
METEOROS

ISSN 1435-0424
Jahrgang 13
Nr. 6 / 2010



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

Aus dem Inhalt:	Seite
Visuelle Meteorbeobachtungen im April 2010.....	120
Lyriden 2010	121
Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Meteor Network, April 2010.....	123
Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter im Juli 2010	126
Die Halos im März 2010	126
Teilnahme an "Color and Light in Nature" Tagung vom AKM unterstützt	132
Summary	133
Titelbild, Impressum	134

Visuelle Meteorbeobachtungen im April 2010

Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Marquardt

Juergen.Rendtel@meteoros.de

Mit den Lyriden taucht nach langer Pause wieder ein Meteorstrom auf, der lohnenswerte Aktivität verspricht. Das astronomische Beobachtungsfenster wurde regelrecht zwischen Monduntergang und Morgendämmerung eingeklemmt.

Im April 2010 notierten vier Beobachter innerhalb von 60.11 Stunden in 14 (!) Nächten Daten von insgesamt 528 Meteoren. Das ist natürlich weit entfernt von den Summen des "Jahrhundert-Aprils" von 2007 (11 Beobachter, 108 Stunden, 1085 Meteore) und auch deutlich unter den Vorjahressummen (8 Beobachter, 103 Stunden, 934 Meteore) aber verglichen mit dem Mittel der letzten fünf bis zehn Jahre doch ganz ordentlich.

Beobachter im April 2010		T_{eff} [h]	Nächte	Meteore
BADPI	Pierre Bader, Viernau	22.70	10	203
MOLSI	Sirko Molau, Seysdorf	1.17	1	15
NATSV	Sven Näther, Wilhelmshorst	15.16	7	111
RENJU	Jürgen Rendtel, Marquardt	21.08	10	199

Dt	T_A	T_E	λ_{\odot}	T_{eff}	m_{gr}	\sum_n	Ströme/sporadische Meteore				Beob.	Ort	Meth./ Int.	
							ANT	LYR	ETA	SPO				
April 2010														
02	2012	2240	12.88	2.37	6.10	15	3				12	NATSV	11149	P
02	2130	2315	12.92	1.75	6.21	11	2				9	RENJU	11152	C
05	2230	0035	15.92	2.00	6.20	10	0				10	BADPI	16151	P
06	2150	0000	16.87	2.11	6.12	12	2				10	NATSV	11149	P
06	2300	0115	16.93	2.10	6.35	15	3				12	BADPI	16151	P
07	0030	0230	16.98	2.00	6.23	17	4				13	RENJU	11152	C
07	2155	0008	17.89	2.15	6.15	16	4				12	NATSV	11149	P
07	2250	0056	17.91	2.00	6.15	11	2				9	BADPI	16151	P
08	0024	0245	17.97	2.35	6.30	20	4				16	RENJU	11152	C
09	2310	0130	19.89	2.20	6.30	16	3				13	BADPI	16151	P
13	2205	0005	23.76	2.00	6.13	14	4	2			8	RENJU	11152	C
16	2312	0125	26.75	2.15	6.18	14	2	1			11	NATSV	11149	P
16	2312	0230	26.77	3.10	6.05	22	6	2			14	BADPI	16151	P, 3
16	2355	0205	26.78	2.16	6.31	19	4	5			10	RENJU	11152	C, 2
17	2313	0245	27.76	3.40	6.40	29	7	5			17	BADPI	16151	P, 3
17	2320	0125	27.75	2.01	6.15	17	3	2			12	NATSV	11149	P
18	0010	0220	27.76	2.16	6.30	22	5	4			13	RENJU	11152	C, 2
18	2318	0140	28.71	2.28	6.15	19	2	4			13	NATSV	11149	P
18	2330	0140	28.71	2.00	6.45	18	1	5			12	BADPI	16151	C, 2
19	0000	0215	28.73	2.25	6.24	23	5	5			13	RENJU	11152	C, 2
19	2325	0135	29.69	2.09	6.10	18	3	4			11	NATSV	11149	P
20	0005	0215	29.71	2.16	6.28	24	4	5	0		15	RENJU	11152	C, 2
21	0007	0237	30.70	2.40	6.38	28	4	15	–		9	BADPI	16151	P, 3
22	0030	0238	31.68	2.00	6.40	29	4	17	0		8	BADPI	11605	P, 4
22	2355	0225	32.64	2.50	6.14	33	3	19	0		11	RENJU	11152	C, 5
23	0050	0235	32.66	1.50	6.35	25	2	12	2		9	BADPI	11605	P, 3
23	0141	0251	32.69	1.17	5.90	15	–	8	–		7	MOLSI	16070	C, 2
24	0110	0225	33.64	1.25	6.17	16	2	6	1		7	RENJU	11152	C, 2
28	1218		V o l l m o n d											

Berücksichtigte Ströme:

ANT Antihelion-Quelle 1. 1.–24. 9.
 ETA η -Aquariiden 19. 4.–28. 5.
 LYR Lyriden 15. 4.–25. 4.
 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)
 16070 Seysdorf, Bayern (11°43'E; 48°33'N)
 16151 Winterhausen, Bayern (9°57'E; 49°50'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)

Die Anzahlen der ETA (η -Aquariiden) beziehen sich jeweils auf das letzte Intervall da der Radiant erst kurz vor Beginn der Morgendämmerung über dem Horizont erscheint.

Lyriden 2010

Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Marquardt

Juergen.Rendtel@meteoros.de

Vom "eingeklemmten Beobachtungsfenster" war schon im ersten Beitrag die Rede. Dabei sah es beim alleinigen Blick auf die Mondphasen nicht so schlecht aus: Erstes Viertel, Morgenhimmel ohne Mond. Nun durchläuft aber der zunehmende Mond im Frühjahr gerade den nördlichsten Abschnitt der Ekliptik und sein Untergang liegt dann doch merklich nach Mitternacht. Bei klarer Luft kann man natürlich schon bei tiefer Mondposition starten – mit geringen Einbußen bei der Grenzhelligkeit.

So ganz wolkenfrei war das Wetter jedoch in Mitteleuropa zum Lyriden-Maximum leider nicht; außerdem fiel das Maximum etwas "arbeitsunfreundlich" auf die Nacht zum Freitag. Genau genommen, war sogar mit den höchsten Raten bereits am Abend des 22. zu rechnen. Beobachtung von uns aus praktisch unmöglich: Radiant "im Keller" und Mond ganz oben. (Ein Blick auf die Lyriden am Morgen des 22. – immerhin runde 16 Stunden vor dem mittleren Maximumszeitpunkt – blieb Pierre Bader vorbehalten. Die ZHR lag zu dieser Zeit bei 10.)



