

SCHWEIFSTERN



Mitteilungsblatt der

Heft 110 (21. Jahrgang)

ISSN 0938-1783

Februar 2005



Komet C/2004 Q2 (Machholz) passiert die Plejaden

Aufnahme von Norbert Mrozek am 07. Januar 2005
19:43 UT mit 180 mm Objektiv
4x3min mit Canon EOS 10D

Liebe Kometenfreunde,

ein neues und interessantes Kometenjahr hat begonnen und präsentiert mit C/2004 Q2 (Machholz) einen leicht beobachtbaren hellen Kometen, der durch seine interessante Schweifkonfiguration und große Komaausdehnung besticht. Insbesondere seine Begegnung mit den Plejaden war ein Höhepunkt seiner Sichtbarkeit und der Komet machte uns zusätzlich noch die Freude, einen Schweifabstrich direkt über dem Siebengestirn zu zeigen! Ich hoffe, dass keiner durch die zenitnahe Position des Kometen einen Hexenschuss durch eventuelle Verrenkungen erlitten hat. Meine Beobachtungspositionen mit dem Feldstecher waren teilweise schon abenteuerlich. Der Komet wird uns auch weiterhin erhalten bleiben und ich hoffe auf eine rege Beobachtungstätigkeit.

Die nächsten Höhepunkte, wenngleich nicht aus Sicht der zu erwartenden Helligkeit, sind 161P/Hartley-IRAS und der Einschlag des Projektils der Sonde Deep Impact auf dem Kometen 9P/Tempel. Bis zum Sommer sollte dem Beobachter auch mittelheller Kometen somit nicht langweilig werden.

Ich habe mittlerweile mit ersten Planungen für das nächste Fachgruppentreffen begonnen. Es kristallisiert sich heraus, dass dieses im Frühjahr 2006 stattfinden wird. Genaue Termine werden hier noch zur Abstimmung bekannt gegeben werden, allerdings ist es schwer, einen solchen ohne Überschneidungen mit anderen Terminen zu finden. Aus diesem Grund denke ich aber, dass eine frühe Festlegung wichtig ist. Näheres dazu im nächsten oder übernächsten Schweifstern. Derzeitiger Favorit für den Veranstaltungsort ist Heppenheim; ebenso würde ich mich über einen Fachvortrag freuen.

In Verbindung mit dem nächsten FG-Treffen möchte ich erwähnen, dass Dan Green vom ICQ mich auf dem IWCA III in Paris gefragt hat, ob das IWCA V nicht in Deutschland stattfinden kann. Dies wäre 2012 oder 2013. Es ist verständlich, dass ich keine Zusage mit einer so langen Vorlaufzeit geben kann. Allerdings sollte es bis zum Zeitpunkt des IWCA IV (2009 in Japan) klar sein. Ich sehe dies grundsätzlich unabhängig von meiner Tätigkeit als FG-Leiter und werde bis 2009 versuchen, eine Entscheidung zu treffen.

Abschließend möchte ich nochmals alle auffordern, eventuell vorhandene Artikel oder Beobachtungsberichte an Heinz Kerner, unseren Fachgruppenredakteur für das VdS-Journal, einzusenden. Ich würde mich hier auch über Berichte von Einsteigern oder Gelegenheitsbeobachtern freuen. Traut Euch!

In diesem Sinne wünsche ich Euch einen klaren Himmel.

Euer Maik Meyer

Editorial

Am 21. Dezember 2004 verstarb Marcus Richert durch einen tragischen Verkehrsunfall im Alter von nur 37 Jahren. Im Verlauf seiner langjährigen FGK-Mitgliedschaft hatte er einen großen Anteil an den fotografischen Ergebnissen der Fachgruppe. Seine Beobachtungen führte er fast 20 Jahre hindurch häufig mit seinem astronomischen Weggefährten Uwe Wohlrab durch, welcher den nachfolgenden Nachruf verfasste:

Marcus Richert begann schon in jungen Jahren mit der Astrofotografie - damals am astronomischen Zentrum Magdeburg. Komet Halley wurde zum ersten Highlight. Es folgten mit den Jahren weitere 60 Kometen, die entweder visuell oder auch fotografisch verfolgt wurden. In Schönebeck, etwa 10 km südlich von Magdeburg, beobachteten wir an der Schulsternwarte „Bruno H. Bürgel“ und später an der Amateursternwarte, bei deren Aufbau er mithalf. Um der zunehmenden Lichtverschmutzung zu entfliehen, fuhren wir in den letzten Jahren oft in den Fläming, einem ausgedehnten Waldgebiet zwischen Magdeburg und Berlin, wo der Nachthimmel noch halbwegs dunkel ist. Noch weiter weg führten uns die alljährlichen Exkursionen in die Ötztaler Alpen. Dort, an den Gletschern über Sölden in 2800 m Höhe, erlebt man noch die Tiefe und Schönheit des Sternhimmels. Marcus Richert war von 1988 bis 1989 Nachtassistent an der Sternwarte Sonneberg. Dort erlernte er unter anderem die Helligkeitsschätzung von veränderlichen Sternen und Kometen. Nach der Wende arbeitete er bis zuletzt in seinem erlernten Beruf als Elektromonteur. Marcus war aktives Mitglied der „Astronomischen Gesellschaft Magdeburg e.V.“ sowie der VdS-Fachgruppe Kometen. Seine sehr ruhige und bescheidene Art, trotz profunden Wissens in Beobachtung und Fotografie, trägt die Sympathie vieler die ihn kannten und nicht vergessen werden.

Wir werden Marcus Richert ein ehrendes Andenken bewahren. An seiner Stelle ist Uwe Wohlrab für die Magdeburger Beobachtungsgruppe in die Fachgruppe Kometen eingetreten.

Dieter Schuberts Vorschlag für die **Vorstellung der FGK-Mitglieder** im Schweifstern stieß bislang leider auf wenig Begeisterung. Bisher liegen nur 2 Vorstellungsbeiträge vor (von Stefan Beck und ihm selbst). Die Redaktion hält diese Zahl für zu gering, um damit in dieser Ausgabe zu starten. Sie gibt die Sache aber noch nicht auf und hofft auf weitere Beiträge. Die Vorstellungen sollen entsprechend dem Eingang bei der Redaktion erscheinen, also 1. wird Stefan Beck, 2. Dieter Schubert usw. Die Redaktion ruft hiermit nochmals alle Mitglieder der FG-Kometen auf, sich Gedanken über eine Beteiligung zu machen. Beiträge bitte an: Dieter Schubert, Schwalbenweg 12, 73655 Plüderhausen, dieterschubert@aol.com.

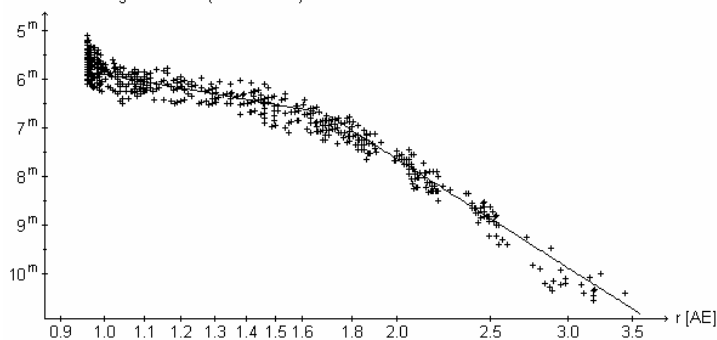
Visuelle Kometenbeobachtungen / Kometen-Nachrichten

Beobachtungen mit dem 6.5m-Teleskop des Magellan Observatoriums zeigten den Kometen **C/1995 O1 (Hale-Bopp)** am 8. Januar 2005 mit einem 8.5" langen Schweif. Die Helligkeit betrug bei einer Apertur von 4.2" etwa 20^m (IAUC 8479).

Vom Kometen **C/2001 Q4 (NEAT)** gingen letztlich 116 Beobachtungen von 10 FGK-Beobachtern ein. Für die Auswertung konnten darüberhinaus 1125 internationale Beobachtungen hinzugenommen werden. Damit konnten die bisherigen Ergebnisse in Bezug auf die Helligkeitsentwicklung sehr gut bestätigt werden. Sowohl vor als auch nach dem Perihel müssen zwei Phasen unterschieden werden, die ziemlich symmetrisch um das Perihel angeordnet sind.

Komet C/2001 Q4 (NEAT)

heliocentr. Helligkeit über r (nach Perihel)



$$\begin{aligned}
 t < -90^{\text{d}}: & m = 3.8^{\text{m}} + 5 \cdot \log \Delta + 10.2 \cdot \log r \\
 -90^{\text{d}} < t < 0^{\text{d}}: & m = 5.6^{\text{m}} + 5 \cdot \log \Delta + 2.7 \cdot \log r \\
 0^{\text{d}} < t < +85^{\text{d}}: & m = 5.9^{\text{m}} + 5 \cdot \log \Delta + 3.5 \cdot \log r \\
 t > +85^{\text{d}}: & m = 3.8^{\text{m}} + 5 \cdot \log \Delta + 12.7 \cdot \log r
 \end{aligned}$$

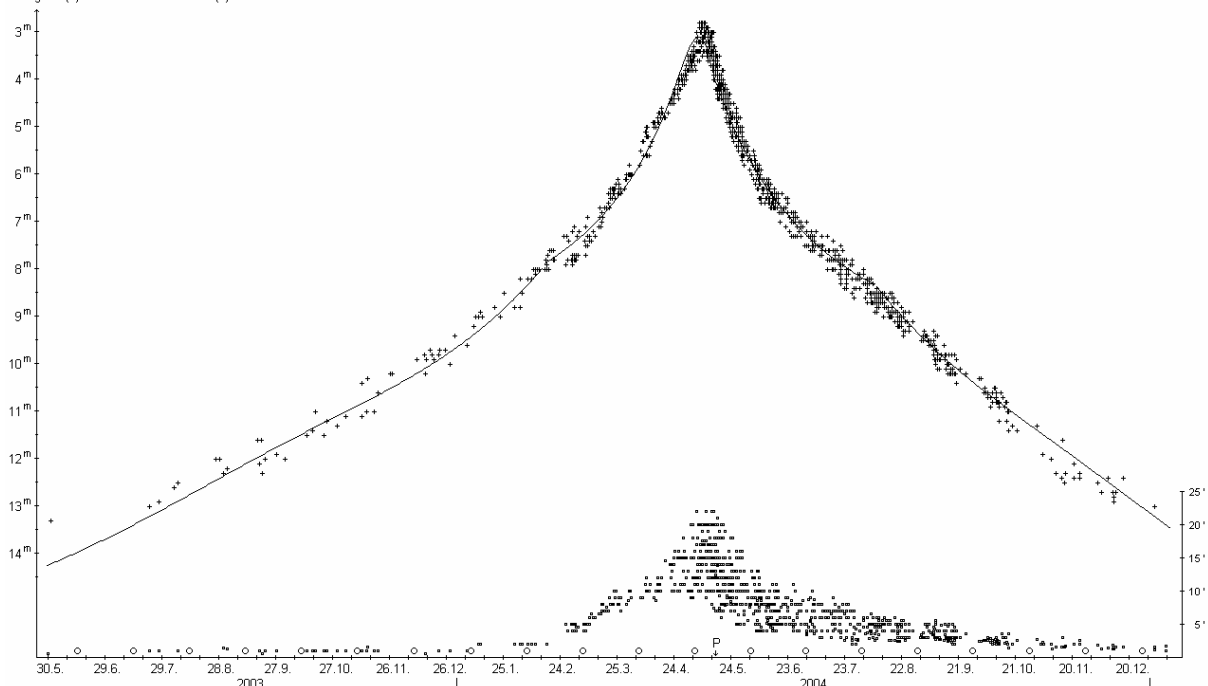
Alternativ hierzu kann die Entwicklung auch weiterhin mit zwei r-Formeln beschrieben werden :

$$\begin{aligned}
 \text{pre :} & m = 4.2^{\text{m}} + 5 \cdot \log \Delta + 1.4 \cdot r \\
 \text{post:} & m = 3.8^{\text{m}} + 5 \cdot \log \Delta + 2.0 \cdot r
 \end{aligned}$$

Die maximale Helligkeit von 3.1^m ergibt sich in den Tagen um den 8. Mai.

Komet C/2001 Q4 (NEAT)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (o)



Von Anfang November bis Anfang Januar ging die Helligkeit von 11.5^m auf 13.5^m stetig zurück, der Komadurchmesser von 2.5' (300.000 km) auf 1.5' (225.000 km). Die Koma war während dieses Zeitraums mit DC 1-2 extrem diffus. Bis Anfang Mai wird die Helligkeit voraussichtlich bis auf 16^m zurückgehen. Im Sternbild Cassiopeia laufend, wird der Komet mit großen Amateurinstrumenten nur mäßig gut am Abendhimmel zu beobachten sein. Die Erde kreuzt die Kometenbahnebene am 20. April.

Komet C/2001 Q4 (NEAT)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
04.05.18.89	S	4.6 ^m	TJ	5.0	B	- 10	7.0'	7	0.5°	90°	5.2 ^m	Möller
04.09.15.80	S	9.9	TK	15.0	R	5 38	3.6	2-3	-	-	5.0	M.Meyer
04.09.16.80	S	9.9	TK	15.0	R	5 38	3.3	2-3	-	-	5.0	M.Meyer
04.09.18.81	S	9.9	TK	15.0	R	5 38	4.1	3	-	-	5.5	M.Meyer
04.11.14.71	S	12.0	HS	32.0	L	5 72	-	-	-	-	6.0	Pilz

Ephemeride des Kometen C/2001 Q4 (NEAT)

0^hUT

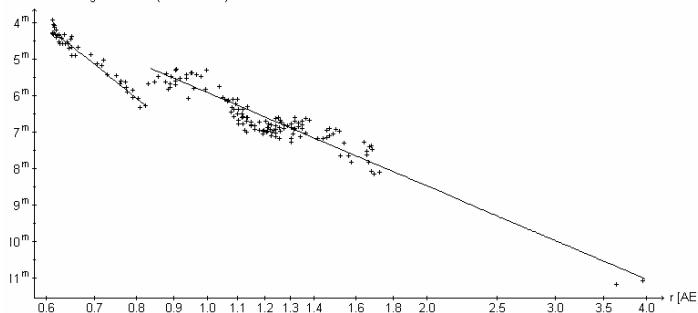
Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
März 6	23 ^h 51.11 ^m +54° 05.1'	23 ^h 53.62 ^m +54° 21.7'	4.509	4.118	14.9 ^m	61°
16	0 07.19 +53 54.5	0 09.81 +54 11.2	4.693	4.223	15.1	56
26	0 22.29 +53 54.6	0 25.01 +54 11.2	4.868	4.327	15.3	52
Apr. 5	0 36.49 +54 04.1	0 39.31 +54 20.5	5.029	4.429	15.5	48
15	0 49.83 +54 21.7	0 52.74 +54 38.0	5.176	4.531	15.7	46
25	1 02.31 +54 46.4	1 05.31 +55 02.4	5.306	4.632	15.9	44

Bahnelemente: T = 2004 Mai 15.9653 TT , q = 0.961957 AE , e = 1.000664
(m₀=3.8^m/n=5.1) ω = 1.2038° , Ω = 210.2786° , i = 99.6426° (2000.0)

Nach seinem Wiederauftauchen am Morgenhimmel wurde der Komet **C/2002 T7 (LINEAR)** kaum beobachtet. Immerhin gestatten die wenigen aktuellen Beobachtungen, zusammen mit der Aufnahme weiterer FGK- und internationaler Beobachtungen eine Verbesserung der Helligkeitsformeln, insbesondere nach dem Perihel. Hierfür wurden 113 Beobachtungen von 12 FGK-Beobachtern und 740 internationale Beobachtungen verwendet.

Komet C/2002 T7 (LINEAR)

heliocentr. Helligkeit über r (nach Perihel)



$$\begin{aligned}
 t < -180^{\text{d}}: & m = 7.5^{\text{m}} + 5 \cdot \log \Delta + 3.7 \cdot \log r \\
 -180^{\text{d}} < t < -82^{\text{d}}: & m = 2.9^{\text{m}} + 5 \cdot \log \Delta + 13.2 \cdot \log r \\
 -82^{\text{d}} < t < 0^{\text{d}}: & m = 4.9^{\text{m}} + 5 \cdot \log \Delta + 4.4 \cdot \log r \\
 0^{\text{d}} < t < +26^{\text{d}}: & m = 7.5^{\text{m}} + 5 \cdot \log \Delta + 16.0 \cdot \log r \\
 t > +26^{\text{d}}: & m = 5.9^{\text{m}} + 5 \cdot \log \Delta + 8.5 \cdot \log r
 \end{aligned}$$

Mit den neu hinzu gekommenen Beobachtungen, insbesondere in der Zeit der Erdnähe, spricht nun vieles für einen plötzlichen Helligkeitsanstieg um eine Größenklasse um den 19. Mai. Die maximale Helligkeit ergibt sich damit zu immerhin 2.7^m um den 23. Mai.

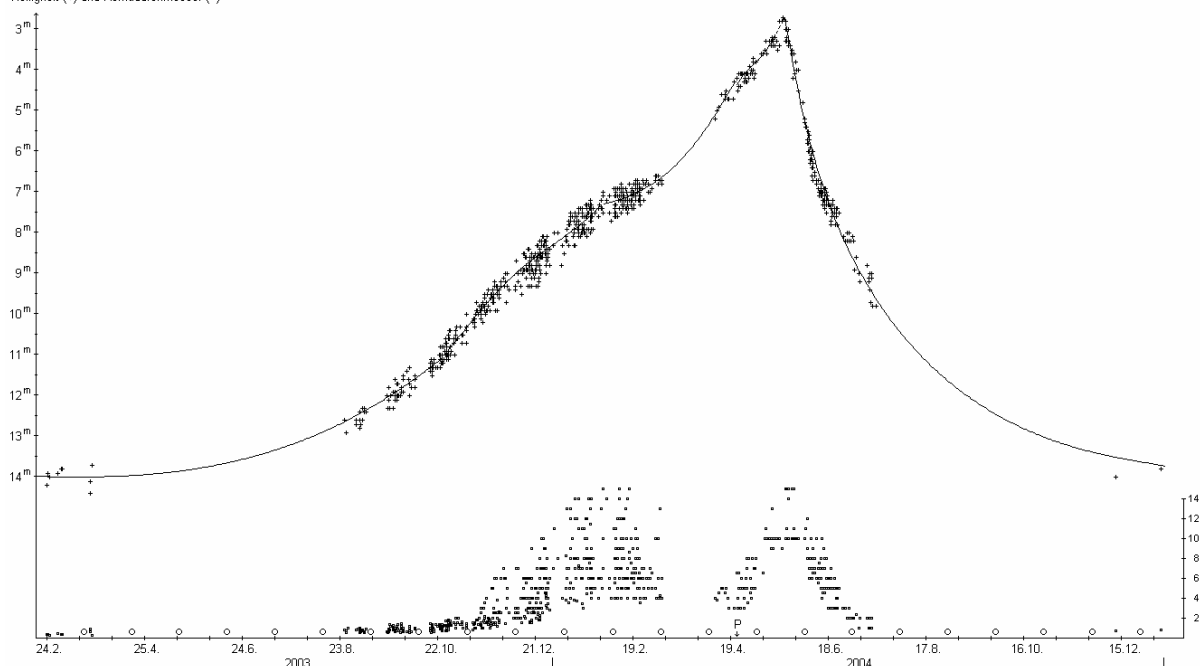
Nach seinem Wiederauftauchen wurde der Durchmesser der gering verdichteten Koma (DC 3) auf 0.8' (120.000 km) geschätzt. In den kommenden Wochen wird der Komet im Bereich Wasserschlange/Sextant laufen und somit für große Instrumente gut am Abendhimmel verfolgbar sein.

Komet C/2002 T7 (LINEAR)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
04.02.09.75	S	7.6 ^m	TJ	5.0	B	- 10	7.0'	3	-	-	4.7 ^m	Möller
04.02.11.75	S	7.4	TJ	5.0	B	- 10	7.0	4	-	-	5.0	Möller
04.02.18.75	S	7.2	TJ	5.0	B	- 10	6.0	5	-	-	4.3	Möller
04.02.19.75	S	7.2	TJ	5.0	B	- 10	5.0	5	-	-	4.1	Möller
04.02.20.76	S	7.2	TJ	5.0	B	- 10	4.0	5	-	-	3.8	Möller
04.02.22.75	S	7.1	TJ	5.0	B	- 10	4.0	4	-	-	3.8	Möller

Komet C/2002 T7 (LINEAR)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (o)



Ephemeride des Kometen C/2002 T7 (LINEAR)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
März 6	9 ^h 59.15 ^m -11° 27.3'	10 ^h 01.59 ^m -11° 41.8'	3.656	4.582	14.3 ^m	156°
16	9 48.08 - 9 52.5	9 50.54 -10 06.5	3.802	4.687	14.5	150
26	9 38.84 - 8 19.6	9 41.30 - 8 33.2	3.983	4.791	14.7	140
Apr. 5	9 31.55 - 6 52.8	9 34.03 - 7 06.2	4.193	4.895	14.9	130
15	9 26.20 - 5 35.0	9 28.69 - 5 48.1	4.427	4.997	15.1	119
25	9 22.65 - 4 27.5	9 25.16 - 4 40.5	4.677	5.099	15.3	109
Mai 5	9 20.73 - 3 31.1	9 23.24 - 3 44.0	4.938	5.199	15.5	99

Bahnelemente:

($m_0=5.9^m/n=3.4$)

T = 2004 Apr. 23.0613 TT , $q = 0.614599$ AE , $e = 1.000561$
 $\omega = 157.7359^\circ$, $\Omega = 94.8589^\circ$, $i = 160.5833^\circ$ (2000.0)

Seit Ende Oktober kann der Komet **C/2003 K4 (LINEAR)** wieder beobachtet werden, wobei sich bislang eine sehr stetige Entwicklung der Helligkeit nach dem Perihel ergab. Für die Auswertung konnten insgesamt 62 Beobachtungen von 10 FGK-Beobachtern sowie 660 internationale Beobachtungen verwendet werden, darunter eine ganze Reihe von neuen Beobachtungen in der Zeit vor dem Perihel, so daß die Helligkeitsparameter nochmals neu bestimmt wurden.

