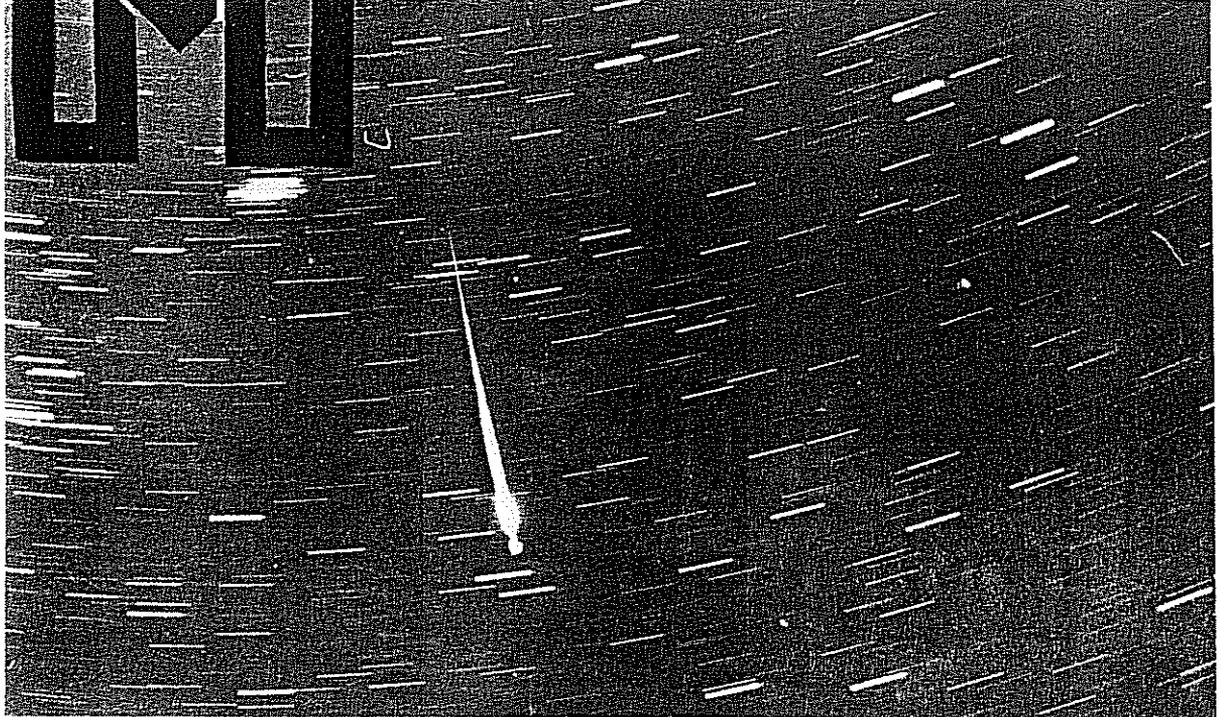


# Mitteilungen des Arbeitskreises Meteore



19. Jahrgang      MM Nr. 8/1994

Informationen aus dem Arbeitskreis Meteore e.V.  
über Meteore, Leuchtende Nachtwolken, Halos und Polarlichter

MM

FK

HALO

NLC

## In dieser Ausgabe:

	Seite
Meteorbeobachtungen vom Juli 1994 .....	2
Perseiden '94 – Die letzte Chance .....	3
Hinweise für visuelle Meteorbeobachtungen im Oktober .....	5
Hinweise für fotografische Meteorbeobachtungen: Tauriden .....	6
FK-Netz Juni – August 1994 .....	6
Literatur: Übersicht, Kometenbezeichnungen, .....	8
Halos im Juni 1994 .....	9
Halophänomene .....	11
Seltene Haloerscheinungen (Diskussion auf dem AKM Seminar '94) .....	12
Neue Tabelle der Halo-Arten .....	14
Leuchtende Nachtwolken im Juli 1994 .....	15
Termine – Veranstaltungen – Tips .....	16

## Ergebnisse visueller Meteorbeobachtungen im Juli 1994

Der Juli brachte eine ganze Reihe beobachtungsfreundlicher Nächte, so daß u.a. Daten von den Juli-Pegasiden und den  $\alpha$  Capricorniden sowie den ersten Perseiden gewonnen werden konnten.

Dt	T <sub>A</sub>	T <sub>E</sub>	T <sub>eff</sub>	m <sub>gr</sub>	total n	Ströme und sporadische Meteore		Beob.	Meth.	Ort u. Bem.
						jeweils [n Strom (ZHR)]	n <sub>spor</sub> (HR)			
Juli										
01	2204	2318	1.20	6.40	8		8 (7.7)	HENUD	P	11812
01	2211	0001	1.75	6.10	12	1 $\alpha$ C (2)	11 11	RENJU	P	11157
02	2155	0015	2.25	6.10	17	0 $\alpha$ C (0)	15 10	RENJU	P	11151
02	2215	0010	1.83	5.87	9	1 $\alpha$ C (2)	6 (6.5)	ARLRA	P	11151
09	2228	0032	2.00	6.09	18	2 $\alpha$ C (3); 5JP (6)	4 (15)	RENJU	P	11157
10	2152	0031	2.57	6.12	23	3 $\alpha$ C (4); 4JP (4)	14 (8.3)	RENJU	P	11151
10	2208	0030	2.20	6.01	19	0 $\alpha$ C (0); 1JP (1)	18 (14)	ARLRA	P	11151
11	2115	2200	0.61	6.10	3			KUSRA	P	11052
11	2218	0040	2.25	6.16	23	3 $\alpha$ C (4); 1JP (1)	18 (12)	RENJU	P	11151
11	2235	0035	1.83	7.18	36			KOSRA	P	11880
12	2145	0025	2.22	6.36	20	1 $\alpha$ C (1); 1JP (1)	14 (7.4)	KUSRA	P	11052
12	2151	0045	2.60	6.00	26	0 $\alpha$ C (0)	22 (17)	SCHTH	P/C	11812
12	2153	0043	2.60	6.10	21	1 $\alpha$ C (1)	18 (12)	HENUD	P/C	11812
12	2200	2400	1.90	5.50	9		9 (15)	VOITH	P	11812
13	2153	0030	2.55	6.14	24	2 $\alpha$ C (2)	19 (11)	RENJU	P	11151
13	2228	0030	1.90	6.05	16	4 $\alpha$ C (7)	11 (10)	ARLRA	P	11151
14	2107	2322	2.08	7.10	40			KOSRA	P	11882
19	2357	0115	1.25	6.15	11	0 $\alpha$ C (0); 1P (1)	8 (9.4)	RENJU	P	11157
27	0445	0551	1.03	6.71	14	2 $\alpha$ C (3); 4P (10)	5 (3.9)	RENIN	P	25961
27	0449	0556	1.00	6.45	13	2 $\alpha$ C (4); 3P (10)	5 (5.3)	RENJU	P	25961
27	0450	0556	1.01	6.45	14	1 $\alpha$ C (2); 2P (6)	10 (10)	KNOAN	P	25961
30	0618	0725	1.05	6.59	28	2 $\alpha$ C (3); 1P (2)	4 (3.5)	RENIN	P/C	25971
30	0619	0725	1.03	6.49	20	4 $\alpha$ C (4); 5P (10)	7 (6.9)	RENJU	P/C	25971
31	0549	0745	1.80	6.45	34	2 $\alpha$ C (2); 5P (6)	14 (8.2)	RENJU	P/C	25972
31	0554	0740	1.77	6.74	51	5 $\alpha$ C (4); 8P (7)	30 (13)	RENIN	P/C	25972
31	0558	0735	1.45	6.41	22	4 $\alpha$ C (5); 1P (2)	13 (10)	KNOAN	P/C	25972
31	2140	2330	1.73	7.06	59			KOSRA	P/C	11882

Strombezeichnungen in der Tabelle:  $\alpha$ C =  $\alpha$ -Capricorniden, P = Perseiden, JP = Juli-Pegasiden

Beobachter im Juli 1994		h Einsatzzeit	Beobachtungen
ARLRA	Rainer Arlt, Potsdam	6.32	3
HENUD	Udo Hennig, Gr. Lausche	4.05	2
KNOAN	André Knöfel, Düsseldorf	2.74	2
KOSRA	Ralf Koschack, Zittau	6.08	3
KUSRA	Ralf Kuschnik, Braunschweig	2.85	2
RENIN	Ina Rendtel, Potsdam	3.98	3
RENJU	Jürgen Rendtel, Potsdam	19.31	10
SCHTH	Thomas Schreyer, Radebeul	2.90	1
VOITH	Thomas Voigt, Dresden	2.00	1

Im Juli 1994 wurden von 9 Beobachtern in 27 Einsätzen (13 Nächte; 14 Intervalle) innerhalb von 47.46 h effektiver Beobachtungszeit (50.23 h Einsatzzeit) 600 Meteore notiert.