Bild 1: Geografische Verteilung der Lyriden-Beobachter 2010.

So hielt sich die Anzahl der Reports aus dem AKM in Grenzen und wir werfen wieder einen Blick auf die international gesammelten Daten auf der IMO-Webseite www.imo.net. Die Beobachter, von denen Berichte eingingen, waren diesmal nicht allzu weit über den Globus verteilt; ein Schwerpunkt lag wie so oft in Europa. Insgesamt wurden 476 Lyriden in 194 Intervallen registriert. Das Gesamtergebnis ist in Bild 2 dargestellt.

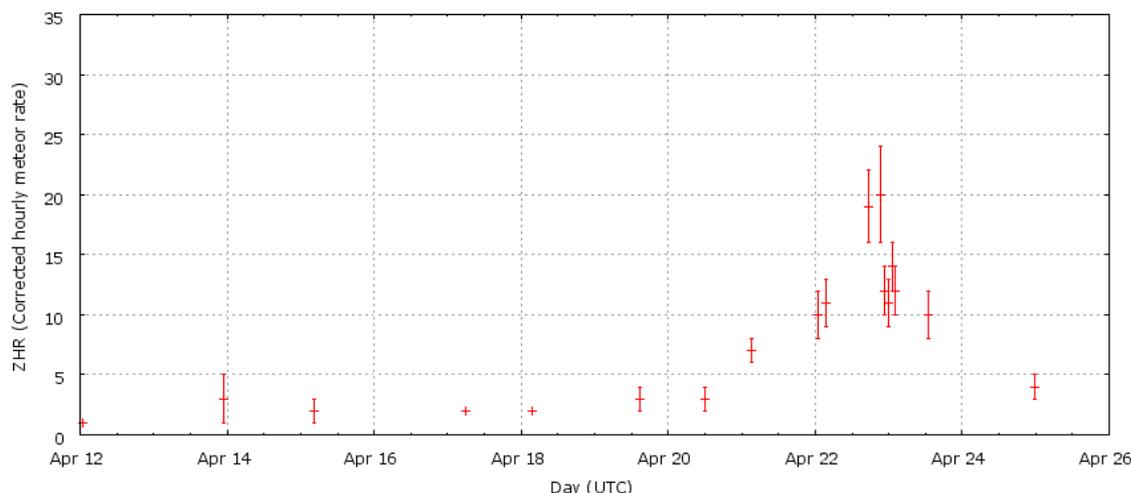


Bild 2: Lyriden-ZHR im gesamten Aktivitätszeitraum, berechnet mit $r = 2.1$ (konstant).

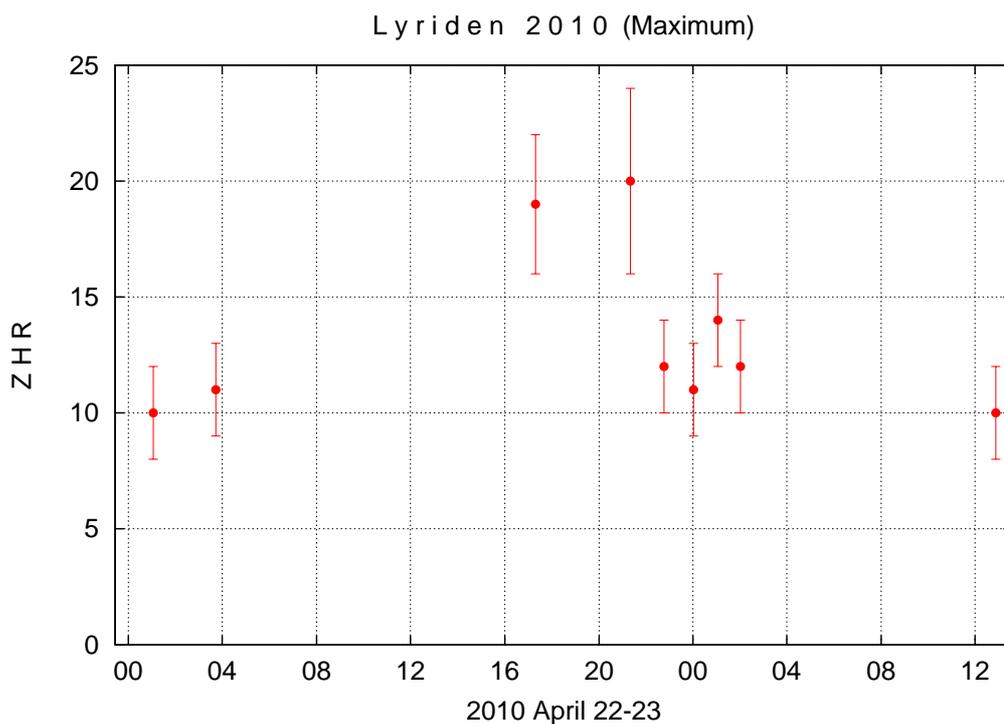


Bild 3: Ausschnitt aus der Lyriden-ZHR-Kurve vom Bild 2. Zeitangabe in UT.

Die mit konstantem $r = 2.1$ berechnete ZHR-Kurve der Lyriden zeigt keine Auffälligkeiten. Ein Maximum mit $ZHR = 20 \pm 4$ wurde am 22. April im Intervall mit der Mitte um 2120 UT (entspricht $\lambda_{\odot} = 32^{\circ}490$) ermittelt. Unser Bild 3 zeigt den Abschnitt zwischen 22. April, 0^h UT und 23. 12^h UT genauer. Leider ist zwischen 1750 und 1930 UT eine Lücke, und die ersten Daten vom 22. ab 1930 sind auch bei recht tiefem Radiantenstand und eher mäßigen Bedingungen (LM z.T. unter 6, Wolken) gewonnen. Die Periode 20^h–03^h UT ist dagegen durch viele Einzelwerte belegt (unter denen auch die aus dem AKM sind), wieder gefolgt von einer (Atlantik-)Lücke bis nach 0930 UT. Ob es tatsächlich eine späte Variation mit ganz leicht erhöhter ZHR gegen 01^h UT gab, wird erst die finale Auswertung ergeben – die Variation liegt deutlich innerhalb der Fehler und so lässt sich nur das Andauern der ZHR zwischen 10 und 15 im unmittelbaren Nach-Maximums-Zeitraum feststellen. Das hier gefundene Maximum bei $\lambda_{\odot} = 32^{\circ}490$ liegt noch hinter dem Ende des im *IMO Shower Calendar* angegebenen Intervalls ($32^{\circ}0$ – $32^{\circ}45$).

Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Meteor Network, April 2010

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

1. Beobachterübersicht

Code	Name	Ort	Kamera	Feld	Grenzgr.	Nächte	Zeit	Meteore	
BENOR	Benitez-S.	Las Palmas	TIMES4 (1.4/50)	Ø 20°	3 mag	10	17.4	50	
			TIMES5 (0.95/50)	Ø 10°	3 mag	7	5.2	15	
BRIBE	Brinkmann	Herne	HERMINE (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	29	111.9	326	
CASFL	Castellani	Monte Baldo	BMH1 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	25	77.9	202	
			BMH2 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	14	51.0	147	
CRIST	Crivello	Valbrenna	C3P8 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	23	96.4	249	
			STG38 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	22	72.4	137	
ELTMA	Eltri	Venezia	MET38 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	18	74.9	168	
GONRU	Goncalves	Tomar	TEMPLAR1 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	15	83.0	236	
			TEMPLAR2 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	18	71.1	181	
GOVMI	Govedic	Sredisce ob Dravi	ORION2 (0.8/8)	Ø 42°	4 mag	12	41.0	97	
HERCA	Hergenrother	Tucson	SALSA2 (1.2/4)	Ø 80°	3 mag	27	103.8	223	
HINWO	Hinz	Brannenburg	AKM2 (0.85/25)	Ø 32°	6 mag	14	58.0	127	
IGAAN	Igaz	Budapest	HUBAJ (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	20	37.5	93	
			HUPOL (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	19	40.1	91	
JOBKL	Jobse	Oostkapelle	BETSY2 (1.2/85)	Ø 25°	7 mag	14	84.9	419	
KACJA	Kac	Kostanjevec	METKA (0.8/8)	Ø 42°	4 mag	11	27.9	66	
			Ljubljana	ORION1 (0.8/8)	Ø 42°	4 mag	23	40.8	96
			Kamnik	REZIKA (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	9	49.8	220
				STEFKA (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	6	31.3	101
KERST	Kerr	Glenlee	GOCAM1 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	11	81.8	515	
KOSDE	Koschny	Noordwijkerhout	LIC4 (1.4/50)	Ø 60°	6 mag	19	99.2	484	
LUNRO	Lunsford	Chula Vista	BOCAM (1.4/50)	Ø 60°	6 mag	11	61.8	203	
MOLSI	Molau	Seysdorf	AVIS2 (1.4/50)	Ø 60°	6 mag	11	54.2	309	
			MINCAM1 (0.8/8)	Ø 42°	4 mag	28	112.6	313	
			Ketzür	REMO1 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	24	71.0	155
				REMO2 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	24	105.3	259
				HUFUL (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	21	42.0	93
				ALBIANO (1.2/4.5)	Ø 68°	3 mag	21	85.8	167
MORJO	Morvai	Fülöpszallas							
OCHPA	Ochner	Albiano	ALBIANO (1.2/4.5)	Ø 68°	3 mag	21	85.8	167	
OTTMI	Otte	Pearl City	ORIE1 (1.4/16)	Ø 20°	4 mag	18	57.7	154	
ROTEC	Rothenberg	Berlin	ARMEFA (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	21	67.5	191	
SCHHA	Schremmer	Niederkrüchten	DORAEMON (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	28	68.2	171	
SLAST	Slavec	Ljubljana	KAYAK1 (1.8/28)	Ø 50°	4 mag	14	58.8	143	
STOEN	Stomeo	Scorze	MIN38 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	17	113.8	429	
			NOA38 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	19	127.0	425	
			SCO38 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	19	124.5	481	
STORO	Stork	Kunzak	KUN1 (1.4/50)	Ø 55°	6 mag	3	25.8	225	
			Ondrejov	OND1 (1.4/50)	Ø 55°	6 mag	5	37.1	481
STRJO	Strunk	Herford	MINCAM2 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	21	44.3	109	
			MINCAM3 (0.8/8)	Ø 42°	4 mag	1	3.1	6	
			MINCAM5 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	16	68.1	204	
TEPIS	Tepliczky	Budapest	HUMOB (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	9	46.0	127	
YRJIL	Yrjölä	Kuusankoski	FINEXCAM (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	10	25.2	66	
Summe						30	2758.0	8956	

2. Übersicht Einsatzzeiten (h)

April	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
BRIBE	4.0	0.3	0.7	2.7	5.9	7.0	0.7	8.4	2.4	3.5	3.8	2.8	2.2	2.5	3.2
HINWO	0.7	5.8	-	-	-	6.5	8.6	8.0	-	-	0.8	1.0	-	-	-
KOSDE	-	0.5	-	6.5	7.8	5.5	-	2.8	-	6.2	4.8	8.4	-	8.4	2.3
MOLSI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2	5.0	-	-	-
	3.0	5.9	0.7	1.2	2.8	5.1	7.5	7.3	4.4	1.2	0.3	3.3	-	1.4	2.3
	2.2	2.2	-	-	0.3	2.9	4.8	3.1	3.5	-	-	1.7	3.1	-	6.5
	1.4	4.8	-	3.9	1.1	7.7	5.1	2.1	2.8	-	-	6.4	6.9	-	5.3
ROTEC	1.2	-	-	1.1	2.2	5.1	2.3	-	-	-	-	1.7	2.2	-	1.8
SCHHA	1.3	-	0.3	2.8	4.2	2.2	-	4.2	1.6	3.1	1.0	0.3	0.3	2.4	0.4
STRJO	3.7	-	0.5	-	0.4	1.6	0.5	3.6	4.7	1.0	-	2.5	-	1.0	-
	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6.3	0.7	-	-	-	-	-	-	-	1.5	-	6.4	-	3.7	2.0
Summe	46.2	77.6	24.9	43.1	126.8	165.7	158.1	169.8	96.6	65.7	78.3	77.4	31.5	66.8	108.6