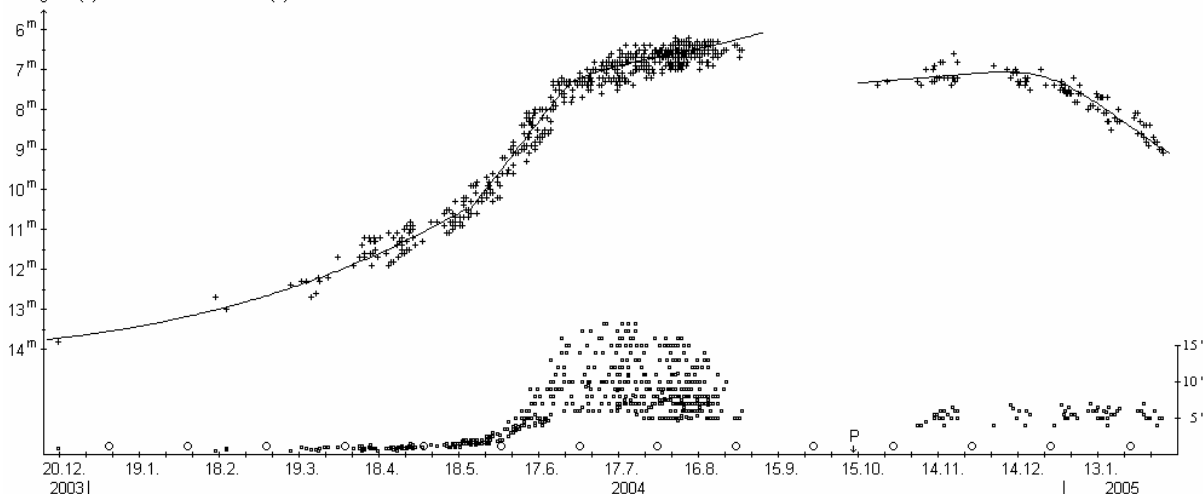
$$\begin{aligned}
 t < -145^d &: m = 6.7^m + 5 \cdot \log \Delta + 5.9 \cdot \log r \\
 -145^d < t < -105^d &: m = -1.5^m + 5 \cdot \log \Delta + 27.5 \cdot \log r \\
 -105^d < t < 0^d &: m = 4.0^m + 5 \cdot \log \Delta + 8.7 \cdot \log r \\
 t > 0^d &: m = 5.8^m + 5 \cdot \log \Delta + 5.6 \cdot \log r
 \end{aligned}$$

Weiterhin ergibt sich damit eine maximale Helligkeit von 6.5^m Ende August 2004, als er in der Abenddämmerung verschwand. Nach seinem Wiederauftauchen Ende Oktober präsentierte er sich fast 2^m schwächer als prognostiziert. Da der Aktivitätsfaktor nach dem Perihel bislang recht gering war, blieb die Helligkeit über viele Wochen hinweg fast konstant und geht erst seit Mitte Januar deutlicher zurück. Der Komadurchmesser erreichte Mitte Juli mit 18' (1.1 Mill. km) seinen größten Wert und ging in der Folge deutlich zurück. Nach dem Wiederauftauchen Ende Oktober lag er bei 6' (425.000 km), ein Wert, den er bis Mitte Februar beibehielt. Nach dem Perihel wurde die Koma zunehmend diffuser: lag der DC-Wert Mitte November noch bei DC5, betrug er Mitte Februar nur noch DC 2-3. Die maximale Schweiflänge wurde ebenfalls Mitte Juli 2004 mit 0.6-1.0° (4.0-6.5 Mill. km) erreicht. Nach dem Wiederauftauchen wurden anfangs noch Schweiflängen um 0.7° (4.5 Mill. km) gemeldet, doch verkürzte sich der Schweif danach rasch.

Der Komet tauchte für mitteleuropäische Beobachter Ende Januar über dem Südhorizont auf. Bis Ende März kann er in geringen Höhen noch im SW (Sternbild Eridanus) aufgefunden werden.

Komet C/2003 K4 (LINEAR)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (•)



Ephemeride des Kometen C/2003 K4 (LINEAR)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
März 6	3 ^h 29.31 ^m -17° 57.2'	3 ^h 31.59 ^m -17° 47.0'	2.636	2.404	10.0 ^m	66°
11	3 30.18 -16 23.8	3 32.48 -16 13.7	2.768	2.463	10.2	62
16	3 31.47 -14 59.4	3 33.79 -14 49.4	2.899	2.522	10.3	58
21	3 33.09 -13 43.0	3 35.43 -13 33.0	3.026	2.581	10.5	55
26	3 34.99 -12 33.6	3 37.35 -12 23.8	3.149	2.640	10.6	51

Bahnelemente: T = 2004 Okt. 13.7154 TT , q = 1.023621 AE , e = 1.000360
(m₀=5.8^m/n=2.2) $\omega = 198.4401^\circ$, $\Omega = 18.6752^\circ$, i = 134.2527° (2000.0)

Keine FGK-Beobachtung ging vom Kometen **C/2003 T3 (Tabur)** ein. Eine Neuauswertung der internationalen Beobachtungen ergibt die nachfolgenden Helligkeitsformeln.

$$\text{pre: } m = 6.5^m + 5 \cdot \log \Delta + 6.9 \cdot \log r$$

$$\text{post: } m = 6.1^m + 5 \cdot \log \Delta + 9.6 \cdot \log r$$

Im Frühjahr 2005 kann der Komet mit großen Amateurinstrumenten noch im Sternbild Kleiner Löwe am späten Abendhimmel verfolgt werden. Die Erde kreuzt die Kometenbahnebene am 7. März.

Ephemeride des Kometen C/2003 T3 (Tabur)

0^hUT

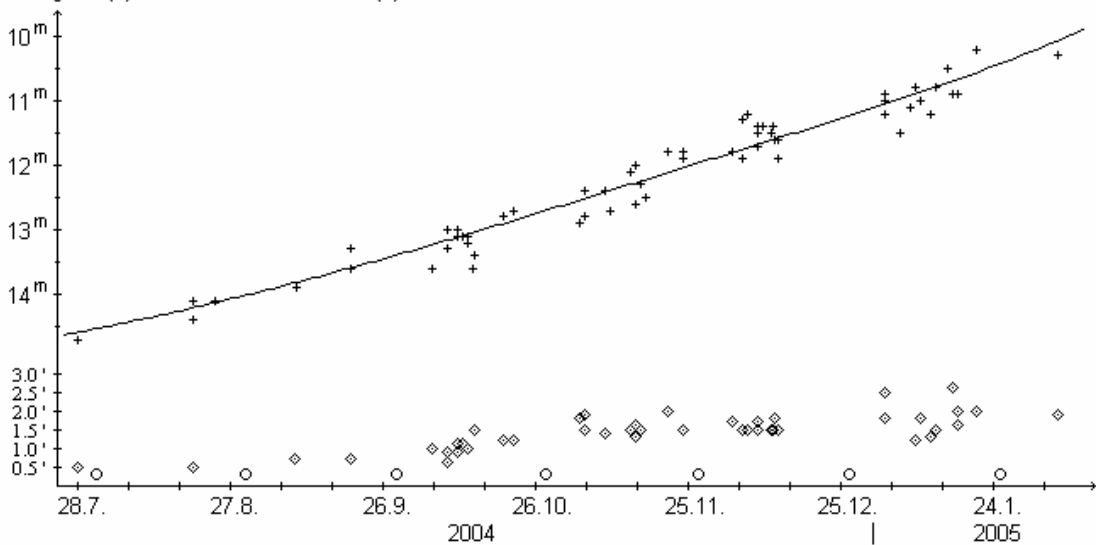
Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
März 6	10 ^h 15.20 ^m +42° 22.7'	10 ^h 18.20 ^m +42° 07.6'	3.250	4.078	14.6 ^m	142°
16	10 04.25 +41 24.2	10 07.28 +41 09.6	3.410	4.174	14.8	135
26	9 55.68 +40 12.3	9 58.72 +39 57.9	3.594	4.270	15.0	127
Apr. 5	9 49.58 +38 51.4	9 52.62 +38 37.3	3.799	4.364	15.2	118
15	9 45.83 +37 25.6	9 48.86 +37 11.6	4.019	4.459	15.5	110
25	9 44.19 +35 57.8	9 47.20 +35 43.9	4.251	4.553	15.7	101
Mai 5	9 44.37 +34 29.9	9 47.35 +34 16.0	4.490	4.646	15.9	93

Bahnelemente: T = 2004 Apr. 29.0018 TT , q = 1.481074 AE , e = 0.999814
(m₀=6.1^m/n=3.9) $\omega = 43.7732^\circ$, $\Omega = 347.0581^\circ$, i = 50.4443° (2000.0)

Der unterdurchschnittliche Aktivitätsparameter beim Kometen **C/2003 T4 (LINEAR)** bestätigte sich auch während der Wintermonate, wie 4 Beobachtungen von 3 FGK-Beobachtern und 65 internationale Beobachtungen ausweisen. Demnach erfolgt der bisherige Helligkeitsanstieg entsprechend der Formel $m = 8.1^m + 5 \cdot \log \Delta + 5.9 \cdot \log r$, was eine maximale Helligkeit von 8.0^m im April ergibt. Der Komadurchmesser stieg von 0.5' (80.000 km) zu Sichtbarkeitsbeginn auf etwas über 2.0' (175.000 km) Anfang Februar 2005 an. Die Koma ist eher gering verdichtet (recht konstant DC 3-4). Am Morgen des 15. Januar erschwerten mehrere Sterne der Helligkeit 10-11^m für Maik Meyer die Schätzung. Der Komet wird in der dritten Märzwoche (etwa 8.5^m hell) in der Morgendämmerung verschwinden. Bis dahin wird er vom Sternbild Delphin in den Wassermann laufen.

Komet C/2003 T4 (LINEAR)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Komet C/2003 T4 (LINEAR)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
04.12.09.75	S	11.4 ^m	HS	32.0	L	5 144	1.0'	1	-	-	4.5 ^m	Pilz
05.01.11.72	S	11.2	TK	44.0	L	5 156	1.3	4	-	-	-	Hasubick
05.01.15.20	S	10.5	TK	15.0	R	5 38	2.8:	3	-	-	5.0	M.Meyer
05.01.16.19	S	10.9	TK	15.0	R	5 38	2.6	3-4	-	-	5.5	M.Meyer

Ephemeride des Kometen C/2003 T4 (LINEAR)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
März 6	20 ^h 36.65 ^m + 9° 09.1'	20 ^h 39.07 ^m + 9° 19.7'	1.537	1.000	9.0 ^m	40°
11	20 48.66 + 6 02.1	20 51.13 + 6 13.4	1.479	0.955	8.8	40
16	21 01.60 + 2 38.1	21 04.13 + 2 50.0	1.419	0.917	8.6	40
21	21 15.87 - 1 05.3	21 18.44 - 0 52.6	1.357	0.887	8.4	41
26	21 31.90 - 5 09.6	21 34.52 - 4 56.2	1.295	0.865	8.3	42

Bahnelemente: T = 2005 Apr. 3.6438 TT , q = 0.849693 AE , e = 1.000575
(m₀=8.1^m/n=2.4) ω = 181.6775° , Ω = 93.9034° , i = 86.7612° (2000.0)

Im diesem Frühjahr sollte der Komet **C/2003 WT₄₂ (LINEAR)**, welcher im April 2006 sein Perihel erreichen wird, eigentlich erst die 16. Größenklasse überschreiten. Doch gemäß den veröffentlichten Beobachtungen - deren Zahl allerdings äußerst klein ist - betrug seine Helligkeit zum Jahreswechsel bereits 14.5-15.0^m! Somit sollte er für fotografische und CCD-Beobachtungen in den kommenden Wochen, durchs Sternbild Fuhrmann wandernd, bequem am Abendhimmel zu beobachten sein.

Ephemeride des Kometen C/2003 WT₄₂ (LINEAR)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
März 6	5 ^h 19.82 ^m +47° 26.9'	5 ^h 23.58 ^m +47° 29.9'	5.787	5.991	14.6 ^m	97°
16	5 23.67 +47 11.9	5 27.42 +47 14.7	5.895	5.955	14.6	89
26	5 29.00 +46 58.1	5 32.74 +47 00.5	6.003	5.920	14.6	80
Apr. 5	5 35.68 +46 45.8	5 39.42 +46 47.7	6.107	5.885	14.6	73
15	5 43.58 +46 35.0	5 47.32 +46 36.2	6.204	5.851	14.6	65
25	5 52.57 +46 25.5	5 56.30 +46 26.1	6.293	5.817	14.6	58
Mai 5	6 02.49 +46 17.1	6 06.22 +46 16.9	6.370	5.784	14.6	51

Bahnelemente: T = 2006 Apr. 10.7694 TT , q = 5.191114 AE , e = 1.002489
(m₀=3.0^m/n=4) ω = 92.4650° , Ω = 48.4537° , i = 31.4104° (2000.0)

Der in der zweiten Novemberhälfte 2003 entdeckte Apollo-Asteroid **2003 WY₂₅** konnte mit dem verschollenen Kometen **Blanpain (1819 IV)** identifiziert werden. Bereits vor mehr als einem Jahr vermutete der Italiener M. Micheli die Identität, doch zeigten seine Berechnungen eine Differenz von 17° im Perihelargument. Der Komet Blanpain wurde am 28.11.1819 von J.J. Blanpain als 5^m helles, großes Objekt ohne Schweif im Sternbild Jungfrau von Marseille aus entdeckt und konnte bis zum 25.1.1820 verfolgt werden. Neue Bahnrechnungen von P. Jenniskens und Brian Marsden konnten die Abweichung im Perihelargument mittlerweile auf 0.01° verringern. Das Objekt passierte die Erde am 12.12.2003 im Abstand von nur 0.025 AE ohne Anzeichen kometarer Aktivität. Die abgeleitete absolute Helligkeit betrug lediglich H=21^m, was erheblich unter der abgeleiteten absoluten Helligkeit des Jahres 1819 liegt (m₀=8.5^m)! Der Komet verursachte am 25.10.1956 den einmaligen Phoeniciden-Meteorschauer mit einer ZHR von etwa 100 (IAUC 8485, Cometography). Bahnelemente: 1819: T=18191120.27 TT, q=0.8893 AE, e=0.7028, ω=349.65°, Ω=80.02°, i=9.23°, m₀=8.5^m, n=4 (2000.0).

Ungefähr die prognostizierte Helligkeit wies im Winter der Komet **C/2004 B1 (LINEAR)** auf. Damit könnte er noch bis Ende März am Abendhimmel als etwa 15^m schwaches Objekt im Sternbild Eridanus aufgesucht werden. Bahnelemente: T=20060207.8904 TT, q=1.601934 AE, e=1.001299, ω=327.9003°, Ω=272.8023°, i=114.0976°, m₀=5.5^m, n=4 (2000.0).

Aktuell am Morgenhimmel kann der Komet **C/2004 K1 (Catalina)** mit großen Amateurinstrumenten beobachtet werden. Er hält sich in den kommenden Wochen im Bereich Schlangenträger/Schlange auf. Aktuelle Beobachtungen liegen nicht vor, so daß seine Helligkeit unsicher ist.

Ephemeride des Kometen C/2004 K1 (Catalina)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
März 6	18 ^h 11.90 ^m + 0° 18.3'	18 ^h 14.46 ^m + 0° 19.3'	3.740	3.580	15.4 ^m	73°
16	18 07.51 + 1 54.0	18 10.04 + 1 54.7	3.527	3.552	15.2	83
26	18 00.54 + 3 43.2	18 03.03 + 3 43.4	3.313	3.527	15.1	94
Apr. 5	17 50.45 + 5 45.7	17 52.90 + 5 45.1	3.108	3.503	14.9	105
15	17 36.72 + 7 59.3	17 39.12 + 7 57.7	2.920	3.482	14.7	116
25	17 18.99 +10 19.2	17 21.35 +10 16.3	2.762	3.463	14.6	127
Mai 5	16 57.27 +12 36.6	16 59.59 +12 32.1	2.643	3.446	14.5	137

Bahnelemente: T = 2005 Juli 5.1618 TT , q = 3.398899 AE , e = 0.998019
(m₀=7.0^m/n=4) ω = 97.7632° , Ω = 326.9242° , i = 153.7455° (2000.0)

Vom südlichen Himmel nach Norden wandert der Komet **C/2004 L1 (LINEAR)**. Ab Ende März taucht er für mitteleuropäische Beobachter über dem Südhorizont auf und wird dann, durch das Sternbild Wasserschlange laufend, immer größere Höhen erreichen, leider dabei aber schwächer werden. Aktuelle Beobachtungen liegen auch von ihm keine vor, so daß seine Helligkeit ebenfalls unsicher ist.

Ephemeride des Kometen C/2004 L1 (LINEAR)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
März 26	11 ^h 22.25 ^m -33° 07.0'	11 ^h 24.69 ^m -33° 23.5'	1.143	2.048	13.4 ^m	146°
Apr. 5	10 15.22 -25 25.4	10 17.55 -25 40.4	1.198	2.049	13.5	137
15	9 28.81 -17 25.7	9 31.16 -17 39.0	1.351	2.056	13.8	121
25	8 59.66 -10 57.9	9 02.07 -11 09.7	1.569	2.071	14.1	105
Mai 5	8 42.02 - 6 12.8	8 44.49 - 6 23.7	1.818	2.092	14.5	91

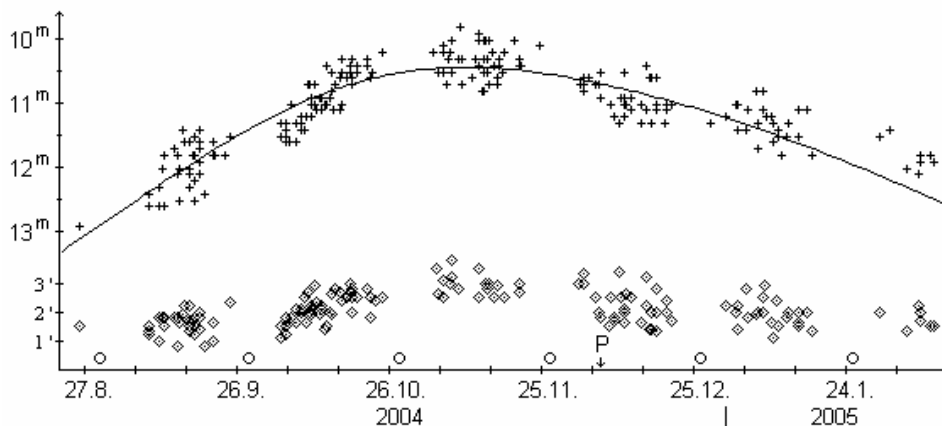
Bahnelemente: T = 2005 März 30.0966 TT , q = 2.047410 AE , e = 0.997708
(m₀=10.0^m/n=4) ω = 243.5775° , Ω = 66.1763° , i = 159.3622° (2000.0)

Einen ungewöhnlich hohen Aktivitätsfaktor zeigte der Komet **C/2004 Q1 (Tucker)**, wie 45 Beobachtungen von 8 FGK-Beobachtern sowie 185 internationale Beobachtungen ausweisen. Die Helligkeitsentwicklung kann mit der Formel $m = 0.3^m + 5 \cdot \log \Delta + 31 \cdot \log r$ insgesamt gut wiedergegeben werden. Lediglich die Beobachtungen seit Ende Januar 2005 scheinen davon abzuweichen, so daß die in der Ephemeride angegebenen Helligkeiten möglicherweise leicht übertroffen werden. Aufgrund des hohen Aktivitätsfaktors war der Komet in der Lage, trotz einer eher kleinen Änderung in der Sonnendistanz eine recht großen Helligkeitssteigerung während der Sichtbarkeit zu zeigen. Die Maximalhellig-

keit von 10.2^m wurde Mitte November erreicht. Der scheinbare Komadurchmesser lag zu Beginn der Sichtbarkeit bei $1.3'$ und stieg dann bis Mitte November auf knapp $3.5'$ an. Seitdem ging er wieder zurück und betrug Anfang Februar noch $2.0'$. Der absolute Komadurchmesser stieg von anfangs 100.000 km auf 225.000 km zum Jahreswechsel an. Seitdem ist er leicht auf 190.000 km zurückgegangen. Die Koma selbst war zunächst mäßig verdichtet (DC 4). Im weiteren Verlauf verdichtete sie sich etwas (DC 5 im Oktober), um seitdem wieder diffuser zu werden (Anfang Februar: DC 3). Dabei konnte meist eine kleine, deutliche zentrale Verdichtung (in der allerdings nur in seltenen Fällen ein schwacher false nucleus festgestellt werden konnte) innerhalb der ziemlich diffusen Koma abgegrenzt werden. Ein visueller Schweif von maximal 0.2° (ca. 4 Mill. km) Länge wurde während des Oktobers gemeldet.

Komet C/2004 Q1 (Tucker)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (\diamond)



In den kommenden Wochen kann Komet Tucker mit größeren Instrumenten noch am Abendhimmel ausgemacht werden. Er läuft dabei vom Sternbild Cassiopeia in die Giraffe. Die Erde kreuzt die Kometenbahnebene am 12. April.

Am Abend des **7.11.** stellte Maik Meyer eine deutliche Kontrastverstärkung bei Verwendung eines Lumicon Swan-Band-Filters fest. Gemäß Walter Kutschera zeigte der Komet am **3.12.** einen breit gefächerten Ansatz, der an den Aussenkanten deutlich heller wirkte. Andreas Kammerer notierte am **6.12.** eine recht diffuse, mittelgroße Koma, welche einen helleren inneren Bereich aufwies, in dem bei $333x$ ein ca. 14.5^m schwacher sternförmiger false nucleus zu erkennen war. Am **10.12.** zeigte der Komet laut Walter Kutschera eine erkennbar hellere und größere Koma, innerhalb der Faserstrukturen gut zu erkennen waren. Dieter Schubert beobachtete eine runde, recht große, aber sehr diffuse Koma (deutlich größer als Ende Oktober); im Zentrum konnte er einen Helligkeitsunterschied zur äußeren Koma wahrnehmen. Am **14.12.** stand der Komet laut Andreas Kammerer nahe eines 13^m hellen Sterns; die Koma zeigte sich sehr diffus, wies aber einen kleinen helleren inneren Bereich auf; der Komet war unauffälliger als der in der gleichen Nacht beobachtete Komet Gehrels. Am darauffolgenden Abend, **15.12.**, beschrieb er die Koma als sehr diffus mit kleiner, prägnanter zentraler Kondensation; einen false nucleus konnte er nicht erkennen.

Am **4.1.05** zeigte sich der Komet Walter Kutschera weiterhin gut strukturiert. Andreas Kammerer beschrieb die Koma als sehr diffus mit allerdings deutlicher zentraler Kondensation (insbesondere bei $242x$); wiederum konnte er keinen false nucleus erkennen. Am **9.1.** erkannte Walter Kutschera eine elongierte Koma. Andreas Kammerer notierte wiederum eine sehr diffuse Koma mit schwacher zentraler Kondensation (insbesondere bei $242x$); wiederum kann er keinen false nucleus erkennen. Die für ihn am **10.1.** erkennbar heller gewordene Koma wirkte auf Walter Kutschera deutlich elongiert; zudem hatte sich nach seinen Angaben ein schöner Schweifansatz ausgebildet. Gemäß Andreas Kammerer hatte sich das Erscheinungsbild gegenüber dem Vorabend nicht verändert. Am **14.1.** präsentierte sich die Koma nach seinen Beobachtungen hingegen etwas stärker verdichtet (mit einer merklichen Verdichtung zum Zentrum der diffusen Koma hin); einen false nucleus konnte er erneut nicht ausmachen. Auf Walter Kutschera wirkte die nicht länger elongierte Koma am **7.2.** etwas diffuser. Schließlich kann Andreas Kammerer den Kometen am **9.2.** als ziemlich schwaches, aber noch sicher erkennbares Objekt beobachten; noch immer wies der Komet eine deutliche innere Koma auf.

