

Mitteilungen des  
Arbeitskreises Meteore

Potsdam, den 14. August 1990

Arbeitskreis Meteore  
BSF 37, Potsdam, DDR-1561

115

Beobachtungsergebnisse Juli 1990

Dt.	T <sub>a</sub>	T <sub>z</sub>	T <sub>m</sub>	T <sub>max</sub>	M <sub>max</sub>	n	HR		Grupp		Beob.	Meth.	Bem.	
							+	-						
01	2152+0025	2305	2305	2.03	7.13	42	10	1.6	1.6	KOSRA	P			
01	2224	2356	2310	1.47	6.25	13	12	3.7	3.1	RENJU	P			
14	2104	2304	2204	1.66	7.16	29	6.3	1.5	1.5	KOSRA	P			
14	2145	2330	2252	1.66	6.5	10	6.0	2.1	1.7	MORSA	P			
14	2145	2330	2252	1.58	6.6	10	5.7	2.0	1.6	WACFR	P			
15	2114	2250	2202	1.50	6.30	13	11	3.0	2.5	RENIN	P			
15	2107	2330	2218	1.93	7.08	43	12	1.8	1.8	KOSRA	P			
15	2130	2330	2230	1.88	6.00	19	14	4	3	HENUD	P			
15	2113+0020	2247	2247	2.86	6.26	25	12		61.4	RENJU	P		2 Int.	
19	2121+0051	2306	2306	3.21	6.09	27	13		60.3	RENJU	P		2 Int.	
19	2144+0045	2315	2315	2.62	6.10	31	17		64.0	KNOAN	P		2 Int.	
20	2140+0051	2318	2318	3.10	6.42	41	14		61.4	BADPI	P		2 Int.	
21	2100	2324	2212	2.23	6.36	50	16	2.9	2.9	RENIN	P			
21	2100+0106	2303	2303	1.72	6.31	60	13		61.0	RENJU	P		2 Int.	
21	2119+0055	2307	2307	3.20	6.33	42	16		60.3	KNOAN	P		2 Int.	
21	2219+0034	2326	2326	3.09	6.20	25	17	3.3	3.3	WINRO	P			
21	2210+0110	2340	2340	2.48	7.18	55	18		1.5	1.5	KOSRA	P/C		
21	2250+0058	2354	2354	1.80	6.21	26	19	3.7	3.7	SCHPA	P			
22	2102	2240	2151	1.52	6.30	20	16	4.0	3.5	RENIN	P			
22	2113	2320	2216	1.86	6.31	20	17	3.9	3.1	WINRO	P			
22	2103+0006	2255	2255	2.79	6.27	34	12		61.8	RENJU	P		2 Int.	
22	2125+0015	2250	2250	3.45	6.31	36	18		63.1	KNOAN	P		2 Int.	
22	2115+0115	2315	2315	3.09	7.30	114	15	1.4	1.4	KOSRA	P/C		2 Int.	
22	2145+0035	2320	2320	3.00	6.55	66	22		62.2	BADPI	P		2 Int.	
22	2241+0029	2335	2335	1.63	6.23	21	18	2.7	3.5	SCHPA	P			
23	2118	2330	2224	2.01	6.28	30	16	3.4	3.4	RENIN	P			
23	2135+0025	2300	2300	2.70	6.31	50	18		62.4	BADPI	P		2 Int.	
23	2130+0112	2321	2321	3.34	6.24	41	17		61.0	RENJU	P		2 Int.	
24	-2330	0120	0025	1.47	7.18	60	19	2.5	2.3	KOSRA	P/C			
26	2247+0028	2337	2337	1.46	6.17	28	28	3.2	5.2	SCHPA	P			
27	2101+0125	2313	2313	3.50	7.13	53	22	1.8	1.8	KOSRA	P/C		2 Int.	

27	2241+0041	2341	1.80	6.60	17	9.5	2.3	2.1	WACFR	F	11	
27	2241+0041	2341	1.90	6.46	17	10	2.5	2.3	MORSA	F		
27	2241+0041	2341	1.80	6.0	17	18	4.4	4.0	JENAN	F		
28	-2246	0116	0001	2.27	6.10	27	18	3.6	3.6	RENJU		F
30	2104+0135	2320	3.45	6.93	134	24	2.1	2.1	KOSRA	F/C	2 Int.	
32	-2311	0111	0011	1.73	6.79	54	25	3.1	3.1	KOSRA	F/C	