April	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
BRIBE	7.0	8.1	5.4	2.8	3.2	6.1	8.4	7.5	6.0	-	2.4	0.7	2.0	0.6	1.6
HINWO	-	-	-	-	1.5	1.1	4.5	-	4.2	2.6	-	-	7.1	5.6	-
KOSDE	6.1	8.3	3.6	-	-	3.3	7.6	6.9	5.3	-	2.0	2.9	-	-	-
MOLSI	-	-	-	-	-	1.1	6.7	4.5	7.3	6.4	3.9	6.0	5.7	5.4	-
	0.4	8.4	5.0	2.4	3.4	3.2	8.1	6.0	6.6	3.6	1.8	5.2	4.5	7.6	-
	2.1	5.9	1.4	5.6	0.6	2.6	5.3	7.4	4.4	1.1	0.5	3.2	0.1	0.5	-
	6.1	7.9	5.5	7.7	1.2	2.5	7.4	4.8	5.5	2.8	0.4	4.3	1.7	-	-
ROTEC	4.8	6.6	3.7	7.8	1.8	1.2	2.5	6.1	5.4	2.7	-	4.3	0.3	2.7	-
SCHHA	3.7	3.6	3.0	1.3	2.8	5.9	7.3	5.3	2.0	2.1	2.2	0.9	1.2	1.0	1.8
STRJO	2.7	2.3	2.2	2.5	1.5	2.2	7.0	2.6	0.8	-	-	0.4	-	-	0.6
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6.4	7.2	4.7	7.1	1.8	2.0	7.1	6.4	2.8	-	-	2.0	-	-	-
Summe	56.0	124.8	105.3	137.3	95.7	98.7	122.8	98.7	119.6	109.5	57.3	71.1	86.4	95.3	42.4

3. Ergebnisübersicht (Meteore)

April	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
BRIBE	18	1	3	7	20	18	2	22	6	7	7	7	6	8	7
HINWO	2	17	-	-	-	22	18	18	-	-	1	1	-	-	-
KOSDE	-	2	-	35	28	21	-	9	-	26	16	30	-	39	6
MOLSI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	11	-	-	-
	15	9	2	6	8	10	15	13	7	4	2	6	-	1	4
	5	5	-	-	1	7	9	8	7	-	-	3	9	-	9
	4	14	-	7	2	20	11	6	9	-	-	8	14	-	12
ROTEC	2	-	-	3	7	17	8	-	-	-	-	4	4	-	7
SCHHA	4	-	1	8	12	7	-	9	4	9	3	1	1	5	1
STRJO	8	-	1	-	1	4	1	10	10	3	-	4	-	2	-
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	18	2	-	-	-	-	-	-	-	5	-	11	-	10	4
Summe	135	189	59	141	454	663	610	584	248	174	258	162	72	235	313

April	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
BRIBE	20	24	9	9	13	21	41	17	16	-	7	1	2	4	3
HINWO	-	-	-	-	6	2	10	-	7	6	-	-	5	12	-
KOSDE	30	42	13	-	-	14	81	37	32	-	12	11	-	-	-
MOLSI	-	-	-	-	-	3	101	46	38	27	15	17	16	23	-
	1	25	16	10	15	9	44	13	19	7	4	21	11	16	-
	3	8	4	12	2	4	24	18	8	1	1	4	1	2	-
	12	15	16	16	7	4	34	16	14	6	2	8	2	-	-
ROTEC	12	20	11	19	5	6	10	20	14	7	-	10	1	4	-
SCHHA	7	12	5	4	4	14	24	8	5	6	8	2	2	2	3
STRJO	8	7	5	5	3	4	24	4	3	-	-	1	-	-	1
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	16	13	8	18	5	10	46	25	9	-	-	4	-	-	-
Summe	164	385	308	395	318	312	744	386	412	330	186	192	179	254	94

Im April sind endlich wieder alle Beobachter auf ihre Kosten gekommen. Nach einem eher schwachen Jahresauftakt zeigte sich das Wetter in diesem Monat häufig von seiner besten Seite und bescherte uns viel klaren Himmel. Kaum eine Kamera kam auf weniger als zehn Beobachtungsnächte, dafür aber 15 Kameras auf zwanzig und mehr. Insgesamt 2700 Beobachtungsstunden und nahezu 9000 Meteore waren dann erwartungsgemäß auch deutlich mehr Beobachtungsdaten, als wir jemals in einem April zuvor sammeln konnten. Neben dem Wetter verdanken wir das gute Resultat auch den 41 aktiven Kamerasystemen, wobei unsere ungarischen Beobachter mit HUPOL eine weitere Station am Stadtrand von Budapest in Betrieb nehmen konnten.

Höhepunkt des Monats waren erwartungsgemäß die Lyriden, deren Maximum für den frühen Abend des 22. April (UT) vorhergesagt war. Zur Auswertung der Videodaten wurden in diesem Jahr zehn Kameras herangezogen (die meisten aus Deutschland), welche in der gesamten Nacht weitestgehend klaren Himmel hatten. Zwischen 21 und 03 UT konnten sie insgesamt 279 Lyriden detektieren. Die Zahl der Strommeteore wurde in Halbstundenintervallen addiert, um die Radiantenhöhe korrigiert und über alle Kameras summiert.

Abbildung 1 stellt das resultierende Aktivitätsprofil dar. Es zeigt sich der erwartete Trend, dass die Rate nach dem Maximum am Vorabend im Laufe der Nacht leicht abnahm. Vor allem in der ersten Nachthälfte störte der Mond die Beobachtung zum Teil noch merklich. Da bei dieser Auswertung keine Korrektur der Grenzgröße vorgenommen wird, ist die reale Aktivität in den ersten Intervallen also noch ein wenig höher gewesen. Erstaunlich sind die starken Variationen der Rate im Laufe der Nacht, vor allem die Aktivitätseinbrüche gegen 22:45 und 00:45 UT (bzw. alternativ die dazwischenliegenden Peaks). Beide lassen sich nicht nur in der Summe der Kameras, sondern auch in den einzelnen Datensätzen der drei leistungsstärksten Kameras AVIS2, LIC4 und OND1 nachweisen. Daher ist nicht davon auszugehen, dass kurzzeitige Wolkenfelder an einzelnen Kamerastationen die Beobachtung beeinträchtigt haben.

Trägt man zum Vergleich die Zenitrate aus der vorläufigen IMO-Analyse der visuellen Beobachtungen auf (Kreuze in Abbildung 1), wird die Tendenz insgesamt bestätigt. Allerdings standen hier im gleichen Zeitraum ca. 1/4 weniger Meteore zur Verfügung und die zeitliche Auflösung des Profil ist viel geringer, so dass kurzzeitige Fluktuationen nicht sichtbar werden.

