
METEOROS

ISSN 1435-0424

Jahrgang 9

Nr. 10/2006



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

Aus dem Inhalt:	Seite
Visuelle Beobachtungen im September 2006.....	186
Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Meteor Network, September 2006	187
Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter: November 2006	191
Die Halos im August 2006	173
Summary	196
Titelbild / Impressum	196

Visuelle Meteorbeobachtungen im September 2006

Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Marquardt

Nach wolkenreichem August folgte wieder ein Monat mit zahlreichen klaren Nächten. Natürlich ist das Angebot an Meteorströmen im September nur gering. Entsprechend leicht gestaltet sich die Stromzuordnung. Interessant sind die beiden Ströme am Monatsanfang mit ihren Radianten in Auriga – doch die wurden in diesem Jahr vom Mondlicht “überstrahlt”. Die Mitte der Aktivitätsperiode der δ -Aurigiden, die in Zukunft den Übergang von den September-Perseiden zu den (eigentlichen) δ -Aurigiden beinhaltet, konnte bei guten Bedingungen ab 20. September lückenlos verfolgt werden. Desweiteren sind sporadische Meteore im September recht zahlreich, so dass die Beobachtungen nie langweilig werden.

Dennoch beteiligten sich nur fünf Beobachter in 15 Nächten an der Jagd nach Meteoren. Sie notierten Daten von 796 Meteoren innerhalb von 68.88 Stunden effektiver Beobachtungszeit.

Beobachter im September 2006		T_{eff} [h]	Nächte	Meteore
BADPI	Pierre Bader, Viernau	14.80	7	204
KOSRA	Ralf Koschack, Lendershagen	1.03	1	28
KUSRA	Ralf Kuschnik, Braunschweig	0.77	1	5
NATSV	Sven Näther, Wilhelmshorst	31.06	9	338
RENJU	Jürgen Rendtel, Marquardt	21.22	11	221

Dt	T_A	T_E	λ_{\odot}	T_{eff}	m_{gr}	$\sum n$	Ströme/sporadische Meteore				Beobachter	Ort	Meth./ Interv.
							AUR	DAU	SPI	SPO			
September 2006													
05	0034	0255	162.28	2.25	6.26	29	7	2	2	18	RENJU	11152	P, 2
05	0110	0315	162.31	2.00	6.37	28	5	8	2	13	BADPI	16151	P
06	0110	0317	163.27	2.00	6.18	29	3	6	1	19	BADPI	16151	P
07	2042	V o l l m o n d											
11	1850	2000	168.83	1.13	6.06	8		0	0	8	RENJU	11152	P
12	1920	2035	169.82	1.20	6.08	14		2	2	10	RENJU	11152	P
13	1920	2055	170.80	1.50	6.05	13		1	1	11	RENJU	11152	P
14	1858	2104	171.77	2.01	6.12	21		1	0	20	NATSV	11149	P
14	1903	2050	171.77	1.70	6.00	12		3	2	7	BADPI	16151	P
15	1900	2207	172.77	2.98	6.03	30		2	1	27	NATSV	11149	P, 2
17	2054	0010	174.80	3.13	6.21	33		1	1	31	NATSV	11149	P, 2
20	2130	0058	177.77	3.30	6.15	38		2	0	36	NATSV	11149	P, 2
21	0009	0218	177.83	2.08	6.15	20		4	2	14	RENJU	11152	P
21	0025	0233	177.85	2.00	6.32	26		4	4	18	BADPI	16151	P
21	2126	0109	178.74	3.54	6.15	40		3	1	36	NATSV	11149	P, 2
21	2355	0205	178.81	2.00	6.50	33		2	6	25	BADPI	16151	P
22	0104	0326	178.85	2.30	6.21	25		4	1	20	RENJU	11152	P
22	2125	0152	179.73	4.24	6.22	49		4	1	44	NATSV	11149	P, 2
23	0000	0047	179.76	0.77	6.12	5		0	0	5	KUSRA	11056	P
23	0108	0343	179.84	2.50	6.27	27		1	3	23	RENJU	11152	P, 2
23	2121	0058	180.69	3.45	6.16	38		2	2	34	NATSV	11149	P, 2
23	2328	0237	180.76	3.00	6.50	44		8	12	24	BADPI	11605	P, 2
24	0054	0345	180.82	2.76	6.26	27		3	4	20	RENJU	11152	P, 2
24	2120	0144	181.68	4.23	6.21	45		3	0	42	NATSV	11149	P, 2
24	2235	0048	181.69	2.10	6.50	32		5	6	21	BADPI	11605	P
25	0122	0345	181.81	2.30	6.24	27		4	1	22	RENJU	11152	P, 2
25	0158	0300	181.81	1.03	7.04	28		5	3	20	KOSRA	11241	C
25	2118	0140	182.66	4.18	6.16	44		2	2	40	NATSV	11149	P, 2
25	2328	0203	182.71	2.50	6.21	23		4	4	15	RENJU	11152	P, 2
30	2136	2220	187.51	0.70	6.13	8		1	3	4	RENJU	11152	P

Berücksichtigte Ströme:

AUR	α -Aurigiden	25. 8.– 8. 9.
DAU	δ -Aurigiden	5. 9.–10.10.
SPI	Pisciden	1. 9.–30. 9.
SPO	Sporadisch	

Beobachtungsorte:

11056	Braunschweig, Niedersachsen (10°30'E; 52°18'N)
11149	Wilhelmshorst, Brandenburg (13°4'E; 52°20'N)
11152	Marquardt, Brandenburg (12°57'50"E; 52°27'34"N)
11241	Lendershagen, Mecklenburg-Vorpommern (12°52'E; 54°15'N)
11605	Viernau, Thüringen (10°33'30"E; 50 39'42"N)
16151	Winterhausen, Bayern (9°57'E; 49°50'N)

Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Meteor Network, September 2006

von Sirko Molau, Abenstalstr. 13b, 84072 Seysdorf

Bei der Beschreibung der Septemberergebnisse gehen mir leider die Superlative aus. Wir haben ja schon so machen erfolgreichen Monat im Kameranetz erlebt, aber der Vergangene stellt alles bisherige in den Schatten. Fangen wir einmal bei den Beobachtern an. 14 Beobachter haben im September 19 Videokameras betrieben, wobei zu beachten ist, dass die Daten von Times5, Times6 (BENOR) und REMO1 (MOLSI) hierbei noch nicht erfasst sind.

