



Kometen in Auflösung

Komet **C/2002 O4 (Hönig)** am 30.09.2002
Kompositaufnahme, 18:05-18:13 UT und
18:15-18:22 UT, mit Schmidtkamera
250/450 mm auf TP hyp. von M. Jäger



Komet **C/2002 O6 (SWAN)** am 13.09.2002
Kompositaufnahme, 03:00-03:06 UT und
5.5 Min., mit Schmidtkamera 250/450 mm
auf TP hyp. von Michael Jäger

Liebe Kometenfreunde,

die Schweifsterne sind doch immer wieder für Überraschungen gut, wie sie die letzten Wochen erneut bewiesen haben. Dieses Mal leider im negativen Sinne und so kam es, daß statt zweier hellerer Kometen nur schwache Kometen beobachtet werden konnten. In Kombination mit dem miserablen Wetter führte dies zu einer sehr geringen Zahl an Beobachtungsergebnissen - im CCD-Bereich ging gar überhaupt nichts ein. In den kommenden Monaten sollte das Angebot wieder besser werden - sofern die entsprechenden Kometen bis zum Perihel „durchhalten“. Auf jeden Fall wünscht das Schweifstern-Team eine frohe Weihnachtszeit und einen guten Start ins Jahr 2003.

Editorial

Auf der Tagung „**Asteroids, Comets and Meteors 2002**“ in Berlin wurde von geplanten Projekten berichtet, die die automatisierten Suchprogramme (LINEAR, NEAT usw.) erweitern sollen und in der Konsequenz wohl das Ende für Amateurentdeckungen bedeuten werden. In Kombination mit der SOHO-Sonde verbleiben dann sehr wenige Himmelsregionen, die nicht mehr von diesen Programmen abgedeckt werden. Zum Beispiel wird ein schmales Band, ca. 8° nördlich der Ekliptik und bis in eine Elongation von 50° E (Abendhimmel) von der Sonne verbleiben, welches nicht von SWAN abgedeckt wird. Die University of Hawaii plant das Projekt PanSTARRS, welches pro Monat praktisch den gesamten Himmel (außer der engeren Polregion) drei Mal absuchen wird und dabei auf eine Grenzgröße von 24^m kommen soll. Die Planer erwarten, daß PanSTARRS pro Monat 100 Kometen (in Echtzeit, da die Auflösung 0.6“ betragen soll) entdecken wird. Daneben wird es die Kapazität haben 10.000 Kuipergürtel-Objekte und 100.000 Supernovae pro Jahr sowie 600.000 Asteroiden pro Nacht zu finden (The Comet's Tale, October 2002). Die größte Schwierigkeit wird sein, alle entdeckten Objekte auch zu verfolgen. Und ob das Schweifstern-Team dann noch in der Lage sein wird, eine vollständige Dokumentation aller entdeckten Kometen anbieten zu können, erscheint ebenfalls fraglich. Bleibt zu hoffen, daß bis dahin noch ein paar Jährchen in die Lande ziehen werden...

Ort und Zeitpunkt des dritten **International Workshop on Cometary Astronomy (IWCA III)** stehen fest. Dieser wird vom Freitag, 4. Juni bis Sonntag, 6. Juni 2004 in Paris stattfinden. Maik Meyer wird dem Organisationsteam angehören.

Visuelle Kometenbeobachtungen / Kometen-Nachrichten

In den vergangenen Monaten ist keine Beobachtung des Kometen **C/1999 U4 (CATALINA-Skiff)** bekannt geworden. Andererseits zeigte er bis in den Mai 2002 eine recht einheitliche Helligkeitsentwicklung, nach der er aktuell 15.0^m hell sein sollte. Da er in den kommenden Wochen günstig plaziert ist (Sternbild Jagdhunde) bitte ich die Fotografen/CCD-Beobachter, ihn nochmals aufzusuchen.

Ephemeride des Kometen C/1999 U4 (CATALINA-Skiff)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Nov. 27	13 ^h 11.07 ^m +35° 40.6'	13 ^h 13.39 ^m +35° 24.7'	6.031	5.773	15.0 ^m	70°
Dez. 7	13 17.10 +35 26.9	13 19.40 +35 11.2	5.957	5.813	15.0	77
17	13 22.20 +35 23.1	13 24.48 +35 07.5	5.879	5.853	15.0	84
27	13 26.22 +35 28.6	13 28.49 +35 13.1	5.798	5.893	15.0	91
Jan. 6	13 29.07 +35 42.6	13 31.32 +35 27.2	5.717	5.935	15.0	98
16	13 30.61 +36 03.7	13 32.85 +35 48.4	5.640	5.977	15.0	105
26	13 30.76 +36 30.2	13 33.00 +36 14.8	5.571	6.019	15.0	113
Feb. 5	13 29.48 +36 59.5	13 31.72 +36 44.1	5.513	6.062	15.0	120
15	13 26.76 +37 28.8	13 29.01 +37 13.3	5.471	6.105	15.0	126
25	13 22.71 +37 55.0	13 24.96 +37 39.4	5.446	6.149	15.1	132

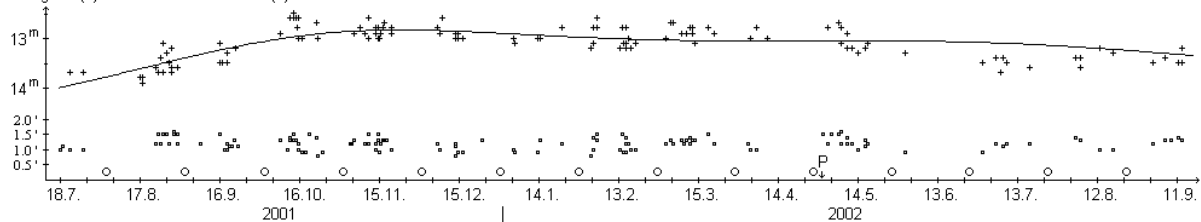
Bahnelemente: T = 2001 Okt. 28.4634 TT , q = 4.915290 AE , e = 1.007637
(m₀=3.5^m/n=4) ω = 77.5128° , Ω = 32.2888° , i = 51.9262° (2000.0)

Mittlerweile gingen 9 Beobachtungen von 3 FGK-Mitgliedern vom Kometen **C/2000 SV₇₄ (LINEAR)** ein. Für die Auswertung hinzugenommen wurden 155 internationale Beobachtungen. Der Helligkeitsverlauf kann damit gut mit der Formel $m = 6.5^m + 5 \cdot \log \Delta + 6.5 \cdot \log r$ dargestellt werden, wobei sich der im letzten Schweifstern vermutete Helligkeitsabfall um 0.3^m nicht bestätigt hat. Ansonsten gilt das im

Sst 98 Gesagte. Aktuell liegt der Komadurchmesser bei 1.2', was einem absoluten 240.000 km entspricht. Der DC-Wert liegt bei 2-3. In den kommenden Monaten sollte der im nördlichen Teil des Sternbilds Bärenhüter positionierte Komet ein in größeren Instrumenten sichtbares Morgenhimmelobjekt bleiben.

Komet C/2000 SV₇₄ (LINEAR)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (o)



Komet C/2000 SV₇₄ (LINEAR)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
02.09.12.84	S	13.5 ^m	HS	44.0	L	5 156	0.7'	4	-	-	-	Hasubick

Ephemeride des Kometen C/2000 SV₇₄ (LINEAR)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Nov. 27	14 ^h 41.36 ^m +41° 52.6'	14 ^h 43.27 ^m +41° 39.9'	4.324	4.022	13.6 ^m	66°
Dez. 7	14 49.10 +41 05.8	14 51.01 +40 53.4	4.303	4.065	13.6	70
17	14 55.80 +40 36.2	14 57.70 +40 24.2	4.274	4.109	13.6	74
27	15 01.28 +40 23.5	15 03.17 +40 11.8	4.236	4.154	13.7	79
Jan. 6	15 05.35 +40 26.9	15 07.23 +40 15.4	4.191	4.201	13.7	84
16	15 07.79 +40 44.8	15 09.65 +40 33.5	4.143	4.249	13.7	89
26	15 08.35 +41 15.4	15 10.19 +41 04.1	4.092	4.297	13.7	95
Feb. 5	15 06.80 +41 55.7	15 08.63 +41 44.3	4.044	4.347	13.7	101
15	15 02.94 +42 41.9	15 04.76 +42 30.3	4.001	4.398	13.7	107
25	14 56.63 +43 28.8	14 58.45 +43 16.9	3.967	4.450	13.7	113

Bahnelemente: T = 2002 Apr. 30.4970 TT , q = 3.541559 AE , e = 1.004810
(m₀=6.5^m/n=2.6) ω = 76.2313° , Ω = 24.1855° , i = 75.2373° (2000.0)

Der Komet **C/2001 HT₅₀ (LINEAR-NEAT)** läuft in den kommenden Monaten durch die Sternbilder Sextant und Wasserschlange in das Einhorn. Dies bedeutet, daß er anfangs am Morgenhimmel, im weiteren Verlauf die ganze Nacht über sichtbar sein wird. Seine Helligkeit liegt nach den aktuellsten CCD-Beobachtungen wohl etwa 1^m unter den bisherigen Prognosen. Demnach sollte die Helligkeit bis zum Februar 2003 nur auf etwa 12.5^m ansteigen.

Ephemeride des Kometen C/2001 HT₅₀ (LINEAR-NEAT)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Nov. 27	9 ^h 47.56 ^m - 5° 29.8'	9 ^h 50.06 ^m - 5° 43.9'	3.402	3.585	13.7 ^m	93°
Dez. 7	9 37.92 - 5 50.2	9 40.42 - 6 03.9	3.150	3.526	13.5	104
17	9 24.59 - 5 58.7	9 27.07 - 6 11.7	2.912	3.467	13.2	117
27	9 07.03 - 5 50.0	9 09.52 - 6 02.2	2.698	3.410	13.0	130
Jan. 6	8 45.10 - 5 18.3	8 47.58 - 5 29.3	2.521	3.355	12.8	143
16	8 19.28 - 4 19.2	8 21.77 - 4 28.8	2.394	3.302	12.6	153
26	7 50.97 - 2 52.6	7 53.48 - 3 00.5	2.325	3.250	12.5	156
Feb. 5	7 22.29 - 1 04.2	7 24.83 - 1 10.1	2.320	3.201	12.4	148
15	6 55.49 + 0 55.6	6 58.07 + 0 51.5	2.375	3.153	12.4	135
25	6 32.23 + 2 55.8	6 34.85 + 2 53.4	2.480	3.108	12.4	121

Bahnelemente: T = 2003 Juli 9.0541 TT , q = 2.792217 AE , e = 0.997540
(m₀=5.5^m/n=4) ω = 324.0706° , Ω = 42.9154° , i = 163.2125° (2000.0)

Erwartungsgemäß entwickelte sich die Helligkeit des Kometen **C/2001 K5 (LINEAR)** in den letzten Wochen. Die veröffentlichten Schätzungen geben im September/Oktober eine Helligkeit von etwa 13.5^m und einen Komadurchmesser von 0.7' an. In den kommenden Monaten wird er, vom Sternbild

Herkules in die Leier wechselnd, zunächst am Abend-, danach am Morgenhimmel sichtbar sein, wobei er seine Helligkeit praktisch nicht verändern wird. Am 20. November kreuzt die Erde die Kometenbahnenebene.

Ephemeride des Kometen C/2001 K5 (LINEAR)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Nov. 27	17 ^h 12.64 ^m +19° 15.0'	17 ^h 14.82 ^m +19° 11.6'	5.871	5.196	13.5 ^m	43°
Dez. 7	17 22.02 +19 49.6	17 24.19 +19 46.9	5.879	5.202	13.5	43
17	17 31.64 +20 34.1	17 33.79 +20 32.2	5.873	5.208	13.5	44
27	17 41.39 +21 29.2	17 43.52 +21 27.9	5.854	5.216	13.5	46
Jan. 6	17 51.17 +22 35.1	17 53.27 +22 34.5	5.824	5.225	13.5	48
16	18 00.86 +23 52.1	18 02.93 +23 52.2	5.785	5.235	13.5	52
26	18 10.36 +25 20.1	18 12.40 +25 20.9	5.737	5.246	13.5	56
Feb. 5	18 19.55 +26 58.9	18 21.55 +27 00.4	5.683	5.258	13.5	60
15	18 28.30 +28 48.2	18 30.26 +28 50.3	5.625	5.271	13.5	64
25	18 36.50 +30 47.0	18 38.40 +30 49.7	5.565	5.285	13.5	69

Bahnelemente:

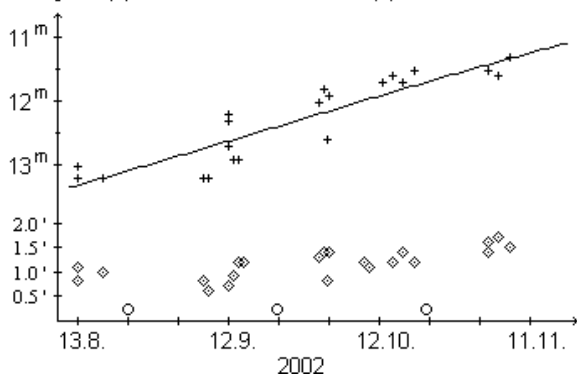
($m_0=2.5^m/n=4$)

T = 2002 Okt. 11.7641 TT , $q = 5.184275$ AE , $e = 0.999531$

$\omega = 47.0550^\circ$, $\Omega = 237.4619^\circ$, $i = 72.5935^\circ$ (2000.0)

Komet C/2001 RX₁₄ (LINEAR)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Lediglich Walter Kutschera hat bislang Beobachtungen vom Kometen **C/2001 RX₁₄ (LINEAR)** zugesandt. Auch international ist dieser Komet vernachlässigt worden, wohl wegen seiner Position am Morgenhimmel. Nicht mehr als 25 internationale Beobachtungen können neben den 3 FGK-Beobachtungen für eine erste Auswertung verwendet werden. Diese Situation sollte sich in den kommenden Monaten aber ändern, wird der Komet doch zum einen stetig früher sichtbar und zum anderen noch erkennbar heller. Die Helligkeit hat sich bislang vorhersagegemäß entwickelt und kann mit der Formel $m = 6.3^m + 5 \cdot \log \Delta + 10 \cdot \log r$ relativ gut dargestellt werden. Damit sollte der Komet im Februar eine maximale Helligkeit um

10.0^m erreichen und diese über mehrere Wochen hinweg beibehalten. Während sich der scheinbare Komadurchmesser von Mitte August bis Anfang November fast verdoppelte (er stieg von 0.8' auf 1.5' an), dehnte sich die Koma absolut nur von 100.000 km auf 140.000 km aus. Gleichzeitig verdichtete sie sich merklich, nämlich von DC 3 auf DC 5-6. Mitte Oktober wurde visuell ein Schweifansatz von wenigen Bogenminuten Länge gemeldet. Michael Jäger fotografierte den Kometen am 5. und 9. Oktober mit seiner 10"-Schmidt-Kamera als jeweils 12.3^m helles Objekt mit einer 0.7' großen Koma und einem 12' bzw. 10' langen Schweif nach $PW=288^\circ/290^\circ$. Laut Walter Kutschera zeigte er am 9. und 10. Oktober auch visuell einen deutlichen Schweifansatz bei insgesamt kleiner Koma des Kometen. In den Wintermonaten bewegt sich der Komet südlich an den Wagensternen vorbei und bleibt somit ein Objekt der 2. Nachthälfte.

