
METEOROS

ISSN 1435-0424

Jahrgang 11

Nr. 12/2008



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

Aus dem Inhalt:	Seite
Visuelle Meteorbeobachtungen im Oktober 2008	210
Aussichten zu den Ursiden 2008 und Quadrantiden 2009	211
Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Meteor Network, Oktober 2008.....	212
Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter: Dezember 2008 / Januar 2009	219
Die Halos im September 2008	220
Ungewöhnliche Dämmerungsfarben durch Vulkanasche II (September).....	224
Meteoritenfälle in Indien und Kanada	227
Summary	229
Titelbild, Impressum	230

Visuelle Meteorbeobachtungen im Oktober 2008

Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Marquardt

Die Orioniden sind der dominierende Strom des Monats. Die maximumsnahe Periode fiel diesmal mit der ungünstigen Zeit des abnehmenden Mondes zusammen. Immerhin ergaben sich erneut hohe Raten, wenn auch die Spitzen-ZHR nicht mehr ganz die Werte von 2006 und 2007 erreichten. Doch es gibt Anlass, in den kommenden Jahren diesen Strom weiter ganz oben auf der Liste zu haben. Über die Orioniden-Aussichten 2009 zu gegebener Zeit mehr.

Wie in der vorigen Ausgabe beschrieben, bewegt sich der ekliptikale Komplex in Form der beiden Tauriden-Zweige weiter ostwärts. Es gab auch zeitweilig erhöhte Raten und Feuerkugeln. Allerdings verdarben ungünstige Wetterbedingungen die Beobachtungen. Ein vielleicht schwacher Trost: Es gibt auch 2009 wieder die Chance auf Tauriden-Feuerkugeln.

Da auch die Draconiden erwartungsgemäß unmerklich blieben, kam kein außergewöhnliches Monats-Ergebnis zusammen. Im Oktober 2008 konnten fünf Beobachter innerhalb von 47.93 Stunden verteilt über 12 Nächte insgesamt 679 Meteore registrieren (die Nacht 31.10./1.11. erscheint wie üblich in der Monatstabelle des Oktobers). Das Ergebnis entspricht dem Durchschnitt der zurückliegenden Jahre – ohne 2006 und 2007 mit ihren hohen Orioniden-Raten.

Ein Tippfehler hat sich in die Tabelle der September-Daten eingeschlichen. Bei Sven Näther muss die richtige Summe 18.35 Stunden heißen. Die erste “3” der 13.35 muss in eine “8” verwandelt werden. In der Monatssumme ist die korrekte Zeit enthalten.

Beobachter im Oktober 2008		T_{eff} [h]	Nächte	Meteore
BADPI	Pierre Bader, Viernau	10.60	5	130
MOLSI	Sirko Molau, Seysdorf	2.47	2	42
NATSV	Sven Näther, Wilhelmshorst	11.42	4	126
RENJU	Jürgen Rendtel, Marquardt	20.29	10	346
WINRO	Roland Winkler, Markkleeberg	3.15	2	35

Dt	T _A T _E		λ _⊙	T _{eff} m _{gr}		Σ n	Ströme/sporadische Meteore								Meth./		
							ORI	DRA	DAU	EGE	STA	NTA	LMI	SPO	Beob.	Ort	Int.
Oktober 2008																	
01	2020	2307	188.96	2.68	6.15	24	/	1	2	1		20	NATSV	11149	P		
02	0348	0423	189.22	0.40	6.47	6	0	2	1	0		3	RENJU	15556	P		
02	1941	0010	189.95	4.29	6.19	45	1	2	3	2		37	NATSV	11149	P, 2		
02	2143	2256	189.96	1.17	6.46	13	/	2	3	2		6	RENJU	15556	P		
03	0340	0613	190.24	2.55	6.45	51	8	3	3	4		33	RENJU	15556	C, 2		
04	0139	0402	191.13	2.23	6.21	35	2	4	3	4		22	NATSV	11149	P		
04	0148	0610	191.18	4.27	6.50	78	13	6	8	10		41	RENJU	15556	P/C, 4		
04	2210	2340	191.96	1.50	6.16	23	2	4	2	4		11	RENJU	11152	C		
05	0110	0240	192.09	1.40	6.30	10	1	1	1	1		6	BADPI	11605	P		
08	0105	0220	195.03	1.25	6.15	13	3	0	0	0	4	6	RENJU	11152	C		
14	V o l l m o n d																
20	0150	0250	206.95	1.00	5.10	11	6		–	–	–	5	MOLSI	16070	C		
20	1745	2015	207.64	2.30	6.15	18	/		/	4	1	/	13	BADPI	16151	P	
20	1850	2144	207.66	2.22	6.08	22	/		0	2	1	/	19	NATSV	11149	P, 2	
20	2338	0114	207.84	1.60	6.07	36	14		1	1	3	3	14	RENJU	11152	C, 3	
21	0202	0400	207.96	1.47	6.00	42	31		–	–	–	–	11	MOLSI	16070	C, 4	
23	0108	0338	209.93	2.50	6.11	63	29		5	5	6	1	17	RENJU	11152	C, 5	
23	2115	2255	210.74	1.56	6.16	18	2		1	2	1	0	12	WINRO	11711	P	
23	2217	2348	210.79	1.40	6.35	24	8		3	1	2	2	8	BADPI	16151	P	
24	0015	0218	210.87	2.05	6.23	49	23		2	2	6	1	15	RENJU	11152	C, 4	
25	2010	0025	212.74	4.00	6.33	55	9		5	8	4	3	26	BADPI	16151	P, 3	
25	2135	2310	212.75	1.59	6.17	17	2		2	1	1	1	10	WINRO	11711	P	
26	0104	0319	212.91	2.25	6.20	37	12		1	3	3	2	16	RENJU	11152	C, 2	
28	0250	0335	214.95	0.75	6.12	11	3			1	1		6	RENJU	11152	C	
01	0222	0355	217.95	1.50	6.40	23	1			4	2		16	BADPI	16151	P	

Berücksichtigte Ströme:

DAU	δ -Aurigiden	18. 9.–10.10.
EGE	ε -Geminiden	14.10.–27.10.
DRA	Draconiden	6.10.–10.10.
LMI	Leonis Minoriden	19.10.–27.10.
NTA	Nördliche Tauriden	25. 9.–25.11.
ORI	Orioniden	2.10.– 7.11.
STA	Südliche Tauriden	25. 9.–25.11.
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)
11605	Viernau, Thüringen (10°33'30"E; 50 39'42"N)
11711	Markkleeberg, Sachsen (12°22'E; 51°17'N)
16070	Seysdorf, Bayern (11°43'E; 48°33'N)
16151	Winterhausen, Bayern (9°57'E; 49°50'N)
15556	Izaña, Teneriffa (16°30'37"W; 28°18'9"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)

Aussichten zu den Ursiden 2008 und Quadrantiden 2009

Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Marquardt

In den Beobachtungshinweisen dieser Ausgabe berichtet Roland Winkler über die möglicherweise erhöhte Ursiden-Raten am Morgen des 22. Dezember 2008 und über das Quadrantiden-Peak am 3. Januar 2009.

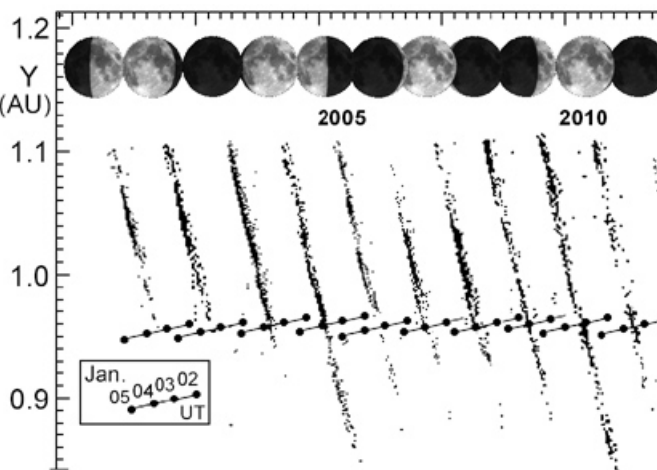
Ursiden 2008:

Tatsächlich geben Modellrechnungen von Lyytinen sowie von Vaubaillon (beide im neuen Meteorbeobachterhandbuch der IMO zusammengestellt auf S. 179) leicht erhöhte ZHR der Ursiden in der Größenordnung von 20–30 an. Der Zeitpunkt dafür liegt am 22. Dezember um 02^h18^mUT (Vaubaillon) bzw. 05^h07^mUT (Lyytinen), also etwas vor dem "normalen" Maximum. Es handelt sich dabei um Teilchen verschiedener Umläufe.

Quadrantiden 2009:

Nicht ganz so deutlich zeigt sich in der Grafik auf Seite 133 des Handbuches ein etwas dichterere Quadrantiden-Trail. Soweit die Darstellung das erkennen lässt, würde das Maximum eher in den Morgenstunden des 3. Januar auftreten und etwas dichter sein als 2008, während das Maximum "regulär" (wenn es an konstanter Position auftritt) am Abend des 3. erwartet wird. Bei tiefem Radianten und Mondlicht ist letzteres wieder etwas für "Hartgesotene" – in beiden Fällen ist aber für Spannung gesorgt!

Abbildung rechts: Quadrantiden-Modellrechnungen von Jérémie Vaubaillon, IMCCE; aus dem "Handbook for Meteor Observers", IMO 2008 (Ausschnitt).



Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Meteor Network, Oktober 2008

von Sirko Molau, Abenstalstr. 13b, 84072 Seysdorf

1. Beobachterübersicht

Code	Name	Ort	Kamera	Feld	Grenzgr.	Nächte	Zeit	Meteore
BENOR	Benitez-S.	Las Palmas	TIMES5 (0.95/50)	Ø 10°	3 mag	3	13.5	34
BRIBE	Brinkmann	Herne	HERMINE (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	20	115.1	748
CASFL	Castellani	Monte Baldo	BMH2 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	16	69.9	220
CRIST	Crivello	Valbrenna	STG38 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	2	19.1	76
		Genova	C3P8 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	14	96.5	484
ELTMA	Eltri	Venezia	MET38 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	6	43.8	281
GONRU	Goncalves	Tomar	TEMPLAR1 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	25	192.6	1516
HERCA	Hergenrother	Tucson	SALSA (1.2/4)	Ø 80°	3 mag	30	304.0	1071
HINWO	Hinz	Brannenburg	AKM2 (0.85/25)	Ø 32°	6 mag	16	103.9	697
KACJA	Kac	Kostanjevec	METKA (0.8/8)	Ø 42°	4 mag	21	166.6	642
		Kamnik	REZIKA (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	13	108.1	1144
		Ljubljana	ORION1 (0.8/8)	Ø 42°	4 mag	23	83.6	215
KOSDE	Koschny	Noordwijkerhout	TEC1 (1.4/12)	Ø 30°	4 mag	12	57.3	89
LUNRO	Lunsford	Chula Vista	BOCAM (1.4/50)	Ø 60°	6 mag	26	222.7	2070
MOLSI	Molau	Seysdorf	AVIS2 (1.4/50)	Ø 60°	6 mag	13	87.2	1584
			MINCAM1 (0.8/6)	Ø 60°	3 mag	24	97.0	456
		Ketzür	REMO1 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	25	173.4	827
			REMO2 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	26	150.6	625
PRZDA	Przewozny	Berlin	ARMEFA (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	13	94.2	418
SLAST	Slavec	Ljubljana	KAYAK1 (1.8/28)	Ø 50°	4 mag	18	71.0	157
STOEN	Stomeo	Scorze	MIN38 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	14	107.2	496
STORO	Stork	Kunzak	KUN1 (1.4/50)	Ø 55°	6 mag	2	11.6	565
		Ondrejov	OND1 (1.4/50)	Ø 55°	6 mag	3	12.8	577
STRJO	Strunk	Herford	MINCAM2 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	24	85.1	414
			MINCAM3 (0.8/8)	Ø 42°	4 mag	15	82.6	400
			MINCAM5 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	15	90.7	772
WEBMI	Weber	Chouzava	TOMIL (1.4/50)	Ø 50°	6 mag	1	2.4	93
YRJIL	Yrjölä	Kuusankoski	FINEXCAM (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	16	98.6	367
Summe						31	2761.1	17038

2. Übersicht Einsatzzeiten (h)

Oktober	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
BRIBE	4.3	4.6	0.9	0.8	-	-	0.3	1.6	8.7	7.6	4.0	9.7	0.3	-	-
HINWO	1.5	-	-	5.9	3.6	-	10.0	6.8	-	1.8	10.7	5.8	-	-	-
KOSDE	2.7	-	-	-	-	1.2	-	8.4	5.3	8.9	-	2.4	-	-	-
MOLSI	6.6	-	-	9.3	-	-	3.7	3.6	1.7	-	-	-	-	-	-
	7.2	-	0.8	8.9	0.3	0.5	4.6	4.1	2.1	-	-	1.9	0.4	0.4	1.0
	10.6	10.6	10.7	10.8	-	0.3	9.5	5.5	11.1	6.1	8.6	11.2	2.1	-	-
	10.6	10.6	10.7	10.7	-	0.1	5.4	6.0	6.6	6.0	5.1	9.1	-	-	-
PRZDA	9.9	10.7	-	10.8	-	-	3.2	3.1	11.1	6.7	5.0	4.9	-	-	-
STRJO	2.1	0.5	1.5	1.0	-	0.2	1.8	-	8.7	6.9	1.0	2.2	0.2	-	-
	-	-	1.5	-	-	-	-	-	8.4	10.3	0.6	3.0	-	-	-
	-	-	1.5	-	-	-	-	-	9.6	9.1	0.7	3.7	-	-	-
Summe	86.7	67.9	78.8	122.3	66.3	82.9	86.6	109.0	133.7	116.0	118.4	125.2	46.2	38.7	48.0

Oktober	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
BRIBE	6.7	6.4	8.8	9.7	7.7	4.4	12.5	10.2	-	5.9	-	-	-	-	-	-
HINWO	-	2.8	-	11.1	11.2	11.2	-	0.5	-	8.3	10.4	-	-	-	2.3	-
KOSDE	-	3.8	3.9	8.8	-	-	-	-	-	-	-	4.7	-	5.9	1.3	-
MOLSI	-	10.2	7.5	10.2	10.8	5.6	-	6.5	-	6.3	-	-	-	-	5.2	-
	2.5	11.6	6.8	8.7	11.8	5.3	-	7.0	-	4.1	0.1	-	-	-	5.0	1.9
	1.6	10.4	6.4	6.6	11.8	-	6.9	12.0	3.0	8.6	-	7.2	-	0.4	0.1	1.3
	3.5	8.8	8.3	6.7	11.8	0.3	6.8	7.0	2.9	6.1	-	3.2	0.2	0.8	0.5	2.8
PRZDA	-	-	-	-	11.8	-	-	9.5	-	-	-	4.5	-	-	-	3.0
STRJO	5.2	1.7	3.2	7.4	5.5	1.0	4.7	11.5	-	1.8	-	8.8	7.2	0.5	-	0.5
	4.7	3.5	4.2	7.6	5.2	-	9.0	11.4	-	1.2	-	8.0	4.0	-	-	-
	7.2	4.0	2.5	8.6	6.8	-	9.2	11.6	-	2.1	-	10.0	4.1	-	-	-
Summe	53.0	89.5	140.3	177.5	167.2	84.0	117.7	125.0	43.6	119.1	79.1	65.0	48.3	35.6	54.9	34.6

3. Ergebnisübersicht (Meteore)

Oktober	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
BRIBE	16	25	5	3	-	-	1	4	39	46	24	63	1	-	-
HINWO	2	-	-	55	11	-	58	26	-	12	79	39	-	-	-
KOSDE	3	-	-	-	-	1	-	10	5	11	-	2	-	-	-
MOLSI	128	-	-	285	-	-	64	37	7	-	-	-	-	-	-
	20	-	4	20	1	2	11	5	1	-	-	2	2	1	1
	40	38	43	36	-	2	19	8	32	28	16	30	4	-	-
	50	39	45	29	-	3	14	8	10	17	12	18	-	-	-
PRZDA	40	51	-	42	-	-	10	18	38	24	10	15	-	-	-
STRJO	9	2	5	4	-	1	4	-	21	22	4	4	1	-	-
	-	-	3	-	-	-	-	-	16	22	2	8	-	-	-
	-	-	5	-	-	-	-	-	34	35	2	11	-	-	-
Summe	459	326	330	742	329	302	374	422	443	374	468	501	144	102	130

Oktober	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
BRIBE	21	31	47	142	31	23	132	70	-	24	-	-	-	-	-	-
HINWO	-	18	-	86	110	96	-	1	-	57	37	-	-	-	10	-
KOSDE	-	5	5	28	-	-	-	-	-	-	-	5	-	11	3	-
MOLSI	-	122	93	177	298	97	-	112	-	83	-	-	-	-	81	-
	12	63	34	76	122	38	-	15	-	6	1	-	-	-	16	3
	8	33	39	51	154	-	97	86	8	22	-	27	-	1	1	4
	8	19	37	52	172	1	26	21	10	15	-	10	1	1	2	5
PRZDA	-	-	-	-	91	-	-	53	-	-	-	11	-	-	-	15
STRJO	16	6	10	55	25	5	62	74	-	10	-	40	32	1	-	1
	13	13	17	51	34	-	89	80	-	5	-	33	14	-	-	-
	30	29	10	114	55	-	162	144	-	9	-	87	45	-	-	-
Summe	192	477	794	1617	2522	949	1243	1041	314	861	352	385	336	174	247	88

Der vergangene Monat hat wieder einmal neue Maßstäbe im Kameranetz gesetzt. Zwar waren die Rahmenbedingungen nicht optimal, weil der abnehmende Mond die Beobachtung der Orioniden stark behinderte, aber dafür zeigte sich das Wetter an vielen Beobachtungsorten von seiner guten Seite. An der Tabellenspitze stand ein weiteres Mal Carl Hergenrother, der nur eine Beobachtungsnacht auslassen musste und auf über 300 Beobachtungsstunden kam – ein Novum im Kameranetz. Carl schrieb mir, dass er sich sogar aufgrund der Trockenheit in Arizona über etwas mehr Wolken mit Regen freuen würde. ☺ Auch Bob Lunsford, unser zweiter amerikanischer Beobachter, Rui Goncalves in Portugal und meine beiden Kameras bei Berlin konnten 25 und mehr Beobachtungsnächte verzeichnen. In Summe waren es zehn Kameras mit zwanzig und mehr Nächten. Wie die visuellen Beobachtungsergebnisse zeigen, erreichten die Orioniden zwar nicht dieselbe ZHR wie im vergangenen Jahr, jedoch lag die Aktivität weiterhin deutlich über dem Mittel aus den Jahren vor 2006, so dass allein am 19./20. und 20./21. Oktober über 4.000 Meteore aufgezeichnet werden konnten. Mit über 2750 Beobachtungsstunden konnte das bisherige Rekordergebnis vom Februar 2008 um mehr als 300 Stunden übertroffen werden, und die mehr als 17.000 aufgezeichneten Meteore im Oktober bedeuten ein Plus von 2.000 Meteoren gegenüber dem bisherigen Spitzenreiter August 2007.