Komet C/2004 Q1 (Tucker)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter	
04.11.07.80	S	10.0 ^m	TK	15.0	R	5	38	3.8'	3-4	-	-	6.5 ^m	M.Meyer
04.11.14.72	S	10.5	TJ	32.0	L	5	58	1.8	5	-	-	6.0	Pilz
04.12.03.792	B	10.8	TK	54.0	L	5	80	3.3	4-5	0.1°	-	6.0	Kutschera
04.12.06.930	S	10.5	TK	30.5	T	10	75	1.8	3-4	-	-	5.7	Kammerer
04.12.08.750	B	11.7	HS	54.0	L	5	80	1.5	4	-	-	5.8	Kutschera
04.12.09.77	S	11.2	HS	32.0	L	5	58	1.7	-	-	-	5.5	Pilz
04.12.10.743	B	11.3	HS	54.0	L	5	80	3.4	4	-	-	6.0	Kutschera
04.12.14.955	S	11.0	TK	30.5	T	10	75	1.6	2	-	-	5.7	Kammerer
04.12.15.913	S	11.1	TK	30.5	T	10	75	2.2	2-3	-	-	5.8	Kammerer
05.01.04.792	B	11.4	TK	15.2	L	4	60	2.8	4	-	-	6.0	Kutschera
05.01.04.910	S	11.1	TK	30.5	T	10	115	1.8	2	-	-	5.5	Kammerer
05.01.06.79	S	10.8	TK	25.4	L	5	65	1.9	3	-	-	5.0	M.Meyer
05.01.06.82	S	11.7	HS	32.0	L	-	72	0.5	6	-	-	6.0	Pilz
05.01.09.729	B	11.2	TK	54.0	L	5	80	1.6	4	-	-	5.8	Kutschera
05.01.09.941	S	11.6	TK	30.5	T	10	115	1.1	2	-	-	5.0	Kammerer
05.01.10.733	B	10.4	TK	54.0	L	4	80	2.4	4	0.08	-	6.0	Kutschera
05.01.10.84	S	11.4	TK	25.4	L	5	65	1.3:	2-3	-	-	5.0	M.Meyer
05.01.10.899	S	11.5	TK	30.5	T	10	115	1.5	2	-	-	5.2	Kammerer
05.01.11.73	S	11.8	HS	44.0	L	5	156	0.7	4	-	-	-	Hasubick
05.01.14.882	S	11.5	TK	30.5	T	10	115	1.6	2-3	-	-	5.4	Kammerer
05.02.01.81	S	11.4	HS	32.0	L	-	72	-	-	-	-	6.0	Pilz
05.02.07.722	B	12.1	HS	20.3	L	8	120	2.2	3	-	-	5.8	Kutschera
05.02.07.76	S	12.1:	HS	32.0	L	-	72	-	-	-	-	5.5	Pilz
05.02.09.917	S	11.8	HS	30.5	T	10	115	1.5	3-4	-	-	5.2	Kammerer

Ephemeride des Kometen C/2004 Q1 (Tucker)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
März 6	1 ^h 00.98 ^m +60° 09.9'	1 ^h 04.06 ^m +60° 26.0'	2.443	2.302	13.5 ^m	70°
16	1 30.72 +62 52.8	1 34.14 +63 08.1	2.539	2.358	13.9	68
26	2 06.43 +65 25.4	2 10.29 +65 39.6	2.635	2.417	14.3	66
Apr. 5	2 49.07 +67 38.3	2 53.48 +67 50.6	2.732	2.479	14.7	65
15	3 38.99 +69 19.9	3 43.99 +69 29.4	2.831	2.545	15.1	63
25	4 34.97 +70 18.6	4 40.46 +70 24.5	2.934	2.613	15.6	62
Mai 5	5 33.68 +70 27.0	5 39.36 +70 28.7	3.040	2.684	16.0	60

Bahnelemente: T = 2004 Dez. 6.8669 TT , q = 2.046701 AE , e = 0.988972
(m₀=0.3^m/n=12.4) ω = 32.9693° , Ω = 22.1301° , i = 56.0868° (2000.0)

Mehr als erfüllen konnte der Komet **C/2004 Q2 (Machholz)** die in ihn gesetzten Erwartungen. Nicht nur war er über mehrere Wochen hinweg problemlos mit dem bloßen Auge erkennbar (wenn er auch nicht als auffällig bezeichnet werden konnte), darüberhinaus zeigte er sowohl einen Gas- als auch einen Staubschweif, die zeitweise einen rechten Winkel zueinander bildeten. Die nachfolgende Auswertung basiert auf 178 Beobachtungen von 13 FGK-Beobachtern (warum eigentlich nur so wenig?) sowie 700 internationalen Beobachtungen.

Bemerkenswert stetig verlief bislang die Helligkeitsentwicklung, ohne Brüche oder kurzfristige Schwankungen, mit einem absolut durchschnittlichen Aktivitätsparameter! Formelmäßig lässt sie sich sehr gut mit $m = 5.1^m + 5 \cdot \log \Delta + 10.0 \cdot \log r$ darstellen, was eine maximale Helligkeit von 3.7^m um den 10. Januar bedeutet, wobei er vier Wochen 4.0^m oder heller war!

Der scheinbare Komadurchmesser lag zu Beginn der Sichtbarkeit bei 2', stieg bis Anfang Oktober dann auf 4' und Anfang November auf 8' an. Danach nahm er, insbesondere aufgrund der immer geringer werdenden Distanz zur Erde, rascher zu und erreichte Anfang Dezember 16'. Der maximale scheinbare Komadurchmesser wurde schließlich zum Jahreswechsel mit knapp 30' erreicht, wobei dieser ebenfalls vier Wochen lang über 25' lag. Seit Mitte Januar geht er rascher zurück und maß um den 10. Februar nur noch 15'. Der absolute Komadurchmesser lag zu Beginn bei 200.000 km, stieg bis Anfang Oktober auf 300.000 km, bis Anfang November auf 350.000 km und erreichte schließlich Mitte Dezember sein Maximum von etwa 500.000 km. Seitdem schrumpft er langsam und betrug Mitte Januar noch 450.000 km und um den 10. Februar knapp 400.000 km.

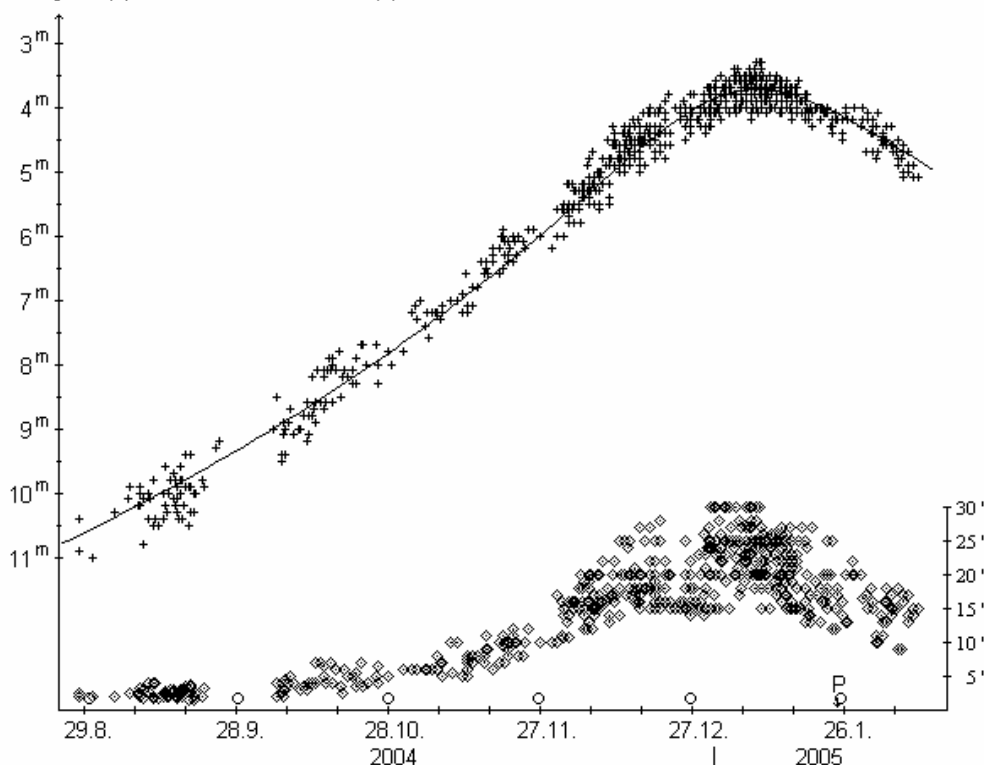
Die Komamorphologie beschrieben die meisten Beobachter wie folgt: eine helle innere Koma konnte von einer schwächeren äußeren Koma gut abgegrenzt werden. Im Zentrum der Koma konnte im Fernglas eine zentrale Kondensation erkannt werden, die aber nicht auffällig oder dominierend war.

Im Teleskop zeigte sich meist ein sehr auffälliger sternförmiger false nucleus. In Instrumenten ab etwa 25 cm konnten in der ersten Januarhälfte kernnahe Strukturen vage ausgemacht werden. Ihr Kontrast gegenüber dem hellen Komauntergrund war allerdings sehr gering, so daß hohe Vergrößerungen angewandt werden mußten. Ausgemacht wurde ein erkennbar hellerer Sektor auf der sonnenzugewandten Seite des Kerns, eine Fontäne sowie bis zu drei Jets. Für letztere wurden genauere Angaben veröffentlicht: im Januar 2005 zeigten sich auf CCD-Aufnahmen im R-Band drei Staubbächer mit folgenden Längen/Positionswinkeln: Jan. 2.66 UT: 1: 150"/291°, 2: 150"/252°, 3: 60"/216°, Jan. 15.63 UT: 1: 150"/282°, 2: 150"/239°, 3: 30"/211°. Unter der Annahme der Position des Rotationsnordpols von $\alpha=190^\circ/\delta=+50^\circ$ ergeben sich die Breiten der Fächer wie folgt: 1: -15° bis 0°, 2: -50° bis -35°, 3: -78° bis -70°. Die Rotationszeit des Kerns ergibt sich zu 0.38 ± 0.08 Tagen (IAUC 8480/84).

Der DC-Wert lag zu Beginn bei DC 3-4 und stieg bis Anfang Oktober auf DC 5 an. Dieser Wert blieb bis Mitte Dezember nahezu konstant. Danach verdichtete sich die Koma nochmals, so daß der DC-Wert von Jahresbeginn 2005 bis Anfang Februar bei DC 6 lag.

Komet C/2004 Q2 (Machholz)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Der Gasschweif konnte bereits Mitte September visuell ausgemacht werden, doch blieb er bis Mitte November kleiner als 0.5° . Um den 5. Dezember erreichte er dann eine Länge von 1° , die in den folgenden Wochen weiter anstieg und Mitte Januar ein Maximum von 3.5° erreichte (ganz wenige Beobachter schätzten seine Länge auf bis zu 5°). In der Folge ging seine Länge wieder zurück und lag um den 10. Februar bei etwa 1.5° . Der Gasschweif war bis Anfang November nach West orientiert, drehte dann bis Anfang Dezember auf Nord und erreichte zum Jahreswechsel östliche Richtungen. Er war stets lang und dünn ausgebildet und zeigte von Tag zu Tag auch visuell deutliche Unterschiede in der Helligkeit/Erkennbarkeit. Fotografisch konnten mehrere Schweifabbrisse festgestellt werden. Die maximale absolute Länge des Gasschweifs lag bei 5.5 Mill. km.

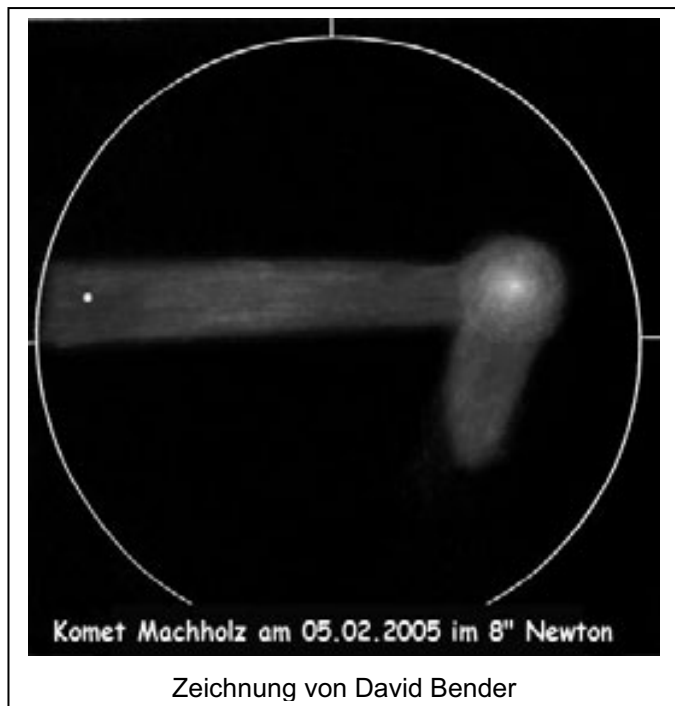
Der Staubschweif wurde Mitte November erstmals visuell ausgemacht und erreichte etwa Mitte Januar seine größte Länge von etwas mehr als 1° . Er war bis Mitte Dezember nach West orientiert, um in den nächsten zwei Wochen rasch auf südliche Richtungen zu drehen. Bis Anfang Februar drehte er sich dann langsam auf südöstliche Richtungen. Er war breit ausgebildet und ziemlich diffus, zeitweise zeigte er sich auch visuell leicht gekrümmt. Beide Schweife waren - wie zu erwarten - eher lichtschwach, konnten aber unter einem dunklen Himmel im Fernglas sicher gesehen werden.

Andreas Kammerer präsentierte sich der Komet am **14./15.11.** als überraschend helles, zur Mitte hin erkennbar verdichtetes Objekt mit schwach angedeutetem Schweif; die Horizonthöhe betrug bei der Beobachtung nur 10° , doch war der Himmel sehr transparent. Am **19./20.11.** gelang ihm eine Beobachtung durch eine größere Wolkenlücke; die Transparenz war etwas schlechter als vor fünf Nächten, weshalb der Komet wohl insgesamt etwas unauffälliger wirkte.

Für den **6./7.12.** beschrieb er den Kometen als auffälligen, recht großen, zur Mitte hin erkennbar verdichteten Nebelfleck; der Schweif war recht schwach, aber sicher erkennbar; im 12"SC meinte er, rechtwinklig zum Gasschweif einen breiten Staubschweif andeutungsweise zu erkennen; bei 242x zeigte sich ein sternförmiger, 10.5^m heller false nucleus. Volker Kasten vermutete am **10./11.12.** bei leicht nebligen Bedingungen einen diffusen Schweifansatz in $PW \approx 25^\circ$; im 14x100-Fernglas war kein sternförmiges Helligkeitszentrum auszumachen, dafür allerdings ein kräftiger Helligkeitsanstieg zum Zentrum hin. Walter Kutschera präsentierte sich der Komet als helles, grün-gelbliches Objekt; vom Kern in Richtung Schweif konnte er eine helle, V-förmige Struktur in Form eines Bartes deutlich erkennen; vor dem Kern war eine kleine bogenförmige dunkle Stelle mit einer Länge von 3' in die hell leuchtende Koma eingebettet. Laut Dieter Schubert zeigte sich der Komet im 10cm-Refraktor bei 13x mit einer gleichmäßig hellen und sehr großen Koma; er vermutete einen sehr langen Schweif, doch verhinderte der horizontnahe Dunst eine sichere Bestimmung; im 20cm-SC konnte er eine riesige Koma und im Zentrum einen deutlichen false nucleus erkennen; von der Koma ging ein breit gefächertes Schweif ab, der aber sehr schnell diffuser und unsichtbar wurde. Uwe Pilz konnte den Kometen am **14./15.12.** mit dem bloßen Auge so eben erkennen. Auch Andreas Kammerer konnte den Kometen in dieser Nacht mit dem bloßen Auge erkennen; im Fernglas präsentierte er sich als auffälliger, recht großer, zur Mitte hin erkennbar verdichteter Nebelfleck; der Schweif war sehr schwach, aber sicher erkennbar, zudem eine breite Aufhellung (Staubschweif) nach Westen; im 12"SC, 75x war die Koma am Ostrand gut definiert, während der Westrand sehr diffus auslief (Staubschweif); der sternförmige false nucleus hatte eine Helligkeit von $9.5-10.0^m$. Laut Walter Kutschera war der Komet am **15./16.12.** mit dem bloßen Auge gut ausmachbar; im Teleskop war eine riesige Koma mit Farbnuancen zwischen blau-weiß aussen und gelb-grünlich innen zu erkennen; der Schweif war hingegen eher blass. Andreas Kammerer kann den Kometen mit dem bloßen Auge zwar schwach, aber gut erkennen; im Fernglas zeigte er sich als auffälliger, recht großer, zur Mitte hin erkennbar verdichteter Nebelfleck; der Gasschweif war sehr schwach; der breite Staubschweif auffallender als der Gasschweif; im 12"SC, 75x waren bis 242x außer dem sternförmigen, 10.0^m hellen false nucleus keine weiteren Strukturen auszumachen. Volker Kasten konnte den Kometen am **19./20.12.** mit dem bloßen Auge unschwer als deutlich flächenhaftes Fleckchen erkennen, was für ihn den Vergleich mit den punkthafte Sternen erschwerte. Im 13x100-Fernglas zeigte er sich als imposantes, ziemlich rundes Objekt mit einer hellsten zentralen Zone von ca. 1.3' Durchmesser, in welcher sich ein fast sternförmiges Zentrum, das allein etwa 8.1^m hell war, befand; in den Außenbereichen fiel die Helligkeit rasch ab; die Flächenhelligkeit war in weiten Teilen der Koma größer als die des Orionnebels; einen Schweifansatz konnte er nicht sicher erkennen. Trotz aufgehelltem Himmelshintergrund war der Gasschweif am **20./21.12.** laut Andreas Kammerer indirekt überraschend sicher erkennbar. Mondlicht störte am **21./22.12.** Volker Kasten: im 14x100-Fernglas zeigte sich eine markante sehr kleine Zentralzone (aber nicht "strahlend" hell), die allein genommen 7.4^m hell war; zudem war er ziemlich sicher, einen wie auch immer gearteten Schweifansatz zu erkennen, eine Art Ausweitung der Koma von 0.3° Länge gen NO; gelegentlich hatte er zudem den Eindruck, dass sich in $PW=24^\circ$ ein schmaler (Gas-)Schweif abzeichnete. Am **29./30.12.** notierte er eine Koma mit einer sehr kleinen, annähernd punktförmigen Verdichtung, die allein gut 8^m hell war; die Flächenhelligkeit der Koma fiel nach außen rasch ab, so daß die Komagrenze kaum definierbar war; die Koma selbst wirkte grünlich; eine sichere Schweifrichtung gelang ihm nicht. Laut Walter Kutschera präsentierte sich die Koma noch größer; Gas- u. Staubschweif waren gut im Vierzöller zu beobachten; im 54cm-Reflektor hob sich die innere Koma im 500x-Binokular wie ein Blütenkelch mit verschiedenen dicken Faserstrukturen in gelb-grünlich von der etwas diffuser wirkenden äußeren Koma ab. Heinz Kerner konnte den Kometen trotz Mondlicht (3 Tage nach Vollmond) bei indirektem Sehen mit dem bloßen Auge gerade eben ausmachen. Gemäß Maik Meyer erschien im 10x50-Fernglas eine helle innere Koma, die etwa $2/3$ des Komadurchmessers ausmachte, welche von einem ausgedehnten und schwachen Halo umgeben war. Andreas Kammerer konnte vor dem hellen Himmelshintergrund eine stark kondensierte Koma, aber keinen Schweif ausmachen. Am Abend des **1.1.05** zeigte sich der Komet Andreas Kammerer mit bloßem Auge als unauffälliger, überraschend kleiner, kompakter Nebelfleck, so daß er zu dem Schluß kam, wohl nur die innere Koma ausgemacht zu haben; im Fernglas störte ein 7^m heller Stern in der Koma den Gesamteindruck; die Koma wies einen hellen, relativ kleinen, stark kondensierten inneren und einen recht diffusen äußeren Bereich auf, zudem zeigte sie ein deutlich elliptisches Aussehen mit einer großen Halbachse von ENE nach WSW; nachträglich wurde klar, daß der Gasschweif (PW ca. 60°) hierfür verantwortlich war; blickweise war zudem ein schwaches Anhängsel nach SSW ausmachbar → Staubschweif. David Bender konnte den Kometen am **2.1.** durch eine kurze Wolkenlücke hindurch bei starkem Wind mit

dem bloßem Auge gut erkennen. Uwe Pilz konnte, ebenfalls durch eine Wolkenlücke, die beiden fast rechtwinklig zueinander orientierten Schweife im Ansatz erkennen. Andreas Kammerer notierte einen mit bloßem Auge gut erkennbaren, aber nicht auffälligen kleinen Nebelfleck; im Fernglas war eine helle, kompakte innere und eine diffuse äußere Koma zu unterscheiden; der Gasschweif war zwar schwach, aber indirekt gut erkennbar; der breite Staubschweif war ähnlich hell wie der Gasschweif; im 8"SC, 50x waren außer dem sternförmigen, 9.0^m hellen false nucleus keine weiteren Strukturen zu erkennen. Am 4.1. war der Komet nach seinen Angaben ein mit bloßem Auge gut erkennbarer, aber nicht auffälliger Nebelfleck von etwa halbem Mond Durchmesser. Im Fernglas konnte wiederum eine helle, kompakte innere und eine diffuse äußere Koma unterschieden werden; der Gasschweif war schwach, aber indirekt gut erkennbar; der breite Staubschweif war etwas auffälliger als der Gasschweif; im 12"SC, 75x bestimmte er die Helligkeit des sternförmigen false nucleus zu 8.5^m; bei 333x schien ein etwa 15" langer Jet in PW=250° vor dem hellen Komahintergrund schwach angedeutet zu sein. Walter Kutschera beobachtete bei extremen Windböen: die Koma war nach seiner Beobachtung insgesamt homogener geworden, die Faserstrukturen nicht mehr so ausgeprägt. David Bender konnte am 5.1. im 8"-Newton, 200x ein sternförmiges Zentrum der Helligkeit 8.1^m ausmachen. Am 6.1. beobachtete Volker Kasten eine grünliche Koma und einen breiten Staubschweifansatz. Gemäß Andreas Kammerer war der Komet mit bloßem Auge deutlich schwächer und wesentlich kleiner als die 3.5° entfernten Plejaden. Im Fernglas stellte er wiederum eine helle, kompakte innere und eine diffuse äußere Koma fest; Gas- und Staubschweif waren auch direkt gut erkennbar; bei indirektem Sehen erschien der Gasschweif lang und dünn, der Staubschweif zunächst breit, im weiteren Verlauf aber schmaler werdend. Heinz Kerner bestimmte die Helligkeit des sternförmigen false nucleus im 25cm-Newton, 75x zu 9.7^m. Uwe Pilz konnte die sehr kleine, helle zentrale Kondensation erst bei 144x von einem Stern unterscheiden. Am 7.1. stand der Komet nur 2.5° südwestlich der Plejaden: mit bloßem Auge war er laut Andreas Kammerer deutlich schwächer und wesentlich kleiner (ca. Mond Durchmesser) als diese, insgesamt nicht auffällig, aber einfach erkennbar; im Fernglas erschien ihm die Koma etwas geringer verdichtet, ohne helles punktförmiges Zentrum, dafür aber eine helle innere Koma aufweisend; der Gasschweif konnte nur erahnt werden, schien aber in größerer Distanz deutlich breiter als bisher zu sein; der Staubschweif war hingegen gut erkennbar; im 12"SC, 75x bestimmte er die Helligkeit des sternförmigen false nucleus zu 9.5^m; weiteren Strukturen konnte er bis 333x nicht ausmachen. Am 8.1. schätzte Volker Kasten den Komadurchmesser im 11x80-Fernglas auf 20', sie wies andeutungsweise eine Ausweitung in Richtung M45 auf. Am 9.1. kann er den Kometen trotz dünner Bewölkung mit bloßem Auge ausmachen. Laut Andreas Kammerer war der dünne Gasschweif wieder deutlicher als am 7.1.; der Staubschweif war gut erkennbar; im 12"SC, 242x meinte er eine 10" kurze Fontäne in PW=250° vage erkennen zu können. Überraschend gut erkennbar war der Gasschweif nach seinen Angaben am 10.1., während der Staubschweif schwieriger als in den vorangegangenen Tagen zu sehen war; im 12"SC, 242x konnte er neben dem 10.0^m hellen sternförmigen false nucleus eine kleine Fontäne in PW=250° vage erkennen. Volker Kasten meldete eine merkliche Ausweitung der Koma in PW≈132°. Gemäß Walter Kutschera zeigte sich auf der der Sonne zugewandten Seite des Kerns ein etwa 1' langer Bart. Am 11.1. erkannte Volker Kasten im 14x100-Fernglas eine schwache fächerartige Komaausweitung in PW≈118°. Andreas Kammerer notierte einen sehr deutlichen, langen, dünnen Gasschweif und einen breiten, schwierigeren Staubschweif; bei letzterem hatte er den Eindruck, daß dieser leicht gebogen war (von PW=160° nahe der Koma auf PW=175° am Schweifende). Am 12.1. stand der Komet laut Volker Kasten vor einem 5.8^m hellen Stern (dessen Helligkeitsbeitrag von 0.2^m bei dem Schätzwert bereits berücksichtigt ist); im 14x100-Fernglas wirkte der Stern um 18:25 MEZ wie ein strahlender Kern in einer vergleichsweise matten Koma. Heinz Kerner bestimmte die Helligkeit des sternförmigen false nucleus im 25cm-Newton, 75x zu 10.1^m. Gemäß Volker Kasten zeigte die grünliche Koma ein fast punkthafes, 7.7^m helles Zentrum; ein Schweifansatz in PW=110° blieb unsicher. Am 13.1. erschien Andreas Kammerer der Komet mit dem bloßen Auge merklich schwächer geworden zu sein; im Fernglas waren beide Schweife recht schwach (evtl. Aufzug hoher Bewölkung?). Volker Kasten meinte am 14.1. wiederum eine Komaausweitung nach Osten festzustellen. Gemäß Andreas Kammerer konnte der Gasschweif indirekt deutlich ausgemacht werden, während der Staubschweif schwieriger zu erkennen war; im 12"SC, 75x zeigte sich der stellare false nucleus 9.5^m hell; bei 333x konnte dieses Mal sicher eine fontänenartige Struktur von 10-15" Länge in PW=270° ausgemacht werden, die sich schwach vor dem hellen Komahintergrund abhob; insgesamt präsentierte sich ein 90°-Sektor auf der der Sonne zugewandten Seite des false nucleus erkennbar heller als der Rest der kernnahen Region. Am 15.1. bemerkte Volker Kasten eine leichte Ausweitung der gelblich-grünen Koma in PW=98°; die helle Zentralzone wirkte größer als früher und nicht so stark kondensiert. Laut Andreas Kammerer war der Gasschweif indirekt gut sichtbar; der breite Staubschweif konnte nur nahe der Koma relativ gut erkannt werden, im weiteren Verlauf wurde er schwierig. Volker Kasten notierte am 16.1. einen 9.5^m hellen, sternförmigen false nucleus in einer gelblichen Koma, die ansonsten nur einen leichten Helligkeitsanstieg zum Zentrum hin zeigte; ein breiter Schweifansatz in PW=85° war nur indirekt erkennbar.

