausfüllen und an Ina schicken.

Weitere Informationen: Das Naturfreundehaus liegt ruhig gelegen an Hannovers Stadtwald "Eilenriede", ist jedoch nur sechs Straßenbahnstationen vom Hauptbahnhof entfernt. Die [Anfahrt](#) per Auto erfolgt am einfachsten über die A2 - Hannover ist jedoch auch per Bahn sehr gut zu erreichen.

Wie immer möchten wir Fahrgemeinschaften unterstützen. Wer mit dem Auto fährt und noch einen Platz frei hat, oder wer gerne mitgenommen werden möchte, trage das bitte im Anmeldeformular ein. Wir versuchen kurzfristig, entsprechende Fahrgemeinschaften zu organisieren.

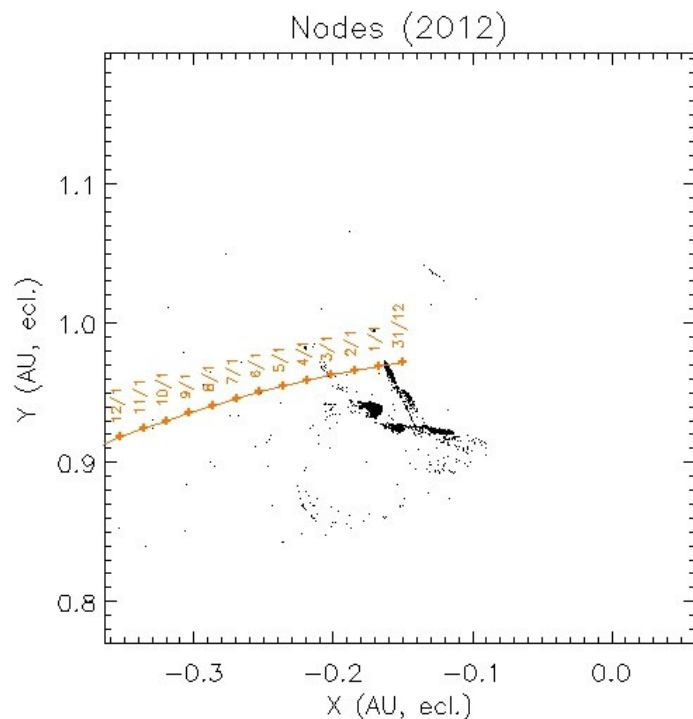
Am Silvesterabend 2012 schon etwas vor???

Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Potsdam

Die 446 Dezember ϕ -Cassiopeiden kannte ich bis vor kurzem nicht mal dem Namen nach. Dann schickte Jeremie Vaubaillon vom Institut de Mecanique Celeste et de Calcul des Ephemerides (IMCCE) die Nachricht über eine Simulation des Teilchenstromes. Bevor es in den Feiern zum Jahreswechsel besonders hoch hergeht, könnte danach eine Überraschung anstehen:

Seine Berechnungen weisen auf einen Ausbruch am 31. Dezember 2012 um 1610 UT (Sonnenlänge=279.4584 Grad) hin. Die ZHR ist unbekannt, da zu wenig Daten vom Kometen vorliegen. Wie die Grafik der Meteoroidenverteilung zeigt, sollten viele Partikel der 1969-er Staubspur die Erdbahn kreuzen. Das sind Meteoroiden, die vor der Annäherung des Kometen an Jupiter im Jahre 1972 freigesetzt wurden. Die Distanz zwischen Erde und dem Zentrum der Staubspur beträgt nur -0.00349 AU.

Die Grafik zeigt die Verteilung der Meteoroiden in der Ebene der Erdbahn (X, Y in AU, ecl.). Die X-Achse reicht von -0.3 bis 0.0, die Y-Achse von 0.8 bis 1.1. Eine orangefarbene Linie markiert die Erdbahn, beschriftet mit den Daten vom 12./1 bis 31./12. Eine schwarze, dichte Wolke von Partikeln ist im Bereich X ≈ -0.1 bis -0.2 und Y ≈ 0.9 bis 1.0 zu sehen.



Der Radiant befindet sich bei RA=20°, Dec=+58°, die Geschwindigkeit der Meteoroiden ist mit 16 km/s sehr gering. Um 16 Uhr UT steht der Radiant in Mitteleuropa sehr hoch - also beobachten, Daten an die IMO-Webseite und dann feiern!!

English summary

Visual meteor observations in September 2012: five observers recorded data of 715 meteors in 64.1 hours distributed over 14 nights. There was no enhanced rate of the September epsilon-Perseids (SPE) as in 2009 (the respective position was passed on 2012 Sep 9, 0930 UT). Some peculiar bright meteors were reported on Sep 9 (1955-2035 UT) by two observers.

The Draconids 2012: showed an unexpected outburst on October 8 between 15 and 16 UT, obviously mostly composed of faint meteors. Some visual data indicate high ZHRs which may be overestimated by high corrections.

Video meteor observations in September 2012: more than 32000 meteors in 8850 hours have been recorded. Details of three showers in the Perseus/Auriga region are given, but the AUR, SPE and DAU showed low rates only.

Hints for the visual meteor observer in December 2012: the minor showers (MON, HYD) can be observed from the beginning of the month. The Geminid activity starts on Dec 4 with an expected broad maximum on Dec 13 near 2330 UT. On Dec 22, 08 UT, the Ursids are the last shower of the year to reach their maximum.

Halo observations in August 2012: 27 observers noted 579 solar haloes on 31 days and 52 lunar haloes on 12 days, indicating a rise towards an autumnal maximum. The halo activity index of 50.4 was ranks at position six since 1986. In a narrow region from the Ruhr area to southeast Berlin and in the south of Germany 24-27 days with haloes were noted. 61 haloes were of rare types.

A letter adds to the airglow paper in Meteoros 7-8.

The 2013 AKM seminar will take place in Hannover on March 22-24.

Plans for the new year's night 2012 should consider a possible meteor shower of the December Phi-Cassiopeids on Dec 31 around 1610 UT.

Unser Titelbild...

... zeigt den Zirkumzenitalbogen, den 22°-Ring und Nebensonnen mit Schweif am 14. August 2012, die sich im Altmühlsee spiegeln. © Aufnahme: Christian Fenn, Hammelburg (D)

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 2012 der Bezug von *METEOROS* im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Für den Jahrgang 2012 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