## Beobachtungsorte:

11052 Braunschweig, Niedersachsen (52.3°N; 10.5°E) 11880 Zittau, Sachsen (50°54'N; 14°48'E)  
 11151 Golm/Zernsee, Brandenburg (52.45°N; 12.9°E) 11882 Lückendorf b. Zittau, Sachsen (50°50' N; 14°48' E)  
 11157 Potsdam, Brandenburg (52.4°N; 13.0°E) 25961 O'Brien, California, USA (40°50'53"N; 122°20'40"W)  
 11812 Sternw. Radebeul, Sachsen (51°7'N, 13°37.3'E) 25971 Ft. Klamath, Orgeon, USA (42°42'22"N; 121°59'39"W)  
 25972 Glide, Oregon, USA (43°19'09"N; 123°04'27"W)

Zonenzeit für Ortscode 259\*\*: Pacific Standard Time (PST): PST=UT-8<sup>h</sup>

Erklärung der Tabelle auf Seite 2

Dt	Datum des Beobachtungsbeginns (UTC), wie in der VMDB der IMO nach T <sub>A</sub> sortiert
T <sub>A</sub> , T <sub>E</sub>	Anfang und Ende der (gesamten) Beobachtung; UTC
T <sub>eff</sub>	effektive Beobachtungsdauer (h)
m <sub>gr</sub>	mittlere Grenzhelligkeit im Beobachtungsfeld
total n	Anzahl der insgesamt beobachteten Meteore
Ströme und sporadische Met.	Anzahl der Meteore der angegebenen Ströme und ihre auf Zenitposition des Radianten korr. Rate (ZHR) normal sind die ZHR mit kleiner Zenitkorrektur ( $h_R \geq 30^\circ$ ) und $m_{gr} \geq 5^{m7}$ angegeben klein gedruckt sind unsichere Werte (mit hohen Korrekturen versehene Raten)
Beob.	Code des Beobachters (IMO Code wie auch in FK)
Meth.	Beobachtungsmethode, wichtigste: P = Karteneintragungen (Plotting) und C = Zählungen (Counting)
Ort u. Bem.	Beobachtungsort sowie zusätzliche Bemerkungen, evtl. Intervalle, Bevölkerung,...

## Perseiden 94 – Die letzte Chance

von Jürgen Rendtel, Potsdam

Das mittlerweile nicht mehr ganz neue Perseidenpeak der 90er Jahre hatte es uns angetan: Wir wollten unbedingt wissen, ob es noch einmal kommt. Ausgestattet mit den letzten Prognosen vom Williams und Wu, die das Peak mit gleicher Intensität wie 1993 diesmal für die amerikanischen Nachtstunden vorhersagten, machten wir uns schon Ende Juli auf den Weg. Anfangs konnten wir in schon geübter Art und Weise ein touristisches Programm absolvieren, das uns von San Francisco bis zum Mount St. Helens in Washington nordwärts führte. Einige Abende wurden schon für Beobachtungen genutzt, wie auch aus der Tabelle (Seite 2) zu entnehmen ist.

Es bestand schließlich eine Verabredung mit David Holman aus Oakland, um mit ihm gemeinsam östlich der Sierra Nevada am Mono Lake die Maximumszeit zuzubringen. Während wir Oregon bei klarem Himmel südwärts verließen, tauchten wir zunehmend unter Wolken. Als Mitteleuropäer wissen wir damit umzugehen. Also begannen wir, vom Quartier, das im Städtchen Lee Vining am Mono Lake war, abends zu wolkenfreien Beobachtungsplätzen zu fahren. Die Rückkehr ins Motel in der Morgendämmerung brachte nebenbei auch das gesamte System des Zimmerservice zum Zusammenbruch. Zweimal ging es zum Beobachten in der Dämmerung sehr kurvenreich, bis zu 26% steil und – wie dort üblich – ohne Leitplanke über den Sonora-Paß. Westlich des Hauptkammes der Sierra Nevada fanden wir einen klaren Himmel. Die Nacht 9./10. August war schließlich sogar am Mono Lake klar, und am Abend des 10. sah es wieder gut aus – aber nur eine knappe Stunde konnten wir dort beobachten. Man sah freie Streifen, z.B. im Süden – unsere Fahrt in diese Richtung endete wie auch die nächste auf den Tioga-Pass unter völlig dichten Wolken. Einzig im Nordosten blinkerten noch gelegentlich Sterne. Also entschlossen wir uns, "mal eben nach Nevada" zu fahren. 100 Meilen Fahrt brachten dann doch noch fast 2 Stunden Beobachtung. Aber für die folgende Nacht mußten wir uns etwas besseres einfallen lassen.



Eine kurze Information über die Wetterlage ließ uns zielstrebig auf einen weiter nördlichen Ort tippen. Und so vereinbarten wir mit David "17 Uhr Hallelujah Junction" als Treff. Die Fahrt ging durch Carson City, an Virginia City vorbei (man erinnerte sich kurz an Bonanza ...) bis zu besagter Junction. Spätestens dort waren wir sicher, den Wolken aus dem Süden gründlich entronnen zu sein. War nur noch ein geeigneter Beobachtungsplatz und ein Quartier zu suchen. Letzteres fanden wir auf einem Zeltplatz der Forstverwaltung, auf dem wir die einzigen menschlichen Bewohner waren. Ein komfortabler Beobachtungsplatz war nicht weit davon entfernt am Last Chance Creek zu finden. Dazu vollkommenes Strahlungswetter. Als die Sonne verschwand und der Wind abblaute, sank die Temperatur stetig und kam morgens bei 3° C unter Null an. Das merkten wir aber kaum, denn über uns lief ein spannendes Schauspiel ab. Neugierig gemacht wurden wir schon durch eine Perseiden-Feuerkugel, die in der Dämmerung erschien (19<sup>h</sup>38<sup>m</sup> Ortszeit, 03<sup>h</sup>38<sup>m</sup> UT). Es ging aber dann doch eher bedächtig los, denn anfangs stand der Radiant gerade 15° hoch, und die ZHR lag unter 50. Ab 07<sup>h</sup> UT ruckte es etwas an, die ZHR überstieg 80. Wie weit würde der Anstieg gehen? Wie lange dauert er? Reicht die Nacht? 1993 war uns ja das Peak geradezu erleuchtet worden. Kurz vor 09<sup>h</sup> UT: ZHR über 100. Dann folgte ein rapider Anstieg, und wir waren plötzlich mittendrin. 09<sup>h</sup>30<sup>m</sup>: 120, 10<sup>h</sup>00<sup>m</sup>: 160, 10<sup>h</sup>30<sup>m</sup>: 190 und 11<sup>h</sup>00<sup>m</sup>: 230. Man hatte sich gerade recht an die dichte Folge und die synchronen Meteore "gewöhnt", da fiel die Rate fast wie abgeschnitten auf 100 (11<sup>h</sup>30<sup>m</sup>). Man mußte plötzlich auf Meteore "warten", obwohl der Radiant nun auf fast 70° geklettert war. – Es hatte gereicht, das ganze Peak war in die dunkle Nachtzeit gefallen. Um 11<sup>h</sup>55<sup>m</sup> beendeten wir die Beobachtung und fuhren "eben mal ins nächste Dorf" (16 km mit 1000 m Höhenunterschied auf leidlich befestigter Straße ...) um Peter Brown vom IMO Datenzentrum erste Zahlen durchzugeben.

Die nächsten Nächte waren auch alle klar, so daß wir noch den absteigenden Ast des in Europa sichtbaren normalen Maximums verfolgen konnten, und auch die Nacht 13./14. August war noch lohnenswert. Aber das scharfe Peak übertraf natürlich alles andere.

und das "normale" Maximum in Europa?

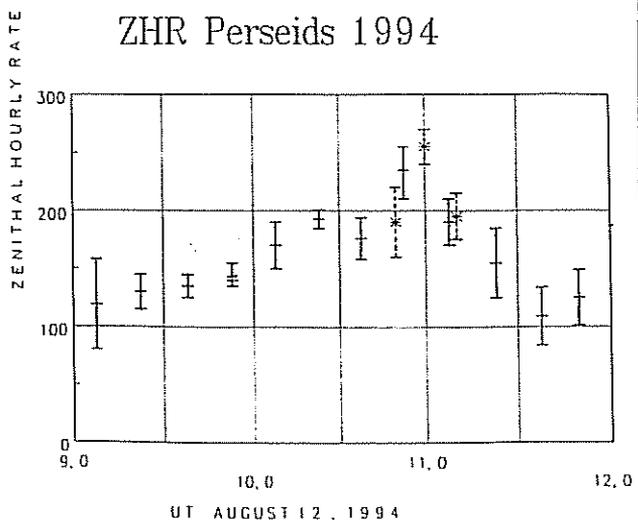
Wolken waren wohl das bestimmende Wort in vielen Teilen Mitteleuropas nachdem es vorher lange wolkenarm und heiß war. So blieb wieder nur die Fahrtvariante, wenn man nicht vorher in eines der wolkenfreien Gebiete gereist war. Durch die große Anzahl von Beobachtern angefangen von Bulgarien bis nach Westeuropa gibt es aber dennoch ein geschlossenes Bild für den Bereich des breiteren Maximums, und die Beobachtungen aus Nordamerika schließen diesmal lückenlos an das europäische Fenster an.

