
METEOROS

ISSN 1435-0424

Jahrgang 11

Nr. 4/2008



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

Aus dem Inhalt:	Seite
Visuelle Meteorbeobachtungen im Februar 2008	60
Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Meteor Network, Februar 2008	61
Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter: April / Mai 2008	63
Die Halos im Januar 2008	64
Irisieren im Eisbruch	66
Makro-Untersonne	68
Ungewöhnliche Glorien	69
International Meteor Conference 2008 (Ankündigung)	73
Summary / Titelbild / Impressum	74

Visuelle Meteorbeobachtungen im Februar 2008

Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Marquardt

Der erste der beiden "traditionell" am dünnsten mit Beobachtungen belegten Monate des Jahres brachte einige gute Beobachtungsgelegenheiten. Für neue Rekorde reichte es allerdings nicht: Der beste Februar wurde 1998 verzeichnet, als neun (!) Beobachter 309 Meteore in fast 73 Stunden zusammentrugen. Allerdings ist die Stromzuordnung recht einfach, denn es gibt nur die sehr schwachen δ -Leoniden und die permanente ekliptikale Quelle.

Im Februar 2008 errangen nur vier Beobachter Daten von 288 Meteoriten in 48.65 Stunden (in 13 Nächten).

Beobachter im Februar 2008		T_{eff} [h]	Nächte	Meteore
BADPI	Pierre Bader, Viernau	10.30	4	92
GERCH	Christoph Gerber, Heidelberg	11.27	7	37
NATSV	Sven Näther, Wilhelmshorst	18.21	10	96
RENJU	Jürgen Rendtel, Marquardt	8.87	4	63

Dt	T_A	T_E	λ_{\odot}	T_{eff}	m_{gr}	$\sum n$	Ströme/sporadische Meteore			Beob.	Ort	Meth./ Interv.
							ANT	DLE	SPO			
Februar 2008												
02	2031	2313	313.32	2.63	6.11	13	3		10	NATSV	11149	P
02	2343	0235	313.48	2.70	6.30	23	3		20	BADPI	16151	P
02	0001	0205	313.48	2.00	5.85	4	0		4	GERCH	16103	R
03	0033	0338	313.49	3.00	6.22	25	7		18	RENJU	11152	P, 2
03	2110	2318	314.35	2.09	6.10	10	2		8	NATSV	11149	P
03	2230	2315	314.37	0.75	5.70	4	0		4	GERCH	16103	R
04	0038	0222	314.49	1.70	6.19	10	1		9	RENJU	11152	P
06	2038	2152	317.34	1.20	6.10	6	1		5	NATSV	11149	P
07	1741	2110	318.29	2.28	6.08	9	2		7	NATSV	11149	P
08	2205	2305	319.43	1.00	5.80	2	0		2	GERCH	16103	R
09	0005	0230	319.53	2.30	6.30	19	6		13	BADPI	16151	P
09	2153	2310	320.44	1.25	6.24	7	2		5	NATSV	11149	P
09	2359	0159	320.54	2.00	5.90	6	0		6	GERCH	16103	R
10	0029	0340	320.59	3.00	6.40	30	6		24	BADPI	16151	P
10	2110	2315	321.44	2.03	6.25	12	3		9	NATSV	11149	P
10	2306	0106	321.52	2.00	5.85	5	0		5	GERCH	16103	R
12	2305	0107	323.54	2.00	5.50	7	2		5	GERCH	16103	P, 2
15	0120	0225	325.64	1.05	6.13	7	2		5	NATSV	11149	P
16	0240	0503	326.73	2.30	6.55	20	1	2	17	BADPI	16151	P
16	0244	0404	326.71	1.30	6.22	8	1	1	6	NATSV	11149	P
16	0252	0458	326.73	2.05	6.20	16	0	0	16	RENJU	11152	P
16	0323	0456	326.74	1.52	5.90	9	2		7	GERCH	16103	P, 2
21	0332	V o l l m o n d (Mondfinsternis)										
24	1818	2051	335.45	2.48	6.08	13	2	1	10	NATSV	11149	P
25	1923	2120	336.49	1.90	6.10	11	1	1	9	NATSV	11149	P
27	2355	0205	338.70	2.12	6.15	12	4	0	8	RENJU	11152	P

In der Tabelle berücksichtigte Ströme:

ANT Antihelion-Quelle 1. 1.–30. 9.
 DLE δ -Leoniden 15. 2.–10. 3.
 SPO Sporadisch (keinem Rad. zugeordnet)

Beobachtungsorte:

11149 Wilhelmshorst, Brandenburg (13°4'E; 52°20'N)
 11152 Marquardt, Brandenburg (12°57'50"E; 52°27'34"N)
 16103 Heidelberg-Wieblingen, Baden-Württemberg (8°38'57"E; 49°25'49"N)
 16151 Winterhausen, Bayern (9°57'E; 49°50'N)

Erklärungen zu den Daten in der Übersichtstabelle sind in Meteoros Nr. 1/2008 auf Seite 2 zu finden.

Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Meteor Network, Februar 2008

von Sirko Molau, Abenstalstr. 13b, 84072 Seysdorf

1. Beobachterübersicht

Code	Name	Ort	Kamera	Feld	Grenzgr.	Nächte	Zeit	Meteore
BENOR	Benitez-S.	Las Palmas	TIMES4 (1.4/50)	Ø 20°	3 mag	6	17.1	31
			TIMES5 (0.95/50)	Ø 10°	3 mag	6	10.6	15
BRIBE	Brinkmann	Herne	HERMINE (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	23	124.5	241
CASFL	Castellani	Monte Baldo	BMH1 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	20	97.7	157
			BMH2 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	19	105.3	144
CRIST	Crivello	Valbrenvena	STG38 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	2	14.2	28
GONRU	Goncalves	Tomar	TEMPLAR1 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	7	35.9	46
HERCA	Hergenrother	Tucson	SALSA (1.2/4)	Ø 80°	3 mag	1	2.9	5
HINWO	Hinz	Brannenburg	AKM2 (0.85/25)	Ø 32°	6 mag	19	169.9	496
KACJA	Kac	Kostanjevec	METKA (0.8/8)	Ø 42°	4 mag	20	151.4	299
			Kamnik	Ø 55°	3 mag	23	147.7	238
			Ljubljana	Ø 42°	4 mag	15	104.0	256
KOSDE	Koschny	Noordwijkerhout	ICC4 (0.85/25)	Ø 25°	5 mag	9	80.2	146
LUNRO	Lunsford	Chula Vista	BOCAM (1.4/50)	Ø 60°	6 mag	16	146.9	570
MOLSI	Molau	Seysdorf	AVIS2 (1.4/50)	Ø 60°	6 mag	18	166.5	1222
			MINCAM1 (0.8/6)	Ø 60°	3 mag	21	174.8	483
			Ketzür	Ø 80°	3 mag	8	39.7	105
			REMO1 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	1	9.1	28
			REMO2 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	1	9.1	28
PRZDA	Przewozny	Berlin	ARMEFA (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	9	90.1	273
ROBBI	Roberto	Verona	FIAMENE (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	14	71.1	144
SLAST	Slavec	Ljubljana	KAYAK1 (1.8/28)	Ø 50°	4 mag	16	93.1	109
STOEN	Stomeo	Scorze	MIN38 (0.8/3.8)	Ø 80°	3 mag	11	115.2	241
STRJO	Strunk	Herford	MINCAM2 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	21	71.8	129
			MINCAM3 (0.8/8)	Ø 42°	4 mag	11	45.6	87
			MINCAM5 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	12	77.0	152
			TOMIL (1.4/50)	Ø 50°	6 mag	2	2.9	15
WEBMI	Weber	Chouzava	TOMIL (1.4/50)	Ø 50°	6 mag	2	2.9	15
YRJIL	Yrjölä	Kuusankoski	FINEXCAM (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	8	46.0	98
Summe						29	2211.2	5758

2. Übersicht Einsatzzeiten (h)

Februar	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
BRIBE	1.3	7.6	0.8	5.2	-	5.7	7.3	13.2	13.2	13.1	12.9	1.8	-	0.9	9.8
HINWO	0.6	12.1	12.0	-	4.7	-	-	11.8	11.7	10.7	11.7	11.6	11.6	-	-
KOSDE	-	-	5.2	-	-	-	-	11.4	9.8	12.2	11.1	4.4	-	-	11.1
MOLSI	-	12.1	12.0	-	-	-	11.8	11.5	11.7	11.4	8.1	11.4	-	-	11.0
	-	12.7	12.6	0.6	1.6	2.5	11.5	12.4	12.4	12.3	4.7	9.2	-	-	12.0
	5.9	6.3	6.8	3.8	-	2.6	2.1	3.1	9.1	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	9.1	-	-	-	-	-	-
PRZDA	-	11.7	12.9	0.8	-	-	-	-	11.6	12.5	-	-	-	11.2	12.2
STRJO	1.0	2.2	2.0	3.2	-	0.5	1.0	7.5	6.2	8.9	8.2	1.5	-	1.2	8.0
	-	-	-	-	-	-	-	7.5	2.0	9.5	3.0	2.0	4.0	-	-
	-	-	5.5	-	-	1.0	-	10.5	10.1	12.0	10.7	1.9	-	-	7.3
Summe	8.8	67.1	72.7	15.0	47.6	58.7	106.4	158.8	174.9	166.8	126.4	117.4	104.9	43.6	124.0

Februar	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
BRIBE	12.8	5.2	-	3.8	1.0	0.3	0.8	0.8	-	0.9	4.6	1.5	-	-
HINWO	11.4	11.4	9.4	11.2	-	-	3.1	4.0	11.0	7.6	-	2.3	-	-
KOSDE	11.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.7	-	-
MOLSI	11.0	7.8	4.1	9.0	-	-	-	5.1	10.9	10.8	2.3	4.5	-	-
	11.9	9.9	2.7	10.2	-	0.4	-	7.6	11.6	11.5	2.4	2.1	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PRZDA	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.7	-	-
STRJO	7.8	1.7	0.4	1.2	1.0	-	-	-	-	1.5	6.0	0.8	-	-
	6.9	2.7	-	1.7	-	-	-	-	-	0.4	5.9	-	-	-
	9.5	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	6.4	1.6	-	-
Summe	137.1	102.6	78.9	67.9	13.7	25.2	29.0	44.6	68.2	93.6	69.2	51.6	22.5	14.0

3. Ergebnisübersicht (Meteore)

Februar	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
BRIBE	3	16	3	13	-	16	20	19	14	26	15	1	-	1	18
HINWO	1	53	37	-	23	-	-	44	49	30	33	35	36	-	-
KOSDE	-	-	6	-	-	-	-	20	21	17	20	4	-	-	30
MOLSI	-	108	144	-	-	-	115	96	91	91	43	96	-	-	94
	-	42	42	4	4	9	42	30	39	25	9	20	-	-	35
	12	18	25	13	-	9	4	5	19	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-
PRZDA	-	34	39	5	-	-	-	-	26	22	-	-	-	47	45
STRJO	2	7	4	6	-	1	2	9	9	17	10	3	-	3	15
	-	-	-	-	-	-	-	17	8	19	6	7	2	-	-
	-	-	14	-	-	2	-	19	16	27	19	5	-	-	17
Summe	18	280	321	46	138	168	376	417	484	419	243	320	195	106	389