Dank des perfekten Wetters in Mitteleuropa kamen in Spitzenzeiten bis zu 14 Kameras in einer Nacht zum Einsatz, in zwei Nächten konnten mehr als 100 Stunden effektiver Beobachtungszeit gewonnen werden. Gleich sechs Beobachter verzeichneten 20 oder mehr Beobachtungsnächte. Ging ich davon aus, dass der im Oktober 2005 aufgestellte Rekord von 1500 Beobachtungsstunden kaum noch zu überbieten ist, wurde ich im September 2006 eines besseren belehrt. Die vorliegenden Daten summieren sich zu über 1750 Stunden, und wenn die Daten der drei fehlenden Kameras noch hinzukommen, könnten es fast 2000 werden. Das wäre dann doppelt soviel wie im ganzen ersten Jahr des Kameranetzes! Knapp 8000 Meteore ist etwa 50% mehr als im bisherigen besten September. Kurz und gut: Der Spätsommer meinte es sehr gut mit den Beobachtern, die sich diese Gelegenheit nicht entgehen ließen.

Was gibt es sonst zu berichten? Bob Lunsford lieferte ein schönes Beispiel, wie sehr der richtige Beobachtungsort bei einer bildverstärkten Kamera die Meteorausbeute beeinflussen kann. Am 1. September beobachtete er an einem wirklich dunklen Platz am Mt. Laguna und konnte in nur dreieinhalb Stunden Beobachtungszeit atemberaubende 150 Meteore aufzeichnen. Ich habe die Beobachtung durchgesehen – die Meteore sind alle echt.

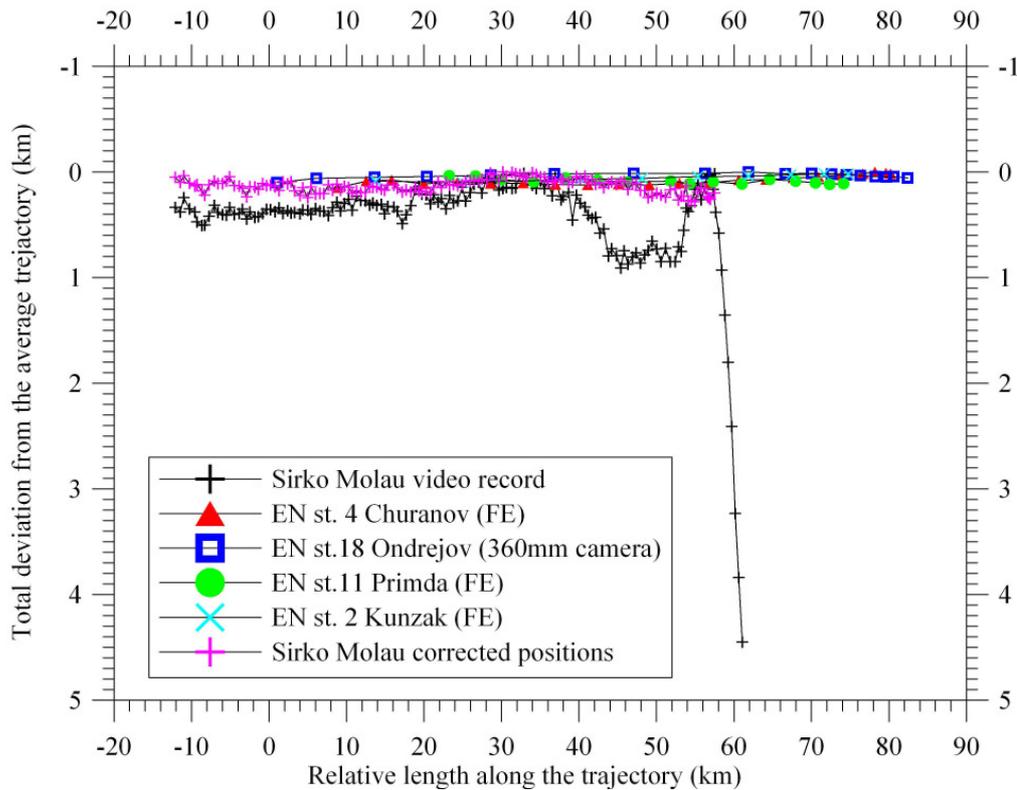
Den Rest des Monats beobachtete er an seinem angestammten, recht lichtverschmutzten Beobachtungsplatz. Schon zeichnete er in der doppelten Zeit nur noch weniger als die Hälfte der Meteore auf.

Wie bereits im letzten Monatsbericht angekündigt, konnte ich zusammen mit Pavel Spurny anhand der Feuerkugel vom 15. August genauere Untersuchungen zur Genauigkeit von Weitwinkel-Videoaufnahmen (Mintron-Kamera mit 0.8/6mm-Objektiv) anstellen.

Die ersten Ergebnisse waren katastrophal. Eine Analyse brachte drei Fehlerquellen zutage:

- Die automatisch gemessenen Positionen hatten einen konstanten Offset, weil die Kamera nicht ausreichend fixiert war und sich seit der letzten Messung der Referenzsterne um etwa $\frac{1}{2}$ Grad bewegt hatte.
- Zum Zeitpunkt der maximalen Helligkeit des Meteors gab es große systematische Abweichungen, weil nicht der Mittelpunkt der Feuerkugel vermessen wurde, sondern der entlang der Bahn am weitesten vorn liegende Punkt.
- Zum Ende der Bahn bewegte sich die Feuerkugel aus dem Gesichtsfeld, das Nachleuchten wurde jedoch von MetRec noch eine kurze Zeit lang registriert. In diesem Bereich nahm der Positionsfehler logischer Weise inkrementell zu.