Gr u p p e 28

13	2215	2251	2233	0.55	6.10	7	20	8.7	6.6	WINRO	F	11
13	2158	2322	2240	1.40	6.10	11	12	4.1	3.3	RENJU	C	
14	2130	2316	2223	1.66	5.87	13	15	5	4	HENUD	F	
14	2135	2316	2225	1.59	5.73	9	15	5	4	ZSCMI	F	
14	2135	2316	2228	1.63	5.65	9	14	5.3	4.2	RICJA	F	
14	2145	2316	2230	1.43	5.5	9	17	7	5	SCHST	F	
14	2145	2316	2230	1.43	5.55	9	18	7	5	RATTH	F	
18	2150	2250	2220	0.92	6.31	12	16	5.1	4.2	WINRO	F	
19	2158	2242	2220	0.69	5.24	5	18	8.1	5.7	SCHPA	F	
19	2224	2349	2305	1.32	6.05	11	14	4.5	3.7	SCHPA	F	
20	2149	2224	2205	0.53	5.95	6	21	10	7.3	WINRO	F	
28	2104	2205	2134	0.92	5.90	12	25	8.0	6.7	WINRO	F	
30	2144+0018	2301	1.25	5.93	17	28	6.9	6.2	WINRO	C		
31	2147	2341	2244	1.58	5.96	21	24	5.5	5.0	WINRO	C	

Beobachter im Juli 1990:

RENJU	Jürgen Rendtel, Potsdam	28.68h	Einsatzzeit, 10	Beobachtgn.
KOSRA	Ralf Koschack, Weißwasser	25.68		9
WINRO	Roland Winkler, Markkleeberg	10.53		5
BADRI	Pierre Bader, Viernau	9.16		3
KNDAN	André Knöfel, Potsdam	8.90		3
RENIN	Ina Rendtel, Potsdam	7.53		4
SCHPA	Patric Scharff, Kuhfelda	7.75		5
HENUD	Udo Hennig, Dresden	3.77		2
MORSA	Sabine Moritz, Dresden	3.75		2
WACFR	Frank Wächter, Langebrück	3.75		2
JENAN	Andreas Jenke, Langebrück	2.00		1
RICJA	Janko Richter, Dresden	1.68		1
ZSCMI	Michael Zschoche, Dresden	1.68		1
SCHST	Stefan Scholz, Dresden	1.52		1
RATTH	Thomas Rattel, Dresden	1.52		1

Von den beteiligten 15 Beobachtern wurden in 15 Nächten (51 Einsätze innerhalb von 64.55h effektiver Beobachtungszeit (119.41h Gesamt Einsatzzeit) zusammen 1547 Meteore beobachtet.

Gemeinsame Beobachtungen mehrerer Beobachter sind gekennzeichnet ( #, ## bzw. # ).

**Perseiden 1969**

Ergebnisse der Beobachtungen im AKM

Jürgen Rendtel, Ina Rendtel, André Knöfel

Mittlerweile hat die Erde mit uns erneut die Meteoroidenwolke der Perseiden durchquert, und es liegen "neue Ergebnisse" vor. Auch wenn alle Daten in die internationale Auswertung mittels der VMDS der I.M.O. einbezogen werden, erscheint eine Darstellung der eigenen Resultate sinnvoll. Schließlich ermöglicht sie einen direkten Vergleich mit den in den zurückliegenden Jahren gewonnenen Werten. In die Darstellung sind die von den Beobachtern in Bulgarien erhaltenen Werte als Mittel (Punkte) sowie die von Einzelbeobachtern (Kreuze) bzw. der Gruppe auf der Lauscha (Kreise) einbezogen. Die Punkte sind als Werte mit dem größten Gewicht zu betrachten. In Klammern ist die Anzahl der Beobachter angegeben, deren ZHR für den in der Tabelle stehenden Mittelwert herangezogen wurde. Zur Beurteilung von Genauigkeit und Gewicht der Werte ist ferner die Zahl der einbezogenen Perseidenmeteore notiert.

Tabelle: Ergebnisübersicht Perseiden-ZHR 1969 (Kategorie 0)

(Die Werte sind jeweils dem Datum des Nachtbeginns zugeordnet und in der Reihenfolge des [Intervall-]Beginns sortiert.)

