
MMETEOROS

ISSN 1435-0424

Jahrgang 8

Nr. 8/2005



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

Aus dem Inhalt:

	Seite
Visuelle Beobachtungen im Juni 2005.....	130
Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Network, Juli 2005	131
Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter: September 2005	133
Die Halos im Mai 2005	134
Pollenkoronen ohne Ende?.....	137
Atmosphärische Erscheinungen im Jahre 2003.....	138
Interessantes aus dem Forum.....	140
Leuchtende Nachtwolken 2005: Ein erster Rückblick.....	143
Summary, Titelbild, Impressum	144

Visuelle Meteorbeobachtungen im Juni 2005

Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Marquardt

Was kann man vom Monat mit den wenigsten Nachtstunden erwarten? Wenn nicht die Juni-Bootiden mit einem Aktivitätsausbruch helfen – was 2005 nicht stattfand –, ist außer einigen wenigen Sagittariden kaum mit vielen Meteoren zu rechnen. In Mitteleuropa ist es dann noch oft genug so, dass die wenigen klaren Stunden nicht unbedingt zur Mitternachtszeit auftreten. Aber manchmal kommt es doch anders, und mit “Unterstützung” aus anderen Regionen liest sich die Juni-Bilanz 2005 recht ansehnlich: Fünf Beobachter notierten in 17 (!) Juminächten Daten von 466 Meteoren innerhalb von 55.42 Stunden effektiver Beobachtungszeit.

Außerdem ist noch eine Beobachtung vom April 2005 nachzutragen. Der Bericht von Frank Enzlein blieb bei mir aus unerfindlichen Gründen liegen oder gelangte in den “falschen” Stapel.

Beobachter im Juni 2005:

Beobachter		T_{eff} [h]	Nächte	Meteore
BADPI	Pierre Bader, Viernau	5.25	3	58
ENZFR	Frank Enzlein, Eiche	8.32	5	89
GERCH	Christoph Gerber, Heidelberg	7.97	5	20
NATSV	Sven Näther, Wilhelmshorst	12.55	7	87
RENJU	Jürgen Rendtel, Marquardt	21.33	9	212

Beobachter im April 2005 (Nachtrag):

ENZFR	Frank Enzlein, Eiche	2.05	1	16
-------	----------------------	------	---	----

Dt	T_A	T_E	λ_{\odot}	T_{eff}	m_{gr}	$\sum n$	Ströme/sporadische Meteore				Beob.	Ort	Meth./ Intervalle	
							SAG	JBO	JLY	SPO				
Juni 2005														
01	2158	0049	71.47	2.77	6.13	18	2				16	NATSV	11149	P
01	2215	2350	71.46	1.50	6.15	15	3				12	BADPI	16111	P
02	0025	0205	71.55	1.55	6.42	18	1				17	ENZFR	15610	P
02	0106	0335	71.61	2.40	6.40	23	4				19	RENJU	15556	P
02	2245	0052	72.45	2.00	6.50	23	7				16	BADPI	16111	P
03	0017	0207	72.50	1.72	6.38	17	0				17	ENZFR	15610	P
03	0140	0446	72.58	3.00	6.38	29	6				23	RENJU	15556	P
03	2155	2354	73.37	1.93	6.10	12	1				11	NATSV	11149	P
04	0000	0150	73.45	1.70	6.40	19	3				16	ENZFR	15610	P
04	0135	0505	73.54	3.40	6.40	36	8				28	RENJU	15556	P, 2
05	0225	0503	74.51	2.55	6.13	27	3				24	RENJU	15556	P
05	2315	0100	75.33	1.65	6.39	16	1				15	ENZFR	15610	P
06	0045	0500	75.44	4.05	6.42	46	9				37	RENJU	15556	P, 2
07	0233	0503	76.44	2.40	6.36	27	8				19	RENJU	15556	P
08	2210	0032	78.17	2.29	6.13	18	3				15	NATSV	11149	P
09	0000	0150	78.24	1.70	6.39	19	3				16	ENZFR	15610	P
09	2206	0029	79.12	2.30	6.10	15	2				13	NATSV	11149	P
10	2323	0015	80.11	0.87	5.60	2	0				2	GERCH	16103	R
11	2320	0005	81.05	0.70	6.23	5	0				5	RENJU	11152	P
12	2225	0012	81.99	1.75	6.30	20	3		–		17	BADPI	16111	P
12	2245	2338	81.98	0.88	5.60	2	0		0		2	GERCH	16103	R
12	2250	2358	81.99	1.10	6.10	7	1		0		6	NATSV	11149	P
13	2304	0010	82.95	1.06	6.13	9	2		1		6	NATSV	11149	P
18	2215	0130	87.72	2.91	5.67	6	0		0		6	GERCH	16103	R, 4
19	2328	0120	88.72	1.85	5.63	7	1		0		6	GERCH	16103	R, 2
20	2355	0123	89.68	1.46	5.30	3	1				2	GERCH	16103	R
22	V o l l m o n d													
27	2240	0002	96.30	1.33	6.11	7	2		0		5	RENJU	11152	P
28	2202	2310	97.24	1.10	6.13	8	1		0		7	NATSV	11149	P
28	2229	0002	97.28	1.50	6.17	12	0		0		12	RENJU	11152	P
Nachtrag vom April 2005														
03	0040	0250	13.33	2.05	6.30	16	2 VIR				14	ENZFR	11131	P

Berücksichtigte Ströme:

JBO	Juni-Bootiden (lt. Liste ab 26.6.)	23. 6.– 2. 7.
JLY	Juni-Lyriden (“inoffiziell”)	10. 6.–21. 6.
SAG	Sagittariden	15. 4.–15. 7.
SPO	Sporadisch (keinem Radianten zugeordnet)	

Beobachtungsorte:

11149	Wilhelmshorst, Brandenburg	(13°4'E; 52°20'N)
11152	Marquardt, Brandenburg	(12°57'50"E; 52°27'34"N)
16103	Heidelberg, Baden-Württemberg	(8°39'E; 49°26'N)
16111	Giebelstadt, Bayern	(9°57'E; 49°39'N)
15556	Izaña, Teneriffa, Spanien	(16°30'37"E; 28°18'9"W)

Erklärungen zur Übersichtstabelle visueller Meteorbeobachtungen:

Dt	Datum des Beobachtungsbeginns (UT); hier nach λ_{\odot} 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 = Karteneintragen (Plotting) und C = Zählungen (Counting) P/C = Zählung (großer Strom) kombiniert mit Bahneintragung (andere Ströme)

Einsatzzeiten der Kameras im IMO Video Meteor Network, Juli 2005

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°	4 mag	7	53.6	229
			TIMES5 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	6	41.2	67
EVAST	Evans	Moreton	RF1 (0.8/8)	Ø 42°	4 mag	4	16.5	65
KACJA	Kac	Kostanjevec	METKA (0.8/8)	Ø 55°	3 mag	13	64.6	114
KOSDE	Koschny	Noordwijkerhout	ICC3 (0.85/25)	Ø 25°	6 mag	4	12.4	32
MOLSI	Molau	Seysdorf	AVIS2 (1.4/50)	Ø 60°	6 mag	11	45.6	1033
			MINCAM1 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	25	98.5	412
			KAYAK1 (1.8/28)	Ø 50°	4 mag	12	50.1	148
SLAST	Slavec	Ljubljana	MINCAM2 (0.8/6)	Ø 55°	3 mag	16	52.4	127
STRJO	Strunk	Leopoldshöhe	MINCAM3 (0.8/8)	Ø 42°	4 mag	9	30.8	79
			VK1 (0.75/50)	Ø 20°	8 mag	8	30.2	210
UEBST	Ueberschaer	Aachen	MIMO (0.95/25)	Ø 13°	4 mag	9	26.7	68
Summe						29	522.6	2584

2. Übersicht Einsatzzeiten (h)

Juli	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
BENOR	-	-	-	-	-	-	-	-	6.5	7.4	7.9	7.9	7.6	8.2	8.1
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.5	8.2	4.3	4.8	8.2	8.2
EVAST	-	-	-	-	-	-	-	4.1	-	-	-	-	-	-	4.0
KACJA	-	5.4	6.2	2.3	-	6.1	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0
KOSDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	3.4	4.0	4.0
MOLSI	-	-	4.5	-	4.1	-	-	-	0.3	-	-	3.1	4.0	4.4	-
	1.1	4.0	6.0	-	6.0	3.6	-	5.6	2.2	0.7	0.7	5.8	6.3	6.4	2.1
SLAST	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	4.6	-
STRJO	3.7	-	0.9	0.5	3.9	-	-	-	-	4.1	4.1	4.1	4.3	4.3	4.4

