

# ***SCHWEIFSTERN***



Mitteilungsblatt der

**Heft 101** (19. Jahrgang)

ISSN 0938-1783

April 2003

---



**Komet C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem)**  
Aufnahme von David Bender  
am 21. März 2002, 19:10-19:20 UT  
mit Schmidtkamera 200/350 mm auf TP hyp.

Liebe Kometenfreunde,

in den letzten Wochen konnten neben einem Fernglasobjekt (Juels-Holvorcem) eine ganze Reihe schwächerer Kometen beobachtet werden - und das zur bequemen Abendzeit. Die Monate Mai und Juni werden diesbezüglich wohl weit weniger ergiebig sein, so daß andere Astroobjekte in den Vordergrund treten werden oder man die angenehmer werdenden Temperaturen gänzlich anders nutzen kann.

## **Wechsel in der Leitung der FG Kometen**

### **Andreas Kammerer**

Mit diesen Zeilen möchte ich mich von den Mitgliedern der VdS-Fachgruppe Kometen als Leiter verabschieden. Nach 18 ½ Jahren leitender Tätigkeit für die Fachgruppe gebe ich die Verantwortung an Maik Meyer ab. Es waren ganz überwiegend interessante Jahre, in denen ich auf vielfältige Weise ein positives Feedback erhielt, was wiederum anspornte und die eigene Zufriedenheit und Arbeitsfreude stärkte. Und nebenbei hat diese Aufgabe auch meine persönliche Entwicklung sehr positiv beeinflusst. Besonders gefreut hat mich die Unterstützung durch zahlreiche Mitglieder der Fachgruppe, sei es durch die Übernahme spezieller Aufgaben oder die regelmäßige Zusendung wertvoller Beobachtungen. Ebenfalls positiv war und ist für mich die Tatsache, daß etliche Mitglieder der Fachgruppe seit ihrer Neugründung treu geblieben sind. Insbesondere allen aktiven FGK-Mitgliedern möchte ich hiermit von ganzem Herzen für ihre Beiträge - die eine Fachgruppe erst lebendig machen - danken. Ich möchte diesen Dank absichtlich nicht namentlich aussprechen, da ich hierbei (insbesondere nach einem solch langen Zeitraum) die Sorge habe, jemanden zu vergessen - und dies wäre sehr schade.

Maik Meyer wünsche ich für seine Ägide viel Erfolg, und Freude bei der Arbeit für die Fachgruppe. Er bringt alle Voraussetzungen mit, um den Wechsel reibungslos zu gestalten und der Fachgruppe neuen Schwung zu verleihen. Die Aufgabe, den Schweifstern auch zukünftig regelmäßig herauszugeben, verbleibt in meiner Verantwortung, wobei ich mich dankenswerterweise stark auf das Redaktions- und Produktionsteam abstützen kann. Dies bedeutet, daß Beiträge für unser Mitteilungsblatt und alle visuellen Beobachtungen auch künftig an meine Adresse zu richten sind.

### **Maik Meyer:**

Mit dieser 101. Ausgabe des Schweifsterns vollzieht sich der von Andreas Kammerer in einer der vorigen Ausgaben angekündigte Wechsel der Fachgruppenleitung. Ich möchte deshalb die Gelegenheit nutzen, mich zum einen etwas näher vorzustellen und zum anderen Ideen und Pläne für die kommenden Jahre bezüglich der Fachgruppe zu skizzieren.

Zunächst möchte ich Andreas für seine geleistete Arbeit danken. Innerhalb Europas, ja sogar weltweit, hat die Fachgruppe Kometen einen klangvollen Namen und der Schweifstern ist eine Amateurpublikation höchster Qualität, die ihresgleichen sucht. Nicht zuletzt die hohen und immer weiter steigenden Zugriffszahlen auf die Homepage sind ein Beweis für den Stellenwert unserer Fachgruppe in der internationalen Gemeinschaft der Kometenbeobachter. Auf stolze 101 Ausgaben hat es der Schweifstern nunmehr gebracht. Ohne die Arbeit der Redakteure des fotografischen wie auch des CCD-Teils mindern zu wollen, kann man feststellen, dass das Mitteilungsblatt immer wieder eine erstaunliche und sachkundige Fleißarbeit durch Andreas darstellt, die einen nicht geringen Teil seiner Freizeit einnimmt. Obwohl er nun aus den bereits im Vorfeld genannten Gründen die FG-Leitung abgeben wird, bleibt der Schweifstern, so lang es ihm möglich ist, weiterhin in seiner Verantwortung. Dafür bin insbesondere ich sehr dankbar, da die Betreuung des Schweifsterns für mich zeitlich nicht möglich gewesen wäre. Ich möchte Andreas aber auch für das in mich gesetzte Vertrauen danken und hoffe, die Fachgruppe auch in Zukunft lebendig und aktiv gestalten zu können.

Für diejenigen, die mich nicht näher kennen, möchte ich mich kurz vorstellen. Ich bin 32 Jahre jung und verheiratet. Als Dipl.-Ing. auf dem Gebiet der Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung arbeite ich als Leiter eines Kalibrierlabors bei einem Messtechnikhersteller in Wiesbaden und bin dort ebenso mitverantwortlich für Schulung und messtechnische Beratung. Seit 1987 beobachte ich Kometen - mittlerweile sind es um die 90 mit etwa 800 Helligkeitsschätzungen geworden. Seit 2001 wohne ich in Kelkheim in der Nähe von Frankfurt/M., nachdem ich zuvor im Erzgebirge ca. 40 km von Dres-

den entfernt gewohnt und beobachtet habe und dort - abgesehen vom Wetter - ideale Beobachtungsbedingungen besaß. Leider hat sich der beruflich bedingte Umzug nachteilig auf meine Beobachtungstätigkeit ausgewirkt: Die Lichtverschmutzung im Frankfurter Raum erfordert weite Fahrten zu Beobachtungsplätzen, so dass die Anzahl meiner jährlichen Helligkeitsschätzungen im Vergleich zu früher deutlich zurückgegangen ist. Obwohl ich hoffe, in Zukunft wieder intensiver beobachten zu können, war gerade die geringere Beobachtungsaktivität ein Grund für meine Zusage der Übernahme der FG-Leitung. Ansonsten sei noch erwähnt, dass ich besonderes Interesse an sonnennahen Kometen, Bahnrechnungen und historischen Kometen habe, was sich für mich in der Entdeckung einer zweiten Kometengruppe neben der Kreutz-Gruppe niederschlug, die nun meinen Namen trägt.

Welche Ideen und Pläne habe ich nun, was die Zukunft unserer Fachgruppe betrifft? Ich möchte hier keinesfalls in hektischen Aktionismus verfallen, bin jedoch der Meinung, dass es einige Bereiche gibt, die besonderes Augenmerk verdienen. Einer davon ist, die Zahl der Beobachter zu vergrößern: Natürlich ist dies in Zeiten immer größer werdender Lichtverschmutzung sehr schwer, andererseits ist das Gebiet der Kometenbeobachtung eines der wenigen, welches zum einen von der Unvorhersagbarkeit und Schönheit der Beobachtungsobjekte lebt und zum anderen eine sinnvolle und für die Wissenschaft nützliche Datensammlung ermöglicht. Eine Spezialisierung ist in vielfältiger Weise möglich.

Ein weiteres (leidiges?) Thema ist die Standardisierung der Beobachtungen. Eine Datensammlung muss gewissen normierenden Ansprüchen genügen, denn es soll nicht Aufgabe des Drittnutzers der Daten sein, diese hinsichtlich Einhaltung gewisser Kriterien überprüfen zu müssen. Insbesondere das Gebiet der CDD-Photometrie ist hierbei zu nennen, dass sicherlich - schwerpunktmäßig bei Kometen schwächer als  $10^m$  - weiter an Bedeutung gewinnen wird.

Ebenso würde ich mich über eine verstärkte Mitarbeit bei der Publikation von Beobachtungen, Beobachtungsberichten, Tipps u.ä. freuen, da damit Werbung betrieben und die Attraktivität der Kometenbeobachtung am besten veranschaulicht wird. Insbesondere für das VdS-Journal würde Heinz Kerner sich über Beiträge freuen. Ich möchte Euch aber auch bitten, mir Vorschläge zu unterbreiten, was Ihr in der FG vermisst oder gern bearbeiten würdet.