Andreas Kammerer konnte den Kometen mit dem bloßen Auge als schwachen Nebelfleck nahe Algol ausmachen; im Fernglas war der Gasschweif recht gut erkennbar, der breite Staubschweif hingegen



Zeichnung von David Bender

schwierig. Am **26.1.** wirkte die Koma auf Volker Kasten grünlich. Laut Walter Kutschera war der Komet am **29.1.** freisichtig immer noch gut beobachtbar, wobei die Komagröße deutlich zurückgegangen war; der Schweif war im Feldstecher schwer auszumachen.

Am Abend des **4.2.** konnte Andreas Kammerer den Kometen mit dem bloßen Auge noch erkennen; im Fernglas waren Gas- und breiter Staubschweif nur nahe der Koma deutlich auszumachen, ansonsten waren sie relativ schwach. Auch am **5.2.** konnte er den Kometen mit bloßem Auge noch erkennen; im Fernglas war der Gasschweif recht gut, der breite Staubschweif schwieriger erkennbar; im 12"SC, 75x bestimmte er die Helligkeit des sternförmigen false nucleus zu 9.5^m (bei 115x ergaben sich 10.0^m); darüberhinaus waren bis 333x keine weiteren Strukturen oder nicht-radiale Helligkeitsvariationen auszumachen. Am **9.2.** war der Komet nach seinen Angaben mit dem bloßen Auge gerade

noch erkennbar; im Fernglas erschienen beide Schweife deutlich schwächer als vor wenigen Tagen; im 12"SC, 75x bestimmte er die Helligkeit des sternförmigen false nucleus zu 9.5^m.

Komet C/2004 Q2 (Machholz)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
04.11.15.010	wS	6.1 ^m	HV	6.3 B	-	9	15'	5	0.2°	280°	5.3 ^m	Kammerer
04.11.20.042	S	5.9	HV	6.3 B	-	9	16	5	-	-	4.8	Kammerer
04.12.01.92	B	5.5	TK	5.0 B	-	10	10.7	4	-	-	-	Hasubick
04.12.02.92	B	5.5	TK	5.0 B	-	10	10.7	4	-	-	-	Hasubick
04.12.06.993	S	5.2	HV	6.3 B	-	9	16	5	0.6	345	5.0	Kammerer
04.12.08.003	B	7.0	TK	54.0 L	5	80	6.3	4-5	0.3	-	4.5	Kutschera
04.12.09.88	S	5.7	TJ	5.0 B	-	10	-	-	-	-	4.0	Pilz
04.12.09.948	B	6.8	TK	54.0 L	5	80	6.7	4-5	0.36	-	5.0	Kutschera
04.12.10.92	M	5.2	TK	10.0 B	-	14	11.1	5	-	-	4.8	Kasten
04.12.10.986	B	6.8	TK	54.0 L	5	80	9.0	4	0.47	-	5.5	Kutschera
04.12.12.90	B	4.8	TK	5.0 B	-	10	25.0	4	0.69	15	-	Hasubick
04.12.12.90	I	4.9	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	-	Hasubick
04.12.13.88	I	4.9	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	-	Hasubick
04.12.13.88	B	4.8	TK	3.2 B	-	8	25.0	4	-	-	-	Hasubick
04.12.14.85	S	4.7	TJ	5.0 B	-	10	20	6	-	-	5.0	Pilz
04.12.14.93	I	4.9	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	-	Hasubick
04.12.14.93	B	4.8	TK	3.2 B	-	8	25.0	4	-	-	-	Hasubick
04.12.14.965	S	4.3	HV	6.3 B	-	9	18	6	1.0	15	5.5	Kammerer
04.12.15.910	B	4.8	TK	11.2 L	4	18	17.4	4-5	2.6	-	5.8	Kutschera
04.12.15.955	S	4.3	HV	6.3 B	-	9	21	6	0.6	15	5.4	Kammerer
									0.4	260		
04.12.16.81	B	4.6	TK	3.2 B	-	8	27.0	4	-	-	-	Hasubick
04.12.18.84	B	4.6	TK	3.2 B	-	8	22.0	4	-	-	-	Hasubick
04.12.19.89	B	4.5	HV	5.0 B	-	7	19	5	-	-	4.5M	Kerner
04.12.19.91	-	4.1	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	5.1	Kasten
04.12.19.92	M	-	-	10.0 B	-	14	16	5	-	-	5.1	Kasten
04.12.19.92	M	4.1	TK	2.5 B	-	10	20	-	-	-	5.1	Kasten
04.12.20.85	S	4.6	TJ	5.0 B	-	10	15	3:	-	-	4.0M	Pilz
04.12.20.986	S	4.0	HV	6.3 B	-	9	13	6	0.7	25	4.5M	Kammerer
04.12.21.778	S	4.4	HV	5.0 B	-	10	22	4	-	-	4.3M	Bender
04.12.21.92	M	4.2	TK	8.0 B	-	11	16	5	-	-	4.2M	Kasten
04.12.21.92	M	4.1	TK	2.5 B	-	10	-	-	-	-	4.2M	Kasten
04.12.21.94	S	4.6	TJ	5.0 B	-	10	20	5	-	-	4.0M	Pilz
04.12.29.70	S	3.8	TJ	5.0 B	-	10	14.0	5	0.3	70	4.2	Möller
04.12.29.72	-	-	-	10.0 B	-	14	17	5-6	-	-	5.0	Kasten
04.12.29.722	B	4.6	TK	11.2 L	4	18	33.5	4-5	4.6	-	5.8	Kutschera

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
04.12.29.73	-	3.9 ^m	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	5.0 ^m	Kasten
04.12.29.73	M	4.0	TK	2.5 B	-	10	-	-	-	-	5.0	Kasten
04.12.29.80	B	4.3	HV	5.0 B	-	7	23	5-6	-	-	4.3M	Kerner
04.12.29.82	I	4.1	TK	0.8 E	-	1	-	8	-	-	5.0	M.Meyer
04.12.29.82	M	4.1	TK	5.0 B	-	10	21	D5	-	-	5.0	M.Meyer
04.12.29.889	S	3.8:	HV	6.3 B	-	9	18	7	-	-	4.3M	Kammerer
04.12.30.71	-	-	-	10.0 R	5	14	-	-	1.1°	75°	-	Hasubick
04.12.30.71	B	4.3	TK	3.2 B	-	8	25.0	4	-	-	-	Hasubick
04.12.30.81	I	4.2	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	-	Hasubick
05.01.01.785	I	3.5	HV	0.7 E	-	1	-	-	-	-	5.5	Kammerer
05.01.01.788	-	-	-	6.3 B	-	9	22	7	-	-	5.5	Kammerer
05.01.02.753	S	3.7	HV	5.0 B	-	10	34	4	Ansatz	-	5.5	Bender
05.01.02.79	S	3.8	TJ	0.7 E	-	1	-	-	-	-	5.0C	Pilz
05.01.02.79	-	-	-	5.0 B	-	10	25	5	-	-	5.0C	Pilz
05.01.02.889	S	3.6	HV	0.7 E	-	1	-	-	-	-	5.7	Kammerer
05.01.02.889	-	-	-	6.3 B	-	9	23	7	1.0	74	5.7	Kammerer
									0.3	170		
05.01.02.97	B	4.3	TK	5.0 B	-	10	19.0	4	-	-	-	Hasubick
05.01.02.97	I	4.3	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	-	Hasubick
05.01.04.733	S	3.4	HV	0.7 E	-	1	-	-	-	-	5.7	Kammerer
05.01.04.735	-	-	-	6.3 B	-	9	24	6-7	1.8	75	5.7	Kammerer
									0.4	170		
05.01.04.74	-	4.0	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	5.3	Kasten
05.01.04.75	S	3.6	TJ	0.7 E	-	1	-	-	-	-	6.0	Pilz
05.01.04.76	-	-	-	8.0 B	-	20	30	5	1.5	70	6.0	Pilz
									0.4	180		
05.01.04.823	B	3.6	TK	5.0 B	-	7	22.5	4-5	5.0	-	6.0	Kutschera
									1.8	-		
05.01.04.84	M	4.0	TK	5.0 B	-	10	20	5	-	-	5.5	M.Meyer
05.01.04.84	B	4.0	TK	0.8 E	-	1	-	7	-	-	5.5	M.Meyer
05.01.04.90	B	4.2:	SC	5.0 B	-	10	25	2-3	-	-	-	Kannenberg
05.01.04.91	I	4.1	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	-	Hasubick
05.01.05.875	S	3.7	HV	5.0 B	-	10	27	4	-	-	4.5D	Bender
05.01.05.99	I	3.8	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	-	Hasubick
05.01.06.72	-	3.7	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	5.8	Kasten
05.01.06.73	-	-	-	10.0 B	-	14	19	5-6	1.2	79	5.8	Kasten
									-	162		
05.01.06.767	S	3.5	HV	0.7 E	-	1	-	-	-	-	5.5	Kammerer
05.01.06.769	-	-	-	6.3 B	-	9	23	6-7	2.5	80	5.5	Kammerer
									0.8	185		
05.01.06.77	G	3.8	HV	0.8 E	-	1	-	-	-	-	5.6	Kerner
05.01.06.77	-	-	-	5.0 B	-	7	25	6	-	-	5.6	Kerner
05.01.06.77	S	3.6	TJ	0.7 E	-	1	-	-	-	-	6.0	Pilz
05.01.06.78	-	-	-	32.0 L	-	57	30	6	1.4	70	6.0	Pilz
									0.5	180		
05.01.06.81	M	4.0	TK	5.0 B	-	10	22	5	-	-	5.0	M.Meyer
05.01.06.81	B	3.5	TK	0.8 E	-	1	-	7	-	-	5.0	M.Meyer
05.01.06.85	I	3.7	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	-	Hasubick
05.01.07.87	I	3.7	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	-	Hasubick
05.01.07.87	-	-	-	5.0 B	-	10	21.0	4	-	-	-	Hasubick
05.01.07.94	B	3.7:	SC	5.0 B	-	10	25	2-3	-	-	-	Kannenberg
05.01.07.964	S	3.6	HV	0.7 E	-	1	-	-	-	-	5.8	Kammerer
05.01.07.968	-	-	-	6.3 B	-	9	25	6	1.5:	80:	5.8	Kammerer
									0.9	188		
05.01.08.75	-	3.8	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	5.2	Kasten
05.01.08.75	-	-	-	10.0 B	-	14	18	5	-	-	5.2	Kasten
05.01.08.927	B	3.3	S	5.0 B	-	7	20	5	0.4	45	6.0	Klausnitzer
05.01.08.96	G	3.7	HV	0.8 E	-	1	-	-	-	-	6.0	Kerner
05.01.08.96	-	-	-	5.0 B	-	7	25	6	-	-	6.0	Kerner
05.01.09.79	M	3.7	TK	5.0 B	-	10	22	5	-	-	5.0	M.Meyer
05.01.09.79	-	3.7	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	4.8	Kasten
05.01.09.79	-	-	-	8.0 B	-	11	18	5	-	-	4.8	Kasten
05.01.09.792	B	3.8	TK	5.0 B	-	7	32.5	6-7	3.0	-	5.6	Kutschera
									0.8	-		
05.01.09.81	S	3.7	TJ	0.7 E	-	1	-	-	-	-	5.0	Pilz
05.01.09.81	B	3.6	TK	0.8 E	-	1	-	7	-	-	5.0	M.Meyer
05.01.09.87	-	-	-	5.0 B	-	10	35.0	4	-	-	-	Hasubick
05.01.09.87	I	3.7	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	-	Hasubick
05.01.09.94	S	3.9	TJ	5.0 B	-	10	20.0	6	2.0	80	5.5	Möller
05.01.09.958	S	3.6	HV	0.7 E	-	1	-	-	-	-	5.5	Kammerer
05.01.09.960	-	-	-	6.3 B	-	9	21	6-7	1.3	90	5.5	Kammerer
									0.6	170		

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
05.01.10.72	S	3.7 ^m	TJ	0.7 E	-	1	-	-	-	-	5.0 ^m	Pilz
05.01.10.73	-	-	-	5.0 B	-	7	25	6	-	-	6.0	Kerner
05.01.10.73	G	3.8	HV	0.8 E	-	1	-	-	-	-	6.0	Kerner
05.01.10.73	-	3.9	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	5.2	Kasten
05.01.10.74	-	-	-	10.0 B	-	14	22	5	-	-	5.2	Kasten
05.01.10.75	I	3.8	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	-	Hasubick
05.01.10.80	M	3.7	TK	5.0 B	-	10	25	5	-	-	5.0	M.Meyer
05.01.10.80	B	3.6	TK	0.8 E	-	1	-	7	-	-	5.0	M.Meyer
05.01.10.875	B	3.9	TK	5.0 B	-	7	34.2	7	4.0°	-	6.0	Kutschera
									1.0	-		
05.01.10.948	S	3.6	HV	0.7 E	-	1	-	-	-	-	5.7	Kammerer
05.01.10.950	-	-	-	6.3 B	-	9	21	7	2.2	87°	5.7	Kammerer
									0.6	168		
05.01.11.74	I	3.9	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	-	Hasubick
05.01.11.77	-	-	-	5.0 B	-	7	26	6	-	-	5.7	Kerner
05.01.11.77	G	3.8	HV	0.8 E	-	1	-	-	-	-	5.7	Kerner
05.01.11.79	-	4.0	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	5.4	Kasten
05.01.11.81	B	3.8:	SC	5.0 B	-	10	30	2-3	-	-	-	Kannenberg
05.01.11.944	S	3.7	HV	0.7 E	-	1	-	-	-	-	5.6	Kammerer
05.01.11.947	-	-	-	6.3 B	-	9	24	6-7	3.0	90	5.6	Kammerer
									1.0	175		
05.01.11.98	-	-	-	10.0 R	5	20	25.0	4	>3.0	85	-	Hasubick
05.01.12.73	-	4.2	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	5.5	Kasten
05.01.12.74	G	4.0	HV	0.8 E	-	1	-	-	-	-	6.0	Kerner
05.01.12.74	-	-	-	5.0 B	-	7	26	6	-	-	6.0	Kerner
05.01.12.79	B	3.6	TK	0.8 E	-	1	-	7-8	-	-	5.0	M.Meyer
05.01.12.79	M	3.9	TK	5.0 B	-	10	18	5	-	-	5.0	M.Meyer
05.01.12.83	S	3.9	TJ	5.0 B	-	10	17.0	5	-	-	5.7	Möller
05.01.12.89	-	-	-	10.0 B	-	14	20	5-6	-	-	5.5	Kasten
05.01.13.77	S	3.9	TJ	5.0 B	-	10	18.0	5	1.5	90	5.5	Möller
05.01.13.826	S	3.9	HV	0.7 E	-	1	-	-	-	-	5.4	Kammerer
05.01.13.85	G	3.9	HV	0.8 E	-	1	-	-	-	-	6.0	Kerner
05.01.13.85	-	-	-	5.0 B	-	7	26	6	-	-	6.0	Kerner
05.01.13.906	-	-	-	6.3 B	-	9	22	6-7	1.0	95	5.4	Kammerer
									0.7	170		
05.01.13.93	-	-	-	10.0 R	5	20	16.0	4	1.6	90	-	Hasubick
05.01.13.94	I	4.0	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	-	Hasubick
05.01.14.72	S	3.8	TJ	5.0 B	-	10	17.0	4	3.5	90	4.7	Möller
05.01.14.73	I	3.7	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	-	Hasubick
05.01.14.73	B	3.7	TK	3.2 B	-	8	-	-	-	-	-	Hasubick
05.01.14.73	-	-	-	10.0 R	5	20	18.6	4	2.3	89	-	Hasubick
									0.35	190		
05.01.14.80	M	3.9	TK	5.0 B	-	10	24	6	-	-	5.0	M.Meyer
05.01.14.80	G	4.0	HV	0.8 E	-	1	-	-	-	-	6.0	Kerner
05.01.14.80	-	-	-	5.0 B	-	7	23	6	-	-	6.0	Kerner
05.01.14.81	B	3.9	TK	0.8 E	-	1	-	7-8	-	-	5.0	M.Meyer
05.01.14.89	-	-	-	10.0 B	-	14	17	5	-	-	5.5	Kasten
05.01.14.89	-	3.8	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	5.2	Kasten
05.01.14.906	S	3.9	HV	0.7 E	-	1	-	-	-	-	5.8	Kammerer
05.01.14.910	-	-	-	6.3 B	-	9	21	6-7	2.2	90	5.8	Kammerer
									0.8	165		
05.01.15.71	S	3.8	TJ	0.7 E	-	1	-	-	-	-	5.0M	Pilz
05.01.15.71	-	-	-	5.0 B	-	10	20	6	-	-	5.0M	Pilz
05.01.15.79	B	3.9	TK	0.8 E	-	1	-	7	-	-	5.0	M.Meyer
05.01.15.79	M	3.9	TK	5.0 B	-	10	21	D5-6	-	-	5.0	M.Meyer
05.01.15.88	-	-	-	10.0 B	-	14	16	5	-	-	5.1M	Kasten
05.01.15.88	-	3.8	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	5.1M	Kasten
05.01.15.94	G	3.8	HV	0.8 E	-	1	-	-	-	-	6.0	Kerner
05.01.15.94	-	-	-	5.0 B	-	7	23	6	-	-	6.0	Kerner
05.01.15.948	S	3.9	HV	0.7 E	-	1	-	-	-	-	5.8	Kammerer
05.01.15.951	-	-	-	6.3 B	-	9	22	6	2.3	87	5.8	Kammerer
									0.6	155		
05.01.16.74	S	3.8	TJ	0.7 E	-	1	-	-	-	-	4.8M	Pilz
05.01.16.88	-	-	-	11.4 R	6	30	12	5-6	-	-	5.2M	Kasten
05.01.16.89	-	4.1	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	5.2M	Kasten
05.01.16.955	S	4.0	HV	0.7 E	-	1	-	-	-	-	5.6M	Kammerer
05.01.16.957	-	-	-	6.3 B	-	9	21	6	1.8	90	5.6M	Kammerer
									0.7	150		
05.01.21.75	S	4.8	TJ	5.0 B	-	10	-	-	-	-	4.5M	Pilz
05.01.23.72	S	4.3	TJ	15.2 L	5	42	20.0	4	0.4	90	3.5	Möller
05.01.25.79	S	4.4	TJ	5.0 B	-	10	14.0	5	-	-	3.7	Möller
05.01.26.82	-	4.2	TK	0.8 E	-	1	-	-	-	-	5.0M	Kasten

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
05.01.26.82	-	-	-	8.0	B	-	11	13'	5	-	-	5.0M Kasten
05.01.29.806	B	4.0 ^m	TK	5.0	B	-	7	16.5	3	1.0°	-	6.0 ^m Kutschera
05.02.01.75	S	4.8	TJ	5.0	B	-	10	10.0	5	-	-	5.4 Möller
05.02.01.79	S	4.7	TJ	0.7	E	-	1	-	-	-	-	6.0 Pilz
05.02.01.79	-	-	-	32.0	L	-	72	10	5	0.5	110°	6.0 Pilz
05.02.02.81	S	4.6	TJ	5.0	B	-	10	11.0	5	-	-	5.5 Möller
05.02.04.941	S	4.7	HV	6.3	B	-	9	21	6	1.4	85	5.2 Kammerer
										0.4	150	
05.02.05.781	S	4.5	HV	20.0	L	-	38	20	4	1.8	80	5.9 Bender
										0.5	145	
05.02.05.88	S	4.8	TJ	5.0	B	-	10	9.0	6	-	-	5.3 Möller
05.02.05.906	S	4.9	HV	6.3	B	-	9	18	6	1.8	83	5.2 Kammerer
										0.4	145	
05.02.06.75	S	4.8	TJ	15.2	L	5	42	9.0	6	1.5	80	5.5 Möller
05.02.09.927	S	5.1	HV	6.3	B	-	9	15	5-6	1.2	86	5.6 Kammerer
										0.4	135	
05.02.09.96	B	5.2:	SC	5.0	B	-	10	25 :	4-5	-	-	- Kannenberg

Ephemeride des Kometen C/2004 Q2 (Machholz)

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
März 6	5 ^h 07.81 ^m +84° 12.2'	5 ^h 21.18 ^m +84° 15.5'	0.825	1.356	6.0 ^m	96°
11	6 58.34 +84 56.6	7 12.88 +84 51.9	0.875	1.392	6.2	96
16	8 48.80 +84 15.0	8 59.25 +84 03.5	0.926	1.431	6.5	96
21	10 00.76 +82 32.5	10 07.37 +82 17.8	0.976	1.473	6.7	97
26	10 42.47 +80 20.7	10 47.11 +80 04.9	1.028	1.517	7.0	97
31	11 07.97 +77 55.2	11 11.65 +77 38.9	1.079	1.562	7.2	97
Apr. 5	11 24.95 +75 22.4	11 28.13 +75 05.9	1.132	1.610	7.4	98
10	11 37.23 +72 45.3	11 40.12 +72 28.7	1.186	1.658	7.7	98
15	11 46.77 +70 05.6	11 49.48 +69 48.9	1.242	1.708	7.9	99
20	11 54.64 +67 24.6	11 57.25 +67 07.9	1.300	1.759	8.1	99
25	12 01.47 +64 43.2	12 04.01 +64 26.5	1.360	1.811	8.3	99
30	12 07.65 +62 02.3	12 10.13 +61 45.6	1.422	1.864	8.6	99
Mai 5	12 13.41 +59 22.6	12 15.86 +59 05.9	1.487	1.917	8.8	99

Bahnelemente: T = 2005 Jan. 24.9127 TT , q = 1.205035 AE , e = 0.999473
(m₀=5.1^m/n=4.0) ω = 19.5064° , Ω = 93.6239° , i = 38.5894° (2000.0)

Das LINEAR-Team entdeckte am 20. November 2004 einen 17.5^m hellen Kometen im Sternbild Luchs. Das Minor Planet Center identifizierte diesen mit einem am 6.9. im Sternbild Fuhrmann, ebenfalls von LINEAR, gefundenen asteroidalen Objekt der 19. Größenklasse. Der Komet **C/2004 RG₁₁₃ (LINEAR)** wies einen kurzen Schweif in PW=195° auf (IAUC 8444). Er wird sein Perihel im März 2005 durchlaufen und könnte in jenen Wochen, durch das Sternbild Luchs laufend, bis 16^m hell werden. Elemente: T=20050303.7233 TT, q=1.942281 AE, e=0.997221, ω=125.3104°, Ω=8.7720°, i=21.6180°, m₀=13.0^m, n=4 (2000.0).