Juli	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
	-	-	-	-	3.9	-	-	-	0.6	-	3.9	4.2	4.1	4.4	-
	3.3	-	-	-	3.3	-	-	-	-	-	-	3.8	4.0	4.4	3.6
UEBST	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	4.7	2.4	4.9	3.7
Summe	9.7	9.4	17.6	2.8	21.9	9.7	-	9.7	9.6	19.7	24.8	38.9	42.5	53.8	41.1

Juli	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
BENOR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EVA	3.9	-	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KACJA	-	4.6	-	6.1	1.9	-	-	-	-	3.3	-	6.2	7.0	7.4	5.1	-
KOSDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MOLSI	-	5.3	-	-	-	-	-	-	-	-	5.2	5.5	5.9	-	-	3.3
	4.1	6.5	-	2.7	-	3.0	-	1.0	0.3	0.8	5.9	7.0	6.5	4.0	-	6.2
SLAST	3.4	5.1	-	5.6	2.5	-	-	-	5.6	-	5.3	5.3	5.4	-	-	4.1
STRJO	4.5	4.5	4.6	3.5	0.5	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-
	3.1	3.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.7	-
	3.2	4.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UEBST	-	-	-	-	5.1	-	-	1.8	1.3	-	-	-	-	-	2.1	-
Summe	22.2	34.5	9.1	17.9	10.0	3.0	-	2.8	7.2	4.1	16.9	24.0	24.8	11.4	9.9	13.6

3. Ergebnisübersicht (Meteore)

Juli	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
BENOR	-	-	-	-	-	-	-	-	25	33	29	42	31	44	25
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	11	7	5	17	10
EVA	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	14
KACJA	-	6	9	4	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	5
KOSDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	6	22
MOLSI	-	-	111	-	74	-	-	-	4	-	-	66	83	113	-
	3	10	22	-	14	7	-	21	6	1	1	20	27	22	9
SLAST	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	9	-
STRJO	8	-	1	1	9	-	-	-	-	10	13	11	5	17	6
	-	-	-	-	9	-	-	-	1	-	11	5	6	16	-
	13	-	-	-	24	-	-	-	-	-	-	27	15	39	24
UEBST	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	9	1	14	7
Summe	30	16	143	5	132	10	-	39	36	61	65	189	177	297	122

Juli	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
BENOR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EVA	17	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KACJA	-	8	-	7	1	-	-	-	-	8	-	20	19	13	11	-
KOSDE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MOLSI	-	98	-	-	-	-	-	-	-	-	139	114	141	-	-	90
	17	25	-	14	-	14	-	4	1	2	37	34	33	19	-	49
SLAST	4	6	-	13	2	-	-	-	3	-	6	23	14	-	-	60
STRJO	17	17	8	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	5	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
	26	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UEBST	-	-	-	-	16	-	-	4	3	-	-	-	-	-	12	-
Summe	86	212	24	36	20	14	-	8	7	10	183	191	207	32	33	199

Wie zu erwarten zog die stündliche Meteorrate im Juli deutlich an. Dank mehr als fünf Meteoren pro Stunde im Mittel und länger werdenden Nächten konnten insgesamt mehr als 2500 aufgezeichnet werden – noch immer etwas weniger als im Januar 2005. Das Wetter war in Mitteleuropa zwar in der Monatsmitte gut, davor und danach gab sich der Monat jedoch zum Leidwesen der Urlauber (und der Meteorbeobachter) nur wenig sommerlich. Es war kalt, verregnet und bewölkt. Diese Tendenz setzte sich an

vielen Orten bis über das Perseidenmaximum im August hinaus fort, so dass der Sommer 2005 wohl nur Wenigen in besonders guter Erinnerung bleiben wird.

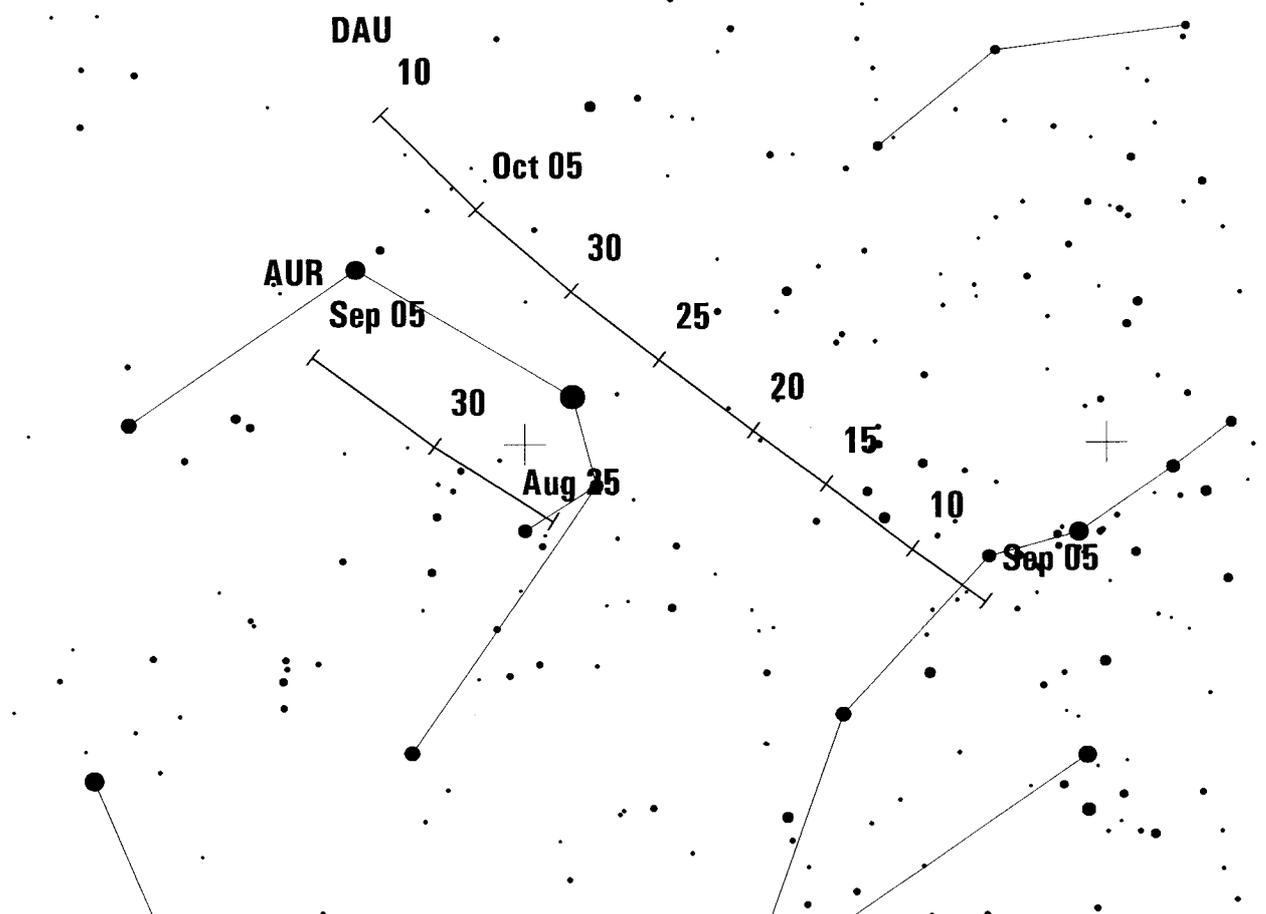
Im Juni und Juli bin ich nach langer Zeit wieder ein wenig zum Programmieren gekommen. Neben diversen Optimierungen in der Erkennungsroutine von MetRec stand ein neues Zusatztool auf dem Programm. Mich ärgerte nämlich seit längerer Zeit, dass wir keine Möglichkeit haben, ungewöhnliche Meteoraktivität in den Videodaten zu erkennen. Sollte es zu einem unerwarteten Ausbruch wie bei den Juni-Bootiden kommen, wäre es ziemlich unwahrscheinlich, dass einem der Videobeobachter bei der Nachbearbeitung der Nacht die „vielen sporadischen Meteore aus einer Richtung“ auffallen und er der Sache mit Hilfe von RADIANT auf den Grund gehen würde. Im besten Fall würde ein visueller Beobachter Alarm schlagen und die Videobeobachtungen könnten zur Bestätigung oder Widerlegung der Aktivität herangezogen werden. Sollte kein visueller Beobachter aktiv sein, würde der Ausbruch trotz der Videokameras wahrscheinlich unbemerkt bleiben. Genau an dieser Stelle setzt der StreamChecker an: Er analysiert die Meteore einer Nacht (Input ist das MetRec-Logfile) und berechnet die Wahrscheinlichkeit aller möglichen Radiantenpositionen und Meteorstromgeschwindigkeiten. StreamChecker funktioniert also wie eine vereinfachte und automatisierte Form von RADIANT, wobei man die geozentrische Geschwindigkeit nicht vorgeben muss. Als Ergebnis wird eine Liste aller möglichen Meteorstrom-„radianten“ und deren relative „Aktivität“ ausgegeben. Die bekannten Meteorströme werden gleich den berechneten Radianten zugeordnet. Sollte also wirklich ein unerwarteter Ausbruch stattfinden, wird sich ein markanter Radiant in der Ausgabe des StreamCheckers abzeichnen und man kann mit Hilfe anderer visueller oder Videobeobachter verifizieren, ob die Aktivität real oder eine zufällige Fluktuation war.