Datum	Periode(UT)	n	ZHR	σ	Beobachter
Jul24	1901-2101	14	4.7	2.5	BG (5)
Jul25	1900-2200	31	4.5	1.7	BG (7)
Jul27	2119-2342	0	0	-	SCHPA
27	2215-0128	25	3.9	3.2	LAUSCHÉ(5)
Jul28	1910-2110	30	10.5	4.7	BG (7)
Jul29	2055-0130	57	3.5	4.5	LAUSCHÉ(13)
Jul30	1905-2155	29	9.6	4.7	BG (7)
Jul31	1910-2100	59	12.7	4.1	BG (7)
31	2053-0148	13	3.7	3.5	SPEUL
31	2100-2330	89	9.0	2.2	BG (7)
31	2125-0131	79	9.2	3.3	LAUSCHÉ(8)
31	2330-0200	145	10.7	2.8	BG (7)
Aug01	1908-2100	58	13.9	5.1	BG (7)
01	2100-2330	103	7.4	1.7	BG (7)
01	2109-0004	9	10	3	SPEUL
01	2330-0200	149	11.3	3.5	BG (7)
Aug02	1937-2144	87	13.9	4.0	BG (7)
02	2210-0020	86	12.4	4.3	BG (7)
Aug03	2000-2300	112	11.3	1.6	BG (7)
03	2300-0200	220	11.7	3.1	BG (7)
Aug04	1910-2330	129	10.0	2.9	BG (7)
04	2312-0154	10	7.2	2.3	SPEUL
04	2330-0200	228	15.5	1.5	BG (7)
Aug05	1850-2100	60	13.0	4.9	BG (7)
05	2012-0155	162	7.2	2.6	LAUSCHÉ(12)
05	2100-2330	177	15.0	1.3	BG (7)
05	2107-0027	7	5.5	3.2	SPEUL
05	2134-0120	6	4	3	SCHPA
05	2330-0230	244	5.0	4.1	BG (7)
Aug06	1850-2100	113	20.1	6.7	BG (7)
06	2030-2300	103	5.1	2.5	LAUSCHÉ(15)
06	2047-0150	31	12	2.9	SPEUL

Datum	Periode(UT)	r	ZHR	z	Beobachter
06	2048-0141	26	31	3	SOHRA
06	2100-2330	170	14.4	3.2	SS (7)
06	2330-0130	283	10.5	3.0	SS (7)
Aug07	1900-2100	107	18.2	5.4	SS (7)
07	2100-2330	141	15.9	3.0	SS (7)
07	2135-2320	45	14	1.8	LAUSCHE(9)
07	2330-0203	283	17.5	4.9	SS (7)
Aug08	1920-2100	36	11.3	4.1	SS (6)
08	2100-2330	132	18.1	4.3	SS (6)
08	2330-0200	244	24.2	5.2	SS (6)
Aug09	1930-2230	102	15.0	5.7	SS (6)
09	2030-2210	50	14	1.7	LAUSCHE(8)
09	0029-0220	87	19	1.9	LAUSCHE(8)
Aug10	2004-0201	27	17	3.5	SPILL
Aug12	2009-2300	152	52	2.2	SS (6)
12	2230-0030	575	56	3.3	SS (6)
12	0000-0210	408	59	2.2	SS (6)
12	0007-0132	21	26	5.3	SPILL
Aug13	2300-0030	169	49	7.2	SS (6)
13	0000-0100	249	46	6	SS (6)
13	0008-0134	30	31	5.5	SPILL
13	0100-0200	66	40	5	SPILL
Aug14	2201-0217	14	17.7	3	SPILL
Aug23	1938-2100	1	2.2	2	KADAN

Die Teilnehmer an den einzelnen Beobachtergruppen sind in AM 104 mit der Augustübersicht mitgeteilt