Ein am 10. Oktober im Rahmen des Siding Spring Survey im Sternbild Wassermann entdecktes asteroidales Objekt der 14. Größenklasse wies bei genaueren Beobachtungen auf Las Campanas von Nov. 12.0 UT einen 2' langen Schweif in PW=70° auf, welcher von einer praktisch sternförmigen „Koma“ ausging (ähnlich dem Kometen 133P/Elst-Pizarro). Aufnahmen von Nov. 12.8 UT zeigten den Schweif bereits 4' lang und vom 14. November nochmals länger, aber schwächer (IAUC 8436). Genauere Untersuchungen der Bildarchive erbrachten, daß das Objekt vor Nov. 11.9 UT keinerlei kometare Aktivität zeigte! Am 15. November war der insgesamt über 10' lange Schweif nahe des Kerns kaum erkennbar, dagegen im Abstand 130" hell. Am 17. November war der Komet insgesamt erkennbar schwächer geworden (IAUC 8439). Der Komet **P/2004 TU₁₂ (Siding Spring)** passierte sein Perihel am Entdeckungstag und stand der Erde dabei mit 0.45 AE recht nahe, weshalb er in den folgenden Wochen rasch schwächer wurde. Zwischenzeitlich konnte der Komet auf Aufnahmen zwischen 1990 und 2004 nachgewiesen werden, womit sich eine Umlaufszeit von 5.3 Jahren ergibt (MPEC 2004-V75). Der Komet erhielt daher die endgültige Bezeichnung **162P/Siding Spring**. Bahnelemente für die drei bislang dokumentierten Periheldurchgänge: T=19881201.0941 TT, q=1.227026 AE, e=0.597395, ω=356.4862°, Ω=31.2500°, i=27.8526°/T=19990718.6673 TT, 1.222702 AE, e=0.598420, ω=356.3739°, Ω=31.2515°, i=27.8812° / 2004: T=20041110.2831 TT, q=1.227634 AE, e=0.597305, ω=356.3623°, Ω=31.2526°, i=27.8448°, m₀=15.0^m, n=4 (2000.0).

Der Spanier Ramon Naves und der Japaner Ken-ichi Kadota stellten beim Kometen **C/2004 U1 (LINEAR)** einen Ausbruch um 3^m fest. War der Komet am 22. November 2004 noch 17^m hell, so zeigte er sich am 27.11. überraschend als 14^m helles Objekt (Comet Mailing List). Die seitdem bekannt gewordenen Helligkeitsschätzungen können mit den Parametern $m_0=7.5^m/n=4$ grob dargestellt werden. Aufgrund des Ausbruchs ist die weitere Entwicklung aber unsicher. In den kommenden Wochen sollte er im Sternbild Stier, schwächer werdend, mit größeren Instrumenten beobachtet werden können.

Ephemeride des Kometen C/2004 U1 (LINEAR)

0^hUT

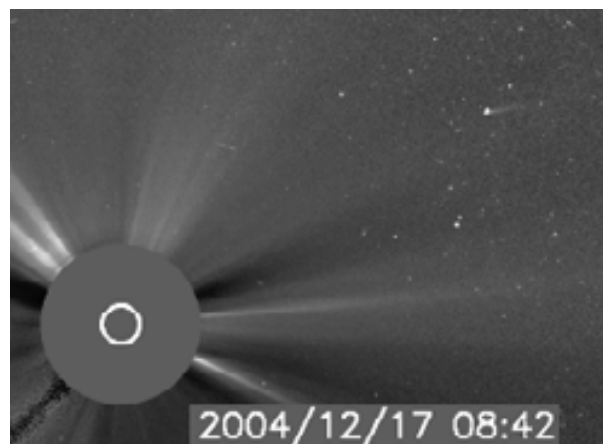
Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
März 6	2 ^h 37.80 ^m +49°12.5'	2 ^h 41.19 ^m +49°25.3'	2.954	2.812	14.3?	72°
16	2 34.82 +48 39.5	2 38.19 +48 52.5	3.155	2.848	14.5?	63
26	2 34.26 +48 26.9	2 37.62 +48 39.9	3.339	2.887	14.7?	55
Apr. 5	2 35.34 +48 32.2	2 38.70 +48 45.2	3.502	2.928	14.9?	48
15	2 37.50 +48 53.2	2 40.88 +49 06.1	3.643	2.973	15.0?	42
25	2 40.30 +49 28.1	2 43.71 +49 40.8	3.759	3.020	15.2?	37
Mai 5	2 43.39 +50 15.7	2 46.84 +50 28.2	3.850	3.069	15.3?	34

Bahnelemente: T = 2004 Dez. 8.7450 TT, q = 2.659333 AE, e = 0.998996
 $(m_0=7.5^m/n=4?)$ $\omega = 20.1234^\circ$, $\Omega = 112.5456^\circ$, i = 130.6226° (2000.0)

Aufnahmen des Kometen **P/2004 V4 (NEAT)** konnten nachträglich für zwei weitere Periheldurchgänge ermittelt werden - 1990/91 und 1997/98 (IAUC 8468, MPEC 2004-X29). Der Komet erhielt daher die endgültige Bezeichnung **163P/NEAT**. Die entsprechenden Bahnelemente lauten: 1990/91: T=19910113.3579 TT, q=1.940868 AE, e=0.472390, $\omega=347.0376^\circ$, $\Omega=103.8835^\circ$, i=12.4402°, 1997/98: T=19980122.7023 TT, q=1.921718 AE, e=0.475548, $\omega=346.9997^\circ$, $\Omega=103.8150^\circ$, i=12.4598° (2000.0).

Als Komet **P/2004 V5 (LINEAR-Hill)** wird der im letzten Schweifstern gemeldete Doppelkomet P/2003 YM₁₅₉ (LINEAR-Catalina) zukünftig bezeichnet. Hintergrund dieser Umbenennung sowohl bezüglich der Bezeichnung als auch des Namens ist die Tatsache, daß sich nachträglich herausgestellt hat, daß der Doppelkomet nicht vom Catalina-Team entdeckt wurde, sondern von dem Einzelbeobachter Rik Hill (IAUC 8438). Gemäß Sekaninas Fragmentationsmodell fand das Auseinanderbrechen des Kometen bereits zum Zeitpunkt 2001.9 ± 0.3^a statt, 2.5 Jahre vor dem Periheldurchgang, in der Sonnendistanz von 6.9 AE. Das Modell sagte die folgenden Positionen des Kerns B relativ zu A voraus: 2004 Nov. 21.0 TT: 131"/287°, Dez. 1.0: 137"/288°, 11.0: 144"/289°, 21.0: 152"/290°, 31.0: 159"/290°, 2005 Jan. 10.0: 167"/291°, 20.0: 175"/291°, 30.0: 181"/291° (IAUC 8440). Bahnelemente: Komponente A: T=20050228.7449 TT, q=4.410856 AE, e=0.445231, $\omega=87.6904^\circ$, $\Omega=47.8590^\circ$, i=19.3582°, $m_0=8.0^m$, n=4, Komponente B: T=20050228.2037 TT, q=4.411138 AE, e=0.445336, $\omega=87.5898^\circ$, $\Omega=47.8606^\circ$, i=19.3583° (2000.0).

Am 30. November meldete M. Mattiazzo die Entdeckung eines schwachen Objekts in den SWAN-Daten. Das Objekt wanderte, rasch heller werdend, vom 9. bis 25. November vom Sternbild Raabe durch den südlichen Bereich der Jungfrau in Richtung Waage. Die ermittelbaren Positionen wiesen allerdings Ungenauigkeiten von etwa 1° auf. M. Mattiazzo wies darauf hin, daß das Objekt, sofern real, für SOHO sichtbar werden könnte. J. Sachs meldete dann am 16.12. einen Kometen mit Schweif in den SOHO-Daten, bei dem es sich um das SWAN-Objekt handelte. Die Helligkeit des Kometen **C/2004 V13 (SWAN)** nahm von 6.5^m auf 6.1^m zwischen Dez. 16.26 UT und 16.74 UT zu. Der Komet passierte sein sonnennahes Perihel am 21. Dezember (IAUC 8455/56).



In den Tagen zuvor wurde spekuliert, ob er die Sonnennähe überleben würde, da die ermittelte absolute Helligkeit von etwa 12.0^m deutlich unterhalb des Bortle-Limits liegt. Dabei war klar, daß Sichtungen schwierig werden würden, da der Komet bei rasch abnehmenden Helligkeiten nur geringe Hori-zonthöhen aufweisen würde. Nun, er überlebte die große Sonnennähe, wenn auch denkbar knapp.

Die erste erfolgreiche irdische Beobachtung gelang Ken-ichi Kadota (Japan) am 26. Dezember. Auf seiner CCD-Aufnahme zeigte sich der Komet als 10.1^m helles Objekt - mehrere Größenklassen schwächer als erwartet. David Seargent (Australien) gelangen am 5., 6. und 7. Januar Sichtungen von einem dunklen Beobachtungsplatz aus mit seinem 25cm-Reflektor. Er schätzte den Kometen auf 11.7^m. Ein Swan-Band-Filter führte zu einer erkennbaren Kontrastverstärkung, die aber nach seinen Beobachtungen von Tag zu Tag geringer ausfiel (Comet's Mailing List). Insgesamt habe ich 7 veröffentlichte Beobachtungen ausfindig machen können; hinzu kommt die von Werner Hasubick. Aufgrund der schlechten Sichtbarkeitsbedingungen sind die Ergebnisse natürlich unsicher. Die Helligkeitsschätzungen lassen sich nach dem Perihel aber gut mit den Parametern $m_0=13.8^m/n=3.2$ darstellen. Der Komadurchmesser wurde auf etwa 1.5' geschätzt. Mittlerweile ist der Komet für weitere Beobachtungen zu schwach geworden. Bahnelemente: T=20041221.152 TT, q=0.18086 AE, e=1, $\omega=92.692^\circ$, $\Omega=207.699^\circ$, $i=34.810^\circ$ (2000.0).

Komet C/2004 V13 (SWAN)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
05.01.11.72	S	12.2 ^m	HS	44.0 L	5	156	2.7'	3	-	-	-	Hasubick

Ein bereits am 3. November 2004 vom LINEAR-Team im Sternbild Stier gefundenes, 17.0^m helles asteroidales Objekt erwies sich nachträglich als kometar. Der Komet **P/2004 VR₈ (LONEOS)** zeigte am 19.11. eine 10" kleine Koma und einen 16" kurzen Schweif in PW=140°. Er wird sein Perihel im Herbst 2005 durchlaufen und Ende 2005 eine maximale Helligkeit um 16.0^m erreichen. Der Komet umläuft die Sonne mit einer Umlaufzeit von 10.7 Jahren (IAUC 8451). Bahnelemente: T=20050902.5127 TT, q=2.375735 AE, e=0.509850, $\omega=63.0991^\circ$, $\Omega=71.2164^\circ$, $i=20.1164^\circ$, $m_0=10.0^m$, n=4 (2000.0).

Ein vom LINEAR-Team am 22. November 2004 im Sternbild Fuhrmann entdecktes, 18.5^m helles asteroidales Objekt hat sich bei genauerer Beobachtung als kometar herausgestellt. Der Komet **P/2004 WR₉ (LINEAR)** zeigte am 9. Dezember eine 9" kleine, hochverdichtete Koma und einen schwachen, etwa 20" langen Schweif in PW=235°. Der Komet umläuft die Sonne in 14.9 Jahren und passierte sein Perihel - 17.5^m hell - Mitte Januar (IAUC 8448). Bahnelemente: T=20050111.4920 TT, q=1.917238 AE, e=0.683694, $\omega=70.6308^\circ$, $\Omega=25.4518^\circ$, $i=5.0486^\circ$, $m_0=14.5^m$, n=4 (2000.0).

Am 7. Dezember 2004 entdeckte das LINEAR-Team im Sternbild Wassermann einen 16.0^m hellen Kometen. Der Komet **P/2004 X1 (LINEAR)** wies am 9.12. eine 25" große diffuse Koma und einen breiten Schweif in PW=70° auf. Weitere Beobachtungen zeigten, daß der Komet der Erde in jenen Tagen recht nahe stand und somit eine sehr geringe absolute Helligkeit aufweist. Zudem handelt es sich um einen periodischen Kometen mit einer Umlaufzeit von 4.9 Jahren (IAUC 8449, MPEC 2005-A02). Elemente: T=20041101.9426 TT, q=0.782512 AE, e=0.727177, $\omega=345.4786^\circ$, $\Omega=7.1221^\circ$, $i=5.1427^\circ$, $m_0=17.5^m$, n=4 (2000.0).

Ein am 8. Dezember 2004 vom LONEOS-Team im Sternbild Löwe entdecktes, 18.5^m schwaches asteroidales Objekt zeigte bei genauerer Beobachtung seine kometare Natur. Der Komet **C/2004 X2 (LINEAR)** wies am 9.12. eine 25" große Koma und einen 50" langen, leicht gekrümmten Schweif in PW=325° auf. Der Komet lief bereits im Sommer 2004 durch sein Perihel und wird nun langsam schwächer (IAUC 8450). Bahnelemente: T=20040824.0907 TT, q=3.791910 AE, e=0.996733, $\omega=162.1661^\circ$, $\Omega=307.3381^\circ$, $i=72.1069^\circ$, $m_0=10.0^m$, n=4 (2000.0).

Am 15. Dezember 2004 entdeckte das LINEAR-Team ein asteroidales Objekt der 20. Größenklasse im Grenzbereich Jungfrau/Löwe, welches sich bei genauerer Betrachtung als kometar herausstellte. Komet **C/2004 X3 (LINEAR)** wies eine 8" kleine, diffuse Koma auf. Der Komet wird sein Perihel im Sommer 2005 durchlaufen und dabei maximal 18^m hell werden (IAUC 8457). Bahnelemente: T=20050617.2032 TT, q=4.402436 AE, e=1.006400, $\omega=202.1282^\circ$, $\Omega=343.0454^\circ$, $i=81.0635^\circ$, $m_0=8.5^m$, n=4 (2000.0).

Eric Christensen entdeckte im Rahmen des Catalina Sky Survey am 21. Dezember 2004 einen 16^m hellen Kometen im Grenzbereich Löwe / Kleiner Löwe. Der Komet **P/2004 Y1 (Christensen)** wies eine 15" kleine Koma und einen 20" langen, aufgefächerten Schweif in PW=270° auf. Er umläuft die Sonne in 6.9 Jahren. Sein Perihel hat er, wohl 15^m hell, bereits im Juni 2004 durchlaufen, doch stand er viele Monate hindurch der Sonne recht nahe. In den folgenden Wochen wird er langsam schwächer (IAUC 8458). Nachträglich konnte das MPC den Kometen auf Aufnahmen von NEAT vom 24.1.1998 (Kernhelligkeit 17.0^m) und von LONEOS vom 18.4.1998 ($m_2=18.5^m$) identifizieren (MPEC 2004-Y57).

Der Komet erhielt zwischenzeitlich die endgültige Bezeichnung **164P/Christensen** (IAUC 8474). Bahnelemente: 1997/98: T=19970722.1798 TT, q=1.642705 AE, e=0.546862, $\omega=325.2956^\circ$, $\Omega=88.7663^\circ$, i=16.2414° / 2004/05: T=20040621.8935 TT, q=1.645753 AE, e=0.546423, $\omega=325.4520^\circ$, $\Omega=88.6900^\circ$, i=16.2422°, $m_0=11.0^m$, n=4 (2000.0).

Der erste Komet des Jahres 2005 wurde am 13. Januar vom LINEAR-Team gefunden. Er stand als 14.5^m helles Objekt im südlichen Teil des Sternbildes Jungfrau. Komet **C/2005 A1 (LINEAR)** wies eine 15" kleine Koma und einen merklichen, 75" langen Schweif in PW=310° auf. Der Komet wird sein Perihel Mitte April durchlaufen und sollte dann als etwa 11^m helles Objekt am südlichen Himmel stehen (IAUC 8463). Von Mitteleuropa aus konnte er lediglich bis Ende Januar aufgefunden werden. Zwischen dem 17. Januar und 5. Februar nahm seine Helligkeit lediglich von 12.0^m auf 11.5^m zu, was auf einen sehr kleinen Aktivitätsfaktor bzw. Nachwirkungen eines Ausbruchs hindeuten würde. Doch gemäß D. Seargent zeigte sich der Komet am 14. Februar etwa 9.5^m hell. Somit könnte er insgesamt eine interessante Entwicklung zeigen, die aber ohne die Beteiligung der mitteleuropäischen Beobachter stattfinden wird. Aktuelle Elemente: T=20050410.2422 TT, q=0.906649 AE, e=1, $\omega=271.8894^\circ$, $\Omega=355.8554^\circ$, i=74.8853°, $m_0=11.0^m$, n=4 (2000.0).

Bereits am 16. Januar folgte die zweite Kometenentdeckung. Im Rahmen des Catalina Sky Survey fand E.J. Christensen im Sternbild Bärenhüter einen 17^m hellen Kometen. Komet **C/2005 B1 (Christensen)** präsentierte eine 5" kleine Koma und einen 25" langen Schweif in PW=240-260°. Nachträglich wurde festgestellt, daß der Komet bereits am 23.3.04 von LINEAR und am 18. bzw. 26.3.04 von Spacewatch als asteroidales Objekt gemeldet worden war (2004 FS₁₀₁). Der Komet wird erst im Februar 2006 durch sein Perihel laufen und könnte dann 14^m hell sein. Durch die Sternbilder Drache und Schwan wandernd, wird er zum Periheltermin allerdings nur in mäßigen Höhen am Nordhimmel positioniert sein (IAUC 8466/69). Bahnelemente: T=20060223.5707 TT, q=3.205527 AE, e=1.000478, $\omega=103.1720^\circ$, $\Omega=195.5563^\circ$, i=92.5495°, $m_0=6.5^m$, n=4 (2000.0).

Der Komet P/2004 V2 (Hartley-IRAS) hat die endgültige Bezeichnung **161P/Hartley-IRAS** erhalten (IAUC 8445).

In den vergangenen Wochen wurden Bahnelemente von archivierten und aktuellen **SOHO-Kometen** veröffentlicht (IAUC 8451, 8455, 8446, 8466, 8469, 8471, 8475, 8483, 8487, MPEC 2004-X23, 2004-X24, 2004-X72, 2004-X73, 2004-X74, 2004-Y37, 2004-Y38, 2005-A12, 2005-A13, 2005-A40, 2005-A41, 2005-B39, 2005-B62, 2005-C38). Neueste dynamische Untersuchungen lassen es wahrscheinlich erscheinen, daß zumindest die Kometen der Kracht- und Marsden-Gruppe elliptische Bahnen aufweisen (allerdings mit e≈0.98). Insbesondere bezüglich der Objekte C/1999 J6 und C/2004 V9 existiert eine hohe Wahrscheinlichkeit, daß es sich bei diesen tatsächlich um ein Objekt der Marsen-Gruppe mit einer Umlaufzeit von 5.5 Jahren handelt. Sollte dies richtig sein, hätte der Komet am 12. Juni 1999 die Erde in nur 0.0087 AE und den Mond in nur 0.0091 AE Abstand passiert. Die aktuellen Bahnelemente dieses Kometen (mit P=5.49^a) würden dann lauten: T=20041108.5608 TT, q=0.0491 AE, e=0.98424, $\omega=22.316^\circ$, $\Omega=81.680^\circ$, i=26.582° (2000.0). Desweiteren besteht eine gewisse Wahrscheinlichkeit für die folgenden Identitäten innerhalb der Kracht-Gruppe: C/1999 M3 = C/2004 L10 und C/1999 N6 = C/2004 J4 oder C/2004 J18. Die Kometen C/2004 U7, C/2004 Y4 und C/2004 Y10 gehören keiner bekannten Kometengruppe an; C/2004 Y4 erreichte am 26. Dezember eine Helligkeit von 5-6^m, zeigte aber keinen Schweif.

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/1997 E2	:	T=19970305.97,	q=0.0050,	ω Ω]=	81.36 359.18 143.38,	M=?,	Leprette,	Kreutz-G.
C/2004 T6	:	T=20041010.97,	q=0.0049,	ω Ω]=	80.60 1.74 143.90,	M=?,	Su,	Kreutz-G.
C/2004 T7	:	T=20041014.71,	q=0.0048,	ω Ω]=	81.25 4.07 144.15,	M=?,	Hoffman,	Kreutz-G.
C/2004 T8	:	T=20041004.81,	q=0.0048,	ω Ω]=	81.07 1.33 144.09,	M=?,	Su,	Kreutz-G.
C/2004 U4	:	T=20041017.65,	q=0.0053,	ω Ω]=	80.35 356.43 147.82,	M=?,	Zhou,	Kreutz-G.
C/2004 U5	:	T=20041021.92,	q=0.0063,	ω Ω]=	58.57 331.03 138.46,	M=?,	Otterstedt,	Kreutz-G.
C/2004 U6	:	T=20041021.92,	q=0.0052,	ω Ω]=	56.68 323.07 139.47,	M=?,	Kracht,	Kreutz-G.
C/2004 U7	:	T=20041022.79,	q=0.0052,	ω Ω]=	87.45 11.41 144.58,	M=?,	Gao,	Kreutz-G.
C/2004 U8	:	T=20041024.67,	q=0.0049,	ω Ω]=	81.03 2.93 143.92,	M=?,	Leprette,	Kreutz-G.
C/2004 U9	:	T=20041026.13,	q=0.0050,	ω Ω]=	81.73 4.27 143.62,	M=?,	Hoffman,	Kreutz-G.
C/2004 U10	:	T=20041026.93,	q=0.0076,	ω Ω]=	85.67 9.44 143.74,	M=?,	Su,	Kreutz-G.
C/2004 U11	:	T=20041028.28,	q=0.0048,	ω Ω]=	86.20 7.41 144.58,	M=?,	Sachs,	Kreutz-G.
C/2004 U12	:	T=20041028.48,	q=0.0049,	ω Ω]=	84.23 358.95 147.11,	M=?,	Zhou,	Kreutz-G.
C/2004 V6	:	T=20041104.73,	q=0.0053,	ω Ω]=	89.75 12.84 142.98,	M=?,	Hoffman,	Kreutz-G.
C/2004 V7	:	T=20041104.53,	q=0.0051,	ω Ω]=	89.51 11.45 143.83,	M=?,	Hoffman,	Kreutz-G.
C/2004 V8	:	T=20041108.65,	q=0.0049,	ω Ω]=	85.91 7.62 144.46,	M=?,	Battams,	Kreutz-G.
C/2004 V9	:	T=20041108.56,	q=0.0492,	ω Ω]=	22.51 81.51 26.52,	M=?,	Otterstedt,	Marsden-G.
C/2004 V10	:	T=20041108.45,	q=0.0488,	ω Ω]=	22.79 81.86 26.40,	M=?,	Battams,	Marsden-G.
C/2004 V12	:	T=20041111.62,	q=0.0049,	ω Ω]=	83.29 4.87 143.89,	M=?,	Hoffman,	Kreutz-G.