Nachdem die Positionen der Shutter Breaks in der Videoaufzeichnung noch einmal manuell korrigiert wurden, war das Ergebnis deutlich besser (violette Kurve in der Graphik von Pavel Spurny, wie man im S/W-Druck sicherlich gut sehen kann...).



Die Detailanalyse ergab folgende Resultate:

- Die Abweichung der einzelnen Videopositionen von der aus allen fotografischen Aufnahmen gewonnenen mittleren Bahn betrug durchschnittlich 120 m. Die Streuung war damit um etwa eine Faktor fünf größer als bei den fotografischen Fisheye-Kameras. Das kommt nicht unerwartet wenn man bedenkt, dass die Auflösung der Mintron-Kamera etwa 9' pro Pixel betrug, die Fisheye-Kameras hingegen eine Auflösung von etwa 1/2' erreichen.
- Aufgrund der größeren Empfindlichkeit konnte die Mintron-Kamera die Feuerkugel über eine Sekunde früher detektieren, wobei der Höhenunterschied in diesem Fall 6 km ausmachte (80 gegenüber 74 km).
- Die photographische Maximalhelligkeit war um mehrere Größenklassen heller als die von MetRec bestimmte (-8 gegenüber -4 mag). Hier muss man der Fairness halber erwähnen, dass es in dieser Helligkeitsregion keine Referenzsterne gibt, so dass die Videohelligkeiten über mehrere Größenklassen extrapoliert werden mussten.
- Obwohl die asphärischen Computar-Objektive bei hellen Objekten stark asymmetrisch verzeichnete Bilder (d.h. mit starker Koma) liefern, ist der manuell geschätzte Mittelpunkt trotzdem ein guter Positionsmesser. Die Abweichung der Videodaten von der photographisch ermittelten Bahn nahm im Bereich der maximalen Helligkeit der Feuerkugel nur geringfügig zu.
- Die aus den Videodaten ermittelte Geschwindigkeit weist von Frame zu Frame eine deutlich höhere Streuung auf als bei der Meteorphotographie.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Weitwinkel-Videoaufnahmen aufgrund der geringeren Auflösung zwar ungenauer sind als die Fisheye-Photographien des EN, sich jedoch trotzdem zur Bahnberechnung eignen. Wichtig ist, dass man sehr genau arbeitet, damit systematische Fehler

ausgeschlossen werden können. Der erwähnte Winkelfehler von einem halben Grad verschob die Bahn gleich um mehrere hundert Meter. Zudem müssen helle Feuerkugeln manuell nachvermessen werden.

1. Beobachterübersicht

Code	Name	Ort	Kamera	Feld	Grenzgr.	Nächte	Zeit	Meteore
CASFL	Castellani	Monte Basso	BMH1 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	15	98.1	262
ELTMA	Eltri	Venezia	MET38 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	4	35.6	143
EVAST	Evans	Moreton	RF1 (0.8/12)	Ø 25°	5 mag	10	69.3	262
HINWO	Hinz	Brannenburg	AKM2 (0.85/25)	Ø 32°	5 mag	13	97.4	672
KACJA	Kac	Kostanjevec	METKA (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	23	112.7	200
			Kammik	REZIKA (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	18	109.3
KOSDE	Koschny	Noordwijkerhout	ICC3 (0.85/25)	Ø 25°	5 mag	1	5.7	52
LUNRO	Lunsford	Chula Vista	BOCAM (1.4/50)	Ø 60°	6 mag	21	119.3	855
MOLSI	Molau	Seysdorf	AVIS2 (1.4/50)	Ø 60°	6 mag	18	92.1	1558
			MINCAM1 (0.8/6)	Ø 60°	3 mag	27	159.9	513
SLAST	Slavec	Ljubljana	KAYAK1 (1.8/28)	Ø 50°	4 mag	20	94.4	172
SPEUL	Sperberg	Salzwedel	AKM1 (0.85/25)	Ø 32°	5 mag	3	22.3	61
STOEN	Stomeo	Scorze	MIN38 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	8	54.6	163
STRJO	Strunk	Leopoldshöhe	MINCAM2 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	27	161.8	396
			MINCAM3 (0.8/8)	Ø 42°	4 mag	17	129.8	438
			MINCAM4 (1.4/2)	Ø 180°	0 mag	5	45.9	25
			MINCAM5 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	13	99.5	527
			SRAKA (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	26	134.8	429
TRIMI	Triglav	Velenje	SRAKA (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	26	134.8	429
YRJIL	Yrjölä	Kuusankoski	FINEXCAM (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	19	111.8	672
Summe						30	1754.3	7871

2. Übersicht Einsatzzeiten (h)

September	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
CASFL	8.4	3.9	8.5	8.5	8.1	3.5	-	4.5	8.9	5.8	8.6	9.3	4.3	-	-
ELTRI	8.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.4	-	-
EVAST	-	-	7.4	-	-	-	7.9	8.7	-	8.6	-	-	-	-	-
HINWO	7.7	-	-	-	-	-	-	8.5	8.7	6.4	8.4	7.4	8.1	-	-
KACJA	8.7	4.2	8.8	5.4	2.5	2.3	2.1	5.0	7.2	1.3	5.0	6.2	2.5	-	-
	8.9	-	9.1	0.3	7.1	1.4	-	-	5.6	-	8.8	5.6	8.1	-	-
KOSDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LUNRO	3.5 ¹	8.6	8.1	6.6	3.7	4.7	3.0	1.7	-	5.6	8.1	7.1	5.5	-	-
MOLSI	5.2	-	0.7	3.5	6.0	-	-	8.2	7.7	3.3	-	-	-	-	-
	5.6	0.4	2.2	5.7	9.3	7.4	0.6	9.5	9.6	5.6	9.7	9.8	9.8	4.9	1.6
SLAST	-	3.4	8.1	8.0	6.4	2.4	-	3.5	6.0	3.0	3.0	6.0	-	-	-
SPEUL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.0	-
STOEN	7.9	5.5	-	-	6.1	-	-	-	-	1.8	-	8.6	6.8	-	-
STRJO	1.2	-	0.8	8.3	0.5	8.4	3.2	8.5	8.6	7.2	8.7	8.8	8.9	7.7	0.5
	-	-	-	8.2	-	4.1	0.8	6.3	8.5	8.7	8.8	8.7	8.9	9.0	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.9	9.0	-
	-	-	1.1	8.2	-	8.3	0.7	8.7	8.6	8.6	8.8	8.7	9.0	-	-
TRIMI	7.0	7.0	7.0	7.0	1.5	2.2	1.7	4.8	6.7	6.6	5.7	7.0	7.0	0.5	-
YRJIL	4.3	0.6	1.5	-	-	4.6	-	-	-	7.1	4.5	4.9	6.0	8.1	8.2
Summe	76.5	33.6	63.3	69.7	51.2	49.3	20.0	77.9	86.1	79.6	88.1	98.1	102.2	44.2	10.3