Februar	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
BRIBE	31	9	-	8	2	1	3	2	-	2	13	5	-	-
HINWO	19	16	25	24	-	-	1	7	36	16	-	11	-	-
KOSDE	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-
MOLSI	81	37	23	29	-	-	-	16	65	61	6	26	-	-
	30	28	16	31	-	1	-	7	33	24	4	8	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PRZDA	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	-	-
STRJO	13	3	2	2	2	-	-	-	-	5	13	1	-	-
	13	4	-	5	-	-	-	-	-	1	5	-	-	-
	16	1	-	-	-	-	-	-	-	-	12	4	-	-
Summe	347	222	205	151	22	35	34	70	196	203	143	138	54	18

Vor kurzem erreichte uns die traurige Botschaft, dass Steven Evans, ein seit vielen Jahren im IMO-Network aktiver Beobachter, einem Herzinfarkt erlegen ist. Wenngleich er an seinem Beobachtungsort in England selten perfektes Wetter hatte, war Steve eine verlässliche Konstante im Kameranetz. Er steuerte regelmäßig Beobachtungen zu unserem Netzwerk bei, die sich vor allem durch Ihre Präzision und Sorgfalt auszeichneten. Steve hatte immer ein aufmunterndes Wort parat und es gab für mich selten etwas seinen Daten zu korrigieren. Es ist sehr schade, dass er so plötzlich von uns gegangen ist.

Auf der anderen Seite nahmen gleich vier neue Kameras im Februar ihren Dienst auf: In Ketzür nahm ich REMO2 in Betrieb, die ähnlich zu ihrer Zwillingkamera vollautomatisch betrieben wird. Während REMO1 jetzt den Osthimmel bis zum Zenit abdeckt, reicht das Gesichtsfeld von REMO2 vom Zenit nach Westen. Flavio Castellani hat an seinem Standort in Norditalien ebenfalls eine zweite Videokamera BMH2 in Betrieb genommen.

Mit Rui Goncalves können wir zum ersten Mal einen portugiesischen Beobachter in unseren Reihen begrüßen. Rui betreibt ein ähnliches Setup wie REMO2 mit Mintron-Kamera und 3.8mm Computar Objektiv. Auch jenseits des großen Teiches haben wir Verstärkung bekommen. Carl Hergenrother betreibt seine Supercircuits PC164C Kamera mit einem 4mm f/1.2 Computar Objektiv in Tucson / Arizona.

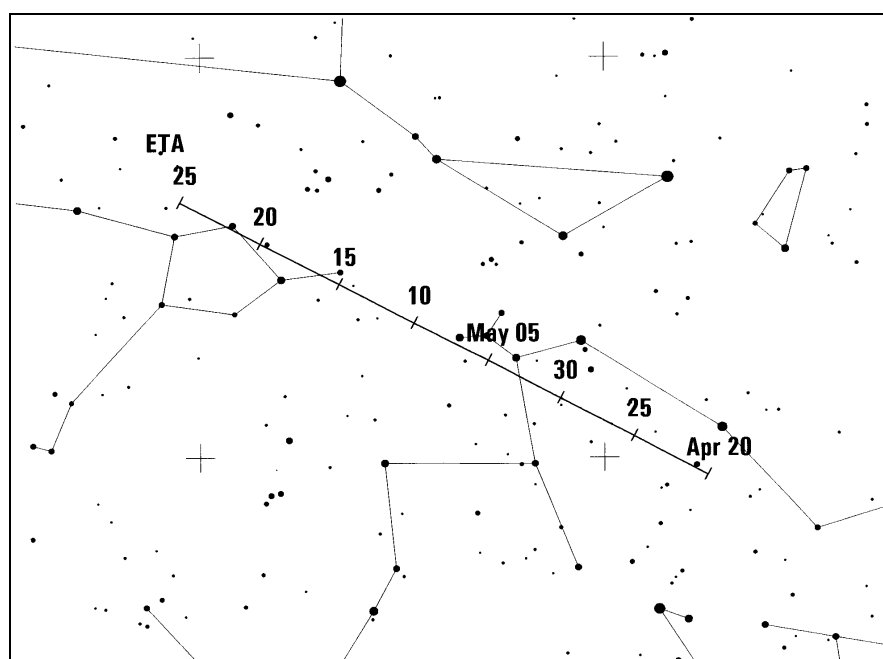
Kommen wir nun zur Ausbeute im Monat Februar, die wieder einmal rekordverdächtig war, vor allem wenn man bedenkt, dass die Daten von SRAKA noch komplett fehlen sowie von REMO1 und REMO2 nur für das erste Februardrittel vorliegen. Dank des ungewöhnlich guten Wetters in Mittel- und Südeuropa konnten die 27 Kameras mit über 2200 Stunden mehr effektive Beobachtungszeit zusammentragen als je in einem Monat zuvor. Das muss man sich einmal auf der Zunge zergehen lassen, dass der „Schmuddelmonat“ Februar mit nur 29 Nächten zum Rekordmonat wird! Bezüglich der Meteorzahl kann er zwar nicht mit einem August oder Oktober mithalten – fast 6000 Meteore heißt jedoch, dass das Datenset für diesen Monat allein im neunten Jahr des Kameranetzes um mehr als die Hälfte gewachsen ist. Damit sollten wir nun in der Lage sein, auch am Jahresanfang mögliche schwache Meteorströme sicher zu detektieren.

Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter: April/Mai 2008

von Roland Winkler, Merseburger Str. 6, 04435 Schkeuditz

In der zweiten Aprilhälfte sind nach langer Pause wieder die ersten interessanten Ströme mit nennenswerter Aktivität zu beobachten: Die Lyriden (LYR) beginnen am 16. April ihre Aktivität. Der Zeitpunkt des Maximums (22. April) fällt in diesem Jahr jedoch fast mit dem Vollmond (20. April) zusammen, so dass die Bedingungen für erfolgreiche Beobachtungen nicht ideal sind. Wer trotz des tief stehenden Mondes eine Beobachtung wagt, wird vielleicht einige wenige helle Lyriden registrieren können.

Die η -Aquariiden (ETA) werden ab 19. April beobachtbar. Da der Neumond (5. Mai) in diesem Jahr mit dem Maximum am 6. Mai beinahe zusammenfällt, ergeben sich bei geeignetem Wetter ideale Beobachtungsbedingungen. Der Radiant erscheint allerdings erst zum Morgen über dem Horizont. In Mitteleuropa bleibt die Anzahl der sichtbaren Strommeteore selbst um das Maximum sehr gering (unter fünf in der letzten Stunde vor der Dämmerung), dazu kommen natürlich noch die Meteore aus dem Apex-Bereich. Wer aber Anfang Mai in südlichere Länder aufbricht, könnte Raten bis etwa 50 erwarten.



Neben den η -Aquariiden beginnen die η -Lyriden (ELY) am 3. Mai ihren kurzen Aktivitätszeitraum. Hier sind auch ideale Bedingungen für Beobachtungen gegeben, so dass der gesamte Zeitraum bis zum 12.5. komplett verfolgt werden kann. Der Strom sollte am 8. Mai sein Maximum (Radiant bei $\alpha=287^\circ$, $\delta=+44^\circ$) erreichen – mit Raten um drei Meteore je Stunde.

Die Antihelion-Quelle (ANT) verlagert ihren Schwerpunkt bis Mitte Mai stetig zu südlicheren Deklinationen vom Bereich Waage Richtung Skorpion und Schütze. Die Anzahl der beobachtbaren Meteore wird gering bleiben, gelegentlich können helle Feuerkugeln auftreten.

Die Halos im Januar 2008

von Claudia und Wolfgang Hinz, Bräuhausgasse 12, 83098 Brannenburg

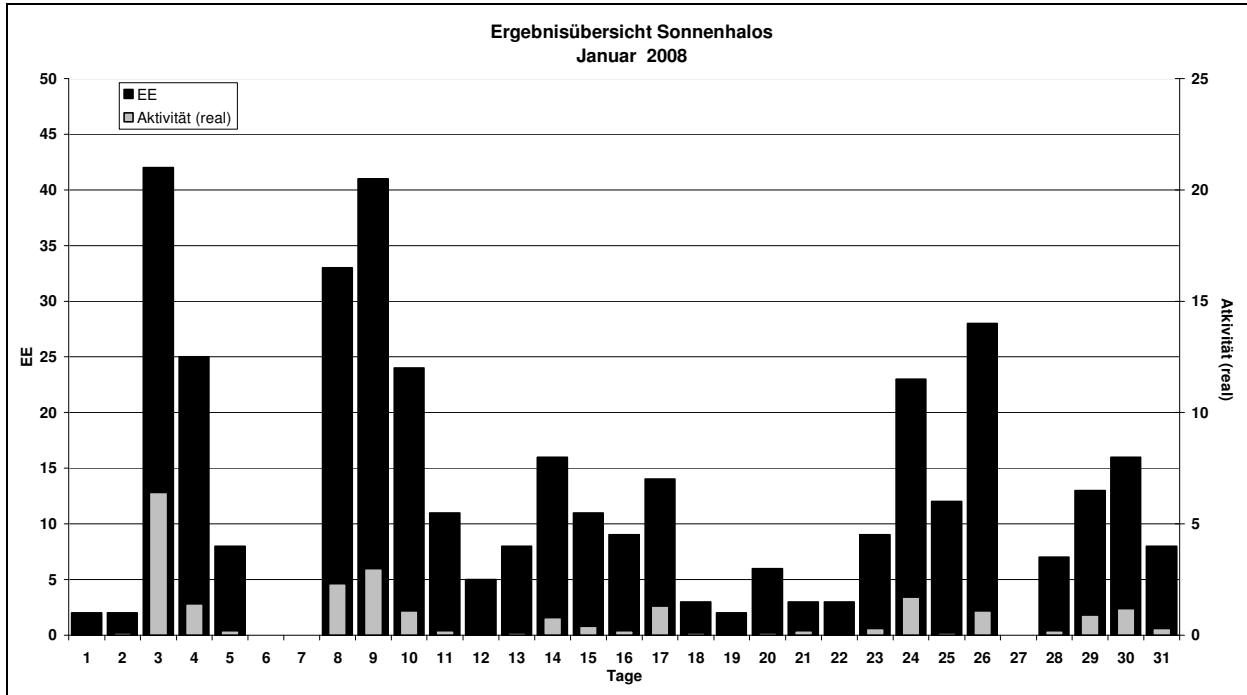
Im Januar wurden von 33 Beobachtern an 27 Tagen 384 Sonnenhalos, an 11 Tagen 38 Mondhalos und an 6 Tagen 9 Eisnebel- oder Schneedeckenhalos beobachtet. Damit lag die Aktivität im Bereich des langjährigen Mittels, die Anzahl an Haloerscheinungen sogar etwas darüber. Ein ähnliches Bild zeigt auch die Statistik der langjährigen Beobachter, auch sie lagen um oder etwas über ihren Durchschnittswerten. Dennoch bot auch der Januar keine atemberaubenden Höhepunkte – es gab nur wenig helle Halos und meist waren sie von nur kurzer Dauer.

