

Mitteilungen des

Arbeitskreises Meteore



22. Jahrgang

MM Nr. 8/1997

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

In dieser Ausgabe:

Seite

Meteorbeobachtungen im Juni 1997 .....	114
Hinweise für August-Meteorbeobachtungen .....	115
Meteorbeobachter 1976-1997 .....	116
Feuerkugelnetz - Kamera-Einsatz .....	117
Fotografierte Meteore und visuelle FK .....	120
Halos im Mai 1997 .....	121
Pollenkoronen im Mai .....	124
Fata Morgana in Faßberg .....	124
Zur Entstehung des Polarlichts (II) .....	125
Polarlichter 1997 .....	127
Zwei Meteor-Arbeitsgruppen in Deutschland? .....	129
Leuchtende Nachtwolken 1997 .....	131

## Ergebnisse visueller Meteorbeobachtungen im Juni 1997

von Jürgen Rendtel, Potsdam

Nur wenige Gelegenheiten für astronomische Beobachtungen bleiben im Juni in unseren Breiten, wenn man die kurze (relativ) dunkle Zeit, unbeständiges Wetter und die Ausfälle durch den Mond einkalkuliert. Vollmond gerade zur Sonnenwende und klare Nächte am Monatsanfang waren somit „optimal“ für einige Juni-Beobachtungen. Daß dabei der Zeitraum um den 16., in dem 1996 eine Aktivität aus der Gegend um  $\xi$  Dra vermeldet wurde, bereits ausfiel, war nicht zu ändern – und Berichte über erneute Aktivitätsanzeichen gab es bisher nicht. So blieb lediglich die ekliptikale (geringe) Aktivität zu registrieren. Auch einige neue (alte) Beobachter meldeten sich (zurück).

Dt	T <sub>A</sub>	T <sub>E</sub>	$\lambda_{\odot}$	T <sub>eff</sub>	m <sub>gr</sub>	total n	Ströme und sporadische Meteore		Beob.	Meth.	Ort
							n <sub>Strom</sub> und ZHR	n <sub>spo</sub> (HR)			
Juni 1997											
02	2237	0031	72.49	1.81	6.45	11	0 S (0)	11 (6)	SEIHA	P	11851
02	2308	0014	72.49	1.05	6.19	10	1 S (5)	9 (12)	RENJU	P	11157
03	2200	2317	73.41	1.12	6.42	9	3 S (13)	6 (10)	SCHTH	P	11691
04	2122	2336	74.36	2.10	6.41	16	0 S (0)	16 (8)	SEIHA	P	11851
04	2129	2345	74.36	2.13	5.94	12	0 S (0)	12 (10)	MOLSI	P	23609
04	2150	2312	74.36	1.23	6.18	12	3 S (15)	9 (5)	SCHTH	P	11691
04	2248	0002	74.39	1.20	6.07	8	3 S (14)	5 (7)	RENJU	P	11157
05	2134	0028	75.34	2.68	6.31	26	3 S (5)	23 (11)	SEIHA	P	11851
05	2140	2348	75.33	2.00	6.16	17	0 S (0)	17 (12)	SCHTH	P	11851
05	2245	0000	75.35	1.15	5.95	9	0 S (0)	9 (14)	MOLSI	P	23609
06	2136	0016	76.29	2.53	5.90	13	4 S (10)	9 (10)	RICJA	P	11851
06	2136	0020	76.29	2.54	6.52	22	3 S (5)	19 (9)	SEIHA	P	11851
07	2130	0018	77.25	2.42	6.44	32	2 S (3)	30 (13)	SEIHA	P	11851
07	2130	0015	77.25	2.52	6.29	29	6 S (11)	23 (12)	SCHTH	P	11851
07	2130	0018	77.25	2.68	6.00	22	2 S (4)	20 (13)	RICJA	P	11851
07	2157	0010	77.25	2.13	6.67	14	3 S (5)	11 (6)	BALPE	P	11151
07	2200	0010	77.25	2.10	6.12	17	4 S (9)	13 (9)	RENJU	P	11151
09	2131	2311	79.14	1.51	6.24	13	1 S (4)	12 (11)	SEIHA	P	11851
09	2221	0001	79.18	1.43	7.09	19			KOSRA	P	11880
10	2237	2351	80.13	1.20	6.12	7	2 S (8)	5 (6)	RENJU	P	11157
26	2203	2310	95.37	1.05	6.54	10	0 S (0)	10 (10)	SCHTH	P	11691
27	2202	2306	96.32	1.02	6.25	10	0 S (0)	10 (13)	SCHTH	P	11851
27	2205	2300	96.32	0.87	5.85	6	0 S (0)	6 (15)	RICJA	P	11851
27	2207	2304	96.33	0.86	6.35	11	0 S (0)	11 (15)	SEIHA	P	11851
28	2145	0033	97.30	2.45	6.27	22	0 S (0)	22 (12)	SEIHA	P	11851
28	2145	0030	97.30	2.54	5.85	15	1 S (3)	14 (11)	RICJA	P	11851
29	2140	0007	98.24	2.28	6.19	20	1 S (2)	19 (12)	SEIHA	P	11851
29	2146	0000	98.24	2.10	6.15	16	0 S (0)	16 (11)	SCHTH	P	11851
29	2146	0001	98.24	2.18	5.71	7	1 S (3)	6 (7)	RICJA	P	11851

S – Sagittariden(-Komplex)

Im Juni 1997 wurden von den sieben Beobachtern in 29 Einsätzen (29 Intervalle, 12 Nächte) innerhalb von 52.88 h effektiver Beobachtungszeit 435 Meteore notiert.

Beobachter	$T_{\text{eff}}[h]$	Eins.
BALPE Petra Rendtel, Hamburg	2.13	1
KOSRA Ralf Koschack, Zittau	1.43	1
MOLSI Sirko Molau, Berlin	3.28	2
RENJU Jürgen Rendtel, Potsdam	5.55	4
RICJA Janko Richter, Dresden	10.80	5
SCHTH Thomas Schreyer, Jena	11.04	7
SEIHA Harald Seifert, Großröhrsdorf	18.65	9

#### Beobachtungsorte:

- 11151 Golm/Zernsee, Brandenburg (52°23'57"N; 12°56'38"E)  
 11157 Potsdam/Wildpark, Brandenburg (52°23'N; 13°01'E)  
 11691 Porstendorf, Thüringen (50°59'N; 11°39'E)  
 11851 Großröhrsdorf, Sachsen (51°08'19"N; 14°00'21"E)  
 11880 Zittau, Sachsen (50°54'N; 14°48'E)  
 23609 Observatorium Ondřejov, Tschechien (49°54'36"N; 14°46'59"E)

#### Erklärung der Übersichtstabelle visueller Meteorbeobachtungen

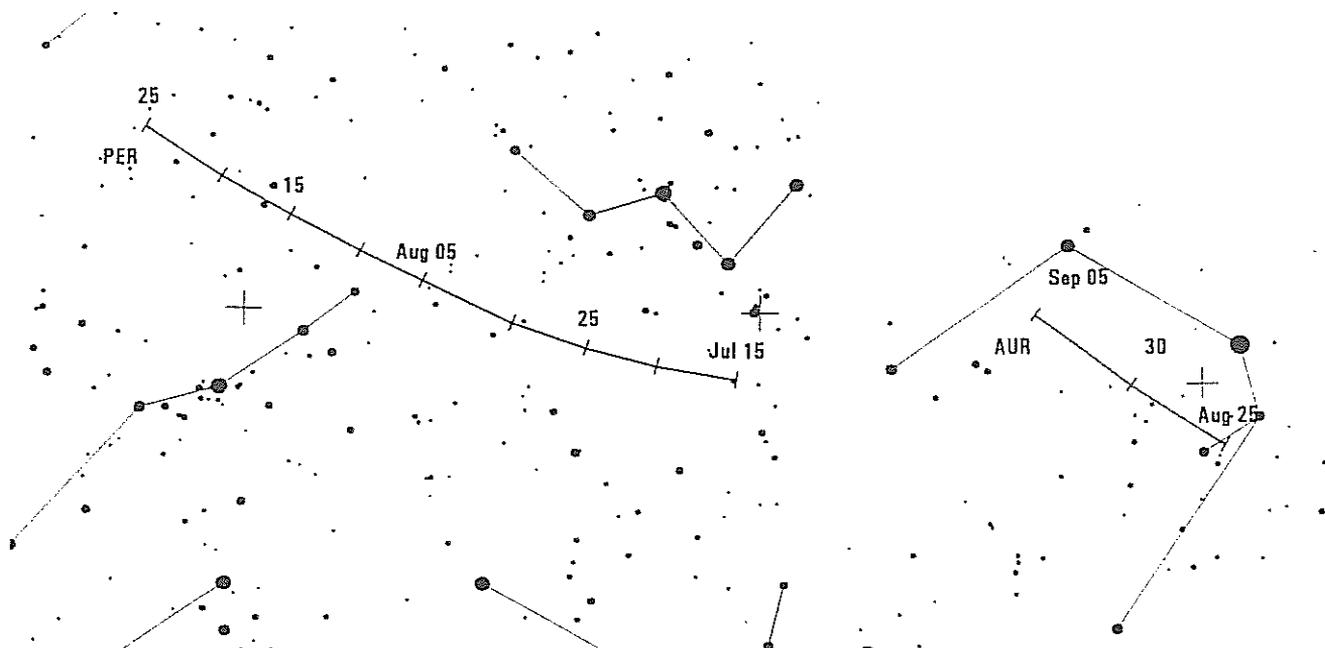
Dt	Datum des Beobachtungsbeginns (UTC), wie in der VMDB der IMO nach $T_A$ sortiert
$T_A, T_E$	Anfang und Ende der (gesamten) Beobachtung; UTC
$T_{\text{eff}}$	effektive Beobachtungsdauer (h)
$m_{\text{gr}}$	mittlere Grenzhelligkeit im Beobachtungsfeld
total n	Anzahl der insgesamt beobachteten Meteore
Ströme und sporadische Met.	Anzahl der Meteore der angegebenen Ströme und ihre auf Zenitposition des Radianten korr. Rate (ZHR)
Beob.	Anzahl und auf $m_{\text{gr}}=6$ korrigierte stündliche Rate (HR)
Meth.	Code des Beobachters (IMO Code; auch im FK-Teil verwendet)
	Beobachtungsmethode, wichtigste: P = Karteneintragungen (Plotting) und C = Zählungen (Counting)
Ort u. Bem.	Beobachtungsort sowie zusätzliche Bemerkungen, evtl. Intervalle, Bewölkung,...