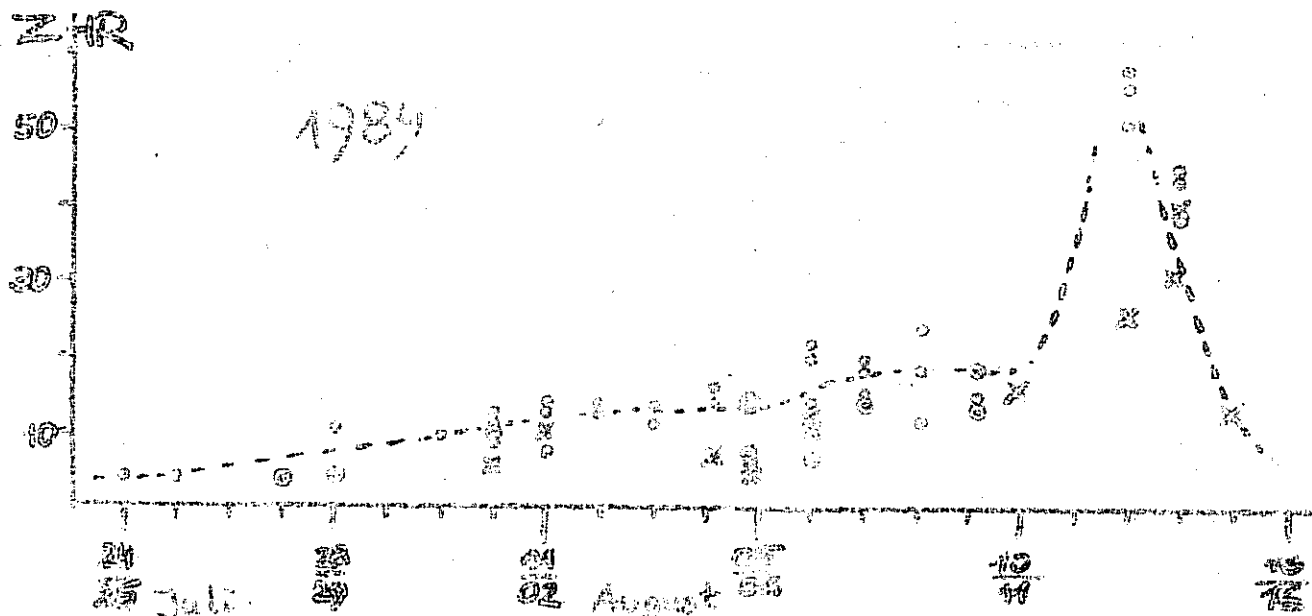
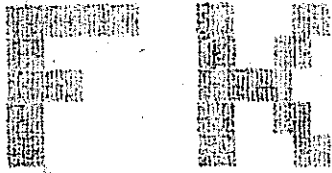


Abbildung: Verlauf der Perseiden-Aktivität im Jahre 1989 nach den Beobachtungen aus dem Arbeitskreis Meteore. Für weitergehende Schlußfolgerungen soll die Auswertung aller in der VRS enthaltenen ZHR herangezogen werden. Diese erlaubt insbesondere wegen der geringeren zeitlichen Dichte (alle Ortzeitbereiche möglicherweise beobachtet) einige genauere Aussagen.



1.1.5

Feuerkugel-Überwachungsnetz  
des Arbeitskreises Meteore

NATIONAL FIREBALL NETWORK

Minutenaufzeichnungen JULI 1990

Code	Name	Ort	PLZ	Feldgrößen	Zeit
FRIST	Fritsche	Schönsbeck	3300	44°*62°	42.25
HAUAX	Hausbeiß	Ringleben	5101	45°*64°	33.98
KNOAN	Knüfel	Potsdam	1580	38°*54°	49.02
KOSRA	Koschack	Weißwasser	7680	128°*128°	58.89
RADSW	Observ.	Badebeul	8122	44°*62°	5.54
RENJU	Randtel	Potsdam	1570	ø180°	50.15
RINNE	Ringk	Bredten	8021	27°*40°; 35°*35°	21.53
SCHFA	Scharff	Kuhfelde	3361	62°*84°	48.67
WACFR	Wächter	Langebrück	8102	62°*84°	4.17
WOLST	Wolf	Zeitz	4800	27°*40°	17.31

Juli	01	02	04	11	12	13	14	15	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
FRIST	3						4	4		3	2	4		5		4	4			4	3
HAUAX								4	3	3	4	4		4		4	4				3
KNOAN	2	2						2	3	3	3		2		4	3	3	3	2	4	4
KOSRA	3		4	4	5	2	5	5	#	5	4	5					5			5	5
RADSW							3				2										
RENJU	3	4						5	4	4	3	5	4		5	5	5	5	3	5	5
RINNE				4			3	3			5	5									
SCHFA					4	3	4	4	3	4	5	5				5	5				5
WACFR								2													2
WOLST	3			1	2		1	2								2	3				1

Feuerkugeln

1990 Jul 24 002724UTC -3<sup>m</sup> Bahn im Süden; südl. Iota Aquarid  
D: 3s Fige Schweif: 1s  
Ralf Koschack, Lohsa

1990 Jul 25 004806UTC -3<sup>m</sup> Bahn A:RA=291° DEC=-17° E:RA=283° DEC=-31°  
E:gr N1:3s  
Kamil Karnoch, Lelekovice (b. Brno) CSFR

1990 Jul 25 2157UTC -8<sup>m</sup> Bahn im Osten h=35°  
D:7-10s Fige Teilung: 4-5 Teile G:3°/s  
Karel Trutnovsky, Zahradka CSFR