Im Moment befindet sich der StreamChecker noch im Teststadium, aber in einigen Wochen wird das Tool allen Videobeobachtern zur Verfügung stehen.

Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter: September 2005

von Roland Winkler, Merseburger Str. 6, 04435 Schkeuditz

Da sich Ende August aufgrund der Mondphase die Beobachtungsbedingungen verbessern, beginnt der September für den Beobachter, abgesehen von den Wetterbedingungen, recht freundlich.



Die erste Monatshälfte ist für Beobachtungen wärmstens zu empfehlen, da sich gleich zu Beginn der erste interessante Strom dieses Monats am Himmel verfolgen lässt. Mit den α -Aurigiden (AUR) erreicht am 1.9. dieser Strom sein Maximum, der noch bis 8.9. aktiv ist. Die Maximumszeit liegt um 0 Uhr UT (Sonnenlänge 158,6°), die ZHR liegt um 7 Meteore/Std. Der Radiant erreicht ca. 23h bis 0h MESZ die optimale Höhe über dem Horizont.

Seit 1986 sind Daten über diesen Strom in der Datenbank vorhanden, wobei auch Outbursts mit mittleren Zenitraten von 30 bis 40 Meteore/Std. in den Jahren 1986 und 1994 auftraten. Aus der Literatur ist auch ein Ausbruch im Jahre 1935 bekannt geworden. Die anderen Jahre bis einschließlich 2004 zeigten keine erhöhten Raten.

Die δ -Aurigiden (DAU) als weiterer Strom sind ab 5.9. aktiv und beenden die Aktivität in der ersten Oktoberdekade. Der Strom repräsentiert wahrscheinlich zwei kleinere Ströme, ist daher auch unter der Bezeichnung „September-Perseiden“ bekannt. Die Raten erreichen zum Maximum am 9.9. Werte um 5 Meteore/Std. Im gesamten Aktivitätszeitraum bleiben diese niedrig, außer am 23./24.9. besteht eine geringe Wahrscheinlichkeit für ein „Sub-Maximum“ bei Sonnenlänge von 181°. Auch hier werden die Raten kaum 3 Meteore/Std. überschreiten. Die Mondphase (Letztes Viertel 25.9.) erschwert vielleicht den Nachweis.

Zwischen beiden genannten Strömen bleibt noch ein Blick auf die Pisciden (SPI) zu werfen, welche im gesamten September aktiv sind und mit Raten um 3 Meteore/Std. aus südlichen Deklinationen die Aktivität etwas bereichern.

Die Halos im Mai 2005

von Claudia (Text) und Wolfgang (Tabellen) Hinz, Bräuhausgasse 12, 83098 Brannenburg

Im Mai wurden von 33 Beobachtern an 28 Tagen 695 Sonnenhalos und an 6 Tagen 25 Mondhalos beobachtet. Damit liegt die Anzahl der Halotage und Erscheinungen über dem Durchschnitt, aber aufgrund der fehlenden seltenen und der sehr vielen kurzen Halos liegt die Aktivität „nur“ im Bereich des Mittelwertes.

Die langjährigen Beobachter haben ebenfalls an durchschnittlich vielen Tagen Halos beobachtet, H. Bretschneider bestätigt mit 14 Halotagen sein Spitzenergebnis von den Maimonaten 1997, 1999 und 2003.

Der Monatsanfang war von einer schwachen Hochdruckbrücke geprägt, die für die Jahreszeit extrem warme subtropische Luftmassen zu uns führten. Kaltfronten über Südwestdeutschland und der Ostsee versorgten große Teile Deutschlands mit Cirren und vielen kurzen Normalhalos.

Vom 4. bis 12. bestimmte ein Tiefdrucktrog unser Wetter und führte kalte Polarluft in unseren Raum. Nachdem am Monatsanfang das Thermometer teilweise schon auf über 30 Grad geklettert war (Wittenberg: 31,8° C am 2.), machten die sprichwörtlich zu früh hereingeschneiten Eiseheiligen ihrem Namen alle Ehre und sorgten stellenweise nochmals für Frost (Weiden -1,6° C am 11.) und oberhalb 700 m Höhe für Neuschnee (Wendelstein: 60 cm am 12.). Im österreichischen Gosau (Dachsteingebiet) konnte K. Kaiser am frühen Morgen des 12. eine Untersonne mit Unternebensonne in einzelnen Eisnadeln beobachten, zudem noch den 22°- und 46°-Ring auf der Schneedecke.

Insofern scheint es schon fast paradox, dass nur einen Tag später ein Zirkumhorizontalbogen in Passau (KK03) den Halosommer einleitete. Der Tiefdruckwirbel, an dessen frontvorderseitigen Cirren u. a. auch ein Horizontalkreis (KK53 in A-Hallstadt), sehr helle Nebensonnen und bis zu 6 Stunden andauernde 22°-Ringe entstanden, führte zwar etwas wärmere aber immer noch sehr feuchte Luftmassen mit sich.

Am 19. zeigte sich endlich ein sommerlicher Lichtblick. Ein Horizontalkreis, der im Odenwald (KK69), in Heidelberg sowie in Würzburg (beide KK62) gesichtet wurde, wies den Weg zum Frühjahrsmaximum – sowohl in der Haloaktivität als auch beim Wetter. Hoch QUEENIE und Nachfolgerin ROLENA zauberten sonniges Traumwetter und brachen gegen Monatsende so manchen Hitzerekord (z. B. 34,2° C in Lübeck am 28.). Die atlantischen Tiefs INGO, JÜRGEN und KLAUS versüßten mit ihren hereinwehenden Cirren die Sonnentage noch mit lang anhaltenden 22°-Ringen, sehr hellen Nebensonnen und umschriebenen Halos (mehrmals H=3), dem Horizontalkreis (KK56 am 25. und KK29/68 am 27.), dem Supralateralbogen (KK69 am 25.) dem Infralateralbogen (KK68 am 20., KK32 am 22. und KK56 am 25.) und dem Zirkumhorizontalbogen (KK03 am 20. und KK68/69 am 27.). Aber lassen wir die Beobachter selbst berichten:

Werner Krell, Wersau, 19.05.05

Vorangestellt, ein Wahnsinnstag.

Darmstadt: So um 08:07 Uhr, Bedeckung mit Cirren 6/8, oberer Teil des 22° Halos, sehr schwach, eigentlich nur an einer Braunfärbung zu erkennen.

08:30 rechte und linke NS in Kondensstreifen, H1

08:36 nur noch die linke NS, H2.

08:40 alles vorbei.

08:50 wieder der obere Teil des 22° Halos schwach zu erkennen, siehe oben, für den Halo keinen Eintrag in die Liste, da einfach nicht klar und eindeutig. Aus ca. Richtung NW dicke Cirren.

08:52 linke NS nur wenige Sekunden.

09:05 (ca.) oberer Teil des 22°-Halos, H1, in Cirren.

09:20 oberer Teil des 22°-Halos b-c-d-e, bunt, H1.

Sichtung nochmals um 09:43, Cirren 8/8, um 09:50 nix mehr.

10:00 langsam tauchen im Westen die ersten Cumulus auf.

10:05 mich haut es beinahe um, der Horizontalkreis lässt sich blicken, Blick um die Ecke, sapralott, Arbeit? Ich hoch aufs Dach, Hektik kommt auf, 22°-Halo in Teilen, OBB in H3, Horizontalkreis mit linker und rechter NS, schwach, Nebensonne verschwinden gleich wieder, Blick rundum, Horizontalkreis vollständig? Nein, oder doch? Nein. Noch was zu sehen? Gegen Sonne? Ein paar Bilder ☺, hoffentlich sieht mich keiner. Der OBB ist eine Pracht, einfach Klasse. ZZB? Habe in der Eile verpasst, nach oben zu schauen, denke mal, den, wenn vorhanden, hätte ich bestimmt auch gesehen.