Der letzte Punkt, den ich in dieser kleinen Übersicht erwähnen möchte, liegt mir besonders am Herzen. Eine Fachgruppe lebt nicht nur von den Mitgliedern, die ihre Beobachtungen und/oder Aufnahmen einsenden und diese dann veröffentlicht sehen. Ich denke, dass das persönliche Kennenlernen, das Vorstellen von eigenen Beobachtungen, Projekten oder Techniken zur gegenseitigen Anregung, neuen Ideen und einer freundschaftlichen Zusammenarbeit führen kann. Das letzte FG-Treffen fand 1994 in Kirchheim statt - vor fast 10 Jahren. Ich selbst habe die ersten Mitglieder persönlich erst 1999 in Cambridge kennenlernen können, der Großteil ist mir persönlich weiterhin unbekannt. Deshalb möchte ich die höchste Priorität auf ein FG-Treffen legen. Neben dem bereits angesprochenen Kennenlernen und der Vorstellung von Beobachtungen/Projekten soll ein Thema auch die Diskussion der Fachgruppenarbeit sein. Dies ist sehr wichtig für mich, damit ich nicht an den Mitgliedern vorbei leite. Ich würde mich deshalb sehr freuen, wenn es uns schon 2003, sicher aber im Jahre 2004 gelingen könnte, ein Fachgruppentreffen durchzuführen und dieses vielleicht alle zwei Jahre zur Tradition werden zu lassen. Ich bitte Euch deshalb, mir bis zum 15.05.03 mitzuteilen, ob prinzipielles Interesse an einem solchen Treffen besteht. Mir schwebt dabei ein Vollmondwochenende (Freitag abend bis Sonntag vormittag) im Zeitraum September bis November 2003 vor; ansonsten im Frühjahr 2004. Bitte lasst mich wissen, sofern ihr hierzu weitere Ideen habt (z.B. Ort, Zeitpunkt) und in welchem Umfang ihr bereit seid, das Treffen (z.B. mit Präsentationen etc.) mit zu gestalten, denn alleine wird es mir sicher nicht möglich sein, das Treffen organisatorisch und inhaltlich auszufüllen. Das gemütliche Beisammensein wird selbstverständlich auch nicht zu kurz kommen. Ich bitte Euch um Rückmeldung per e-mail (maik@comethunter.de) oder brieflich (Johann-Strauß-Str. 26, 65779 Kelkheim/Ts.). Bei entsprechender Resonanz würde ich anschließend konkrete Vorschläge per e-mail bzw. Briefpost machen. Ich möchte Euch auch deshalb um eine rege Teilnahme bei dieser kleinen Umfrage bitten, da es schon vorgekommen sein soll, dass die Organisation eines Treffens an der fehlenden Rückmeldung scheiterte, obwohl die Bereitschaft dazu bestanden hätte. Letztendlich soll die Fachgruppe ganz besonders auch von der Mitarbeit aller Mitglieder leben.

**In diesem Sinne wünsche ich uns allen viele interessante Kometen und eine gute Zusammenarbeit!**

## Editorial

Aufgrund der vier farbigen Seiten betragen die Kopierkosten für die Jubiläumsausgabe ziemlich genau das Doppelte einer üblichen Ausgabe. Wie bereits im letzten Schweifstern kurz erwähnt, hat sich der Vorstand der Vereinigung der Sternfreunde dankenswerterweise schon im Vorfeld bereiterklärt, diese Mehrkosten zu übernehmen. **Die Vereinigung der Sternfreunde** war letztlich sogar noch großzügiger und **übernahm die gesamten Kopierkosten der Umschlagseiten der Jubiläumsausgabe** über 176,55 €. Hierfür dem VdS-Vorstand ein herzliches Dankeschön der Schweifstern-Redaktion und aller FGK-Mitglieder! Die Mehrkosten machen auf der anderen Seite deutlich, daß eine solche Ausgabe leider die Ausnahme bleiben muß - auch wenn etliche Mitglieder dies in ihren Reaktionen als wünschenswert bezeichneten.

Bezüglich der **Internet-Version des Schweifsterns** wurden Bedenken gegen die aus Sicht einiger FGK-Mitglieder zu kurze zeitliche Verzögerung zwischen dieser und der Druckausgabe geäußert. Insbesondere wurde bemängelt, daß hierdurch ein größerer Interessentenkreis kostenlos nahezu so aktuelle Informationen erhalte wie die zahlenden Mitglieder. Die Bedenken sind aus Sicht der FG-Leitung und der Redaktion nicht unberechtigt. Ziel der Internet-Version soll, wie bereits im letzten Schweifstern dargestellt, nicht die Ablösung der Druckausgabe sondern vielmehr die Archivierung der erschienenen Ausgaben sein. Für eine Archivierung genügt aber die Freigabe mit größerer zeitlicher Verzögerung. Nach einigen Diskussionen haben wir uns geeinigt, eine Schweifstern-Ausgabe erst etwa 2-4 Wochen nach dem Versand der *Folgeausgabe* ins Internet zu stellen.

Die neueste Ausgabe des **Catalogue of Cometary Orbits** kann über das Smithsonian Astrophysical Observatory (Mailstop 18, Cambridge, MA 02138, U.S.A., email: mlohmler@cfa.harvard.edu) zum Preis von \$ 40 (\$ 60 für Luftpostzustellung, \$ 75 für die elektronische Version) bestellt werden. Sie enthält auf 169 Seiten die Bahnelemente aller bis Februar 2003 entdeckten Kometen.

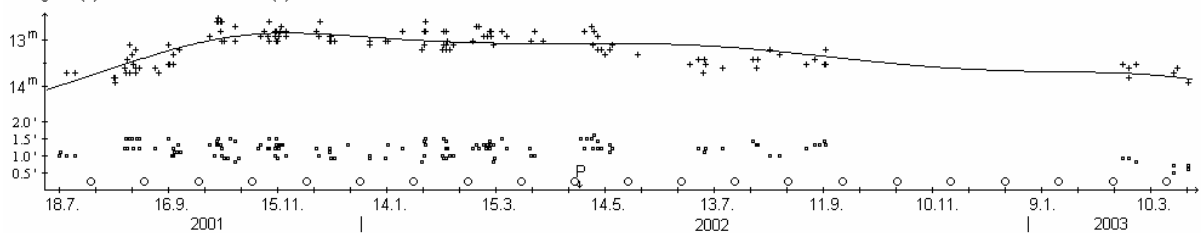
Die ESA hat als neues Ziel für ihre **Rosetta-Mission** den Kometen 67P/Churyumov-Gerasimenko ausgewählt. Die Sonde wird im Februar 2004 starten und den Kometen im Jahr 2014 erreichen. Sollte der Start im Februar 2004 nicht möglich sein, gibt es im Folgejahr ein weiteres Startfenster.

## Visuelle Kometenbeobachtungen / Kometen-Nachrichten

In den vergangenen Monaten wurden nach längerer Zeit wieder visuelle Beobachtungen des Kometen **C/2000 SV<sub>74</sub> (LINEAR)** bekannt. Diese bestätigen die Formel  $m = 6.5^m + 5 \cdot \log \Delta + 6.5 \cdot \log r$  (und damit das Maximum von 12.8<sup>m</sup> im November 2001). Der Komet kann in den kommenden Wochen mit großen Instrumenten im Sternbild Jagdhunde bequem am Abendhimmel beobachtet werden.