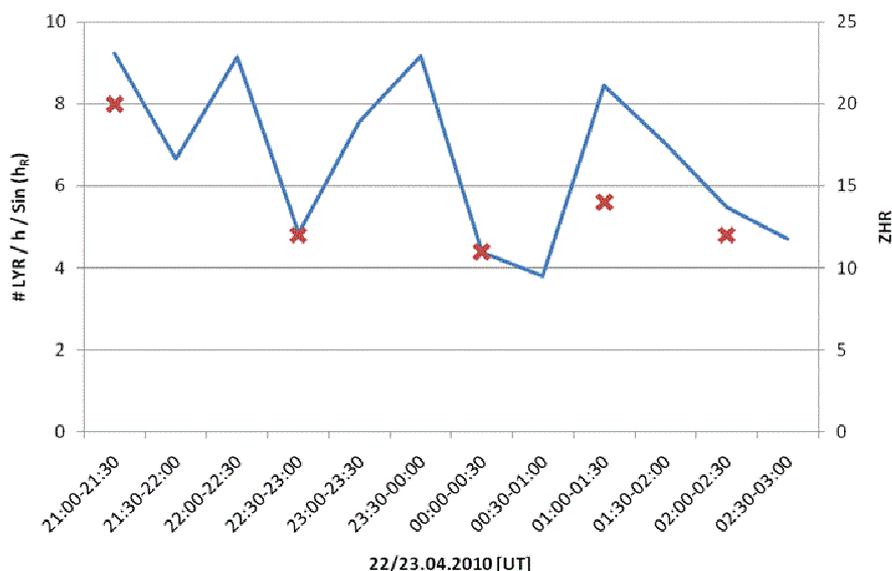
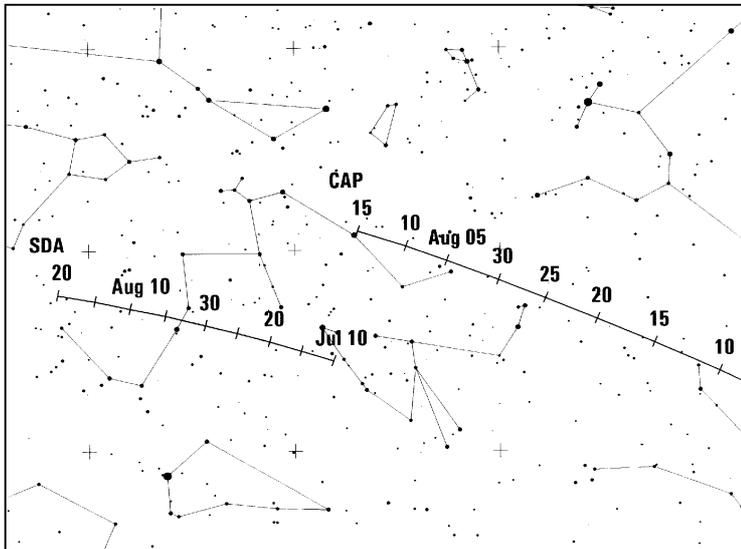


Abb. 1: Aktivitätsprofil der Lyriden in der Nacht vom 22./23. April 2010. Die Kreuze geben die ZHR aus der vorläufigen Auswertung visueller Beobachtungen der IMO wieder.

Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter im Juli 2010

von Roland Winkler, Merseburger Str. 6, 04435 Schkeuditz



Der Juli beginnt mit guten Beobachtungsbedingungen (Neumond am 11.7.). Schon zu Beginn des neuen Monats zeigen sich die ersten Ströme am Firmament. Die Aktivität der α -Capricorniden (CAP) beginnt am 3.7. mit Raten um 4 Meteore je Stunde. Bis zur Monatsmitte ist dieser Strom mit seinen langsamen Meteoren gut zu beobachten, seine Aktivität reicht bis in die erste Augushälfte hinein. Die südlichen δ -Aquariiden (SDA), starten am 12.7. ihren Aktivitätszeitraum. Mit Raten von 16 bis zu 20 Meteoren je Stunde sind die schnelleren Meteore von den Capricorniden gut zu unterscheiden.

Wer in der Aquarius-Region beobachtet, wird auch einzelne Meteore der Piscis Austriniden (PAU) beobachten können. Die ZHR bleibt unter 5, wobei durch die südliche Deklination des Radianten sowie der Mondphase (Vollmond am 26.7.) die beobachtete Rate niedriger sein wird. Leider werden die Maxima aller genannten „Südströme“ vom Vollmond gestört.

Die Perseiden starten ab dem 17. 7. ihre Aktivität. Der Radiant befindet sich im Juli südlich der Cassiopeia. Mit zunächst geringen Raten zu Beginn des Aktivitätszeitraumes sollte man beim Beobachten das Plotting bevorzugen. Ausblick für August: Anfang des Folgemonats ist die Mondphase (Neumond am 10.8.) für Beobachtungen ideal.

Die Halos im März 2010

von Claudia und Wolfgang Hinz, Bräuhausgasse 12, 83098 Brannenburg
 Claudia.Hinz@meteoros.de Wolfgang.Hinz@meteoros.de

Im März wurden von 30 Beobachtern an 28 Tagen 721 Sonnenhalos, an 16 Tagen 71 Mondhalos und an 7 Tagen 12 Winterhalos beobachtet. Mit einer relativen Haloaktivität von 69,6 war der Monat nicht nur ein reichhaltiger Halomonat, sondern der beste März in der SHB-Halostatistik. Auch die Anzahl von 47 Erscheinungen >EE12 ist Märzrekord. Bei den 4 langjährigen Beobachtern wurden zwar keine Rekorde gebrochen, aber G. Röttler, H. Bretschneider und W. Hinz lagen ebenfalls deutlich über ihren Mittelwerten. Dennoch gab es das obligatorische Nord-Süd-Gefälle, während im Norden die Zahl der Halotage im einstelligen Bereich lag, konnten in der Mitte Deutschlands an bis zu 15 und im Süden an bis zu 19 Tagen Halos beobachtet werden.

Das Wetter war im März insgesamt etwas zu warm, etwas zu trocken und sonnig. Zwei vom Temperaturverlauf her völlig unterschiedliche Hälften kennzeichneten den März 2010: Ein letztes Aufbäumen des Winters zu Beginn, ab der Monatsmitte dann frühlingshaftes Wetter. Dies wurde im letzten Drittel durch Regen und Sturm begleitet. Die Niederschläge fielen anfangs überwiegend in fester, später meist in flüssiger Form. Die Menge des Niederschlags lag insgesamt etwas unter und die der Sonnenscheindauer über

dem Mittel. Begünstigt war das gesamte Alpenvorland bis hin zur Donau, während der Nordosten Deutschlands und besonders das Sauerland, ein deutliches Sonnenscheidefazit aufwiesen.