Einzelheiten zu den Beobachtungen und weitere Berichte sind in der nächsten MM zu lesen. Hier ohne weiteren Kommentar ein ganz vorläufiges Bild des 1994er Perseidenmaximums.

Circular No. 6052  
 Central Bureau for Astronomical Telegrams  
 INTERNATIONAL ASTRONOMICAL UNION  
 Postal Address: Central Bureau for Astronomical Telegrams  
 Smithsonian Astrophysical Observatory, Cambridge, MA 02138, U.S.A.  
 Telephone 017-495-7244/7440/7444 (for emergency use only)  
 TWX 710-320-6842 ASTROGRAM CAM EA5YLINK 62794505  
 MARSDEMOCPA or GREENGCPA (.SPAN, BITNET or .HARVARD.EDU)

PERSEID METEORS 1994

P. Brown, University of Western Ontario, writes: "In spite of poor weather across North America, several observers have reported significant Perseid activity. Reports from European and North American observers in the time interval Aug. 11.88–12.40 UT suggest that activity was not then significantly enhanced. J. Rendtel, I. Rendtel, A. Knoefel, and D. Holman (International Meteor Organisation), observing from the Nevada-California border, northwest of Reno under excellent conditions, recorded steadily increasing rates from Aug. 12.39 to 12.46 with a maximum zenithal hourly rate (ZHR) in the range 250–300 at Aug. 12.45. These observers noted a steep decline in activity beginning around Aug. 12.46 and ended their observations in twilight near Aug. 12.48 (when ZHR ~ 75). The observers noted several fireballs in the interval Aug. 12.44–12.46 and commented on the rapid fluctuation in meteor rates during this interval."



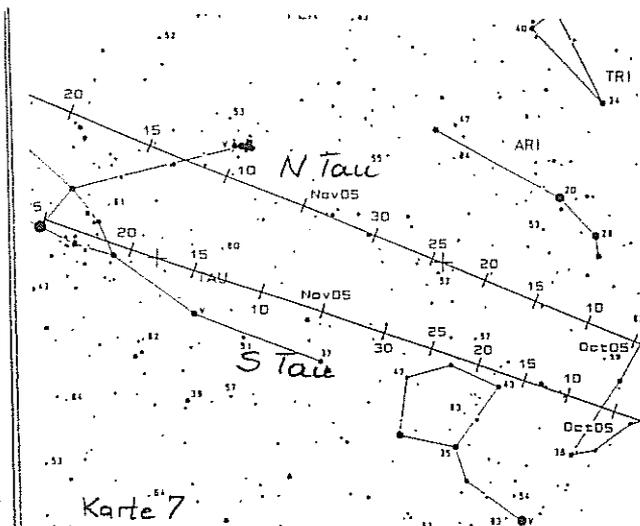
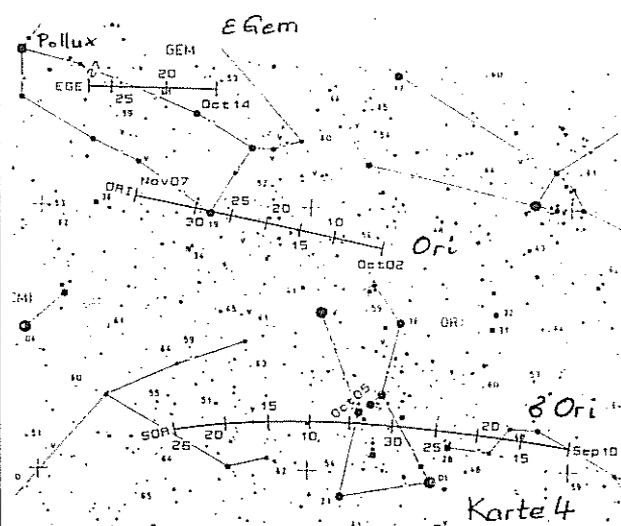
Ein erstes ZHR-Profil des Perseiden-Peaks 1994 für die Zeit zwischen 9<sup>h</sup>UT und 12<sup>h</sup>UT am 12. August, basierend auf den Beobachtungen in Kalifornien. Hier wurden 15-Minuten Intervalle verwendet. Zusätzlich wurden 10-Minuten Zählungen der Intervalle 1045–1055, 1055–1105 und 1105–1115 UT (hier mit \* und gestricheltem Fehlerbalken dargestellt) herangezogen. Das Maximum trat ganz offenbar um 1100 UT auf. Der Abfall nach der Spitze ist stärker als der Anstieg davor.

## Beobachtungshinweise

### Für den visuellen Meteorbeobachter – Oktober 1994

zusammengestellt von Rainer Arlt, Potsdam

Nach den vielerorts kaum erwähnenswerten Perseidenbeobachtungen kommen nun die wirklich interessanten Meteorströme. Bereits vor einiger Zeit hatte Luis Bellot von den Kanarischen Inseln zum Sammeln von Tauriden-Daten aufgerufen. Ähnlich dem Aquaridenprojekt vor einigen Jahren will er untersuchen, ob die beiden Teilradianten, die zeitweise nur  $7^\circ$  auseinanderliegen, durch visuelle Beobachtungen überhaupt auflösbar sind. Wenn ja, ist die Struktur dieses vermutlich kometarischen Stroms von Interesse. In der IMO-Zeitschrift WGN listete er seine bisherigen Sammelergebnisse auf [1] und kam auf 2750 Meteore. Das klingt viel, doch verteilen sich die Daten auf drei Monate, und selbstverständlich sind die meisten Tauriden während des Aktivitäts-Zeitraums der Orioniden beobachtet worden. Zu anderen Zeiten jedoch sieht die Ausbeute mager aus. Und da in diesem Jahr der Mond vernünftige Orioniden-Beobachtungen ohnehin vereitelt – langer Rede kurzer Sinn – sind alle Beobachter aufgerufen, die vielen mondfreien Nächten bis zum 17. Oktober für Beobachtungen mit einigen Taurideneinträgen zu nutzen. Da sich die Radianten auch gut in den Abendstunden beobachten lassen, kann bereits die letzte Oktoberwoche ab dem 24. Oktober wieder für Tauridenbeobachtungen benutzt werden.



Als Beobachtungsfelder für den Abend bieten sich natürlich nur Gebiete westlich der Radianten (Perseus, Andromeda, Pisces) an. Daher sollte bei Beobachtungen in den Morgenstunden bewusst in Richtungen östlich der Radianten beobachtet werden (Taurus, noch später sogar im Orion). Wichtig für jede Radiantenuntersuchung ist eine gute Verteilung der Meteore um die fraglichen Radianten, da sich auf diese Weise systematische Unsicherheiten am stärksten aufheben.

Das Maximum der *Draconiden* (oder *Giacobiniden*) fällt in diesem Jahr auf etwa 14 Uhr MEZ ( $\lambda_\odot = 197^\circ$ ) am 10. Oktober. Da diese Angaben aber nicht sehr sicher sind, besonders bei einem kurzperiodischen Strom wie diesem mit einer Umlaufzeit von 6.5 Jahren, sollte auf eine Beobachtung am 10. morgens oder am 11. abends nicht verzichtet werden. Die Meteore sind extrem langsam und kommen aus einem Radianten direkt westlich des Drachenkopfes.

Obwohl die *Orioniden* in diesem Jahr vom Mond beleuchtet werden, sollten wir zumindest an die erhöhte Aktivität am 18. Oktober im letzten Jahr denken. In den letzten Morgenstunden kann man zumindest feststellen, ob etwas außergewöhnliches auftritt.

Ab 10. Oktober sind die  $\sigma$  Orioniden aktiv, deren Existenz nur schwer durch visuelle Beobachtungen nachzuweisen ist. Wesentlich deutlicher dagegen treten die  $\varepsilon$  Geminiden ab dem 14. Oktober auf. Sie zeichnen sich durch sehr schnelle Meteore, schnellere noch als die der Orioniden, aus. Da der Radiant nicht sehr weit von dem der Orioniden entfernt ist (rund  $15^\circ$ ), sollte man das Beobachtungsfeld vorzugsweise zwischen den beiden Radianten oder nordwestlich der Verbindungslinie einrichten. Das wäre z.B. in Gemini oder in Auriga, was zugleich östlich der Tauridenradianten liegt und auch für deren Bearbeitung geeignet ist.