September	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
CASFL	-	-	-	-	-	-	-	7.3	-	-	4.0	4.5	-	-	-
ELTRI	-	-	-	-	-	-	-	9.5	-	-	-	9.6	-	-	-
EVAST	-	-	-	7.8	9.0	-	8.4	-	3.6	2.6	-	-	-	5.3	-
HINWO	-	-	-	-	9.2	-	7.9	9.6	6.0	-	-	-	7.8	1.7	-
KACJA	-	-	-	-	4.2	1.7	3.0	6.4	8.6	6.6	-	2.6	4.0	7.8	6.6
	-	-	-	1.1	4.0	5.7	9.6	-	5.6	8.0	-	2.3	9.6	8.5	-
KOSDE	-	-	-	-	-	5.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LUNRO	-	6.0	9.9	7.5	2.8	1.2	2.6	-	10.1	-	-	-	8.0	-	5.0
MOLSI	-	3.2	-	-	5.4	7.2	9.6	9.3	5.9	2.8	-	2.0	5.1	6.5	0.5
	5.6	5.6	-	0.7	10.2	10.0	10.4	10.4	6.2	3.0	-	0.6	1.2	4.3	-
SLAST	-	-	-	1.0	4.7	-	-	8.7	6.7	2.0	8.4	5.4	2.1	4.3	1.3
SPEUL	-	-	-	-	-	8.6	-	-	8.7	-	-	-	-	-	-
STOEN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.4	8.5	-	-	-
STRJO	6.2	0.5	-	7.4	9.4	9.6	9.6	9.6	9.7	-	0.5	3.0	6.2	2.0	6.8
	9.0	-	-	1.3	9.4	9.6	9.4	9.5	9.6	-	-	-	-	-	-
	9.1	-	-	-	9.4	9.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	9.4	9.6	-	-	-	-	-	9.8
TRIMI	-	-	-	0.2	7.0	5.0	1.1	4.8	7.8	7.0	5.5	5.8	7.9	7.0	4.0
YRJIL	8.0	6.5	3.3	-	8.5	-	8.8	8.9	-	8.2	8.3	1.5	-	-	-
Summe	37.9	21.8	13.2	27.0	93.2	73.8	80.4	103.4	98.1	40.2	36.1	45.8	51.9	47.4	34.0

3.-Ergebnisübersicht-(Meteore)

September	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
CASFL	25	6	24	33	21	5	-	10	34	18	15	20	7	-	-
ELTRI	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-
EVAST	-	-	15	-	-	-	35	37	-	25	-	-	-	-	-
HINWO	44	-	-	-	-	-	-	40	77	29	46	41	77	-	-
KACJA	12	11	13	8	4	5	6	12	16	1	10	8	8	-	-
	45	-	46	2	25	3	-	-	41	-	30	19	39	-	-
KOSDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LUNRO	150	74	39	35	13	10	7	2	-	24	38	42	27	-	-
MOLSI	91	-	6	47	115	-	-	80	116	45	-	-	-	-	-
	18	2	7	24	50	28	3	35	52	10	35	29	33	17	8
SLAST	-	5	19	26	13	1	-	5	9	3	4	11	-	-	-
SPEUL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-
STOEN	24	13	-	-	12	-	-	-	-	2	-	26	21	-	-
STRJO	5	-	2	22	1	17	12	21	26	9	24	19	19	18	1
	-	-	-	24	-	10	3	28	32	19	23	30	39	33	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	-
	-	-	3	49	-	23	1	58	52	35	50	45	44	-	-
TRIMI	32	26	33	22	3	3	4	11	24	25	17	20	18	2	-
YRJIL	32	1	2	-	-	40	-	-	-	44	16	30	35	61	76
Summe	519	138	209	292	257	145	71	339	479	289	308	340	399	151	85

September	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
CASFL	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-	7	9	-	-	-
ELTRI	-	-	-	-	-	-	-	36	-	-	-	38	-	-	-
EVAST	-	-	-	29	41	-	25	-	8	9	-	-	-	38	-
HINWO	-	-	-	-	73	-	63	82	23	-	-	-	68	9	-
KACJA	-	-	-	-	14	4	4	5	14	12	-	4	7	13	9
	-	-	-	10	10	25	42	-	31	16	-	2	40	45	-
KOSDE	-	-	-	-	-	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LUNRO	-	39	100	69	9	4	4	-	88	-	-	-	58	-	23
MOLSI	-	44	-	-	141	165	211	254	85	18	-	16	52	69	3
	16	6	-	1	14	30	30	38	8	4	-	2	3	10	-
SLAST	-	-	-	1	11	-	-	15	7	1	24	5	6	5	1
SPEUL	-	-	-	-	-	21	-	-	28	-	-	-	-	-	-
STOEN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	33	-	-	-
STRJO	12	1	-	14	17	25	24	14	29	-	2	12	16	6	28
	30	-	-	3	40	40	24	22	38	-	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	48	71	-	-	-	-	-	48
TRIMI	-	-	-	1	20	11	3	17	24	13	23	14	26	28	9
YRJIL	65	40	12	-	77	-	42	68	-	16	13	2	-	-	-
Summe	128	130	112	128	472	380	472	627	454	89	101	137	276	223	121