Das Maximum der Orioniden wird lt. Handbuch um den 21. Oktober erreicht. Während die maximale ZHR über viele Jahre hinweg in der Größenordnung von 20 lag, wurde in den vergangenen beiden Jahren über einen Zeitraum von mehreren Tagen hinweg erhöhte Zenitraten mit Spitzenwerten von 50 (2006) bzw. 70 (2007) erreicht. Verursacht wurde der Anstieg durch Meteoroiden in einer 1:6-Resonanz mit Jupiter. Das live ZHR-Profil der IMO belegt, dass die Raten auch in diesem Jahr über dem Durchschnitt lagen, wenn auch der Spitzenwert nur noch bei etwa 40 lag.

Zur Analyse der Videodaten wurden nun ebenfalls die Jahre 2006 bis 2008 herangezogen. Als Aktivitätsmaß diente die Zahl der Orioniden, die durch die Zahl der sporadischen Meteore geteilt wurden. Die Aktivität wurde für den Zeitraum vom 17./18. bis 26./27. Oktober jeweils nächteweise ermittelt, wobei nur Daten von Kameras herangezogen wurden, die ohne größere Unterbrechungen jeweils die ganze Nacht aktiv waren. Da die Beobachtungsbedingungen (Mond) und die eingesetzten Kameras (mit und ohne Bildverstärker) variierten, ergibt sich eine größere Streuung der Daten. Auf der anderen Seite war das Datenmaterial jedoch so umfangreich, dass die Daten statistisch gut gemittelt wurden (2006: 3258 ORI / 2433 SPO; 2007: 2390 ORI / 1076 SPO; 2008: 4113 ORI / 2486 SPO).

Abbildung 2 zeigt zunächst die resultierenden Aktivitätsprofile der drei Jahre 2006-2008. Es bestätigt, dass die Orionidenaktivität 2007 am höchsten war, auch wenn der absteigende Ast aufgrund schlechten Wetters im vergangenen Jahr nicht erfasst werden konnte. Die maximalen Raten unterscheiden sich in den Jahren 2006 und 2008 nur geringfügig. Interessant ist jedoch, dass die Orioniden laut der Online-Analyse der visuellen Beobachtungen bereits am 21. Oktober das Maximum erreicht haben, während die Aktivität laut der Videodaten 36 Stunden später noch einen Tick höher war.

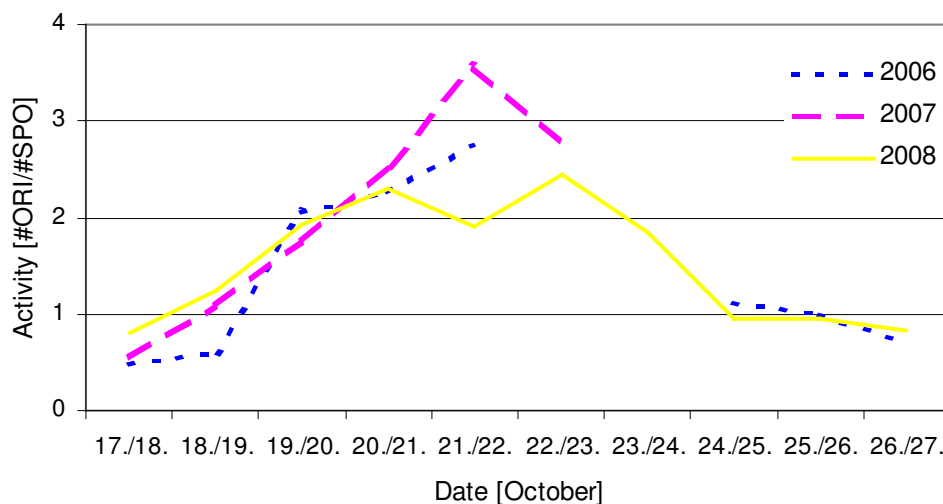


Abbildung 2: Vergleich der Aktivitätsprofile (nur Maximumszeitraum) der Orioniden in den Jahren 2006 bis 2008.

Beim Vergleich der Langzeit-Aktivitätsprofile aus visuellen und Videodaten (Abbildung 3) ist zu beachten, dass das visuelle Aktivitätsprofil nur die Daten aus den „normalen“ Jahren bis 2005 enthält, wohingegen die Videodaten vor allem aus den Jahren 2006 und 2007 stammen. Bis zum 18. Oktober stimmen die Ergebnisse sehr gut überein – danach überwiegt die Aktivität aus den Maximumsjahren 2006 und 2007. Interessant ist dabei vor allem, dass der Überschuss nicht nur das unmittelbare Maximum betrifft, sondern auch den gesamten abfallenden Ast bis zum Ende der visuellen Beobachtungsperiode.

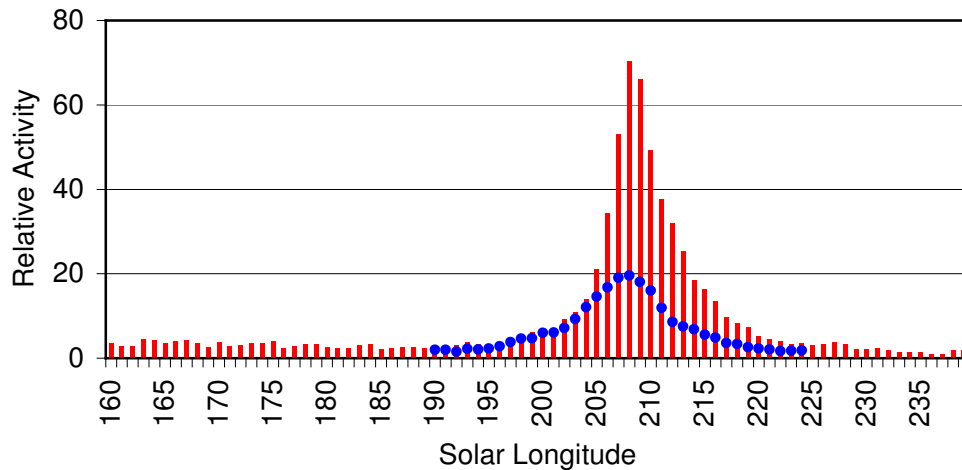


Abbildung 3: Langzeit-Aktivitätsprofil der Orioniden. Die blauen Punkte entsprechen der ZHR aus dem aktuellen IMO-Handbuch (ohne die Jahre 2006 und 2007).

Während im alten IMO-Handbuch diverse ekliptikale Ströme als Einzelquellen aufgelistet waren, wurden sie in der aktuellen Meteorstromliste zur Antihelion-Quelle zusammengefasst. Die einzige Ausnahme bilden die Nördlichen und Südlichen Tauriden, die zwischen dem 25. September und 25. November als eigenständiger Meteorstrom geführt werden. In unseren Videodaten wurden die Nördlichen Tauriden zwischen dem 20. Oktober und dem 29. November mit Sicherheit als eigenständiger Strom erkannt, d.h. die Radiantenposition streute in diesem Zeitraum nur wenig und stimmte sehr gut mit den Werten aus dem IMO-Handbuch überein. Insgesamt kann der Radiant mit 4500 Strommitgliedern zwischen dem 1. Oktober und dem 11. Dezember verfolgt werden, allerdings streuen die Einzelpositionen in den Randbereichen erheblich. (Abbildung 4).

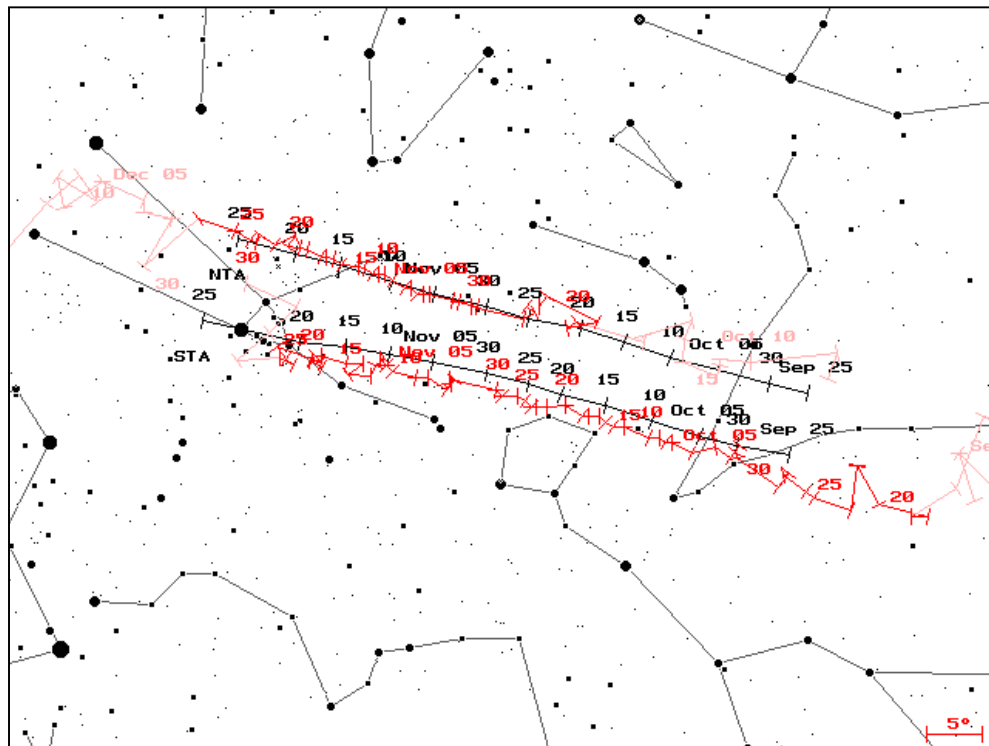


Abbildung 4: Radiantenposition der Nördlichen und Südlichen Tauriden aus den Daten der IMO Videometeordatenbank

Die südlichen Tauriden sind bereits eher aktiv. In den Videodaten wurden zwischen dem 8. September und dem 30. November insgesamt 6800 Strommitgliedern identifiziert, wobei die Radiantenposition zwischen dem 18. September und dem 26. November gut definiert ist. Er liegt konstant etwa ein bis zwei Grad südlich der im IMO-Handbuch angegebenen Position.

