



Mitteilungen des  
Arbeitskreises Meteore

18. Jahrgang – August 1993

MM Nr. 149



&

HALO Nr. 77

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

MM

FK

HALO

In dieser Ausgabe:	Seite
Meteorbeobachtungen vom Juli 1993 .....	2
Perseiden 1993 – erster globaler ZHR-Überblick .....	3
Perseiden 1993 – Berichte der Beobachter .....	5
Hinweise für Meteorbeobachter: September .....	7
Foto-Hinweise und FK .....	8
Halobeobachtungen Mai und Juni 1993 .....	9
Halophänomene .....	12
Wetterbeobachtungsanleitung .....	13
Ungewöhnliche Lichtsäulen .....	15
Orionidenbeobachtung 1993 .....	18





**BEOBACHTERUEBERSICHT JUNI 1993**

KEGG	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1)	2)	3)	4)								
0802						1				1																							2	2	0	2							
4703	2	1								1																									4	3	0	3					
1004	1			1		6	1																												9	4	0	4					
4804	1		1			1						1				1																				5	5	0	5				
2205	1					1		1	1				1						1																	6	6	0	6				
3306			1									1				1	6	5		2																	16	6	0	6			
0208	X	2					2									1		2	5	1	1																14	7	1	8			
0908											1					1		3	4	1				3	1													14	7	0	7		
2408							2									1		4	1	1	1																	10	6	0	6		
2608	2																			4																		6	2	0	2		
2808	1																			2																		3	2	0	2		
2908	X					4	1				1	2					3	6	1	2			4															24	9	1	10		
3808	1										1					2		2	6	1			2															15	7	0	7		
4308				4	3											1		1	6								3												18	6	0	6	
4608	1						3																																4	2	0	2	
2009	2	1	5						2				3			1	6	3	4		2		1		3													33	12	0	12		
5009	3		3						1									5	2		1					1													16	7	0	7	
2310	2		1						1				3				2		1							1													11	7	0	7	
2132	1	1				1																																	3	3	0	3	
04//																					1					1													2	2	0	2	
44//	2						1									1		1					1																	6	5	0	5

1)=EE(SONNE) 2)=TAGE(SONNE) 3)=TAGE(MOND) 4)=TAGE(GES)

**ERGEBNISUEBERSICHT SONNENHALOS JUNI 1993**

DT EE	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	GES		
01	2	7	5	1	2	8	2		6		4	3	2			7	1	3	10	8	5	4		5	3	1							89	
02	5	1	1	1		3							2			4	4	10			2		3	1	1								38	
03	6		2	2		2		1				2				1	4	3	10					2	1	2							38	
05		1	1	1		1	1									1	1	2	5		1	2											17	
06			1																															1
07	1		1						1								2	1						1		1							8	
08		1	1				2										1	3		1													9	
09																																		0
10																			1														1	
11					1	1											3	5															10	
12																	1	1															2	
	14	10	11	5	4	15	5	1	7				4	3	6	9	1	18	21	43	6	9		11		5	3	2				213		

**Erscheinungen über EE 12**

MAI

DT	EE	KEGG
12	13	3808
18	27	3306
21	44,46	4308

JUNI

DT	EE	KEGG
06	13,27	1004
06	13,18	4608
14	13	2908
18	27	3306
19	13	0908
20	27	3306
18	13,16,27	2009



Die Halos im Mai 1993

Im Mai wurden an 27 Tagen (=87.1%) 231 Sonnenhalos und an einem Tag (=3.2%) ein Mondhalo beobachtet.

Nach dem April war der Mai bereits der zweite Monat in diesem Jahr mit 27 Halotagen. 1992 brachte es nur der August auf 27 Tage.

Herausragende Ereignisse gab es nicht. Es wurden nie mehr als 18 Erscheinungen pro Tag registriert. Auch bei Herrn Stemmler lag der Mai mit 9 Halotagen im langjährigen Mittel (9.4 Tage).