### Komet C/2000 SV<sub>74</sub> (LINEAR)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (o)



### Ephemeride des Kometen C/2000 SV<sub>74</sub> (LINEAR)

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	$\Delta$ (AE)	$r$ (AE)	Hell.	El.
Apr. 26	13 <sup>h</sup> 42.88 <sup>m</sup> +43°17.9'	13 <sup>h</sup> 44.98 <sup>m</sup> +43°02.9'	4.151	4.778	14.0 <sup>m</sup>	123°
Mai 6	13 30.78 +41 59.3	13 32.95 +41 43.9	4.262	4.835	14.1	119
16	13 20.48 +40 22.8	13 22.71 +40 07.1	4.394	4.893	14.2	114
26	13 12.22 +38 33.0	13 14.50 +38 17.1	4.545	4.951	14.3	108
Juni 5	13 06.02 +36 34.3	13 08.34 +36 18.3	4.711	5.010	14.4	101
15	13 01.78 +34 30.8	13 04.14 +34 14.7	4.889	5.069	14.5	94
25	12 59.32 +32 25.6	13 01.70 +32 09.5	5.076	5.129	14.6	87
Juli 5	12 58.42 +30 21.2	13 00.82 +30 05.0	5.267	5.189	14.8	80

Bahnelemente: T = 2002 Apr. 30.4970 TT , q = 3.541559 AE , e = 1.004810  
 $(m_0=6.5^m/n=2.6)$   $\omega = 76.2313^\circ$  ,  $\Omega = 24.1855^\circ$  ,  $i = 75.2373^\circ$  (2000.0)

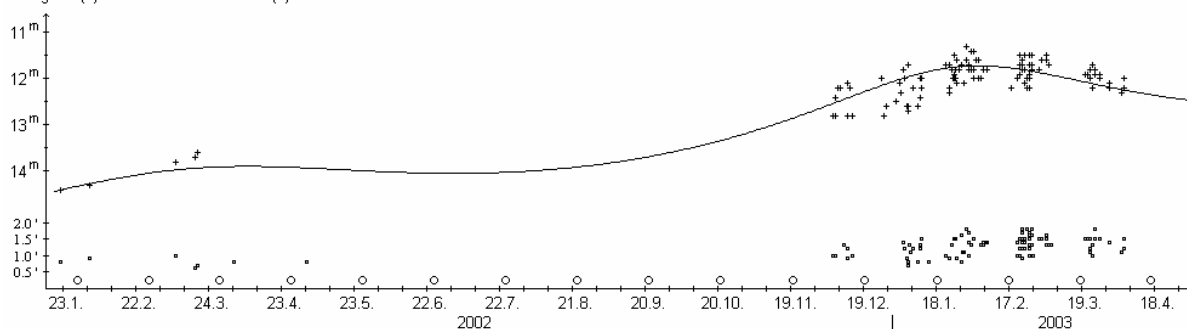
Immerhin 21 Beobachtungen von 6 FG-Beobachtern gingen bislang vom eher schwachen Kometen **C/2001 HT<sub>50</sub> (LINEAR-NEAT)** ein. Zusammen mit 125 internationalen Beobachtungen ergibt sich folgendes Bild von der Entwicklung dieses Kometen: der Helligkeitsverlauf kann, unter Hinzunahme einiger früher Beobachtungen, gut mit der Formel  $m = 8.0^m + 5 \cdot \log \Delta + 3.8 \cdot \log r$  dargestellt werden. Damit ergibt sich eine größte Helligkeit von  $11.7^m$  in der ersten Februarhälfte 2003. Sofern der Komet diese Entwicklung fortsetzen sollte, wird er im Oktober 2003 (durch die Sternbilder Stier/Widder laufend) eine maximale Helligkeit von  $11.5^m$  erreichen. Der scheinbare Komadurchmesser lag Anfang 2002 bei  $0.8'$  und ist bis Februar 2003 auf den doppelten Wert angewachsen. Diese Vergrößerung ist aber praktisch ausschließlich auf die abnehmende Erddistanz zurückzuführen, da der absolute Komadurchmesser recht konstant bei  $170.000$  km liegt. Die Koma selbst verdichtete sich etwas, von DC 3 zu Sichtbarkeitsbeginn auf DC 4-5 während der letzten Wochen.

Am 22./23.2. schien Walter Kutschera der Komet schwächer geworden zu sein, doch konnte er den Schweifansatz erneut erkennen. Für Andreas Kammerer stellte sich der Komet am 24./25.2. als überraschend einfaches Objekt dar, mit einer sehr kompakten, eventuell leicht elliptischen Koma, deren Zentrum nach SW verschoben erschien. Am 25./26.2. konnte er die Verschiebung des Zentrums nach SW bestätigen; in der sehr kompakten Koma konnte er einen sternförmigen, ca.  $14.0^m$  hellen false nucleus ausmachen. Schließlich gelang ihm am 22./23.3. eine Beobachtung des Kometen nur  $13'$  westlich von Beteigeuze; da der Komet nahe eines schwächeren Sternes stand, war er ein relativ schwieriges Objekt, das erst bei  $242x$  eine erkennbare Verdichtung zur Mitte hin aufwies.

In den kommenden Wochen steht der Komet mit der Sonne am Taghimmel und wird erst Mitte August wieder am Morgenhimmel erscheinen.

### Komet C/2001 HT<sub>50</sub> (LINEAR-NEAT)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (o)



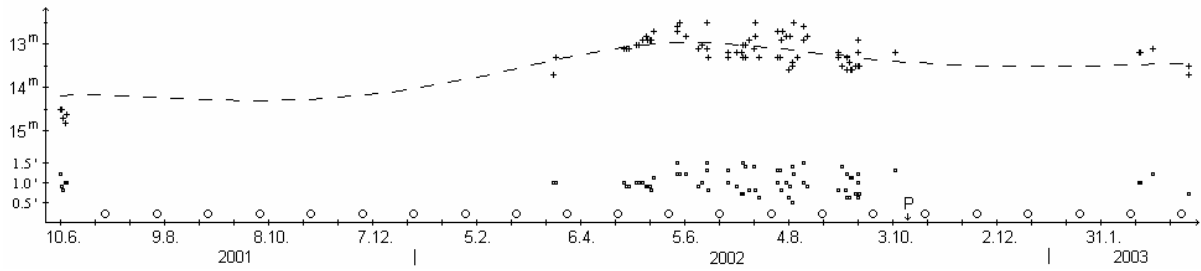
### Komet C/2001 HT<sub>50</sub> (LINEAR-NEAT)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
03.02.20.792	B	12.6 <sup>m</sup>	HS	54.0	L	5 150	1.0'	3	-	-	6.0 <sup>m</sup>	Kutschera
03.02.22.819	B	12.8	HS	54.0	L	5 150	0.9	3-4	-	-	6.0	Kutschera
03.02.24.82	S	12.2	HS	44.0	L	5 156	0.7	4	-	-	-	Hasubick
03.02.24.899	S	12.0	HS	30.5	T	10 161	0.7	5	-	-	5.5	Kammerer
03.02.25.844	S	12.2	HS	25.4	T	10 100	-	3	-	-	6.3	Klausnitzer
03.02.25.873	S	11.5	TK	25.4	L	5 104	1.0	3-4	-	-	4.5	M.Meyer
03.02.25.889	S	11.9	TK	30.5	T	10 161	0.7	5	-	-	5.2	Kammerer
03.03.22.885	S	11.8	TK	30.5	T	10 115	0.7	4	-	-	5.0	Kammerer
03.03.23.81	S	11.3	HS	44.0	L	5 156	0.5	4	-	-	-	Hasubick
03.03.23.869	S	11.7	TK	30.5	T	10 115	0.6	3	-	-	5.0	Kammerer
03.03.31.837	S	12.1:	HS	30.5	T	10 115	0.6	3	-	-	4.8	Kammerer
03.04.04.837	S	12.3	TK	30.5	T	10 167	0.6	3	-	-	4.8	Kammerer

Internationale Schätzungen des Kometen **C/2001 K5 (LINEAR)** ergaben im März eine um  $1^m$  größere Helligkeit als im letzten Schweifstern prognostiziert. Analysiert man die rund 75 internationalen Schätzungen der vergangenen zwölf Monate so zeigt sich, daß diese eine recht große Bandbreite an Parameterwerten zulassen. Erst bei Hinzunahme früher Beobachtungen gelingt eine weitere Eingrenzung, wobei die plausibelsten Parameterwerte  $m_0=2.5^m / n=4$  lauten. Der Komet hat demnach seine maximale Helligkeit von etwa  $13.0^m$  im Frühsommer 2002 erreicht, sollte aber auch in den kommenden Wochen mit größeren Instrumenten im Bereich Leier/Drache weiterhin gut beobachtbar sein. Der Komadurchmesser lag zu Beginn bei etwa  $1.0'$  ( $240.000$  km), im Jahr 2002 bei  $1.3'$  ( $270.000$  km) und ist aktuell wieder auf  $1.0'$  ( $240.000$  km) zurückgegangen. Dabei war die Koma die gesamte Sichtbarkeit hinweg nur mäßig kondensiert (DC 3). Am 18./19.5. kreuzt die Erde die Kometenbahnebene.