Strom	Abkürzung	Zeitraum	Maximum	Radiantendurchmesser	r-Wert	$v_{\infty}$ km/s
$\sigma$ Orioniden	SOR	Sep 10–Okt 26	Oct 05	5°	3.0	65
N Tauriden	NTA	Sep 13–Nov 25	Nov 13	10° × 5°	2.3	29
S Tauriden	STA	Sep 15–Nov 25	Nov 03	10° × 5°	2.3	27
Orioniden	ORI	Okt 02–Nov 07	Okt 22	10°	2.9	66
$\epsilon$ Geminiden	EGE	Okt 14–Okt 27	Okt 20	5°	3.0	71

[1] Bellot L., An Analysis of the Taurid Radiants, WGN 22:4 (1994), S. 108.

### Oktober-Fototips

von Jürgen Rendtel, Potsdam

Wie kaum anders zu erwarten, bilden die Tauriden auch für fotografische Aktivitäten den Schwerpunkt. Eine Frage ist die nach den Radianten der südlichen und nördlichen Komponente. Daher sind Felder in etwa 20...30° Entfernung westlich und östlich der Radianten am besten geeignet, während nördlich und südlich davon gelegene Felder nur mit dem Einsatz rotierender Sektoren eine Information über die (wahrscheinliche) Zuordnung erlauben.

Die Tauriden werden immer mit dem Kometen P/Encke in Verbindung gebracht, stehen aber sicher auch in engem Verhältnis zu anderen Kleinkörpern des inneren Planetensystems. Der sehr ausgedehnte Strom (mit Teilchen auf voneinander merklich verschiedenen Orbits) enthält nicht nur "typisch kometarisches Material", sondern auch festere Objekte, die Feuerkugeln verursachen und auch verhältnismäßig tief in die Atmosphäre eindringen können. Besonders um den Monatswechsel Oktober – November scheinen helle Tauriden häufig zu sein.

# FK

Feuerkugel – Überwachungsnetz  
des Arbeitskreises Meteore e. V.

### Einsatzzeiten Juni 1994 (Nachmeldung)

#### 1. Beobachter – Übersicht

Code	Name	Ort	PLZ	Feldgröße(n)	Zeit(h)
HAUAX	Haubeiß	Ringleben	99189	45° × 64°	12.12

#### 2. Übersicht Einsatzzeiten

Juni	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
HAUAX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juni	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
HAUAX	-	4	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-



**Aus der Literatur**

*zusammengestellt von André Knöfel, Düsseldorf*

Artikel in Nature 19. Mai - 16. Juni 1994

Matthews, L.: Mbale impact shower. Nature Vol. 369, 19 May 1994, 185.

Grady, M.M.; Wright, I.P.: Martians come out of the closet. Nature Vol. 369, 2 June 1994, 356.

Artikel in Astronomie und Raumfahrt:

Raab, H. Neues aus der Welt der Kleinplaneten. Astronomie + Raumfahrt 31 (1994) 21, 9-11.

Feitzinger, J.V.: Meteorite. Astronomie + Raumfahrt 31 (1994) 21, 12-15.

Froehlich, H.-E.: Wie mit der Gefahr aus dem Kosmos umgehen? Astronomie + Raumfahrt 31 (1994) 21, 16-18.

Hopf, K.: Meteoritenbahnen im Computer. Astronomie + Raumfahrt 31 (1994) 21, 26-28

**Bezeichnungen von Kometen – eine Neuregelung**

*nach Informationen aus dem IAU Circular Nr. 6076 (10.9.94)*

Mit der Entdeckung eines Kometen kann man sich "am Himmel verewigen". Bei den Kometen mit längerer Umlaufzeit war die Bezeichnung auch für viele Jahre klar. Anders bei Objekten, deren Kometennatur zweifelhaft ist, oder die in kürzeren Abständen ihr Perihel durchlaufen. Beispiele gefällig?

P/Encke mit einer Umlaufzeit von rund 3.3 Jahren hat inzwischen Dutzende Namen.

Ist 2060 Chiron eventuell P/Kowal?

1990 UL3 = 1990p = 1990 XVI P/Shoemaker-Levy 2

Am 24. August hat die IAU Generalversammlung eine Resolution angenommen, die die Benennung ab 1. Januar 1995 verändert. Analog zu den Kleinplaneten wird die Bezeichnung an den Halbmonat der Entdeckung gekoppelt. (Jan 1–15 erhalten A, Jan 15–31 B, Feb 1–15 C usw.) Der dritte Komet der in der 2. Februarhälfte entdeckt wird, heißt dann 1995 D3. Wenn nötig, kann die (vermutete) Art des Objektes vorangestellt werden: A/ (für Kleinplanet), C/ (für Komet), oder P/ (wie bisher für einen periodischen Kometen).

Wie auch bei den Kleinplaneten werden nach Sicherung der Orbits fortlaufende Nummern vergeben. Damit erhalten dann Wiederentdeckungen periodischer Kometen keine neuen Bezeichnungen mehr. Das System berücksichtigt auch, wie Teile zerfallender Kometen oder "verlorengegangene"/zerstörte Kometen gekennzeichnet werden.

**Shoemaker-Levy 9 auf Jupiter: Terminologie**

Die spektakulären Erscheinungen beim Einsturz der Fragmente des Kometen Shoemaker-Levy 9 veranlaßten die (mehr oder weniger) Beteiligten, Begriffe für die Beobachtungen zu verwenden. Der Leser wurde beispielsweise mit *Kratern* überrascht, die in einer Gashülle entstanden seien. Unter *Feuerkugel* verstand man nun das heiße Gas der Atmosphäre im Bereich der Stoßwelle, während die Leuchterscheinung – was also meteorastronomisch die Feuerkugel wäre – als Blitz (flash) bezeichnet wurde. Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, daß ein über den sichtbaren Rand des Jupiters hinauschießender Fireball (im o. g. Sinne) als *Plume* bezeichnet wird. – Ein wirklich nettes Durcheinander, wo doch ohnehin schon die Begriffe oft genug gemixt werden.

**Meteore in "Sterne und Weltraum"**

Im Heft 8-9 findet man zwei Beiträge zu diesem Thema: Einen Bildbericht und ein Artikel über den Bau einer Kamera für die Feuerkugelüberwachung. Allerdings zeigen nicht alle Aufnahmen das, was in der Bildunterschrift steht: Das Meteor der Abb. 1 auf S. 654 ist *kein* Perseid – die Richtung stimmt nicht.

Die Halos im Juni 1994

von Gerald Berthold und Wolfgang Hinz, Chemnitz

Im Juni wurden an 27 Tagen (90.0%) 349 Sonnenhalos und an 5 Tagen (16.7%) 16 Mondhalos beobachtet.

Für einen Sommermonat war der diesjährige Juni recht haloreich. Herr Stemmler erreichte 12 Halotage. Nur 3mal konnte er in seiner 41jährigen Reihe im Juni mehr Halotage registrieren. An 3 Tagen wurden 4 Halophänomene gesehen, drei allein von Ralf Detlef Scholz am 21. und 23., darunter ein Mondhalophänomen. Von allen drei Ereignissen lieferte er Berichte, welche einen guten Eindruck über die Entstehung und Verlauf dieser Naturereignisse vermitteln. Der dritte Phänomen-Tag war der 17. Es waren für 5 Minuten der 22°-Ring mit rechter Nebensonne, oberer Berührungsbogen, Zirkumzenitalbogen und Parrybogen sichtbar. W. Hinz und G. Berthold konnten dieses kurze und auch recht schwach ausgebildete Phänomen in Chemnitz beobachten und fotografieren. Eine Auswertung des Fotos vom Parrybogen ergab eine gute Übereinstimmung mit der Theorie mit einer Abweichung von nur einem bis zwei Grad (manuelle Ausmessung des Fotos). Auch der 8. des Monats brachte eine Reihe seltener Erscheinungen (ohne das sich ein Phänomen herausbildete), z.B. 3mal der Horizontalkreis, rechter Lowitzbogen, linke 120°-Nebensonne und Parrybogen. Wieder konnten die Mainzer Beobachter den Hauptteil der Erscheinungen verbuchen. 6 Beobachter konnten mehr als 10 Halotage verzeichnen, J. Rendtel (KK10) und R.D. Scholz (KK20) je 17 Tage. Lange Sichtbarkeiten von Halos traten nicht mehr so häufig auf wie in den Vormonaten. An 11 Tagen konnten jeweils mehr als die Hälfte der Beobachter Halos beobachten, insbesondere in der 1. Dekade, wo 6 "deutliche" Halotage auftraten. Zwei der drei aktivsten Monatshalotage standen in Zusammenhang mit zyklonaler West- bzw. Nordwestlage (08., 17.). Am 21. herrschte antizyklonale Westlage mit atlantischer Tropikluft vor.