Die haloarme Periode am Ende des Vormonats setzte sich bis zum 08. Mai fort. Im letzten Frühjahrsmonat dominierten die Großwetterlagen "Ost" mit 14 und "Süd" mit 10 Tagen. Die Lage "Hoch Mitteleuropa" war 4mal vertreten. Lediglich an 3 Tagen trat die Lage "West" auf. Somit fiel der Mai, bei meist überdurchschnittlicher Sonnenscheindauer, zu warm aus.

Halophänomene traten nicht auf. Holger Seipelt konnte die erste Beobachtung eines Parrybogens in diesem Jahr melden. Trotz der schon auftretenden Sommertage (Maximum  $>25^{\circ}\text{C}$ ) zogen es einige Beobachter vor, ihren Urlaub im Süden zu verbringen. So konnte am 21. Mai Frank Wächter auf dem Flug nach Teneriffa eine Untersonne und ihre rechte Nebensonne über Frankreich beobachten. Die Helligkeit gibt er mit "sehr gut sichtbar" an.

In der Übersicht von Herrn Stemmler (KK02) sind die Anzahl der Halotage (total) im Monat Mai von 1953 bis 1993 (41 Jahre) angegeben. Der Mai gehört ja mit zu den haloreichsten Monaten.

Die unterstrichenen Zahlen bedeuten, daß der Mai haloreichster Monat im entsprechenden Jahr gewesen ist. Die Anzahl der Halotage variiert im Wonnemonat zwischen 2 und 19 Tagen.

Jahr	1950	1960	1970	1980	1990
0		9	13	16	5
1		3	4	15	8
2		9	7	11	11
3	6	9	8	13	9
4	5	13	6	10	
5	15	9	7	13	
6	7	3	4	19	
7	2	7	9	8	
8	18	10	7	8	
9	10	17	12	10	



### Die Halos im Juni 1993

Im Juni wurden an 23 Tagen (=76.7%) 224 Sonnenhalos und an zwei Tagen (=6.7%) 3 Mondhalos beobachtet.

Obwohl weniger Halotage und Erscheinungen als im Mai registriert wurden, gab es doch einige bemerkenswerte Höhepunkte.

Ein Erlebnis für viele Beobachter war sicherlich der 20. Außer im Norddeutschen Raum konnten fast alle Beobachter Halos sehen. Schuld daran war eine quer über Deutschland liegende Luftmassengrenze. Seltene Erscheinungen, außer einem Parrybogen, waren zwar nicht zu sehen, trotzdem konnten bis zu 6 Erscheinungen registriert werden. Leider aber nicht zusammen, sodaß kein Halophänomen an diesem Tage zustande kam.

Zwei Tage früher, 18.06., waren es weniger Erscheinungen, dafür traten zwei Halophänomene auf. Beide erschienen über dem Raum Mainz/Frankfurt. H.Seipelt sah die EE's 01/02/03/07/11/12 und R.D.Scholz 01/02/03/05/11 und 12. Bei der Auswertung seiner Dias entdeckte R.D.Scholz drei weitere Haloerscheinungen: den Horizontalkreis, den linken Lowitzbogen und den Parrybogen. Da Fotos des Lowitzbogens eine Seltenheit sind, versuchen wir in einer späteren Ausgabe diese Aufnahme allen Halointeressierten zu zeigen (siehe folgenden Bericht).

Am 06. konnte R.Winkler in Markkleeberg (bei Leipzig) einen Horizontalkreis mit linker 120°-Nebensonne und J.Rendtel in Potsdam ein Phänomen mit den EE's 01/02/03/05/13 und 27 sehen.

### Halophänomene am 18.06.93 in Mainz

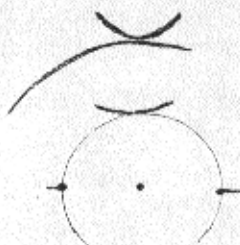
von Ralf Detlef Scholz, Kaiserslautern

Entlang der Polarfront, die sich Mitte Juni genau über Mitteleuropa befand, zog ein Frontensystem, dessen Warmfront im Laufe des 18. Deutschland ostwärts überquerte. Wie beim auch hier herrschenden Großwetterlagentyp Wz (Westlage, zyklonal) üblich, brachte diese Warmfront vor allem nördlich der Mittelgebirge Regen, während die südlicheren Gebiete bei mehr oder weniger starker Bewölkung niederschlagsfrei blieben.