### Komet C/2001 K5 (LINEAR)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◊)



### Ephemeride des Kometen C/2001 K5 (LINEAR)

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	$\Delta$ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Apr. 26	19 <sup>h</sup> 05.93 <sup>m</sup> +44° 36.5'	19 <sup>h</sup> 07.44 <sup>m</sup> +44° 41.3'	5.265	5.391	13.4 <sup>m</sup>	92°
Mai 6	19 06.18 +46 53.1	19 07.60 +46 57.9	5.239	5.412	13.4	94
16	19 04.78 +49 01.5	19 06.11 +49 06.2	5.222	5.433	13.4	97
26	19 01.70 +50 58.5	19 02.94 +51 02.9	5.214	5.456	13.5	98
Juni 5	18 57.03 +52 41.0	18 58.18 +52 45.1	5.215	5.480	13.5	100
15	18 50.97 +54 06.4	18 52.03 +54 10.1	5.226	5.504	13.5	101
25	18 43.85 +55 12.7	18 44.84 +55 15.9	5.245	5.530	13.5	101
Juli 5	18 36.17 +55 58.7	18 37.10 +56 01.3	5.271	5.556	13.6	101

Bahnelemente: T = 2002 Okt. 11.7641 TT , q = 5.184275 AE , e = 0.999531  
 ( $m_0=2.5^m/n=4$ )  $\omega = 47.0550^\circ$  ,  $\Omega = 237.4619^\circ$  ,  $i = 72.5935^\circ$  (2000.0)

Mit mittleren Instrumenten am Abendhimmel ganz gut beobachtbar war in den vergangenen Wochen der Komet **C/2001 RX<sub>14</sub> (LINEAR)**. Entsprechend gingen 38 Beobachtungen von 8 FGK-Beobachtern ein. Auch weltweit wurde er häufig aufgesucht, weshalb für die Auswertung 210 internationale Beobachtungen verwendet werden konnten. Der Helligkeitsverlauf kann nur mäßig gut mit einer Standardformel wiedergegeben werden. Die Ursachen hierfür sind zum einen die recht große Streuung der Schätzungen, zum anderen die vergleichsweise geringe Varianz in der Sonnendistanz (insbesondere nach dem Perihel). Eine genaue Analyse weist unterschiedliche Parameterwerte für die Zeit vor und nach dem Perihel nach:

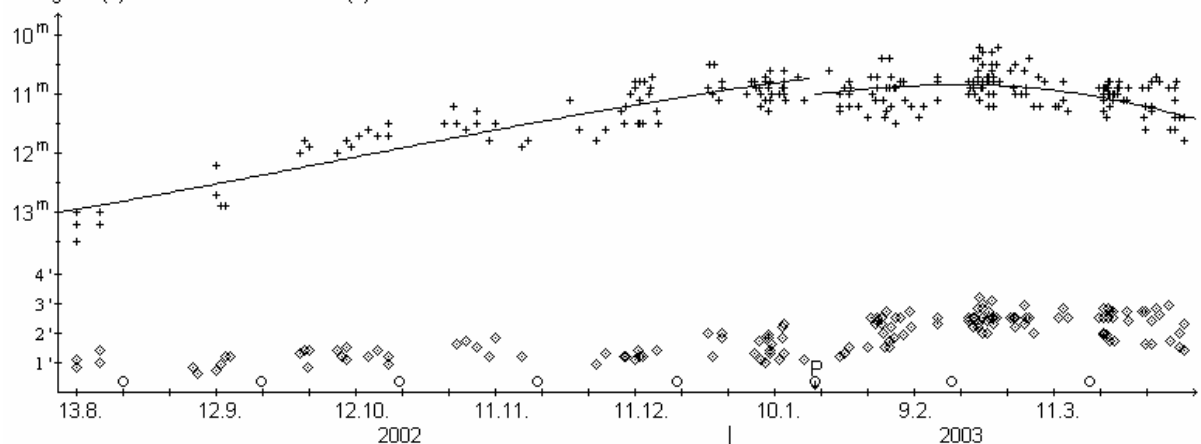
$$\text{vor dem Perihel: } m = 9.3^m + 5 \cdot \log \Delta + 2.5 \cdot \log r$$

$$\text{nach dem Perihel: } m = 8.8^m + 5 \cdot \log \Delta + 5 \cdot \log r$$

Damit ergibt sich rein formelmäßig eine maximale Helligkeit von 10.7<sup>m</sup> zur Zeit des Perihels, gefolgt von einem Helligkeitsabfall um 0.3<sup>m</sup> und einem erneuten Anstieg auf 10.8<sup>m</sup> um den 20. Februar. Tatsächlich erfolgte der Übergang natürlich gleitend, so daß die Helligkeit von Mitte Januar bis Anfang März sehr konstant bei 10.8<sup>m</sup> lag.

### Komet C/2001 RX<sub>14</sub> (LINEAR)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◊)



Der scheinbare Komadurchmesser lag im Sommer 2002 bei 1.0' und stieg bis zum Jahresende auf 1.5' an. Im Laufe des Januar 2003 stieg er dann deutlich an und erreichte im Februar eine maximale Größe von etwa 2.5'. Der absolute Komadurchmesser betrug im Sommer 2002 etwa 150.000 km, sank in der Folge aber stetig bis auf 120.000 km im Januar 2003 ab. In den Wochen um den Periheldurchgang dehnte sie sich dann rasch auf knapp 150.000 km aus. Die Koma war anfangs mäßig kondensiert (DC 2-3), verdichtete sich aber in den folgenden Monaten stetig und erreichte im Januar/Februar 2003 den Wert DC 5. Seitdem nahm die Verdichtung langsam wieder ab, lag aber Anfang April noch immer bei DC 4.

Erste visuelle Schweifsichtungen wurden bereits im Oktober 2002 gemeldet. Die Hauptmasse der Sichtungen des nach NW bis W gerichteten Schweifs erfolgte allerdings zwischen Mitte Dezember 2002 und Mitte März 2003 mit Maximalwerten von 0.1° (1 Mill. km). Auf photographischen und CCD-Aufnahmen zeigte sich dieser breite Staubschweif deutlich gekrümmt.

Auf Walter Kutschera wirkte der Komet am **22./23.2.** insgesamt schwächer, mit einer allerdings stärker kondensierten Koma. Am **25./26.2.** war der false nucleus deutlich auffälliger; im Schweif konnte er einen Streamer erkennen. Zehn Tage später, am **7./8.3.**, erscheint ihm der Schweif noch etwas ausgeprägter. Andreas Kammerer beschreibt den Kometen am **22./23.3.** als gut erkennbares Objekt mit deutlicher Verdichtung zur Mitte hin; bei 242x war ein etwa 20" großer, zentraler Materiaknoten ohne sternförmigen false nucleus auszumachen. In der folgenden Nacht, **23./24.3.**, bestimmte er den Durchmesser des zentralen Materiaknotens bei 242x zu etwa 15"; wiederum konnte er keinen false nucleus ausmachen. Dieter Schubert spricht am **24./25.3.** von einer runden Koma mit mäßiger Helligkeitszunahme zur Mitte hin; bei 200x konnte er blickweise und bei indirektem Sehen einen ca. 13.7<sup>m</sup> hellen false nucleus erkennen; aber trotz intensivem Beobachten bei verschiedenen Vergrößerungen keinen Schweif oder Schweifansatz. Laut Walter Kutschera zeigte der Komet am **30./31.3.** einen deutlicheren false nucleus, aber eine schwächere Koma. Am **31.3./1.4.** erkannte Andreas Kammerer bei 242x innerhalb des etwa 15" großen, zentralen Materiaknotens blickweise einen 14<sup>m</sup> hellen false nucleus. Dieter Schubert bezeichnete den Kometen als etwas schwächer, mit einer runden Koma, innerhalb derer er bei 97x indirekt blickweise einen ca. 14<sup>m</sup> hellen false nucleus ausmachen konnte. Laut Andreas Kammerer war der Komet am **4./5.4.** signifikant schwächer geworden; bei 242x beobachtete er eine kleine zentrale Kondensation, in der ein 14<sup>m</sup> schwacher sternförmiger false nucleus blickweise erkennbar war. Für Volker Kasten war er am **5./6.4.** ein Objekt an der Grenze der Wahrnehmbarkeit, der DC-Wert ist daher unsicher. Walter Kutschera beobachtete am **6./7.4.** eine elongierte Koma. Volker Kasten konnte den Kometen am **7./8.4.** nur mit Mühe im indirekten Sehen erkennen. Andreas Kammerer erschien er wiederum schwächer, aber noch immer deutlich kondensiert; bei 242x zeigte sich eine auffällige innere Koma, in der er aber keinen false nucleus sichten konnte. Bis Mitte Juni kann der Komet noch am Abendhimmel im Bereich des Sternbilds Löwe aufgesucht werden.