¹ Mt. Laguna

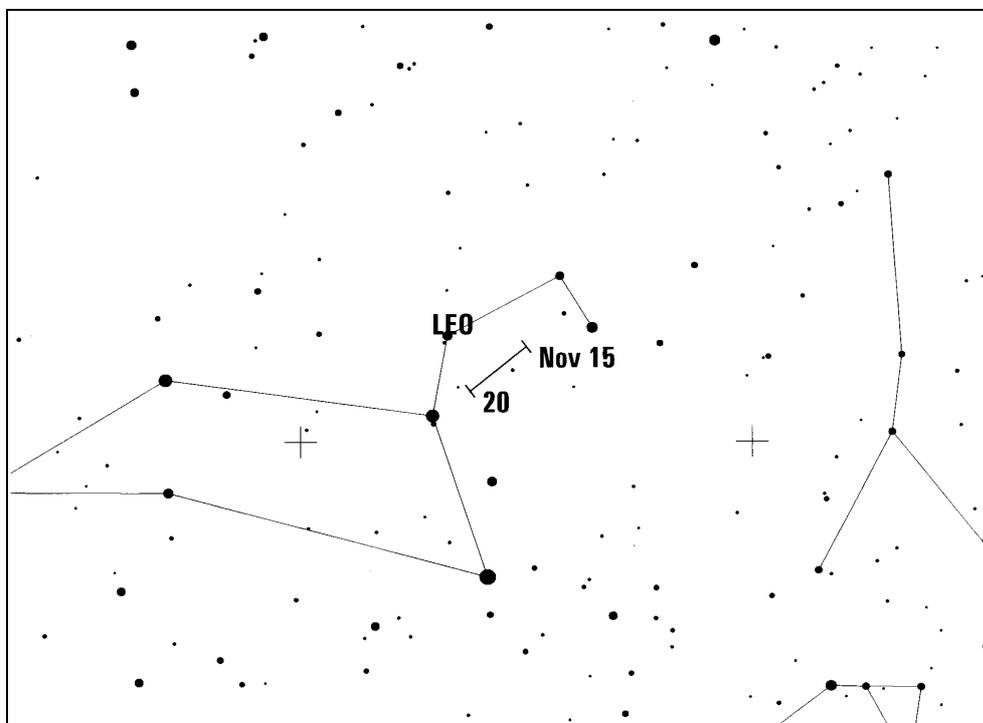
Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter: November 2006

von Roland Winkler, Merseburger Str. 6, 04435 Schkeuditz

Der Hauptstrom dieses Monats werden die Leoniden (LEO) sein, wobei für die Tage um das Maximum am 19.11. mit höherer Aktivität als im Vorjahr gerechnet werden kann. Der Neumond am 20.11. bietet daher bei klarem Himmel ideale Voraussetzungen für Beobachtungen. Nach Berechnungen von McNaught und Asher werden Meteoroiden des 1933er Trails für ein Maximum am 19.11. um 4:45 UT sorgen. Die Raten können dabei um 100 bis 150 Meteore pro Stunde erreichen. Von Lyytinen und van Flandern wurde eine nur gering abweichende Zeit (4:48 UT) am selben Tag gerechnet. Man sollte also ab Mitternacht bei ausreichenden Radiantenhöhen mit erhöhter Aktivität rechnen; mögliche Maxima an den Tagen davor und danach sind nicht ausgeschlossen.

Die α -Monocerotiden (AMO) sind vom 15. bis 25.11. aktiv und erreichen ihr Maximum am 21.11., die ZHRs bewegen sich um fünf. 1995 wurde ein etwa 20-minütiger Ausbruch mit ZHR um 400 registriert. Schon einmal gab es hohe Maxima im Abstand von zehn Jahren, doch 2005 blieb die Rate gering. Die Mondphase ist in diesem Jahr günstig; der Radiant steht ab etwa 23 Uhr in geeigneter Höhe über dem Horizont.

Als Hintergrund laufen über den gesamten Monat die nördlichen (NTA) und südlichen Tauriden (STA), welche mit geringen Raten auch den einen oder anderen helleren Meteor erzeugen. Der Zeitraum mit leicht erhöhten Raten Anfang November ist allerdings durch den Vollmond nur schwer zu verfolgen.



Die Halos im August 2006

von Claudia und Wolfgang Hinz, Bräuhausgasse 12, 83098 Brannenburg

Im August wurden von 34 Beobachtern an 31 Tagen 455 Sonnenhalos und an sechs Tagen acht Mondhalos beobachtet. Insofern wurden zwar mehr Halos beobachtet als noch im Vormonat, aber es gab keine länger anhaltenden, kaum helle und nur sehr wenig seltene Erscheinungen. Nach 1989 war die Haloaktivität im August 2006 die zweitschlechteste in der SHB-Statistik. Hinzu kann ein ausgeprägtes West-Ost-Gefälle, so dass die meisten Halotage und die wenigen seltenen Halos alle zwischen Berlin und Sachsen registriert wurden. Eine weitere regionale Halohochburg gab es in Lahr im Schwarzwald, wo T. Groß vertretungsweise das Halogeschehen verfolgte. Allerdings fehlen da Vergleiche zu den Vormonaten.

Die Halotage der langjährigen Beobachter lagen alle um oder leicht unter den Mittelwerten, jedoch bestand ein Halotag im Gegensatz zu normalen Sommermonaten meist nur aus einer kurzen und nicht sehr hellen Erscheinung. Nur wenige Tage boten etwas Abwechslung am Himmel.

Das Wetter im August 2006 war in Deutschland verbreitet kälter als normal. Deutschlandweit lagen die Temperaturen rund $1,1^{\circ}\text{C}$ unter dem vieljährigen Durchschnitt von $16,5^{\circ}\text{C}$. An den meisten Tagen war kühle oder nur mäßig warme Meeresluft wetterbestimmend. Die für August oft typischen Hitzeperioden blieben daher aus. Fast überall gab es zudem reichliche Niederschläge, wobei die Regenmengen zum Teil erheblich über den vieljährigen Durchschnittswerten lagen. Mit 178 Prozent des klimatologischen August-Mittelwertes von 77 Litern zählt dieser Monat zu den niederschlagsreichsten seit 1901. Durch kräftige Schauer und Gewitter gab es allerdings deutliche regionale Unterschiede.