Das IMO-Handbuch spricht davon, dass die Aktivität der nördlichen und südlichen Komponente variiert, der Aktivitätszeitraum der südlichen Komponente ca. eine Woche eher endet. Das Aktivitätsprofil aus der aktuellen Auswertung der Videodatenbank (Abbildung 5) zeichnet ein genaueres Bild. Danach hat jeder der Ströme für sich genommen ein ausgeprägtes Aktivitätsprofil, wobei zunächst die südlichen Tauriden (blau) dominieren. Sie erreichen ihr Maximum um den 12. Oktober herum und verlieren danach an Stärke, während die Aktivität der Nördlichen Tauriden (rot) parallel zunimmt. Anfang November sind beide Ströme etwa gleich stark. Ab dann dominiert der nördliche Ast leicht, der um den 11. November herum sein Maximum erreicht. Betrachtet man die Tauridenaktivität gesamthaft (grüne Linie) ergibt sich ein breites Aktivitätsplateau zwischen dem 10. Oktober und dem 15. November, wobei die höchste Gesamtrate um den 9. November erreicht wird. Der Aktivitätseinbruch bei der Sonnenlänge um 236° ist übrigens nicht real sondern eine Artefakt der Leoniden.

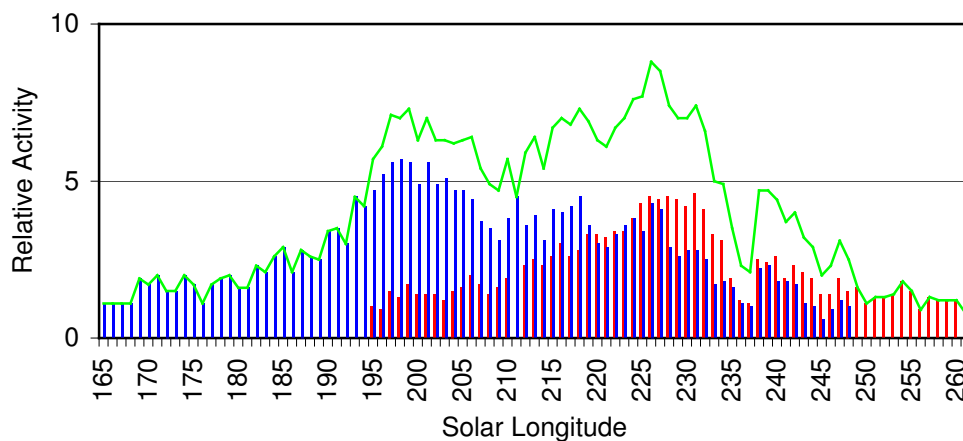


Abbildung 5: Aktivitätsprofil der Nördlichen (rot) und Südlichen (blau) Tauriden.
Die grüne Linie ist die resultierende Gesamtaktivität beide Äste.

In den letzten Tagen gab es Hinweise von Beobachtern, dass der Anteil der hellen Tauriden und vor allem von Feuerkugeln Anfang November 2008 überdurchschnittlich hoch gewesen sein soll. Dahingegen ergab eine vorläufige Analyse visueller Beobachtungen einen ähnlichen Populationsindex wie in den Jahren zuvor. Zum ersten Mal wurde daher versucht, auch die Helligkeit der Videometeore zu analysieren. Dazu wurde die durchschnittliche Helligkeit aller Tauriden und aller sporadischen Meteore einer Nacht ermittelt und voneinander subtrahiert. Abbildung 6 stellt den Verlauf der Helligkeitsdifferenz für die Jahre 2006 bis 2008, gleitend gemittelt über 3 Nächte. Es zeigt sich, dass die Tauriden im Mittel etwa 0.2 mag schwächer sind als die sporadischen Meteore. Dieser Wert ist von Nacht zu Nacht starken Schwankungen unterworfen – in Übereinstimmung mit den visuellen Daten ergibt sich jedoch kein klarer Hinweis darauf, dass die Tauriden in diesem Jahr heller als in den Jahren zuvor gewesen wären. Lediglich gegen Monatsende könnte sich eine derartige Abweichung andeuten. Es bleibt abzuwarten, was die Analyse der Novemberdaten ergeben wird.

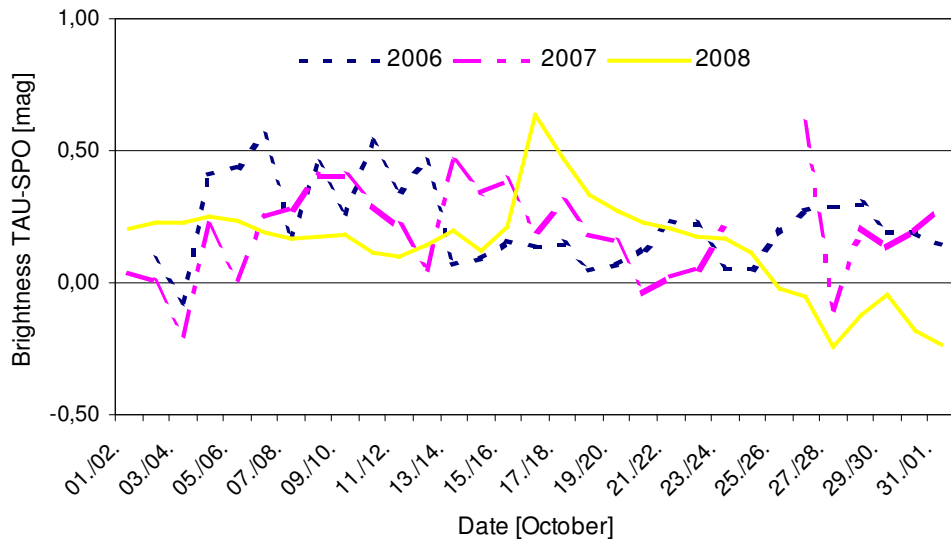


Abbildung 6: Mittlere Helligkeitsdifferenz zwischen den Tauriden und den sporadischen Meteoren in den Jahren 2006 bis 2008.

Zum Abschluss sei noch ein Blick auf die Leonis Minoriden geworden. Wie bereits erwähnt wurde dieser Strom bei der letzten Überarbeitung der IMO-Meteorstromliste neu aufgenommen, nachdem u.a. die IMO-Videodaten seine Existenz belegten. Das Handbuch listet einen Aktivitätszeitraum vom 19. bis 27. Oktober mit einem Maximum am 24. Oktober auf. Auch dieser Strom wurde bei der jüngsten Analyse der IMO Videometeordatenbank identifiziert. Über 400 Strommeteore konnten im Zeitraum vom 17 bis 27. Oktober ausgemacht werden. Sowohl die Position als auch die Drift des Radianten werden bestätigt (Abbildung 7). Die Geschwindigkeit des Strom ist in den Videodaten mit 61 km/s geringfügig kleiner als der Tabellenwert aus der Meteorstromliste (62 km/s).

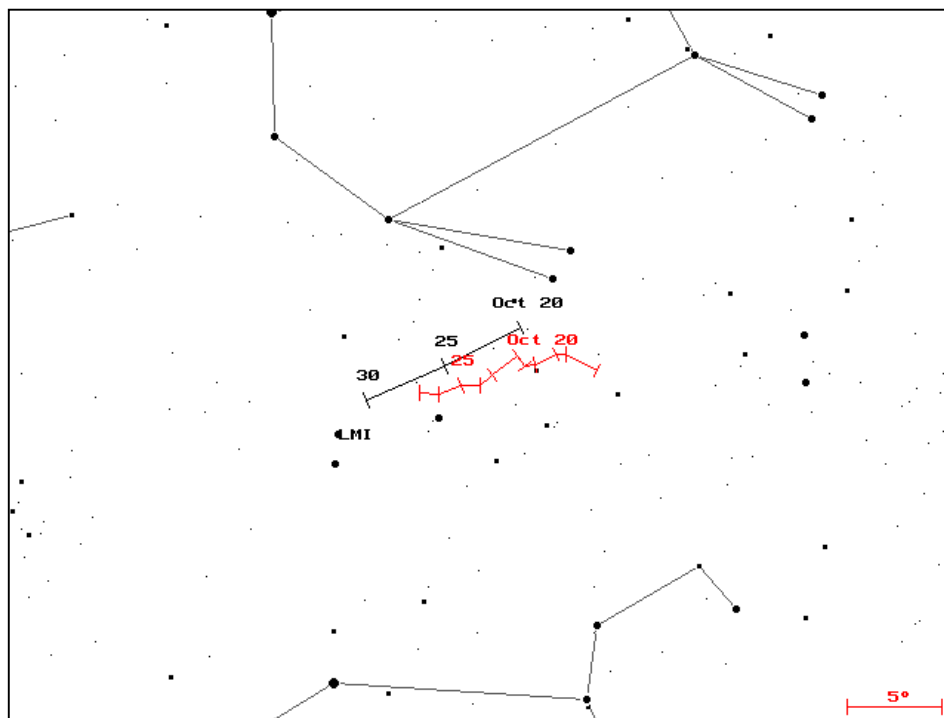


Abbildung 7: Radiantenposition der Leonis Minoriden aus den Daten der IMO Videometeordatenbank

Das Aktivitätsprofil der Leonis Minoriden (Abbildung 8) ist sehr gut ausgeprägt. Das Maximum fällt auf den 23./24. Oktober. Die Maximumsaktivität ist mit den Nördlichen Tauriden vergleichbar und dürfte damit etwa bei ZHR=5 liegen und nicht wie im IMO-Handbuch angegeben bei ZHR=2.