#### Komet C/2001 RX<sub>14</sub> (LINEAR)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
03.02.20.899	B	10.8 <sup>m</sup>	HS	54.0	L	5 120	1.0'	4	0.11°	-	6.0 <sup>m</sup>	Kutschera
03.02.21.896	B	10.9	HS	54.0	L	5 120	1.1	4-5	0.05	-	6.4	Kutschera
03.02.22.917	B	11.1	HS	54.0	L	5 120	1.2	5	0.04	-	6.2	Kutschera
03.02.24.83	S	12.2	HS	44.0	L	5 156	1.3	4	-	-	-	Hasubick
03.02.25.073	M	11.0	HS	25.4	T	10 63	-	5	-	-	6.3	Klausnitzer
03.02.25.917	B	11.2	HS	54.0	L	4 80	1.2	4	0.04	-	6.0	Kutschera
03.03.08.031	B	11.2	HS	54.0	L	4 80	1.2	4	0.05	-	5.8	Kutschera
03.03.21.865	M	11.0	TK	25.4	T	10 63	-	4	-	-	6.5	Klausnitzer
03.03.22.951	S	10.8	TK	30.5	T	10 75	1.7	5	-	-	5.8	Kammerer
03.03.23.82	S	12.0	HS	44.0	L	5 63	0.7	4	-	-	-	Hasubick
03.03.23.931	S	11.0	TK	30.5	T	10 75	1.7	5	-	-	5.8	Kammerer
03.03.24.990	S	10.9	TT	30.0	L	4 120	1.5	2-3	-	-	5.8	Schubert
03.03.25.042	M	10.8	TK	25.4	T	10 63	-	3	-	-	6.5	Klausnitzer
03.03.26.854	M	11.1	TK	25.4	T	10 63	-	3	-	-	6.0	Klausnitzer
03.03.30.837	B	11.6	HS	54.0	L	5 80	1.6	4-5	-	-	5.6	Kutschera
03.03.31.913	S	11.3	TK	30.5	T	10 75	1.6	5	-	-	5.5	Kammerer
03.03.31.913	S	11.2	TT	30.0	L	4 97	1.6	3	-	-	6.0	Schubert
03.04.01.031	S	10.8	TK	25.4	T	10 63	-	2	-	-	6.7	Klausnitzer
03.04.04.927	S	11.6	TK	30.5	T	10 75	1.7	4-5	-	-	5.7	Kammerer
03.04.05.91	S	12.7	TK	20.0	T	10 111	0.9	3	-	-	5.5	Kasten
03.04.06.948	B	11.4	HS	54.0	L	5 80	1.5	4-5	-	-	6.0	Kutschera
03.04.07.86	S	12.6	HS	25.0	T	10 100	0.9	2	-	-	5.3	Kasten
03.04.07.990	S	11.8	TK	30.5	T	10 75	1.4	4-5	-	-	5.9	Kammerer

### Ephemeride des Kometen C/2001 RX<sub>14</sub> (LINEAR)

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	$\Delta$ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Apr. 26	10 <sup>h</sup> 57.06 <sup>m</sup> +19° 39.6'	10 <sup>h</sup> 59.73 <sup>m</sup> +19° 23.5'	1.661	2.359	11.8 <sup>m</sup>	122°
Mai 6	10 59.34 +16 06.5	11 01.98 +15 50.3	1.810	2.417	12.0	115
16	11 03.78 +12 47.5	11 06.40 +12 31.3	1.973	2.480	12.2	108
26	11 09.94 + 9 42.3	11 12.54 + 9 26.0	2.148	2.545	12.5	101
Juni 5	11 17.45 + 6 49.5	11 20.04 + 6 33.0	2.333	2.613	12.7	94
15	11 26.03 + 4 07.4	11 28.60 + 3 50.9	2.523	2.684	13.0	88

Bahnelemente: T = 2003 Jan. 18.6999 TT , q = 2.057608 AE , e = 1.001640  
(m<sub>0</sub>=8.8<sup>m</sup>/n=2)  $\omega$  = 121.4839° ,  $\Omega$  = 14.1698° , i = 30.5742° (2000.0)

Positiv entwickelt hat sich der Komet **C/2002 O7 (LINEAR)**. Gemäß den Beobachtungen von Ende Februar bis Anfang April ist er etwa eine Größenklasse heller als erwartet. Allerdings scheint eine allererste, noch mit größeren Unsicherheiten behaftete Auswertung einer deutlich unterdurchschnittlichen Aktivitätsfaktor zu ergeben (m<sub>0</sub>=8.5<sup>m</sup> / n=2.5). Der Durchmesser der Koma ist mit knapp 1.5' überraschend groß (die Erddistanz betrug zu der Zeit immer noch etwa 2.5 AE!), doch ist diese insgesamt sehr diffus (DC 2). Walter Kutschera gelangen als einzigem FGK-Mitglied bislang visuelle Beobachtungen dieses Kometen, die den beschriebenen Trend in etwa bestätigen. Im einzelnen gibt er folgende detaillierte Angaben: am 25./26.2. kann er eine schwache Aufhellung an der korrekten Position feststellen. Auch am 7./8.3. kann er ihn lediglich anhand seiner Eigenbewegung sicher identifizieren. Am 30./31.3. (als Dunst die Beobachtung erheblich beeinflusste) ist er heller geworden, insgesamt war er aber ein recht schwieriges Objekt.

Bis Ende Juni kann der Komet noch am Abendhimmel, vom Sternbild Jagdhunde in den Löwen laufend, gefunden werden. Die Helligkeitsentwicklung ist unklar. Im Falle n=4 würde seine Helligkeit zu der Zeit bei 10.5<sup>m</sup> liegen, im Falle n=2.5 nur bei 11.5<sup>m</sup>. Die maximale Helligkeit würde im Oktober mit 7.0<sup>m</sup> bzw. 8.5<sup>m</sup> erreicht werden (der Komet steht dann allerdings tief am Südhimmel). Beim Wiederauftauchen für mitteleuropäische Beobachter Mitte Dezember wäre sie bereits wieder auf 9.5<sup>m</sup> bzw. 11.0<sup>m</sup> zurückgegangen.

### Komet C/2002 O7 (LINEAR)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
03.02.24.104	B	14.0 <sup>m</sup>	HS	54.0	L	5 200	0.8'	1	-	-	5.8 <sup>m</sup>	Kutschera
03.02.26.115	B	13.9	HS	54.0	L	5 200	0.9	1	-	-	6.0	Kutschera
03.03.08.063	B	14.0	HS	54.0	L	5 200	0.8	1	-	-	5.8	Kutschera
03.03.30.993	B	13.5	HS	54.0	L	5 200	1.0	2-3	-	-	5.6	Kutschera
03.04.06.021	B	13.4	HS	54.0	L	5 150	1.0	2-3	-	-	6.0	Kutschera

### Ephemeride des Kometen C/2002 O7 (LINEAR)

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	$\Delta$ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Apr. 26	13 <sup>h</sup> 52.70 <sup>m</sup> +43° 32.8'	13 <sup>h</sup> 54.76 <sup>m</sup> +43° 18.1'	1.809	2.506	12.3 <sup>m</sup>	123°
Mai 6	13 14.38 +42 35.2	13 16.61 +42 19.4	1.742	2.382	12.1	117
16	12 37.84 +40 03.7	12 40.25 +39 47.2	1.712	2.257	11.9	109
26	12 06.75 +36 15.4	12 09.28 +35 58.7	1.714	2.131	11.7	100
Juni 5	11 42.51 +31 38.4	11 45.12 +31 21.7	1.741	2.004	11.6	89
15	11 24.73 +26 38.3	11 27.37 +26 21.8	1.784	1.877	11.5	79
25	11 12.27 +21 32.0	11 14.92 +21 15.6	1.834	1.749	11.3	69

Bahnelemente: T = 2003 Sep. 22.5613 TT , q = 0.903280 AE , e = 1.000330  
(m<sub>0</sub>=8.5<sup>m</sup>/n=2.5)  $\omega$  = 252.0676° ,  $\Omega$  = 12.8016° , i = 98.7468° (2000.0)

Die in der letzten Schweifstern-Ausgabe dargestellte Entwicklung des Kometen **C/2002 Q5 (LINEAR)** hat sich fortgesetzt (m<sub>0</sub>=9.5<sup>m</sup> / n=4). Dies bedeutet aber, daß er bis zu seinem Verschwinden vom Abendhimmel Mitte Mai nur noch etwas für Spezialisten ist, da er wohl lediglich Helligkeiten um 15<sup>m</sup> aufweisen wird - und das bei Höhen von maximal 20°. Bahnelemente: T=20021119.2006 TT, q=1.242963 AE, e=1.001555,  $\omega$ =133.3067°,  $\Omega$ = 33.7473°, i=149.1641°, m<sub>0</sub>=9.5<sup>m</sup>, n=4 (2000.0).