## Hinweise für den visuellen Meteorbeobachter: August 1997

von Rainer Arlt, Potsdam

Zum x-ten Male Thema Perseiden. Wenig Spektakuläres ist in diesem Jahr auf europäischen Längengraden zu erwarten. Das erste Maximum, das seit 1988 beobachtet und im wesentlichen auf die Teilchenproduktion des Mutterkometen beim Periheldurchgang von 1862 zurückgeführt wird, findet in den Vormittagsstunden des 12. August statt; das breitere, traditionelle Maximum wird in den Nachmittagsstunden erwartet. Darüberhinaus zeigte das erste Maximum während der letzten Jahre einen Trend, der für das Verschwinden dieses Peaks spricht. Für die Erforschung der Dynamik von Meteoroidenströmen ist es daher von besonderem Interesse, wie schlecht sich in diesem Jahr das erste Peak noch ausmachen läßt. Kein sehr aufregendes Ziel, aber immerhin würde eine weitere Abschwächung dieses Maximums ein bereits vor Jahren berechnetes Modell zur Entwicklung des Teilchenfilaments von 1862 bestätigen. Genaugenommen wurden noch einige andere Modelle gerechnet, solche, die dann nicht bestätigt würden. Doch bleibt dem Forscher dann der Umkehrschluß: Die Freisetzungsbedingungen am Kometen müssen also wohl so gewesen sein, wie ich sie für mein bestes Modell gewählt hatte.

Viel spannender sind doch die  $\alpha$  Aurigiden (AUR). Ihr Maximum am 1. September fällt in diesem Jahr fast mit dem Neumond zusammen. Sie sind bekannt für einige unerwartete Aktivitätsausbrüche, der letzte fand im Jahre 1994 statt. Das Peak sollte in der Nacht vom 31. August zum 1. September etwa auf den Zeitraum 0<sup>h</sup> bis 4<sup>h</sup> MEZ fallen. Während die normale Maximumsaktivität bei 5 bis 10 Meteoren pro Stunde liegt, erreichen die seltenen Peaks 30 Meteore pro Stunde. Modelle für die Partikel der Aurigiden gibt es nicht, es ist sicher sehr schwierig, die Teilchen eines Kometen mit etwa 2500 Jahren Umlaufzeit zu verfolgen.



Radiantenpositionen der Perseiden im August sowie der Aurigiden im August/September.

Bei der Stromzuordnung der Aurigiden ist zu beachten, daß der Radiant recht nahe am Apex der Erdbewegung liegt. Die Radianten sporadischer Meteore konzentrieren sich nämlich in Vorwärtsrichtung der Erdbahnbewegung, in manchen Nächten ist diese Tatsache so augenfällig, daß man fast von "Apexiden" sprechen möchte. Die Aurigiden müssen sorgfältig von dem im Taurus befindlichen Apex getrennt werden. Bei Beobachtungsfeldern im Perseus oder in der Andromeda haben Meteore beider Quellen noch ausreichend große Richtungsunterschiede. Bei Ausbleiben eines erhofften Peaks bleiben die Aurigidenraten eher unter dem sporadischen Niveau, so daß eine Fehlzuordnung die ZHR schnell um vielleicht 30% verfälschen kann. Bei den Perseiden ist das Problem, jedenfalls im Maximum, nicht so schwerwiegend: Raten von 30 bis 50 gesehenen Meteoren pro Stunde mit einigen lumpigen Sporadischen zu verfälschen heißt, die ZHR nur um einige Prozent zu ändern. Und außerdem liegt der Perseidenradiant auch nicht ganz so dicht am Apex.

## AKM-Meteorbeobachter 1976 bis 1997

von Harald Seifert, Großröhrsdorf

Seit dem 12.8.1972 wurden vom Gebiet der ehemaligen DDR regelmäßig Meteore beobachtet und durch Jürgen Rendtel die Beobachtungen und Ergebnisse gesammelt. Seit 1976 wurden diese in den MM bzw. deren Vorläufern veröffentlicht.

Aus allen mitgeteilten Beobachtungen läßt sich eine „ewige“ Beobachterliste mit den Beobachtungsstunden für den AKM erstellen. Bewußt habe ich die Anzahl der gesichteten Meteore unberücksichtigt gelassen, denn wer nur zu den Höhepunkten beobachtet hat, sichtete natürlich mehr Meteore in kürzerer Zeit als manch fleißiger Beobachter übers ganze Jahr.

Insgesamt beobachteten seit dem genannten Beginn 211 Leute. Davon haben 94 weniger als 10 Stunden auf ihrem Konto – die Meteorbeobachtung erregte offenbar nicht ihr weiteres Interesse. Sie erbrachten auch nur 2,5% der insgesamt 20 400 Beobachtungsstunden. Immerhin 39 Beobachter schafften mehr als 100 Stunden, und sie lieferten mit 83% der Beobachtungen den wesentlichen Beitrag zum AKM-Gesamtergebnis. Fünf Beobachter übertrafen je 1000 Stunden (44,2%), an der Spitze steht ganz allein Jürgen Rendtel mit 3724 Stunden (18,25%). Das sind 22 Wochen – ununterbrochen in den Himmel geschaut.





## Einsatzzeiten Mai 1997

## 1. Beobachter – Übersicht

Code	Name	Ort	PLZ	Feldgröße(n)	Zeit(h)
HAUAX	Haubeiß	Ringleben	99189	45°×64°	27.63
KNOAN	Knöfel	Düsseldorf	40476	fish eye, ∅180°	49.91
RENJU	Rendtel	Potsdam	14471	fish eye, ∅180°	53.47

## 2. Übersicht Einsatzzeiten

Mai	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
HAUAX	6	6	-	-	-	-	6	-	-	6	-	-	-	-	-
KNOAN	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	5
RENJU	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5

Mai	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
HAUAX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
KNOAN	-	-	-	-	-	-	-	5	5	5	-	-	4	-	4	4
RENJU	5	5	-	-	-	-	-	5	4	4	-	-	4	4	-	-

## Einsatzzeiten Juni 1997

## 1. Beobachter – Übersicht

Code	Name	Ort	PLZ	Feldgröße(n)	Zeit(h)
HAUAX	Haubeiß	Ringleben	99189	45°×64°	11.48
KNOAN	Knöfel	Düsseldorf	40476	fish eye, ∅180°	21.78
RENJU	Rendtel	Potsdam	14471	fish eye, ∅180°	59.50
RINHE	Ringk	Dresden	01277	27°×40°	11.50
SEIHA	Seifert	Großröhrsdorf	01900	26°×39°	15.87

## 2. Übersicht Einsatzzeiten

Juni	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
HAUAX	-	-	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KNOAN	3	3	3	3	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-
RENJU	-	2	4	4	4	1	4	-	4	4	3	3	-	-	2
RINHE	-	-	4	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEIHA	-	2	-	-	3	3	3	-	1	-	-	-	-	-	-

Juni	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
HAUAX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KNOAN	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-
RENJU	4	4	-	-	-	-	4	-	-	4	-	-	3	4	4
RINHE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEIHA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-

## Fotografierte Meteore

1997 Mrz 31/Apr 01 nicht visuell, ca.  $-5^m$ , Richtung NW  
 bel. 2048–0258 UTC  
 $f/2.8, f = 29\text{mm}, \text{ISO } 100/21^\circ$  HAUAX, Ringleben

## Feuerkugeln – visuell

1996 Nov 11 0150 UTC,  $-3^m$   
 Nachleuchten:  $3^s$ , keine Teilung  
 Beobachter: J. Rendtel, Kaltenkirchen, Schleswig-Holstein