Vom 2.-4. streiften die Cirren des Mittelmeertiefs ‚Zana‘ den Süden und die Mitte Deutschlands, wo ‚Harro‘ allgemein noch für Hochdruckstimmung sorgte. Und wie so oft sorgte auch in diesem Fall das Mittelmeertief für einen bunten und reichhaltigen Halohimmel. Neben dem 22°-Ring (am 4. 12x und mehrfach über 6 Stunden lang sichtbar) wurden ungewöhnlich helle und farbige Nebensonnen (mehrmals $H=3$), Lowitzbögen (KK51/57), Horizontalkreis (6x), ein heller und ungewöhnlich vollständiger Supralateralbogen (KK51/53), der Infralateralbogen (KK51/53) sowie der Parrybogen (KK51/53) beobachtet. Insgesamt wurden drei Halophänomene registriert. Aber lassen wir die Beobachter selbst berichten:

03.03. - René Pelzer, Simmerath (Nordeifel) im Forum: „Am Nachmittag gab es krasse Halos, wie ich sie noch nie gesehen habe“

03.03. - Mike Stammler, Stolberg (Rheinland) im Forum: „Ich hatte am 3. den krasssten Berührungsbogen meines Lebens“.



03.03.: Halophänomen in der Nordeifel (li) und im Rheinland (re). Fotos: René Pelzer (li) und Mike Stammler (re)

03.03. - Claudia Hinz (KK51) auf dem 1838m hohen Wendelstein: „Der Halotag begann am 3. in den Mittagsstunden sehr ungewöhnlich mit einem hellen unteren Berührungsbogen, der farbig zwischen Wolkenlücken hervorschwimmte. Später gaben die Cumuli die Sicht auf einen hellen und vollständigen 22°-Ring mit Nebensonnen und dem oberen Berührungsbogen mit Parrybogen frei. Um 13.45 Uhr wurde das Halophänomen im vom Süden her immer dichter werden Cirrus noch durch die hellsten je gesehenen Lowitzbögen und den linken Infralateralbogen komplettiert.“



03.03.: Unterer Berührungsbogen in Wolkenlücken (li) und Halophänomen mit Parrybogen und Lowitzbögen (re). Fotos: Claudia Hinz, Wendelstein

04.03. - Claudia Hinz (KK51) auf dem 1838m hohen Wendelstein: „Am Morgen gab es über dem Wolkenmeer an den sehr dichten Cirren eines Mittelmeertiefs ein Halophänomen mit folgenden Erscheinungen: 22°-Ring (z.T. sehr hell), oberer und unterer Berührungsbogen (zum Ende hin gleißend hell!), Lichtsäule (10° nach oben und 20° nach unten), Nebensonnen (mäßig hell, aber z.T. mit hohem Blauan-

teil), Horizontalkreis (im Maximum von 50° links durch die Sonne bis 40° rechts), Zirkumzenitalbogen (eher schwach sichtbar), Infra- und Supralateralbogen (vor allem rechts schwach sichtbar), Lowitzbögen beidseitig, Parrybogen (visuell teilweise vom OBB überstrahlt!!!).“



04.03.: Halophänomen über Wolkenmeer auf dem Wendelstein. Fotos: Claudia Hinz

04.03. – Daniel Eggert nahe Augsburg im Forum: „Jetzt muss ich doch auch noch über die Halos berichten die es hier gab. Am Morgen ging es los. Eine farbige Nebensonne, ein Berührungsbogen, der obere Teil des 22° -Rings und der Supralateralbogen. Der Höhepunkt war wohl um 10:30 Uhr mit oberen Berührungsbogen, Parrybogen, beiden Nebensonnen, kurzzeitig schwach der Zirkumzenitalbogen, Supralateralbogen, Horizontalkreis und eine 120° -Nebensonne. I'm very happy!!!“



04.03.: Zirkumzenitalbogen und durch die Nebensonne verlaufender Horizontalkreis. Fotos: Daniel Eggert

03./04.03.: Andreas Zeiske (KK75), Frankfurt am Main: „Zur regionalen Vollständigkeit hier noch meine Beobachtung: Ich war nämlich am 03. und 04. in Frankfurt/Main und befand mich offensichtlich am nördlichen Rand der Cirrenfelder. So konnte ich am 03. zur Mittagszeit einen Solo-UBB und ganz kurz eine Nebensonne sehen. Zu mehr reichte es nicht, weil nur im Süden (tief unter der Sonne) Cirren zu finden waren. Am Morgen des 04.03. waren noch einmal für eine Stunde der 22° -Ring und die Nebensonnen

zu sehen, bevor sich später der Ac darunter schob. Interessant war, dass im Ac direkt um die Sonne schon Irisieren zu sehen war und rechts davon noch die Nebensonne schien.“



04.03.: Rechte Nebensonne mit Schweif in Frankfurt am Main. Fotos: Andreas Zeiske

Ab 5. zog das kleine Tief ‚Yve‘ von Norden her über Mitteleuropa hinweg und führte, abgesehen vom Nordosten, nochmals in ganz Deutschland zu einer geschlossenen Schneedecke. Am Flughafen Hamburg-Fuhlsbüttel entstanden dabei 17 cm Neuschnee.

An diesem Tag wurden auch die letzten Eisnebelhalos beobachtet. Sirko Molau (KK44) konnte in München eine schwache Untersonne ausmachen, mehrere Beobachter erfreuten sich zudem an einer hellen Lichtsäule, die tlw. auch an Lampen sichtbar waren (KK53).



05.03.: Lichtsäule unterhalb der Wolkendecke in Bochum. Foto: Peter Krämer

Christoph Gerber konnte am 07. sein erstes Schneedeckenhalo beobachten: „*Ich hatte damit gar nicht gerechnet, da der Schnee (sprichwörtlich von Gestern) bereits angeschmolzen und über Nacht wieder gefroren war. Das Halo fiel mir zuerst auf einer ganz ebenen Baufläche auf als es mich auf Schritt und Tritt begleitete. Es war zwar nur eine recht kleine Fläche, aber die reichte aus. Auffällig war ein glitzernder Bogen mit Einzelpunkten in allen Regenbogenfarben. Auf die Erscheinung aufmerksam geworden, fand ich den Bogen auch auf weniger ebenen Flächen wie den Wiesen wieder, allerdings nicht so deutlich.*“

Während die weiße Pracht im Flachland innerhalb weniger Tage meist verschwand, konnte sie zwischen dem 10. und 17. vor allem an den Nordrändern der Mittelgebirge weiter anwachsen. In Zinnwald-Georgenfeld im Erzgebirge lagen zeitweise 103 cm Schnee. Danach zog sich Hoch ‚Isidor‘ von Britannien am 17. in die Alpen und ab 19. nach Südeuropa zurück, so dass Mitteleuropa endlich von mehreren Atlantiktiefs erwärmt werden konnte.