Komet C/2001 RX₁₄ (LINEAR)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
02.10.09.094	B	12.7 ^m	HS	54.0	L	5 120	1.2'	3-4	0.03°	-	6.0 ^m	Kutschera
02.10.10.125	B	12.6	HS	54.0	L	5 120	1.1	3-4	0.03	-	6.0	Kutschera

Ephemeride des Kometen C/2001 RX₁₄ (LINEAR)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Nov. 27	10 ^h 53.65 ^m +48° 25.6'	10 ^h 56.56 ^m +48° 09.6'	1.777	2.152	10.9 ^m	98°
Dez. 7	11 16.22 +47 48.6	11 19.01 +47 32.2	1.679	2.120	10.7	102
17	11 35.54 +47 11.6	11 38.22 +46 55.0	1.588	2.095	10.5	107
27	11 51.04 +46 36.7	11 53.64 +46 20.0	1.504	2.076	10.4	111
Jan. 6	12 02.16 +46 04.1	12 04.71 +45 47.4	1.428	2.063	10.2	116
16	12 08.39 +45 31.6	12 10.91 +45 14.9	1.361	2.058	10.1	122
26	12 09.35 +44 53.6	12 11.86 +44 36.9	1.303	2.059	10.0	128

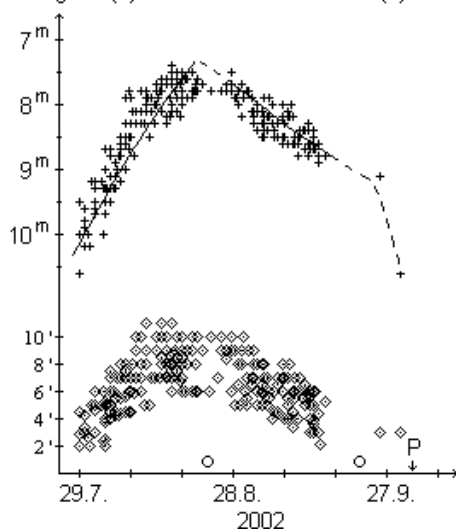
Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Feb. 5	12 ^h 05.04 ^m +44° 01.1'	12 ^h 07.57 ^m +43° 44.4'	1.258	2.068	10.0 ^m	134°
15	11 56.07 +42 42.6	11 58.65 +42 25.9	1.229	2.083	9.9	140
25	11 43.85 +40 47.6	11 46.47 +40 31.0	1.219	2.106	10.0	145

Bahnelemente: T = 2003 Jan. 18.6999 TT , q = 2.057608 AE , e = 1.001640
(m₀=6.3^m/n=4) ω = 121.4839° , Ω = 14.1698° , i = 30.5742° (2000.0)

Vom Kometen **C/2002 C1 (Ikeya-Zhang)** sind mir nach Mitte August keine visuellen Beobachtungen mehr bekannt geworden, so daß es bei den im Sst 98 veröffentlichten (z.T. vorläufigen) Ergebnissen erst einmal bleibt. Bezüglich der Helligkeitsentwicklung nach dem Perihel könnten eventuell zusätzliche Beobachtungen im überfälligen ICQ-Heft weitere Klarheit bringen.

Komet C/2002 O4 (Höniq)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◊)



Für alle leider enttäuschend verlief die weitere Entwicklung des Kometen **C/2002 O4 (Höniq)**. Seine anfänglich rapide Aktivitätssteigerung war Mitte August abrupt zum Stillstand gekommen. In den folgenden Wochen ging die heliozentrische Helligkeit trotz weiter abnehmender Sonnendistanz gar langsam zurück. Aber es kam noch schlimmer. Anders als von mir erwartet und wohl von allen erhofft kam es zu keiner Erholung der Aktivität. Im Gegenteil: kurz nach dem 20. September, als die scheinbare Helligkeit auf nur noch 9.0^m abgefallen war, begann sich der Komet aufzulösen. Bis zum 30. September war die Helligkeit auf 10.0-10.5^m zurückgegangen, gleichzeitig wurde er immer diffuser und seine zentrale Kondensation zunehmend unauffälliger. Michael Jäger fotografierte den Kometen am Abend des 30. September mit seiner 8"-Schmidt-Kamera: er zeigte eine 2' große Koma ohne Helligkeitszentrum, die übergangslos in einen 10' langen Schweif nach PW=32° überging (siehe Titelbild). Am Abend des 10. Oktober bestimmte K. Kadota die Helligkeit auf einer CCD-Aufnahme zu nur noch 13.3^m; zwei Nächte später konnte Y. Ezaki ihn dann bereits nicht mehr finden und schätzte seine Helligkeit auf schwächer als 15^m (IAUC 7995). Insgesamt gingen 57 Beobachtungen von 10 FGK-Beobachtern ein. Für die Auswertung konnten zudem 235 internationale Beobachtungen berücksichtigt werden. Demnach kann die Helligkeitsentwicklung bis zum Zeitpunkt der Auflösung formelmäßig wie folgt beschrieben werden:

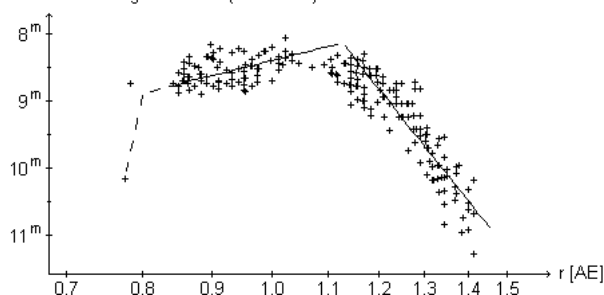
$$t < -43^d : m = 6.8^m + 5 \cdot \log \Delta + 25 \cdot \log r$$

$$t > -43^d : m = 8.4^m + 5 \cdot \log \Delta - 5 \cdot \log r$$

Damit hat Komet Höniq seine maximale Helligkeit von 7.4^m um den 22. August erreicht. Danach ging sie - zum damaligen Zeitpunkt für alle überraschend - aufgrund des negativen(!) Aktivitätsfaktors sowie der wieder zunehmenden Erddistanz kontinuierlich zurück.

Komet C/2002 O4 (Höniq)

heliozent. Helligkeit über r (vor Perihel)



Der scheinbare Komadurchmesser stieg von anfangs 4' auf einen Maximalwert von 10' um den 20. August an. Danach sank er ebenso rasch wieder ab und maß um den 20. September nur noch 3'. Der absolute Komadurchmesser lag zu Beginn bei 125.000 km und stieg bis in die ersten Septembertage auf 300.000 km an. Danach aber ging es rasch bergab und um den 20.9. lag er wieder bei etwa 125.000 km. Die Koma selbst war mäßig kondensiert. Der Grad der Komakondensation stieg in den ersten Wochen von DC 3 auf DC 4, wo er bis zur Auflösung verharrte. Visuelle Schweifsichtungen wurden von Anfang August bis zum 10. Sep-

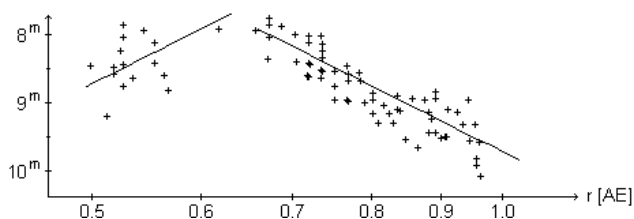
tember gemeldet, mit Längen bis etwa 0.4° (700.000 km). Der Vollständigkeit halber hier noch die letztlich ermittelten Bahnlemente: $T=20021001.9825$ TT, $q=0.776203$ AE, $e=1.000855$, $\omega=105.9379^\circ$, $\Omega=321.0407^\circ$, $i=73.1267^\circ$ (2000.0).

Komet C/2002 O4 (Hönig)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter	
02.08.13.911	S	7.8 ^m	TK	10.0	B	-	20	8.4'	3	0.3°	175°	5.5 ^m	M.Meyer
02.08.17.052	B	7.9	TK	10.0	B	-	20	8.8	3-4	-	-	6.0	M.Meyer
02.08.17.885	M	7.9	TK	10.0	B	-	20	8.4	3-4	-	-	5.5	M.Meyer
02.08.26.831	S	7.7	TK	10.0	B	-	20	8.3	3	-	-	5.5	M.Meyer
02.08.30.83	B	8.7	TT	10.0	B	-	25	5.4	4	-	-	-	Hasubick
02.09.03.83	S	9.0	TT	44.0	L	5	63	3.2	4	-	-	-	Hasubick
02.09.09.12	S	8.9	TT	10.0	B	-	25	5.9	4	-	-	-	Hasubick
02.09.12.83	S	9.7	TT	44.0	L	5	63	3.8	4	-	-	-	Hasubick

Komet C/2002 O6 (SWAN)

heliocentr. Helligkeit über r (vor Perihel)



Das Schicksal des Kometen Hönig ereilte, allerdings zwei Wochen früher, auch den Kometen **C/2002 O6 (SWAN)**. Bereits bei Redaktionsschluß der vorangegangenen Ausgabe deutete sich diese Entwicklung an. Anders als beim Kometen Hönig war eine Auflösung von diesem Kometen allerdings vermutet worden, lag er mit seiner geringen absoluten Helligkeit gemäß einer empirischen Formel von Bortle doch genau auf der „Überlebensgrenze“. Aufgrund seiner geringen Horizonthöhen und der

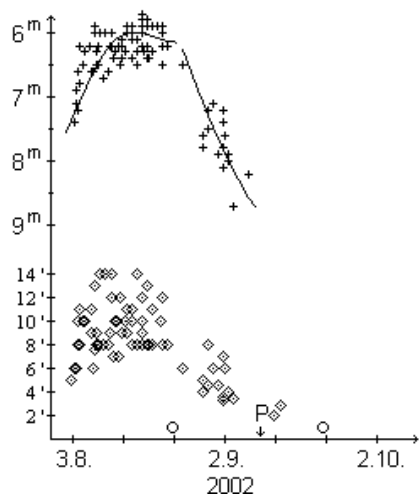
ziemlich kurzen Sichtbarkeit gingen vom Kometen SWAN lediglich 12 FGK-Beobachtungen ein - allerdings von immerhin 10 FGK-Beobachtern. Dies bedeutet gleichzeitig, daß nur Dieter Schubert mehr als eine Beobachtung gelang! Die Zahl der für die Auswertung verwendeten internationalen Beobachtungen beträgt 85. Auf dieser Datenbasis kann die Helligkeitsentwicklung formelmäßig wie folgt dargestellt werden:

$$t < -17^d : m = 9.7^m + 5 \cdot \log \Delta + 10 \cdot \log r$$

$$t > -17^d : m = 6.0^m + 5 \cdot \log \Delta - 10 \cdot \log r$$

Komet C/2002 O6 (SWAN)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Dies bedeutet, daß der Komet ab dem 23. August trotz weiterer Sonnenannäherung stetig und merklich schwächer geworden ist – ein deutliches Zeichen für die Erschöpfung der Gas- und Staubvorräte. Die maximale Helligkeit wurde mit 6.0^m um den 15. August erreicht. Die Entwicklung des scheinbaren Komadurchmessers verlief rasant: lag dieser anfangs bei grob $8'$ so stieg er bis Mitte August auf $11'$ an, um danach sehr rasch bis auf $2'$ am 10. September wieder zurückzugehen (die minimale Erddistanz von 0.26 AE wurde am 9.8. erreicht). Der absolute Komadurchmesser lag zu Beginn bei etwa 100.000 km, stieg dann aber bis auf 200.000 km in der letzten Augustwoche an. Am 12.9. war er dann auf nur noch 90.000 km zurückgegangen. Die Koma selbst war lange Zeit recht gut kondensiert. Der DC-Wert stieg zu Beginn von DC 4 auf DC 5 und verharrte dort bis Ende August, um danach rapide abzusacken. Visuelle Schweifschätzungen waren sehr selten, was aber eventuell auch an den schlechten Beobachtungsbedingungen lag.