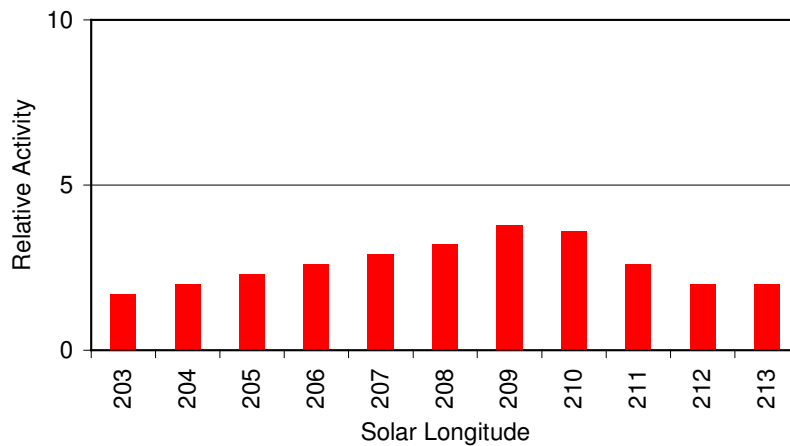
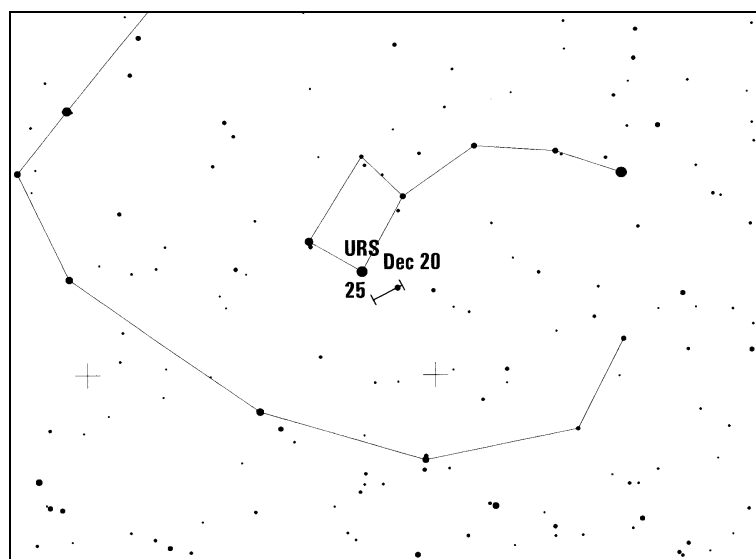


Abbildung 8: Aktivitätsprofil der Leo-Minoriden

Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter: November/Dezember 2008

von Roland Winkler, Merseburger Str. 6, 04435 Schkeuditz

Mit den Ursiden (URS) beginnt am 17.12. der letzte Strom des Jahres seinen Aktivitätszeitraum. Das Maximum wird am 22.12. gegen 07h30m UT erwartet, was einer Sonnenlänge von 270.7° entspricht. Die Raten liegen bei 10 Meteoren je Stunde, wobei diese auf bis zu 50 ansteigen können. Derartige Raten wurden in den Jahren 1988, 1994, 2000 und 2006 beobachtet. Der Ursprungskörper, Komet 8P/Tuttle, befindet sich am 26.1. des neuen Jahres im Perihel, so dass eine mögliche höhere Rate nicht ausgeschlossen werden kann. Der zirkumpolare Radiant erreicht besonders in der zweiten Nachthälfte eine günstige Höhe.



Seit Mitte Dezember sind die Comae Bereniciden (COM) aktiv, welche bis in die letzte Januardekade aktiv bleiben. Die Raten liegen bei ca. 5 Meteoren je Stunde, das Maximum tritt am 29.12. auf. Aufgrund von Videobeobachtungen wurde eine leicht veränderte Radiantendrift festgestellt, die von dem bisherigen Verlauf abweicht. Dies hat auch zur Folge, das sich der Zeitpunkt des Maximums verschob, und es wurden durch spanische Videobeobachter erhöhte Raten von 12 Meteoren um den 24./25.12. festgestellt. Es sind also visuelle Beobachtungen wünschenswert, besonders in der letzten Dezemberdekade – wobei die beiden Radiantenpositionen (alt und neu) eindeutig unterschieden werden und getrennt ausgewiesen werden sollten.

Das erste Highlight des neuen Jahres sind die Quadrantiden (QUA), welche vom 1. bis 5.1. aktiv sind. Das Maximum wird am 3.1. gegen 12h50m UT erreicht. Die ZHR erreicht ca. 120, kann aber auch zwischen 60 und 200 Meteore variieren. Da sich der zunehmende Mond am Himmel zeigt, ist die zweite Nachthälfte zu empfehlen. Dann erreicht auch der Radiant eine ausreichende Höhe. Das Maximum ist recht kurz und es sind Verschiebungen im Zeitpunkt durchaus denkbar.

Die Halos im September 2008

von Claudia und Wolfgang Hinz, Bräuhausegasse 12, 83098 Brannenburg

Im September wurden von 28 Beobachtern an 25 Tagen 453 Sonnenhalos und an 9 Tagen 42 Mondhalos beobachtet. Die Haloaktivität lag damit weit unter dem SHB-Durchschnitt. Insofern machte auch der September keine Anstalten, das Herbstmaximum einzuleiten. Es gab nur wenige lang anhaltende und kaum seltene Halos. Nur die Anzahl der Halotage lag leicht über dem Mittelwert.

Im September wurde die großräumige Witterung von einem starken nordkanadischen Kältewirbel beherrscht, auf dessen Vorderseite sich auch das Islandtief verstärkt zeigte. Die gut ausgeprägte Frontalzone teilte sich über Europa in einen süd- und einen nordosteuropäischen Zweig, mit einem über Nordeuropa aufgefächerten Strömungsrücken dazwischen. Am Boden dominierte eine Hochdruckbrücke, welche ein Atlantikhoch mit einem südosteuropäischen Hoch verband.

Der September war der erste Monat in diesem Jahr, der zu kühl ausfiel. Während zum Monatsanfang noch einige bayrische Stationen heiße Tage über 30°C vermeldeten, traten zur Monatsmitte vor allem im Erzgebirge die ersten Nachtfröste auf. In den Alpen sank die Schneefallgrenze auf ca. 1200m und T. Groß (KK03), der seinen Wohnsitz und Hauptbeobachtungsort von Passau nach Fischbach im Inntal verlegte, konnte an seinem Nebenbeobachtungsort, dem 1838m hohen Wendelstein den ersten Schneemann bauen.

Beim Niederschlag wurde das langjährige Mittel nur knapp verfehlt, wobei es regional wieder große Unterschiede gab. In Bayern und dem Saarland war es deutlich zu nass, im Norden wurden häufig dagegen nicht einmal 50% des Mittelwertes erreicht. Dort hielt sich auch die Sonne an ihr Monatssoll, ansonsten machte sich Klärchen eher rar. Am wenigsten schien die Sonne in Sachsen und Thüringen weil sich in der vorwiegend nordöstlichen Strömung die Wolken oft an den Nordrändern von Thüringer Wald und Erzgebirge stauten.

In der ersten Dekade lag Mitteleuropa in einer warmen Südwestströmung mit eingelagerten Tiefs. Dessen Cirren bescherten immer wieder Halos, zwar keine seltenen Erscheinungen, aber zumindest länger andauernde 22°-Ringe (450min: KK56 am 2.) und vereinzelt hell leuchtende Nebensonnen, Zirkumzenitalbögen und obere Berührungsbögen, die mit H=3 bewertet wurden. P. Krämer schreibt: „Am 8. gab es am Bochumer Himmel eine bunte Überraschung: Den hellsten Zirkumzenitalbogen der letzten paar Jahre. Das Ding war so hell, daß es nach einigem Hinsehen sogar Nachbilder erzeugte“.

G. Röttler konnte zudem am 8. einen rechten Lowitzbogen beobachten.



Sehr heller Zirkumzenitalbogen am 8.09., aufgenommen von P. Krämer in Bochum

Die zweite Dekade wurde von blockierenden Hochs mit kühler Luft geprägt. Im Vorfeld der gewittrigen Kaltfront gab es am 11. (KK38/51 in Brannenburg) und 12. (KK15 in München) an den frontvorderseitigen Cirren einen vollständig ausgeprägten Supralateralbogen am Mond zu sehen.