Die Sonne machte sich dagegen rar wie schon lange nicht mehr – nirgendwo in Deutschland wurde die für August übliche Sonnenscheindauer erreicht. Vielerorts der sonnenscheinärmste August seit über 50 Jahren.

Gleich zu Monatsbeginn verdrängte das Atlantiktief *Xaviera* die im Juli dominierten Hochdruckgebiete endgültig aus Mitteleuropa und machte den Weg für weitere Tiefs frei. Es kündigte sich mit 22° -Ring und Nebensonnen an, in Sachsen (KK29) war zudem im Gegen Sonnenbereich ein Fragment des Horizontalkreises zu sehen.

Der 07. war einer der wenigen Tage, an dem auch der Westen ein paar helle Nebensonnen abbekam. In Lahr/Schwarzwald (KK03) sowie im niedersächsischen Eggestorf (KK74) wurde die Helligkeit $H=3$ vergeben.

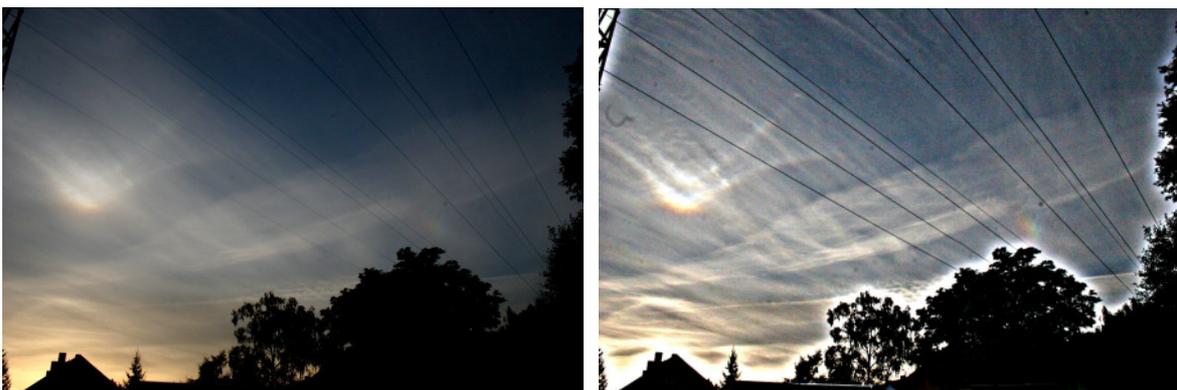
Das einzig lang andauernde Halo des Monats vermeldete L. Ihlendorf (KK56) am 13. An den frontvorderseitigen Cirren des norddeutschen Tiefs *Bärbel* war über 6 Stunden lang ein heller und vollständiger 22° -Ring zu sehen. Tags darauf bescherten die inzwischen in Berlin angelangten Cirren dem in Ketzür verweilenden AKM-Chef (KK44) noch beidseitige Lowitzbögen.

Am 19. sahen zwei nordostdeutsche Beobachter (KK59 und KK68 in Wustrow) ein Bogen in der 46° -Gegend.

Die dritte Dekade brachte endlich wieder etwas Abwechslung. Nach einer Stippvisite von Hoch *Fritz* kam Atlantiktief *Florence* nur sehr langsam zum Zuge. Am 22. bescherten ihre Cirren unse-

rem Schwarzwälder Beobachter (KK03) Horizontalkreis und Gegen Sonne. Am 24. wurde dann ganz Deutschland mit Halos bedacht, wobei Ostdeutschland deutlich bevorzugt wurde. So wurde zweimal der Horizontalkreis gesichtet (KK31/68) und zudem noch sehr helle Nebensonnen (mehrmals $H=3$), Parrybogen (KK31) und Supralateralbogen (KK15). Auf dem Hochwald im Zittauer Gebirge (KK15) und in Adorf bei Chemnitz (KK31) gab es zudem zwei Halophänomene. J. Götze schreibt dazu: „Es begann mit 22° -Ring gegen 8 Uhr MESZ, kurz danach gesellten sich der OBB, ZZB und eine gleißend helle rechte NS dazu, von der aus sich kurze Zeit später der Horizontalkreis mit großer Geschwindigkeit entwickelte (ca. 30° lang). Fast gleichzeitig fiel mir oberhalb des OBB noch eine farbliche Aufhellung auf, die sich kurze Zeit später als Parrybogen entpuppte. Vielleicht war auch an der rechten Nebensonne der Lowitzbogen dran, das konnte ich aber nicht sicher feststellen, da die Nebensonne wirklich arg geblendet hat, selbst mit Sonnenbrille. Die Halos entwickelten sich in sehr dichtem Cirrus/Cirrostratus., drunter waren Ac, Cu und St. Ich habe mich sehr über den schönen Anblick gefreut, es macht wieder Hoffnung auf mehr. Fotos gibt es leider keine, da außer der rechten NS alles ziemlich unscheinbar blieb.“

Zum Monatsende traute sich mal wieder ein Hoch nach Mitteleuropa, Hoch *Godelef* lenkte die atlantischen Fronten nördlich vorbei und bescherte Nord- und Nordostdeutschland Haloalarm. H. Bardenhagen (KK56) beobachtete einen großen Teil des Horizontalkreises und ... ja, außerhalb der Sektion Halobeobachtung tat sich Phänomenales. J. Rendtel und Ronny Klähn aus dem Großraum Potsdam wurden mit einem unglaublich hellen oberen „V“-förmigen Parrybogen am 31.8. überrascht. Die Unschärfemaske (siehe letzte METEOROS-Ausgabe) brachte zudem auf Jürgens Bildern noch den Tapes Bogen sowie zusätzlich (!) den konkaven Parrybogen zutage. Er schreibt dazu: „eigentlich hatte ich auf ein langsames Verlagern der gestrigen Front gehofft um noch ein paar α -Aurigiden sehen zu können - aber umsonst. Beim Aufzug der hohen Bewölkung gab es zunächst ein paar Nebensonnen, 22° -Ring, Zirkumzenitalbogen und ähnliches. Etwas später, als unsere Tochter gerade zum Schlafengehen angespornt wurde und die Sonne am Horizont angekommen war (ca. 18.30 MEZ), schaute ich noch mal nach den Wolken - und sah einen oberen Berührungsbogen und darüber etwas, was ich erst nachsuchen musste. Es sah so aus wie ein "doppelter" Berührungsbogen. Ich kann mich jedenfalls nicht erinnern, etwas derartiges in den 22 Jahren meiner regelmäßigen Halobeobachtungen gesehen zu haben. Dazu war noch ein kurzes helles Stück seitlich im 46° -Bereich zu sehen. α -Aurigiden gab es natürlich hier nicht zu sehen, dafür jede Menge Hydrometeore.“