10:20 fast alles vorbei, nur noch der OBB und der 22°-Halo, c-d-e, in Teilen ist noch zu sehen.

10:30 22°-Kreis am verschwinden, noch schwach in b-c-d-e-f, Cirren 6/8, 1/8 Cumulus humilis?

11:15 Die Cirren haben sich mittlerweile fast alle verzogen und die Cumulus bestimmen zunehmend das Bild am Himmel, zum Horizont hin ist es dunstig. Keine Haloaktivitäten mehr zu sehen und die Kondensstreifen halten sich auch nicht mehr bzw. verschwinden.

Alexander Wünsche, Görlitz, 20.05.05

„Der Tag begann in Görlitz mit oberer Lichtsäule, linker Nebensonne und 22°-Ringfragment. Gegen Mittag bemerkte ich in Pirna einen 22°-Ring mit unvollständigem umschriebenen Halo. Gegen 15 Uhr MESZ begleiteten mich beide Halos auf meinem Weg nach Hause. In Rammenau bei Bischofswerda habe ich mir das ganze Bild noch einmal genüsslich zu Gemüte geführt. Der umschriebene Halo hatte jetzt einen langen linken „Arm“ und die rechte Hälfte des 22°-Rings war sehr hell. Trotz intensiver Suche habe ich keinen 46°-Ring finden können. Dafür aber einen schwachen linken Supralateralbogen. Am 21. und 26. gab es jeweils vollständige 22°-Ringe zu sehen. Der 27. sollte der schönste Halotag werden. Ab Mittag habe ich 22°-Ring und umschriebenen Halo (unvollständig) beobachtet. Dazu gab es einen fast vollständigen Horizontalkreis, der mit kleinen Unterbrechungen 2 Stunden und 40 Minuten beobachtet werden konnte. Sahnehäubchen war jedoch ein schwacher Zirkumhorizontalbogen gegen 12.30 Uhr MESZ. Am Abend des Tages habe ich noch einen schönen Sonnenuntergang beobachtet, der von einem oberen Berührungsbogen begleitet wurde. Bemerkenswert daran war die lange Sichtbarkeit des Halos. Noch bis 20 Minuten nach Sonnenuntergang prangte der OBB zwischen herrlichen Dämmerungsstrahlen!“

Werner Krell, Wersau, 24.05.05

Heute eine Nebensonne, die an Helligkeit und Farbigkeit alles in den Schatten stellte, das ich in letzter Zeit zu Gesicht bekam. Besonders interessant waren der Violett- und Blauanteil!“

Werner Krell, Wersau, 25.05.05

„K-Ein Tag wie jeder andere, oder Ausdauer wird belohnt. Am Morgen aus den Federn, und so ab 07:00 Uhr den ersten Blick zum Himmel. Cirren so weit das Auge ähhhm, der Himmel reicht. Nix Halo. Immer wieder Blick nach oben, nach hinten, vorne, dann nach Darmstadt gefahren, immer noch nichts. Bei der Arbeit auch immer wieder, zum X-ten mal, soweit möglich, geschaut. Meine Kollegen und ich haben dann beschlossen, früher Feierabend zu machen, zum Glück wie sich dann rausstellen sollte. Auf der Heimfahrt, habe ich noch alle Tassen im Schrank? aus dem Auto, heute mal als Beifahrer, ab und zu einen Blick riskiert. Wenn heute noch Chancen auf Halo, dann, wenn die Sonne am Sinken ist. Dann

erster Blickkontakt mit einer linken Nebensonne. Es war so um 18:35 Uhr. Zuhause angekommen, immer noch Nebensonne.

Sonnenbrille, Handy wegen der Uhrzeit, Block und Schreiber raus, Was sich dann in nächster Zeit abspielte, hätte mich dann beinahe umgehauen. Die linke und rechte Nebensonne im Wechselspiel, und, zack, der Zirkumzenitalbogen, wieder weg, der Obere Berührungsbogen, total bunt, ZZB schon wieder da, Fragmente des 46°-Ringes, ZZB, Nebensonnen, OBB, Nebensonnen und zum Schluss noch eine schwache Lichtsäule. Wie die Zeit vergeht!

Nach der Lichtsäulenjagd über einen Hügel um 21:30 Uhr wieder zuhause. Bin noch ganz aufgeregt und genehmige mir zwei, drei Bierchen am PC bei der Nachlese. Nach Mitternacht aufgewacht, da einen Krampf im linken Oberschenkel. Tss..tssss. Da könnte doch der Mond?

Ausrüstung eingepackt und wieder los. Der Mond hatte aber mit Halos nichts am Hut, dafür konnte ich einen schönen Mondheiligschein sehen und zu guter letzt zog noch eine helle Sternschnuppe ihre Bahn über den nächtlichen Himmel. Um 03:00 war dann aber endgültig Feierabend, auch bei mir.“

Alexander Wünsche, Görlitz, 27.05.05

„Ich habe heute auch den Zirkumhorizontalbogen sichten können. Allerdings sehr schwach. Er war das Sahnehäubchen an diesem Halotag, nämlich: vollständiger 22°-Ring, heller, auffälliger umschriebener Halo (oberer und unterer Teil) und fast vollständiger Horizontalkreis (lediglich innerhalb des 22°-Rings nicht vorhanden).“

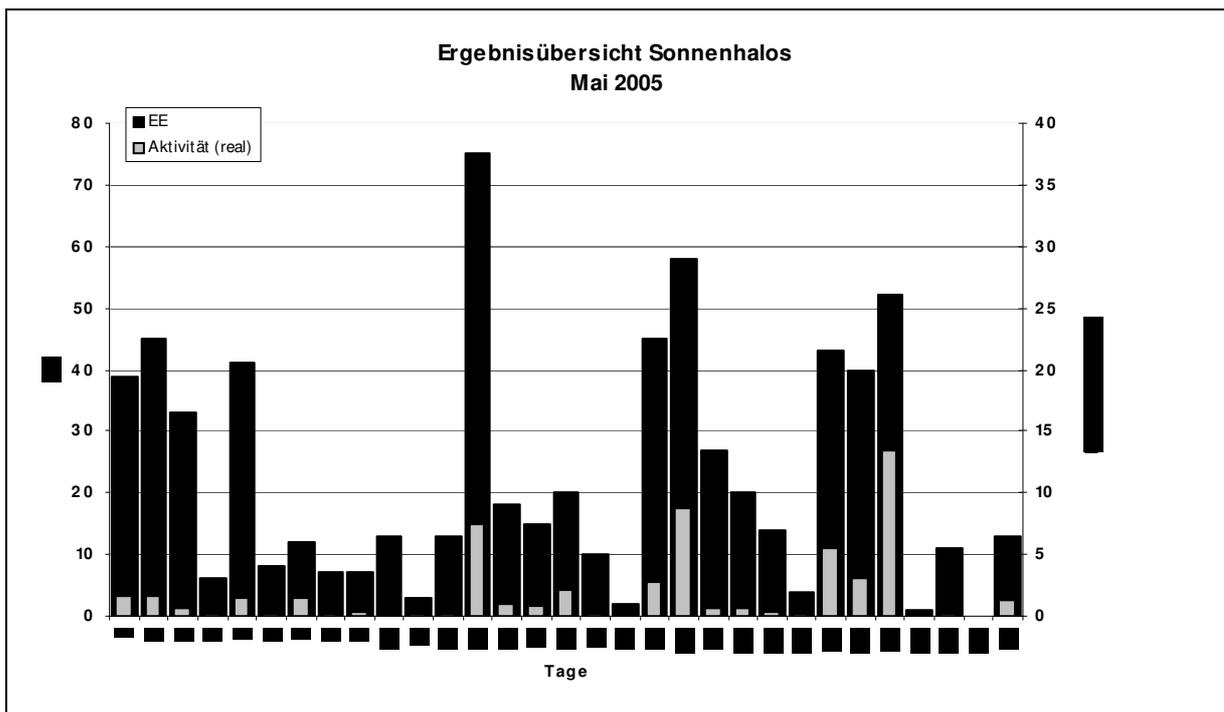
Beobachterübersicht Mai 2005																																						
KKG	1		3		5		7		9		11		13		15		17		19		21		23		25		27		29		31		1)	2)	3)	4)		
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30																							
5901		1	1		1					1							2	3			1	1												11	8	1	8	
0802		2		1														4	1					1	1	1									11	7	0	7
5602	3	1	2	1				1			1							5	1		1			6										22	10	1	10	
5702																		4					2	3		5								14	4	0	4	
5802		3		2			1					1					1	2	1	1	2	1			4			1						20	12	0	12	
3403		2		1															1		1	2		3	1	2								13	8	0	8	
1305	2	1		1				1			1	1						2	1		1	1		4	1									17	12	1	12	
2205	1	2	1			1					2	1	1					3	3	1	1	2		2	2			2						25	15	1	15	
6905	3	2	1			3		1			1	6	1	1				5	5	2	1	1	2	5	4	5		1	1				51	20	0	20		
7206	4	2		1							2							1	X					1		2								14	7	1	8	
6407																			1						2	2								5	3	0	3	
7307	3	1	1								1	1						1	1	1				2	2									14	10	1	10	
0208	2	1	1	3		1						2						1	1	1			3		1		1							18	12	0	12	
0408	3	3	2	4		2	2				6		1					1	3	1	2			4	3									38	14	0	14	
0908				2							1		1					1	4	1		1		1	1	1								14	10	0	10	
1508		3	1	2							6							1	5	1			1	3	4									27	10	4	10	
2908				1	1						4		1					4	1					2	5										19	8	1	8
3108	1		1	3		3					6		1					1	2				2	1										21	10	0	10	
3208											5		1						3	1	3													13	5	0	5	
4608	1	1	1	1	3		2				2		1					1	3	1		1	1	2	3	1		1						26	17	0	17	
5508		3	1								2							1		2					1										10	6	0	6
6308																			1						1										2	2	0	2
6808	1	3				1					3		1					5	1					1	5										21	9	0	9
6110	1	3		3							2	1						2	1			1		4	4		3								25	11	0	11
0311	3	3	2		1	2		1			3	1	1	7				2		1			1	1	1		2							32	16	1	16	
3811	4	4	4	1		1	1				5	4	4							1			1	1	1	1	1							32	13	0	13	
5111	2	4	4	1		1	3	3			1	5	4	4	1					1		1	1	3	1	1	1	1	1					41	18	0	18	
5317	1	3	2	2	1	1	1	1	1		4	7	4	2	1	1			4	3	1	1	1	2	2	1	4							51	24	0	24	
9524	2							4										5				1													12	4	0	4
9035			2														1	1																	4	3	0	3
9235	2	4			2				3	6	4							1	5	1	1	1					3							33	12	0	12	
44//		1	4				3				1	1							1				1	1				1						16	11	0	11	
62//		1	5										1					2	3	3	2		3	1											21	9	1	9