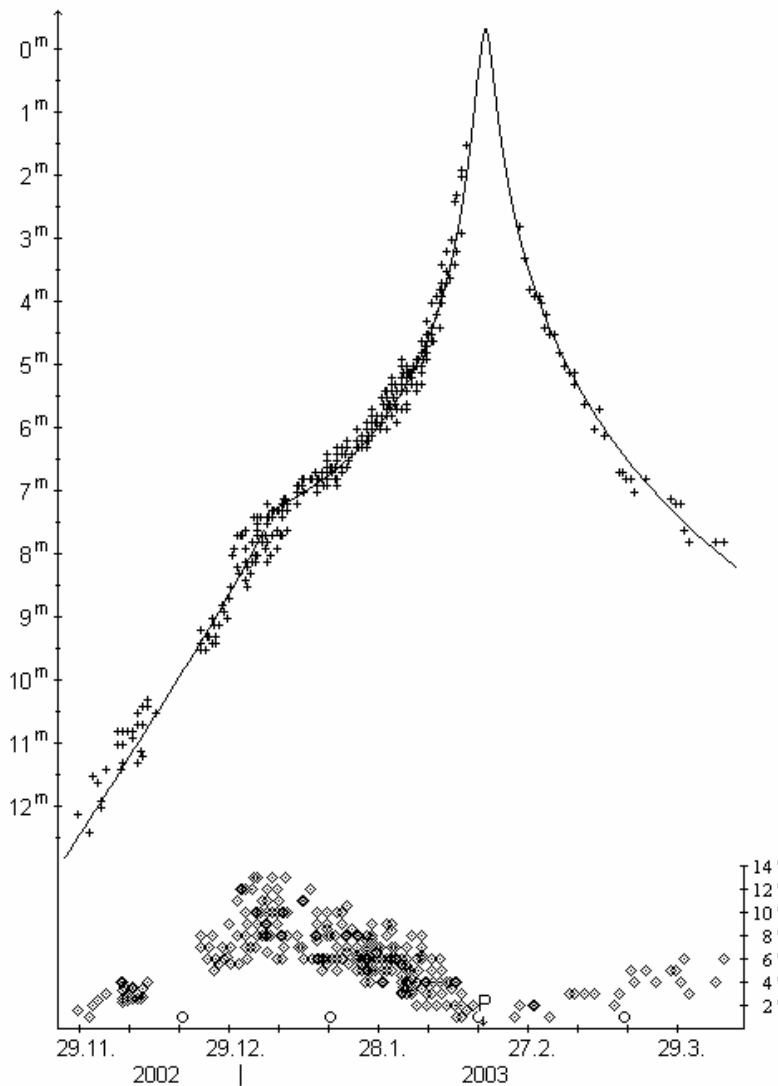
Noch ist die Zahl der visuellen Beobachtungen des Kometen **C/2007 T7 (LINEAR)** zu klein, um zu aussagefähigen Ergebnissen gelangen zu können. Die vorliegenden Schätzungen scheinen eine um 1<sup>m</sup> größere Helligkeit anzudeuten. Genauer wird man erst Mitte August sagen können, wenn der Komet am Morgenhimmel wieder auftaucht. Werner Hasubick gelang die bislang einzige FGK-Beobachtung.

### Komet C/2002 T7 (LINEAR)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
03.03.23.81	S	13.7 <sup>m</sup>	HS	44.0 L	5	226	0.2'	4	-	-	-	Hasubick

### Komet C/2002 V1 (NEAT)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Alle Versuche, den Kometen **C/2002 V1 (NEAT)** in den Tagen seines Periheldurchgangs mit dem bloßen Auge oder dem Fernglas zu sichten, blieben erfolglos. Somit kann festgehalten werden, daß es nicht möglich ist, einen 0<sup>m</sup> hellen Kometen im Abstand von weniger als 10° von der Sonne zu sichten. Beobachtern der Südhalbkugel gelang die erste Sichtung nach dem Perihel am 24. Februar als Objekt der 3. Größenklasse.

Insgesamt gingen 54 visuelle Beobachtungen von 8 FGK-Beobachtern ein. Für die Auswertung konnten darüberhinaus 335 internationale Beobachtungen hinzugenommen werden. Während der Helligkeitsanstieg vor dem Perihel in zwei deutlich unterschiedliche Phasen unterteilt werden muß, verlief der Helligkeitsrückgang nach dem Perihel bis Anfang April sehr stetig.

Mit den nachfolgend angegebenen Formeln ergibt sich für den Abend des 15. Februar (letzte Sichtungen vor dem Perihel) eine Helligkeit von 1.3<sup>m</sup>, im Perihel von -0.3<sup>m</sup> und für den 25. Februar (erste Sichtungen nach dem Perihel) von 3.0<sup>m</sup>. Nicht ungewöhnlich für einen Kometen war die absolute Helligkeit nach dem Perihel größer, der Aktivitätsparameter kleiner als vor dem Perihel.

hel. Abschnittsweise kann die Helligkeitsentwicklung sehr gut mit den folgenden Formeln dargestellt werden:

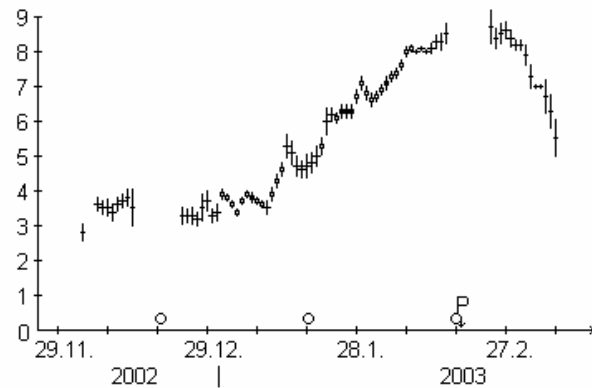
$$\begin{aligned} \text{pre: } t < -43^d: & \quad m = 5.4^m + 5 \cdot \log \Delta + 24 \cdot \log r \\ & \quad t > -43^d: \quad m = 7.0^m + 5 \cdot \log \Delta + 7.2 \cdot \log r \\ \text{post: } & \quad m = 5.7^m + 5 \cdot \log \Delta + 6.1 \cdot \log r \end{aligned}$$

Der Komadurchmesser lag zu Beginn der visuellen Sichtbarkeit Ende November 2002 bei 1.5' (80.000 km), stieg dann aber bis zum Zeitpunkt des Helligkeitsbruchs vor dem Perihel (5.1.03) auf 12' (440.000 km) an. Bis zum Periheldurchgang ging der Komadurchmesser dann deutlich zurück, wobei dies primär sicherlich ein Ausdruck der deutlich zurückgegangenen Aktivität war. Nicht unerheblich

zur Abnahme beigetragen hat aber auch der stetig stärker werdende Sonnenwind und - zumindest in der letzten Woche vor dem Verschwinden - die schlechter werdenden Sichtbedingungen. Entsprechend betrug der Komadurchmesser zu Beginn des Februar noch 8' (250.000 km), um den 15. Februar nur noch 2' (80.000 km). Die ersten Sichtungen nach dem Perihel (in geringer Höhe und in der Dämmerung) zeigten eine knapp 2' (90.000 km) große Koma, die aber bis zum 5.4. auf etwa 5' (450.000 km) anstieg. Beim Vergleich der Werte des absoluten Komadurchmessers vor und nach dem Perihel muß berücksichtigt werden, daß sich der Komet der Erde bis Ende Dezember zunächst näherte (Minimaldistanz 0.80 AE) und in der Folge eher langsam wieder entfernte, während er sich nach dem Perihel sowohl von der Sonne als auch der Erde recht rasch entfernte (Anfang April betrug die Erddistanz bereits 2 AE!).