Aus meteorologischer Sicht war der Januar erheblich zu mild. Sieht man vom unmittelbaren Alpenrand einmal ab, blieb Deutschland nach dem Dezember nun auch im Januar nahezu völlig ohne Schnee. Niederschläge fielen nach Norden zu zwar reichlich, aber hauptsächlich als Regen, denn die Temperaturen lagen allgemein deutlich über den vieljährigen Mittelwerten. Deutschlandweit lag die mittlere Temperatur um 4.1K über dem Klimawert von $-0,5^\circ\text{C}$. In Thüringen verzeichnete man mit +4.8K die höchste Temperaturabweichung, in Bayern mit +2.0K die geringste. Zu Beginn und am Ende des zweiten Monatsdrittels war es besonders mild. Immerhin waren im Süden Anfang des Monats über den noch vorhandenen Schneeflächen in einigen Alpentälern noch Nachttemperaturen unter -20 Grad gemessen worden, z.B. Reit im Winkl mit $-22,6^\circ\text{C}$.

Über das nördliche Deutschland zogen im Januar häufig atlantische Tiefausläufer, bevor sie einen Bogen Richtung Skandinavien einschlugen. Der Süden befand sich dagegen meist unter Hochdruckeinfluss. So war es im Süden ungewöhnlich schneearm, während im Norden, z.B. im Raum Berlin/Brandenburg, an einigen DWD-Stationen wie Manschnow sogar neue Monatsrekorde in der Niederschlagsmenge verzeichnet wurden. Beim Sonnenschein übertraf der Januar in Deutschland mit 56 Sonnenscheinstunden das Soll von 44 Stunden um 28 Prozent. Besonders sonnig war es in Baden-Württemberg mit etwa 81 Stunden und in Bayern mit 75 Stunden. In Bremen und Schleswig-Holstein schien dagegen die Sonne nur 22 bzw. 26 Stunden. Daher ist auch das Nord-Süd-Gefälle bei den Halotagen nicht weiter verwunderlich. Während im Norden an keinem oder nur an wenigen Tagen Halos auftraten, konnten die südlichen Beobachter mit bis zu 16 Halotagen (KK15) aufwarten.

Am 3. brachten okkludierende Fronten des Atlantik-Sturmtiefs *Antje* in Thüringen (KK64) ein Halophänomen mit Supralateralbogen und 120° -Nebensonne. In den anderen Gebieten waren vor allem die Nebensonnen präsent. Auch am 8. gab es fast flächendeckend Halos zu sehen. Neben sehr hellen Nebensonnen (mehrmals $H=3$) und einem bis zu fünf Stunden (KK61) anhaltenden 22° -Ring wurden auch 46° -Ring (KK06) und linke 120° -Nebensonne (KK03) beobachtet. Thomas Groß: „Sie war tatsächlich am Beginn alleine am Himmel zu sehen, weil der wenige vorhandene filigrane Cirrus genau an der Stelle vorbeizog. Ich war gerade rauchen, als mir die helle (H2), weißliche und an den Rändern leicht rot getönte 120° -Nebensonne auffiel. Betrachtet man sich den jeweiligen Cirrus/Cirrostratus im Bezug auf das Aussehen, dann sind deutliche Unterschiede auszumachen. Nach wie vor bin ich überzeugt, dass sich bereits mit bloßem Auge die Qualität der Eiswolken erkennen lässt und dementsprechend auch die mögli-

Erscheinungen über EE 12																	
TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG			
01	44	5111	03	18	6407	09	19	0311	16	51	9235	17	21	1511	30	13	0604
			03	21	6407												



KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort	KK	Name, Hauptbeobachtungsort
02	Gerhard Stemmler, Oelsnitz/Erzg.	31	Jürgen Götze, Adorf bei Chemnitz	56	Ludger Ihendorf, Damme	72	Jürgen Krieg, Ettligen
03	Thomas Groß, Passau	32	Martin Hörenz, Pohla	57	Dieter Klatt, Oldenburg	73	Rene Winter, Eschenbergen
04	H. + B. Bretschneider, Schneeberg	36	Elisabeth Dietze, Radebeul	58	Heino Bardenhagen, Helvesiek	74	Reinhard Nitze, Barsinghausen
06	Andre Knöfel, Lindenberg	38	Wolfgang Hinz, Brannenburg	59	Wettersta. Laage-Kronskamp	90	Alastair McBeath, UK-Morpeth
09	Gerald Berthold, Chemnitz	44	Sirko Molau, Seysdorf	61	Günter Busch, Fichtenau	92	Judith Proctor, UK-Shepshed
13	Peter Krämer, Bochum	46	Roland Winkler, Schkeuditz	62	Christoph Gerber, Heidelberg	93	Kevin Boyle, UK Newchapel
15	Udo Hennig, Dresden	51	Claudia Hinz, Brannenburg	63	Wetterstation Fichtelberg	95	Attila Kosa-Kiss, RO-Salonta
22	Günter Röttler, Hagen	53	Karl Kaiser, A-Schlägl	64	Wetterstation Neuhaus/Rennw.	96	Peter Kovacs, HU-Salgotarjan
29	Holger Lau, Pirna	55	Michael Dachselt, Chemnitz	69	Werner Krell, Wersau		