Bei der Beobachtung von Maik Meyer vom 17. August befand sich der Komet in geringer Höhe und zeigte einen schwachen, ausgedehnten äußeren Halo. Aufnahmen von Michael Jäger vom 13.9. zeigten eine elliptische, $4 \times 1'$ große Koma der Helligkeit 9.5^m ohne zentrale Kondensation und einen $8'$, nach Norden gerichteten Schweif. Zwei Aufnahmen von K. Kadota vom 10.9. und 17.9. zeigten ebenfalls keine zentrale Kondensation; die Helligkeit sank nach seinen Schätzungen während dieses Zeitraums von 11.2^m auf 12.1^m (IAUC 7974).

Komet C/2002 O6 (SWAN)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
02.08.17.068	M	6.0 ^m	TK	10.0	B	- 20	9.0'	5-6	-	-	4.0 ^m	M.Meyer

Mittels Astro- bzw. CCD-Kamera sollte der Komet **C/2002 O7 (LINEAR)**, der im September 2003 für die Südhemisphärenbeobachter ein nettes Feldstecherobjekt werden dürfte, zum Jahresende hin sichtbar werden. Vom Sternbild Bärenhüter in die Nördliche Krone laufend wird er ein Morgenhimmelobjekt sein. Die Helligkeit soll von 15.0^m auf 14.0^m leicht ansteigen. Ende Januar bis Mitte Februar steht die Erde nahe der Kometenbahnebene.

Ephemeride des Kometen C/2002 O7 (LINEAR)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Dez. 17	15 ^h 23.96 ^m +27° 37.4'	15 ^h 26.07 ^m +27° 27.0'	4.400	3.998	15.7 ^m	60°
27	15 30.60 +27 29.4	15 32.70 +27 19.3	4.201	3.890	15.5	65
Jan. 6	15 36.73 +27 36.6	15 38.82 +27 26.9	3.990	3.782	15.3	71
16	15 42.10 +28 00.3	15 44.18 +27 50.9	3.769	3.672	15.0	77
26	15 46.42 +28 41.8	15 48.47 +28 32.6	3.541	3.561	14.8	83
Feb. 5	15 49.29 +29 42.1	15 51.32 +29 33.1	3.308	3.449	14.5	90
15	15 50.25 +31 02.2	15 52.24 +30 53.3	3.075	3.336	14.2	97
25	15 48.64 +32 42.4	15 50.60 +32 33.4	2.844	3.222	13.9	103

Bahnelemente: T = 2003 Sep. 22.8735 TT , q = 0.904936 AE , e = 1
(m₀=6.5^m/n=4) ω = 252.0453° , Ω = 12.8170° , i = 98.7352° (2000.0)

Weitere Beobachtungen des Kometen **C/2002 P1 (NEAT)** erforderten eine erkennbare Änderung in den Bahnelementen, insbesondere konnte eine Umlaufzeit von etwa 7.500 Jahren ermittelt werden. Die aktuellen Elemente lauten: T=20011124.8239 TT, q=6.531764 AE, e=0.983320, ω =347.9095°, Ω =310.6670°, i=34.5857°, m₀=6.0^m, n=4 (2000.0).

Weitere astrometrische Beobachtungen der Kometen **C/2002 Q2 (LINEAR)** und **C/2002 Q3 (LINEAR)** sowie der einzelnen Fragmente des letztgenannten Komets erlaubten es Z. Sekanina, die Historie des Auseinanderbrechens genauer zu bestimmen. Demnach löste sich C/2002 Q3 im Jahr 1970.2±1.2^a in einer Sonnendistanz von 56 AE von C/2002 Q2 mit einer Relativgeschwindigkeit von 0.18 m/s. Innerhalb von C/2002 Q3 stellt das Fragment A die Hauptkomponente dar. Die Historie des Fragments B bleibt weiter unklar. Fragment C löste sich etwa 1973±4^a von der Hauptkomponente, mit einer Relativgeschwindigkeit von lediglich 0.1 m/s. Hingegen brach das neuentdeckte Fragment D erst am 5. Juli (±2^d) dieses Jahres vom Fragment A ab; mit der Relativgeschwindigkeit von 1.3 m/s (IAUC 7978). Visuell wurde der Komet C/2002 Q2 in der ersten Septemberhälfte auf eine Helligkeit von etwa 12.5-13.0^m geschätzt; bei einem scheinbaren Komadurchmesser von 1.5'. David Bender konnte beide Kometen am 11. Oktober mit einer 6"-Schmidt-Kamera nicht erfassen und schätzte ihre Helligkeiten daher auf schwächer als 15^m. Die einzige visuelle FGK-Beobachtung, die gut mit den obigen Angaben übereinstimmt, gelang Werner Hasubick.

Komet C/2002 Q2 (LINEAR)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
02.09.12.84	S	12.5 ^m	HS	44.0	L	5 100	1.2'	3	-	-	-	Hasubick

Michael Jäger fotografierte den Kometen **C/2002 Q5 (LINEAR)** am 29.9. und 30.9. (8"-SC) sowie am 8.10. (10"-SC) als jeweils 12.7^m helles Objekt mit einer 2' großen Koma. Visuelle Beobachter schätzten den Kometen zu jener Zeit auf etwa 13.5^m mit einer 1' großen Koma. Der nun langsam schwächer werdende Komet steht Anfang Dezember in Konjunktion mit der Sonne und kann danach von unseren Breiten aus allenfalls von Spezialisten gefunden werden. Im Januar taucht er für kurze Zeit nochmals am Morgenhimmel auf. Die Höhen sind sehr bescheiden und gehen zudem kurz danach zurück, da der Komet nach Süden wandert. Die Bahnelemente lauten: T=20021119.2818 TT, q=1.242088 AE, e=1, ω =133.3746°, Ω =33.7367°, i=149.1668°, m₀=11.0^m, n=4 (2000.0).

Am 17. September fand B. Skiff vom Lowell Observatorium im Rahmen des LONEOS-Programms einen 17.5^m schwachen Kometen im Grenzbereich Luchs/Zwillinge. Komet **P/2002 S1 (Skiff)** wies eine 10" kleine Koma und einen 30" langen, nach Westen gerichteten, Schweif auf. Der auf einer elliptischen Bahn mit einer Umlaufzeit von 8.1 Jahren laufende Komet ging bereits im März durch sein Perihel und wird nun langsam schwächer (IAUC 7972/74). Bahnelemente: T=20020325.3360 TT, q=2.305569 AE, e=0.429568, $\omega=35.4590^\circ$, $\Omega=347.3842^\circ$, i=27.6876°, m₀=11.0^m, n=4 (2000.0).

Einen weiteren Erfolg konnte das LINEAR-Team am 3. Oktober verbuchen, als es auf der Grenze der Sternbilder Walfisch/Fische einen 15.5^m hellen Kometen fand. Der auf einer elliptischen Bahn mit einer Umlaufzeit von 6.7 Jahren laufende Komet **P/2002 T1 (LINEAR)** wies eine 6" kleine Koma der Helligkeit 15.3^m und einen 45" langen Schweif in PW=240° auf. Der Komet ging just zur Zeit seiner Entdeckung durch das Perihel und wurde in den folgenden Wochen langsam schwächer. Bemerkenswert ist sein Perihel, welches nur knapp außerhalb der Erdbahn liegt; doch handelt es sich um einen absolut sehr schwachen Kometen (IAUC 7983). Alan Hale meldete eine visuelle Sichtung am 6. Oktober (14.3^m, 0.5'); Michael Jäger fotografierte den Kometen am 9. Oktober mit seiner 10"-Schmidt-Kamera als 15.5^m helles, stellares Objekt. Bahnelemente: T=20021008.0836 TT, q=1.192076 AE, e=0.664228, $\omega=1.3100^\circ$, $\Omega=15.5047^\circ$, i=20.7186°, m₀=18.0^m, n=4 (2000.0).

Am 5. Oktober fand das gleiche Team ein asteroidales, 18.5^m schwaches Objekt im Sternbild Eridanus. Bei genauerer Beobachtung wurde die kometare Natur festgestellt. Komet **P/2002 T5 (LINEAR)** präsentierte eine 5-8" kleine Koma und einen schwachen, etwa 15" kurzen Schweif in westlicher Richtung. Er umläuft die Sonne auf einer elliptischen Bahn in 18.4 Jahren und wird sein Perihel erst im Sommer 2003 durchlaufen. Da er aber recht sonnenfern bleiben wird dürfte seine maximale Helligkeit die 16. Größenklasse nicht überschreiten (IAUC 7998). Bahnelemente: T=20030626.2069 TT, q=3.937774 AE, e=0.435478, $\omega=326.4618^\circ$, $\Omega=123.3517^\circ$, i=30.8999°, m₀=8.0^m, n=4 (2000.0).

Am 4. bzw. 7. Oktober meldeten die Projekte NEAT und LINEAR unabhängig voneinander die Entdeckung eines asteroidalen Objekts der 19. Größenklasse im Sternbild Fische. Detaillierte Beobachtungen des Kometen **P/2002 T6 (NEAT-LINEAR)** zeigten eine 18.5^m schwache, 8" große Koma sowie zwei schwache, dünne, ca. 35" lange Schweife in PW=107° bzw. 310°. Der Komet läuft auf einer elliptischen Bahn mit einer Umlaufzeit von 21.1 Jahren. Er wird sein Perihel erst im Juni 2003 durchlaufen, aber wohl nicht heller als 18^m werden (IAUC 8002). Bahnelemente: T=20030626.6661 TT, q=3.390131 AE, e=0.556133, $\omega=217.4552^\circ$, $\Omega=209.0430^\circ$, i=11.0123°, m₀=10.5^m, n=4 (2000.0).

Zehn Tage später, am 14. Oktober, fand das LINEAR-Team einen weiteren Kometen, dieses Mal im Sternbild Bärenhüter. Der Komet **C/2002 T7 (LINEAR)** präsentierte sich als 17^m helles Objekt, dessen Koma am 28.10. nur ein klein wenig größer als die der benachbarten Sterne erschien. Nach den aktuellen Bahnelementen wird er der Sonne Ende April 2004 bis auf 0.62 AE nahekommen und die Erde am 20. Mai in nur etwa 0.27 AE Abstand passieren (IAUC 8003). Eine durchschnittliche Helligkeitsentwicklung vorausgesetzt könnte er die 0. Größenklasse erreichen und dabei einen Komadurchmesser von über 1° und einen Schweif bis 40° Länge aufweisen. In Mitteleuropa wird davon allerdings leider so gut wie gar nichts zu sehen sein, da der Komet während der interessanten Wochen deutlich südlicher als die Sonne stehen und zudem nur kleine Elongationen aufweisen wird. Am dunklen Himmel wird er für uns Anfang März 2004 (etwa 6^m hell) vom Abendhimmel verschwinden und erst Ende Oktober 2004 (etwa 11^m hell) wieder am Morgenhimmel auftauchen. In der helleren Dämmerung (Sonnendepression 9°) kann er im April knapp über dem deutlich aufgehellten Morgenhorizont und in der ersten Junihälfte knapp über dem Abendhorizont (jeweils etwa 3^m hell) eventuell ausgemacht werden. Der Schweif allerdings dürfte unsichtbar bleiben, da er fast parallel zum Horizont orientiert sein wird. Sollte es sich um einen „neuen“ Kometen handeln (n=3), so könnte er lediglich eine Maximalhelligkeit von 2.5^m erreichen, bei einem Komadurchmesser von 40' und einer Schweiflänge von 9°. Ab Dezember kann er von gut ausgerüsteten FGK-Mitgliedern möglicherweise bereits im Sternbild Stier ausgemacht werden.

Ephemeride des Kometen C/2002 T7 (LINEAR)

							0 ^h UT	
Datum	Rekt./Dekl. 1950.0		Rekt./Dekl. 2000.0		Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Dez. 7	5 ^h 25.22 ^m	+28° 35.7'	5 ^h 28.39 ^m	+28° 38.1'	5.435	6.407	15.7 ^m	170°
17	5 15.41	+28 34.2	5 18.56	+28 37.3	5.337	6.316	15.6	173
27	5 05.42	+28 28.2	5 08.57	+28 32.0	5.277	6.223	15.6	163
Jan. 6	4 55.74	+28 18.0	4 58.88	+28 22.5	5.253	6.130	15.5	151
16	4 46.80	+28 04.8	4 49.93	+28 09.9	5.262	6.037	15.4	139
26	4 38.95	+27 49.9	4 42.07	+27 55.6	5.298	5.943	15.4	127

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Feb. 5	4 ^h 32.44 ^m +27° 34.9'	4 ^h 35.55 ^m +27° 41.0'	5.356	5.848	15.3 ^m	115°
15	4 27.41 +27 21.2	4 30.50 +27 27.6	5.429	5.752	15.3	104
25	4 23.88 +27 09.7	4 26.97 +27 16.4	5.510	5.656	15.2	93

Bahnelemente: T = 2004 Apr. 23.7092 TT , q = 0.615446 AE , e = 1
(m₀=4.0^m/n=4) ω = 157.7582° , Ω = 94.8582° , i = 160.5949° (2000.0)

Auch die nächste Kometentdeckung gelang dem LINEAR-Projekt, dieses Mal am 25. Oktober im Grenzbereich der Sternbilder Giraffe/Großer Bär. Der Komet **C/2002 U2 (LINEAR)** war 15.5^m hell und zeigte eine 10" kleine Koma sowie einen 2' langen Schweif in westlicher Richtung. Er läuft in den kommenden Monaten durch die Sternbilder Kleiner Bär, Drache in den Herkules und soll dabei, am Morgenhimmel stehend, während seines Periheldurchgangs zum Jahreswechsel eine maximale Helligkeit von etwa 14.0^m erreichen (IAUC 8000).