1990 Jul 26 2348UTC -3<sup>m</sup> Bahn A:RA=317° DEC=+9° E:RA=340° DEC=-9°  
D:3s G:8°/s  
Patric Scharff, Kuhfelde

1990 Jul 28 230120UTC -4/-5<sup>m</sup> Bahn A:RA=317° DEC=+32° E:RA=298° DEC=-5°  
D:1s F:wp-bl Schweif:4"  
Dieter Ewald, Melchow

- 1990 Jul 28 230917UTC -5<sup>m</sup> Bahn A:RA=186° DEC=+78° E:RA=122° DEC=+66°  
D:1s F:gr Schweif:ja Teilung: 1 Teil 3<sup>m</sup> NI:1s G:schnell  
Tomas Hudecek, Tomas Rezek, Brno CSFR
- 1990 Jul 29 193330UTC -7<sup>m</sup> Bahn A:RA=240° DEC=-5° E:RA=240° DEC=25°  
D:2s F:wh G:langsam  
Tomas Rezek, Brno CSFR
- 1990 Jul 30 2150UTC -5<sup>m</sup> Bahn A:RA=240° DEC=+20° E:RA=270° DEC=0°  
D:2-3s F:rt-gr Schweif: ja 2<sup>m</sup> Teilung: 3 Teile G:10°/s  
Jost Jahn, Bodenteich
- 1990 Jul 31 230228UTC -4<sup>m</sup> Bahn A:RA=260° DEC=+55° E:RA=235° DEC=+25°  
F:or Schweif:ja Teilung: Funken NI:4<sup>m</sup> Perseid  
Jürgen Rendtel, Potsdam
- 1990 Aug 04 193209UTC -4<sup>m</sup> Bahn Azimut: 315° h: 50° Bahnlänge 8°  
D:0.75s F:rk G:langsam  
Dieter Brauckhoff, Plauen

### Fotografierte Meteore

- 1990 Jul 15+ nicht visuell, ca -2<sup>m</sup> Aufn. 204428-012153UTC  
Az: 300° h: 70°  
KOSRA (Mitten) ø180° ISO 400/27°
- 1990 Jul 21+ nicht visuell, Aufn. 210220-012258UTC  
1. Feuerkugel ca -7<sup>m</sup> Az: 250° h: 30°  
2. Meteor ca -1/-2<sup>m</sup> Az: 80° h: 55°  
KOSRA (Weißwasser) ø180° ISO 400/27°
- 1990 Jul 25+ nicht visuell, ca -4/-6<sup>m</sup>, Aufn. 204057-012245UTC  
wahrscheinl. Perseid in Lyr-Aql (SW)  
RENJU (Potsdam) ø180° ISO 400/27°
- 1990 Jul 26+ nicht visuell, Aufn. 205257-013130UTC  
1. Feuerkugel ca -7/-8<sup>m</sup> in Aql (S) wahrschl. Capricornid  
2. Feuerkugel ca -3/-4<sup>m</sup> in Oph (SW); Perseid?..... 1)  
RENJU (Potsdam) ø180° ISO 400/27°
- 1990 Jul 31 230228UTC, Perseid -4<sup>m</sup>, Aufn. 203648-233503UTC  
in Dra-Her-CrB (SW)  
RENJU (Potsdam) ø180° ISO 400/27°
- 1990 Aug 03 004235UTC, Perseid -2<sup>m</sup>, Aufn. ?  
Az: 200° h: 30°  
KOSRA (Weißwasser) ø180° ISO 400/27°
- 1990 Aug 03+ nicht visuell, Aufn. 201812-015956UTC  
1. Feuerkugel ca -6/-8<sup>m</sup> Az: 230° h: 10°  
2. Feuerkugel ca -3<sup>m</sup> Az: 320° h: 60°  
KOSRA (Weißwasser) ø180° ISO 400/27°

1) event. identisch mit der visuellen Beobachtung von P. Selzer am 2348 UTC

WIKIRIOWI TIRAKHALLI, im Kreis KALININGRAD

Sterlitamak, USSR, 17. Mai 1990, 1720 UTC (2820 Ortszeit)

Ein Eisenmeteorit fiel in der Nähe von Sterlitamak (59.60-5.55.50°E), und erzeugte einen Krater von 3.2 m im Durchmesser. Zwei Dutzend Fragmente konnten von einem Sachbeam und viele andere von Amateuren gefunden werden. Bei der Ausgrabung im Krater konnten zwei Fragmente mit Gewichten von 8 kg und 6.6 kg in einer Tiefe von 2 m gefunden werden. Basierend auf dem Durchmesser des Kraters und der Größe des Regnaglipts wurde angenommen, daß die Hauptmasse des Meteorits möglicherweise einen Durchmesser von 1 m hatte. Die Meteoritensuche wurde von Sachkundigen Institut für Geologie angeführt, wurde aber durch Grundwasser behindert. Der Meteorit wurde vorläufig als mittlerer Oktahedrit klassifiziert.