1996 Nov 20 0355 UTC,  $-4^m$ , weiß/gelb  
 Bahn:  $\alpha_A = 110^\circ, \delta_A = +7^\circ; \alpha_E = 113^\circ, \delta_E = -6^\circ$   
 Schweif: ja, Nachleuchten: 0.5 s, keine Teilung, keine Geräusche  
 Dauer: 1.3 s  
 Beobachter: J. Schulz, Laage-Kronskamp, Mecklenburg-Vorpommern

1996 Dez 14 034918 UTC,  $-6^m$ , weiß  
 Nachleuchten: 1 s, keine Teilung  
 Dauer: 2 s  
 Beobachter: S. Molau, R. Arlt, Rosenhagen, Brandenburg

1996 Dez 15 2214 UTC,  $-7^m$ , grün  
 Bahn:  $\alpha_A = 145^\circ, \delta_A = +4^\circ; \alpha_E = 125^\circ, \delta_E = -8^\circ$   
 Schweif: kurz, Nachleuchten: ja, keine Teilung  
 Dauer: 0.5 s, Geschwindigkeit: mittel  
 Beobachter: H.-J. Hacker, Laage-Flugplatz, Mecklenburg-Vorpommern

1996 Dez 15 232802 UTC,  $-5^m$ , weiß  
 Endblitz, Nachleuchten: 30 s  
 Beobachter: U. Sperberg, Salzwedel, Sachsen-Anhalt

1996 Dez 21 051440 UTC,  $-3^m$ , gelb  
 Bahn:  $\alpha_A = 262^\circ, \delta_A = +40^\circ; \alpha_E = 278^\circ, \delta_E = +36^\circ$   
 Nachleuchten: 0.5 s, keine Teilung  
 Geschwindigkeit:  $8^\circ/\text{s}$   
 Beobachter: J. Rendtel, Potsdam, Brandenburg

1997 Feb 07 170510 UTC,  $-5^m$ , orange  
 Bahn:  $\alpha_A = 4^\circ, \delta_A = +51^\circ; \alpha_E = 325^\circ, \delta_E = +30^\circ$   
 Schweif: ja, Teilung: 3 Teile am Ende  
 Geschwindigkeit:  $16^\circ/\text{s}$   
 Beobachter: R. Löwenherz, Klettwitz, Brandenburg

1997 Mrz 17 2003 UTC,  $-4^m$   
 Dauer: 2 s, Teilung  
 Beobachter: E. Donath, Rhinluch, Brandenburg

1997 Mrz 17 2003 UTC, hell  
 Teilung, keine Geräusche  
 Beobachter: Vorwald, Wolfen, Sachsen-Anhalt

1997 Mrz 28 2052 UTC, hell, orange  
 Dauer: 3 s  
 Beobachter: T. Schäfer, Mainz, Rheinland-Pfalz





Eine quer über Deutschland liegende Kaltfront brachte auch am 12. Halowetter. Während die deutschen Beobachter in einzelnen Cirrusstreifen sehr helle und farbige Nebensonnen beobachten konnten, war die hohe Bewölkung in Oberösterreich (KK53) kompakter und der 22°-Ring war fast 12 Stunden am Himmel zu sehen. Die Nebensonnen brachten es immerhin noch auf 11 Stunden. Am Abend gesellten sich noch der obere Berührungsbogen, ein Segment des Horizontalkreises und die linke 120°-Nebensonne hinzu und komplettierten somit ein Phänomen. Der 14. begann im Nordosten verbreitet mit einer Lichtsäule, die sich in Laage-Kronskamp in gekrümmter Form zeigte.

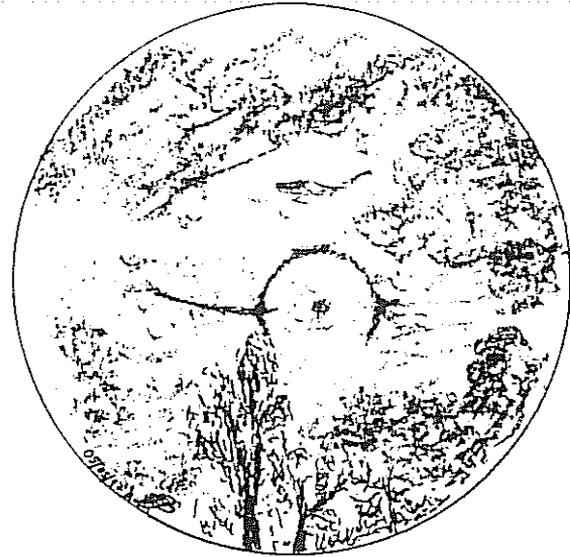
Der 19., der Dank eines Höhentiefs mit vorderseitiger Kaltfront über Norddeutschland und einer Okklusion über dem Westen des Landes weitverbreitet Halos brachte, endete in Chemnitz mit einer Lichtsäule und einem „V“-förmigen oberen Berührungsbogen in einem einzelnen Cirrusstreifen. Beides war noch lange nach Sonnenuntergang sichtbar.

Nach wenigen haloarmen Tagen meldeten sich die Himmelsgäste am 25. zahlreich zurück. Grund war ein flacher Höhentrog, der vom Nordmeer her nach Mitteleuropa hereindriftete. An diesem Tag wurden 83 Erscheinungen mit z.T. langen Dauerangaben (KK43: 540 min; KK34: 550 min), davon 27 oft gleißend helle und farbige Nebensonnen. G. Röttler beobachtete in Hagen einen vollständigen 18°-Ring. Ralf Kuschnik konnte in Braunschweig seine ersten Halophänomene verzeichnen (mit EE01/02/03/05/11/12/13).

Ein Randtief über Polen brachte auch am 29. sehr helle und farbige 22°-Ringe mit bis zu 420 min Dauer (KK43). M. Werner beobachtete im südlichen Bayern in Blaichach einen rötlichen Teil des Zirkumhorizontalbogens.

Am 30. wurde R. Schmidt vom Flughafen Laage-Kronskamp Zeuge der heiß umstrittenen linken 90°-Nebensonne mit  $H = 2$ . Bereits im April ging von D. Klatt eine Meldung dieser Erscheinung ein. Auch wenn die 90°-Nebensonnen von einigen Wissenschaftlern und Halokennern momentan nicht anerkannt wird: Der Simulationsversuch, den E. Tränkle zum AKM-Treffen 1995 in Kirchheim vorstellte, zeigt, daß ihr Vorkommen möglich sein könnte. In der SHB wurde die 90°-Nebensonne bis jetzt 19 Mal (z.T. farbig) beobachtet, aber leider noch nicht eindeutig fotografiert. Also Fotoapparat bereithalten!

Zum Schluß sollen noch die Urlaubssouvenirs erwähnt werden: KK33 beobachtete am 21. in Novate Mezzola/Italien für 670 min einen 22°-Ring und KK44 wurde während eines Fluges Zeuge der gleich-numerierten Erscheinung: EE44-Untersonne.



### Haloes in May 1997: English Summary

To give our foreign readers an idea about the contents of the Halo text, Sirko Molau wrote this abstract:

May brought twice as many haloes as the long-term SHB average. It continued a series of halo-rich months which began in October 1996 and was only interrupted in March 1997. Remarkable were many events with long durations: 36 haloes lasted for 6 hours or longer, some of them even for more than 12 hours.

Four multiple halo phenomena (appearances of five or more independent halo types at the same time) were observed. May 19 was the day with most haloes, featuring many long-lasting events and some very bright parhelia. G. Röttler of Hagen observed a complete 18°-halo. At the same day, R. Schmidt witnessed a bright left 90° parhelion, which is currently discussed controversially. So far, 90° parhelia are not yet accepted by some scientists and halo experts. However, As E. Tränkle showed at the 1995 AKM meeting in Kirchheim, simulations suggest that there may possibly occur. By now, 90° parhelia were observed 19 times (sometimes coloured) within the SHB, but there is no definite photo of them available so far. So hold your camera ready.

Three observers reported partly bright pollen coronae, which were caused by pine- and rapeseed (next page). On June 19, H. Bardenhagen witnessed a mirage in Faßberg (Lower Saxonia). This was caused by cold air at the ground as shown in the sketches.