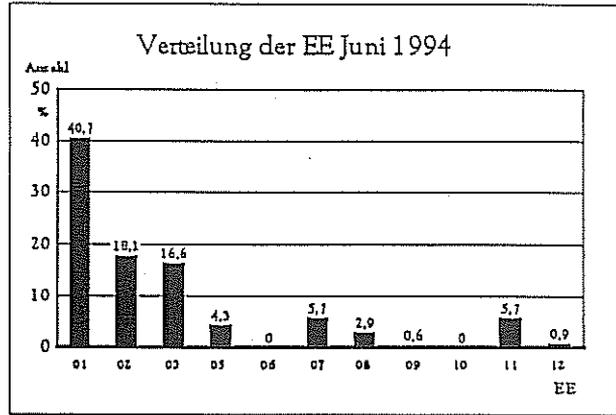
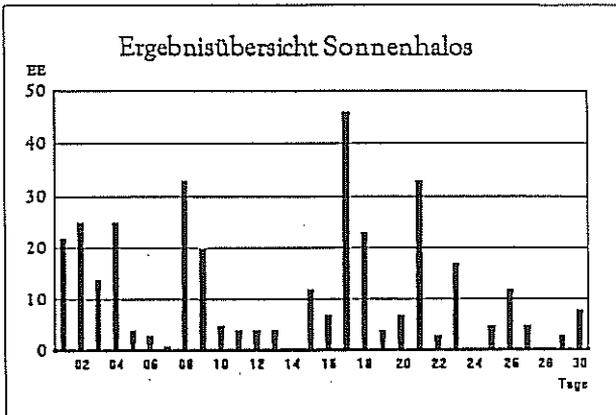
Beobachterübersicht Juni 1994																								
KKGG	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	1)	2)	3)	4)				
	2	4		6	8	10	12	14		16	18	20	22	24		26	28	30						
0802				1											1				2	2	0	2		
4703															1				1	1	0	1		
1004	1	1	4	1	3	2	3	1	1	3	2	3	1	X	1	1					29	16	2	17
2205	1	2	1		1						1	1			1	3	1				12	9	0	9
3306	2	3	2		2							1									12	6	0	6
5206					1																1	1	0	1
0208	1	1	2	4	1		2				3	1	2	3	1		2			23	12	0	12	
0408		1											1		1	1	1	1		4	4	0	4	
0908	2	3	2		1	2	1		1	1	7	2	1	5			2	3		34	15	0	15	
2608		1			1				1		1	1			1	1	1	1		7	7	0	7	
2808											3	3		4		2				12	4	0	4	
2908		1	3	1	1		4	3	1		4	1	1				2			26	12	0	12	
3808	2	5	4		4	3			1		7	2	1	1				1			31	11	0	11
4108			2		1	2			1		1	1								10	7	0	7	
4308		3																	4	7	2	0	2	
4608											5	1					1			0	0	0	0	
5108							1				2									10	5	0	5	
2009	4	3	4	1	1	1	2	3	1	4	5	1		10	3	5	X	2	1	61	16	2	17	
5009	3		1						1		1	3		1			1			15	9	0	9	
2310											1	5	2							8	3	0	3	
4435	4	1	1						3	2				1	X					12	6	1	7	
15//		1	1						1					X			X			7	6	2	8	
24//			1																	2	2	0	2	
34//	2	2			1						4	1								10	5	0	5	
45//		1					2									2				5	3	0	3	
48//		1							1	1	X	3	1	1							8	6	1	7

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

Erscheinungen über EE12

DT	EE	KKGG												
08	13	2009	08	17	2009	13	13	2916	21	13	2009	21	27	2009
08	13	2008	08	18	2009				21	14	2009	21	52	2808
08	13	5009	08	27	2009	17	27	0908	21	15	2009			
08	15	2009	08	32	2205	17	27	3809	21	18	2009	23	52	2009

Ergebnisübersicht Sonnenhalos Juni 1994																											
EE	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	ges										
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30												
01	9	14	4	13	2	1	9	9	3	2	2	1	8	3	12	15	4	3	8	1	3	1	8	2	1	3	141
02	5	5	3	3	1	4	4	1	1	1	1	2	1	9	5	4	1	4	2	3	1		2	63			
03	4	3	5	3	1	5	2	1	1	1	1	2	9	3	2	5	1	5	1			1	2	58			
05	1	1	2		1	2				4		3	1									15					
06																						0					
07	2	2	1	3		2	2	1		1	1	1										2		1		20	
08	1			1		1	1			1		2	2									1				10	
09						1									1									2			
10																										0	
11	1	1	1		2	1				6	2	3	2		1											20	
12										2		1														3	
	22	14	4		1	20		4	3	12		44	4	27	17	5		5	3		5	0	3		332		
	25	25		3	25	5		4	4	0		7	23	7	3	0		12	0	8							

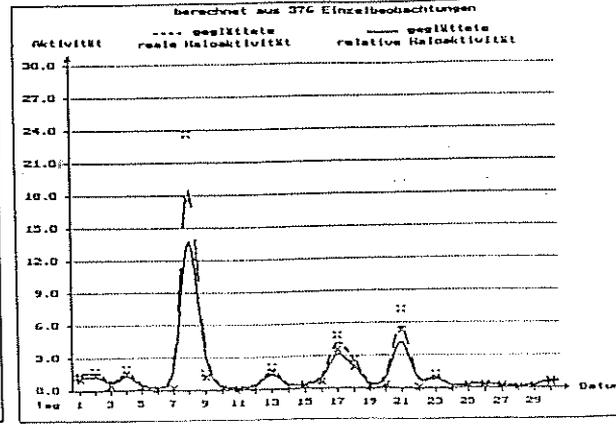
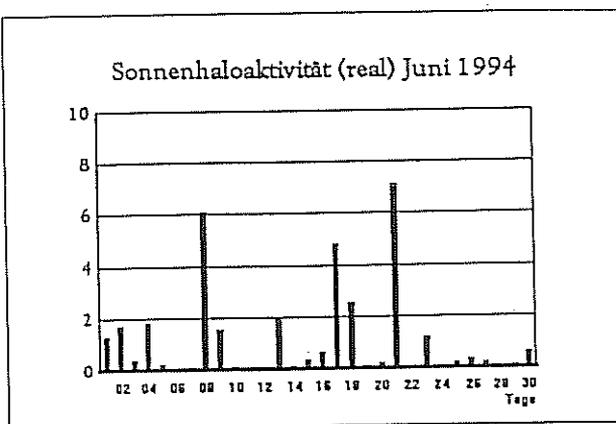


Haloaktivität

Tag	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
real	1.3	1.7	0.4	1.8	0.2	0.0	0.1	23.5	1.5	0.1	0.0	0.1	2.0	0.1	0.3	0.6
rel.	0.9	1.3	0.3	1.4	0.1	0.0	0.1	17.5	1.1	0.1	0.0	0.1	1.5	0.0	0.2	0.4

Tag	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	ges
real	4.8	2.5	0.1	0.2	7.1	0.0	1.2	0.0	0.2	0.3	0.2	0.0	0.1	0.6		50.9
rel.	3.5	1.9	0.0	0.2	5.3	0.0	0.9	0.0	0.2	0.2	0.1	0.0	0.1	0.4		37.8



## Die Halophänomene in Mainz und Kaiserslautern im Juni 1994

von Ralf Dellef Scholz, Kaiserslautern

### Sonnenhalophänomen am 21.06.94 in Mainz (Universität)

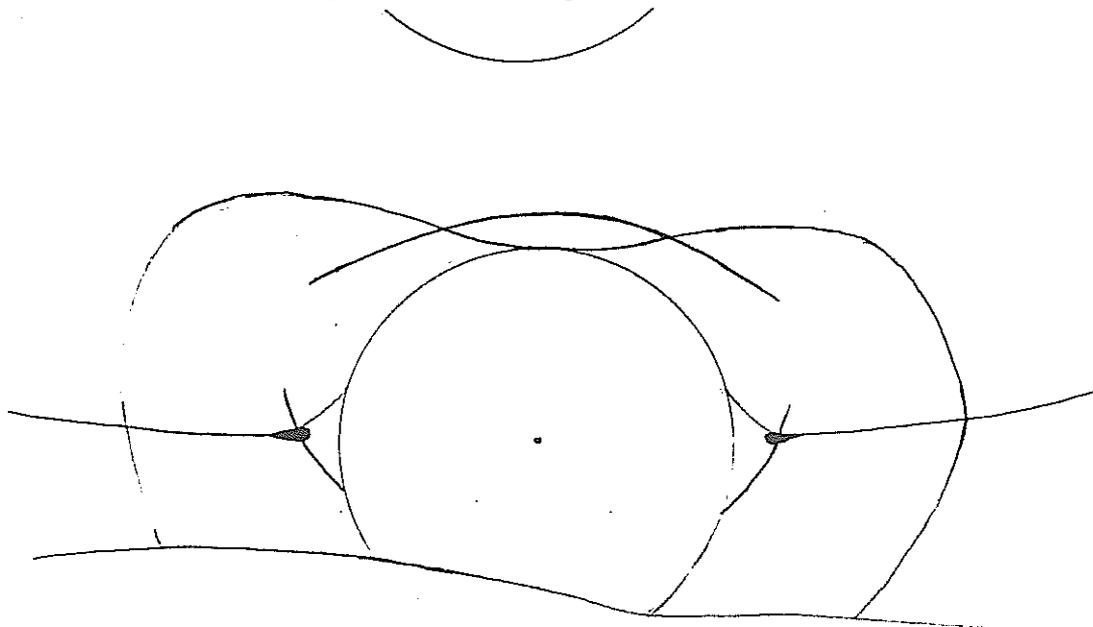
Wenige Stunden vor Einbruch der kürzesten Nacht des Jahres entwickelte sich im Cirrostratusfeld der Warmfront eines Tiefs über Skandinavien ein umfangreiches Halophänomen. Schon früher an diesem Tag bedeckten Cirren ( $d=1$ ) fast den gesamten Himmel. Hier in jedoch bildete sich lediglich EE 01, wenn auch vollständig mit  $H=1$ . Gegen 16.40 MEZ machte die doch recht wilde Cirrusstruktur nach und nach einer feinen Cs-Schicht ( $d=0$ ) Platz, die dann auch sofort weitere Halos entstehen ließ:

ab 16.40 MEZ waren die beiden  $22^\circ$ -Nebensonnen zu sehen ( $H=1$ , später 2) und davon EE 03 bald mit Schweif. Fünf Minuten später entstand EE 07 vollständig. Um 17.01 MEZ verlängerten sich beide Schweife von EE 02 und EE 03 zu EE 13: links etwa  $25^\circ$ , rechts bis  $50^\circ$  ( $H=2$ ) während EE 07 kurz verschwand.

Um 17.06 MEZ zeigte sich dafür der Parrybogen ( $H=1$ ); erst 17.14 MEZ entstand das *Phänomen aus EE 01/02/03/07/13 und 27*.

Sieben Minuten später tauchten die Lowitzbögen auf, wie so oft die jeweils unteren mit Helligkeit 1, die oberen mit  $H=0$ ; dazu gesellte sich zwei Minuten später der Zirkumzenitalbogen, der, wie auch der Parrybogen sowie die  $22^\circ$ -Nebensonnen, sehr reine Farben zeigten. Erst 17.37 MEZ verschwanden die "höheren" Halos (EE 16 und EE 27), letzterer, um später noch einmal kurz aufzutauchen. EE 13 hatte sich bereits etwa 10 min vorher verabschiedet. Im dichter werdenden Cirrostratus waren um 18.45 MEZ nur noch EE 01/02/03/07 und 11 zu sehen, kurz darauf EE 01 und EE 11; der vom Horizont aufziehende Ac und As ließ später (etwa 19 Uhr) nur noch die Beobachtung von EE 01 zu. Dieser verschwand als letzter eine Viertelstunde vor 20 Uhr.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß der Parrybogen ausgesprochen weitgezogen war, und ich mich nach Vergleich mit Greenlers Simulation, zur Verschlüsselung  $V=2$  entschied.

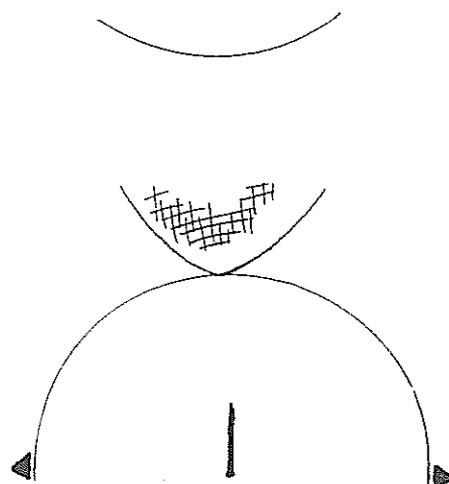


### Sonnenhalophänomen am 23.06.94 in Kaiserslautern

Eine Kaltfront, die am Tage zuvor unter Hochdruckeinfluß Deutschland überquert hatte, wurde im Laufe des 23. rückläufig: von Südwesten her kam Cirrus, Cirrostratus und Cirrocumulus-Bewölkung auf. Auf der Fahrt von Mainz nach Kaiserslautern konnte ich ab 'halb sieben Uhr' im Bereich Alsenz-Tal die ersten kleineren Cirrusfelder beobachten. Obwohl sie zum Teil sehr dicht waren, mußten sie doch recht gute Kristallqualität haben, denn als sie in den entsprechenden Bereich hineinzogen, zeigten sich in ihnen leuchtend hell die beiden  $22^\circ$ -Nebensonnen, zeitweise mit Schweif.

Obwohl EE 03 nicht mehr sichtbar war, konnte man kurz deren Schweif sehen; ein eigenartiger Anblick! In Kaiserslautern angekommen registrierte ich um 19.25 MEZ das Erscheinen von EE 01 im Sektor d. 5 Minuten später entwickelte sich die obere Lichtsäule EE 08 ( $H=2$ ). Während EE 01 heller ( $H=1$ ) wurde und sich auch in den Sektoren b-c/e-f zeigte, erschien um 19.40 MEZ EE 05 im Sektor d. Bald darauf erschien EE 11. *Aber nur um 19.54 MEZ waren EE 01/02/03/05/08 und 11 gleichzeitig zu beobachten.* Wie bereits oben erwähnt, waren die Nebensonnen zum Teil gleißend hell (EE 03!) und so bedauerte ich, angesichts der hohen Eiskristallqualität, den nahenden Sonnenuntergang. Zu diesem Zeitpunkt ahnte ich noch nicht, daß sich noch am selben Abend ein weiteres Phänomen entwickeln sollte ...

Zu EE 05 sollte erwähnt werden, daß oberhalb ein recht formloses weißes Hellfeld zu beobachten war. Es erinnerte an den  $22^\circ$ -Nebensonnenschweif von EE 02/03 bei niedrigem Sonnenstand!



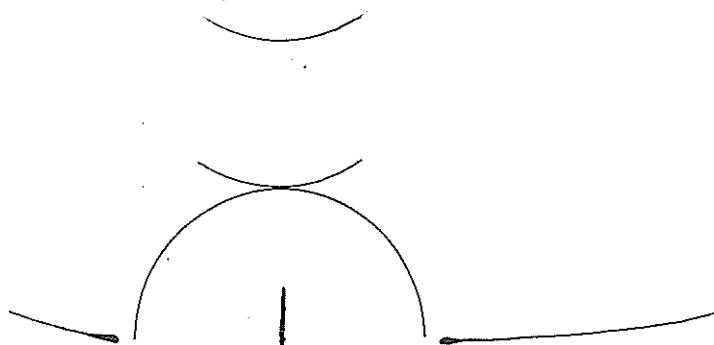
#### Mondhalophänomen am 23.06.94 abends in Kaiserslautern

Nachdem sich bereits am Abend des 23. ein Sonnenhalophänomen gebildet hatte, sollte sich die hohe Qualität der Eiskristalle, die sich dort bereits durch sehr helle Nebensonnen manifestiert hatte, auch nach Sonnenuntergang bestätigen.

In der Nacht vor Vollmond bemerkte ich bei einem eher zufälligem Blick aus dem Fenster den relativ sehr hellen rechten Nebenmond; die Farben waren sehr ausgeprägt und man konnte einen langen Schweif beobachten, dessen maximale Ausdehnung mit etwa  $30^\circ$  im Verlaufe des Abends, von mir mit EE 13 verschlüsselt wurde. *Obwohl ich die Helligkeit des rechten Nebenmondes mit  $H=2$  angab, könnte man nach betrachten der Dias durchaus auf  $H=3$  gehen; die Helligkeit kommt fast bis auf diejenige des Mondes selbst!* Nach dem sich meine Augen an die Dunkelheit gewöhnt hatten, registrierte ich zur selben Zeit (22.35 MEZ) EE 01 (b-c-d-e-f),  $H=2$  im Sektor d, und EE 02  $H=1$ . 5 Minuten später entdeckte ich EE 05 im Sektor d; seit Beginn der Beobachtung war außerdem eine obere Lichtsäule zu erkennen ( $H=2$ ), deren Ausdehnung im Verlaufe des Phänomens bei etwa  $6^\circ$  lag.

Das Phänomen entstand 22.35 MEZ durch hinzukommen von EE 11 mit  $H=1$ . Letzterer Zirkumzenitalbogen war nur in weiß zu beobachten. Bei Beginn des Phänomens aus EE 01/02/03/05/08 und 11 war der Schweif des rechten Nebenmondes noch recht kurz; mit abnehmender Helligkeit und Länge von EE 08 jedoch verlängerte sich der Schweif auf bis zu  $30^\circ$ ; man hatte den Eindruck, das Cirrus/Cirrostratusfeld würde von links nach rechts, schneller als der Mond selbst, ziehen.

Im Verlaufe des Phänomens war der Mond etwa  $25^\circ$  bis  $30^\circ$  über dem Horizont 'plaziert'. Das Phänomen endete gegen 23.20 MEZ. Etwa 20 Minuten lang waren noch EE 02 und 03 zu erkennen, allerdings jetzt mit weit geringerer Helligkeit.