### Komet C/2002 V1 (NEAT)

Koma-Kondensationsgrad



Die Entwicklung des Kondensationsgrades zeigt das nebenstehende Diagramm. Bis zum Zeitpunkt des Helligkeitsbruchs zeigte sich die Koma eher gering verdichtet (DC 3-4), verdichtete sich in den folgenden Wochen aber rasch und war nahe des Perihels hochverdichtet (DC 8-9). Dies galt auch für die ersten Tage nach dem Perihel, doch ging der Kondensationsgrad danach rasch zurück. Nach dem 10. März sind die Schätzungen sehr uneinheitlich, scheinen aber eine starke Verlangsamung des Rückgangs des DC-Wertes anzudeuten.

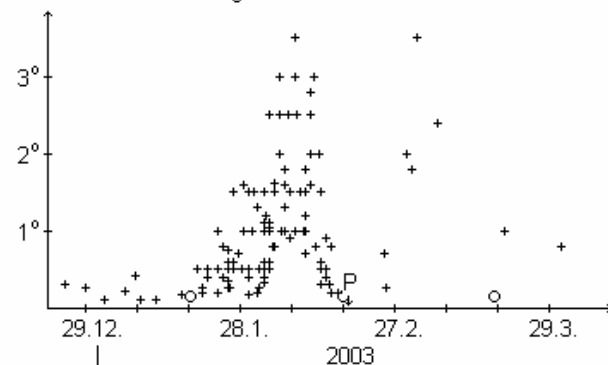
Bis Anfang Januar 2003 war eine zentrale Kondensation eher angedeutet. In den folgenden Wochen trat diese aber immer stärker zutage und wies im Zentrum einen stetig deutlicher werden-

den false nucleus auf. Nahe des Perihels dominierte der im Brennpunkt der parabelförmig ausgebildeten Koma sitzende false nucleus diese eindeutig.

Erste visuelle Schweifschätzungen wurden zum Jahreswechsel 2002/03 gemeldet. Erst ab dem 20. Januar wurde dieser dann aber zunehmend auffälliger und länger. Kurz vor seinem Verschwinden betrug die Schweiflänge um die 3.5° (8 Mill. km). Die ersten Sichtungen nach dem Perihel erfolgten am Dämmerungshimmel, weshalb die gemeldeten Schweiflängen nicht aussagekräftig sind. Die wenigen bislang vorliegenden Schätzungen deuten allerdings an, daß die maximale Schweiflänge nach dem Perihel jener vor dem Perihel entsprach. In der Folge ging die Schweiflänge rasch zurück und lag Ende März bereits unter 1°.

### Komet C/2002 V1 (NEAT)

scheinbare Schweiflänge

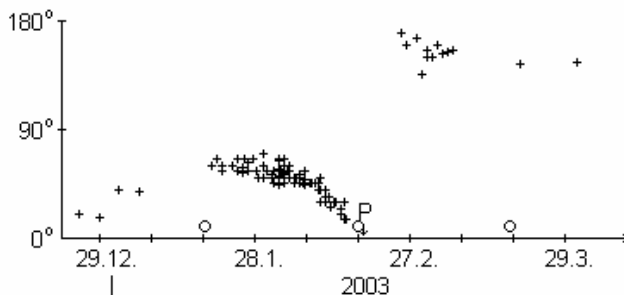


Der Schweif war zu Beginn nach Norden gerichtet, drehte im weiteren Verlauf zunächst nach ONO, um bis zum Perihel dann wieder auf Nord zurückzudrehen. Nach dem Perihel war er zunächst nach Süd und im weiteren Verlauf nach Südost gerichtet.

Radiobeobachtungen während der Tage um das Perihel zeigten die Wasser-Maser-Linie im Spektrum des Kometen. Die neutralen Wassermoleküle zeigten dabei Geschwindigkeiten von bis zu 122 km/s relativ zum Kern. Ähnlich außergewöhnlich hohe Geschwindigkeiten waren bereits beim Kometen Hyakutake nahe dem Perihel gemessen worden (normalerweise liegen die Geschwindigkeiten bei etwa 1 km/s). Eine mögliche Erklärung ist, daß der Kern von einer größeren Wolke von Eiskristallen umgeben ist, die durch die intensive Sonneneinstrahlung ionisiert sind und somit durch den Sonnenwind stark beschleunigt werden

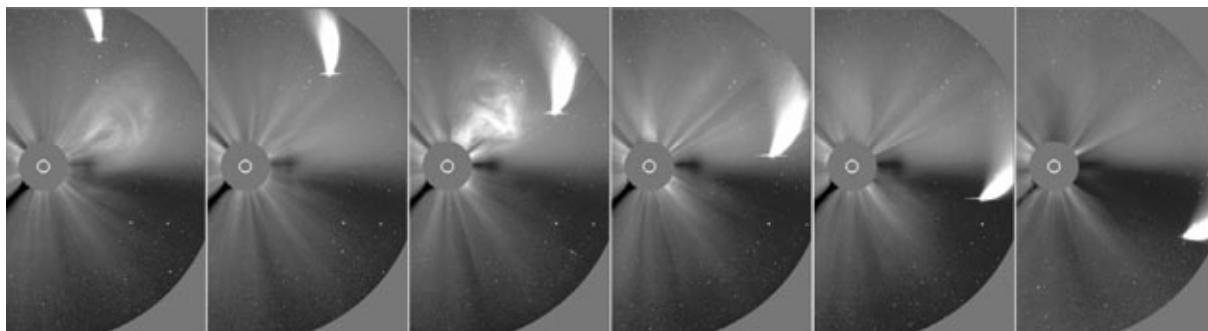
### Komet C/2002 V1 (NEAT)

Positionswinkel des Schweifs



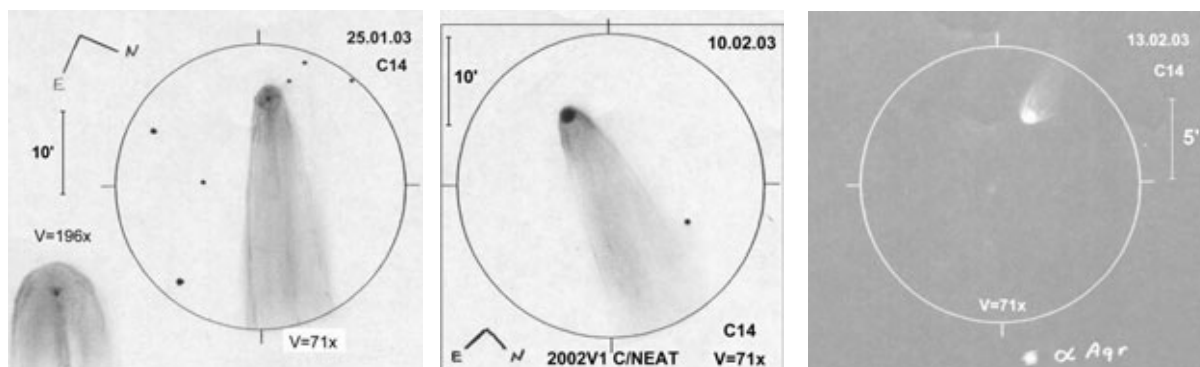
können. Der große koronale Massenauswurf jener Tage könnte ebenfalls zu den sehr hohen Geschwindigkeiten beigetragen haben (IAUC 8094).