## Pollenkoronen im Mai

von Holger Seipelt, Seligenstadt

Am 8.5.97 konnte ich in der klaren Polarluft eine Pollenkorona beobachten. Das ist ja mittlerweile nicht mehr außergewöhnlich. Bemerkenswert war aber, daß die Korona nur vier Stunden nach Durchzug eines Regengebietes sichtbar wurde. Vor dem tiefblauen Himmel war die Korona kontrastreich beobachtbar. Ihr Radius betrug visuell etwa zwei Sonnendurchmesser mit zeitweise doppelter Farbfolge (visuell), auf dem Foto taucht sogar eine dritte Farbfolge auf. Die Erscheinung war nur leicht oval, die sonst charakteristischen Beulen waren nicht erkennbar. Ungewöhnlich lang war auch die Beobachtungsdauer von 13 bis 16<sup>h</sup> MEZ. Als Verursacher vermute ich die Pollen der zahlreich in der Seligenstädter Umgebung blühenden Rapsfelder.

von Richard Löwenherz, Klettwitz

Mitte Mai konnte ich meine ersten Pollenkoronen beobachten. Vom 16. bis 19. herrschte ein intensiver Pollenflug der Kiefer. Die erste Korona sichtete ich am Mond als schwache helle Umrandung. Meine Vermutung, daß es sich um Kiefernpollen handelt, wurde bestätigt, als ich im Garten durch Schütteln einer Kiefer intensive Koronen mit bis zu 4 Ringen erhielt. Ich war so fasziniert, daß ich gleich mehrere Fotos machte. Man sieht darauf deutlich die ovale Form mit den leichten Verdickungen an den seitlichen oberen und unteren Rändern eines Kranzes. Der Pollenflug im Elbsandsteingebirge war sogar so kräftig, daß man am 17. und 18. den ganzen Tag über eine intensive dreikranzige Korona an der Sonne beobachten konnte. Am Mond dagegen war nur mit viel Mühe etwas auszumachen. Weiterhin konnte ich in Klettwitz am 19. und 28., wie auch in Niedersachsen (Lehrte-Immensen) am 24. Pollenkoronen an der Sonne und erstmals deutlich am Mond sichten. Die Korona in Niedersachsen beobachtete ich über einem großem Gerstenfeld, wobei die Kränze speziell beim Sonnenuntergang deutliche Lichtknoten aufwiesen.

## Fata Morgana – beobachtet in Faßberg (Niedersachsen)

von Heino Bardenhagen, Helvesiek

Mein letzter Nachtdienst in Faßberg wurde durch die Ausbildung einer echten Fata Morgana am Morgen des 19.6.97 zwischen 04 und 06.30 MESZ gekrönt. Kein Vergleich zu den Luftspiegelungen der jordanischen Wüste (MM 6/97).

Bei dieser Fata Morgana, die im Gegensatz zu den Luftspiegelungen nicht durch bodennahe Hitze, sondern durch bodennahe Kaltluft erzeugt wurde, kam es zu teils komplizierten Spiegelungen. Leider stand mir nur ein 50 mm Objektiv zur Verfügung, besser wäre ein 500er Tele oder ein Teleskop.

Art der Erscheinungen: Es reichte von einer einfachen Anhebung des Horizontes (Berge erscheinen höher) zu schwebenden Inseln, teils überkopf, teils überkopf mit aufrechtstehendem Bild; teils mehrstufig verlängerte Bäume, Hügel mit Verbreiterungen am oberen Ende. Es entstand somit der Eindruck von Termitenbauten, Hochhäusern oder gar „Alienstädte“ diverser Science Fiction Filme. Und das alles in ständiger Veränderung. Mein Beobachtungsplatz war 16 m über Grund, sozusagen an der Obergrenze der Kaltluft. Bereits durch Hinhocken änderte sich der Anblick drastisch.

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um eine Fata Morgana zu erblicken:

- Windstille (hier ein Zwischenhoch über Norddeutschland)
- sehr trockene Luft (die Sichtweiten lagen zwischen 30 bis 60 km)
- nachts wenig oder keine Wolken, um die Ausstrahlung nicht zu behindern damit sich
- eine kräftige Bodeninversion ausbildet
- Beobachtungspunkt in Höhe der Inversion (Hügel, Gebäudedach)
- Ein Fernglas leistet bei der Beobachtung sehr gute Dienste.

Vor allem (4) ließ sich nicht fotografieren, da diese komplizierten Spiegelungen erst in einem Fernglas deutlich erkannt werden konnten.

Fata Morganen sind eine Erscheinung der Ebenen. Wer im Gebirge wohnt, sollte nicht verzweifeln, sondern winterliche Inversionswetterlagen ohne Nebel abwarten und beim Besteigen eines Berges die Augen offenhalten.

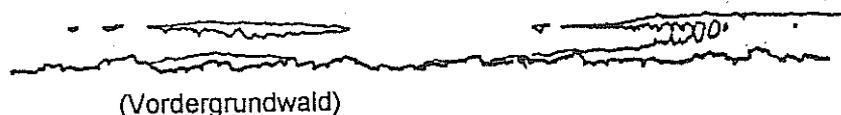
Fata Morgana vom 19.06. 1997 beobachtet in Faßberg/Niedersachsen

(1) Höherer Horizont

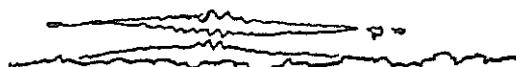


(2) „schwache Inseln“

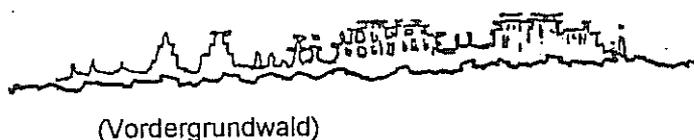
... teils verwachsen



(3) komplette 3-fach Spiegelung



(4) komplizierte Spiegelungen - „Termitenbauten, Alienstädte“



Fortsetzung von MM 7/1997:

## Zur Entstehung des Polarlichts

von Kristian Schlegel, Kattenburg-Lindau

Abb. 4 zeigt schematisch die *Birkeland Ströme*, die entlang von Magnetfeldlinien aus der Magnetosphäre in die Ionosphäre und zurück fließen. Die Konvention für die Flußrichtung von elektrischen Strömen gilt von plus nach minus, der Strom besteht aber meist aus (negativ geladenen) Elektronen. Daher bedeutet ein Elektronenfluß in die Ionosphäre einen elektrischen Strom aus der Ionosphäre und umgekehrt.

Die Elektronen im Strom umfassen einen weiten Energiebereich, von suprathemischen Elektronen mit Energien von einigen Zehntel Elektronenvolt (eV) bis zu energiereichen Elektronen mit mehreren 1000 eV. Während erstere den Hauptanteil des elektrischen Stromes tragen, sind letztere für das Polarlicht verantwortlich. Diese energiereichen Elektronen stoßen mit den ungeladenen Bestandteilen der Luft zusammen und regen sie an, d.h. es wird ein Elektron aus der Atom- (oder Molekül-)hülle dieser Bestandteile in einen erhöhten Energiezustand gebracht. Beim „Herunterfallen“ in den Grundzustand wird ein Lichtquant ausgestrahlt. Die häufigsten Farben im Polarlicht sind grün und rot. Die grüne Farbe stammt von einem angeregten Sauerstoffmolekül, das Licht mit einer Wellenlänge von 557,7 nm aussendet, die rote Farbe ebenfalls von einem Sauerstoffmolekül, bei dem das Leuchtelektron von einem etwas niedrigerem Anregungsniveau herunterfällt und eine Wellenlänge von 630 nm ausgestrahlt wird. Daneben kommen aber auch noch andere Farben vor, wie z.B. violett von angeregten Stickstoffatomen und -molekülen, aber auch für das Auge nicht sichtbare Wellen im ultravioletten und infraroten Bereich.

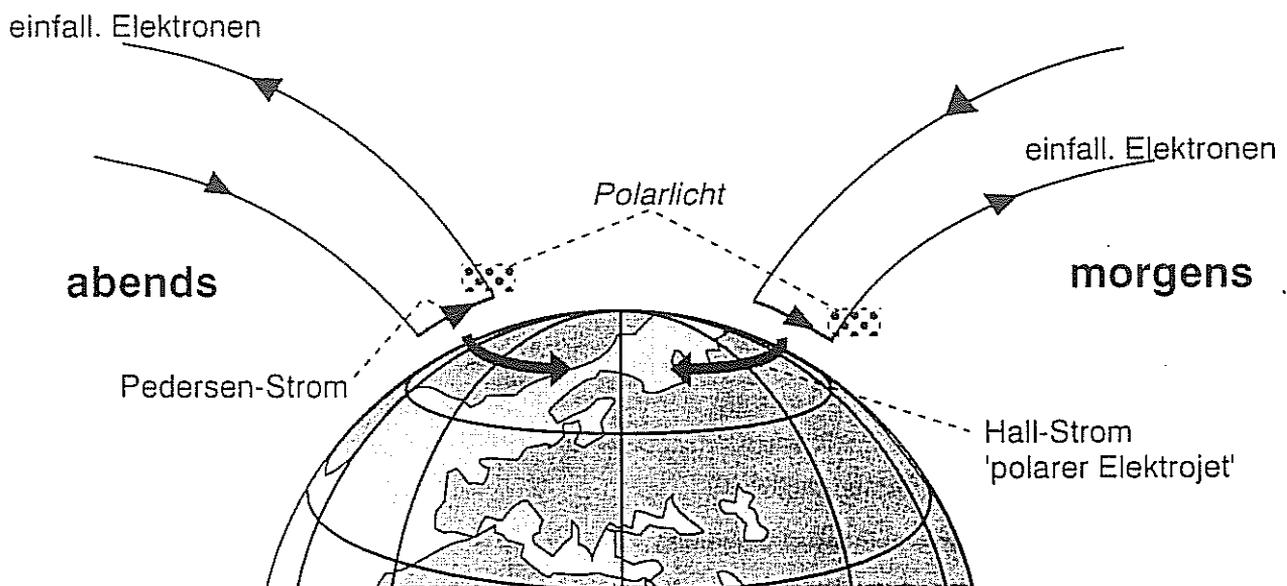


Abb. 4: Schema der Birkelandströme in die Ionosphäre hinein und aus der Ionosphäre hinaus