#### Resultate der Diskussion über seltene Haloerscheinungen während des AKM-Seminars am 28./29.05.1994

von Gerald Berthold, Chemnitz

Wie in MM 6/94 zu lesen, fand während des Seminars nach den offiziellen Vorträgen ein individueller Erfahrungsaustausch der zwei Interessengruppen statt. Bei uns Halobeobachtern wurde vorrangig über unsere EE-Liste des Haloschlüssels diskutiert. Marko Pekkola ging Haloart für Haloart durch, wobei bei (fast) jeder EE-Nummer eine kleine Debatte entbrannte.

Bis zur EE-Nr. 27, dem Parrybogen, herrschte ungeteilte Einigkeit. Nachfolgend nun in Stichpunkten die Resultate der Diskussion der EE's > 27 und den sich daraus ergebenden Änderungen des Haloschlüssels.

Bis zum Jahresende wird die EE-Liste dahingehend überarbeitet und findet dann auch im Programm HALO von Sirko Molau Berücksichtigung. Die Änderungen könnten somit ab 01.01.95 in Kraft treten. Wir werden rechtzeitig darüber informieren!

•EE 28/29 (30) – linke und rechte 134°-Nebensonnen:

Sie sind theoretisch nicht bestätigt, d.h. sie lassen sich nicht simulieren. Es sind keine Fotos bekannt. Dieser (eventuellen) Haloart sollte bei Anwesenheit des Horizontalkreises vollste Aufmerksamkeit gewidmet werden, bzw. unbedingt versuchen diese zu fotografieren.

•EE 34 – 26°-Ring oder Halo von Scheiner:

Er ist nach Dr. Tränkles Meinung das Resultat einer fehlerhaften Beobachtung von Scheiner. Kein Foto vorhanden. Dafür sollte der in unserer Liste fehlende 23°-Ring aufgenommen werden, da dieser theoretisch als gesichert gilt und schon fotografiert wurde. Ferner fehlt der 20°-Ring (ebenfalls gute Theorie und Foto).

•EE 36/37 – Elliptische Ringe von Schlesinger und Hissink:

Theorie noch umstritten. Die Vorstellung eines flachen Plättchens mit sehr stumpfen Pyramidenaufsatz ist unsicher. Es scheint noch mehrere elliptische Ringe zu geben, ebenfalls mit kleinen Radien. Dr. Tränkle vermutet einen Zusammenhang zu den Bottlinger-Ringen, welche konzentrisch und ebenfalls elliptisch manchmal die Untersonne umgeben. Mehr dazu wird sicherlich Dr. Tränkle nach Abschluß seiner Theorie über elliptische Halos sagen können.

•EE 39 – Halo von Hevel oder 90°-Ring:

Im Prinzip gilt das, was ich schon in HALO 73 S.9 schrieb. Ein Foto fehlt. Pekkola und Dr. Tränkle halten diesen Ring für nicht existent.

•EE 40 – Halo von Bouguer oder 142°-Ring:

Wie schon vermutet, verbirgt sich hinter dieser 'Haloart' mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ein Fog-bow, also ein Nebelbogen und scheidet somit aus der Liste aus. Näheres siehe HALO 73 S.9.

•EE 41/42 (43) – linke und rechte 90°-Nebensonne:

Heiß diskutierte Haloart! Hier steht Beobachtung kontra Theorie. M. Pekkola und auch ich konnten diese Haloart beobachten, wengleich leider nicht fotografieren. Dr. Tränkle versuchte eine Simulation mittels Mehrfachstreuung (Eventuell könnte die 98°-Nebensonne ein sekundäres Halo der 120°-Nebensonne sein.  $120^\circ - 22^\circ = 98^\circ$ ). Die Simulation ging aber negativ aus, d.h. das Licht des Horizontalkreises überdeckt diese Erscheinung.

•EE 45/46 – Hier wird nur der Name von 'Nebensonne der Untersonne' in 'Unternebensonne' geändert.

•EE 48/49 – Bei den 'unteren Lowitzbögen' sollte man von 'Unternebensonnenbögen' sprechen.

•EE 51 – spindelförmiges Hellfeld – "Sorgenkind" der SHB!

Weil keine eigenständige Haloart, sollte die Angabe von EE 51 nur dann erfolgen, wenn der Bereich über EE 05 homogen bis zum an- oder auch abwesenden Parrybogen aufgehellt ist.

•EE 52 – oberer Kontaktbogen zum 46°-Ring:

Bei Sonnenhöhen > 32° existiert kein eindeutiges Foto eines "oberen Berührungsbogens" bei gleichzeitiger Anwesenheit des 46°-Ringes. Ebenfalls ist die Simulation nicht eindeutig für einen einzigen Bogen zutreffend. Ansonsten wie in HALO 77.

•EE 53/54 (55) – linker und rechter schiefer Bogen zur 120°-Nebensonne – wie bisher

•EE 56 – Wegeners Gegensonnenbogen – wie bisher

•EE 57 – Trickers Gegensonnenbogen – wie bisher

•EE 58 – Hastings Gegensonnenbogen – wie bisher

•EE 59 NEU! – Greenlers Gegensonnenbogen oder Diffuse A

•EE 60 NEU! – Tränkles Gegensonnenbogen oder Diffuse B

Alle nachfolgenden EE in der Liste verschieben sich somit um zwei Nummern nach hinten. Dies ist ohnehin bedeutungslos, da diese EE innerhalb der SHB noch nicht beobachtet wurden. Mit Ausnahme von EE 73, welche bisher für 'unbekanntes Halo' stand, wird nun von Putnins Bögen eingenommen. Unbekannte oder nicht zuordbare Halos sind unter EE 99 abzulegen.

•EE 70 – Wird gestrichen, da Halls Erstbeobachtung höchstwahrscheinlich falsch war. Der schiefe Horizontalkreis kann außerdem nicht simuliert werden.

Eine Änderung lediglich der Nomenklatur gelten für alle "Namens-Halos". Daher:

EE 62 – Bögen von Arktowski = EE 64 – Arktowskis Bögen

EE 71 – Bögen von Tape = EE 73 – Tapes Bögen

EE 72 – Bögen von Putnin = EE 74 – Putnins Bögen

Diskussion über die Existenz oder Nichtexistenz gab es bei der Gegen Sonne und bei den 46°-Nebensonnen. Zur Gegen Sonne sagte Dr. Tränkle, sie sei das Resultat von Lichthäufung der verschiedenen Gegen Sonnenbögen mit dem Horizontalkreis. Zu den 46°-Nebensonnen brachte M. Pekkola gleich 5 Theorien vor, die ich hier im einzelnen nicht darlegen kann.

EE-Nr.	beide	Haloart	Bemerkungen
01		22°-Ring	
02/03	04	linke/rechte 22°-Nebensonne	
05/06/07		oberer/unterer Berührungsbogen/umschriebener Halo	
08/09/10		obere/untere/komplette Lichtsäule	
11		Zirkumzenitalbogen	
12		46°-Ring	
13		Horizontalkreis	
14/15	16	linker/rechter Lowitzbogen	
17		Gegen Sonne	
18/19	20	linke/rechte 120°-Nebensonne	
21		Supralateralbogen	
22		Infralateralbogen	
23		Zirkumhorizontalbogen	
24/25	26	linke/rechte 46°-Nebensonne	
27		Parrybogen	
28/29	30	linke/rechte 134°-Nebensonne	theoretisch unsicher
31		9°-Ring oder Halls Halo	
32		18°-Ring oder Heidens Halo	
33		20°-Ring	
34		23°-Ring	
35		24°-Ring	
36		35°-Ring oder Feuills Halo	
37		Schlesingers elliptisches Halo	Theorie noch nicht abgeschlossen
38		Hissinks elliptisches Halo	Theorie noch nicht abgeschlossen
39		Kerns Bogen	
40		Hevels Halo	Theorie unsicher
41/42	43	linke/rechte 90° (98°)-Nebensonne	Theorie unsicher
44		Untersonne	
45/46	47	linke/rechte Unternebensonne	
48/49	50	linker/rechter Unternebensonnenbogen	
51		spindelförmiges Hellfeld	
52		oberer Kontaktbogen zum 46°-Ring	
53/54	55	linker/rechter schiefer Bogen zur 120°-Nebensonne	
56		Wegeners Gegen Sonnenbogen	
57		Trickers Gegen Sonnenbogen	
58		Hastings Gegen Sonnenbogen	
59		Greenlers Gegen Sonnenbogen – Diffuse A	
60		Tränkles Gegen Sonnenbogen – Diffuse B	
61		Sonnenbogen (Helic Arc)	
62		Untersonnenbogen (Subhelic Arc)	
63		Untergegen Sonnenbogen (Subanthelic oder Antisolar Arc)	
64		Arktowskibögen	
65		Berührungsbögen an ungewöhnlichen Ringen	
66/67	68	linke/rechte 44°-Nebensonne	
69/70	71	linke/rechte 66°-Nebensonne	
72		Tapes Bögen (46° Parrybögen)	
73		Putnins Bögen	nur Theorie – bisher nicht beobachtet
99		unbekanntes oder nicht zuordbares Halo	