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

KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name / Hauptbeobachtungsort	KK	Name / Hauptbeobachtungsort
02	Gerhard Stemmler, Oelsnitz/Erzg.	31	Jürgen Götze, Adorf bei Chemnitz	55	Michael Dachsel, Chemnitz	68	Alexander Wünsche, Görlitz
03	Thomas Groß, Passau	32	Martin Hörenz, Pohla	56	Ludger Ihendorf, Damme	64	Wetterstation Neuhaus/Rennw.
04	H. + B. Bretschneider, Schneeberg	34	Ulrich Sperberg, Salzwedel	57	Dieter Klatt, Oldenburg	69	Werner Krell, Wersau
08	Ralf Kuschnik, Braunschweig	38	Wolfgang Hinz, Brannenburg	58	Heino Bardenhagen, Helvesiek	72	Jürgen Krieg, Schwalmstadt/Tr.
09	Gerald Berthold, Chemnitz	44	Sirko Molau, Seysdorf	59	Laage-Kronskamp/10 Beob.	73	Rene Winter, Eschenbergen
13	Peter Krämer, Bochum	46	Roland Winkler, Schkeuditz	61	Günter Busch, Rothenburg	90	Alastair McBeath, UK-Morpeth
15	Udo Hennig, Dresden	51	Claudia Hinz, Brannenburg	62	Christoh Gerber, Heidelberg	92	Judith Proctor, UK-Shephed
22	Günter Röttler, Hagen	53	Karl Kaiser, A-Schlägl	63	Wetterstation Fichtelberg	95	Attila Kosa-Kiss, RO-Salonta
29	Holger Lau, Pirna						

Erscheinungen über EE 12																	
TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG	TT	EE	KKGG
01	13	9524	13	13	5317	19	13	6211	20	23	0311	25	18	5602	27	23	9606
01	18	9524	13	23	0311	19	13	6906				25	22	5602			
						19	21	9235	22	22	3204	27	13	2908			
12	44	5317	17	13	9524	20	13	5317	22	44	3204	27	13	6808			
12	46	5317				20	22	6808	25	13	5602	27	23	6808			
			19	13	6210												

Ergebnisübersicht Mai 2005																														
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	16	17	13	4	16	4	7	1	4	5	1	2	22	8	4	10	3	2	14	22	18	14	10	2	12	16	13	5	6	271
02	7	9	4	8	2	2	1	1	1	10	1	4	2	1	5	11	2	1	2	10	6	11	2	2	2	2	2	2	2	105
03	7	10	9	1	7	1	1	1	2	1	1	9	3	3	3	1	6	7	2	1	2	11	8	13	1	1	1	1	1	113
05	2	2	3	5	1	1	2	1	9	2	2	1	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	41					41
06																														0
07	3	3	1	1	2	2	1	1	1	12	2	2	1	2	9	8	3	3	1	1	5	4	1	1	70					70
08		3		2		2		3	3	1	2	1	3	1	1	3	1	1	1	2	29									29
09											1		2								3									3
10																					0									0
11	1	1	3	1	1	2	1	1	8	2	1	3	2	2	1	4	2	36												36
12	1				1	1												4			4									4
	37	33	41	12	7	3	73	15	9	41	27	14	40	48	11	13	672													672
	45	6	8	7	13	11	18	20	2	55	18	4	40	1	0															



Pollenkoronen ohne Ende?

von Christoph Gerber, In der Neckarhelle 25, 69118 Heidelberg

Donnerstag 05.05.05. Ein schönes Datum. Und schönes Wetter – zumindest am Nachmittag, als die starke Bewölkung aufriss und einen strahlend blauen Himmel freigab. Erst mit der Sonne beschäftigt. Der Riesenfleck war nun schon randnah und daher mit bloßem Auge nur mehr schwer zu erkennen. Ihn zu fotografieren erwies sich als ebenso schwierig. Als ich fertig war, überlegte ich, was ich noch anstellen könnte. Mir fiel ein: Pollenkorona. Aber bei diesem Wetter? Nach dem Sommereinbruch zu Wochenbeginn hatte es seit Dienstag (3.5.) nur noch viele Wolken und Regen gegeben. Pollenkoronen sind etwas für ruhige Hochdruckwetterlagen. Dennoch schnappte ich mir die Sonnenbrille – die Sonne verschwand

gerade hinter dem Nachbarhaus, so dass sie bequem durch dieses abgedeckt werden konnte. Und da stach mir die Pollenkorona ins Auge: kräftig und bunt, wie ich es mir kaum habe vorstellen können. Also doch! Ich wurde eines Besseren belehrt und mehr als angenehm überrascht. Schnell einige Fotoversuche, und als die im „Kasten“ waren, bestand natürlich der Wunsch, die Korona besser zu fotografieren. Die Straßenlampe bot schon einen besseren Anblick, aber gab es nichts Besseres? Also spontan den „Sonntags-spaziergang“ unternommen, allerdings nicht zu Fuß, sondern per Rad – und zwar auf der Suche nach einer geeigneten Sonnenabdeckung. Straßenlampen, Hausessen, Fahnenmasten – alles durchprobiert, darunter dann auch einige schöne Aufnahmen. Zuletzt an einer Straßenlampe „hängen geblieben“. Denn allmählich kamen immer mehr dünne Zirren auf, die die schöne Korona verschluckten. Aber ein „Doppelschuss“ gelang mir noch: Pollenkorona mit Nebensonne. Letztere war zwar nur für Minutenbruchteile in einem vorbeiziehenden Kondensstreifen zu sehen, aber immerhin: Nebensonne ist Nebensonne. Und auf dem Bild ist sie sogar farbig. Was will man mehr? Vor Sonnenuntergang waren dann tatsächlich auch Halos in der aufkommenden Front im Westen zu sehen. Nach Mitternacht begann der Regen. Der Freitag war bedeckt, immer wieder zogen heftige Regenschauer vorüber.