Ephemeride des Kometen C/2002 U2 (LINEAR)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Nov. 27	15 ^h 36.52 ^m +60° 16.0'	15 ^h 37.51 ^m +60° 06.2'	1.044	1.325	14.3 ^m	81°
Dez. 7	16 07.67 +52 00.9	16 08.98 +51 53.1	1.094	1.270	14.2	75
17	16 26.71 +44 60.0	16 28.25 +44 53.4	1.148	1.231	14.2	70
27	16 39.52 +39 06.6	16 41.23 +39 00.9	1.197	1.211	14.2	67
Jan. 6	16 48.49 +34 06.9	16 50.33 +34 01.9	1.232	1.211	14.3	65
16	16 54.63 +29 47.7	16 56.57 +29 43.1	1.250	1.231	14.4	66
26	16 58.26 +25 58.1	17 00.29 +25 53.7	1.249	1.270	14.5	68
Feb. 5	16 59.25 +22 29.0	17 01.37 +22 24.7	1.228	1.325	14.7	73
15	16 57.14 +19 11.8	16 59.33 +19 07.3	1.192	1.394	14.8	79
25	16 51.17 +15 57.2	16 53.43 +15 52.3	1.142	1.474	15.0	87

Bahnelemente: T = 2002 Dez. 31.9980 TT , q = 1.208530 AE , e = 1
(m₀=13.0^m/n=4) ω = 95.8603° , Ω = 38.7775° , i = 59.1362° (2000.0)

Am 6. November glückte erneut dem NEAT-Team eine Entdeckung, dieses Mal im Grenzbereich der Sternbilder Stier/Orion. Der 16^m helle Komet **C/2002 V1 (NEAT)** wies eine 0.4' große Koma und einen 0.4' langen Schweif in PW=250° auf. Gemäß den aktuellen Bahnelementen wird dieser Komet der Sonne Mitte Februar sehr nahe kommen (IAUC 8010/11). Ob er diese große Annäherung allerdings übersteht ist gemäß der empirischen Formel von Bortle ziemlich unsicher, da er lediglich eine absolute Helligkeit von 11.5^m aufweist. Sollte er seine Helligkeit dennoch wie ein Standardkomet steigern können, so würde er im Perihel eine scheinbare Helligkeit von 1-2^m und eine scheinbare Schweiflänge von 5° erreichen - bei einer Elongation von lediglich 6°. Heller als 10^m wäre er lediglich von Ende Januar bis Anfang März, heller als 6^m etwa vom 12. bis 23. Februar. Für Mitteleuropa würde er - eine Sonnendepression von lediglich 12° angenommen - bereits um den 10. Februar über dem abendlichen Westhorizont verschwinden. Aber wie gesagt, muß er als relativ kleiner Komet die Annäherung erst einmal gut durchstehen, damit obiges Szenario überhaupt Realität wird. Selbst dann dürfte auch dieser Komet für uns lediglich ein teleskopisches Objekt bleiben. Da die Bahnelemente bei Redaktionsschluß noch eine gewisse Unsicherheit aufwiesen, werden Beobachter gegebenenfalls auf die FGK-Internetseiten zurückgreifen müssen. Die Erde kreuzt die Kometenbahnebene am 26./27. November.

Letzte Meldung: Michael Jäger fotografierte den Kometen erfolgreich am Abend des 11. November. Er schätzte seine Helligkeit auf 14.0 ± 0.5^m und den Komadurchmesser auf immerhin 1.5'. Damit wäre er ungefähr eine Größenklasse heller als erwartet und in der nachfolgenden Ephemeride angenommen.

Ephemeride des Kometen C/2002 V1 (NEAT)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Nov. 27	4 ^h 04.36 ^m +16° 34.9'	4 ^h 07.22 ^m +16° 42.8'	1.010	1.995	14.5 ^m	176°
Dez. 2	3 42.21 +16 29.3	3 45.05 +16 38.7	0.935	1.910	14.2	168
7	3 17.02 +16 14.8	3 19.83 +16 25.6	0.875	1.823	13.8	157
12	2 49.42 +15 48.9	2 52.20 +16 01.2	0.831	1.735	13.5	146
17	2 20.47 +15 10.9	2 23.20 +15 24.5	0.802	1.644	13.2	134
22	1 51.41 +14 22.4	1 54.10 +14 37.1	0.788	1.551	12.9	122
27	1 23.44 +13 27.0	1 26.10 +13 42.6	0.788	1.455	12.6	110

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Jan. 1	0 ^h 57.41 ^m +12° 29.0'	1 ^h 00.03 ^m +12° 45.1'	0.798	1.356	12.3 ^m	99°
6	0 33.70 +11 31.8	0 36.30 +11 48.3	0.816	1.253	12.0	88
11	0 12.29 +10 37.5	0 14.86 +10 54.2	0.838	1.147	11.7	78
16	23 52.81 + 9 46.0	23 55.37 +10 02.7	0.862	1.036	11.3	68
21	23 34.72 + 8 55.2	23 37.26 + 9 11.8	0.886	0.919	10.9	59
26	23 17.28 + 8 00.8	23 19.81 + 8 17.2	0.908	0.796	10.3	50
31	22 59.56 + 6 54.8	23 02.08 + 7 11.0	0.926	0.663	9.6	40
Feb. 5	22 40.31 + 5 21.8	22 42.84 + 5 37.5	0.940	0.519	8.5	31
10	22 17.60 + 2 45.0	22 20.14 + 3 00.1	0.952	0.357	6.9	21
15	21 48.56 - 3 09.4	21 51.15 - 2 55.3	0.969	0.171	3.8	10
20	21 54.73 -19 15.0	21 57.49 -19 00.6	1.024	0.154	3.4	9
25	22 53.03 -26 31.3	22 55.75 -26 15.3	1.096	0.341	7.0	18

Bahnelemente: T = 2003 Feb. 17.719 TT , q = 0.09866 AE , e = 1
(m₀=11.5^m/n=4) ω = 152.189° , Ω = 64.100° , i = 80.887° (2000.0)

Die nächste Entdeckung des LINEAR-Teams fand am 5. November im nördlichen Teil des Sternbilds Orion statt. Der 18.5^m schwache Komet **C/2002 V2 (LINEAR)** zeigte bei näherer Beobachtung eine 8^u kleine Koma. Er wird nach den ersten Bahnelementen in den ersten Tagen des Jahres 2003 durch sein fernes Perihel gehen, aber nicht mehr heller werden. Erste Bahnelemente: T=20030110.559 TT, q=6.94322 AE, e=1, ω =304.195°, Ω =19.392°, i=166.881°, m₀=6.0^m, n=4 (2000.0).

In den letzten Wochen wurde erneut eine Anzahl von **SOHO-Kometen** in den aktuellen Satellitendaten gesichtet (IAUC 7975, 7984, 7986, 7991, 8000, MPEC 2002-S17, 2002-S35, 2002-S36, 2002-T16, 2002-T25, 2002-U8). Nachfolgend Beschreibungen der interessantesten Fragmente: C/2002 R5 gehört keiner bekannten Gruppe an, weist aber sehr ähnliche Elemente wie C/1999 R1 auf, worauf Rainer Kracht aufmerksam machte. C/2002 S2 war ein helleres Exemplar.

Nachfolgend summarisch die Bezeichnungen, Bahnelemente, Entdecker und Gruppenzugehörigkeit der neu aufgefundenen SOHO-Kometen (stets 2000.0, e=1, [T]=TT, [q]=AE, [ω] Ω]=Grad, M = max. beobachtete Helligkeit):

C/2002 R4	: T=20020903.30, q=0.0520, ω Ω i= 20.16	85.69	28.31, M=?, Kracht, Marsden-G.
C/2002 R5	: T=20020905.79, q=0.0472, ω Ω i= 45.38	13.40	14.06, M=?, Matson, ???
C/2002 R6	: T=20020914.08, q=0.0051, ω Ω i= 77.38	5.94	144.64, M=?, Evans, Kreutz-G.
C/2002 R7	: T=20020914.32, q=0.0052, ω Ω i= 88.52	12.27	144.72, M=?, Sachs, Kreutz-G.
C/2002 R8	: T=20020915.75, q=0.0343, ω Ω i= 63.49	59.71	75.95, M=?, Kracht, Meyer-G.
C/2002 S2	: T=20020919.12, q=0.0053, ω Ω i= 81.07	3.76	144.31, M=?, Hönig, Kreutz-G.
C/2002 S3	: T=20020918.18, q=0.0062, ω Ω i= 83.66	8.25	145.05, M=?, Leprette/Hönig, Kreutz
C/2002 S4	: T=20020918.22, q=0.0484, ω Ω i= 50.98	50.81	13.51, M=?, Matson, Kracht-G.
C/2002 S5	: T=20020919.33, q=0.0467, ω Ω i= 52.01	49.01	14.03, M=?, Kracht, Kracht-G.
C/2002 S6	: T=20020921.10, q=0.0050, ω Ω i= 87.71	7.28	146.22, M=?, Oates, Kreutz-G.
C/2002 S7	: T=20020921.06, q=0.0483, ω Ω i= 51.38	50.57	13.53, M=?, Matson, Kracht-G.
C/2002 S8	: T=20020922.04, q=0.0053, ω Ω i= 79.66	3.36	144.46, M=?, Evans, Kreutz-G.
C/2002 S9	: T=20020924.27, q=0.0049, ω Ω i= 83.50	5.64	144.27, M=?, Hönig, Kreutz-G.
C/2002 S10	: T=20020926.64, q=0.0052, ω Ω i= 81.57	4.59	144.17, M=?, Boschat, Kreutz-G.
C/2002 S11	: T=20020930.34, q=0.0482, ω Ω i= 51.84	50.70	13.68, M=?, Scarmato, Kracht-G.
C/2002 T2	: T=20021004.34, q=0.0369, ω Ω i= 57.79	70.73	70.94, M=?, Leprette, Meyer-G.
C/2002 T3	: T=20021009.39, q=0.0077, ω Ω i= 82.88	11.38	144.21, M=?, Oates, Kreutz-G.
C/2002 U1	: T=20021016.73, q=0.0059, ω Ω i= 89.53	6.96	145.90, M=?, Leprette, Kreutz-G.

Der Komet **22P/Kopff** wurde nach seiner Konjunktion mit der Sonne im September von der Südhalbkugel aus als 12.5^m helles Objekt mit einer 1' großen Koma erneut visuell beobachtet.

Die Helligkeit des Kometen **29P/Schwassmann-Wachmann 1** ging im Herbst nur sehr langsam zurück. Lag sie Anfang September noch bei etwa 13.0^m, so betrug sie in der zweiten Oktoberhälfte immer noch 13.5-14.0^m (möglicherweise aber mit erkennbaren Schwankungen). Nach den aktuellsten Schätzungen von Anfang November scheint er wieder etwas heller geworden zu sein (13.0-13.5^m). Die weitere Entwicklung des Kometen kann noch bis Ende Dezember im Sternbild Steinbock am Abendhimmel verfolgt werden. Michael Jäger fotografierte den Kometen am Abend des 29. September mit seiner 8"-Schmidtamera als 13.3^m helles Objekt mit einer 2' großen Koma.

Komet 29P/Schwassmann-Wachmann 1

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
02.09.12.85	S	13.9 ^m	HS	44.0	L	5 156	0.9'	3	-	-	-	Hasubick

Ephemeride des Kometen 29P/Schwassmann-Wachmann 1

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Nov. 27	20 ^h 44.02 ^m -17°12.0'	20 ^h 46.84 ^m -17°01.0'	6.138	5.790	15.7 ^m	65°
Dez. 7	20 49.78 -16 43.8	20 52.58 -16 32.5	6.276	5.788	15.7	56
17	20 56.17 -16 12.4	20 58.96 -16 00.7	6.401	5.786	15.7	48
27	21 03.09 -15 37.9	21 05.87 -15 25.9	6.511	5.784	15.8	39

Bahnelemente: T = 2004 Juli 10.8283 TT , q = 5.723578 AE , e = 0.044170
(m₀=6.0^m/n=3) ω = 48.9562° , Ω = 312.7156° , i = 9.3921° (2000.0)

In den kommenden Monaten kann der Komet **30P/Reinmuth** mit größeren Instrumenten verfolgt werden. Aktuelle CCD-Beobachtungen sind mit den in der nachfolgenden Ephemeride angegebenen Helligkeiten verträglich. Der Komet bewegt sich im Sternbild Löwe, ist somit zunächst ein Morgenhimmelobjekt, ab Januar die ganze Nacht über sichtbar. Die Erde befindet sich in der zweiten Januarhälfte nahe der Kometenbahnebene.