Der Höhenbereich, in dem die Luftbestandteile angeregt werden, erstreckt sich von ca. 100 bis über 500 km. Die Formen und Bewegungen des Polarlichts werden durch die räumlichen und zeitlichen Änderungen der elektrischen Felder bestimmt, die die Birkelandströme antreiben. Wie bereits erwähnt, entstehen diese Felder in der Magnetosphäre, werden aber letztlich vom Sonnenwind gesteuert. Die zugrunde liegenden Prozesse sind sehr kompliziert und auch noch nicht in allen Einzelheiten verstanden. Es wiederholen sich allerdings bestimmte zeitliche Abläufe. So beginnt die Polarlichtaktivität meist in den frühen Abendstunden mit einem oder mehreren (hintereinander liegenden) Bögen, die ost-westlich ausgerichtet sind und oft stundenlang ruhig am Himmel stehen. Bei nur geringer Energieübertragung in die Magnetosphäre verlöschen sie schließlich. Bei starker Energieübertragung bewegen sich die Bögen in den späteren Abendstunden immer weiter nach Süden wobei im Norden neue entstehen. Gegen Mitternacht werden die Bögen dann häufig instabil, wellenartige Störungen laufen an ihnen entlang und die Bögen lösen sich schließlich in ein wildbewegtes Lichtermeer auf. Der Zusammenhang mit den geomagnetischen Störungen stellt sich wie folgt dar: Während die magnetische Wirkung der Birkelandströme sich auf der Erde nicht nachweisen lassen, erzeugt der in 90–120 km Höhe in der Ionosphäre fließende Strom, der die Birkelandströme schließt (siehe Abb. 4) ein Magnetfeld, das sich dem konstanten Erdmagnetfeld überlagert und mit Magnetometern am Boden gemessen werden kann. Dabei fließt in der Ionosphäre nicht nur ein nord-südlich ausgerichteter Strom (sog. *Pedersen-Strom*), sondern auch noch ein ost-westlich ausgerichteter Strom, der *Hall-Strom*.

Nach der aus dem Physikunterricht bekannten „rechte-Hand-Regel“ erzeugt ein von Ost nach West fließender Hallstrom (morgens) eine südwärts gerichtete Magnetfeldstörung (nordwärts bei West-Ost Strom, abends), und der von Süd-nach Nord fließende Pedersen Strom eine westwärts gerichtete Störung (ostwärts bei Nord-Süd-Strom). Beide Störungen werden mit Magnetometern registriert und erlauben eine Aussage über die Richtung der Ströme in der Ionosphäre und damit auch eine grobe Lokalisierung der Birkeland-Ströme. Letztere muß man sich übrigens als (ost-westwärts ausgerichtete) Flächen vorstellen, nicht als Linienströme. Aus den maximalen Magnetometerausschlägen während einer Störung wird mit einem einfachen Verfahren, das auf den deutschen Geophysiker Julius Bartels zurückgeht, eine magnetische Kennziffer für die betreffende Station berechnet. Ein Mittelwert über bestimmte Stationen ergibt dann die bekannte Kennziffer für geomagnetische Störungen, *Kp*.

Zusammenfassend kann man also sagen, daß geomagnetische Störungen und Polarlichter die gleiche Ursache haben: die geladenen Teilchen, die entlang von Magnetfeldlinien in die Ionosphäre einfallen.

Bei nicht zu stark gestörten Bedingungen treten Polarlichter nur in hohen nördlichen oder südlichen Breiten auf. Das kommt daher, daß nur die dort endenden (oder beginnenden) Magnetfeldlinien weit genug in den Magnetosphärenschweif hineinreichen, wo die Teilchen ja herkommen. Die Feldlinien, die in mittleren und äquatorealen Breiten beginnen oder enden, schließen sich schon relative nahe an der Erde, reichen also nicht

weit genug in die Magnetosphärenschweif hinein. Daher gelangen dort auch normalerweise keine einfallenden Teilchen hin. Bei sehr starken Störungen, werden letztere Feldlinien jedoch ebenfalls weit in den Schweif hineingezogen, so daß in diesem Fall auch Polarlichter in mittleren Breiten und (extrem selten) nahe des Äquators beobachtet werden können. Die Verteilung der Polarlichthäufigkeit über die geografische Breite ist bereits seit über 100 Jahren bekannt. Der Schweizer Geophysiker Herrmann Fritz hat sie aus hunderten von historischen Polarlichtbeschreibungen berechnet. Diese Verteilung ist in Abb. 5 dargestellt.

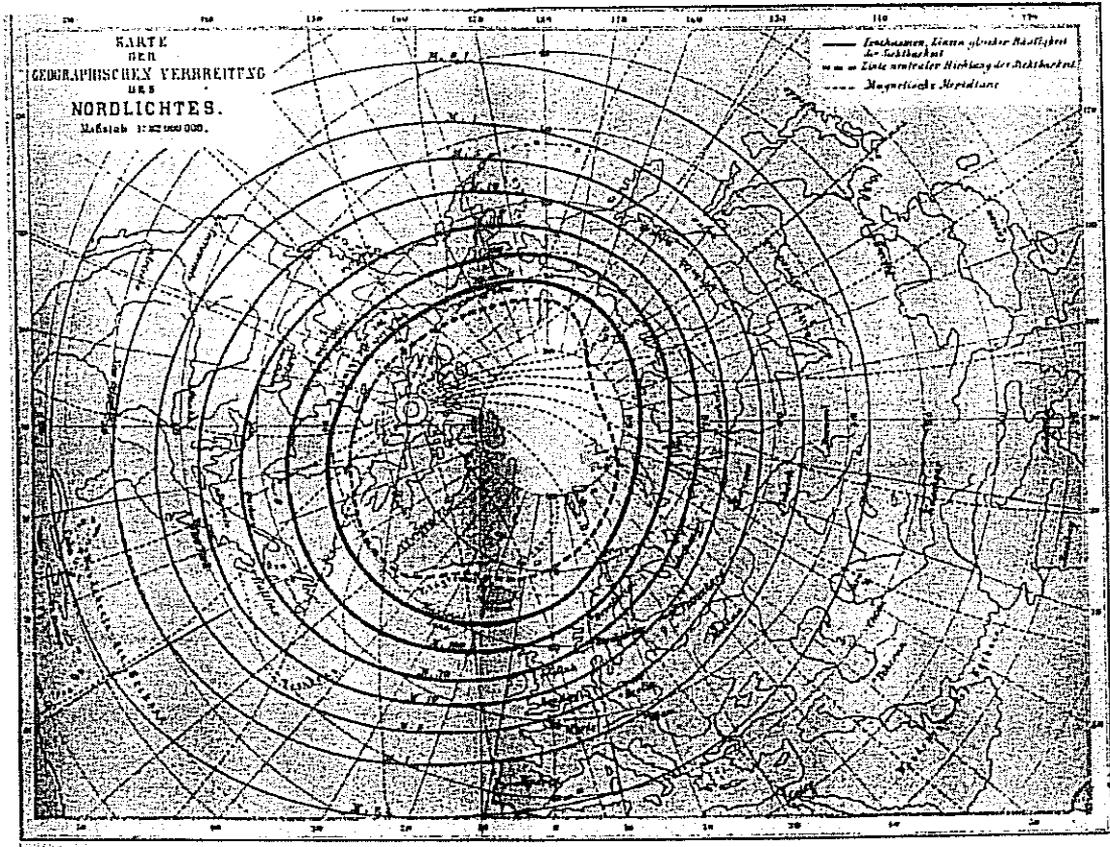


Abb. 5: Linien gleicher Polarlichthäufigkeit (Isochasmen) nach Fritz (1884).

## Erste Polarlichter 1997

von Wilfried Schröder, Bremen

Bisher hat die geringe Sonnenaktivität und die dazu weitgehend parallel verlaufende geomagnetische Aktivität den Beobachtern in Mitteleuropa keine Polarlichter gebracht. In Deutschland beobachtet besonders regelmäßig Richard Löwenherz (Klettwitz, 51°33'N, 13°53'E) den Himmel, ohne daß ein Polarlicht gesehen werden konnte. Das trifft auch für meine Beobachtungen aus Bremen-Rönnebeck (53°2'N) sowie die von Leopold Mersich aus Müzzzuschlag (Österreich) zu. Dagegen konnte Alastair McBeath in Morpeth, Nordengland (55°10'N, 1°42'W) erste Polarlichter sehen. (Zu den Formen siehe MM 2/1996, S. 37–38.) Hier seine Beschreibungen:

März 28–29: klarer Himmel; mögliches Polarlicht während der Dunkel-Adaption für eine Hale-Bopp-Beobachtung. Nordlichtaktivität wurde später von David Gavine (BAA Aurora Section) für dieselbe Zeit über Schottland bestätigt.