In Mainz hielten sich bis Mittag tiefe Wolken der Gattung Cu, sodaß erst dann die Sicht auf höhere Wolken frei wurde. Neben leichtem Cirrostratus war vor allem Cirrus spissatus und Cirrus fibratus zu sehen, deren Dichte mit der Schlüsselziffer "1" zu bezeichnen ist. Sobald der Cirrus sichtbar war, konnte man den 22°-Ring vollständig beobachten. Trotz der 8/8 Cirrusbewölkung konnte ich erst gegen 15.30 Uhr Nebensonnen erkennen, da immer wieder tiefe Bewölkung die Beobachtung beeinträchtigte. Umso größer war die Pracht von EE 02 und 03 bei Sichtbarwerden, denn beide Nebensonnen erreichten Helligkeit "3" und hatten lange Schweife. Vorher, um 15.15 Uhr, erschien der obere Berührungsbogen in recht klaren Farben, dessen Beobachtung, trotz Unterbrechungen der Haloerscheinung, recht gut seine Veränderung mit dem Sonnenstand erkennen ließ (letzte Sichtung erst gegen 19.45 Uhr). Um 17.35 Uhr erschien dann der Zirkumzenitalbogen trotz geringerer Lichtstärke in sehr reinen Farben. Als dann um 19.45 Uhr der obere Teil des umschriebenen Halos kurzzeitig, und dem Sonnenstand entsprechend stark gekrümmt erschien, tauchten gleichzeitig, aber nur für Sekunden die Sektoren c und d des 46°-Ringes auf. Ich kam gerade dazu, drei Fotos zu machen und die Erscheinung war vorbei.



Eigentlich hatte ich nie mehr als vier Haloarten auf einmal gesehen. Die Auswertung der Dias belehrte mich eines Besseren: Auf drei Dias sind je 5 Halos zu erkennen und zwar zu den Zeitpunkten 18.35, 19.13 und 19.29 Uhr mit fast identischer Figur:



Zu meiner Überraschung zeigen andere Fotos dieses Tages zusätzliche Halos, die ich damals nicht bewußt gesehen habe:

\* Der Schweif der rechten Nebensonne hat auf einem Dia von 17.37 Uhr eine Länge von über  $40^\circ$ , ist also wohl eher als *Horizontalkreis* zu bezeichnen bzw. als Teil davon, auch wenn die Helligkeit recht gering ist (0 bis 1).

\* Ein anderes Dia zeigt *rechten und linken Lowitzbogen*, von denen jeweils die unteren Bereiche am besten ausgeprägt sind. Hier, wie auch auf einem Dia von dem Zeitpunkt 44min früher, sind deutlich schräg verlaufende Farben der Nebensonnen zu erkennen.

\* Schließlich ist auf einem Dia von 17.50 Uhr über dem oberen Berührungsbogen der *Parrybogen* relativ lichtstark in den Spektralfarben zu sehen.


In diesem Beitrag werden Erläuterungen zum Schlüsselement "f" (Front) gegeben. Gleichzeitig wird dieses Element erweitert bzw. neu geordnet, da im bisherigen Schlüssel nicht immer eine eindeutige Zuordnung möglich ist. Sehr gute Hilfe bietet die Wetterkarte des Deutschen Wetterdienstes.

*Diese Art der Verschlüsselung gilt ab 01.01.194.*

Kann die Front nicht mit Sicherheit bestimmt werden, bleibt "f" frei! Bei Angabe des Niederschlags bitte beachten, daß dieser in Zusammenhang mit dem beobachteten Halo steht! Die Zeit wird von Beginn der Haloerscheinung notiert!