Ephemeride des Kometen 30P/Reinmuth

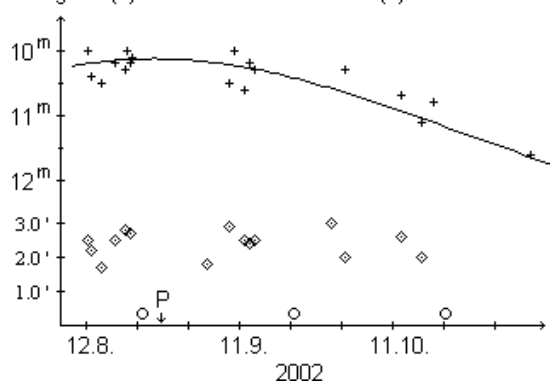
0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Nov. 27	10 ^h 11.96 ^m +11°13.7'	10 ^h 14.62 ^m +10°58.8'	1.566	1.893	14.6 ^m	93°
Dez. 7	10 29.77 +10 26.8	10 32.40 +10 11.4	1.464	1.884	14.5	99
17	10 45.99 + 9 53.1	10 48.62 + 9 37.2	1.367	1.879	14.3	105
27	11 00.28 + 9 36.6	11 02.89 + 9 20.5	1.276	1.878	14.1	112
Jan. 6	11 12.23 + 9 41.3	11 14.83 + 9 24.9	1.194	1.881	14.0	119
16	11 21.40 +10 09.9	11 23.99 + 9 53.5	1.122	1.888	13.9	127
26	11 27.42 +11 03.3	11 30.01 +10 46.7	1.062	1.900	13.8	136
Feb. 5	11 30.10 +12 18.7	11 32.70 +12 02.2	1.017	1.915	13.8	146
15	11 29.57 +13 49.3	11 32.16 +13 32.7	0.991	1.934	13.8	156
25	11 26.41 +15 23.7	11 29.01 +15 07.2	0.985	1.957	13.8	165

Bahnelemente: T = 2002 Dez. 24.3991 TT , q = 1.877508 AE , e = 0.502115
(m₀=9.5^m/n=6) ω = 13.2867° , Ω = 119.7568° , i = 8.1306° (2000.0)

Komet 46P/Wirtanen

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Eine einzige(!) visuelle FGK-Beobachtung vom FGK-Projektmeten 2002, **46P/Wirtanen**, ging bislang ein. Und auch an internationalen Beobachtungen konnten für eine erste grobe Analyse lediglich 25 verwendet werden. Dies ist zunächst sehr verwunderlich für einen Kometen, der eine Maximalhelligkeit von immerhin 10.2^m erreichte (Ende August). Verständlicher wird es unter Berücksichtigung der Tatsache, daß er ein Morgenhimmelobjekt ist, bisher eher geringe Höhen erreichte und sich aufgrund seiner recht diffusen Koma somit schwerlich vom Horizontdunst abheben konnte. Die Helligkeitsentwicklung kann aktuell nur mit großer Unsicherheit angegeben werden, da die Varianz in der Sonnenentfernung noch äußerst klein ist.

Plausibel kann sie mit der Formel $m = 8.8^m + 5 \cdot \log \Delta + 10 \cdot \log r$ dargestellt werden, doch kann der Aktivitätsfaktor auch bei n=3 oder gar kleiner liegen, aber nach derzeitiger Datenbasis nicht über n=5. Dies ist überraschend, da Komet Wirtanen im allgemeinen eher einen hohen Aktivitätsfaktoren zeigt. Sollte sich dieses erste Ergebnis bestätigen, so würde das bedeuten, daß der Komet deutlich länger als erwartet sichtbar bleibt - bei zunehmenden Horizonthöhen. Eine neue Chance also für die FGK-Beobachter, den Projektmeten 2002 doch noch aufzusuchen.

Der scheinbare Komadurchmesser lag bisher recht konstant bei knapp 2.5', was einer Zunahme des absoluten Komadurchmessers von 175.000 km auf 200.000 km entspricht. Der DC-Wert kann mit knapp 3 angegeben werden. Michael Jäger fotografierte den Kometen am 5. Oktober mit seiner 10"-Schmidt-Kamera als 9.5^m helles Objekt mit einer 4.5' großen Koma (innere Koma: 2') und einem ange deuteten, diffusen Schweif in westliche Richtung. In den kommenden Wochen wandert der Komet vom östlichen Löwen in den östlichen Teil des Sternbilds Jungfrau, verbleibt somit am Morgenhimmel.

Komet 46P/Wirtanen

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
02.09.09.12	S	10.5 ^m	TT	10.0	B	-	25	2.9'	4	-	-	Hasubick

Ephemeride des Kometen 46P/Wirtanen

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Nov. 27	12 ^h 48.35 ^m + 4° 59.9'	12 ^h 50.89 ^m + 4° 43.6'	1.917	1.578	12.2 ^m	55°
Dez. 7	13 08.24 + 3 38.0	13 10.78 + 3 22.1	1.916	1.663	12.4	60
17	13 25.98 + 2 32.1	13 28.52 + 2 16.6	1.906	1.748	12.6	66
27	13 41.52 + 1 43.2	13 44.06 + 1 28.1	1.884	1.833	12.8	72
Jan. 6	13 54.73 + 1 11.9	13 57.28 + 0 57.3	1.854	1.918	13.0	79
16	14 05.44 + 0 58.7	14 07.99 + 0 44.4	1.816	2.003	13.1	86
26	14 13.42 + 1 03.6	14 15.97 + 0 49.7	1.772	2.086	13.2	94
Feb. 5	14 18.40 + 1 26.4	14 20.94 + 1 12.7	1.726	2.168	13.3	103
15	14 20.14 + 2 05.9	14 22.68 + 1 52.3	1.681	2.250	13.4	112
25	14 18.48 + 2 59.8	14 21.01 + 2 46.1	1.643	2.329	13.6	122

Bahnelemente: T = 2002 Aug. 26.7463 TT , q = 1.058760 AE , e = 0.657841
(m₀=8.8^m/n=4) ω = 356.3984° , Ω = 82.1743° , i = 11.7381° (2000.0)

Am 11. Oktober entdeckte das NEAT-Team einen Kometen im Sternbild Widder, dessen Helligkeit es mit etwa 19^m angab. Weitere Beobachtungen des zunächst als P/2002 T4 (NEAT) bezeichneten Kometen zeigten eine 4" kleine Koma mit einem 20" langen, nach SSW gerichteten Schweif. Bereits am nächsten Tag wies K. Muraoka darauf hin, daß es sich bei diesem Objekt um den letztmals im Jahr 1965 beobachteten Kometen 54P/de Vico-Swift handelt, der erst drei Mal beobachtet werden konnte (1844, 1894, 1965). Die zeitliche Korrektur zu den Vorhersagen betrug -7.5^d. Berechnungen von B. Marsden ergaben eine Annäherung des nunmehr mit **54P/de Vico-Swift-NEAT** bezeichneten Kometen an Jupiter bis auf 0.16 AE am 18.10.1968 (IAUC 7991/92). Da der Komet sein Perihel bereits im Juli durchlaufen hat, wird er langsam schwächer. Neueste Bahnelemente: T=20020730.9377 TT, q=2.144961 AE, e=0.430692, ω =2.0528°, Ω =358.9657°, i=6.0851°, m₀=10.0^m, n=6 (2000.0).

In größeren Instrumenten erneut beobachtbar werden sollte ab Januar der Komet **65P/Gunn**. Die prognostizierte Helligkeit liegt bei 13.0-13.5^m, allerdings bewegt er sich in den darauf folgenden Wochen vom Sternbild Skorpion in Richtung Schützen, so daß er nur bescheidene Höhen erreichen wird.

Ephemeride des Kometen 65P/Gunn

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Jan. 16	16 ^h 24.46 ^m -19° 07.2'	16 ^h 27.38 ^m -19° 13.9'	3.110	2.547	13.6 ^m	47°
26	16 42.50 -20 04.8	16 45.45 -20 10.3	2.997	2.531	13.4	53
Feb. 5	17 00.29 -20 55.6	17 03.27 -20 59.8	2.878	2.516	13.3	59
15	17 17.68 -21 40.1	17 20.68 -21 43.1	2.755	2.503	13.2	65
25	17 34.49 -22 19.1	17 37.51 -22 20.9	2.628	2.490	13.0	71

Bahnelemente: T = 2003 Mai 11.8636 TT , q = 2.445947 AE , e = 0.318668
(m₀=5.0^m/n=6) ω = 196.3753° , Ω = 68.4167° , i = 10.3840° (2000.0)

Auch in den vergangenen Wochen wurden nur äußerst wenige Beobachtungen des Kometen **67P/Churyumov-Gerasimenko** veröffentlicht, so daß seine aktuelle Entwicklung weiter sehr unklar bleibt. Er sollte aber während der Wintermonate mit größeren Instrumenten erreichbar bleiben: im Sternbild Löwe positioniert wird er, bei zurückgehender Helligkeit, in der zweiten Nachthälfte beobachtbar sein. Die Erde hält sich Mitte November nahe der Kometenbahnebene auf. Michael Jäger fotografierte den Kometen am 5. Oktober mit seiner 10"-Schmidtamera als 12.5^m helles Objekt mit einer 0.75' großen Koma und einem 2.5' langen Schweif nach PW=283°. Walter Kutschera kann am 9. und 10. Oktober eine schwache Aufhellung an der vorausgesagten Position ausmachen.

Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
02.10.09.146	B	13.9 ^m	HS	54.0	L	5	180	0.8'	2	-	6.0 ^m	Kutschera
02.10.10.149	B	13.8	HS	54.0	L	5	180	0.8	2	-	6.0	Kutschera

Ephemeride des Kometen 67P/Churyumov-Gerasimenko

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Nov. 27	11 ^h 19.27 ^m +12° 28.2'	11 ^h 21.87 ^m +12° 11.8'	1.641	1.733	13.0 ^m	78°
Dez. 7	11 33.83 +11 31.3	11 36.41 +11 14.7	1.607	1.804	13.1	85
17	11 45.53 +10 52.3	11 48.10 +10 35.6	1.568	1.877	13.2	92
27	11 54.16 +10 33.1	11 56.72 +10 16.4	1.526	1.951	13.3	100
Jan. 6	11 59.45 +10 35.2	12 02.01 +10 18.5	1.484	2.025	13.4	109
16	12 01.17 +10 58.4	12 03.73 +10 41.7	1.446	2.100	13.5	118
26	11 59.21 +11 41.1	12 01.77 +11 24.4	1.417	2.175	13.6	129
Feb. 5	11 53.69 +12 38.7	11 56.26 +12 22.0	1.401	2.249	13.8	140
15	11 45.15 +13 43.9	11 47.73 +13 27.3	1.405	2.324	13.9	152
25	11 34.55 +14 47.5	11 37.14 +14 30.9	1.433	2.397	14.1	163

Bahnelemente: T = 2002 Aug. 18.3101 TT , q = 1.292339 AE , e = 0.631528
 (m₀=9.5^m/n=4) ω = 11.4520° , Ω = 50.9685° , i = 7.1204° (2000.0)

Ein weiteres Objekt für größere Instrumente wird in den kommenden Monaten der Komet **81P/Wild 2** sein. Er vollführt eine Oppositionsschleife im Sternbild Stier - läuft dabei Ende November / Anfang Dezember durch die Hyaden - und ist somit in der 1. Nachthälfte bequem aufsuchbar. Die Helligkeit soll bis auf 14.0^m zunehmen. Ende Januar bis Mitte Februar hält sich die Erde nahe der Kometenbahnenebene auf.

Ephemeride des Kometen 81P/Wild 2

0^hUT

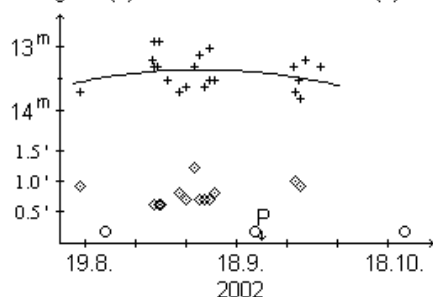
Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Nov. 27	4 ^h 27.83 ^m +17° 12.7'	4 ^h 30.71 ^m +17° 19.1'	2.037	3.020	14.7 ^m	174°
Dez. 7	4 17.85 +16 50.6	4 20.71 +16 57.8	1.988	2.964	14.6	170
17	4 08.02 +16 31.2	4 10.88 +16 38.9	1.969	2.908	14.4	159
27	3 59.37 +16 17.0	4 02.22 +16 25.3	1.978	2.851	14.3	147
Jan. 6	3 52.74 +16 10.6	3 55.58 +16 19.3	2.012	2.793	14.2	135
16	3 48.69 +16 13.5	3 51.52 +16 22.5	2.064	2.736	14.1	124
26	3 47.47 +16 26.1	3 50.31 +16 35.2	2.129	2.677	14.1	113
Feb. 5	3 49.13 +16 48.0	3 51.97 +16 57.0	2.203	2.619	14.0	104
15	3 53.54 +17 17.9	3 56.40 +17 26.5	2.281	2.560	13.9	95
25	4 00.52 +17 54.0	4 03.40 +18 02.2	2.358	2.501	13.8	86

Bahnelemente: T = 2003 Sep. 25.9385 TT , q = 1.590365 AE , e = 0.538789
 (m₀=6.0^m/n=6) ω = 41.7514° , Ω = 136.1415° , i = 3.2403° (2000.0)

Michael Jäger fotografierte den Kometen **90P/Gehrels 1** am 5. Oktober mit seiner 10"-Schmidt-Kamera als 16.0^m schwaches Objekt mit einer 15" kleinen Koma und einem 0.9' langen Schweif nach PW=275°.