C/2004 V11: T=20041109.09, q=0.0050, $\omega|\Omega| i = 83.44| 6.52|143.29$, M=?, Leprette, Kreutz-G.
C/2004 V14: T=20041114.78, q=0.0049, $\omega|\Omega| i = 82.60| 4.48|143.84$, M=?, Meyer, Kreutz-G.
C/2004 V15: T=20041116.83, q=0.0082, $\omega|\Omega| i = 65.18|341.45|141.29$, M=?, Hoffman, Kreutz-G.
C/2004 W1 : T=20041116.64, q=0.0052, $\omega|\Omega| i = 90.92| 15.30|143.27$, M=?, Hoffman, Kreutz-G.
C/2004 W2 : T=20041119.10, q=0.0053, $\omega|\Omega| i = 89.40| 15.07|142.14$, M=?, Scarmato, Kreutz-G.
C/2004 W3 : T=20041120.42, q=0.0070, $\omega|\Omega| i = 87.52| 9.70|143.89$, M=?, Kracht, Kreutz-G.
C/2004 W4 : T=20041122.19, q=0.0050, $\omega|\Omega| i = 91.52| 15.21|143.41$, M=?, Zhou, Kreutz-G.
C/2004 W5 : T=20041122.72, q=0.0051, $\omega|\Omega| i = 87.12| 12.23|141.14$, M=?, Hönig, Kreutz-G.
C/2004 W6 : T=20041123.59, q=0.0052, $\omega|\Omega| i = 87.62| 11.82|142.69$, M=?, Leprette, Kreutz-G.
C/2004 W7 : T=20041125.26, q=0.0048, $\omega|\Omega| i = 85.95| 8.85|143.05$, M=?, Hoffman, Kreutz-G.
C/2004 W8 : T=20041124.52, q=0.0051, $\omega|\Omega| i = 90.38| 13.85|141.74$, M=?, Leprette, Kreutz-G.
C/2004 W9 : T=20041128.84, q=0.0049, $\omega|\Omega| i = 96.80| 21.98|140.50$, M=?, Gao, Kreutz-G.
C/2004 W10: T=20041129.26, q=0.0467, $\omega|\Omega| i = 25.29| 82.11| 25.97$, M=?, Kracht, Marsden-G.
C/2004 W11: T=20041201.00, q=0.0051, $\omega|\Omega| i = 86.57| 11.30|142.57$, M=?, Matson, Kreutz-G.
C/2004 X4 : T=20041203.97, q=0.0049, $\omega|\Omega| i = 89.73| 12.18|143.47$, M=?, Farmer, Kreutz-G.
C/2004 X5 : T=20041205.44, q=0.0065, $\omega|\Omega| i = 84.65| 4.84|144.99$, M=?, Hoffman, Kreutz-G.
C/2004 X6 : T=20041207.14, q=0.0070, $\omega|\Omega| i = 94.58| 18.43|140.85$, M=?, Hoffman, Kreutz-G.
C/2004 X7 : T=20041207.71, q=0.0412, $\omega|\Omega| i = 160.55|180.13| 21.34$, M=?, Kracht, ???
C/2004 X8 : T=20041209.27, q=0.0052, $\omega|\Omega| i = 90.75| 7.14|144.22$, M=?, Matson, Kreutz-G.
C/2004 X9 : T=20041213.67, q=0.0054, $\omega|\Omega| i = 84.88| 6.60|144.06$, M=?, Battams, Kreutz-G.
C/2004 X10: T=20041213.71, q=0.0057, $\omega|\Omega| i = 71.94|352.06|146.26$, M=?, Battams, Kreutz-G.
C/2004 X11: T=20041214.25, q=0.0048, $\omega|\Omega| i = 70.61|349.13|145.35$, M=?, Gallina, Kreutz-G.
C/2004 Y2 : T=20041219.27, q=0.0051, $\omega|\Omega| i = 72.73|349.99|131.81$, M=?, Su, Kreutz-G.
C/2004 Y3 : T=20041225.80, q=0.0048, $\omega|\Omega| i = 84.18| 5.17|144.69$, M=?, Scarmato, Kreutz-G.
C/2004 Y4 : T=20041225.53, q=0.0896, $\omega|\Omega| i = 128.06| 23.91| 94.42$, M=5.5^m, Otterstedt, ???
C/2004 Y5 : T=20041226.39, q=0.0048, $\omega|\Omega| i = 70.87|350.47|144.31$, M=?, Zhou, Kreutz-G.
C/2004 Y6 : T=20041226.31, q=0.0073, $\omega|\Omega| i = 42.74|325.97|144.50$, M=?, Su, Kreutz-G.
C/2004 Y7 : T=20041226.62, q=0.0049, $\omega|\Omega| i = 90.25| 14.41|143.73$, M=?, Su, Kreutz-G.
C/2004 Y8 : T=20041227.37, q=0.0070, $\omega|\Omega| i = 72.08|349.33|140.65$, M=?, Otterstedt, Kreutz-G.
C/2004 Y9 : T=20041228.34, q=0.0052, $\omega|\Omega| i = 75.27|356.27|147.38$, M=?, Gao, Kreutz-G.
C/2004 Y10: T=20041228.29, q=0.0322, $\omega|\Omega| i = 99.02|129.68|131.61$, M=?, Hoffman, ???
C/2004 Y11: T=20041229.34, q=0.0048, $\omega|\Omega| i = 70.45|352.02|145.33$, M=?, Su, Kreutz-G.
C/2004 Y12: T=20050101.64, q=0.0050, $\omega|\Omega| i = 80.19| 0.58|144.24$, M=?, Hoffman, Kreutz-G.
C/2005 A2 : T=20050104.21, q=0.0055, $\omega|\Omega| i = 66.30|345.46|144.27$, M=?, Tsai, Kreutz-G.
C/2005 A3 : T=20050107.28, q=0.0067, $\omega|\Omega| i = 55.63|327.00|133.47$, M=?, Su, Kreutz-G.
C/2005 A4 : T=20050114.34, q=0.0067, $\omega|\Omega| i = 62.90|337.99|138.96$, M=?, Su, Kreutz-G.
C/2005 A5 : T=20050115.94, q=0.0048, $\omega|\Omega| i = 77.25|358.60|144.05$, M=?, Kracht, Kreutz-G.
C/2004 B2 : T=20050126.08, q=0.0050, $\omega|\Omega| i = 83.77| 5.23|145.06$, M=?, Leprette, Kreutz-G.

Kurz nach Frühlingsbeginn sollte der Komet **9P/Tempel 1** auch für mittelgroße Instrumente visuell erreichbar werden. Im nördlichen Bereich des Sternbilds Jungfrau laufend, kann er am Abendhimmel aufgesucht werden. CCD-Beobachtungen von Mitte Februar zeigten ihn etwa 14.5^m hell.

Ephemeride des Kometen 9P/Tempel 1

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
März 6	13 ^h 27.24 ^m +11° 02.2'	13 ^h 29.72 ^m +10° 46.8'	1.011	1.906	12.0 ^m	144°
16	13 26.60 +11 57.2	13 29.07 +11 41.8	0.915	1.853	11.5	152
26	13 22.66 +12 48.1	13 25.13 +12 32.5	0.837	1.801	11.0	158
Apr. 5	13 15.91 +13 21.0	13 18.38 +13 05.3	0.778	1.752	10.6	160
15	13 07.49 +13 21.0	13 09.97 +13 05.1	0.739	1.706	10.3	157
25	12 59.12 +12 36.7	13 01.61 +12 20.6	0.717	1.664	10.0	149
Mai 5	12 52.64 +11 03.8	12 55.15 +10 47.5	0.712	1.625	9.7	141

Bahnelemente: T = 2005 Juli 5.3153 TT , q = 1.506167 AE , e = 0.517491
(m₀=6.0^m/n=8.5) $\omega = 178.8390^\circ$, $\Omega = 68.9373^\circ$, i = 10.5301° (2000.0)

Im Verlauf des Frühjahrs sollte der Komet **21P/Giacobini-Zinner** sichtbar werden; allerdings steht er recht tief am Morgenhimmel. Er läuft vom Sternbild Adler in den Pegasus. Am 5. April kreuzt die Erde die Kometenbahnebene.

Ephemeride des Kometen 21P/Giacobini-Zinner

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
März 6	19 ^h 44.82 ^m + 3° 36.9'	19 ^h 47.32 ^m + 3° 44.4'	2.307	1.845	14.8 ^m	51°
16	20 11.54 + 5 43.5	20 14.00 + 5 52.6	2.166	1.753	14.3	53
26	20 39.94 + 8 06.0	20 42.38 + 8 16.8	2.031	1.662	13.8	54
Apr. 5	21 10.29 +10 41.6	21 12.71 +10 54.0	1.907	1.572	13.3	55
15	21 42.91 +13 25.4	21 45.32 +13 39.3	1.794	1.483	12.8	56
25	22 18.11 +16 10.4	22 20.53 +16 25.5	1.695	1.397	12.3	55
Mai 5	22 56.14 +18 46.9	22 58.60 +19 03.0	1.611	1.315	11.8	55

Bahnelemente: T = 2005 Juli 2.7761 TT , q = 1.037915 AE , e = 0.705699
(m₀=9.0^m/n=6.0) $\omega = 172.5443^\circ$, $\Omega = 195.4300^\circ$, i = 31.8109° (2000.0)

Nach dem Septemberausbruch ging die Helligkeit des Kometen **29P/Schwassmann-Wachmann** bis Ende Oktober auf etwa 13.0^m zurück. Doch bereits Anfang November stieg sie erneut an und erreichte ein Maximum von 11.5-12.0^m. In der Folge weisen die veröffentlichten Schätzungen Schwankungen auf, doch scheint sich die Helligkeit bis Anfang Februar zwischen 12.0^m und 12.5^m eingependelt zu haben. Der Komadurchmesser lag bei 1.0-1.5'. Der Komet verschwindet in der ersten Märzhälfte in der Abenddämmerung. Laut Walter Kutschera zeigte sich der Komet am Abend des 3.12. als schwache diffuse Aufhellung und war insgesamt ein schwieriges Objekt.

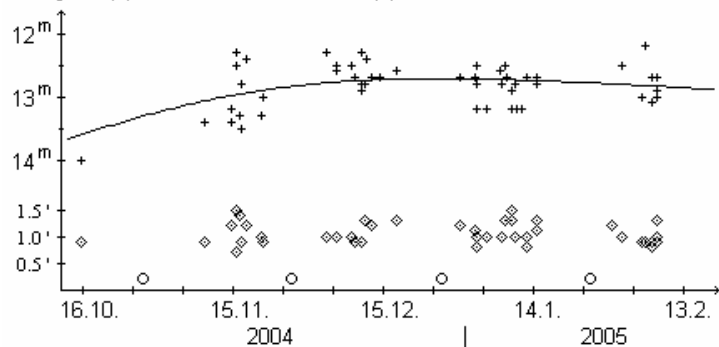
Komet 29P/Schwassmann-Wachmann 1

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
04.12.03.813	B	13.8 ^m	HS	54.0	L	5 180	0.8'	1	-	-	6.0 ^m	Kutschera
05.01.11.72	S	13.0	HS	44.0	L	5 156	0.4	4	-	-	-	Hasubick

Der Komet **32P/Comas Sola** erfüllte helligkeitsmäßig die in ihn gesetzten Erwartungen, wie die 11 Beobachtungen von 3 FGK-Beobachtern sowie 45 internationale Beobachtungen zeigen. Die Schätzungen können leidlich gut mit der Formel $m = 9.0^m + 5 \cdot \log \Delta + 10 \cdot \log r$ dargestellt werden, womit sich eine maximale Helligkeit von 12.7^m in den Wochen um den Jahreswechsel ergibt. Der scheinbare Komadurchmesser lag anfangs bei 1.0' und stieg bis zum Jahreswechsel nur gering auf den maximalen Wert von 1.2' an. Absolut gesehen, dehnte sich die Koma über die Sichtbarkeit hinweg leicht von 70.000 km auf 85.000 km aus. Die Koma selbst wurde in diesem Zeitraum hinweg langsam diffuser, der DC-Wert ging von anfangs 4-5 auf 2 Anfang Februar zurück. Am Abend des 3.12. zeigte der Komet laut Walter Kutschera eine leicht elongierte kompakte Koma mit mäßiger Verdichtung. Trotz schlechter Sichtbedingungen vergrößert zeigte sich die Koma am 10.1.05; zudem hob sich der false nucleus deutlicher ab. Am 29.1. wirkte der Komet auf ihn hingegen schwächer. Der Komet wird in den kommenden Wochen vom Sternbild Stier in den Fuhrmann wandern.

Komet 32P/Comas Sola

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Komet 32P/Comas Sola

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
04.12.03.835	B	12.3 ^m	HS	54.0	L	5 180	1.0'	2-3	-	-	6.0 ^m	Kutschera
04.12.10.826	B	12.8	HS	54.0	L	5 180	0.9	2-3	-	-	6.0	Kutschera
04.12.10.826	B	12.9	HS	54.0	L	5 180	0.9	2-3	-	-	6.0	Kutschera
05.01.04.885	B	13.2	HS	54.0	L	5 200	1.0	2	-	-	6.0	Kutschera
05.01.09.740	B	13.2	HS	54.0	L	5 200	1.5	3	-	-	5.6	Kutschera
05.01.10.767	B	13.2	HS	54.0	L	5 200	2.2	3	-	-	6.0	Kutschera
05.01.11.74	S	13.2	HS	44.0	L	5 156	0.4	4	-	-	-	Hasubick
05.01.29.750	B	13.4	HS	54.0	L	5 200	1.2	2-3	-	-	6.0	Kutschera
05.02.01.82	S	11.5	HS	32.0	L	- 72	-	1	-	-	6.0	Pilz
05.02.04.771	B	13.0	HS	54.0	L	5 200	0.9	1	-	-	5.8	Kutschera
05.02.07.747	B	12.9	HS	54.0	L	5 200	1.0	2	-	-	5.8	Kutschera

Ephemeride des Kometen 32P/Comas Sola

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
März 6	3 ^h 47.34 ^m +27° 11.9'	3 ^h 50.38 ^m +27° 20.9'	1.820	1.850	13.0 ^m	76°
16	4 10.34 +28 48.5	4 13.44 +28 56.1	1.897	1.840	13.0	71
26	4 35.29 +30 11.8	4 38.45 +30 17.8	1.974	1.834	13.1	67
Apr. 5	5 01.90 +31 18.5	5 05.12 +31 22.6	2.051	1.833	13.2	63
15	5 29.84 +32 05.6	5 33.09 +32 07.7	2.129	1.838	13.3	60
25	5 58.72 +32 31.2	6 01.99 +32 31.2	2.209	1.847	13.4	56
Mai 5	6 28.12 +32 34.0	6 31.38 +32 31.8	2.290	1.861	13.5	53

Bahnelemente:

($m_0=9.0^m/n=4$)

T = 2005 Apr. 1.3365 TT , q = 1.833017 AE , e = 0.569244
 $\omega = 45.8250^\circ$, $\Omega = 60.7949^\circ$, i = 12.9274° (2000.0)

Der Komet **49P/Arend-Rigaux** zeigt nicht bei jedem Periheldurchgang kometare Aktivität. Dieses Mal hat er wieder einmal „gezündet“ und kann Anfang März als etwa 13.5^m helles Objekt mit einer nur etwa 20-30“ messenden Koma aufgefunden werden. Der Komet läuft, schwächer werdend, in März/April vom Sternbild Stier in die Zwillinge.

Ephemeride des Kometen 49P/Arend-Rigaux

0^hUT

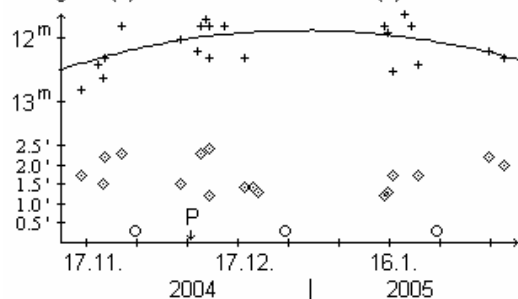
Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
März 6	3 ^h 42.92 ^m +12° 27.6'	3 ^h 45.69 ^m +12° 36.9'	1.309	1.373	13.6 ^m	72°
16	4 14.93 +16 39.6	4 17.79 +16 46.9	1.361	1.387	13.8	70
26	4 48.61 +20 19.0	4 51.57 +20 24.0	1.423	1.409	13.9	69
Apr. 5	5 23.54 +23 19.0	5 26.58 +23 21.6	1.497	1.441	14.2	67
15	5 59.16 +25 35.5	6 02.25 +25 35.4	1.581	1.480	14.4	65
25	6 34.82 +27 07.4	6 37.95 +27 04.8	1.675	1.525	14.7	64
Mai 5	7 09.91 +27 56.8	7 13.03 +27 51.7	1.779	1.576	15.0	62

Bahnelemente: T = 2005 Feb. 24.5575 TT , q = 1.368551 AE , e = 0.611593
(m₀=11.5^m/n=4.5) ω = 330.7017° , Ω = 121.6483° , i = 18.3021° (2000.0)

Deutlich heller als erwartet wurde der Komet **62P/Tsuchinshan**, wie die 8 Beobachtungen von Walter Kutschera sowie 15 internationale Beobachtungen zeigen. Die Schätzungen können leidlich gut mit der Formel $m = 8.3^m + 5 \cdot \log \Delta + 21 \cdot \log r$ dargestellt werden, was eine maximale Helligkeit von 11.9^m zum Jahreswechsel 2004/05 ergibt. Während der scheinbare Komadurchmesser ziemlich konstant bei 2' lag, schrumpfte die Koma real von 100.000 km auf 70.000 km. Der DC-Wert lag bislang bei 2. Walter Kutschera gibt die folgenden Beschreibungen: am Morgen des 24.11. zeigte der Komet eine diffuse, runde Koma mit mäßiger Verdichtung, die blickweise noch größer erschien. Am 10.12. war die Koma sehr diffus. Ein nur wenige Bogensekunden neben dem Kern stehender 14^m heller Stern täuschte am 21.12. einen Helligkeitsanstieg vor. Am 16.1.05 erschien die Koma erkennbar verdichtet, während sie am 8.2. wieder sehr diffus geworden war. In den kommenden Wochen kann der Komet mit großen Instrumenten im Sternbild Haar der Berenice verfolgt werden.

Komet 62P/Tsuchinshan

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Komet 62P/Tsuchinshan

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
04.11.24.177	B	11.8 ^m	TK	54.0	L	5 80	2.3'	3	-	-	6.0 ^m	Kutschera
04.12.10.097	B	11.8	HS	54.0	L	5 120	2.3	2	-	-	6.2	Kutschera
04.12.20.188	B	12.8	HS	54.0	L	5 180	1.4	2-3	-	-	5.8	Kutschera
04.12.21.167	B	12.7:	HS	54.0	L	5 180	1.3	2	-	-	5.7	Kutschera
05.01.15.160	B	11.8	HS	54.0	L	5 80	1.2	3	-	-	6.4	Kutschera
05.01.16.149	B	11.9	HS	54.0	L	5 80	1.3	3	-	-	6.8	Kutschera
05.02.05.083	B	12.2	HS	54.0	L	5 80	2.2	2	-	-	6.0	Kutschera
05.02.08.073	B	12.3	HS	54.0	L	5 80	2.0	2	-	-	6.6	Kutschera

Ephemeride des Kometen 62P/Tsuchinshan

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
März 6	12 ^h 45.82 ^m +19° 34.9'	12 ^h 48.30 ^m +19° 18.6'	0.812	1.750	13.0 ^m	152°
16	12 38.71 +20 29.7	12 41.20 +20 13.3	0.847	1.804	13.4	157
26	12 30.57 +20 49.0	12 33.07 +20 32.5	0.901	1.860	13.8	157
Apr. 5	12 23.12 +20 30.5	12 25.63 +20 13.9	0.975	1.919	14.3	153
15	12 17.64 +19 38.3	12 20.17 +19 21.7	1.068	1.980	14.7	146
25	12 14.78 +18 19.9	12 17.32 +18 03.2	1.179	2.042	15.2	138
Mai 5	12 14.65 +16 43.0	12 17.19 +16 26.4	1.306	2.105	15.7	130

Bahnelemente: T = 2004 Dez. 7.9184 TT , q = 1.489250 AE , e = 0.577808
(m₀=8.3^m/n=8.5) ω = 22.8483° , Ω = 96.7684° , i = 10.5022° (2000.0)

Internationale Beobachtungen zeigten den Kometen **69P/Taylor** Anfang Januar etwa 16^m hell und knapp $1'$ groß. Dies wird von photoelektrischen Beobachtungen Walter Kutscheras bestätigt: diese zeigten den Kometen am 9.1. (bei Mond) als $15\text{-}16^m$ helles Objekt mit einer knapp $1'$ großen, deutlich verdichteten Koma und am 6.2. als 16^m helles Objekt mit einer $0.7'$ großen, gering verdichteten Koma.

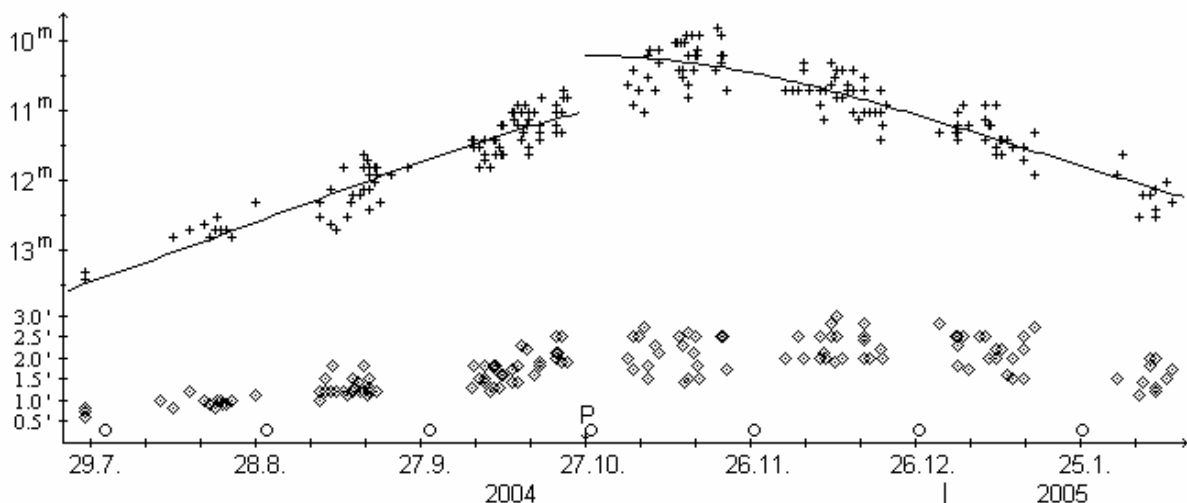
Auch der Komet **78P/Gehrels** konnte in den vergangenen Wochen mit mittelhohen Instrumenten gut am Abendhimmel beobachtet werden. Basierend auf 46 Beobachtungen von 7 FGK-Beobachtern und 185 internationalen Beobachtungen zeigt sich, daß die Helligkeitsentwicklung besser mit zeitlichen Formeln wiedergegeben werden kann, die innerhalb von etwa zwei Wochen ineinander übergehen:

$$\begin{aligned} \text{vor dem Perihel:} \quad m &= 10.9^m + 5 \cdot \log \Delta - 0.013 \cdot |t-T| \\ \text{nach dem Perihel:} \quad m &= 10.1^m + 5 \cdot \log \Delta + 0.007 \cdot |t-T| \end{aligned}$$

Die maximale Helligkeit von 10.1^m wurde Mitte November erreicht. Der scheinbare Komadurchmesser stieg von anfangs $0.7'$ bis auf ein Maximum von etwas über $2.5'$ Mitte Dezember an. Bis um den 10. Februar war er wieder auf $1.5'$ zurückgegangen. Der absolute Komadurchmesser stieg bis mindestens Ende Januar kontinuierlich von 60.000 km auf 160.000 km an. Der Koma-Kondensationsgrad stieg von anfangs DC 3 stetig bis auf DC 5-6 Mitte November an. Seitdem ging er genauso stetig wieder zurück und betrug Anfang Februar noch DC 2-3. Die Koma zeigte über lange Zeit eine auffällige kleine zentrale Kondensation mit einem false nucleus und eine sehr diffuse äußere Koma. Visuell konnte ab Mitte September ein recht deutlicher Schweif festgestellt werden, dessen Länge aber $5'$ (knapp 1 Mill. km) nie überschritt. In den kommenden Wochen wird der Komet vom Sternbild Stier in den Orion wandern und somit, schwächer werdend, am Abendhimmel beobachtet werden können.