2022–2027 UT: mögliches  $qR_2R1d + qfHA1d$ , bis 25° hoch, Höhe des Bogens  $\approx 10–12^\circ$ , Azimut  $\approx 315–30^\circ$ . Zwei Strahlen westlich von Hale-Bopp, der Bogen nach N und NE. Nach 2027 verblassend und keine weitere Aktivität bemerkt.

April 10–11: teilweise bewölkt, sehr dunstig, einige Sterne sichtbar, jedoch Komet Hale-Bopp nur schwach in diffusen Wolken in NNW-Richtung sichtbar. Anfangs Polarlicht nur vermutet, doch nach Helligkeitszunahme um 2224 UT war es offensichtlich.

2215 UT: vermutet qHN1c, 11° über N, doch in Wolken

2224 UT: qHN3c,  $h \approx 12^\circ$ ,  $a$  335–45°. Östl. von N am hellsten; bis 2228 Helligkeitsabnahme auf I.

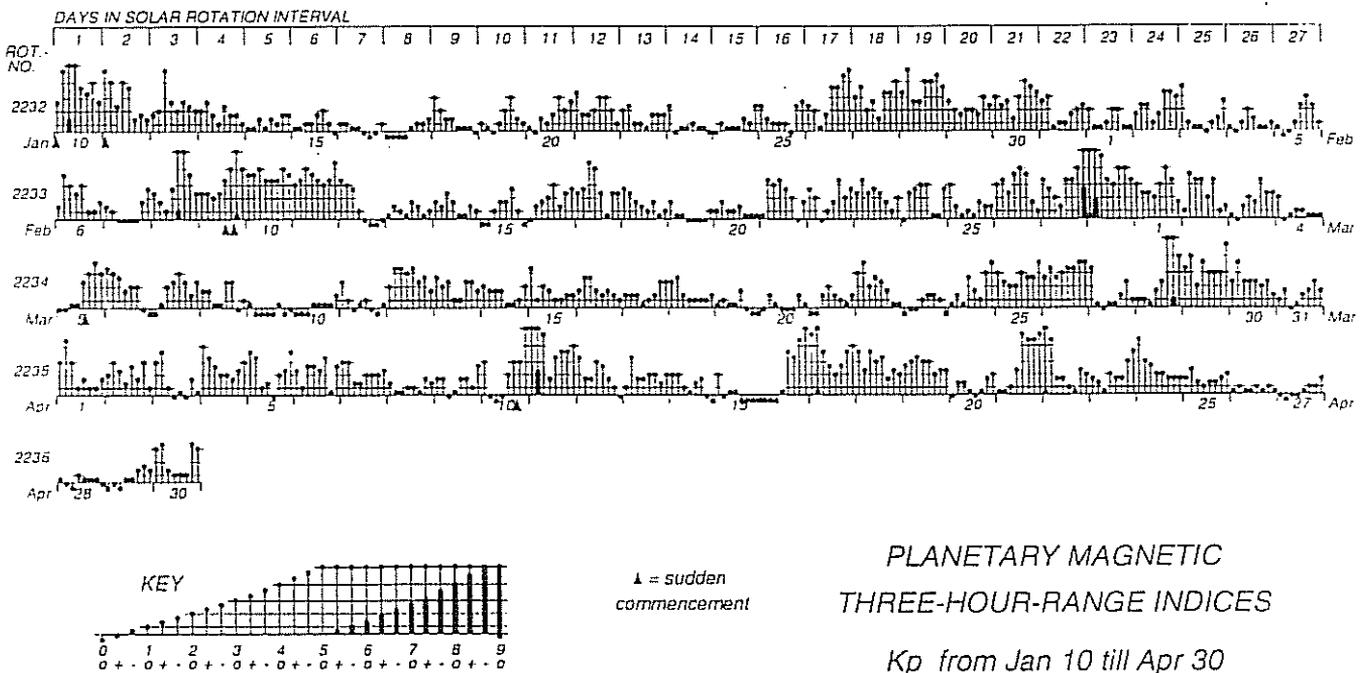
2245 UT: qHN1c weiter tief im N sichtbar

2253 UT: noch sehr schwach, selbst unter positiver Erwartung schwierig auszumachen

2301 UT: kein Polarlicht mehr sichtbar. 2310 Beobachtung beendet; bei gelegentlichen Kontrollen bis 01<sup>h</sup> UT kein weiteres Polarlicht (auch zunehmende Bewölkung)

Parallele Beobachtungen aus Deutschland zeigten kein Polarlicht. Die geomagnetischen Daten vom 28. März (vgl. Abb.) zeigen  $Kp$  gerade bis 6-, während in der Nacht 10./11. April ein ssc (sudden storm commencement, ein plötzlicher geomagnetischer Sturmanfang) registriert wurde und  $Kp$  bis auf 7o ansteigt. Das ist ein Wert, bei dem auch in unseren Breiten Polarlichter sichtbar werden können.

Bei weiter langsam ansteigender solarer Aktivität sollten alle Beobachter künftig genauer auf mögliche Polarlichter achten und diese mitteilen.



**sternschnuppe**  
naturprodukte

**Zieht Euch warm an!**

Wir führen Unterwäsche aus Wolle,  
aus Wolle/Seide und Baumwolle.  
Unbehandelt und naturbelassen!

**sternschnuppe naturprodukte**  
Schützenstraße 33 · 63450 Hanau · Telefon/Fax 25 30 82  
an der Niederländisch-Wallonischen Kirche  
Mo – Fr 9.30 – 13.00 Uhr und 14.30 – 18.00 Uhr, Sa 9.00 – 13.00 Uhr

Was es alles gibt...  
in der FAZ entdeckt von Ulrich Sperberg

## Brauchen wir zwei Meteor-Arbeitsgruppen in Deutschland?

### Offener Brief an den Arbeitskreis Meteore e.V. und die VdS-Fachgruppe Meteore

von Sirko Molau, Berlin

Die Meteorbeobachtung durch Amateurastronomen hat in Deutschland eine lange Tradition. In der DDR wurde 1978 im Rahmen des Kulturbundes der *Arbeitskreis Meteore* gegründet. Der *AKM* diente als Plattform zur Organisation der in jener Zeit in der „Aufbruchsstimmung“ befindlichen Meteorbeobachter. Mit ihm entstanden die monatlichen *Meteor*nachrichten (MM), das Mitteilungsblatt des Arbeitskreises, in dem die aktuellen Ergebnisse vorgestellt und diskutiert wurden. Die „Zuordnung“ der Halobeobachter zum *AKM* war eine rein administrative Erfindung, weil auch Halos „mit der Atmosphäre zu tun haben“. Die Sektion Halobeobachtung (*SHB*) stellte von Beginn an eine eigenständige Gruppe im *AKM* mit eigenem Mitteilungsblatt (*Halo*) und eigenen Zielstellungen dar. Die Zusammenarbeit mit den Meteorguckern erwies sich jedoch im Laufe der Jahre als fruchtbar, weil viele Beobachter an beiden atmosphärischen Phänomenen interessiert waren.

Die visuellen Beobachter des *AKM* erreichten ein hohes Niveau, was sich nicht zuletzt in ihrer bedeutenden Rolle bei der Gründung der *International Meteor Organization (IMO)* im Jahre 1988 widerspiegelte. Man darf in diesem Zusammenhang nicht vergessen, wie schwierig die Kontakte zu „nichtsozialistischen“ Staaten in jener Zeit waren. 1988 war auch ein wichtiges Jahr für die Meteorbeobachter in der BRD. Das Max-Planck-Institut für Kernphysik gab die Stationen des seit Mitte der sechziger Jahre betriebenen *European Fireball Network (EN)* in die Hände von Amateurastronomen. Zwar wurde das Netz weiterhin finanziell unterstützt, die Betreuung der einzelnen Kameras unterlag jedoch fortan verschiedenen Sternfreunden und Wetterstationen. Damit das *EN* weiterhin einen offiziellen Ansprechpartner besaß, wurde die *Fachgruppe Meteore* im Rahmen der *VdS* etabliert. Schwerpunkt ihrer Arbeit war von Beginn an die Betreuung des europäischen Feuerkugelnetzes, vor allem in der Anfangszeit gab es jedoch auch fleißige visuelle Beobachter in der *Fachgruppe*. Als Mitteilungsblatt etablierte sich die quartalsweise erscheinende *Sternschnuppe*.