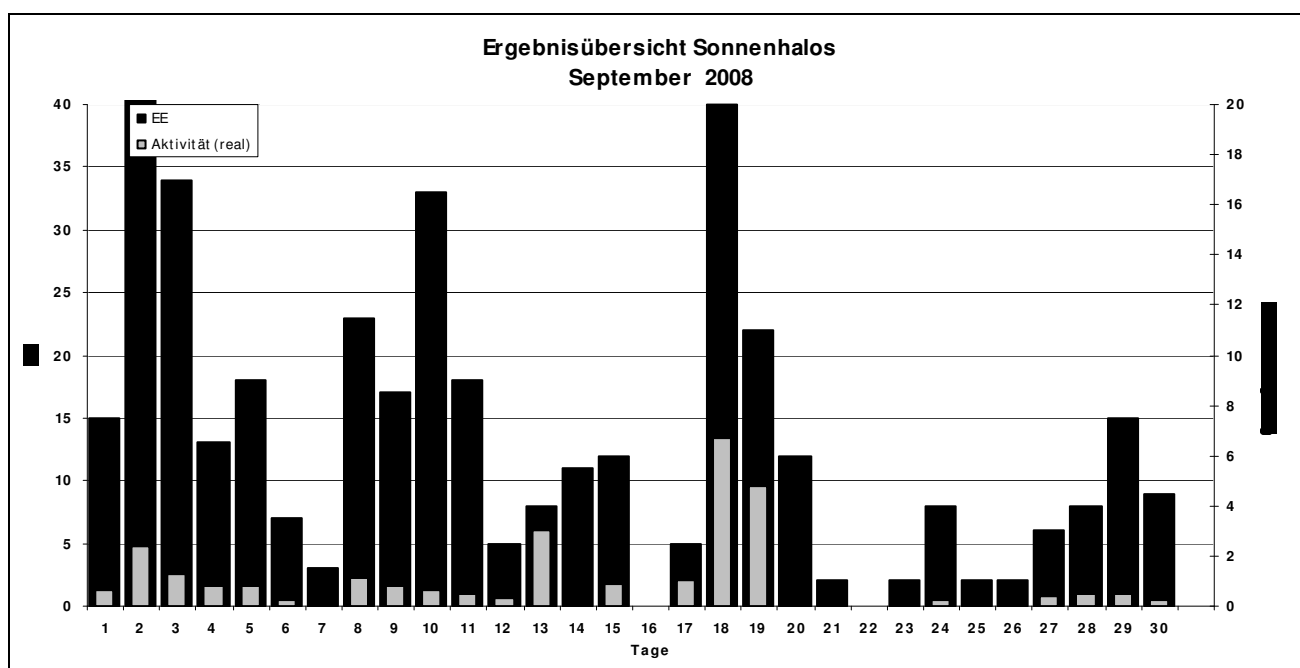
Mondhalo mit 22°-Ring, linkem Nebenmond, Zirkumzenitalbogen und Supralateralbogen, aufgenommen am 11.08. 23.45 Uhr in Brannenburg von Wolfgang Hinz

Der 13. brachte unserem oberösterreichischen Beobachter K. Kaiser eine Überraschung: „Neben 22°-Ring mit Segemten b-c-d-e-f, linker und rechter 22°-Nebensonne (H=1) und schwachem ZZB (H=1) war zudem der rechte 18°-Lateralbogen (H=1) zu sehen“. Da sich pyramidale Eiskristalle nicht selten über einen weiten Bereich verteilen, machten wir uns auch diesmal auf die Suche und wurden im Haloblog (http://www.ursa.fi/blogit/ice_crystal_halos/index.php) fündig. Bereits drei Tage zuvor zeigte sich im westtschechischen Nydek ein umfangreiches Pyramidalhalodisplay mit 9°, 18°, 20°, 23° und 24° Ring, zusammen mit den 9°, beiden 18° und 23° Berührungsbögen. Da sich das ostwärts ziehende Tief NATA-SCHA über Südosteuropa eindrehte und die "gleichen" Wolken somit "zurückkehrten", ist ein Zusammenhang durchaus wahrscheinlich.

Ergebnisübersicht September 2008																														
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	8	10	11	7	6	3	1	4	2	13	5	2	3	4	3		2	8	5	3		1	2		1	6	7		117	
02		12	7	2	3	1	1	3	8	5	7	1	1	3	2			9	6	1			2	1	1	1	3	1		81
03	3	9	6	3	6	2	1	6	4	9	5	1	1	2	2			10	6	2	1		2		1	1	3	3		89
05		2	1		1	1		2	1	1	1		1				1	2	1	1								1		19
06																														0
07	1	3	5	1	1			3	2	3				2			1	3	1	1		1	1				2			31
08	3	3	2															1		1	1	1				1	2	2	1	18
09		1						1									1	1	1											6
10			1																											0
11		3	1		1			3	2									3	2			1	1		1		1			23
12																														0
	15	34	18		3	17	18	7	12	5	20	2	2	2	6	15														385
	43	13		7	22	33	5	11	0	37	11	0	8	2	8	9														

Erscheinungen über EE 12																	
TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG
08	15	2205	11	21	5111	15	13	9335	19	13	1305	25	13	9335			
08	27	9235							19	18	1305	25	18	9335			
			12	21	1511	18	13	6110				25	19	9335			
11	13	7504				18	21	3811	20	13	9335						
11	21	3811	13	67	5317	18	21	5111									

KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort
03	Thomas Groß, Passau	32	Martin Hörenz, Dresden	57	Dieter Klatt, Oldenburg	73	Rene Winter, Eschenbergen
04	H. + B. Bretschneider, Schneeberg	38	Wolfgang Hinz, Brannenburg	58	Heino Bardenhagen, Helvesiek	74	Reinhard Nitze, Barsinghausen
06	Andre Knöfel, Lindenberg	44	Sirko Molau, Seysdorf	59	Wetterwarte Laage-Kronskamp	75	Andreas Zeiske, Woltersdorf
09	Gerald Berthold, Chemnitz	46	Roland Winkler, Schkeuditz	61	Günter Busch, Fichtenau	90	Alastair McBeath, UK-Morpeth
13	Peter Krämer, Bochum	51	Claudia Hinz, Brannenburg	62	Christoph Gerber, Heidelberg	92	Judith Proctor, UK-Shephed
15	Udo Hennig, Dresden	53	Karl Kaiser, A-Schlägl	64	Wetterwarte Neuhaus/Rennw.	93	Kevin Boyle, UK Newchapel
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 Ihendorf, Damme	72	Jürgen Krieg, Ettlingen	96	Peter Kovacs, HU-Salgotarjan



Ungewöhnliche Dämmerungsfarben durch Vulkanasche II (September)

von Claudia Hinz, Bräuhausgasse 12, 83098 Brannenburg

Auch im September machte sich die Asche des Kasatochi häufig in Form ungewöhnlich intensiver Dämmerungen bemerkbar.

Ich selbst beobachtete meine bemerkenswerteste Dämmerung zusammen mit T. Groß am Abend des 3. auf dem Wendelstein. Der Himmel klarte nach abziehenden Altiocomulus auf. Jedoch schienen kurz nach Sonnenuntergang wie aus dem Nichts cirrusartige und mit Dämmerungsstrahlen durchsetzte Wolken zu entstehen, die mit zunehmender Sonnentiefe immer heller wurden und die gesamte Landschaft in ein eigentümliches Licht tauchte. Anschließend, so schien es, versanken die Cirren hinter dem Horizont und hinterließen einen nahezu wolkenfreien Nachthimmel.



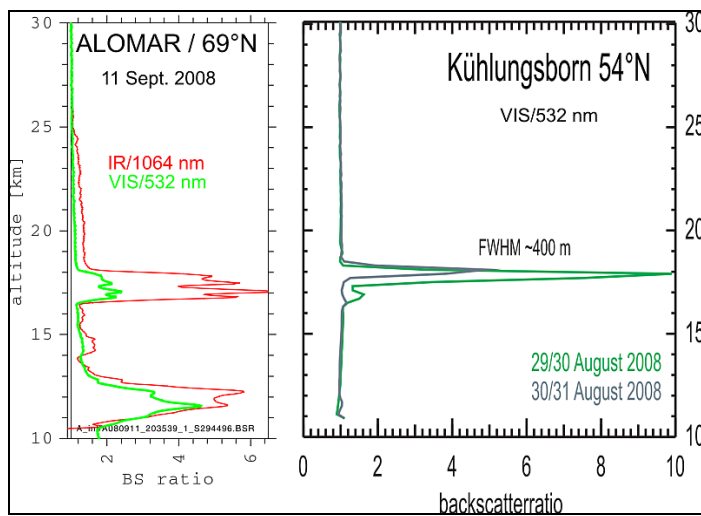
03.09.08 um 19.00 Uhr (links) und 19.07 Uhr auf dem 1835m hohen Wendelstein aufgenommene cirrusartige Ascheschlieren, welche nach Sonnenuntergang immer heller wurden und schließlich „untergingen“. Fotos: Claudia Hinz

Besonders interessant waren der 10. und 11. September 2008, als zusätzlich mit einer straffen Südströmung Saharastaub nach Deutschland gelangte. In diesen Tagen konnten nicht nur charakteristische doppelschichtige Sonnenuntergänge, sondern tagsüber auch der seltene Ring von Bishop beobachtet werden. Dieser hatte jedoch ungewöhnliche filigrane Farbsäume, wie ich sie selbst noch nie bei einem Bishop'schen Ring gesehen habe. Deshalb vermute ich auch hier eine Entstehung durch Lichtbeugung an Sand- und Aschepartikeln.