Irisieren im Eisbruch

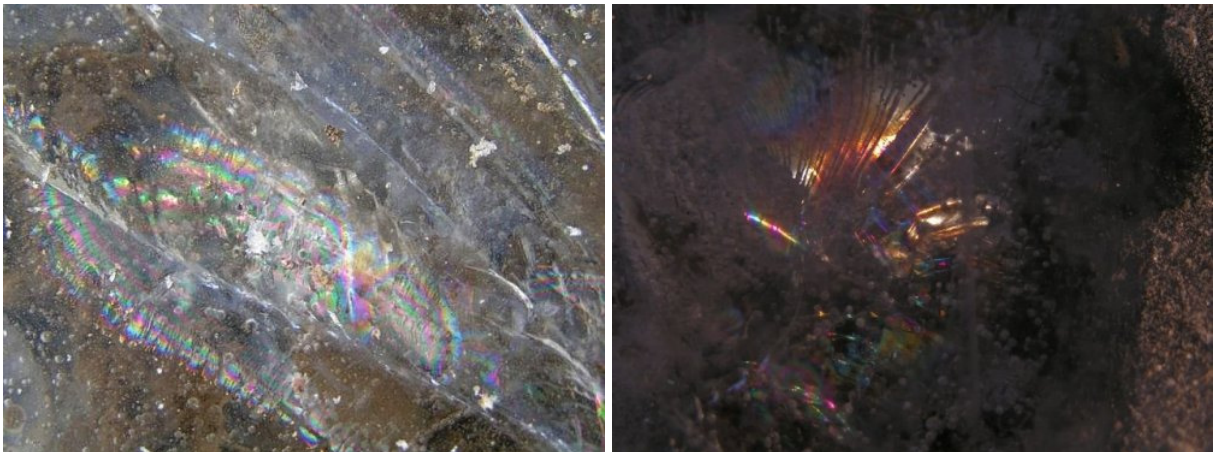
von Reinhard Nitze, Heinrichstr. 11, 30890 Barsinghausen

Am späten Nachmittag des 15.12.2007 setzte das erste Mal (!) im Jahre 2007 bei uns eine Dauerfrostperiode ein. Schon am nächsten Morgen waren viele der kleinen Pfützen auf einem Feldweg nahe unserer Ortschaft Barsinghausen mit Eis bedeckt. Spielende Kinder machten sich einen Spaß daraus, die Eisschichten mit ihren Füßen zu zertreten. Bei einigen durchgefrorenen Pfützen hatten sie jedoch keinen Erfolg damit und erzeugten nur ein paar Schockrisse. In diesen Rissen zeigte sich dann ein extrem intensives Farbenspiel.



Das Farbenspiel dürfte ein Interferenzphänomen sein. Licht dringt ins Eis ein und wird an den beiden Flächen des Risses im Eis hin- und herreflektiert. Es entsteht eine Laufzeitdifferenz, bei der sich Lichtwellen gegenseitig verstärken oder auslöschen, was wir als Farberscheinung wahrnehmen.

Direktes Sonnenlicht ist nicht notwendig, kann den Effekt aber enorm verbessern.



Erscheinungsform ohne direkte Sonne (links) und mit Sonne (rechts)

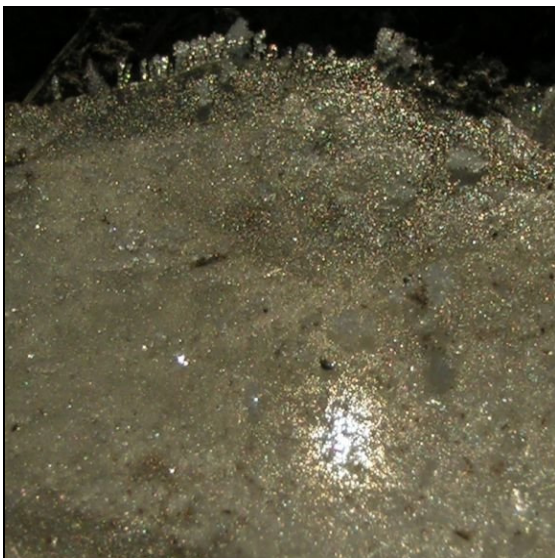
Die Bilder zeigen alle denselben Riss, lediglich die Lichtverhältnisse und Belichtungszeiten weichen von einander ab. Es erfolgte keine farbverändernde Bildnachbearbeitung. Die Bilder wurden lediglich verkleinert bzw. freigestellt (Detailerzeugung).

Makro-Untersonne

von Reinhard Nitze, Heinrichstr. 11, 30890 Barsinghausen

Beim Fotografieren der irisierenden Eisrisse fielen mir an einer der Pfützen einige schöne Eiskristallstrukturen auf. Als ich mir diese näher betrachtete, spiegelte sich intensiv die Sonne darin. Angeregt durch einen vorher entdeckten Reifhalo kam mir die Idee, das Spiegelbild der Sonne aufzunehmen, sozusagen als Haloeffekt "Untersonne". Um das Spiegelbild möglichst komplett aufzunehmen, war eine Makroaufnahme des Eiskristalls nötig. Dieser erwies sich als wesentlich komplexer als zunächst angenommen. Das Spiegelbild der Sonne ergab nämlich keine einheitliche Fläche, sondern erschien in Form eines leicht ovalen, punktierten weißen Flecks mit goldfarbenen, ebenfalls punktierten breiten Rand.

Genau dieser rötlich-goldfarbene Rand bereitet mir etwas Kopfzerbrechen. Er erinnert mich doch ziemlich an die rötlichen Farbsäume, welche man gelegentlich auch an richtigen Haloerscheinungen wie Horizontalkreis oder 120°-Nebensonnen erkennen kann. Die Farbfolge und das Erscheinungsbild ist das einer gewöhnlichen Aureole: Ein weißlicher Kreis mit einem rötlichen Saum. In weiteren Bildern aber hat es zumindest den Anschein, als käme die rötliche Farbe aus dem Inneren der Eiskristalle.