Die politische Wende in der DDR und die folgende Vereinigung mit der Bundesrepublik brachte tiefgreifende Veränderungen in allen Bereichen des Lebens; auch die Amateurastronomie blieb davon nicht verschont. Es gab zu den meisten Beobachtungsgebieten etablierte *Fachgruppen* der *VdS* und *Arbeitskreise* des Kulturbundes, die sich nach Zusammenbruch des Kulturbundes wohl oder übel „zusammenraufen“ mußten. Das geschah je nach Temperament und diplomatischem Geschick der Beteiligten auf verschiedenen Wegen mit unterschiedlichem Erfolg. Bei den Sonnenbeobachtern gab es eine mehr oder weniger gewollte Übernahme des *AKS* durch die etablierte *Fachgruppe SONNE*, die bei einigen Beobachtern im Osten Frustration und Resignation hervorrief. Bei den Planetenbeobachtern ging der Zusammenschluß behutsamer vonstatten, wenngleich auch leider hier ein Großteil der aktiven Beobachter aus DDR-Zeiten das Handtuch warf. Viel positives hat man dagegen über den Zusammenschluß der Beobachter veränderlicher Sterne gehört. Hier wurde nach einigen Jahren der Zusammenarbeit aus zwei alten ein neuer Verein gegründet, der das Potential der beiden etablierten Gruppen in sich vereinen konnte.

Was passierte mit den Meteorbeobachtern? Auch hier entschied man sich dafür, die gewachsenen Strukturen beizubehalten und nicht zwangsweise in einen neuen Verein zu pressen. Das machte vor allem daher Sinn, da es auf Grund der Spezialisierung der Gruppen relativ wenige Überschneidungen gab. So konnte sichergestellt werden, daß sowohl das visuelle Programm des *AKM* als auch die Feuerkugelbeobachtungen der *Fachgruppe Meteore* nicht den Wogen der Wiedervereinigung zum Opfer fielen. Andererseits wurden vielfältige Kontakte zwischen einzelnen Mitgliedern beider Gruppen geknüpft, so daß kaum Verluste auf Grund der Zweisamkeit auftraten.

Der *Arbeitskreis Meteore* wurde nach der Trennung vom Kulturbund zu einem eingetragenen Verein. Die Zusammenarbeit zwischen den Meteor- und Halobeobachtern wurde weiter intensiviert, was sich nicht zuletzt in der Zusammenlegung der Mitteilungsblätter äußerte. Der Verein etablierte sich auf neuen Gebieten wie der Videobeobachtung von Meteoriten und initiierte neue Projekte wie die Beobachtung von leuchtenden Nachtwolken und Polarlichtern. Man übernahm die Funktion der *VdS-Fachgruppe atmosphärische Erscheinungen*, während die *Fachgruppe Meteore* weiterhin der Ansprechpartner der *VdS* zum Thema *Sternschnuppen* blieb.

Ich beobachte seit 10 Jahren Meteore und bin seit Anfang der 90er Jahre Mitglied im *AKM*. Seit 1992 nahm ich an allen Treffen der *Fachgruppe Meteore* teil und wurde so auch in ihre Aktivitäten integriert. Seit 1996 bin ich hier im Rahmen der Betreuung des *EN* durch die DLR auch beruflich involviert. Bei den Aktivitäten in beiden Gruppen wuchs bei mir in der letzten Zeit das Gefühl, dass die Zusammenarbeit doch noch verbessert werden könnte. Mir schien, daß jede Gruppe jeweils nur wenig von dem wußte, was die andere gerade tat. Ich habe mich daher im letzten Jahr um ein gemeinsames Treffen beider Vereine gekümmert, daß bekanntlich im März '97 in Violau stattfand. Wie mir Gespräche mit verschiedenen Teilnehmern gezeigt haben, war die Resonanz auf das Treffen durchweg positiv. Ich möchte daher die Frage stellen, ob jetzt nicht auch die Zeit für die Zusammenlegung beider Vereine gekommen ist.

Was würde uns die Vereinigung bringen? Wichtigster Grundsatz sollte zunächst sein, daß die bisherigen Projekte reibungslos weitergeführt werden können. Darin sehe ich auf Grund der bereits vorhandenen weitgehenden Aufgabenteilung keinerlei Probleme. Im Gegenzug würden die einzelnen Beobachter jedoch mehr über die jeweiligen Projekte des anderen erfahren, was zu einer Belebung der Aktivitäten führen könnte. So sind die visuellen Aktivitäten in der *Fachgruppe Meteore* in den letzten Jahren nahezu eingeschlafen. Vielleicht können wir die Beobachter mit Hilfe der aktiven *AKM*-Mitglieder „reaktivieren“? Auf der anderen Seite wurde bei einem Arbeitstreffen Anfang Juni '97 an der Sternwarte Ondřejov beschlossen, daß die Subnetze wie z.B. das Kameranetz des *AKM* schrittweise in das European Fireball Network integriert werden sollen. Eine Zusammenlegung beider Vereine würde hier den Arbeitsaufwand vermindern und Kräfte für andere Aktivitäten freisetzen.

Positive Auswirkungen ergäben sich auch für den Kontakt zur *VdS*: Neue Beobachter müßten nicht von einem Verein zum anderen weitergeschickt werden, sondern wären gleich am richtigen Ort. Das gilt vor allem, seitdem sich die visuellen Beobachter des *AKM* verstärkt um Präsenz in *Sterne und Weltraum* bemühen. Es ist für einen interessierten Sternfreund kaum einsichtig oder gar abschreckend wenn er erfährt, daß es zwei Meteorvereine in Deutschland gibt. Vielleicht ist er vom Arbeitsgebiet der einen Gruppe enttäuscht und verliert das Interesse, weil er die andere gar nicht kennenlernt. Nicht zuletzt könnte bei einer Vereinigung beider Gruppen der Aufwand für administrative Tätigkeiten minimiert werden, weil er nur noch einmal anfällt.

Diese und andere Gründe sprechen für eine Zusammenlegung. Wie könnte sie jedoch aussehen? Ich möchte im folgenden meine Gedanken dazu darlegen und hoffe, daß sie vielfältige Resonanz – zustimmender oder ablehnender Art – von den Mitgliedern beider Vereine hervorrufen.

Ich glaube, daß es auf Grund der Größe, der längeren Tradition und des breiteren Aufgabenspektrums gerechtfertigt wäre, wenn die *Fachgruppe Meteore* in den *AKM* aufgenommen wird. Die Organisationsstrukturen blieben dahingehend gleich, daß der Fachgruppenleiter weiterhin die Betreuung des *EN* und den gesamten Bereich Feuerkugeln und Meteorite bearbeiten würde. Neu hinzu käme für ihn die direkte Verwaltung der Daten der *AKM*-Kameras und ihrer Verbreitung an wissenschaftliche Institute und Organisationen. Das erspart dem bisherigen *AKM*-Verantwortlichen eine Menge Arbeit und sorgt für eine Vereinfachung der Kommunikation, die bisher noch nicht optimal funktionierte. Um der Fachgruppe das nötige Mitspracherecht im *AKM* zu gewährleisten, sollte ihr Leiter in den Vorstand kooptiert und später entsprechend der Satzung des *AKM* gewählt werden. Im Gegenzug übernehmen die entsprechenden Verantwortlichen des *AKM* die Organisation der visuellen Aktivitäten der *Fachgruppe Meteore* von der Erstellung der Beobachtungshinweise bis zur Datensammlung und -auswertung.

Die zusammengeführte Gruppe sollte meines Erachtens als von der *VdS* unabhängiger eingetragener Verein wirken. Das verschafft ihm größere Spielräume und Freiheiten in administrativen und finanziellen Fragen. Als Vorbild könnte der *BAV* dienen, der ebenfalls als eingetragener Verein die *Fachgruppe* veränderliche Sterne betreut. Im Impressum von *SuW* und den Drucksachen der *VdS* werden die konkreten Betreuer der einzelnen Arbeitsgebiete genannt, wodurch der interessierte Leser sofort den richtigen Ansprechpartner findet.

Sicherlich würde eine Zusammenlegung beider Gruppen auch Auswirkungen auf die Mitteilungsblätter haben. Derzeit erscheinen die *Meteormitteilungen* monatlich, ihr Bezugspreis ist 35 DM pro Jahr. *MM* enthält neben den Ergebnissen der visuellen Beobachter die Daten der *AKM*-Feuerkugelmekas, die Ergebnisse der Sektion Halobeobachtung und Beiträge zu weiteren atmosphärischen Erscheinungen wie NLCs und Polarlichter. Die *Sternschnuppe* erscheint dagegen mit einem jährlichen Bezugspreis von 25 DM vierteljährlich und umfaßt hauptsächlich die Ergebnisse der *EN*-Kameras und visuelle Sichtungen von Feuerkugeln. Wenn also die derzeitige *Fachgruppe* als „Feuerkugel- und Meteoritensektion“ im *AKM* aufgeht, so könnte ihr Mitteilungsblatt den momentanen *FK*-Teil in den *Meteormitteilungen* ersetzen.