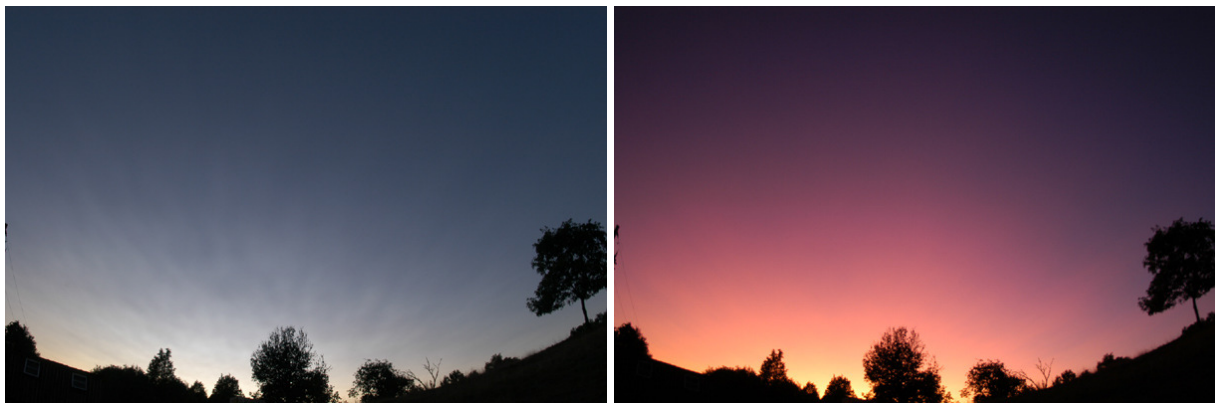
Lufttrübung am 10.09.08 (links) und Ring von Bishop am 11.09. (rechts) durch Saharastaub, aufgenommen vom 1838m hohen Wendelstein von Claudia Hinz

Die ALOMAR-Messungen in Nordnorwegen und Kühlungsborn zeigen deutlich die Ascheschicht in 17-18km Höhe.



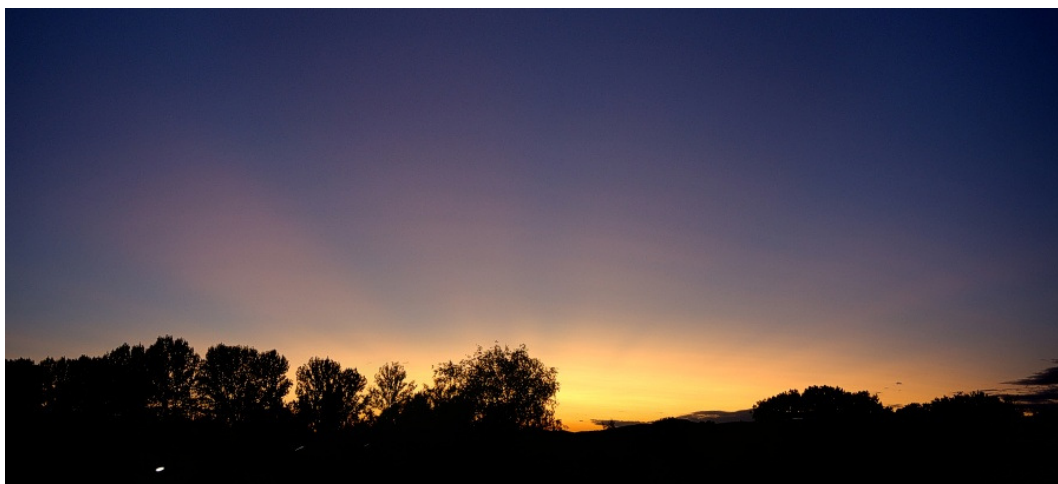
Alomar-Messung vom 11.09.2008, Quelle: IAP Kühlungsborn

Auch in den Folgetagen waren immer wieder ungewöhnliche Dämmerungen zu beobachten. In den USA gab es blutrotes Purpurlicht und die Aschewolken hoben sich deutlich vom sonst klaren Dämmerungshimmel ab.



14.09.08: Staubwolken in der Morgendämmerung (04.13 OZ) und Purpurlicht (04.33 OZ), aufgenommen vom Michael Ellestad nahe Ohio, USA

Am gleichen Tag gab es über Frankfurt/Main wunderschöne Dämmerungsstrahlen:



14.09.08: Dämmerungsstrahlen über Frankfurt, aufgenommen von Peter Kuklok

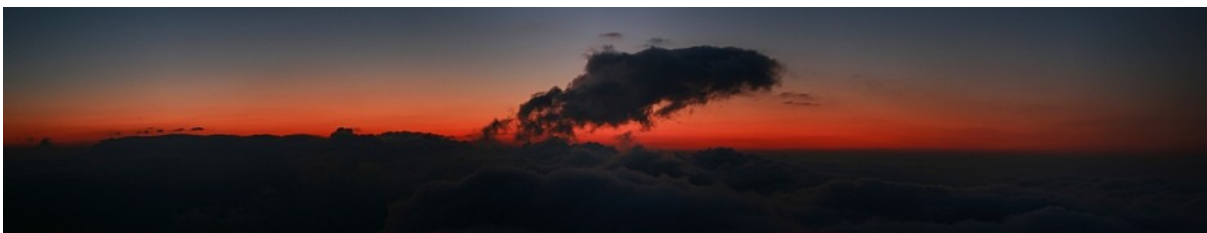
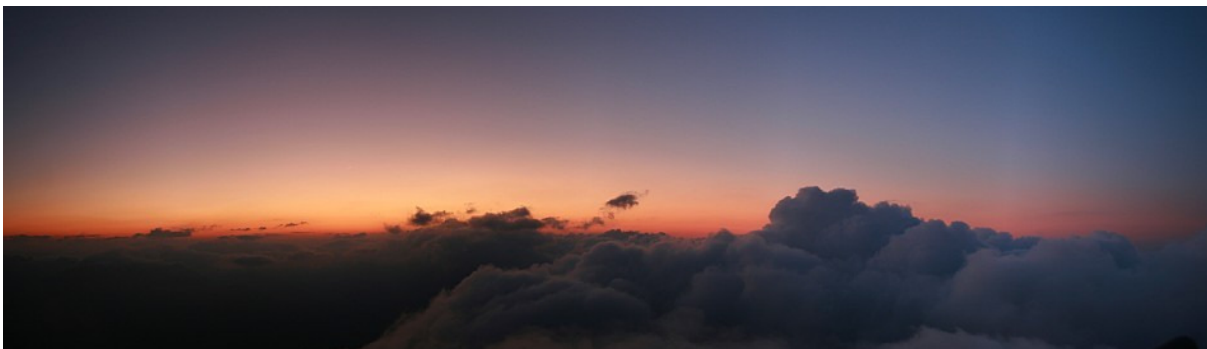
Am 18.09. gab es in Bochum wunderschönes Purpurlicht: „Da war es wieder zu sehen, das intensive gelbe Leuchten nach Sonnenuntergang. Es begann es kurz vor 18 Uhr UTC, das war etwa 20 Minuten nach Sonnenuntergang. Der Effekt ist längst nicht mehr so stark wie vor 3 Wochen, aber immer noch auffällig. Auch die streifigen Strukturen waren wieder zu sehen. Hätte ich normalerweise für Cirrostratus gehalten, aber der leuchtet nicht so spät erst auf.“

Einen regelrechten Intensitätsausbruch gab es nochmals zum Monatsende hin. Werner Krell beobachtete am 26.09. in Wersau (bei Darmstadt) zarte Wolkenstrukturen vor Sonnenaufgang, welche mit zunehmender Helligkeit verschwanden. Auch ich selbst konnte zwischen 27. und 30. täglich vor Sonnenaufgang und nach Sonnenuntergang violettes bis tiefrotes Purpurlicht beobachten.