Zeitweise war es auch recht stürmisch. Samstag regnete es fast den ganzen Tag. Erst am späten Nachmittag ließ der Regen nach und es klarte im Westen ein wenig auf. Nun wollte ich es wissen: bei so einem stürmischen Wetter konnte es doch keine Pollenkoronen geben. Die Luft muss durch den vielen Regen einfach „saubergewaschen“ sein. Ich fuhr also gen Westen, weil es über dem Rheintal soweit klar war. Als die Sonne schließlich unter der Wolkendecke hervorbrach, war ich's zufrieden: keine Korona zu sehen. Allerdings konnte ich die Sonne nur mit den eigenen Fingern abdecken - das war nicht so günstig. Schließlich einen Schildpfosten gefunden, der günstig stand: ich konnte die Entfernung dazu so wählen, dass der Pfosten genau die Sonne abdeckte. Und da sah ich sie plötzlich durch die Sonnenbrille: die Korona. Zwar viel blasser als am Donnerstag, aber dennoch deutlich. Und auf den Bildern kam sie wieder gut heraus. Alles was ich über die Wetterlage betreffs Pollenkoronen zu wissen glaubte, war nur noch Makulatur. Offenbar konnten Pollenkoronen doch bei jedem Wetter auftreten.

Sonntag 8.5. Gegen Mittag zogen alle Wolken nach Osten ab, es blieb ein blau strahlender Himmel zurück. Natürlich musste ich gleich bei den ersten Wolkenlücken nach der Korona schauen. Und sie war wieder da. Nicht ganz so kräftig wie am Donnerstag, als sie sogar ohne Sonnenbrille zu erkennen gewesen war. Heute war die Sonnenbrille notwendig. Aber es war derselbe Eindruck wie am Donnerstag. Kurze Zeit später wieder bedeckt und ein erneuerter Regenguss, später am Nachmittag in einer Wolkenlücke wieder die Korona! ... Fazit: selbst turbulentes Schauerwetter – sogar richtiges Aprilwetter ! – mit einer kräftigen Luftströmung von West nach Ost beschert über Tage hinweg (!!) schöne Pollenkoronen. Wer hätte dies für möglich gehalten!?!?

Atmosphärische Erscheinungen im Jahre 2003

von Peter Krämer, Goerdelerhof 24, 44803 Bochum

Im Jahre 2003 wurden von 8 Beobachtern insgesamt 367 atmosphärische Erscheinungen registriert. Die bei weitem meisten Meldungen entfielen dabei auf Dämmerungserscheinungen. Morgen- und Abendrot wurden insgesamt 118mal beobachtet, davon kamen allein 50 Meldungen von der Wetterstation Fichtelberg. Hier wurde zwischen dem 9. und 26. Februar fast täglich Morgen- und Abendrot mit Purpurlicht beobachtet, häufig trat dazu auch noch der Grüne Blitz auf. Dadurch führt auch der Februar die Morgen- und Abendrotstatistik mit insgesamt 18 Meldungen an. Nur knapp dahinter liegt allerdings der Dezember mit 16 Beobachtungen.

Ebenfalls ungewöhnlich oft wurde Purpurlicht gemeldet (49), erst dann folgen die sonst so häufigen Erscheinungen Regenbogen (46) sowie Kränze und Höfe und Irisieren (je 45). Die meisten Regenbögen mit jeweils 12 Erscheinungen gab es dieses Mal im Mai und Juli, während in den übrigen Monaten nur maximal 5 Regenbögen gemeldet wurden.

Beim Irisieren entfielen die meisten Meldungen, nämlich 32, natürlich wieder auf Altocumulus, doch auch Cirrocumulus war noch 13mal beteiligt, also für die Seltenheit dieser Wolken wieder recht häufig.

An Besonderheiten gibt es vom Jahr 2003 die folgenden Dinge zu berichten:

Im Februar meldet die Wetterstation Fichtelberg fast täglich Morgen- und Abendrot, meist mit Purpurlicht und Gegendämmerungsfarben. 12mal tritt auch der Grüne Blitz auf, am 23. ist dieser bei scheinbar geteilter Sonne gleichzeitig als Strahl und als Scheibe zu sehen.

- 27.02.: Schatten eines Fernsehturmes erscheint als dunkler Strahl über der Turmspitze, dabei ist kein Dunst oder Nebel vorhanden (P. Krämer, Bochum)
- 28.04.: Höfe um Jupiter und helle Sterne (Chr. Gerber, Heidelberg)
- 01.05.: Böenwalze mit Sandsturm (H. Bardenhagen, Helvesiek)
- 13.05.: Von Regenbogen nur Nebenregenbogen sichtbar, da Hauptbogen noch unter dem Horizont (P. Krämer, Bochum)
- 31.05.: Bei Sonnenaufgang Grüner Blitz an teilweise verfinsteter Sonne (Sven Näther, Wilhelmshorst). Mehrere Stunden anhaltende Luftspiegelungen über der Ostsee, ebenso auch am
- 01.06.: (P. Krämer, Müglitz/ Insel Rügen)
- 03.06.: Gewitter mit Böenwalze und rotierendem Wolkenturm, danach von der Abendsonne rosa und purpurn angeleuchtete Gewitterwolken (P. Krämer, Bochum)
- 09.10.: Lila Sonnenuntergang, alles in tieflila Licht getaucht, dabei kam die Farbe nicht aus dem Tal, sondern von oben (Chr. Gerber, TR-Ankara)
- 14.10.: Fata Morgana (H. Bardenhagen, Helvesiek)
- 24.10.: Aus Helvesiek und Bochum werden die ersten Schneefälle des kommenden Winters gemeldet, so früh wie noch nie
- 10.12.: Luftspiegelung mit Dreifachspiegelung des Riesengebirges (Wetterstation Fichtelberg) Gegendämmerungsstrahlen (P. Krämer, Bochum)

Beobachter 2003

Beobachter	Regenbogen	Nebelbogen	Glorie	Brockengespenst	Kränze und Höfe	Ring von Bishop	Irisieren	Pollenkorona	Grüner Strahl	Luftspiegelung	Morgen-/ Abendrot	Purpurlicht	Dämmerungsstrahlen	Wolkenstrahlen	Gesamt
H. Bretschneider	6				5		4				14			3	32
W. Hinz	12				5		1	3							21
Wetterst. Fichtelberg	3		3		2				14	6	50	44		1	123
S. Näther					3		2		1		4				10
P. Krämer	15				7		4			2	25	5	1	4	63
Ch. Gerber	4				15		3							1	23
H. Bardenhagen	5				6		7			1	25		1	2	47
J. Proctor (GB)	1				2		24								27
Summe	46		3		45	3	15	3	15	9	118	49	2	11	347

Interessantes aus dem Forum: Christian Fenn: Kennt jemand diesen Effekt?

Christian Fenn: Kennt jemand diesen Effekt?

Neulich machte ich im Hafen von Stockholm die Beobachtung, dass Sonnenlicht sich im Wasser nochmals zu Strahlen bündelt (hängt vermutlich auch mit dem Linseneffekt kleiner Wellen zusammen). Diese Strahlen liefen alle auf den Sonnengegenpunkt zu. Allerdings waren sie nicht immer geradlinig, sondern schienen homogen auch gebogen zu sein. Direkt im Sonnengegenpunkt waren sie nicht mehr so deutlich sichtbar, wie beispielsweise 45° davon entfernt. Hier ein paar Bilder dieses Effektes: Sonnengegenpunkt liegt hier hinter mir, weil ich auf einer Brücke stehe.



Ich musste als erstes an den Effekt der Glorie denken, aber das kann man hier wohl ausschließen, da im Wasser keine kleinen Tröpfchen mehr vorkommen. Hat jemand eine Idee oder weiß, was das für ein Effekt ist?

Claudia Hinz: Lichtaureole

Die Strahlen entstehen bei nur schwachem Wellengang auf der Oberfläche nicht ganz klarer Gewässer. Jede Unebenheit der Wasseroberfläche wirft einen Licht- und Schattenstreifen, alle parallel zur Linie Sonne-Auge, die im Sonnengegenpunkt, also im Schatten unseres Kopfes scheinbar (perspektivisch gesehen) zusammenlaufen.

Christan Fenn: Leichte Bögen

Nachdem wir (Christian und Christian) Deine Antwort gelesen hatten wollten wir nicht recht daran glauben. Unser Kopf macht es uns manchmal ganz schön schwer, ein dreidimensionales Gebilde in ein zweidimensionales Foto umzusetzen, aber die Simulation bestätigt interessanterweise Deine Aussage. Hätte es ehrlich zuerst nicht gedacht. Nun, nachdem ich die halbe Nacht noch vor dem Einschlafen und beim Aufwachen gegrübelt habe, kann ich Deinen Gedanken noch etwas ergänzen.