Erste Frühlingsboten am Halohimmel waren die am 17. und 18. vom nahenden Tief ‚Eike‘ gesandten 22°-Ringe um Sonne (bis 7 Stunden lang!) und Mond, die an beiden Tagen von fast 20 Beobachtern gesichtet wurden. Häufig waren auch sehr helle Nebensonnen, der obere Berührungsbogen und der Zirkumzenitalbogen anwesend. T. Groß konnte am 17. zudem in einer einzelnen Cirre eine Gegen Sonne ausmachen. Im Südwesten war auch der Horizontalkreis sichtbar.



17.03. 22°-Ring in Helgoland (li) und Horizontalkreis in CH-Gais (re). Fotos: Brigitte Rauch (li) und Mark Vornhusen (re).

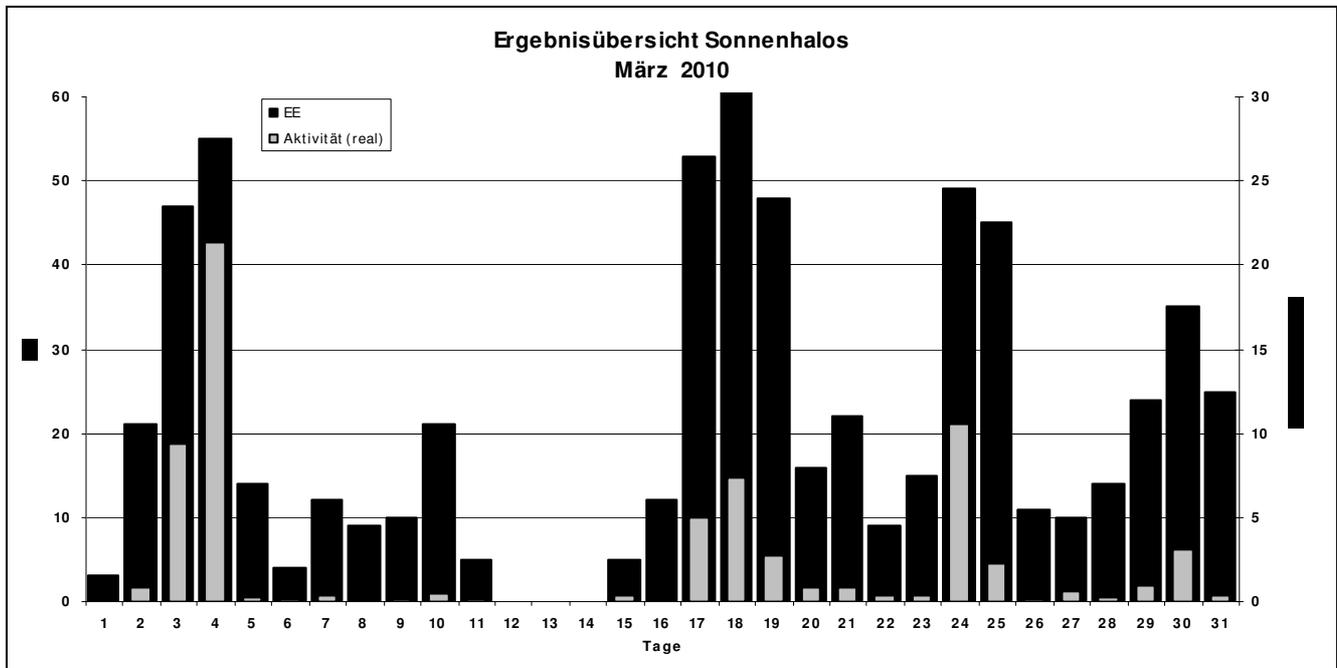


18.03. rechte Nebensonne in Brannenburg, Inntal (li) und Dresden (re). Fotos: Wolfgang Hinz und Heiko Ulbricht

Den Dauerrekord für 22°-Ring (10 Stunden) und Nebensonnen (8 Stunden) brachen die frontvorderseitigen Vorboten des umfangreichen Atlantiktiefs ‚Ingeborg‘. Auch sehr helle Nebensonnen, das spindel-förmige Hellfeld, die Vorstufe zum Parrybogen (KK22) und der Horizontalkreis (KK06) als Teil eines Halophänomens traten auf. André Knöfel schreibt dazu: „*Nach ewiger Zeit gab es mal wieder ein Halo-Phänomen. Von 7:00 Uhr bis 9.00 Uhr waren der vollständige 22°-Ring mit beiden deutlich abgesetzten*

Erscheinungen über EE 12																	
TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG
02	13	5317	04	13	5111	04	21	5317	10	13	9524	18	14	5702	30	51	2205
02	13	9524	04	13	5111	04	22	5111									
02	21	5317	04	16	5317	04	22	5317	16	13	9335	22	13	9235	31	44	7507
02	21	9534	04	13	5317	04	22	5317	16	20	9335				31	47	7507
02	22	5317	04	13	6110	04	27	5111				24	13	0604			
			04	13	6210	04	27	5115	17	17	0311	24	51	2205			
03	16	5111	04	13	7506	04	27	5317									
03	22	5111	04	13	9335				18	13	5317	30	13	3808			
03	27	5111	04	16	5111	09	21	9534	18	13	5702	30	13	5108			
03	44	4411	04	21	5111				18	13	6407	30	13	9524			

KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort
02	Gerhard Stemmler, Oelsnitz/Erzg.	31	Jürgen Götze, Adorf bei Chemnitz	57	Dieter Klatt, Oldenburg	73	Rene Winter, Eschenbergen
03	Thomas Groß, Flintsbach a. Inn	38	Wolfgang Hinz, Brannenburg	58	Heino Bardenhagen, Helvesiek	74	Reinhard Nitze, Barsinghausen
04	H. + B. Bretschneider, Schneeberg	44	Sirko Molau, Seysdorf	59	Wetterwarte Laage-Kronskamp	75	Andreas Zeiske, Woltersdorf
06	Andre Knöfel, Lindenberg	46	Roland Winkler, Schkeuditz	61	Günter Busch, Fichtenau	92	Judith Proctor, UK-Shephed
09	Gerald Berthold, Chemnitz	51	Claudia Hinz, Brannenburg	62	Christoph Gerber, Heidelberg	93	Kevin Boyle, UK Stoke-on-Trent
13	Peter Krämer, Bochum	53	Karl Kaiser, A-Schlägl	64	Wetterwarte Neuhaus/Rennw.	95	Attila Kosa-Kiss, RO-Salonta
15	Udo Hennig, Dresden	55	Michael Dachsels, Chemnitz	69	Werner Krell, Wersau		
22	Günter Röttler, Hagen	56	Ludger Ihlendorf, Damme	72	Jürgen Krieg, Ettlingen		



Teilnahme an "Color and Light in Nature" Tagung vom AKM unterstützt

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

Wie bereits mehrfach auf den Mitgliederversammlungen angesprochen, steht der AKM aktuell finanziell gut da. Es ist kein großes Vermögen, was sich auf dem dem AKM-Vereinskonto befindet, aber es wird jedes Jahr ein wenig mehr. Wir sind daher in der Lage, Projekte und Vorhaben finanziell zu unterstützen, die im Sinne des AKM und seiner Satzung sind.