Oberer Berührungsbogen mit „V“-förmigen Parrybogen und Tape's Bogen von Jürgen Rendtel im Original (links) und mit Unschärfemaske (rechts)



Oberer Berührungsbogen mit „V“-förmigen Parrybogen von Jürgen Rendtel (links) und Ronny Klähn (rechts)

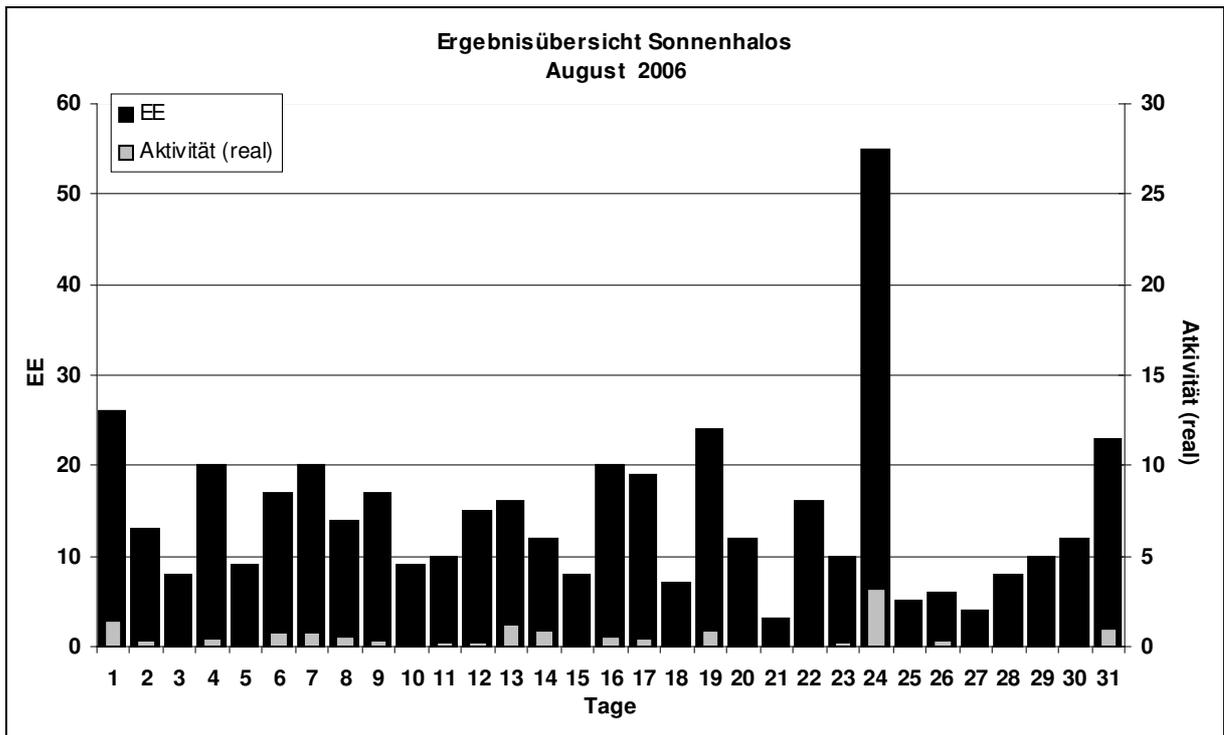
Wenn das kein gutes Omen für ein grandioses Herbstmaximum ist ...

Beobachterübersicht August 2006																															
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																
5901																	8	3	0	3											
0802		3		2			2	1		3			1	1			10	6	0	6											
5602	1							3									4	2	0	2											
5702	3			4													7	2	0	2											
5802	1		1	1	1			1					1	1		5	12	8	0	8											
7402	1		1	2	1			2		1	4		1				13	8	0	8											
0604							2			1			1				4	3	0	3											
1305			1	1					1	2			2				7	5	1	5											
2205			1	2		1	2	3	2	1		1		2			15	9	0	9											
6906	1	3	1	1	1			1		1			1	1			11	9	0	9											
7206			1	2					1	2		1					7	5	0	5											
6407					1				1	1	1						4	4	0	4											
7307			1	2		1							1			1	6	5	0	5											
0208	2	1			2			1			1		1	2		1	11	8	0	8											
0408	5	1		1	5	1	2	2	1	4		3	1	6		3	35	13	0	13											
0908	1	1		1		X	1			1							5	5	1	6											
1508		2				1			1		2	1		7	1		20	9	0	9											
2908	4															3	7	2	0	2											
3108	4				4								7		1		16	4	0	4											
3208		2											3		1	1	9	6	0	6											
4608	1	1	1	X	3		1	1	1	1	1		6		1	1	23	14	2	15											
5508	2			5	2								2				11	4	0	4											
6308					1												1	1	0	1											
6808					1			2		2	4		3				13	6	0	6											
6110	1	1	1			1	1	2					3		1		11	8	0	8											
6210																															
0311	1	4	1	2	1	1	1	1	3	3	1	2	1	1	6	2	2	1	1	3	38	20	3	20							
3811		1			1	1	1		1	2		3					11	8	0	8											
5111	1	1			3	2		1	1	2	1	1		2		1	18	12	0	12											
5317	1				1	2	1	3		1		3		1	3	1	1	1	1		18	11	0	11							
9524			1		1			1		1					1	5	10	6	0	6											
9035																	0	0	0	0											
9235		1	3	2	4				2	1		1		5	3		26	11	0	11											
9335		3	4		1	7	2		1	1	2		1	7	2		39	14	0	14											
34//				2	4					1				3			12	6	0	6											
44//							4	6						3			13	3	0	3											