Etwa eine Woche später in einer anderen übergefrorenen Pfütze. Wieder erschien die gespiegelte Sonne mit rötlichen Rand. Die Situation hier ist jedoch etwas anders. Es handelt sich hier um eine Scherbe der gefrorenen Wasseroberfläche. Der Wind hat Staub auf das Eis geweht, welcher mit Hilfe der Sonne unzählige winzige Löcher in die ursprünglich glatte Oberfläche geschmolzen hat. Tiefe Lufttemperaturen hat das ganze neu Überfrieren lassen. Insgesamt hat das ganze eine recht poröse Oberflächenstruktur entstehen lassen, daher hat das Sonnenspiegelbild mehr "Beugungscharakter". Es deutet sich insbesondere im oberen Bereich der Eisscherbe sogar ein Farbenspiel an. Wer weiß, vielleicht gelingen irgendwann irgendjemandem Bilder von "Eisflächenkoronen"!

Zu guter Letzt: Selbstverständlich kann man auch versuchen, ein Stück Eis aus einer Pfütze heraus zu nehmen und damit ein wenig zu experimentieren. Vielleicht gibt es ja Sichtungsbestätigungen, welche auch auf die Möglichkeit einer (zusätzlichen) Lichtbrechung im roten Saum hindeuten.

Ungewöhnliche Glorien

von *Claudia Hinz, Bräuhausgasse 12, D-83098 Brannenburg und Günther Können, Sophialaan 4, NL-3761DK Soest*

Eine Glorie ist ein farbiges Ringsystem, welches man mit der Sonne im Rücken um den eigenen Schatten beobachten kann, wenn dieser auf eine Nebel- oder Wolkenschicht fällt. Wenn der Schatten selbst dabei auf eine mit einer Kinoleinwand vergleichbaren sehr nahen Nebelwand projiziert wird, ist er um ein vielfaches vergrößert. Nur hat Nebel im Gegensatz zur Leinwand keine glatte Oberfläche, so dass 3D-Bilder entstehen, die sich durch Wallung des Nebels gespenstig verändern, ohne dass der Beobachter sich bewegt. Deshalb ranken viele Mythen um dieses Gespenst. Johann Wolfgang von Goethe, der auf dem Brocken für seine „Farblehre“ experimentierte, prägte schließlich für das geisterhafte Gebilde den Namen Brockengespenst, der in den weltweiten Sprachgebrauch Einzug gehalten hat. [Abb.1]



Abb.1 Glorie auf einer Nebelwand direkt vor dem Beobachter, aufgenommen von Claudia Hinz auf dem Wendelstein (1835m) in Oberbayern.

Aber zurück zur Glorie. Diese wird aufgrund der benötigten Rahmenbedingungen am häufigsten von erhöhten Standorten aus beobachtet. Entweder in den Bergen, wo im Gegenstandspunkt Wolken vorüberziehen oder eine Nebelmauer steht oder sehr häufig vom Flugzeug aus, wenn sich darunter eine Wolken- decke befindet. Dann sieht man die Glorie um den Schatten des Flugzeuges dessen Mittelpunkt die Sitz- position des Beobachters bildet. [Abb.2]

Die Physik der Glorie ist sehr komplex und kann nur mit Hilfe der Streuungstheorie von Gustav Mie ge- nau erklärt werden. Vereinfacht kann man sagen, dass hauptsächlich der Saum des tangential in die Was- sertropfen eintretenden und teilweise durch Totalreflexion per Oberflächenwellen zurückgeworfenen

Licht die zunehmende Intensität nahe der Schatten verursacht und Interferenzeffekte bedingen die Entstehung des farbigen Ringsystems. Da Oberflächenwellen nur bei sehr kleiner Tröpfchengröße effektiv sind, entstehen Glorien ausschließlich in Nebel oder in einer Wolkenschicht wo der Tropfendurchmesser meist $<50\mu\text{m}$ beträgt, aber nicht wenn der Schatten auf Regentropfen fällt.



Abb.2 Glorie um den Flugzeugschatten auf tiefer liegender Wolkendecke, aufgenommen von Armin Werner auf einem Flug von Tampere, Finnland, nach Frankfurt.

Der Durchmesser der Glorienringe ist umgekehrt proportional zur Tröpfchengröße. Deshalb erscheinen Glorien im Nebel aufgrund gleicher Tröpfchengröße immer rund. Wird eine Glorie jedoch auf einer unter dem Beobachter liegenden Wolkendecke abgebildet, kann die Erscheinung von einer kreisrunden Form abweichen. [Abb.3] Dies passiert, wenn die Tropfengröße entlang der farbigen Ringe wesentlich variiert. Außerdem können Unebenheiten auf der Wolkenoberfläche den perspektivischen Eindruck vermitteln, dass lange Schatten wie z.B. der eines Mastes gebrochen dargestellt werden und die Glorie selbst einen räumlichen Eindruck vermittelt. [Abb.4]

In ganz seltenen Fällen kann es unter meist orografischen Einflüssen vorkommen, dass die Tröpfchengröße in einer Wolke sehr unterschiedlich ist. Bei einem solchen am 18.11.2007 vom 1835m hohen Wendelstein (Oberbayern) beobachteten Fall [Abb.5] hatte sich um den Nachbarberg eine Wolkenkappe gelegt. Derartige sogenannte lenticulare Wolken haben die Eigenschaft, dass die Größe der Tröpfchen in der Mitte am größten ist und zum Rand hin deutlich abnimmt. Da unter diesen Bedingungen der Radius der Ringsysteme rasch zunimmt, erscheinen die Farben für den Beobachter nicht mehr kreisförmig angeordnet, sondern laufen zum Rand hin fast streifenförmig aus. Die bergige Landschaft im Hintergrund verzerrt das Bild zusätzlich und lässt die Glorie in ihrer Gesamtheit sehr abstrakt erscheinen.