Claudia Hinz hat am 11. Mai von diesem Angebot Gebrauch gemacht und um Unterstützung für ihre Teilnahme an der "Color and Light in Nature" Tagung gebeten. Sie schrieb:

»Nachdem sich das Organisationskomitee entschieden hat, die Hälfte der Tagungskosten vor Ort zu übernehmen, spiele ich nun doch mit dem Gedanken, an der 3-jährig stattfindenden internationalen Fachtagung atmosphärischer Optik "Colour and Light in Nature" im Juni in Maryland, USA, teilzunehmen. Da die Kosten für den Flug allein schon 600€, zuzüglich ca. 100€ für Zugfahrt und Transfer vor Ort betragen, möchte ich anfragen, ob es für den AKM möglich ist, zumindest die andere Hälfte der Tagungskosten zu tragen. Die Kosten vor Ort (incl. Tagungsgebühren und Übernachtung auf dem Campus) betragen 645\$, die Hälfte davon wäre nach heutigem Umrechnungskurs ca. 250 €.

Bei den anderen Teilnehmern werden die Kosten komplett von den jeweiligen Universitäten, Einrichtungen, etc. getragen, in wessen Auftrag die Teilnahme erfolgt.

Meine Teilnahme an den letzten beiden Konferenzen hat dem AKM sehr viel gebracht. Zum einen die Möglichkeit, in international renommierten Zeitschriften wie *Applied Optics* kostenlos zu veröffentlichen, einen Fuß bei "Weather" in die Tür zu bekommen, um auch dort veröffentlichen zu können und hat zudem die internationale Zusammenarbeit auf den Gebieten der atmosphärischen Erscheinungen und Halos gefördert. Die beiden internationalen Blogs, der vom AKM betreute Atmosphärenblog und der von der finnischen URSA in's Leben gerufene Haloblog, zeugen davon. Auch findet ein regelmäßiger E-Mail-Austausch mit Theoretikern aus aller Welt, wie Walt Tape, Günther Können u.v.a. statt. Nicht zuletzt wurde der Wert unserer Datensammlung erkannt und es wurde in mehreren Artikeln auf unsere Datenbasis mit Quellenangabe zurückgegriffen.

Auch war es durch die Tagungen möglich, deutsche Theoretiker kennen zu lernen und diese für Fachvorträge für AKM-Seminare zu begeistern. So konnte ich bisher 4 sehr interessante Referenten vermitteln, mit einigen davon besteht noch heute ein reger Austausch.«

Claudia trägt den überwiegenden Teil der Gesamtkosten allein und hat sich erfolgreich um andere Fördermöglichkeiten bemüht. Der Vorstand ist davon überzeugt, dass unser Verein mit Claudias Vortrag weiter an Ruf gewinnt und unsere Ergebnisse an repräsentativer Stelle veröffentlicht werden. Aus diesem Grund hat sich der Vorstand einstimmig für die Unterstützung der Reise mit einem Betrag von 250€ entschieden.

Wir wünschen Claudia eine spannende Tagung und freuen uns auf Ihren Tagungsbericht.

English summary

Visual meteor observations in March 2010: improving weather conditions allowed more observations. Despite the low activity, three observers collected data of 247 meteors within 35 hours (13 nights). This is very close to the March 2003 totals.

Video meteor observations in March 2010: the number of observing hours and nights returned to the normal level. Most cameras recorded meteors in 10-20 nights, and the number of meteors (almost 5500) was higher than the average over the recent years. The very weak source of the zeta-Serpentids – the only shower in March except the Antihelion source - was found to be very close to the detection limit in 2010.

Hints for the visual meteor observer in June 2010: the antihelion source is in the southernmost region of the ecliptic, producing 3 meteors per hour at best. In 1966 and successive years, observers reported meteors from a possible source in Lyra. Although there were no signs of recent activity, observers should report possible June-Lyrids around June 16. Disturbed by moonlight, the June-Bootids may show some activity when the Earth crosses dust trails released from the parent in the early 19th century in the night 2010 June 23/24. Meteors of this shower appear extremely slow in each region of the sky.

Halo observations in February 2010: 30 observers noted 382 solar haloes on 23 days and 61 lunar haloes on 12 days. Further, 21 winter haloes have been reported. The totals were below the averages, but some observers in the foehn regions in the mountains recorded more haloes than usual. On February 9, cirrus clouds of a cyclone over the Mediterranean Sea caused several bright haloes.

3rd Meteor Orbit Workshop in Noordwijk: experts of several video meteor camera networks met to exchange their experience and solutions to analyse their data which at the end are planned to lead to a unified data base, called VMO (Virtual Meteor Observatory).

Effects of the volcanic eruptions in Iceland are described in detail by Claudia Hinz (distribution of the aerosols and atmospheric phenomena such as reduced visibility) and by André Knöfel (measurements of the volcanic ash over the meteorological observatory Lindenberg).

The annual AKM seminary is briefly summarized. Topics included observations of atmospheric phenomena, meteorite falls and meteor observations by video and other techniques.

On 2010 April 14 (local time) a **meteorite fell near Livingston** in Wisconsin. The fireball was observed by several security cameras. First fragments were found the next day, meanwhile the known total amounts to 6 kg. It seems to be an ordinary chondrite. Breccias with metallic inclusions are obvious. The official name will be provided by the Meteoritical Society.

Unser Titelbild...

... zeigt das Zodiaklicht links neben der Wetterhütte am 7. März 2010 vom Wendelstein. Dabei wurde die Lichtverschmutzung durch tiefe Bewölkung gemildert. Die Aufhellung am Horizont auf der rechten Seite ist München. Aufnahme mit 8mm Objektiv bei ISO 1600 und einer Minute Belichtungszeit.

© Claudia Hinz, Brannenburg

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, Mehlbeerenweg 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, 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 2010 der Bezug von *METEOROS* im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Für den Jahrgang 2010 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, Mehlbeerenweg 5, 14469 Potsdam
oder per E-Mail an: Ina.Rendtel@meteoros.de