Viele Menschen beobachteten eine sehr helle Feuerkugel im Gebiet der Sachkundigen Region. Die Feuerkugel bewegte sich von Süden nach Norden in einem Winkel von 45° zum Horizont und dauerte 4-5 Sekunden. Augenzeugen berichteten, daß die Feuerkugel heller als die Sonne war. Die Radiantposition liegt bei RA=196° DEC=10°.

(aus: Bulletin of the GLOBAL VOLCANISM NETWORK (vormals SWAN-Bulletin) Vol. 15, No. 8, June 20, 1990)

D. Dr. DIETER HEINLEIN, vom I. I. I. SFB  
in der Akademie der Wissenschaften Berlin

von Dieter Heinlein, Arthur Arlt, Pavel Spurny

Eigentlich zum Merkmal der Südlichen Teuriden dauerte am 8. November 1988 um 20:32min10s ± 10s UT eine Feuerkugel dieses Stromes über Thüringen auf. Der Meteor begann in 43 km Höhe aufzuleuchten, erreichte eine maximale absolute Velocities von 412° und verlor nach 22 Sekunden 89 km hoch in der Atmosphäre. Die einzige visuelle Beobachtung und damit die präziseste Winkelzeit meldete A. Heibel/Singelber. Die Feuerkugel wurde von 10 Kameras fotografiert, das spektakulärste Foto gelang der Himmelsbeobachtung Sonneberg (vgl. FA Jan. 1989). Die Karte zeigt die Stationen des Meteoritenortungsnetzes der V&E Fachstelle Meteore, die Station Sonneberg sowie die fest angelegten Stationen (J. Reutzel).

Eine vorläufige Verpostung der Aufnahmen wurde bereits von A. Arlt vorgenommen (vgl. FA Jan. 1989). Die hier verwendete Apparatur erwies sich aber als nicht genau genug, um auf eine Stromzugehörigkeit zu schließen.

Auch die Auswertung von D. Heinlein erweist keine ausreichende Genauigkeit, um die Feuerkugel sicher zuzuordnen zu können. Im Frühjahr 1990 wurden dazu schließlich die besten Aufnahmen dieser Feuerkugel einer professionellen Auswertung durch P. Spurny am Astronomischen Observatorium Ondrejov/CSSR unterzogen.

Aus dem Ablationsverhalten des Kometen und seiner recht geringen Eindringtiefe konnte ermittelt werden, daß der Meteoroid ein extrem verwittertes der Venustypen-ähnlich ist, also fragiles Material geringe stofflicher Dichte.

Derartige Geschosse sind dem Weltraum verpuffen bereits in der oberen Erdatmosphäre und erreichen nie die Oberfläche - auch nicht die

trächtlichen Anfangsmassen. Die Leuchterscheinungen, die von solchen Körpern erzeugt werden, sind meist kurz, aber recht intensiv.

Tabelle 1: Atmosphärische Leuchtspur von BN 031186

	Beginn	max. Helligk.	Ende
geozentrische Geschw.	32.2 km/s	-	25.7 km/s
Dauer	0.00 s	0.87s	1.22s
Aufleuchtöhe	93.24 km	75.4 km	69.12 km
geografische Breite	59.8041°	50.6884°	50.7185°
geografische Länge	11.5712°	11.2563°	11.1437°
absol. Helligkeit	-	- 11.8 <sup>m</sup>	-
Masse	2.34 kg	0.65 kg	0.04 kg