Komet 78P/Gehrels

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Gemäß Andreas Kammerer zeigte sich der Komet am Abend des **15.11.** deutlich heller als vier Wochen zuvor; die Koma war deutlich verdichtet, die äußeren Partien allerdings recht diffus; im Zentrum befand sich ein sehr auffälliger, 12.0^m heller, sternförmiger false nucleus; ein Schweif war nicht erkennbar. Laut Walter Kutschera präsentierte sich der Komet am **3.12.** weiter sehr kondensiert und zeigte einen kurzen Schweifansatz. Am **6.12.** stand der Komet laut Andreas Kammerer sehr nahe eines 12^m hellen Sterns, der die Schätzung erschwerte; der Komet schien ihm schwächer und kleiner geworden zu sein; die Koma wies weiter einen deutlichen inneren Bereich auf, in dem bei $242\times$ ein etwa 13.5^m heller sternförmiger false nucleus sichtbar war. Auch Walter Kutschera hatte am **10.12.** den Eindruck, daß der Komet schwächer geworden war; einen Schweifansatz konnte er nicht ausmachen. Dieter Schubert erschien der Komet im 20cm-SC größer als Ende Oktober; die deutlich längliche, nach außen diffus auslaufende Koma wirkte nicht mehr so kompakt, wies aber ein deutlich helleres Zentrum auf; einen Schweif sichtete er mit ziemlicher Sicherheit. Andreas Kammerer beschrieb den Kometen am **14.12.** als einfaches Objekt: die mäßig helle Koma wies eine zentrale Verdichtung auf, in der bei $242\times$ ein etwa 13.5^m heller sternförmiger false nucleus erkennbar wurde. Am **15.12.** notierte er erneut eine mäßig helle Koma mit zentraler Verdichtung, innerhalb der bei $242\times$ ein etwa 14.0^m heller sternförmiger false nucleus erkennbar wurde; einen ca. $4'$ langen Schweif in $PW \approx 30^\circ$ vermutete er. Walter Kutschera kann am gleichen Abend den Schweifansatz wieder gut ausmachen.

Am **4.1.05** kann Walter Kutschera den Schweifansatz immer noch gut ausmachen. Andreas Kammerer meldete eine weiterhin deutlich zur Mitte hin verdichtete Koma (weshalb er einfacher als der fast gleichhelle Komet Tucker zu erkennen war), wobei die äußere Koma allerdings schwach war; bei 115x zeigte sich die zentrale Kondensation nach SW verschoben und die Koma in Richtung $PW \approx 50^\circ$ elongiert \rightarrow Schweifansatz von 0.05° Länge; bei 242x zeigte sich ein sternförmiger false nucleus der Helligkeit 13.5^m . Uwe Pilz erschwerte am **6.1.** ein mitten in der Koma stehender Stern der 10. Größenklasse die Bestimmung der Kometenparameter. Am **9.1.** notierte Walter Kutschera erneut eine deutlich elongierte Koma. Andreas Kammerer konnte im 30cm-SC, 242x eine kleine zentrale Verdichtung mit einem sternförmigen false nucleus der Helligkeit 14.0^m ausmachen. Am **10.1.** hatte der Komet laut Walter Kutschera einen schönen Schweifansatz ausgebildet. Andreas Kammerer beobachtete im 30cm-SC, 242x eine kleine zentrale Verdichtung mit einem sternförmigen, 14.0^m hellen false nucleus. Am **14.1.** war der Komet nach seinen Angaben schwieriger geworden; bei 242x zeigte sich wiederum eine deutliche zentrale Verdichtung, in der aber kein false nucleus erkennbar war. Am **7.2.** zeigte der Komet laut Walter Kutschera weiterhin eine erkennbare Verdichtung, wobei die äußere Koma aber recht schwach geworden war. Am **9.2.** war der Komet gemäß Andreas Kammerer schwierig geworden; die zentrale Verdichtung erschien ihm deutlich geringer geworden zu sein.

Komet 78P/Gehrels

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
04.11.07.82	S	10.1 ^m	TK	15.0 R	5	38	3.0'	4	-	-	5.0 ^m	M.Meyer
04.11.14.74	S	10.2	TJ	32.0 L	5	58	1.0	6	-	-	4.5	Pilz
04.11.15.889	S	10.4	TK	30.5 T	10	75	2.1	s5	-	-	5.6	Kammerer
04.12.03.865	B	11.9:	TK	54.0 L	5	80	1.3	4	0.04°	-	6.0	Kutschera
04.12.06.920	S	10.7	TK	30.5 T	10	75	1.4	6-7	-	-	5.7	Kammerer
04.12.09.76	S	10.7	HS	32.0 L	5	36	2.0	4	-	-	4.5	Pilz
04.12.09.924	B	11.6	TK	54.0 L	5	80	1.2	5	-	-	5.8	Kutschera
04.12.10.809	B	11.9	TK	54.0 L	5	80	1.1	5	-	-	6.0	Kutschera
04.12.14.986	S	11.0	TK	30.5 T	10	75	1.4	5	-	-	5.3	Kammerer
04.12.15.833	B	11.7	TK	54.0 L	5	80	1.1	5	0.09	-	6.0	Kutschera
04.12.15.885	S	11.1	TK	30.5 T	10	75	1.6	5	-	-	5.8	Kammerer
05.01.04.917	B	12.0	HS	54.0 L	5	120	1.2	3-4	0.04	-	6.0	Kutschera
05.01.04.920	S	11.2	TK	30.5 T	10	75	1.7	5	0.05	50:	5.7	Kammerer
05.01.06.84	S	11.4:	HS	32.0 L	-	57	2.5	3:	-	-	6.0	Pilz
05.01.09.774	B	11.9	TK	54.0 L	5	80	2.6	4	-	-	6.0	Kutschera
05.01.09.781	B	11.5	TK	54.0 L	5	80	2.2	4	0.1	-	5.6	Kutschera
05.01.09.951	S	11.6	TK	30.5 T	10	115	1.3	4	-	-	5.4	Kammerer
05.01.10.813	B	11.4	TK	54.0 L	5	80	2.2	4	0.07	-	6.0	Kutschera
05.01.10.938	S	11.6	TK	30.5 T	10	115	1.3	4	-	-	5.4	Kammerer
05.01.11.73	S	11.4	TK	44.0 L	5	156	1.6	4	-	-	-	Hasubick
05.01.14.899	S	11.7	TK	30.5 T	10	115	1.5	3-4	-	-	5.7	Kammerer
05.02.01.80	S	11.6	HS	32.0 L	-	72	-	2	-	-	6.0	Pilz
05.02.04.792	B	12.5	HS	54.0 L	5	200	1.1	4	-	-	5.8	Kutschera
05.02.07.75	S	11.1:	HS	32.0 L	-	72	-	-	-	-	5.5	Pilz
05.02.07.785	B	12.4	HS	54.0 L	5	120	1.2	4	-	-	5.8	Kutschera
05.02.09.903	S	12.0	TK	30.5 T	10	115	1.5	2	-	-	5.4	Kammerer

Ephemeride des Kometen 78P/Gehrels

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
März 6	4 ^h 24.34 ^m +15° 44.4'	4 ^h 27.19 ^m +15° 51.1'	2.175	2.265	12.7 ^m	82°
16	4 41.20 +16 28.9	4 44.08 +16 34.5	2.323	2.301	12.9	76
26	4 58.73 +17 07.2	5 01.63 +17 11.6	2.471	2.339	13.1	71
Apr. 5	5 16.75 +17 38.2	5 19.66 +17 41.2	2.618	2.379	13.3	65
15	5 35.12 +18 00.9	5 38.04 +18 02.6	2.762	2.419	13.5	60
25	5 53.68 +18 14.8	5 56.61 +18 15.2	2.904	2.461	13.7	55
Mai 5	6 12.33 +18 19.7	6 15.26 +18 18.7	3.042	2.504	13.8	49

Bahnelemente: T = 2004 Okt. 27.0675 TT , q = 2.008183 AE , e = 0.462535
(m₀=10.1^m/n_t=0.007) ω = 192.9623° , Ω = 210.5472° , i = 6.2527° (2000.0)

Vom Kometen **88P/Howell** ging eine zweite visuelle FGK-Beobachtung von Walter Kutschera ein.

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
04.09.15.035	B	13.0 ^m	HS	54.0 L	5	200	0.9'	2	-	-	6.0 ^m	Kutschera

Gemäß den internationalen Prognosen sollte der Komet **117P/Helin-Roman-Alu** im Frühjahr in großen Amateurinstrumenten sichtbar werden. Er bewegt sich im Bereich Waage/Skorpion und ist somit ein Morgenhimmelobjekt. Aktuelle Beobachtungen liegen nicht vor.

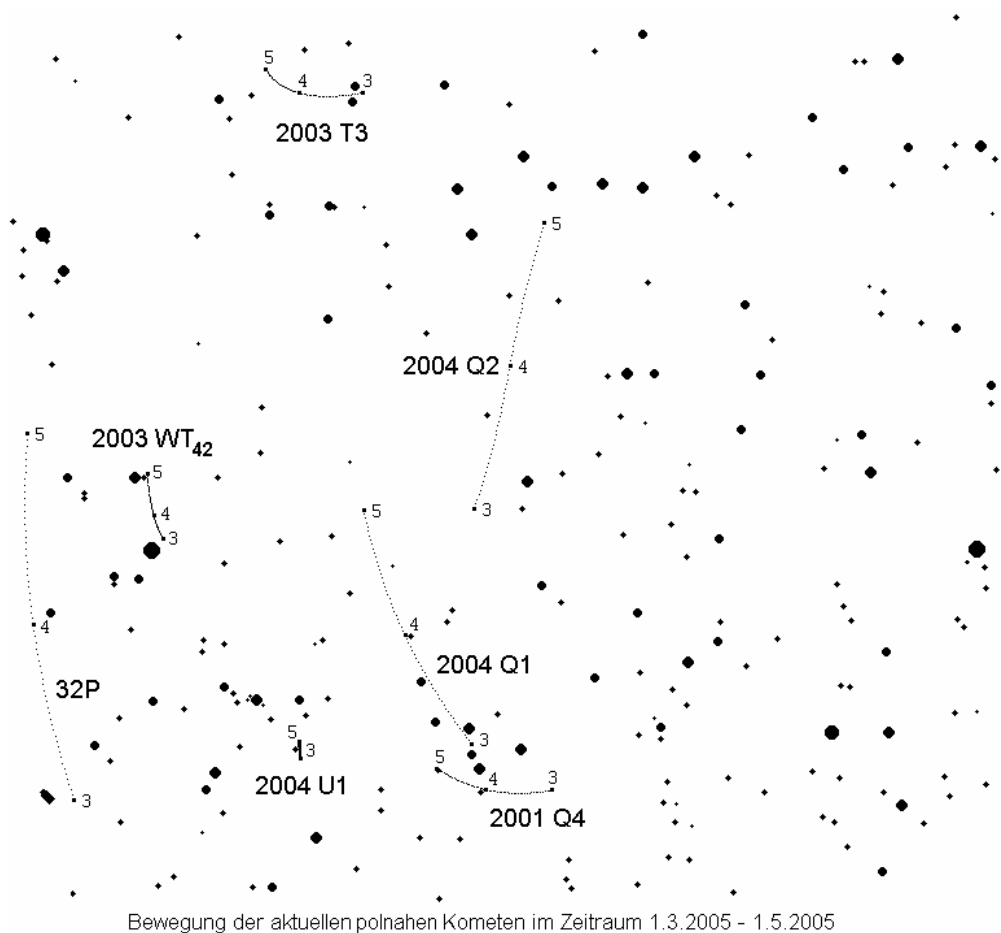
Ephemeride des Kometen 117P/Helin-Roman-Alu

0^hUT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	Δ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
März 6	15 ^h 59.28 ^m -18° 10.5'	16 ^h 02.16 ^m -18° 18.8'	2.970	3.341	15.6 ^m	103°
16	16 03.25 -18 33.4	16 06.14 -18 41.5	2.815	3.322	15.5	112
26	16 05.28 -18 52.4	16 08.18 -19 00.4	2.670	3.304	15.3	122
Apr. 5	16 05.24 -19 07.8	16 08.14 -19 15.8	2.537	3.287	15.2	132
15	16 03.06 -19 19.7	16 05.96 -19 27.8	2.421	3.269	15.1	142
25	15 58.87 -19 28.1	16 01.77 -19 36.4	2.327	3.252	15.0	153
Mai 5	15 52.97 -19 33.3	15 55.87 -19 42.0	2.256	3.236	14.9	164

Bahnelemente: T = 2005 Dez. 19.9071 TT , q = 3.036972 AE , e = 0.255594
(m₀=8.0^m/n=4.0) ω = 222.6710° , Ω = 58.9404° , i = 8.7081° (2000.0)

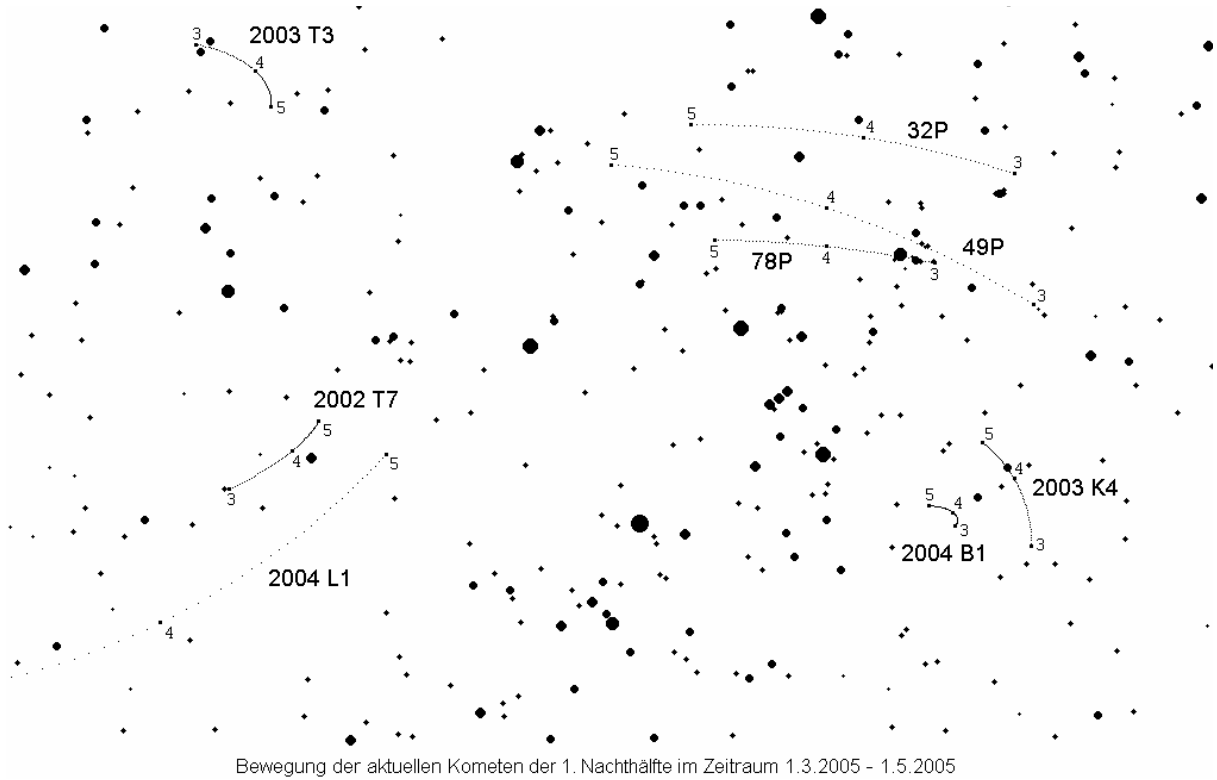
Andreas Kammerer
Mittelbergweg 21
76316 Malsch
Tel.: 07204/947859, FAX: 0721/983-1515
e-mail: andreas.kammerer@lfuka.lfu.bwl.de



Bewegung der aktuellen polnahen Kometen im Zeitraum 1.3.2005 - 1.5.2005

Impressum / FG Kometen:

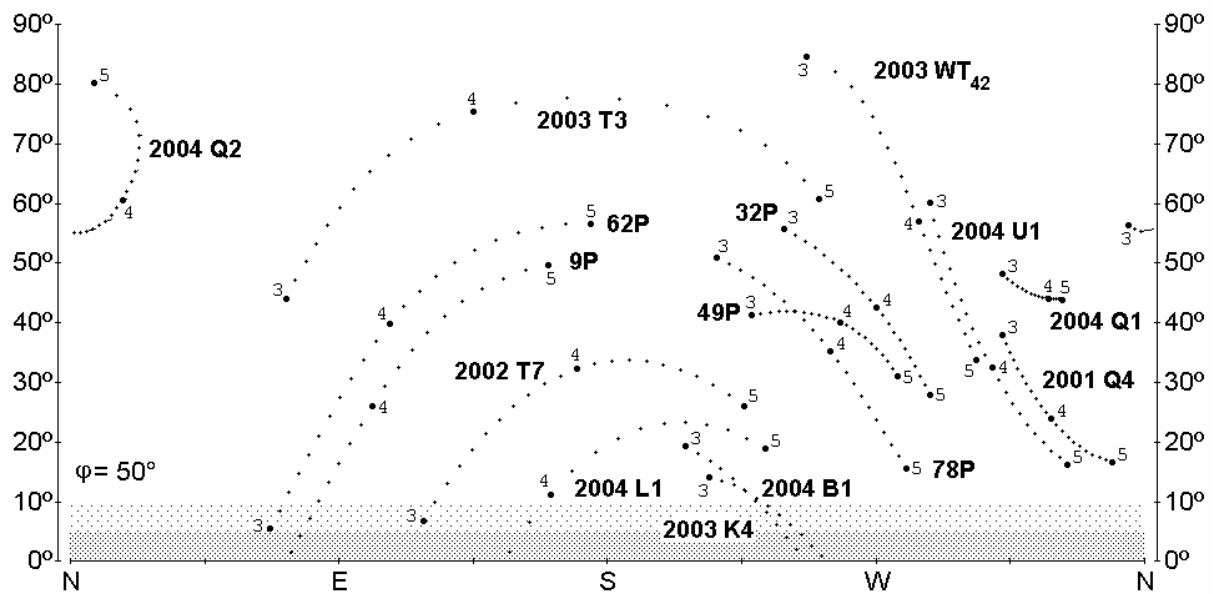
Redaktion Andreas Kammerer (Gesamtredaktion, Visuelle Beobachtungen) und Dieter Schubert (Fotografische und CCD-Beobachtungen)
Produktion Jürgen Lamprecht (Nürnberg) - Digitaldruck bei Copyland, Nürnberg
Auflage 85 Exemplare
Beiträge Textbeiträge werden jeweils bis zum 1., Beobachtungen bis zum 5. des 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: Maik Meyer, Johann-Strauß-Str. 26, 65779 Kelkheim, e-mail: maik@comethunter.de
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, Andreas Kammerer, Christof Plicht u.a.)

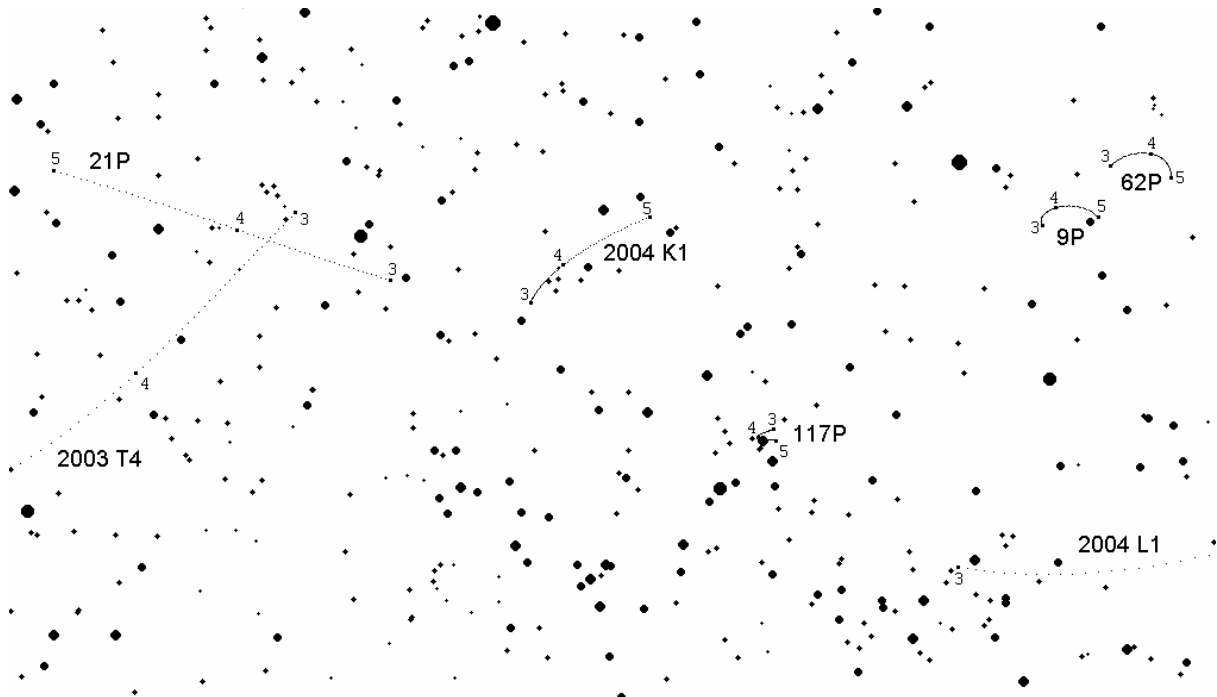


Sichtbarkeitsdiagramm der aktuellen Abendhimmelkometen

Abendsichtbarkeit (Sonne 15° unter dem Horizont)

Untersuchungszeitraum: 1.3.2005 - 3.5.2005 (dt = 3 Tage)



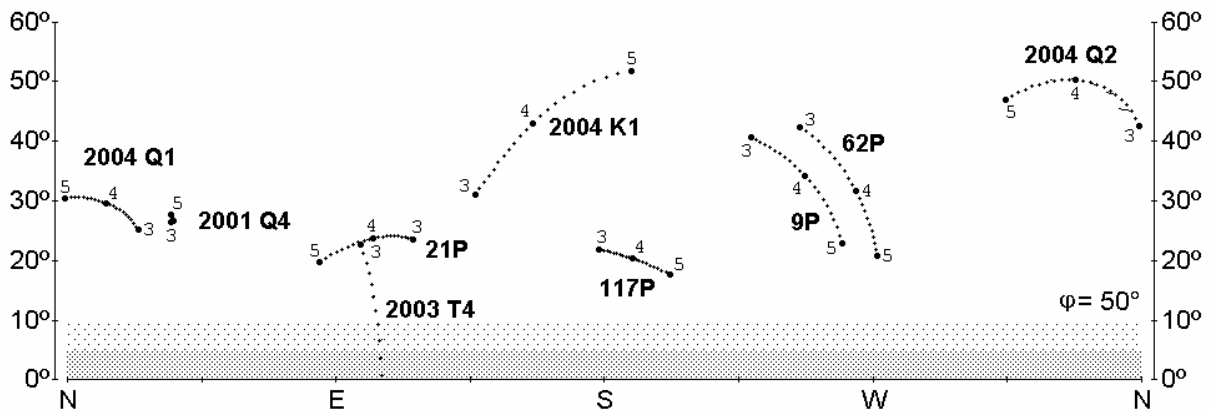


Bewegung der aktuellen Kometen der 2. Nachthälfte im Zeitraum 1.3.2005 - 1.5.2005

Sichtbarkeitsdiagramm der aktuellen Morgenhimmelkometen

Morgensichtbarkeit (Sonne 15° unter dem Horizont)

Untersuchungszeitraum: 1.3.2005 - 3.5.2005 (dt = 3 Tage)



Kometen im Bild

Der Wandel zur digitalen Fotografie hat sich nun auch in der Fachgruppe vollzogen - zumindest ging von den Beobachtern, die mich regelmäßig mit Bildern versorgen, kein einziges chemisches Foto mehr ein. So belichtet nun auch David Bender mit einer Canon EOS 300D seine Kometen. Von ihm und von Norbert Mrozek erhielt ich wunderschöne und beeindruckende Farb-Aufnahmen von dem Kometen **C/2004 Q2 (Machholz)** bei seiner Passage des offenen Sternhaufen der Plejaden. Auch vom Team Michael Jäger und Gerald Rhemann kann ich fantastische Mosaikaufnahmen vom Kometen Machholz vorstellen, die sie mit Ihrer SXV-H9-CCD gewonnen haben.