Abb.3 Deformierte Glorie, aufgenommen von Phillip Laven auf dem Flug von Genf nach London



Abb.4 Perspektivisch gebrochener Schatten eines Sen-demastes auf unebener Wolkendecke, aufgenommen von Claudia Hinz auf dem Wendelstein (1835m) in Oberbayern.



Abb.5 Glorie in einer orografischen Föhnwolke mit scheinbar unwillkürlich angeordneten Farbsäumen, aufgenommen von Claudia Hinz auf dem Wendelstein (1835m) in Oberbayern.

Noch schwieriger wird die Identifikation der Glorie, wenn sich im Bereich des Sonnengegenpunktes nur eine einzelne farbige Föhnwolke befindet, wie in diesem von Stefan Rubach auf dem Großen Arber (Bayrischer Wald) beobachteten Fall [Abb.6]. Die Struktur der Farben lässt kaum auf eine Glorie schließen. Geht man jedoch davon aus, dass der Radius des physikalischen Ringfragments zum Wolkenrand hin rasch zunimmt, versteht man auch diese Beobachtung als Glorie.

Weitere ungewöhnliche Effekte entstehen, wenn man die Glorie durch einen Polarisationsfilter betrachtet. Da die farbigen Ringe radial polarisiert werden, die weiße Region der Mitte dagegen tangential, entstehen durch ein lineares Polfilter geblickt/fotografiert dunkle Dreiecke in der Mittelregion und verschieden helle Regionen im Ringsystem. [Abb. 7]. Diese einmalige Eigenschaft ist auf die subtile Entstehungsweise der Glorie zurückzuführen. Wenn man den Polarisationsfilter (oder z.B. eine Polaroid Sonnenbrille) vor dem Auge dreht, rotiert die dreieckige Struktur mit dem Filter mit.



Abb.6 Einzelne Föhnwolke mit farbiger Unterseite im Gegensonnenbereich. Der Farbsaum ist ein durch unterschiedlich große Wassertröpfchen stark deformierter Teil einer Glorie, aufgenommen von Stefan Rubach auf dem großen Arber (1456m) im Bayerischen Wald.



Abb.7 Deformation einer Nebelglorie durch Nutzung eines Polfilters vor der Kamera. Die Achse des Filters verläuft parallel zur Verbindungslinie zwischen den beiden dunklen Flächen, die aufgrund des Polarisierungseffektes der Glorie entstanden sind. Aufgenommen von Claudia Hinz auf dem Wendelstein (1835m) in Oberbayern.

Mit all seinen Eigentümlichkeiten gehört die Glorie sicherlich zu den seltsamsten optischen Erscheinungen, da sie immer wieder Überraschungen in sich birgt und bei der nur selten eine der anderen gleicht.

Ankündigung:

International Meteor Conference vom 18.-21. September 2008 in Šachtická (Slovakische Republik)

Die diesjährige International Meteor Conference (IMC) der International Meteor Organization (IMO) findet im slovakischen Ort Šachtická im dortigen Berghotel (http://www.sachticka.sk/index_en.html) statt, das sich etwa 8 km von Banská Bystrica entfernt befindet. Von 18. bis 21. September 2008 treffen sich dort Amateur- und Profiastronomen zu der viertägigen Konferenz.



Organisiert wird die Konferenz von der Maximilian Hell Sternwarte und Planetarium in Žiar nad Hronom und der Sternwarte von Banská Bystrica.

Der Tagungsgebühr beträgt 150 € (140 € wenn man sich vor dem 1. Juli 2008 anmeldet). Der Beitrag deckt die Unterbringung und Vollverpflegung während des Zeitraumes der Tagung ab.

Die Anmeldung kann direkt via Internet unter

<http://www.imo.net/imc2008/>

erfolgen.

English summary

Visual meteor observations in February 2008:

Favourable weather conditions allowed a good observation series in the first days of the month. 288 meteors were recorded in 48.65 hours (13 nights).

Video meteor observations in February 2008:

27 cameras contributed a total of 5758 meteors recorded in more than 2200 hours. The amount of data for this month has increased by about 50% in 2008.

Hints for the visual meteor observer in April/May 2008:

The Lyrids and the eta-Aquariids are the first active showers after the Quadrantids. Unfortunately, the phase of the moon (full on April 20) will interfere with the Lyrids. Eta-Aquariids will provide just a few meteors before dawn from mid-European latitudes.

Haloos in January 2008:

33 observers reported 384 solar haloos on 27 days and 38 lunar haloos on 11 days. The activity index was close to the long-term average, but again the observers in the southern regions saw more haloos than those in the north.

Iridescent phenomena seen in ice are described by Reinhard Nitze.

Claudia Hinz and Günther Können describe and explain some unusual effects which can be observed in glories. They depend on the size of the water droplets and show also peculiar polarization effects.

Unser Titelbild...

... zeigt einen Mondkranz mit 20° Durchmesser in der Nähe des Sternbildes Orion. Aufgenommen wurde das Bild von Claudia Hinz am 14. Februar 2008 auf dem Wendelstein mit einem 18mm Objektiv, f/4.5, Aufnahmedauer 20s bei ISO 400.

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

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