Den Lesern beider Zeitschriften würde dann zu etwa demselben Preis ein deutlich plus an Informationen geboten: Fachgruppenmitglieder würden ihr neues Mitteilungsblatt monatlich beziehen und über ein breites Spektrum an Meteorbeobachtungen und anderen atmosphärischen Erscheinungen informiert werden, während AKM-Mitglieder regelmäßig mehr Informationen zu Feuerkugeln und Meteoritenfällen erhalten würden. Nicht zuletzt würde der Gesamtaufwand bei der Erstellung des Mitteilungsblattes sinken (z.B. weil die Beobachtungshinweise nicht 2× geschrieben werden müssen) oder zumindest gleichbleiben, weil die einzelnen Teile nach Absprache separat erstellt werden können. Die Einsparung an Portokosten würde vor allem jenen zugute kommen, die derzeit beide Mitteilungsblätter beziehen.

Im Arbeitskreis Meteore haben wir eine Zusammenlegung von zwei Mitteilungsblättern bereits vor einigen Jahren vollzogen, als Halo in die Meteormitteilungen integriert wurde. Nicht unwesentlich war dabei die Idee, daß die auf ein Gebiet spezialisierten Beobachter „über den eigenen Tellerrand hinausschauen“ sollten, indem sie kostenlos Informationen zu angrenzenden Gebieten angeboten bekommen. Ich denke, daß der Versuch als geglückt betrachtet werden kann, wenn man auf die letzten Jahrgänge von MM blickt. Vor allem neue Gebiete wie die leuchtenden Nachtwolken ziehen sowohl eingefeischte Halobeobachter als auch Meteorgucker an, was bei getrennten Mitteilungsblättern zu einem enormen Informationsverlust oder doppeltem zeitlichen Aufwand geführt hätte.

Ich denke, daß die Zusammenlegung zweier etablierter Meteorbeobachtergruppen und ihrer Mitteilungsblätter sieben Jahre nach der deutschen Vereinigung einen positiven Effekt auf die Amateurszene in Deutschland hätte und möchte mit diesem an alle Mitglieder gerichteten Brief die Diskussion dazu eröffnen. Ein weiterer Schritt zum gegenseitigen Kennenlernen wäre, wenn die Abonnenten von MM und Sternschnuppe jeweils ein Probeexemplar des anderen Blattes erhalten würden. Das läßt sich sicherlich noch in diesem Jahr realisiert. Ansonsten ist nun jeder Einzelne gefragt, wie er zu dem Zusammenschluß steht.

## Leuchtende Nachtwolken 1997 – Fotoserien und Datenflut

von Jürgen Rendtel, Potsdam

Im Verlauf der gerade zu Ende gehenden 1997er Saison wurde eine außerordentliche Menge an Daten gesammelt, die noch nicht aufbereitet ist. Ich habe die an den AKM geschickten Meldungen über NLC jeweils an Tom McEwan weitergeleitet, der sie auf seiner Web-Seite als Übersicht allen Interessenten zugänglich macht. Wer sich da selbst ein Bild verschaffen möchte, kann die NLC-Seite finden unter <http://www.personal.u-net.com/~kersland/nlc/nlchome.htm>

Wie bereits in der Übersicht über Beobachtungen Leuchtender Nachtwolken auf Seite 106 bemerkt, waren im Juni 1997 einige auffallend helle NLC sichtbar. Am Abend des 22. verabredeten Sirko Molau und Jürgen Rendtel telefonisch eine dichte Aufnahmeserie mit verschiedenen Objektiven. Aus dieser Serie ist auf der Seite 132 ein Paar wiedergegeben, das mit 135 mm Brennweite fotografiert wurde, und zwar von Berlin-Weißensee aus (Sirko Molau, 200er Film) und von Potsdam (Jürgen Rendtel, 400er Film). Die Entfernung beträgt rund 25 km, die Verbindungslinie liegt fast genau in SW-NE-Richtung, ist also nicht gerade günstig, besonders wenn die NLC – wie in diesem Fall – in nordöstlicher Richtung erschienen.

Die tabellarische Übersicht unserer Beobachtungen muß noch etwas warten, bis die Datenbank „gefüttert“ ist.

**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)

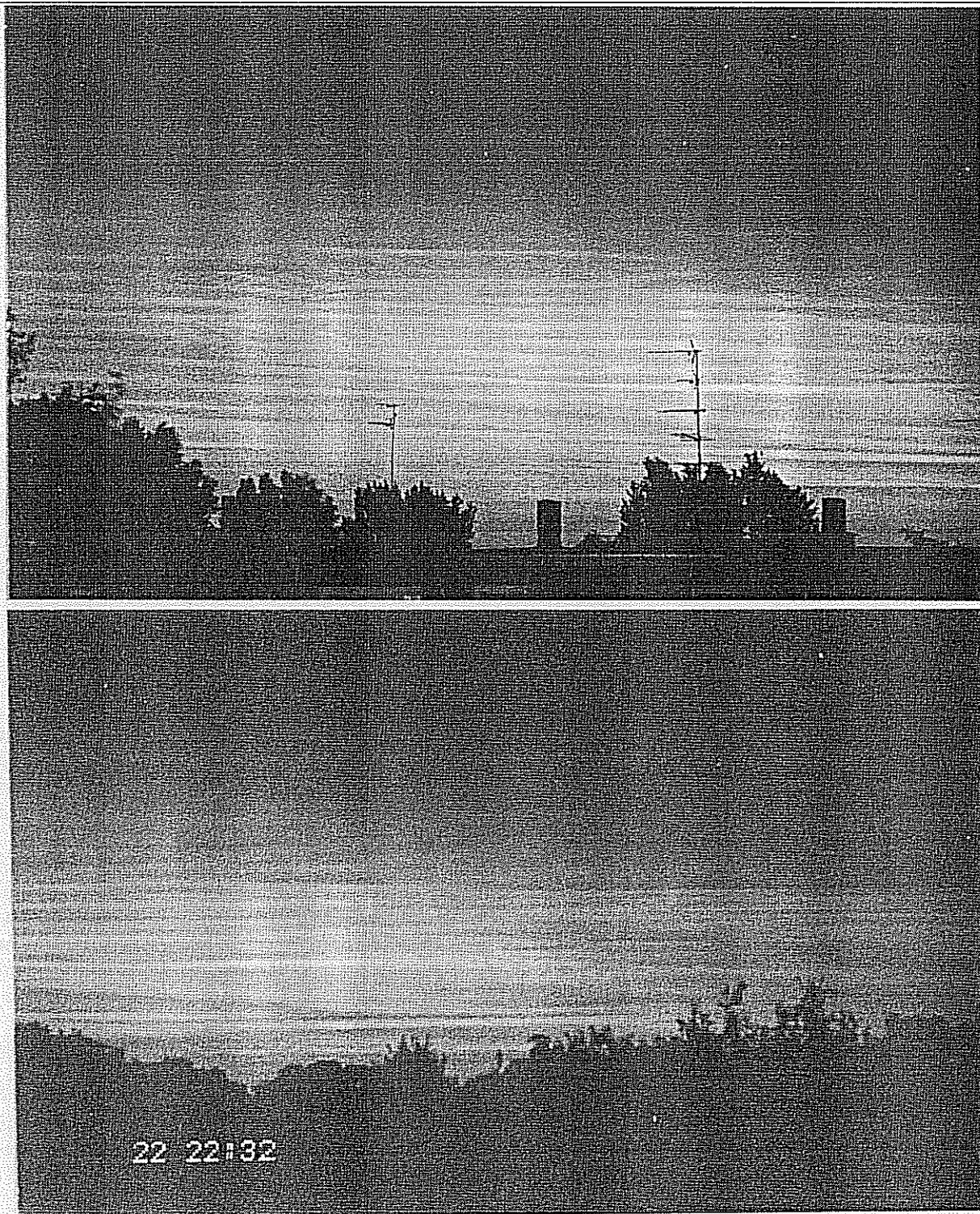
Wolfgang Hinz, Irkutsker Str. 225, 09119 Chemnitz (für den HALO-Teil) und

Wilfried Schröder, Hechelstraße 8, 28777 Bremen (für den Bereich Polarlichter).

Für Mitglieder des AKM ist 1997 und 1998 der Bezug der „Mitteilungen des Arbeitskreises Meteore e.V.“ im Mitgliedsbeitrag enthalten. Der Abgabepreis des Jahrgangs 1997 und 1998 inkl. Versand für Nicht-Mitglieder des AKM beträgt jeweils 35,00 DM. Anfragen zum Bezug an: AKM, Postfach 60 01 18, 14401 Potsdam, oder per E-Mail an: [JRendtel@aip.de](mailto:JRendtel@aip.de).

30. Juli 1997

Die nächste Ausgabe der Mitteilungen kann nicht vor Mitte September erscheinen.



### Titelbild

Die Perseiden sind für eine ganze Zeit der letzte Meteorstrom dieses Jahres, der mit gerade noch akzeptabler Mondstörung zu beobachten ist. In Ketzür wird wieder eine Woche lang beobachtet, eine Reise in die USA wird für die Suche nach den Resten des Peaks genutzt. In Potsdam bereiten wir für den 8. August einen Fernseh-Kurzbeitrag über den AKM vor, der im Rahmen des ORB-Abendjournals gesendet werden soll. Und da sich wohl niemand während der Perseiden (und der anderen Strommaxima) den Mond ansehen wird, haben wir ihn ausnahmsweise auf dem Titel der MM.