## Wetterbeobachtungsanleitung

von Ralf Detlef Scholz, Kaiserslautern

WARMFRONT	"f" : 1 , vorher 1	Beispiel (Mitteleuropa) 19.06.93
Cirrus:	Winter: Ci , Cs Sommer: Ci , Cs , Cc	Symbol Vertikaler Aufbau
Wolken:	Winter: As , Ns Sommer: As , Ac , Cu con	
Wetter:	Winter: zum Teil viele Stunden lang anhaltender Niederschlag Sommer: Schauer, zum Teil Gewitter, feuchtwarmer Wettercharakter (Schwüle), konvektiver Niederschlag auch im Warmsektor, Schauer- und Gewitterwolken entstehen zum Teil aus einer geschlossenen Bewölkung heraus (typisch!)	



KALTFRONT "f" : 2 , vorher 2 Beispiel (Mitteleuropa) 17.06.93

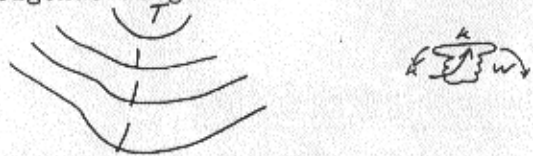
Cirrus: Winter: Ci , Cs Symbol Vertikaler Aufbau  
 Sommer: Cs  
 Wolken: Winter: Cu , Cu con , Cb , Sc  
 Sommer: Cu , Cu con , Ns , Sc  
 Wetter: Winter: schmales Regenband mit anschließenden Schauern nach der Aufheiterungszone hinter der Front, seltener Gewitter  
 Sommer: meist nur wenig Regen, oft Wetterberuhigung nach Frontdurchgang

OKKLUSION "f" : 3 , neu Beispiel (Mitteleuropa) 20.06.93

Cirrus: Winter: Ci , Cs Symbol Vertikaler Aufbau  
 Sommer: Ci , Cs  
 Wolken: Winter: Ns , Cu con , Cb  
 Sommer: Ns , Cu con , Cb , St  
 Wetter: Winter: länger anhaltender Regen, zum Teil mit Gewittern durchsetzt, sehr oft auch Schnee bzw. Übergang zu diesem  
 Sommer: Regen, zum Teil mit Schauern durchsetzt, Luft hinter der Okklusion ist meist recht kühl

TROG(ACHSE) "f" : 4 , bisher u.U. 5 Beispiel (Mitteleuropa) 01.06.93

Cirrus: Ci , Cs Erkennungszeichen in 500 hpa-Karte an Vertikaler Aufbau s.u.  
 Wolken: Ns , Cu con , Cb  
 Wetter: höhenkälteste Luft mit in einer Linie ( frontähnlich) organisiertem Niederschlag mit anfänglich Gewittern, geht oft einige Stunden nach Kaltfrontdurchgang ähnlich einer zweiten, verstärkten Kaltfront durch, ist daher bei größerer Intensität in der Wetterkarte als Kaltfront eingetragen, ansonsten nur in der Höhenkarte zu entdecken und im Satellitenbild als parallel zur Kaltfront verlaufende Linie zu entziffern, bei heftigen Trögen ist eine typische Kommaformation im Wolkenbild (Satellitenbild) zu erkennen  
 mit wetterwirksamen Trogachsen ist zu rechnen, wenn es alsbald nach Kaltfrontdurchgang länger aufheitert, es gilt: je länger die Aufheiterungsphase nach Kaltfrontdurchgang, umso kräftiger (wetterwirksamer die nachfolgende Trogachse


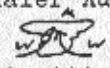




Trog(achse), - / nicht eingetragen

HITZEGEWITTER "f" : 5 , bisher u.U. 5 Beispiel (Mitteleuropa) 07.06.93 (Süddtl.)