Zunächst einmal scheint es wirklich so zu sein, dass das Sonnenlicht (wie Du ja geschrieben hast) durch die kleinen Wellen (die wie Linsen wirken) zu gebündelten Lichtstrahlen führen. [Die Lichtstrahlen laufen ab der Wellenlinse zu ihrem Brennpunkt hin, der Strahl wird also dünner, dann kreuzen sie sich im Brennpunkt (der sehr verwaschen und diffus ist, weil die Linse nicht sauber geschliffen ist) und gehen danach wieder auseinander: es entsteht ein scheinbar recht geradliniger Lichtstrahl]. Durch die Lichtbrechung läuft der Lichtstrahl aber in einem stärkeren Winkel bezogen zur Wasseroberfläche durch das Wasser, als er eintritt. Alle Strahlen laufen dann im Mittel (es stimmt nämlich nicht exakt für jeden Strahl) parallel, aber nicht mehr parallel zur Linie Sonne-Auge, weil nämlich das Wasser den Lichtstrahl bricht. (Wir hatten bei den Aufnahmen eine Sonnenhöhe von 30° , dies führt dazu, dass der Lichtstrahl nun mit 50° bezogen zur Wasseroberfläche im Wasser nach unten verläuft.)

Zusammenfassung: Nun laufen lauter parallele Lichtstrahlen mit 50° zur Oberfläche durch das trübe Wasser. Dort stößt das Licht auf Dreckpartikel, die das Licht wieder in alle Richtungen reflektieren (also nicht wie bei Halos oder Regenbögen, sondern wie jeder x-beliebige Gegenstand). Eigentlich müssten wir jetzt die vielen Strahlen als parallele Stäbe sehen. Unser Hirn wäre dabei nicht wirklich in der Lage diese im Sonnengegenpunkt zu vereinen, da der Kopf mit der Tiefenperspektive arbeitet und die Linien parallel bleiben würden, anstatt auf einen Punkt zuzulaufen.

Nehmen wir uns nun einen einzelnen Staubpartikel. Von ihm gehen jetzt viele Lichtstrahlen in alle Richtungen aus. In jedes unserer Augen eines. Dabei legen die Strahlen zum linken und zum rechten Auge einen unterschiedlichen Weg zurück. Der Strahl zum linken Auge wird an einem anderen Punkt aus dem Wasser treten als der zum rechten Auge. Dies führt dazu, dass a) minimal unterschiedliche Austrittswinkel entstehen (anderer Brechungswinkel, Ausnahme: der Sonnengegenpunkt, aber da ist eh Schatten) und b) das Wasser gewellt ist und den Lichtstrahl ohnehin anders bricht. Die Folge ist, dass das Licht von unserem einzelnen Staubpartikel nicht mehr sauber in den Augen ankommt und die dritte Dimension nicht mehr wahrgenommen werden kann. Das Bild wird vom Auge (genauso wie von der Kamera) nun nur noch zweidimensional gesehen.

Diese Zweidimensionalität führt nun tatsächlich dazu, dass alle Strahlen scheinbar im Sonnengegenpunkt zusammenlaufen (wie Du ja schon geschrieben hast).

Nun gibt es zwei seltsame Beobachtungen: 1) Im oberen Bild verlaufen die Strahlen mit 50° bezogen zur Oberfläche im Wasser, ich blicke im Mittel mit etwa 40° auf das Wasser, also quasi senkrecht auf den Strahl im Wasser. Nun müssten alle Strahlen parallel verlaufen. Wieso laufen sie trotzdem auf einen Punkt zu? 2) Im mittleren Bild verlaufen die Strahlen nicht sauber auf den Sonnengegenpunkt zu, sondern sie sind leicht gebogen, wirken etwas wie die Magnetfeldlinien am Pol der Erde, wie kann das sein? Beides hat vermutlich dieselbe Antwort. Wenn man auf das Wasser blickt, dann verändert sich der Blickwinkel bezogen zur Wasseroberfläche. Von einer Brücke aus schaue ich direkt zu meinen Füßen fast senkrecht auf das Wasser, je weiter in der Ferne ich die Wasseroberfläche betrachte, desto geringer wird mein Winkel (bezogen zur Wasseroberfläche). Beim senkrechten Blick gibt es keine Lichtbrechung. Je flacher ich auf das Wasser sehe und je kleiner der Winkel zur Wasseroberfläche wird, desto größer wird der Blickeintritts (oder Lichtaustrittswinkel), den man in der Physik meist als Alpha bezeichnet. Desto

größer wird die Lichtbrechung. Da der Betrachter (auch die Kamera) die Lichtbrechung nicht berücksichtigt erscheint der dargestellte Lichtstrahl im Wasser in der Verlängerung der Strecke von Lichtaustrittsstelle an der Wasseroberfläche zum Auge, also weiter hinten. Im ersten Bild führt das dazu, dass die Strahlen weiter hinten scheinbar auseinander laufen (sie sind aber noch gerade, da bei relativ geringen Eintrittswinkeln bis etwas 50° (bezogen auf die Senkrechte zur Wasseroberfläche) die Brechung ziemlich homogen abläuft. Im unteren Bild ist es so, dass man schon sehr schräg auf die Wasseroberfläche blickt, man erreicht damit Eintritts-(bzw. Austritts-)winkel von mehr als 50° Grad (am Sonnengegenpunkt exakt 60° - errechnet sich aus der Sonnenhöhe von 30°) hier ist es so, dass die Brechung nicht mehr homogen zunimmt sondern sie verstärkt. Zum Sonnengegenpunkt wird das Licht also vermehrt gebrochen, uns erscheint der Strahl daher gebogen.

Unabhängig davon (weil man mit dem Verlauf der Sonnenstrahlen blickt), verkürzen sich dabei die Strahlen im Wasser, weil man gewissermaßen von oben auf sie draufschaut (wie auf die Spitze eines Bleistiftes). Fertig.

Alexander Wünsche

Du schreibst hier einen interessanten Artikel. In manchen Punkten kann ich dir ganz gut folgen, in anderen weniger. Zum Beispiel:

Christian Fenn hat folgendes geschrieben:

Nehmen wir uns nun einen einzelnen Staubpartikel. Von ihm gehen jetzt viele Lichtstrahlen in alle Richtungen aus. In jedes unserer Auge eines. Dabei legen die Strahlen zum linken und zum rechten Auge einen unterschiedlichen Weg zurück. Der Strahl zum linken Auge wird an einem anderen Punkt aus dem Wasser treten als der zum rechten Auge. Dies führt dazu, dass a) minimal unterschiedliche Austrittswinkel entstehen (anderer Brechungswinkel, Ausnahme: der Sonnengegenpunkt, aber da ist eh Schatten) und b) das Wasser gewellt ist und den Lichtstrahl ohnehin anders bricht. Die Folge ist, dass das Licht von unserem einzelnen Staubpartikel nicht mehr sauber in den Augen ankommt und die dritte Dimension nicht mehr wahrgenommen werden kann. Das Bild wird vom Auge (genauso wie von der Kamera) nun nur noch zweidimensional gesehen.

Diese Zweidimensionalität führt nun tatsächlich dazu, dass alle Strahlen scheinbar im Sonnengegenpunkt zusammenlaufen (wie Du ja schon geschrieben hast).

Aus meiner Erfahrung würde ich sagen, dass die perspektivische Wahrnehmung durch die Länge der Strahlen/Schatten entsteht. Es bleibt somit ein nahezu dreidimensionaler Eindruck, da wir Länge mit Tiefe korrelieren. Die Staub- bzw. Schwebepartikel im Wasser machen den Strahl erst sichtbar. Mit zunehmender Wassertiefe wird die Trübung größer und somit der Strahl schwächer. Dieser Effekt verstärkt die perspektivische Wahrnehmung.

Der Eindruck, dass die Strahlen im Sonnengegenpunkt zusammenlaufen, kann nur durch Perspektive entstehen. Dabei wird, unabhängig vom Medium, eine räumliche Situation auf eine zweidimensionale Ebene reduziert. Das Zusammenlaufen paralleler Strahlen im Sonnengegenpunkt ist dadurch zwangsläufig. Durch den Medienübergang Wasser-Luft und die unterschiedlichen Brechungswinkel entsteht eine Verzerrung der Abbildung.

Leuchtende Nachtwolken 2005: Ein erster Rückblick

Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Marquardt

In diesem Jahr haben mehr Beobachter als in den Vorjahren tabellarische Übersichten ihrer Beobachtungen sowie Fotos geschickt. Vielen Dank, denn das erleichtert die Behandlung der Daten sehr. Dennoch bin ich wieder auf der Suche nach "versprengten Daten" auf den Forums-Listen oder anderen Sammlungen. Daher wird es an dieser Stelle und zu diesem Zeitpunkt nur ein erster Rückblick, der sich ausschließlich auf die Meldebögen (Tabellen) stützt. In der folgenden Übersichtstabelle ist nur zwischen NLC-Sichtung und Nacht (genauer: Beobachtungsintervall) ohne NLC unterschieden.