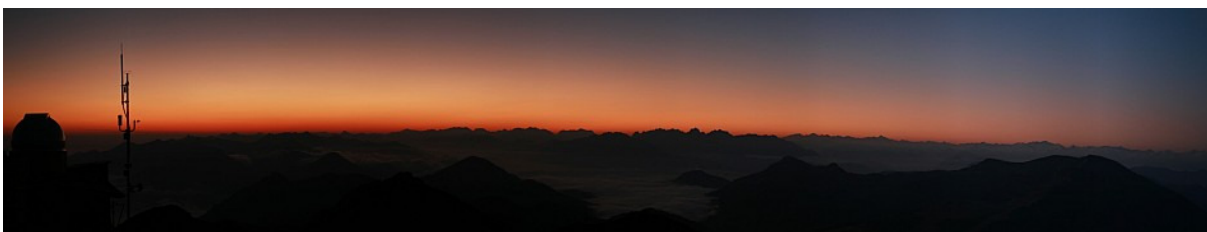


18.09.08 Purpurlicht über Bochum, aufgenommen von Peter Krämer (links)

26.09.08 Zarte Wolkenstrukturen vor Sonnenaufgang, aufgenommen in Wersau von Werner Krell (rechts)

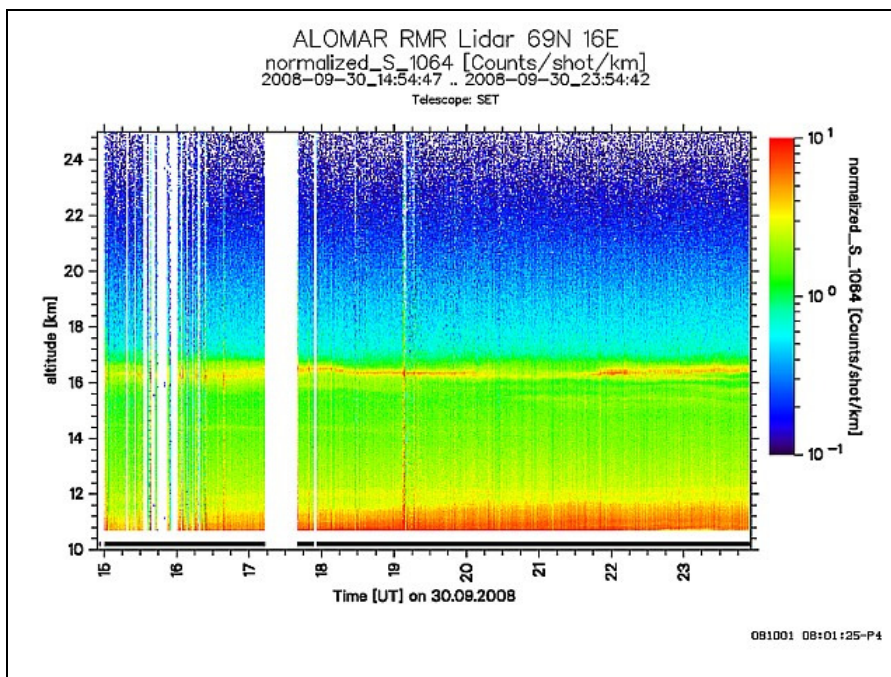


27.09.08 um 18.16 Uhr (oben) und 18.32 Uhr (unten) vom Wendelstein oberhalb einer Wolkendecke aufgenommenes intensives Purpurlicht. Fotos: Claudia Hinz



28.09.08 um 05.53 Uhr vom Wendelstein aufgenommenes Purpurlicht, dass eine Ausdehnung von über 100° hatte.

Aufgrund der intensiven Dämmerungserscheinungen fragte ich erneut beim IAP Kühlungsborn nach Messungen an, welche die immer noch in der Atmosphäre verweilende Vulkanasche bestätigen konnte. An dieser Stelle möchte ich mich herzlich bei Gerd Baumgarten für seine zahlreichen Infos und Grafiken bedanken!



Alomar-Messung vom 30.09.2008, Quelle: IAP Kühlungsborn

Anmerkung der Redaktion:

Die Sammlung ungewöhnlicher Dämmerungserscheinungen wird fortgesetzt und Berichte sowie Fotos der Folgemonate gern entgegengenommen.

Meteoritenfälle in Indien und Kanada

von André Knöfel, Am Observatorium 2, 15848 Lindenberg

Hosur, Indien - 12. September 2008

Am Morgen des 12. September um 8:30 Uhr wurden die Einwohner der kleinen Gemeinde Hosur im Distrikt Krishnagari im indischen Bundesstaat Tamil Nadu von einem gleißenden Licht aufgeschreckt, das sich nach einem kurzen Aufblitzen verdunkelte und aus dem danach mehrere Feuerbälle von Rauchfahnen gefolgt auf die Erde stürzten.

Die Dörfer Attakuruki und Kammandadody wurden von einem gewaltigen Schlag getroffen und Sekunden später regneten mehr als 50kg kosmisches Gestein auf Straßen, Reisfelder und Äcker der Umgebung. Die Explosion ließ die Häuser wackeln und die Einwohner liefen erschreckt auf die Straße. Die Luft war voller Staub und schwarzem Rauch als hätte es ein großes Feuer gegeben.

Ein Meteorit fiel direkt auf die Dorfstraße, erzeugte einen Krater von einem Meter im Durchmesser und riss dabei einen in etwa 50m Entfernung vorbeilaufenden Mann von den Füßen. Das Material aus dem Einschlagskrater flog bis zu 30m weit. Dabei durchschlug der etwa 30kg schwere Meteorit mit einer Ge-

schwindigkeit von 200 km/h eine 20cm starke Schicht aus Teer und Feldsteinen. Die Bewohner vermuteten zuerst, dass eine versehentlich abgeworfene Bombe der indischen Luftwaffe das Dorf getroffen hätte. Doch es zeigte sich, dass noch weitere Steine vom Himmel gefallen waren. In den Berichten wird von acht Fundstellen berichtet, die teilweise in Reisfeldern lagen.

Zur Zeit wird der Meteoritenfall vom Geological Survey of India untersucht.



Bruchstücke des Hosur-Meteoriten

Buzzard Coulee, Kanada - 20. November 2008

Am 20. November um 17:27 Uhr wurde der Himmel über den kanadischen Provinzen Alberta und Saskatchewan von einer hellen Feuerkugel erleuchtet. Zahlreiche Überwachungskameras konnten dieses Ereignis aufzeichnen. Etwa eine Woche nach der Feuerkugelercheinung wurden bereits die ersten Meteorite aufgefunden. Derzeitig schätzt man das einige Tausende Einzelstücke gefallen sind. Derzeitig sind mehr als 60 Meteoriten, darunter ein Stück von 13kg auf dem gefrorenen Boden geborgen worden. Teilweise lagen die Stücke auf zugefrorenen Seen.

Die Untersuchungen in der Region gehen weiter, allerdings dürften durch den einbrechenden Winter vorerst keine weiteren Meteoriten gefunden werden. Durch die zahlreichen Videoaufnahmen sollte es aber möglich sein, die Bahn und die Herkunft des ursprünglichen Körpers recht genau zu bestimmen.



Ein Stück des Buzzard Coulee Meteoriten auf dem Eis.

English summary

Visual meteor observations in October 2008:

The Orionids are the most interesting shower, but rather poor weather conditions and Moonlight after midnight interfered with the maximum period which again yielded enhanced rates. However, the ZHRs remained below the 2006 and 2007 values. Five observers noted data of 679 meteors within 48 hours (12 nights).

Prospects for the Ursids 2008 and the Quadrantids 2009:

Chances for slightly enhanced rates of both showers exist. The Ursids may show ZHRs of about 30 on Dec 22 (0218 UT, Vaubailon, or 0507 UT, Lyytinen). Quadrantids may be active already in the morning of Jan 3.

Video meteor observations in October 2008:

Ten cameras covered 20 and more observing nights. Carl Hergenrother's camera was observing more than 300 hours in 30 nights, three other cameras recorded meteors in 25 nights. The Network total exceeded 400,000 meteors at the end of the month.

Orionids can be traced from the video data over the period Sep 3 - Nov 21, but the radiant is well defined between Sep 28 and Nov 10. The highest activity level was found for the 2007 return, while the 2008 maximum was lower and broader. The Southern Taurids show a maximum around Oct 12, while the Northern branch reaches the highest

rates near Nov 11. The Leonis Minorids probably reach a ZHR of 5 which is above the value given in the new Handbook.

Hints for the visual meteor observer in December/January:

The Ursids start their activity on Dec 17 and reach their maximum in the morning of Dec 22. The weak Comae Berenicids can be observed from mid-December onwards. Recent data yielded a radiant deviating from the listed position. Hence plotting is required to associate meteors to either of the two radiant. 2009 starts with the Quadrantids which should be followed on Jan 3 in the morning and the evening.

Halo observations in September 2008:

28 observers noted 453 solar haloes on 25 days. The halo activity was far below the average value of the SHB, and the autumnal maximum did not occur. Only few persistent haloes or rare forms were reported. On Sep 8 a very bright circumzenithal arc was observed from Bochum. Pyramidal haloes have been reported from Austria on Sep 13. Most haloes occurred on Sep 18 and 19 over western Germany.

Unusual twilight colours (September 2008):

Volcanic ashes of the Kasatochi caused further unusual and colourful twilights in September. Photos can also be seen on the AKM web pages www.meteoros.de

Meteorite falls in India and Canada:

Hosur, India - 12 September 2008: at 0830 a bright flash with several fireballs was seen over the state Tamil Nadu. 50 kg of cosmic rocks rained over the villages Attakuruki and Kammandadody. The air was filled with dust and smoke. One 30 kg-meteorite hit the road and caused a 1m-sized crater, penetrating a 20 cm layer of rock and pavement, scattering material over 30 m.

Buzzard Coulee, Canada - 20 November 2008: at 1727 a bright fireball occurred over the provinces Alberta and Saskatchewan. Several patrol cameras recorded the event and first meteorites have been recovered the next week. Currently, over 60 fragments have been found on the frozen ground, the largest about 13 kg. Further searches become difficult due to the winter conditions. The video data probably allow to determine the orbit and origin of the meteoroid.

Unser Titelbild...

... wurde am 17.09. auf dem Wendelstein aufgenommen. Am Nordhang des Berges stauten sich die Wolken und von Süden her schien die Sonne auf diese Wolken, so das ein Nebelbogen sichtbar wurde. Während des gesamten Tages waren Nebelbögen und Brockengespenster zu beobachten.

© Claudia Hinz

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, Mehlsäckerweg 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, Bräuhäusgasse 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 2008 der Bezug von *METEOROS* im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Für den Jahrgang 2008 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, c/o Ina Rendtel, Mehlsäckerweg 5, 14469 Potsdam

oder per E-Mail an: Ina.Rendtel@meteoros.de