Cirrus: Ci cbgen Symbol (z.T.)  
 Wolken: Cb  
 Wetter: vereinzelt auftretende Gewitter, auch durch erzwungenen Luftaufstieg auf der Luv-Seite von Gebirgen, zum Teil als kleines Hitzetief eingetragen



<u>KONVERGENZLINIE</u>	"f" : 6	, bisher u.U. 5	Beispiel (Mitteleuropa)
			11.06.93
Cirrus:	Cc , Ci	Symbol	Vertikaler Aufbau
Wolken:	Cb		
Wetter:	Vorkommen meist im Sommer, organisierte Gewitterlinie Gewitter halten länger an oder es gibt mehrere Gewitter nacheinander, oft keine entscheidende Abkühlung, vermehrt Erdblitze; Sonderfall: "Squall-line" im Sommer vor Kaltfronten mit deutlich stärkerer Wetterwirkung als die nach- folgende Kaltfront, die Squall-line geht im Gegensatz zu anderen Konvergenzlinien rasch durch		
<u>HÜHLENTIEF</u>	"f" : 7	, bisher u.U. 5	Beispiel (Mitteleuropa)
			13.06.93
Cirrus:	Cs ,	Symbol in	Vertikaler Aufbau
Wolken:	Cu , Cu con , Cb	500 hpa-Karte	
			
Wetter:	Schauer und Gewitter, die sich im Tagesverlauf durch höhenkalte Luft bilden (Sonneneinstrahlung!) gut zu beobachten, da bei keiner vorherrschenden Zugrichtung Konvektionszellen fast ortsfest		
<u>SONSTIGES</u>	"f" : 0	, " bleibt frei " oder 4	

## Aus dem Archiv: Ungewöhnliche Lichtsäulen

von Günter Röttler, Hagen

Mit dem Beginn der Beobachtungen an der neugegründeten Hagener Volksternwarte (HA) im Jahre 1956, wurden ebenfalls kontinuierliche Wettermessungen und -aufzeichnungen aufgenommen. Schon bald schenkte man auch den optischen-meteorologischen Erscheinungen, insbesondere den Halos, Aufmerksamkeit.

Der Verfasser dieses Beitrages beobachtet und registriert seit einschließlich 1960 permanent Haloerscheinungen. Aus seinen Aufzeichnungen und denen der Volkssternwarte sind einige Vorkommen von ungewöhnlichen Lichtsäulen herausgesucht worden und im folgenden aufgeführt.

Am Abend des 14. Juni 1959 beobachtete der Unterzeichnete das Vorkommen einer Lichtsäule mit nicht alltäglichem Ablauf: Kurz nach 20.30 Uhr wurde in Richtung der untergegangenen Sonne eine helle, weißliche und scharf begrenzte Lichtsäule sichtbar. Bei sonst klarem Himmel befanden sich vor der senkrechten Lichterscheinung einige feine Cirrusstreifen, die im Bereich der Erscheinung nicht merkbar aufgehellt wurden. Die Lichtsäule zeigte zunächst eine Länge von 15 Grad, wanderte unter Verkürzung und Abschwächung in Richtung Nordpunkt und nahm eine rötliche Färbung an. Nach 21.30 Uhr verlosch das Lichtvorkommen verhältnismäßig plötzlich.

Ein Bericht der "Wetterstelle Eugen-Richter-Turm", eine Einrichtung der Hagener Volkssternwarte, erschien in der Presse. Eine gleichzeitige Anfrage über die auffällige Erscheinung brachte eine Reihe von Zuschriften und mündlichen Berichten. Nach den zahlreichen Beobachtungen war die Haloerscheinung fast im gesamten westfälischen Raum, sowie bis in das Rheinland hinein sichtbar über eine Ausdehnung von mindestens 200 Kilometern.



Bemerkenswert ist das gleichzeitige großräumige Vorkommen und der jahreszeitliche Zeitpunkt dieser Haloart; zumal in denselben Monat, am 19. und 20., gleichartige Lichtsäulen auftraten, allerdings nicht so auffallend. In den betreffenden Zeitraum (14. bis 20.6.) trat eine Hochdrucklage mit nördlichen Winden auf; es gab keinen Niederschlag. Die Maximaltemperaturen bewegten sich zwischen 20 und 25 Grad (Ausnahme der 16.6. mit 16 Grad), die Minima lagen zwischen 11 und 17 Grad.