Komet 92P/Sanguin

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Werner Hasubick gelang im September eine visuelle Beobachtung des Kometen **92P/Sanguin**. Für eine erste, grobe Analyse konnten weitere 25 internationale Beobachtungen berücksichtigt werden. Die Helligkeitsentwicklung kann grob mit der Formel $m = 11.0^m + 5 \cdot \log \Delta + 10.5 \cdot \log r$ dargestellt werden, was eine maximale Helligkeit von 13.3^m Mitte August ergibt. Der Komadurchmesser lag bei etwa 0.8' (knapp 30.000 km), der DC-Wert bei 3-4. Michael Jäger fotografierte den Kometen am 8. Oktober mit seiner 10"-Schmidt-Kamera als 13.0^m helles Objekt mit einer 2' großen Koma.

Komet 92P/Sanguin

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
02.09.12.85	S	13.5 ^m	HS	44.0 L	5	156	0.7'	4	-	-	-	Hasubick

Ephemeride des Kometen 92P/Sanguin

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Nov. 27	23 ^h 20.03 ^m -11° 25.9'	23 ^h 22.63 ^m -11° 09.4'	1.458	1.928	14.8 ^m	102°
Dez. 7	23 38.31 -10 53.7	23 40.89 -10 37.1	1.590	1.966	15.1	97
17	23 56.86 -10 01.1	23 59.42 -9 44.4	1.730	2.007	15.4	91
27	0 15.54 -8 52.9	0 18.09 -8 36.2	1.876	2.052	15.6	86

Bahnelemente: T = 2002 Sep. 23.0561 TT , $q = 1.807428$ AE , $e = 0.663372$
($m_0=11.0^m/n=4.2$) $\omega = 163.0502^\circ$, $\Omega = 182.3498^\circ$, $i = 18.7644^\circ$ (2000.0)

Ein Objekt am Morgenhimmel wird der Komet **116P/Wild 4** in den Wintermonaten darstellen. Vom Sternbild Jungfrau in den Skorpion wandernd soll er gemäß ICQ-Handbuch seine Helligkeit von 13.5^m auf 12.0^m steigern. Sofern er eine ähnliche Helligkeitsentwicklung wie bei seinem letzten Periheldurchgang zeigen sollte ($m_0=8.0^m / n_1=0.017$), würde die Helligkeit gar von 11.5^m auf 10.0^m ansteigen.

Ephemeride des Kometen 116P/Wild 4

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Nov. 27	12 ^h 53.41 ^m -4° 17.6'	12 ^h 56.00 ^m -4° 33.9'	2.708	2.206	13.3 ^m	50°
Dez. 7	13 12.05 -6 21.2	13 14.65 -6 37.0	2.606	2.194	13.1	55
17	13 30.45 -8 20.1	13 33.08 -8 35.5	2.501	2.185	13.0	60
27	13 48.52 -10 13.5	13 51.18 -10 28.3	2.393	2.177	12.8	65
Jan. 6	14 06.13 -12 00.0	14 08.82 -12 14.2	2.284	2.173	12.7	71
16	14 23.10 -13 39.0	14 25.82 -13 52.5	2.173	2.170	12.6	77
26	14 39.20 -15 09.7	14 41.96 -15 22.5	2.062	2.170	12.5	83
Feb. 5	14 54.18 -16 31.7	14 56.97 -16 43.7	1.952	2.172	12.4	89
15	15 07.71 -17 44.7	15 10.54 -17 56.0	1.844	2.177	12.3	96
25	15 19.44 -18 48.7	15 22.29 -18 59.3	1.739	2.184	12.2	103

Bahnelemente: T = 2003 Jan. 21.5878 TT , $q = 2.169756$ AE , $e = 0.375535$
($m_0=2.5^m/n=10$) $\omega = 173.4088^\circ$, $\Omega = 21.0753^\circ$, $i = 3.6159^\circ$ (2000.0)

Bis Anfang November gelang noch keine visuelle Beobachtung des Kometen **154P/Brewington = P/2002 Q4** (Brewington). Gemäß dem ICQ-Handbuch soll er allerdings einen hohen Aktivitätsfaktor haben, so daß man noch Hoffnung auf einen etwas helleren Kometen haben kann. Ob er allerdings tatsächlich eine maximale Helligkeit von 10.5^m erreicht, muß mittlerweile bezweifelt werden. Doch Kometen sind bekanntlich unberechenbar und so sollte man ihn unbedingt in sein abendliches Beobachtungsprogramm aufnehmen.

Ephemeride des Kometen 154P/Brewington

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Nov. 27	21 ^h 00.05 ^m -17 ^h 11.3'	21 ^h 02.85 ^m -16 59.4'	1.952	1.840	11.9?	69°
Dez. 7	21 18.49 -14 24.3	21 21.23 -14 11.5	1.994	1.789	11.6?	64
17	21 38.24 -11 26.2	21 40.93 -11 12.6	2.032	1.742	11.3?	59
27	21 59.14 -8 16.8	22 01.78 -8 02.3	2.067	1.701	11.0?	55
Jan. 6	22 21.07 -4 56.5	22 23.67 -4 41.2	2.099	1.665	10.8?	51
16	22 43.97 -1 26.4	22 46.54 -1 10.5	2.130	1.636	10.6?	48
26	23 07.80 +2 11.6	23 10.35 +2 27.9	2.162	1.613	10.4?	44
Feb. 5	23 32.55 +5 54.9	23 35.10 +6 11.5	2.194	1.598	10.3?	42
15	23 58.25 +9 40.2	0 00.82 +9 56.9	2.229	1.591	10.3?	39
25	0 24.93 +13 23.7	0 27.53 +13 40.3	2.267	1.592	10.3?	37

Bahnelemente: T = 2003 Feb. 19.3704 TT , $q = 1.590352$ AE , $e = 0.671654$
($m_0=2.5^m/n=12?$) $\omega = 48.0061^\circ$, $\Omega = 343.6443^\circ$, $i = 18.0595^\circ$ (2000.0)

Ebenso unsicher ist die Sichtbarkeit des Kometen **155P/Shoemaker 3 = P/2002 R2** (Shoemaker). Von diesem liegen bislang weder visuelle noch CCD-Beobachtungen vor, obwohl er gemäß ICQ-Handbuch Anfang November bereits eine Helligkeit von 14^m aufweisen sollte. Aus diesem Grund müssen die angegebenen Helligkeiten kritisch betrachtet werden. Dieser Komet bewegt sich in den kommenden Monaten vom Sternbild Krebs in den Löwen, ist somit ein Objekt der 2. Nachthälfte bzw. der ganzen Nacht. Die Erde befindet sich zum Jahreswechsel nahe der Kometenbahnebene.

Ephemeride des Kometen 155P/Shoemaker 3

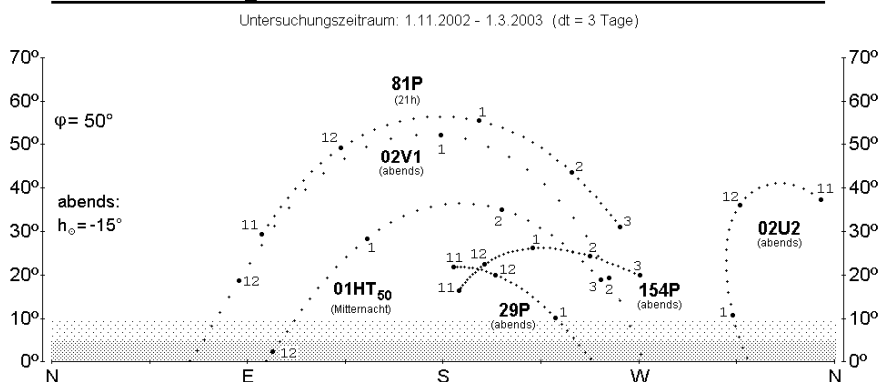
0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Nov. 27	8 ^h 59.82 ^m +18° 00.7'	9 ^h 02.63 ^m +17° 48.8'	1.213	1.824	13.5?	112°
Dez. 7	9 15.69 +17 54.3	9 18.48 +17 41.6	1.130	1.816	13.4?	118
17	9 28.96 +18 03.2	9 31.74 +17 49.9	1.058	1.814	13.2?	125
27	9 39.18 +18 30.4	9 41.96 +18 16.7	0.998	1.818	13.1?	133
Jan. 6	9 46.01 +19 16.7	9 48.78 +19 02.7	0.952	1.829	13.0?	142
16	9 49.36 +20 18.8	9 52.14 +20 04.7	0.923	1.847	13.0?	151
26	9 49.58 +21 29.5	9 52.37 +21 15.4	0.912	1.870	13.0?	161
Feb. 5	9 47.52 +22 38.1	9 50.33 +22 24.0	0.922	1.899	13.1?	169
15	9 44.45 +23 33.6	9 47.28 +23 19.7	0.954	1.934	13.3?	170
25	9 41.76 +24 08.0	9 44.60 +23 54.2	1.009	1.973	13.5?	162

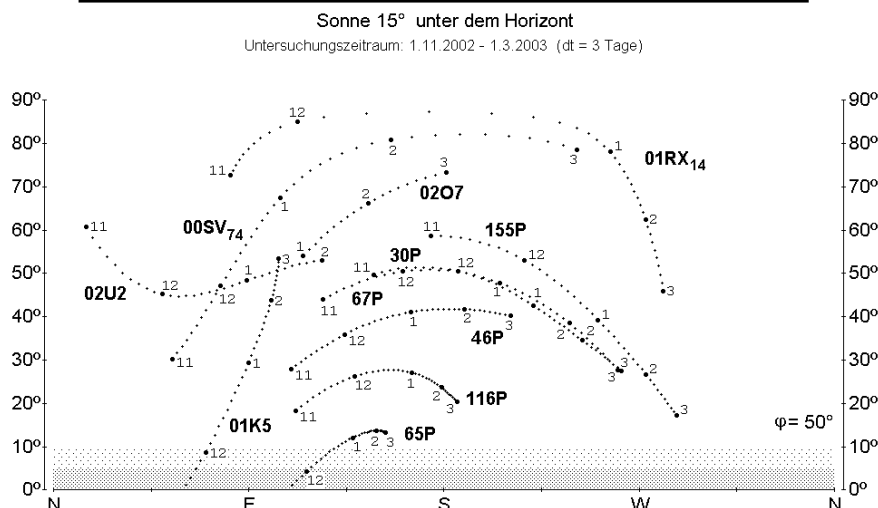
Bahnelemente: T = 2002 Dez. 14.8831 TT, $q = 1.813605$ AE, $e = 0.726808$
 ($m_0=10.5^m?$ / $n=6?$) $\omega = 14.9293^\circ$, $\Omega = 97.2728^\circ$, $i = 6.3864^\circ$ (2000.0)

Andreas Kammerer, Johann-Gregor-Breuer-Str. 28, 76275 Ettlingen
 Tel.: 07243/28368, FAX: 0721/983-1515, e-mail: andreas.kammerer@lfuka.lfu.bwl.de

Sichtbarkeitsdiagramm der aktuellen Kometen der 1. Nachthälfte



Sichtbarkeitsdiagramm der aktuellen Morgenhimmelkometen



Aus Platzgründen müssen die übrigen Diagramme entfallen. Sie sind aber über die FG-Internetseiten (s.u.) abrufbar.

Impressum / FG Kometen:

Redaktion Andreas Kammerer (Redaktion), Dieter Schubert (Fotografische Beobachtung), Matthias Achternbosch (CCD-Beobachtung)
Produktion Jürgen Lamprecht (Nürnberg) - Digitaldruck bei Copyland, Nürnberg
Auflage 90 Exemplare
Beiträge Textbeiträge werden jeweils bis zum 1., Beobachtungen bis zum 5. des Erscheinungsmonats (Feb., Apr., Juni, Sept., Nov.) erbeten. Die Textbeiträge, Grafiken, Fotos, CCD-Aufnahmen und Zeichnungen sind Eigentum der Autoren. Alle Rechte vorbehalten.
FG Kometen Leitung: Andreas Kammerer, FGK-Konto: 3 791 610 (Andreas Kammerer), BBBank Karlsruhe (BLZ 660 908 00)
Internet-Seiten: http://www.fg-kometen.de/fgk_hp.htm (betreut von Maik Meyer, Christof Plicht, Andreas Kammerer u.a.)

Die fotografische Kometenbeobachtung

Die Tabellen für die fotografischen Daten erscheinen ab dieser Ausgabe in veränderter Form. Sie ermöglichen nun die Eingabe über ein elektronisches Datenformat. Wer mir Beobachtungen über E-Mail senden möchte, kann künftig folgendes Datenformat verwenden:

Komet Datum(UT) m1 Öffnung in cm Typ 1/f Koma in' Schweif in° PW Film (t)Min Name

Beispiel:

C/2002 H3 (LINEAR) 2002.12.13.776 8.0 25.0 D 1.8 7.5 0.05 220 TP hyp. 10 M. Mustermann

Die Daten können in dieser Reihenfolge eingegeben werden, wobei die einzelne Wortlänge (z.B. Angabe Film), unwichtig ist. Sollte ein Parameter fehlen (z.B. Schweiflänge), einfach mit einem Bindestrich kennzeichnen. Sonstige Bemerkungen können eine Zeile darüber oder darunter gesetzt werden. Wünschenswert ist auch nach wie vor die genaue Angabe der Belichtungszeit (von bis). Zu diesem Format bitte ich um Meinungen der Beobachter. Schreibt mir ein paar Zeilen, ob dies so angenommen ist.

Derzeit ist noch nicht geklärt, welchen ICQ-Instrumentenschlüssel ein Delta- bzw. Hypergraph zugeordnet bekommt. Diese Instrumente habe ich vorerst, wie Maik Mayer auf der Homepage der FG-Kometen, mit einem „A“ gekennzeichnet.