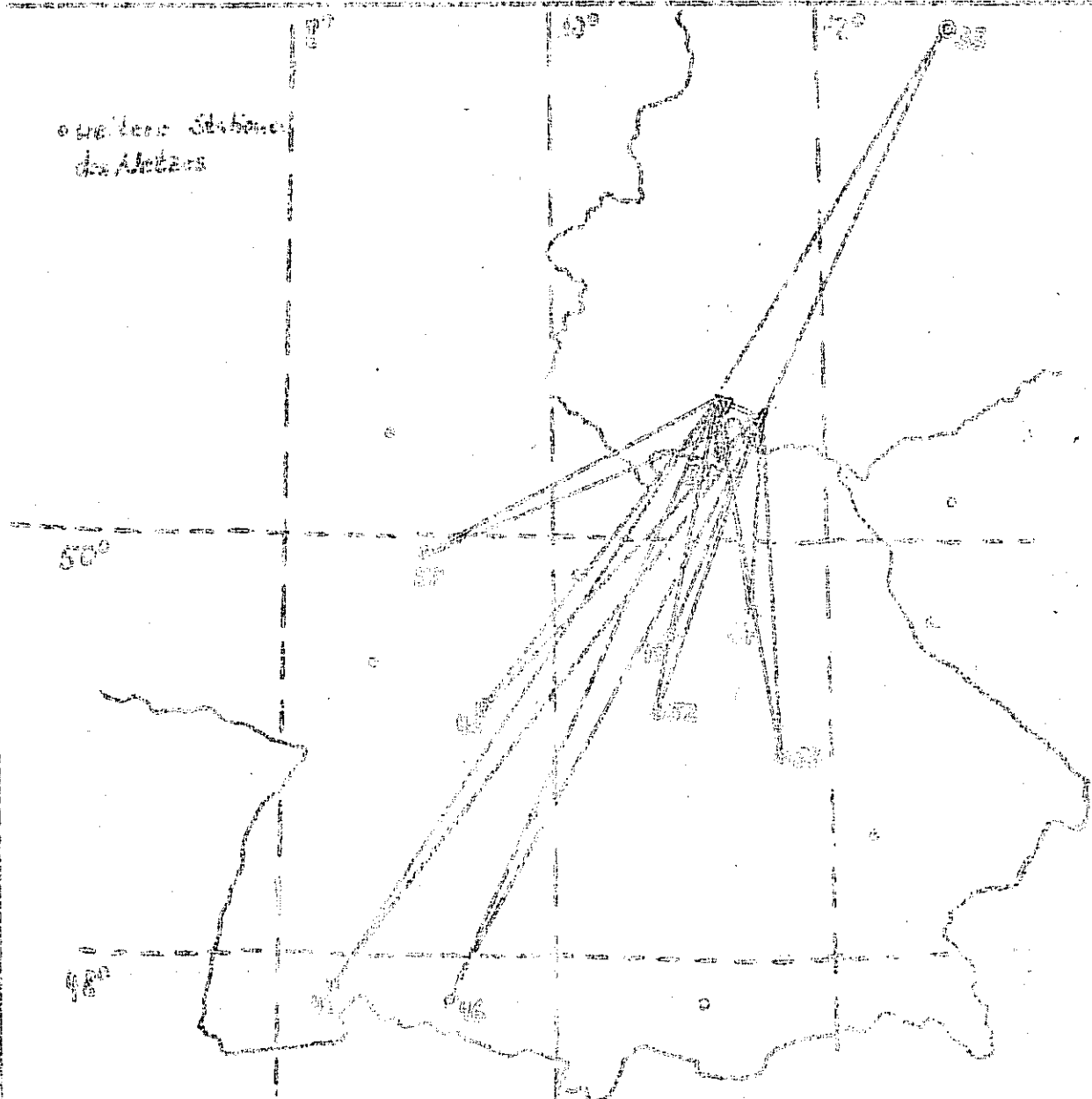


Abbildung 1: Bahn der Feuerkugel, projiziert auf die Erdoberfläche, mit den Stationen 31 (Frieden), 34 (Sonneberg), 45 (Veltzbronn), 47 (Ellersgraben), 52 (Ühringen), 46 (Glasnütten), 52 (Mittelwehdenbach), 53 (Koll), 38 (Schafheia), 34 (Obertrubach).