Gerhard Merz und ich haben erstmals den neuen Deep-Sky-Imager von Meade zur Kometenaufnahme eingesetzt, und ich denke, dass wir für den Anfang ganz gute Ergebnisse erzielt haben. Auch Walter Kutschera schickte mit erstmals seine Beobachtungen im Bild, die er mit einer WATEC-Kamera aufgenommen hat.

Da ich möglichst viele Machholz-Bilder vorstellen will, und der Platz im Schweifstern begrenzt ist, müssen diesmal die ganz schwachen Kometen in den Hintergrund treten.

Komet C/2001 Q4 (NEAT)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.10.19.762	12	14.3 ?*	3.5	3	>20'	215	Cook-Book	1x5m	Albert Schröder

*Flat-Field-Kamera

Komet C/2002 VQ₉₄ (LINEAR)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.12.11.764	16-17	20.0 D	1.5				SXV-H9	4x140s	M. Jäger/G. Rhemann

Komet C/2003 T4 (LINEAR)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.11.24.734	12.5	14.3 ?*	3.5				Cook-Book	1x3m	Albert Schröder
2004.12.04.747		20.0 D	1.5				SXV-H9	4x130s	M. Jäger/G. Rhemann
2004.12.19.715	11.5	14.0 ?	3.5				Cook-Book	9x2m	Albert Schröder
2005.01.15.788	12	20.0 L	4				PlatinumK402M	1x1m	Stefan Beck
2005.01.16.167		20.0 D	1.5				SXV-H9	4x110s 3x70s	M. Jäger/G. Rhemann

*Flat-Field-Kamera

Komet C/2003 WT₄₂ (LINEAR)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.12.15.047	15.0	25.4 T	5.8	0.25			SXV-MX716	20x60s	Jörg Kopplin

Komet C/2004 Q1 (Tucker)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.12.02.777	11	14.3 ?*	3.5				Cook-Book	1x3m	Albert Schröder
2004.12.04.809		20.0 D	1.5				SXV-H9	4x150s	M. Jäger/G. Rhemann
2004.12.12.914	11	20.0 L	4	1			PlatinumK402M	8x60s	Stefan Beck
2004.12.14.855	12.5	25.4 T	5.8	1.5	Ansatz	60	SXV-MX716	45x60s	Jörg Kopplin
2005.01.10.753		25.4 T	6.3				Meade DSI		Dieter Schubert
2005.01.10.786	11	14.0 ?	3.5				Cook-Book	1x1m	Albert Schröder
2005.01.15.898	12.5	20.0 L	4				PlatinumK402M	4x70s	Stefan Beck

*Flat-Field-Kamera

Komet C/2004 Q2 (Machholz)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.12.04.892		20.0 D	1.5				SXV-H9	3x120s	M. Jäger/G. Rhemann
2004.12.04.917		20.0 D	1.5				SXV-H9	3x2m	M. Jäger/G. Rhemann
2004.12.09.948	6.5	11.2 L	4	5.2			Watec	4x10s	Walter Kutschera
2004.12.10.986	7	54.0 L	5	9.0	28'		Watec	2x10s	Walter Kutschera

Komet C/2004 Q2 (Machholz / (Forts.))

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.12.11.833 2004.12.13.917		20.0 D	1.5				SXV-H9		M. Jäger/G. Rhemann
2004.12.12.825		20.0 L	4				PlatinumK402M	15x90s	Stefan Beck
2004.12.14.890		20.0 L	4				Minitron	~90x2.56s	Gerhard Merz
2004.12.14.950		10.5 L	4.1	40	>2 50'	I II 19 250	Canon EOS 10D	7x3m	Norbert Mrozek
2004.12.18.924		20.0 D	1.5				SXV-H9	Mosaik zu je 2x100s	M. Jäger/G. Rhemann
2004.12.20.841	5:	8.0 R	5	14	Ja, sichtbar	auf 23°	LcCCD14SC	3x60s	Dieter Schubert
2004.12.29.785	4.5	14.0 ?*	3.5		Ja, sichtbar	auf 60°	Cook-Book	10x1m	Albert Schröder
2005.01.01.861		20.0 D	1.5				SXV-H9	Mosaik je 3x60s	M. Jäger/G. Rhemann
2005.01.01.868		20.0 D	1.5				SXV-H9		M. Jäger/G. Rhemann
2005.01.02.892		20.0 D	1.5				SXV-H9	Mosaik je 2x100s	M. Jäger/G. Rhemann
2005.01.04.792		20.0 L	3				Minitron	95x2,56s	Gerhard Merz
2005.01.04.795		8.0 R	5	13			Meade DSI	2x30s	Dieter Schubert
2005.01.04.899		20.0 L	3				Meade DSI	12x15s	Gerhard Merz
2005.01.04.944		20.0 D	1.5				SXV-H9	6 Felder je 2x90s	M. Jäger/G. Rhemann
2005.01.06.760	3.5	4.0 A		40	>2.1 40'	I II 85 190	Canon EOS 300D 1600 ASA	4x100s	David Bender
2005.01.06.792		4.5 A	4				Canon EOS 10D	3x4m	Norbert Mrozek
2005.01.06.806		?					SXV-H9	8 Felder je 2x80s	M. Jäger/G. Rhemann
2005.01.06.842		4.5 A	4				Canon EOS 10D	3x4m	Norbert Mrozek
2005.01.06.912		4.5 A	4				Canon EOS 10D	4x3m	Norbert Mrozek
2005.01.07.768		11.0 L	4				Canon EOS 10D	6x2m	Norbert Mrozek
2005.01.07.821		4.5 A	4				Canon EOS 10D	4x3m	Norbert Mrozek
2005.01.07.833		20.0 L	4				Minitron	90x2,56s	Gerhard Merz
2005.01.07.870		8.0 R	5	10			Meade DSI	3x1min	Dieter Schubert
2005.01.07.883		4.5 A	4				Canon EOS 10D	4x3m	Norbert Mrozek
2005.01.07.896		20.0 D	1.5				SXV-H9	Mosaik Je 2x90s	M. Jäger/G. Rhemann
2005.01.08.708		A					PlatinumK402M	3x2m	Stefan Beck
2005.01.07.928		2.7 A	3.2	50	11 1	I II 84 190	Canon EOS 10D	10x3m	Norbert Mrozek
2005.01.08.781		4.5 A	4				Canon EOS 10D	4x3m	Norbert Mrozek
2005.01.09.815		4.5 A	4				Canon EOS 10D	4x3m	Norbert Mrozek
2005.01.09.905		4.5 A	4				Canon EOS 10D	4x3m	Norbert Mrozek
2005.01.09.906		2.7 A	3.2	48	8 1.6	I II 86 188	Canon EOS 10D	10x3m	Norbert Mrozek
2005.01.10.760	3.5	4.0 A		46	>3.2 1	I II 80 210	Canon EOS 300D 1600 ASA	4x100s	David Bender
2005.01.10.781		10.2 R	5	9			Meade DSI		Dieter Schubert
2005.01.10.802		20.0 L	3				Meade DSI	30x15s	Gerhard Merz
2004.12.10.926		10.5 L	4.1	35	>2 50'	I II 10 250	Canon EOS 10D	8x4m	Norbert Mrozek
2005.01.11.?		20.0 D	1.5				SXV-H9	Mosaik je 2x100s	M. Jäger/G. Rhemann
2005.01.13.760	3.5	4.0 A		38	>2.6 0.9	I II 85 180	Canon EOS 300D 1600 ASA	4x100s	David Bender
2005.01.15.760	3.5	4.0 A		33	>3 0.9	I II 90 170	Canon EOS 300D 1600 ASA	5x100s	David Bender
2005.01.15.926		20.0 L	4				PlatinumK402M	11x1m	Stefan Beck
2005.01.15.964		4.5 A	4				Canon EOS 10D	5x3m	Norbert Mrozek
2005.01.30.792		20.0 D	1.5				SXV-H9	Mosaik je 3x80s	M. Jäger/G. Rhemann

*Flat-Field-Kamera, II=Staubschweif, I=Gasschweif

Komet C/2004 RG₁₁₃ (LINEAR)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.12.11.813	16-17	20.0 D	1.5				SXV-H9	4x150s	M. Jäger/G. Rhemann

Komet P/2004 T1 (LINEAR-NEAT)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.12.04.854		20.0 D	1.5				SXV-H9	4x130s	M. Jäger/G. Rhemann
2004.12.13.854		20.0 L	4	0.2	0.01	70	PlatinumK402M	10x60s	Stefan Beck

Komet C/2004 U1 (LINEAR)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.12.07.906		20.0 D					SXV-H9	10x100s	M. Jäger/G. Rhemann
2004.12.15.074	14.5	25.4 T	5.8	0.2	0.01	220	SXV-MX716	15x60s	Jörg Kopplin

Komet P/2004 V1 (Skiff)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.12.04.726		20.0 D	1.5				SXV-H9	4x130	M. Jäger/G. Rhemann

Komet P/2004 V4 (NEAT)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.12.07.813		20.0 D	1.5				SXV-H9		M. Jäger/G. Rhemann

Komet C/2004 V13 (SWAN)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2005.01.06.?	11-11.5	20.0 D	1.5				SXV-H9	3x30s 4x40s	M. Jäger/G. Rhemann

Komet P/2004 VR₈ (LONEOS)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.12.11.778	16-17	20.0 D	1.5				SXV-H9	4x180s	M. Jäger/G. Rhemann

Komet P/2004 X1 (LINEAR)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.12.11.736	17	20.0 D	1.5	>1			SXV-H9	4x130s	M. Jäger/G. Rhemann

Komet 32P/Comas Sola

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.12.07.847		20.0 D	1.5				SXV-H9	4x150s	M. Jäger/G. Rhemann
2004.12.10.816	13.5	14.3 ?*	3.5				Cook-Book	12x1m	Albert Schröder
2004.12.14.903	14.5	25.4 T	5.8	0.7	Ansatz	60	SXV-MX716	26x60s	Jörg Kopplin
2005.01.10.860	13	14.0 ?	3.5		Ja, sichtbar	auf 90°	Cook-Book	1x5m	Albert Schröder
2005.01.15.854	14	20.0 L	4	0.5			PlatinumK402M	7x70s	Stefan Beck

*Flat-Field-Kamera

Komet 48P/Johnson

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.12.04.708		20.0 D	1.5				SXV-H9	4x130s	M. Jäger/G. Rhemann

Komet 49P/Arend-Rigaux

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.12.07.743		20.0 D	1.5				SXV-H9	4x150s	M. Jäger/G. Rhemann

Komet 56P/Slaughter-Burnham

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.12.04.872		20.0 D	1.5				SXV-H9	4x130s	M. Jäger/G. Rhemann

Komet 62P/Tsuchinshan

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.12.16.010		20.0 D	1.5				SXV-H9		M. Jäger/G. Rhemann

Komet 78P/Gehrels

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.12.03.865	12	54.0 L	5	1.3			Waterc	3x10s	Walter Kutschera
2004.12.04.830		20.0 D	1.5				SXV-H9	4x150s	M. Jäger/G. Rhemann
2004.12.10.855	11.5	14.3 ?*	3.5	5	5'	270	Cook-Book	1x5m	Albert Schröder
2004.12.12.889		20.0 L	4		0.05	260	PlatinumK402M	8x60s	Stefan Beck
2004.12.14.760		20.0 L	4				Minitron	~90x2.56s	Gerhard Merz
2004.12.29.827	11.5	14.0 ?	3.5				Cook-Book	1x1m	Albert Schröder
2005.01.07.771		20.0 L	3				Meade DSI	11x60	Gerhard Merz
2005.01.07.823		20.0 L	4				Minitron	190x2,56s	Gerhard Merz

*Flat-Field-Kamera

Komet 162P/Siding Spring

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f	Koma'	Schweif °	PW°	Film/Kamera	(t) m/s	Beobachter
2004.12.04.774		20.0 D	1.5	Stellar			SXV-H9	3x130s	M. Jäger/G. Rhemann
2004.12.07.771		20.0 D	1.5				SXV-H9	4x130s	M. Jäger/G. Rhemann
2004.12.13.795	15	20.0 L	4	Stellar			PlatinumK402M	2x60s	Stefan Beck

Komet C/2004 Q1 (Tucker)



Abb 1: Komet C/2004 Q1 (Tucker). Aufnahme von Jörg Kopplin am 14. Dezember 2004, 20:31 UT mit Schmidt-Cassegrain 254/1500 mm, 45x60sek mit Starlight SXV-MX716 CCD-Kamera



Abb. 2: Komet C/2004 Q1 (Tucker). Aufnahme von Dieter Schubert am 10. Januar 2005, 18:05 UT mit Schmidt-Cassegrain 254/1600 mm mit Meade DSI-Kamera

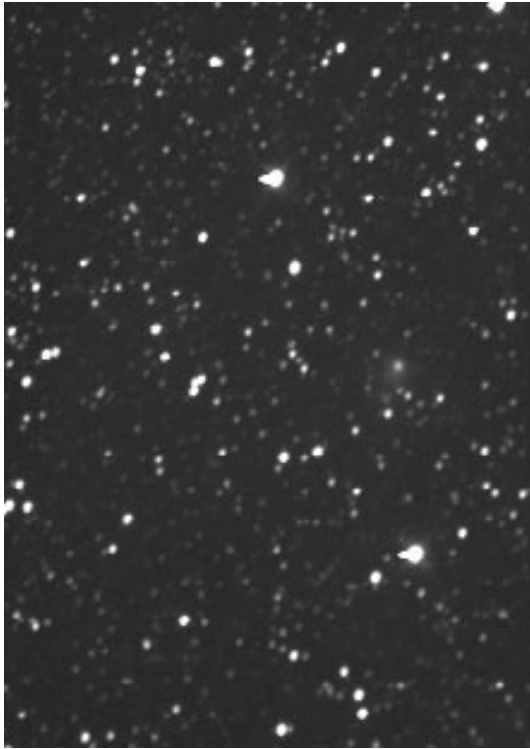


Abb. 3: Komet C/2004 Q1 (Tucker). Aufnahme von Albert Schröder am 10. Januar 2005, 18:51 UT mit Flat-Field-Kamera 140/500 mm, 1x1min mit Cook-Book CCD-Kamera



Abb. 4: Komet C/2004 Q1 (Tucker). Aufnahme von Stefan Beck am 15. Januar 2005, 21:34 UT mit Newton 200/800 mm, 4x70sek mit Platinum K402ME CCD-Kamera

Komet C/2004 Q2 (Machholz)



Abb. 5: Komet C/2004 Q2 (Machholz). Aufnahme von Michael Jäger und Gerald Rhemann am 04. Dezember 2004, 21:25 UT mit Schmidt-kamera 200/300 mm, 3x120sek mit Starlight SXV-H9 CCD-Kamera



Abb. 6: Komet C/2004 Q2 (Machholz). Aufnahme von Walter Kutschera am 09. Dezember 2004, 22:45 UT mit Newton 112/500 mm, 4x10sek mit Watec-Kamera



Abb. 7: Komet C/2004 Q2 (Machholz). Aufnahme von Stefan Beck am 12. Dezember 2004, 19:49 UT mit Newton 200/800 mm, 15x90sek mit Platinum K402ME CCD-Kamera



Abb. 8: Komet C/2004 Q2 (Machholz). Aufnahme von Gerhard Merz am 14. Dezember 2004, 21:21 UT mit Newton 200/800 mm, mittel aus 90x2,56sek mit Minitron-Kamera

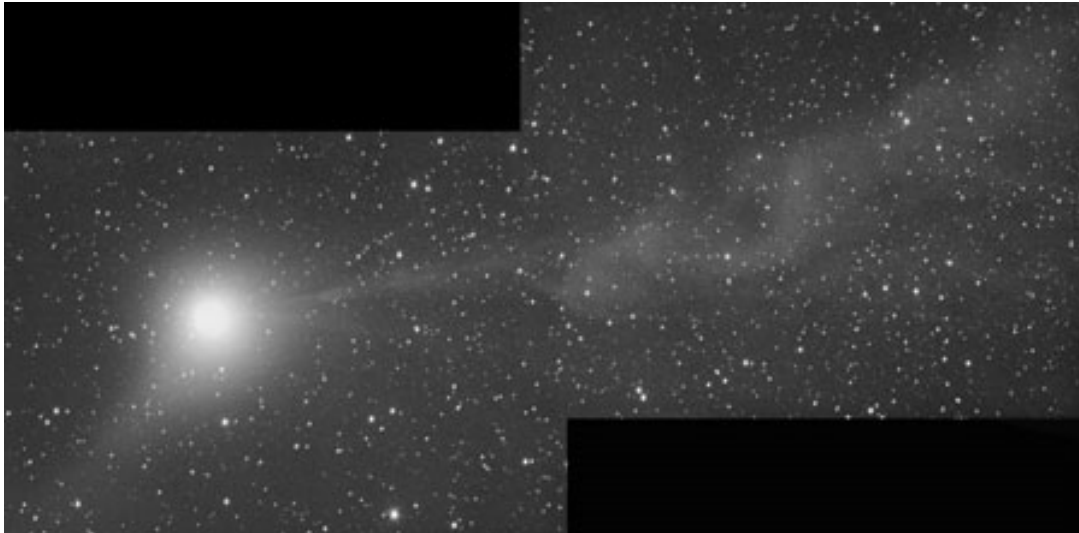


Abb. 9: Komet C/2004 Q2 (Machholz). Aufnahme von Michael Jäger und Gerald Rhemann am 18. Dezember 2004, 22:10 UT mit Schmidtamera 200/300 mm, Mosaikaufnahme aus 2 Felder zu je 2x100sek mit Starlight SXV-H9 CCD-Kamera



Abb. 10: Komet C/2004 Q2 (Machholz). Aufnahme von Dieter Schubert am 20. Dezember 2004, 20:11 UT mit Refraktor 80/400 mm, 3x60sek mit OES LcCCD14SC CCD-Kamera

Abb. 11: Komet C/2004 Q2 (Machholz). Aufnahme von Albert Schröder am 29. Dezember 2004, 18:50 UT mit Flat-Field-Kamera 140/500 mm, 10x1min mit Cook-Book CCD-Kamera

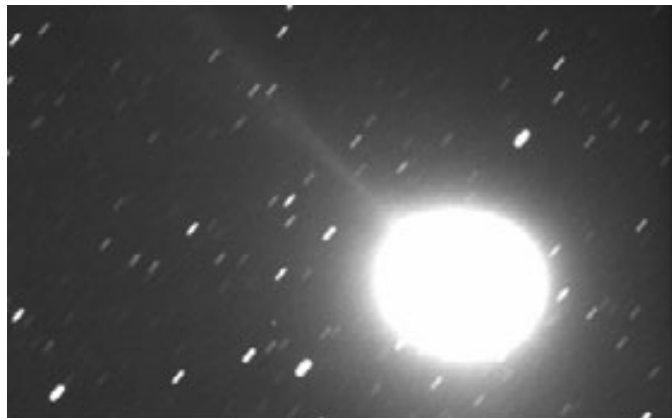




Abb. 12: Komet C/2004 Q2 (Machholz). Aufnahme von Michael Jäger und Gerald Rhemann am 01. Januar 2005, 20:50 UT mit Schmidtkamera 200/300 mm und Starlight SXV-H9 CCD-Kamera



Abb. 13: Komet C/2004 Q2 (Machholz). Aufnahme von David Bender am 06. Januar 2005, 18:15 UT mit Teleobjektiv 40/300 mm, 4x100sek mit Canon EOS 300D bei 1600 ASA



Abb. 14: Komet C/2004 Q2 (Machholz) nähert sich den Plejaden. Aufnahme von Norbert Mrozek am 06. Januar 2005, 21:54 UT mit Teleobjektiv 45/180 mm, 4x3min mit Canon EOS 10D



Abb. 15: Komet C/2004 Q2 (Machholz). Aufnahme von Dieter Schubert am 07. Januar 2005, 20:52 UT mit Refraktor 80/400 mm, 3x1min mit Meade DSI-Kamera



Abb. 16: Komet C/2004 Q2 (Machholz). Aufnahme von Stefan Beck am 07. Januar 2005, 21:49 UT mit Teleobjektiv f=300 mm, 3x2min mit Platinum K402ME CCD-Kamera



Abb. 17: Komet C/2004 Q2 (Machholz). Aufnahme von David Bender am 10. Januar 2005, 18:15 UT mit Teleobjektiv 40/300 mm, 4x100sek mit Canon EOS 300D bei 1600 ASA



Abb. 18: Komet C/2004 Q2 (Machholz). Aufnahme von Gerhard Merz am 10. Januar 2005, 19:15 UT mit Newton 200/800 mm, 30x15sek mit Meade DSI-Kamera



Abb. 19: Komet C/2004 Q2 (Machholz). Aufnahme von Stefan Beck am 15. Januar 2005, 22:14 UT mit Newton 200/800 mm, 11x1min mit Platinum K402ME CCD-Kamera



Abb. 20: Komet C/2004 Q2 (Machholz). Aufnahme von Michael Jäger und Gerald Rhemann am 30. Januar 2005, 19:00 UT mit Schmidt-kamera 200/300 mm, Mosaikaufnahme aus 4 Felder zu je 3x80sek mit Starlight SXV-H9 CCD-Kamera

Komet 78P/Gehrels



Abb. 21: Komet 78P/Gehrels. Aufnahme von Walter Kutschera am 03. Dezember 2004, 20:45 UT mit Newton 540/2800 mm, 3x10sek mit Watec-Kamera



Abb. 22: Komet 78P/Gehrels. Aufnahme von Michael Jäger und Gerald Rhemann am 04. Dezember 2004, 19:55 UT mit Schmidt-Kamera 200/300 mm, 4x150sek mit Starlight SXV-H9 CCD



Abb. 23: Komet 78P/Gehrels.
Aufnahme von Stefan Beck am 12.
Dezember 2004, 21:20 UT mit
Newton 200/800 mm, 8x60sek mit
Platinum K402ME CCD-Kamera



Abb. 24: Komet 78P/Gehrels.
Aufnahme von Albert Schröder
am 29. Dezember 2004, 19:51
UT mit Flat-Field-Kamera
140/500 mm, 1x1min mit Cook-
Book CCD-Kamera



Abb. 25: Komet 78P/Gehrels.
Aufnahme von Gehard Merz am
07. Dezember 2005, 19:45 UT
mit Newton 200/800 mm, mittel
aus 190x2,56sek mit Minitron-
Kamera