Überraschend viele Aufnahmen und Auswertungen sind eingegangen; zum größten Teil aber von lichtschwachen Kometen. Zum Auflösungsprozess des Kometen **C/2002 O6 (SWAN)** sind Aufnahmen zugesandt worden, die sehr an jene des Kometen C/1999 S4 (LINEAR) in dessen Auflösungsphase erinnern. Auch vom Kometen **C/2002 O4 (Hönig)**, der sich vermutlich ebenso aufgelöst hat oder in Auflösung befindet, habe ich ähnliche Fotos erhalten.

Komet C/2000 SV₇₄ (LINEAR)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
02.09.29.820	13.5	25.5 D	1.7	-	-	-	TP hyp.	11	G. Rhemann

Vom Kometen **C/2000 SV₇₄ (LINEAR)**, ging nach längerer Zeit mal wieder eine Beobachtung ein. Gerald Rhemann gelang am 29.09. eine Aufnahme des immer noch relativ gut auf dem Foto abgebildeten, 13.5 mag hellen Kometen.

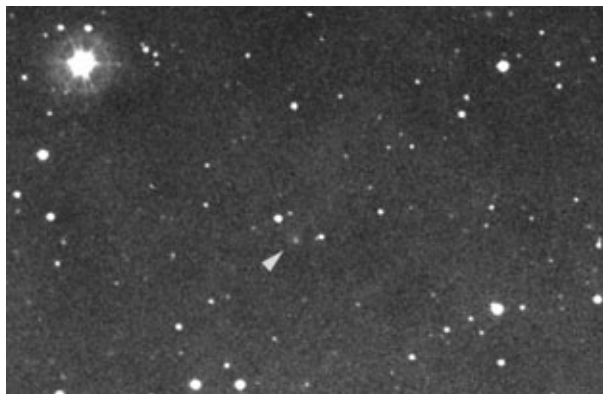


Abb. 1: Komet C/2000 SV₇₄ (LINEAR) am 29.09.2002, 19:42-19:53 UT mit Schmidtamera 255/435 mm auf TP hyp. von Gerald Rhemann

Komet C/2001 RX₁₄ (LINEAR)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
02.09.07.063	12.7	25.0 D	1.8	0.5'	0.07°	275°	TP hyp.	11	M. Jäger
02.09.13.070	12.5	25.0 D	1.8	0.5	0.09	280	TP hyp.	11	M. Jäger
02.10.05.067	12.3	30.0 A	3.3	0.7	0.19	288	TP hyp.	28	M. Jäger
02.10.09.000	12.3	30.0 A	3.3	0.7	0.16	290	TP hyp.	?	M. Jäger

Bisher gingen vom Kometen **C/2001 RX₁₄ (LINEAR)** 3 Aufnahmen und eine Auswertung ein. Der Komadurchmesser lag von Anfang September bis Anfang Oktober bei 0.5 bis 0.7'. Der Schweif wuchs in dieser Zeit von 0.07 bis 0.16°. Laut Michael Jäger hat sich der Komet prächtig entwickelt und sollte seiner Meinung nach die prognostizierte Helligkeit von 10 mag im Winter locker erreichen. Stefan Beck fotografierte mit seiner 140/225 mm Schmidtkamera den Ort des Kometen im September mehrere Male, konnte aber auf den Aufnahmen - auf denen Sterne bis 14.8 mag abgebildet waren - C/2001 RX₁₄ (LINEAR) nicht identifizieren.

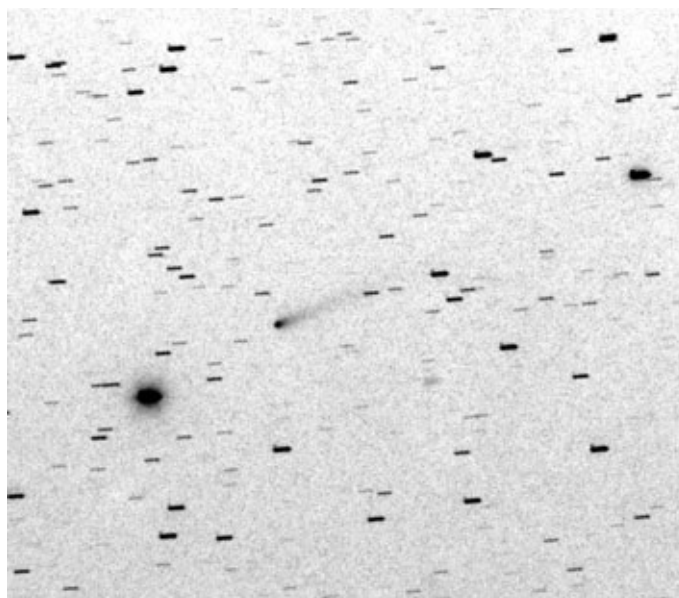


Abb. 2: Komet C/2001 RX₁₄ (LINEAR) am 05.10.2002, 01:36-02:04 UT mit Deltagraph 300/1000 mm auf TP hyp. von M. Jäger

Komet C/2002 C2 (LINEAR)

Datum (UT)	m1	Instr.	l/f	Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
02.10.01.972	16.5:	30.0 A	3.3	-	-	-	TP hyp.	?	M. Jäger
02.10.05.034	16.5:	30.0 A	3.3	-	-	-	TP hyp.	?	M. Jäger

Komet C/2002 K4 (NEAT)

Datum (UT)	m1	Instr.	l/f	Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
02.10.08.810	17.5:	30.0 A	3.3	-	-	-	TP hyp.	?	M. Jäger

Komet C/2002 O4 (Hönlig)

Datum (UT)	m1	Instr.	l/f	Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
02.08.05.897	-	25.0*D	1.8	-	-	-	Kodak 100	8+9	M. Jäger
		25.5*D	1.7						G. Rhemann
02.08.18.006	8.1	25.5 D	1.7	-	-	-	Kodak 100	8	G. Rhemann
02.09.01.868	-	17.0 D	1.8	-	-	-	Kodak Ekt.	20	N. Mrozek
02.09.02.826	8.5	20.0 D	1.7	5'	0.28°	60°	TP hyp.	12	D. Bender
02.09.03.844	8.2	25.5 D	1.7	-	-	-	Kd.100/120	8.5	G. Rhemann
02.09.11.877	7.8:	14.0 D	1.8	2.5	0.03	-	TP hyp.	8	S. Beck
02.09.12.860	8.5	25.0 D	1.8	5	0.16	50	TP hyp.	10	M. Jäger
02.09.13.834	-	17.0 D	1.8	-	-	-	Kodak Ekt.	15+20	N. Mrozek
02.09.30.795	10.0	25.0 D	1.8	2	0.16	32	TP hyp.	?	M. Jäger

* Aufnahmekomposit mit 2 Schmidtkameras

Vom Kometen C/2002 O4 (Hönic), sind weitere 9 Aufnahmen eingegangen. Wahrscheinlich hat sich dieser Komet aufgelöst oder befindet sich in Auflösung. Auf jeden Falle ist seine Helligkeit rapide gefallen, und seine Form auf den letzten Fotos deutet auf eine Auflösung hin (siehe Titelfoto). Der Komadurchmesser stieg im September auf 5' und der Schweif wuchs auf eine Länge von 0.28° an. Ende September fielen die Werte auf 2' (Koma), und 0.16° (Schweif). Ende September zeigte die Koma eine längliche Gestalt (Titelfoto).



Abb. 3: Komet C/2002 O4 (Hönic) am 18.08.2002, 00:09-00:17 UT mit Schmidtkamera 255/435 mm auf Kodak Ektachrome von G. Rhemann



Abb. 4: Komet C/2002 O4 (Hönic) am 01.09.2002, 20:50-21:10 UT mit Schmidtkamera 170/300 mm auf Kodak Ektagrafik von Norbert Mrozek



Abb. 5: Komet C/2002 O4 (Hönic) am 02.09.2002, 19:50-20:02 UT mit Schmidt-Kamera 200/350 mm auf TP 2415 hyp. von David Bender

David Bender fotografierte den Kometen am 02.09. mit seiner Schmidt-Kamera und ermittelte folgende Werte: Koma 5' und Schweif 0.28° nach PW=60° (Abb. 5). Am 11.09. zeigt eine Aufnahme von Stefan Beck (Abb. 6) eine 2.5' große Koma und einen 0.03° langen Schweif. Michael Jäger konnte auf einer Aufnahme vom 12.09. eine 5' messende Koma mit 0.16° langen Schweif ermitteln der nach PW 50° zeigte.

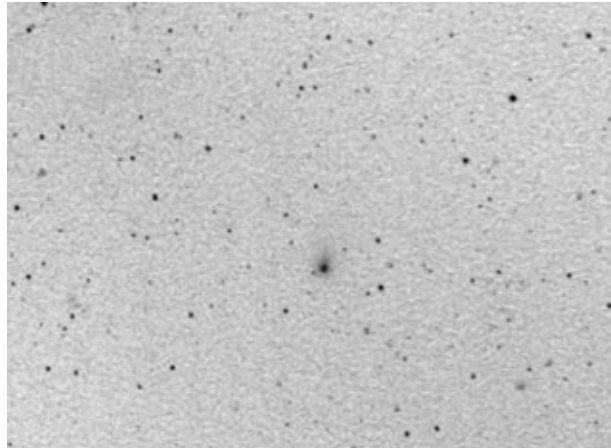


Abb. 6: Komet C/2002 O4 (Hönic) am 11.09.2002, 21:04-21:12 UT mit Schmidt-Kamera 140/225 mm auf TP 2415 hyp. von Stefan Beck



Abb. 7: Komet C/2002 O4 (Hönic) am 12.09.2002, 20:39-20:49 UT mit Schmidt-Kamera 250/450 mm auf TP hyp. von Michael Jäger

C/2002 O6 (SWAN)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
02.09.02.810	7.5	25.0 D	1.8	3.5'	0.66°	4°	TP hyp.	2x5	M. Jäger
02.09.13.125	9.5	25.0 D	1.8	4x1	0.13	0	TP hyp.	6+5	M. Jäger

Komet C/2002 O6 (SWAN) ist Mitte September zerfallen und hat sich aufgelöst. Die Aufnahmedaten vom 02.09.2002 sind bereits im Schweifstern 98 aufgeführt. Michael Jäger hat sie nachträglich ausgewertet. Die komplette Zeile steht nun oben. So zeigt die Aufnahme vom 02.09. (Abb. 8) eine 3.5' große Koma und einen 0.66° langen Schweif (PW=4°). Am 13.09. ermittelte Michael Jäger einen gleichmäßig hellen, 4x1' großen Balken der in einem 0.13° langen Schweif (PW=0°) überging (siehe Titelbild).

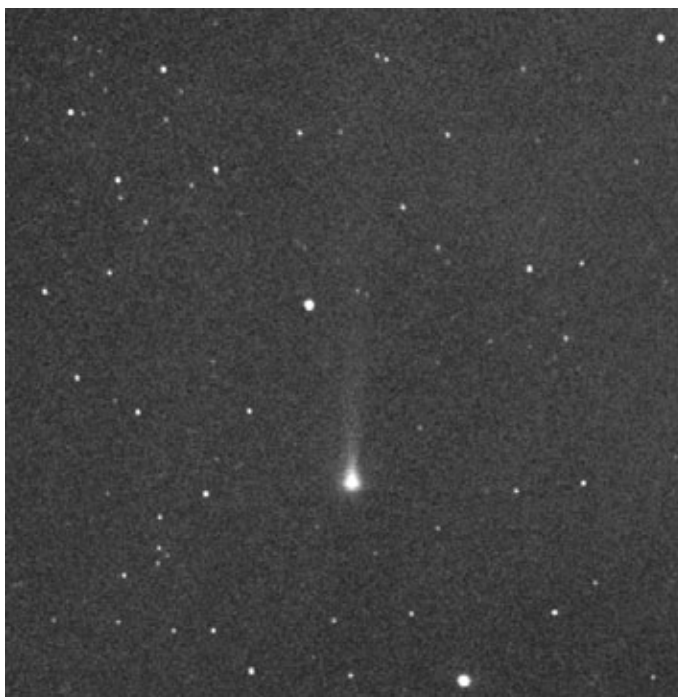


Abb. 8: Komet C/2002 O6 (SWAN) am 02.09.2002, Kompositaufnahme, 19:26-19:31 und 5 Min. mit Schmidt-kamera 250/450 mm auf TP hyp. von Michael Jäger

Komet C/2002 Q2 (LINEAR)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
02.09.02.870	13.8	25.0 D	1.8	1.0'	-	-	TP hyp.	2x10	M. Jäger
02.09.03.890	13.8	25.0 D	1.8	1.0	-	-	TP hyp.	2x11	M. Jäger
02.09.12.917	13.6	25.0 D	1.8	1.7	-	-	TP hyp.	2x11	M. Jäger