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

Ergebnisübersicht August 2006																																	
EE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	ges	
01	8	5	4	6	4	6	7	4	7	4	6	5	10	2	2	9	4	2	9	7	1	2	15					4	6	4	2	145	
02	7	5	2	6	2	2	3	3	2	2	1	3	1	2	3	5	4	2	5	1	1	3	4	9	1	2	1	2		4	6	94	
03	6	2	2	4	2	2	3	4	2	2	1	5	1	2	1	5	8	1	5	3			3	3	9	3	2	2	1	2	2	7	95
05	1				1	2	2		2			1		2					1			1	3					1		3	20		
06																																0	
07	1	1				4	3	1	1		1		3			1		1	1			2	10	1				2			33		
08				1										1		1						3	1							3	10		
09																										1					1		
10	1																														1		
11	1		2			1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2			1	3	4			1	1	1	1		34		
12									1									1													2		
	25	8	9			20	17				10	16	8			19	23			3	10	5			4	10	21			435			
		13	19			17	14	9			15	10				20	7	12			14	51			6	8	12						

Erscheinungen über EE 12																	
TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG
01	13	2908	08	13	9335	14	51	2205	22	13	9335	24	13	6801	31	13	5802
			08	19	9335				22	17	0310	24	21	1508	31	13	6808
04	17	0310	08	21	9335	19	21	5901	22	21	9335	24	27	3108			
05	27	9235	14	16	4404	22	13	0310	24	13	3108	29	13	9524			



02	Gerhard Stemmler, Oelsnitz/Erzg.	29	Holger Lau, Pirna	55	Michael Dachsel, Chemnitz	68	Alexander Wünsche, Görlitz
03	Thomas Groß, Passau	31	Jürgen Götzke, Adorf bei Chemnitz	56	Ludger Ihlendorf, Damme	69	Werner Krell, Wersau
04	H. + B. Bretschneider, Schneeberg	32	Martin Hörenz, Pohla	57	Dieter Klatt, Oldenburg	72	Jürgen Krieg, Schwalmstadt
06	André Knöfel, Lindenberg	34	Ulrich Sperberg, Salzwedel	58	Heino Bardenhagen, Helvesiek	73	Rene Winter, Eschenbergen
08	Ralf Kuschnik, Braunschweig	38	Wolfgang Hinz, Brannenburg	59	Wettersta. Laage-Kronskamp	74	Reinhard Nitze, Barsinghausen
09	Gerald Berthold, Chemnitz	44	Sirko Molau, Seysdorf	61	Günter Busch, Fichtenau	90	Alastair McBeath, UK-Morpeth
13	Peter Krämer, Bochum	46	Roland Winkler, Schkeuditz	62	Christoph Gerber, Heidelberg	92	Judith Proctor, UK-Shepshed
15	Udo Hennig, Dresden	51	Claudia Hinz, Brannenburg	63	Wetterstation Fichtelberg	93	Kevin Boyle, UK Newchapel
22	Günter Röttler, Hagen	53	Karl Kaiser, A-Schlägl	64	Wetterstation Neuhaus/Rennw.	95	Attila Kosa-Kiss, RO-Salonta

English Summary

Visual meteor observations in September 2006: favourable weather conditions allowed numerous observations. Five observers recorded data of 796 meteors during 68.88 hours effective time, spread over 15 nights.

Video meteor observations in September 2006: almost perfect weather conditions allowed good series of observations. Six cameras were operated during at least 20 nights of the month. With the numbers of three cameras still missing, the totals reach more than 1750 hours and almost 8000 meteors. An analysis of the accuracy of positional measurements based on wide-angle video images is given and the error sources are discussed.

Hints for the visual meteor observer in November: again, the Leonids become exciting for the observer. A maximum is expected on Nov 19 close to 04:45 UT with possible rates around 100-150 almost coinciding with New Moon. Although there is nothing peculiar expected, observers should monitor the alpha-Monocerotids with their maximum on Nov 21.

Haloos in August 2006: 34 observers reported 455 solar haloos on 31 days and 8 lunar haloos on 6 days. There were no long-lasting haloos and only a few bright or rare haloos. This is mainly due to the many cloudy days. The most interesting haloos occurred at the end of August. Photos of a V-shaped Parry arc and Tape's arc observed on August 31 are shown.

Unser Titelbild...

... zeigt einen etwa -4 mag hellen Orioniden, der um 0845 UT durch das Bildfeld der Videokamera von Robert Lunsford zog. Orioniden sind die Oktobermeteore 2006. In diesem Jahr konnten Beobachter weltweit erhöhte Raten und zahlreiche helle Meteore dieses Stromes in mehreren Nächten verfolgen. Mehr zu den Orioniden und anderen Oktober-Beobachtungen in Meteoros 11/2006.

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) Postfach 60 01 18, 14401 Potsdam

Redaktion: André Knöfel, Am Observatorium 2, 15848 Lindenberg

Meteorbeobachtung visuell: Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Marquardt

Meteorbeobachtung Kamera: Sirko Molau, Abenstalstraße 13 b, 84072 Seysdorf

Beobachtungshinweise: Roland Winkler, Merseburger Straße 6, 04435 Schkeuditz

Feuerkugeln: André Knöfel, Am Observatorium 2, 15848 Lindenberg

Halo-Teil: Wolfgang Hinz, Bräuhausgasse 12, 83098 Brannenburg

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 2006 der Bezug von *METEOROS* im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Für den Jahrgang 2006 inkl. Versand für Nichtmitglieder des AKM 25,00 €. Überweisungen bitte mit der Angabe von Name und „Meteoros-Abo“ an das Konto 2913417200 von Ina Rendtel bei der SEB Potsdam, BLZ 160 101 11.

Anfragen zum Bezug an AKM, Postfach 60 01 18, 14401 Potsdam oder per E-Mail an: Ina.Rendtel@meteoros.de