Jun	NLC	keine NLC	Juli	NLC	keine NLC
01/02		Bad, Nät, Ros	01/02	Squ ⁽¹⁾	Bar, Göt
02/03		Bad	02/03		Göt, Nät, Squ, Win
03/04		Nät	03/04		Göt
04/05			04/05		
05/06			05/06		
06/07		Ros	06/07		
07/08		Ros, Squ	07/08		
08/09		Nät, Ros, Squ	08/09		
09/10		Nät,	09/10		Bar, Ros, Squ
10/11	Fre, Ros, Squ		10/11	Squ	Bar, Göt, Ros
11/12		Ren, Ros	11/12	Bar	Göt, Nät, Ros, Squ ⁽²⁾
12/13		Bad, Kai, Nät	12/13		Göt, Nät, Ros, Squ
13/14	Fre, Ros, Squ	Kai, Ren	13/14	Ros, Squ	Bar, Göt
14/15	Bar, Bug, Fre, Ros		14/15		Bar, Ros, Win
15/16	Squ		15/16		Bar, Ros
16/17		Kai	16/17	Bar, Göt, Kus, Squ	Ros
17/18		Kai, Squ	17/18	Göt, Kus, Win	Bar
18/19		Kai, Ren	18/19		Ros, Win
19/20	Bad, Bar, Bug, Fre, Kai, Kus, Ren, Ros, Squ		19/20	Squ	Bar, Ros
20/21		Bar, Kai, Ren, Ros	20/21	Squ	Ros
21/22			21/22		Bar, Squ
22/23	Bar, Bug, Kai, Kus, Ren, Ros, Squ	Kai	22/23		
23/24	Ros, Squ	Bad, Bar, Kai	23/24		
24/25	Bar, Bug, Fre, Kus, Ros, Squ	Bad, Kai, Ren	24/25		Squ
25/26		Bar, Ros, Squ	25/26		
26/27	Bug, Kus, Squ	Bar, Ren, Ros	26/27		
27/28	Ren	Bar, Kai, Ros	27/28		
28/29	Fre, Kus, Ros, Squ	Bar, Kai, Nät, Ren	28/29		Göt
29/30	Bar, Bug, Fre, Kus, Ros, Squ		29/30		Göt, Ren
30/01			30/31	Bar, Squ	Ros, Win

⁽¹⁾ nördlich Lübeck (54°0'N, 10°7'E mit Fernglas in Wolkenlücken)

⁽²⁾ NLC fraglich

Bad	Pierre Bader, Würzburg (49°6'N, 10°0'E) und Viernau (50°4'N, 10°5'E)
Bar	Heino Bardenhagen, Helvesiek (53°13'N, 9°30'E) und Bergen (52°49'N, 9°56'E)
Bug	R. Buggenthien, Lübeck (53°55'N, 10°49'E)
Fre	Uwe Freitag, Lübeck (53°9'N, 10°7'E)
Göt	Jürgen Götze, Adorf (50°46'N, 12°52'E)
Kai	Karl Kaiser, Schlägl (48°38'N, 13°58'E)
Kus	Ralf Kuschnik, Braunschweig (52°17'N, 10°27'E)
Nät	Sven Näther, Wilhelmshorst (52°20'N, 13°04'E)
Ren	Jürgen Rendtel, Marquardt (52°28'N, 12°58'E)
Ros	Felicitas Rose, Lübeck (53°9'N, 10°7'E)
Squ	Olaf Squarra, Rostock (54°2'N, 12°1'E) und Ostsee (54°30'N, 10°10'E)
Win	Roland Winkler, Leipzig-Schkeuditz (51°25'N, 12°13'E)

Im Mai 2005 sind keine Beobachtungen Leuchtender Nachtwolken aus Deutschland bekannt. Während der Juni mit guten Wetterbedingungen aufwartete (insgesamt nur vier Nächte ohne Beobachtung), blieben allein in der ersten Juliwoche fünf Nächte ohne Wolkenlücke – und das in der Phase, die statistisch für häufige NLC bekannt ist. Ebenso ungünstig waren die Bedingungen ab dem 22. Juli. Vom August sind keine NLC-Sichtungen bekannt, was auf eine wiederum recht kurze Saison hinweist. Die zum Vergleich mit den Vorjahren ermittelten "Raten" (Anteil der Nächte mit NLC an den Nächten mit Beobachtung) sind in den genannten Juli-Wochen weniger aussagefähig und auf Grund der bisher verwendeten Daten eher als Zwischenergebnis zu betrachten – sozusagen "der Vollständigkeit halber":

Jun 01–10	0.13	Jul 01–10	0.4
Jun 11–20	0.4	Jul 11–20	0.6
Jun 21–30	0.88	Jul 21–30	0.2

Ein weiterer Bericht mit einer kleinen Auswahl der zahlreichen eindrucksvollen Aufnahmen wird noch folgen.

English Summary

In June 2005, five visual meteor observers noted data of 466 meteors in 55.42 hours effective observing time. Weather conditions were quite good, allowing meteor watches in 17 nights. Activities of the June-Lyrids and the June-Bootids were negligible during the observing intervals.

In July 2005, 12 cameras of the IMO video meteor network recorded more than 2500 meteors within 522.6 hours. Good weather occurred only around mid-July, and the poor conditions continued into August as well. – A new tool, called StreamChecker, will become available soon. It will list suspicious radiants which may have caused activity in a given night to detect possible outbursts from unknown sources.

Hints for visual observers highlight the α -Aurigids around September 01. This shower caused enhanced rates (30–40 per hour) in 1986 and 1994 after the initial occurrence in 1935. – Another shower is the δ -Aurigids starting on September 05. Possibly we see two separate showers with a first maximum on September 09 (also called the “September-Perseids”) and the δ -Aurigids in early October.

In May 2005, 33 observers noted solar haloes on 28 days and lunar haloes on six days—more than the average. Due to the lack of rare haloes, the activity does not exceed the average. Some examples and descriptions of observer’s notes are given to show the temporal appearance of various haloes and the observer’s efforts to find unusual forms.

Christoph Gerber reports on a pollen corona occurring despite the wet weather conditions on 2005 May 05. Peter Krämer summarizes notes of 367 atmospheric phenomena collected by eight observers in 2003. Most reports deal with twilight phenomena. Rainbows as well as glories and iridescent clouds have been reported. Most rainbows occurred in May and July. Christian Fenn describes an effect observed in water around the solar opposition point.

A first summary of the Noctilucent Clouds (NLC) observed in the 2005 summer period from Germany is given. End-June brought good weather and many NLC displays (NLC occurred in almost 90% of the observing nights). Poor weather in the first and last decade of July allowed no complete survey. One may expect that especially in the first decade of July some NLC were “lost”. Rates listed refer to the ratio of nights with NLC to the number of nights with an observation.

Unser Titelbild ...

... ist von Christian Fenn, der dazu schreibt: Wenn der Schatten nicht aufpasst, kann es schnell passieren, dass er geradeaus weiter schattet, während sein Flugzeug mal kurz abbiegt.

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.

Verlag: Sven Näther, Vogelweide 25, 14557 Wilhelmshorst

Nachdruck nur mit Zustimmung der Redaktion und gegen Übersendung eines Belegexemplars.

Herausgeber: Arbeitskreis Meteore e.V. (AKM) Postfach 60 01 18, 14401 Potsdam.

Redaktion: Sven Näther, Vogelweide 25, 14557 Wilhelmshorst

Meteorbeobachtung visuell: Jürgen Rendtel, Eschenweg 16, 14476 Marquardt

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

Beobachtungshinweise: Roland Winkler, Merseburger Straße 6, 04435 Schkeuditz

Feuerkugeldaten: André Knöfel, Meteorol. Observatorium, 15848 Lindenberg

Halo-Teil: Wolfgang Hinz, Bräuhausgasse 10, 83098 Brannenburg

Meteor-Fotonetz: Jörg Strunk, Fichtenweg 2, 33818 Leopoldshöhe

EN-Kameranetz und Meteorite: Dieter Heinlein, Lilienstraße 3, 86156 Augsburg

Bezugspreis: Für Mitglieder des AKM ist 2005 der Bezug von *Meteoros* im Mitgliedsbeitrag enthalten. Für den Jahrgang 2005 inkl. Versand für Nicht-Mitglieder des AKM 25,00 €. Überweisungen bitte mit Angabe von Name und „Meteoros-Abo“ an das Konto 547234107 von Ina Rendtel bei der Postbank Berlin, BLZ 100 100 10.

Anfragen zum Bezug an: AKM, Postfach 60 01 18, 14401 Potsdam,

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

23. August 2005