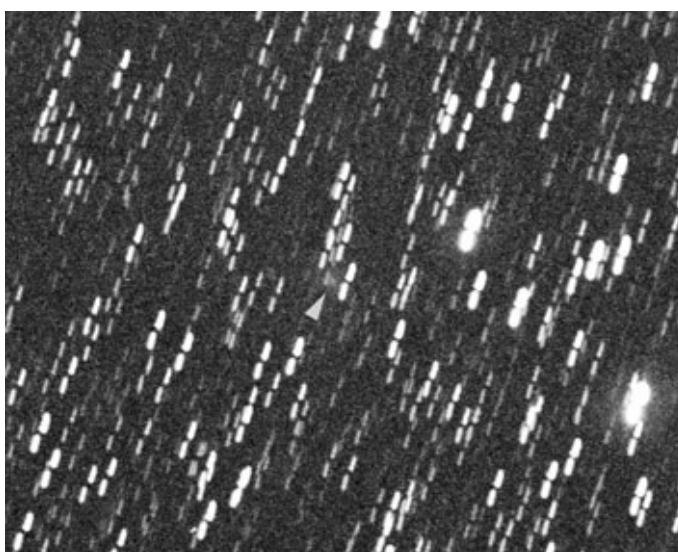


Abb. 9: Komet C/2002 Q2 (LINEAR) am 02.09.2002, Kompositaufnahme, 20:53-21:03 UT und 21:10-21:20 UT mit Schmidt-kamera 250/450 mm auf TP hyp. von Michael Jäger

Komet C/2002 Q3 (LINEAR)

Datum (UT)	m1	Instr.	l/f	Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
02.09.02.870	14.2	25.0 D	1.8	1.2'	-	-	TP hyp.	2x10	M. Jäger
02.09.03.890	14.0	25.0 D	1.8	1.2	-	-	TP hyp.	2x11	M. Jäger
02.09.12.917	14.0	25.0 D	1.8	1.2	-	-	TP hyp.	?	M. Jäger

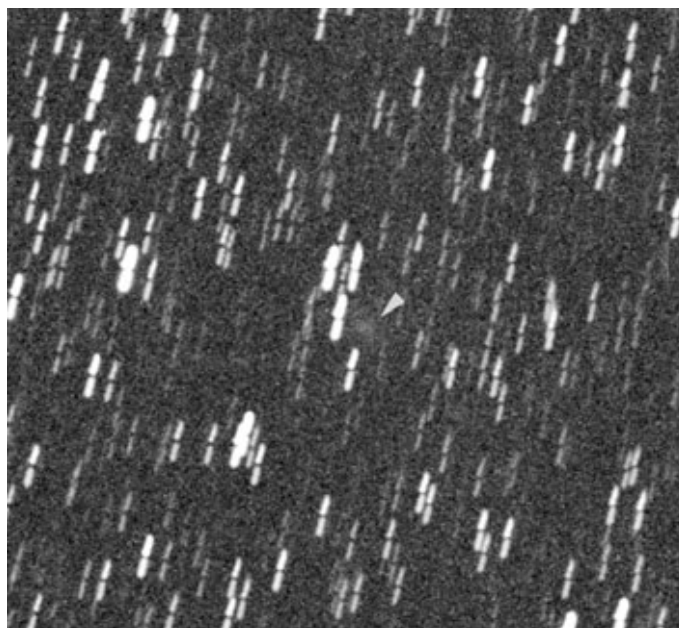


Abb. 10: Komet C/2002 Q3 (LINEAR) am 02.09.2002, Kompositaufnahme, 20:53-21:03 UT und 21:10-21:20 UT mit Schmidt-kamera 250/450 mm auf TP hyp. von Michael Jäger

Komet C/2002 Q5 (LINEAR)

Datum (UT)	m1	Instr.	l/f	Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
02.09.12.892	13.3	25.0 D	1.8	1.5x1'	-	-	TP hyp.	11	M. Jäger
02.09.29.818	12.7	25.0 D	1.8	2	-	-	TP hyp.	2x10	M. Jäger
02.09.30.771	12.7	25.0 D	1.8	2	-	-	TP hyp.	?	M. Jäger
02.10.08.756	12.7	30.0 A	3.3	2	-	-	TP hyp.	?	M. Jäger
02.10.26.?	11.5-	25.0 D	1.8	2	Ansatz	-	TP hyp.	8.5+7	M. Jäger
	12.0								

Auf mehreren Aufnahmen die Michael Jäger vom Kometen C/2002 Q5 (LINEAR) im Zeitraum vom 12.09. bis 26.10. fotografiert hat, kann man eine laufend deutlicher werdende Koma von 2' Größe erkennen. Am 26.10. zeigte sich ein Schweifansatz.

Komet P/2002 T1 (LINEAR)

Datum (UT)	m1	Instr.	l/f	Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
02.10.08.950	-	?	?	-	-	-	TP hyp.	27	M. Jäger
02.10.09.000	15.5	30.0 A	3.3	stellar-	-	-	TP hyp.	?	M. Jäger

Jeweils ein Foto und eine Auswertung ging vom dem 15.5 mag hellen Kometen P/2002 T1 (LINEAR) ein. Das Foto wirkt interessant: Auf der 27 Minuten indirekt nachgeführten Aufnahme, zeigt sich der Komet sternförmig.

Komet 6P/d'Arrest

Datum (UT)	m1	Instr.	l/f	Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
02.09.13.090	15.5:	25.0	D 1.8	-	-	-	TP hyp.	?	M. Jäger

Komet 29P/Schwassmann/Wachmann 1

Datum (UT)	m1	Instr.	l/f	Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
02.06.15.003	11.5	25.5	D 1.7	-	-	-	TP hyp. Kodak 100	5 5	G. Rhemann
02.08.05.925	11.5	25.5	D 1.7	-	-	-	Kd.100/120	2x7	G. Rhemann
02.09.03.918	13.0	25.5	D 1.7	3'	Ansatz	-	TP hyp.	2x8	G. Rhemann
02.09.10.935	13.5:	14.0	D 1.8	-	-	-	TP hyp.	15	S. Beck
02.09.29.851	13.3	25.0	D 1.8	2	-	-	TP hyp.	?	M. Jäger

Nach langer Zeit gingen wieder mal einige Aufnahmen vom Kometen 29P/Schwassmann-Wachmann 1 ein, was aber an seinem kleinen Helligkeitsausbruch lag. Die Koma lag dabei bei 3'. Ein Schweif zeigte sich nur ansatzweise.



Abb. 11: Komet 29P/Schwassmann-Wachmann 1 am 03.09.2002, Kompositauf-
nahme, 22:02-22:10 UT und 22:16-22:04 UT
mit Schmidtkamera 255/435 mm auf TP 6415
Hyp. von Gerald Rhemann

Komet 46P/Wirtanen

Datum (UT)	m1	Instr.	l/f	Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
02.09.08.076	10.5	25.0	D 1.8	2.5'	0.05°	277°	TP hyp.	7	M. Jäger
02.09.18.144	11:	14.0	D 1.8	0.7	-	-	TP hyp.	6	S. Beck
02.10.05.125	9.5	30.0	A 3.3	4.5	Ansatz	280	TP hyp.	17	M. Jäger



Abb. 12: Komet 46P/Wirtanen am 08.09.2002,
02:45-02:52 UT mit Schmidtkamera 250/450 mm
auf TP hyp. von Michael Jäger

Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko

Datum (UT)	m1	Instr.	l/f	Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
02.09.07.090	12.0	25.0 D	1.8	-	-	-	TP hyp.	8	M. Jäger
02.09.08.050	11.8	25.0 D	1.8	1.5'	0.05°	280°	TP hyp.	2x9	M. Jäger
02.09.13.101	12.0	25.0 D	1.8	1.2	0.09	298	TP hyp.	10	M. Jäger
02.09.18.124	13:	14.0 D	1.8	-	-	-	TP hyp.	8	S. Beck
02.10.05.100	12.5	30.0 A	3.3	0.75	0.04	283	TP hyp.	21	M. Jäger



Abb. 13: Komet 67P/Churyumov-Gerasimenko am 08.09.2002, 01:11-01:20 UT und 9 Min. mit Schmidtamera 250/450 mm auf TP hyp. von Michael Jäger

Komet 90P/Gehrels 1

Datum (UT)	m1	Instr.	l/f	Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
02.10.05.000	15.5-	30.0 A	3.3	-	-	-	TP hyp.	2x26	M. Jäger
	16.0								
02.10.05.007	16.0	30.0 A	3.3	0.25'	0.01°	275	TP hyp.	26	M. Jäger

Auf zwei Aufnahmen kann man den 15.5 bis 16.0 mag hellen Kometen 90P/Gehrels 1 deutlich erkennen. Auf der zweiten Aufnahme konnte Michael Jäger eine 0.25' große Koma und einen 0.01° messenden Schweif ermitteln.

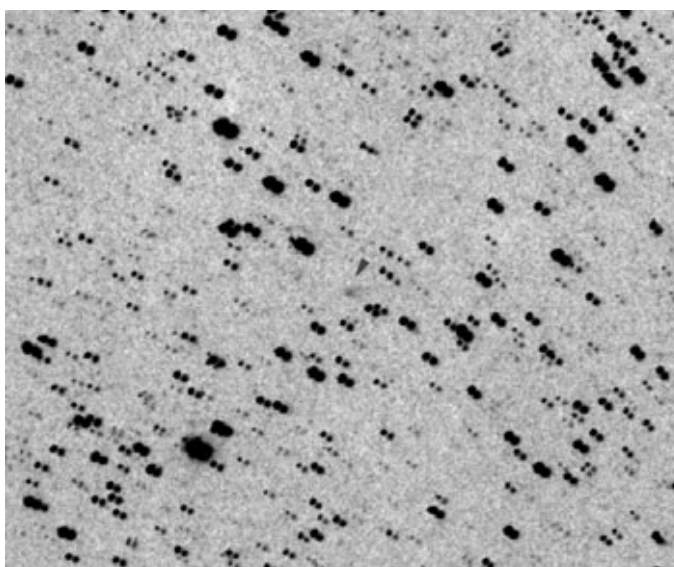


Abb. 14: Komet 90P/Gehrels 1 am 05.10.2002, 00:10-00:36 UT mit Deltagraph 300/1000 mm auf TP hyp. von Michael Jäger

Komet 92P/Sanguin

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
02.09.03.945	13.0	25.0 D	1.8	1.2'	-	-	TP hyp.	11	M. Jäger
02.09.11.919	15.0	14.0 D	1.8	-	-	-	TP hyp.	20	S. Beck
02.09.12.955	13.0	25.0 D	1.8	1	0.03°	340°	TP hyp.	11	M. Jäger
02.09.29.844	12.0	25.5 D	1.7	1.5	Ansatz	-	TP hyp.	11	G. Rhemann
02.10.08.850	13.0	30.0 A	3.3	2	-	-	TP hyp.	27	M. Jäger
02.10.26.771	13.0	25.0 D	1.8	-	-	-	TP hyp.	12	M. Jäger

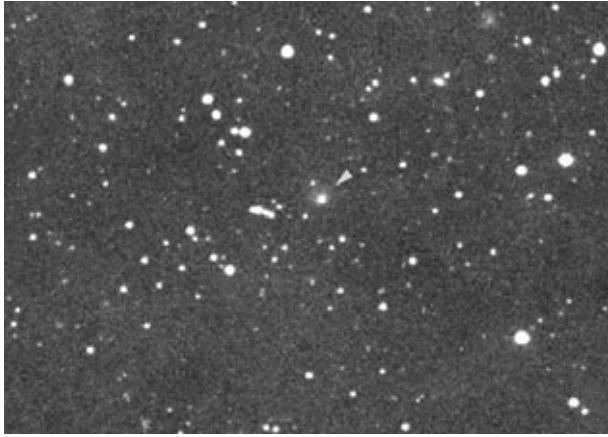


Abb. 15: Komet 92P/Sanguin am 29.09.2002, 20:15-20:26 UT mit Schmidtamera 255/435 mm auf TP 6415 hyp. von Gerald Rhemann

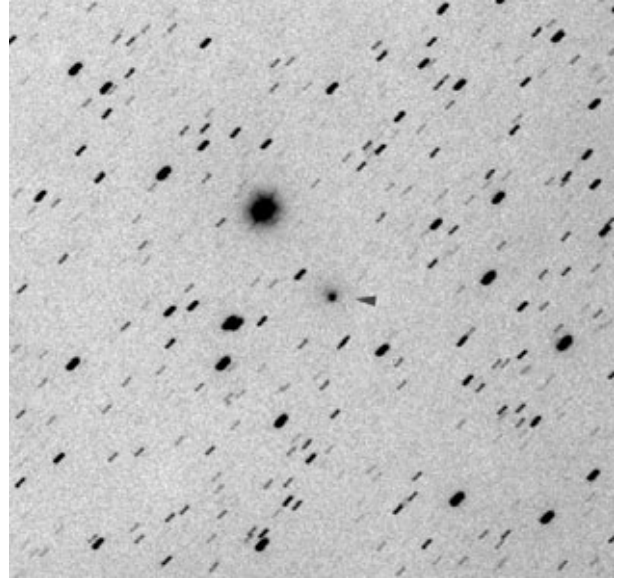


Abb. 16: Komet 92P/Sanguin am 08.10.2002, 20:24-20:51 UT mit Deltagraph 300/1000 mm auf TP hyp. von Michael Jäger

Komet 153P/Ikeya-Zhang

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
02.03.28.797	4.1	A	1.8	-	1.93°	24°	400 ASA	3	Brettschneider
02.03.29.829	4.0	A	4	-	1.32(II)	29	400 ASA	11	Brettschneider
					2.25 (I)	22			
02.03.30.786	3.9	A	4	-	1.65(II)	13	400 ASA	4	Brettschneider
02.04.02.796	2.9	A	4	-	2.58(II)	8	400 ASA	25	Brettschneider

Nachträglich noch einige fotografische Beobachtungen, die Hartmut Brettschneider im März/April am Kometen 153P/Ikeya-Zhang durchgeführt hat.

Dieter Schubert
Schwalbenweg 12
73655 Plüderhausen
Tel.: 07181/65055, D1: 0170/6048098
e-mail: dieterschubert@aol.com