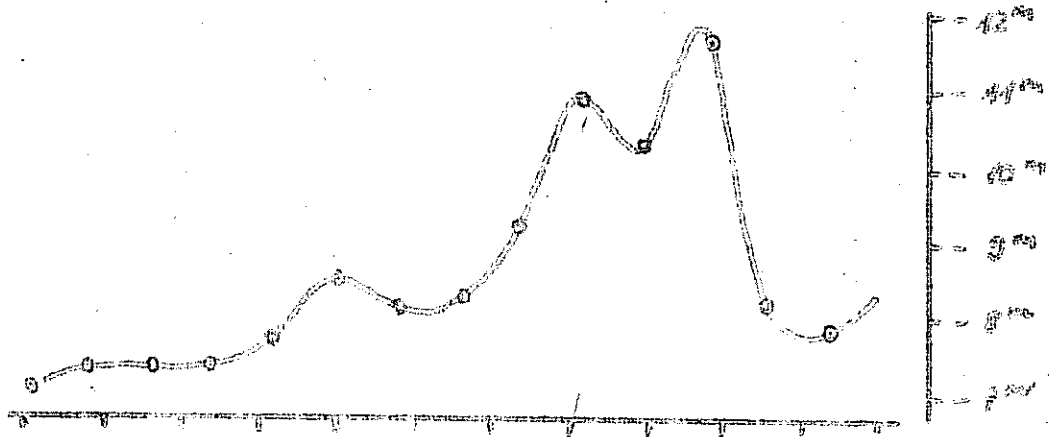


Abb. 2: Lichtkurve der Feuerkugel, nach Fotometrie der Station 84

Bahnelemente der Feuerkugel:

Halbachse:	2.44±0.40 AE	Argument des Perihels:	116.36°±0.57°
Exzentrizität:	0.366±0.026	Knotenlänge:	42.135°±0.002°
Perihelabstand:	0.327±0.012 AE	Bahneigung:	7.47°±0.40°

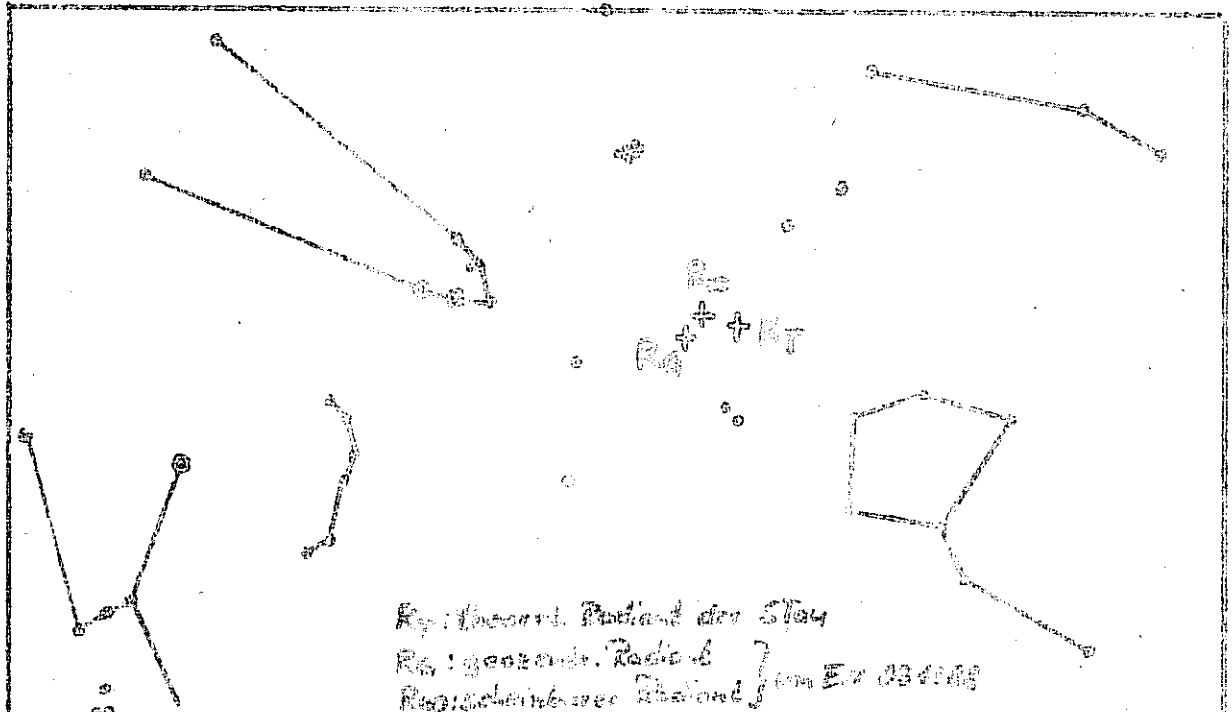


Abb. 3: Radiantenposition im Vergleich zu den südlichen Tauriden

Radiantenposition und Geschwindigkeit, sowie die daraus resultierende heliozentrische Umlaufbahn belegen, daß die Feuerkugel offensichtlich den südlichen Tauriden angehörte.

(Aus: Sternschnuppe, 2(1990), Seite 34-37. leicht gekürzt und bearbeitet von I. Rendtel)