Nachfolgend eine Veröffentlichung vom Jahre 1960: "Am Abend des 25. Oktober verursachte das Licht des nicht ganz halben Mondes die Ausbildung zweier Lichtsäulen, die in ihrem Ausmaß als großartiges Phänomen angesprochen werden können. Der untergehende Mond sandte nach Osten zu ein Strahlenbündel, das mit dem Horizont einen Winkel von etwa 18 Grad bildete. Solange der Mond den Himmel noch aufhellte, konnte man diese Lichtsäule bis zur südlichen Höhe über den halben Himmel erkennen. Als das Licht des Mondes schwächer wurde, war es möglich, die Lichtsäule noch weiter nach Osten bis zum Stern Menka im Sternbild Walfisch zu erkennen. Nach der südlichen Höhe begann das Strahlenbündel in einer schwachen Kurve scheinbar nach den Horizont abzufallen. Die Beobachter an der Hagener Volkssternwarte wurden auf das Vorkommnis etwa um 19.55 Uhr aufmerksam (es kann noch früher sichtbar gewesen sein) und konnten es bis etwa 20 Uhr erkennen.

Nachdem der Mond untergegangen war, trat eine neue Lichtsäule auf, die von der Stelle des untergegangenen Mondes senkrecht am Himmel aufwärts stieg, über den Stern Atair im Adler führte und im Zenit mit der Milchstraße zusammen kam, so daß sie nicht weiter eindeutig zu sehen war. Diese senkrechte Lichtsäule stand nur kaum mehr als zehn Minuten und war um 20.45 Uhr nicht mehr erkennbar."

Bei dem ersteren Vorkommen dürfte es sich offensichtlich um einen teilweise vorhandenen schiefen Horizontalkreis handeln.

Abschließend der Auszug eines Berichtes vom März 1961:  
"Zum erstenmal seit Bestehen der Wetterstelle konnte auch eine Venussäule beobachtet werden. Diese Lichterscheinung in der Atmosphäre zeigte in ihrer Richtung auf den Polarstern. Ihre Länge betrug nach oben und unten je eineinhalb Monddurchmesser."

Beschreibung seltener Haloerscheinungen - (Fortsetzung)  
von Gerald Berthold

1. *EE 48/49*
2. *untere Bögen von Lowitz*
3. Brechungshalo mit innerer Reflexion
4. schaukelnde Plättchen
5. analog den Lowitzbögen
6. s1 b s3.
7. selten, aber nicht genau bekannt
8. Erstmals von Liljequist am 14.09.1950 in der Antarktis beobachtet und als solche beschrieben.
9. "Spiegelbild" des Lowitzbogens. Der Lowitzbogen passiert die Nebensonne, der untere Lowitzbogen dagegen die Nebensonne der Untersonne. Bei einer  $\odot$ -Höhe von  $0^\circ$  fällt der Bogen mit dem Lowitzbogen zusammen und es entsteht ein schwach gebogener Halo konvex zur Sonne.



1. *EE 51*
2. *Spindelförmiges Hellfeld*
3. Brechungshalo ( $60^\circ$ )
4. siehe EE 07/27
5. siehe EE 07/27
6. siehe EE 07/27
7. selten
8. beschrieben in Greenler, Seite 41, Abb. 2-16 B und C
9. Diese ansich keine eigenständige Erscheinung ist eine Übergangsphase zwischen EE 07 und 27. Diese Pseudoerscheinung ist aufgrund der Auffälligkeit mit in diese Liste aufgenommen worden.  
In voller Ausbildung füllt EE 51 das "Auge" zwischen EE 05 und 27 milchig-trüb aus. Es kann auch über längere Zeit ohne EE 27 auftreten und zwar dann, wenn die Bedingungen für EE 27 nicht ausreichend sind.  
Bei einem Phänomen am 25.02.1987 in Chemnitz (siehe HALO 39) beobachteten W.Hinz und G.Berthold (7km entfernt) das zerfallen des Parrybogens innerhalb von 45 Sekunden. Gleichzeitig entstand das spindelförmige Hellfeld, von oben beginnend sich bis zum Scheitel des oberen Berührungsbogen ausbreitend. Der obere Rand war ziemlich scharf begrenzt.