## Leuchtende Nachtwolken im Juli und August 1994



von Jürgen Rendtel, Potsdam

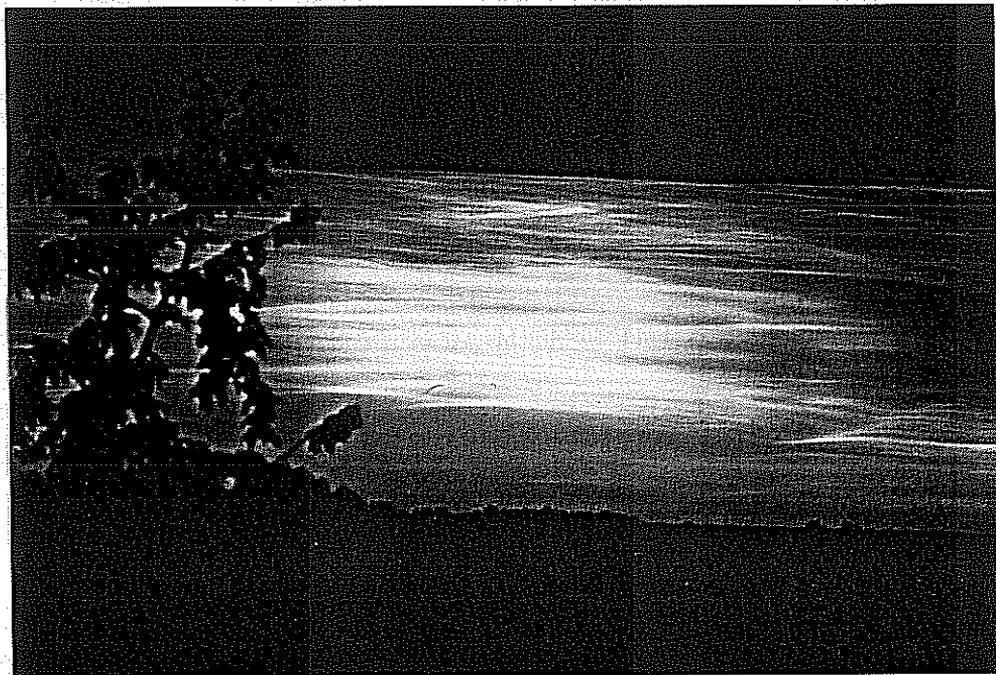
Leuchtende Nachtwolken

Die Hochsaison der NLC wurde im Juli eindrucksvoll durch eine Reihe von hellen, strukturreichen NLC-Phänomenen gestaltet. Es gelangen mehrere Parallelbeobachtungen, und die fotografischen Aufnahmen sollten mehr erlauben, als nur eine Betrachtung dieser sicher als ästhetisch zu bezeichnenden Bilder. Das wird eine genauere Sichtung der Fotos im Laufe der nächsten Monate ergeben. Die Serien sind geeignet zur Feststellung zeitlicher Entwicklungen und bei parallelen Aufnahmen auch für Positions- (und damit Bewegungs-)messungen.

Eine komplette Übersicht über die gesamte Beobachtungsperiode ist für die kommende MM vorgesehen. Bitte alle Aufzeichnungen überprüfen und gegebenenfalls noch Berichte nachsenden!

Auf jeden Fall ist die 1994er Saison eine sehr erfolgreiche gewesen. Sie wurde (wahrscheinlich) abgeschlossen durch eine etwa 1stündige Beobachtung von NLC aus dem Flugzeug am 17. August über Nordost-Kanada und Grönland.

Das beiliegende Foto gelang Ralf Kuschnik in der Nacht 23.-24. Juni 1994 um 00<sup>h</sup>57<sup>m</sup> UT von Braunschweig aus. Die NLC waren in dieser Nacht über längere Zeit mit eindrucksvollen Wellen- und Streifenmustern "lehrbuchreif" sichtbar. Diese Muster sind bei Verwendung mittlerer Brennweiten (hier: 135 mm) besser erkennbar als im Weitwinkel-Bild. Für eine Auswertung ist es wünschenswert, sowohl die Gesamt-Erscheinung als auch interessante Details mit höherer Auflösung zur Verfügung zu haben, obgleich natürlich die meisten Filme eine ausreichende Nachvergrößerung erlauben.



### Nächste MM

Wir beabsichtigen, die nächste Ausgabe der Mitteilungen nach Monatsmitte Oktober fertigzustellen. Beiträge, Beobachtungsdaten, Wünsche u.ä. sollten bis spätestens zum 14. 10. bei Wolfgang Hinz (Halos betreffend) bzw. bei Jürgen Rendtel sein.

Dann berichten wir weiter von den Perseiden, von verschiedenen Tagungen zum Thema Meteore (*Meteoroids* in Bratislava Ende August, die *IMC* um den 23. 9. in Bulgarien), von der Exkursion zu den Meteoritenkratern von Morasko in Polen, sowie von interessanten Halo-Beobachtungen. Auch der komplette NLC-Überblick ist dann vorgesehen.

## Der Meteorologische Kalender 1995

von Eberhard Tränkle, Berlin

Den Meteorologischen Kalender gibt es seit vielen Jahren. Jedes Jahr wird die Auswahl der Fotos unter einem besonderen Thema getroffen. Das Thema des nächsten Jahres ist *Atmosphärische Optik*. Ich war bei der Auswahl der Fotos dabei und habe einige Texte geschrieben. Inzwischen ist der Kalender gedruckt. Die Farbdrucke von 20 cm × 40 cm auf den Vorderseiten sind prächtig geworden: Nebelbogen, Nebensonnen, Gegelichtstreuung im Gebirge, Halo mit ungewöhnlichen Radien, Pollenkoronen, Grüner Strahl, Regenbogen, Wolkenscheinwerfer, Purpurnes Abendlicht, Nordlicht, Gegenlicht im Wald und eine Fata Morgana – wirklich eine Serie der schönsten Fotos zu diesem Thema.

Suchen Sie noch nach einem schönen Weihnachtsgeschenk? Der Kalender ist im Buchhandel erhältlich. Sie bekommen ihn jedoch um 10 DM billiger für 22,50 DM, wenn Sie ihn direkt bei der Meteorologischen Gesellschaft bestellen. Die Adresse ist: Meteorologische Gesellschaft, C. H. Beckerweg 6–10, 12165 Berlin.

### Termin: Amateur-Herbstkolloquium

Veranstaltungen, die sehr früh angekündigt werden, geraten oftmals wieder aus dem Blickwinkel. Daher hier eine Erinnerung an das bereits vor mehreren Monaten angekündigte *18. Berliner Herbstkolloquium der Amateurastronomen*. Es findet vom 28. bis 30. Oktober 1994 an der Berliner Archenhold-Sternwarte statt. Es wird u. a. auch Workshop zu den Themen "Meteore" und "Halos" geben. Das Thema "Leuchtende Nachtwolken" wird angesichts der zurückliegenden Saison ebenfalls berücksichtigt werden.

Wer Interesse hat und sich noch nicht angemeldet hat, sollte sich möglichst bald mit Andreas Reinhard (Archenhold-Sternwarte, Alt Treptow 1, 12435 Berlin) in Verbindung setzen.

### Titelfoto

Dieser Perseid mit  $-8^m$  wurde unmittelbar nach den höchsten Raten am 12. August 1994 um  $11^h 19^m 10^s$  UT ( $=03^h 19^m 10^s$  PST) am Last Chance Creek (California) beobachtet und fotografiert. Die Aufnahme mit einem Zodiak-Fish eye  $f/3.5$ ,  $f = 30$  mm ist von  $11^h 16^m 40^s$  bis  $11^h 24^m 15^s$  UT auf Ilford HP 5 (auf ISO 800/30° entwickelt) belichtet. (Foto: J. Rendtel)

**Impressum:** Die "Mitteilungen des Arbeitskreises Meteore e.V. – Informationen über Meteore, Leuchtende Nachtwolken, Halos und Polarlichter" erscheinen in der Regel monatlich und werden vom Arbeitskreis Meteore e.V. (AKM) Postfach 60 01 18, 14401 Potsdam herausgegeben.

Redaktion: Jürgen Rendtel, Gontardstr. 11, 14471 Potsdam

André Knöfel, Saarbrücker Str. 8, 40476 Düsseldorf (für den FK-Teil)

und Wolfgang Hinz, Otto-Planer-Str. 13, 09131 Chemnitz (für den HALO-Teil)

Für Mitglieder des AKM ist 1994 und 1995 der Bezug der "Mitteilungen des Arbeitskreises Meteore e.V." im Mitgliedsbeitrag enthalten. Der Abgabepreis des Jahrgangs 1994 und 1995 inkl. Versand für Nicht-Mitglieder des AKM beträgt jeweils 35,00 DM. Anfragen zum Bezug an: AKM, Postfach 60 01 18, 14401 Potsdam