1. *EE 52*
2. *Oberer Kontaktbogen zum  $46^\circ$ -Ring*
3. Brechungshalo ( $90^\circ$ )
4. rotierende Plättchen
5. eine Nebenachse horizontal
6. bs / b's
7. seltene, noch ungenügend geklärte Erscheinung
9. Rotierende Eisplättchen mit  $90^\circ$  Brechungswinkel (bei  $60^\circ$  Brechungswinkel - Lowitzbogen) machen eine Vielzahl von Kontaktbögen auf dem  $46^\circ$ -Ring möglich. Ganze 10 sind es nach Greenlers Simulation, welche sich oben-drein auch noch mit wechselndem Sonnenstand auf dem Ring verschieben. Das macht es nahezu unmöglich sie voneinander zu unterscheiden. Lediglich bei Sonnenhöhen von  $0 - 10^\circ$  kommen die 5 oberen Bögen für eine eventuelle Identifikation in Betracht, wobei schon wieder für 4 Bögen die Gefahr der Verwechslung mit dem Supralateralbogen besteht.

Da wir vorher die EE 52 als oberen Berührungsbogen zum  $46^\circ$ -Ring führten, soll es im Prinzip so bleiben.

Für Bögen im Scheitelpunkt des  $46^\circ$ -Ringes bei Sonnenhöhen von  $0 - 10^\circ$  und mehr als  $32^\circ$  gilt also oberer Kontaktbogen zum  $46^\circ$ -Ring.

10. Bisher noch nicht fotografiert worden, also Finger am Auslöser!



## Orioniden 1993 in Thüringen

von Pierre Bader, Viernau

In diesem Jahr bestehen auch zu den Orioniden hinsichtlich der Störung durch den Mond sehr günstige Beobachtungsbedingungen. Mehrfach wurde der Wunsch geäußert, auch im Oktober eine gemeinsame Beobachtung vorzubereiten. Hier das Angebot:

In der Zeit vom 16. bis 24. Oktober ist eine Unterkunft in einer Blockhütte vorbereitet. Luftmatratzen, Schlafsäcke und Beobachtungsmaterial müßte selbst mitgebracht werden.

Interessenten melden sich bitte bei Pierre Bader, Christeser Str. 15, 98547 Viernau. Die Anzahl der Plätze ist begrenzt – also nicht zu lange warten!

Mit dieser gemeinsamen Ausgabe von **MM** und **HALO** haben wir den ersten Versuch unternommen, die bisher völlig getrennten Informationsblätter für beide Beobachtungsbereiche zusammenzufügen. Das sollte auch dazu führen, daß insbesondere die **AKM**-Mitglieder besser über die im **AKM** laufenden Projekte und Ergebnisse informiert sind als bisher. Damit nähern wir uns auch dem Projekt, das auf der Mitgliederversammlung im Mai beschlossen wurde. Auf Resonanzen zu diesem Unterfangen sind Wolfgang Hinz und Jürgen Rendtel sehr gespannt!

Ab 1994 wird es dann die Durchnumerierung beider Teile der "Mitteilungen ..." nicht mehr geben, sondern eine Zählung pro Jahrgang vorgenommen. Bis dahin lassen wir die Nummern von **MM** und **HALO** noch wie gehabt weiterlaufen und auf der Titelseite erscheinen.

Wie umfangreich die Mitteilungen zukünftig werden, hängt nach wie vor von allen Interessenten und Beobachtern ab. Die Perseiden 1993 werden sicher noch einiges an Stoff für die folgenden Ausgaben hergeben, aber andere Themen aus dem großen Bereich der "atmosphärischen Phänomene" gehören genauso zum Inhalt.

Beobachtungen bitte wie bisher an die Verantwortlichen einschicken.

*Feuerkugeln und Fotonetz:* André Knöfel, Saarbrücker Str. 8, 40476 Düsseldorf

*Halos:* Wolfgang Hinz, Otto-Planer-Str. 13, 09131 Chemnitz

*Meteore, Leuchtende Nachtwolken u.a.:* Jürgen Rendtel, Gontardstr. 11, 14471 Potsdam

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