In den Tagen seines Periheldurchgangs konnte der Komet von der Sonnensonde SOHO gut verfolgt werden, wie die nachfolgende Bildersequenz zeigt:



17.2.03, 6:54 UT   17.2.03, 18:54 UT   18.2.03, 6:54 UT   18.2.03, 18:54 UT   19.2.03, 6:54 UT   19.2.03, 17:54 UT

Winfried Kräling hat die folgenden Zeichnungen des Kometen C/2002 V1 (NEAT) übersandt:



#### Komet C/2002 V1 (NEAT)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
03.01.07.726	B	8 <sup>m</sup>	TJ	10.5	L	- 14	6'	3	-	-	5 <sup>m</sup>	Kräling
03.01.25.733	S	6.5	TJ	4.2	B	- 8	6	4	0.6°	-	5	Kräling
03.01.30.736	B	5.2	TJ	4.2	B	- 8	6	6	1.5	-	4.5	Kräling
03.02.09.740	I	3.7	TJ	4.2	B	- 8	-	8	1.8	-	3.5	Kräling
03.02.10.740	I	3.5	TJ	4.2	B	- 8	-	8	2.5	-	-	Kräling
03.02.12.724	I	3.2	TJ	4.2	B	- 8	-	9	-	-	2.5	Kräling
03.02.13.725	S	2.9	TJ	35.6	T	- 71	-	8	-	-	-	Kräling
03.02.13.726	-	2.0:	-	8.0	B	- 16	3	7	0.5	-	2.0T	Gensler

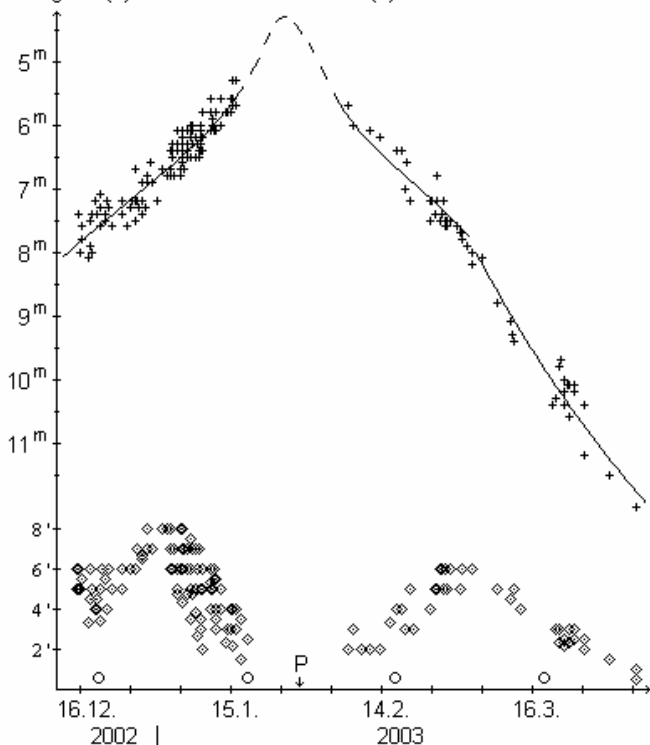
Ebenfalls 1<sup>m</sup> heller als erwartet präsentierte sich der Komet **C/2002 X1 (LINEAR)** in den vergangenen Wochen, wobei die Größe der Koma zu knapp über 0.5' geschätzt wurde. Sofern er diese positive Entwicklung fortsetzt könnte er im Herbst 2003 als 12.5<sup>m</sup> helles Objekt durch die Sternbilder Eridanus und Walfisch wandern.

Der zweite hellere Komet der letzten Monate, **C/2002 X5 (Kudo-Fujikawa)**, konnte nach dem Perihel zunächst nur von der Südhalbkugel aus beobachtet werden. Erst ab der ersten Märzwoche hatten mitteleuropäische Beobachter eine Chance, ihn nochmals aufzuspüren. Gemäß den ersten Prognosen sollte er dann immer noch 6.5<sup>m</sup> hell sein, doch hatten erste Beobachtungen nach dem Perihel bereits darauf hingedeutet, daß er wohl schwächer sein dürfte.

Die nachfolgende Auswertung kann sich auf 18 Beobachtungen von 5 FGK-Beobachtern sowie 175 internationale Beobachtungen abstützen. Diese zeigen, daß die Helligkeitsentwicklung des Kometen Kudo-Fujikawa vor dem Periheldurchgang sehr stetig verlief, während nach dem Perihel ein deutlicher Entwicklungsbruch etwa 35 Tage nach der größten Sonnennähe (5. März) eintrat. Während in der ersten Post-Perihel-Phase die Helligkeitsentwicklung - ähnlich wie vor dem Perihel - eher langsam erfolgte, beschleunigte sie sich danach drastisch.

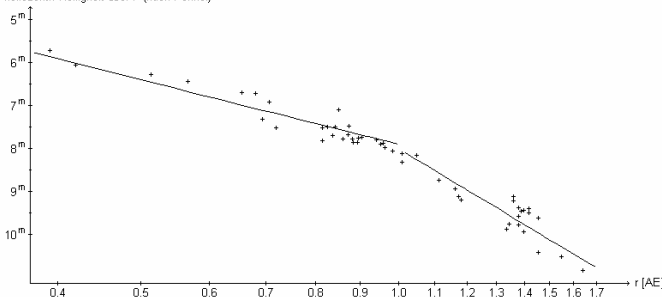
## Komet C/2002 X5 (Kudo-Fujikawa)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



### Komet C/2002 X5 (Kudo-Fujikawa)

heliocentr. Helligkeit über r (nach Perihel)



pre:  $m = 7.2^m + 5 \cdot \log \Delta + 5.5 \cdot \log r$

post:  $t < +35^d$ :  $m = 7.9^m + 5 \cdot \log \Delta + 5 \cdot \log r$

$t > +35^d$ :  $m = 8.0^m + 5 \cdot \log \Delta + 12 \cdot \log r$

Damit ergibt sich für das Perihel eine plausible maximale Helligkeit von  $4.3^m$  (hierbei ist ein stetiger Übergang zwischen beiden Formeln angenommen). Beim Wiedererscheinen am mitteleuropäischen Himmel war er tatsächlich nur noch  $8.0^m$  hell und wurde in der Folge rasch schwächer. Damit aber war er aufgrund seiner geringen Horizonthöhen ein schwieriges Objekt, was die geringe Zahl an Beobachtungen erklärt.

Der Komadurchmesser lag zu Beginn bei  $5'$  (250.000 km), stieg aber bis in die ersten Januartage auf  $8'$  (340.000 km) an. Danach verdichtete sich die Koma - nicht zuletzt des stärker werdenden Sonnenwindes wegen - stetig mehr, was die Koma auf  $2.5'$  (100.000 km) Mitte Januar schrumpfen ließ. Mit diesen Dimensionen tauchte er dann auch wieder am Südhimmel auf. In den ersten Märztagen wurde ein zweites Maximum von  $6'$  (240.000 km) erreicht. Seitdem ging der Komadurchmesser aber kontinuierlich zurück und betrug Anfang April nur noch  $1'$  (70.000 km).

Die Koma selbst war kurz nach der Entdeckung nur mäßig kondensiert (DC 3-4). Ab den Weihnachtstagen nahm der Kondensationsgrad dann aber kontinuierlich zu und betrug beim Verschwinden in der Sonnennähe DC 7-8. Die ersten Beobachtungen nach dem Perihel meldeten eine ähnlich hochverdichtete Koma. In den folgenden Wochen nahm der Kondensationsgrad dann aber relativ rasch ab und betrug Anfang März nur noch DC 4, Anfang April nur noch DC 2.

Visuelle Schweifansichten liegen vor dem

Perihel ab den Weihnachtstagen 2002 bis zum Verschwinden in der Dämmerung vor. Nach dem Perihel wurden visuelle Schätzungen von Mitte Februar bis Anfang März gemeldet. Die Schweiflänge erreichte dabei Maximalwerte von je  $0.5^\circ$  (1.5 Mill. km).

Andreas Kammerer kann am Abend des 22.3. nur eine schwache, runde Aufhellung ausmachen, die bei  $78\times$  eine leichte Verdichtung zur Mitte hin aufweist. Werner Hasubick korrigiert seine für den 15.1. gemeldete Beobachtung: diese fand tatsächlich am 12.1. statt (korrekte Angaben nachfolgend).

### Komet C/2002 X5 (Kudo-Fujikawa)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
03.01.12.71	B	6.3:	TK	5.0	B	-	10	-	-	-	-	T Hasubick
03.03.22.806	S	10.0:	TK	20.3	T	10	50	2 :	3	-	-	Kammerer
03.03.23.80	S	11.3 <sup>m</sup>	HS	44.0	L	5	156	1.5'	2	-	-	Hasubick

Wie bereits vermutet konnte der Komet **C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem)** den anfänglich steilen Helligkeitsanstieg nicht bis zum Perihel durchhalten. Um den 22. Februar kam es zu dem vorhergesagten Entwicklungsbruch, in dessen Folge die Helligkeit deutlich langsamer anstieg. Die nachfolgende Auswertung kann sich auf die bislang zugesandten 51 Beobachtungen von 7 FGK-Beobachtern sowie 235 internationale Beobachtungen abstützen. Auf dieser Basis zeigt sich, daß sich die Helligkeitsentwicklung etwa 50 Tage vor dem Perihel deutlich abschwächte und somit die maximale Helligkeit nicht bei  $4.5^m$  lag, sondern lediglich  $6.2^m$  erreicht wurden. Formelmäßig sieht dies wie folgt aus:

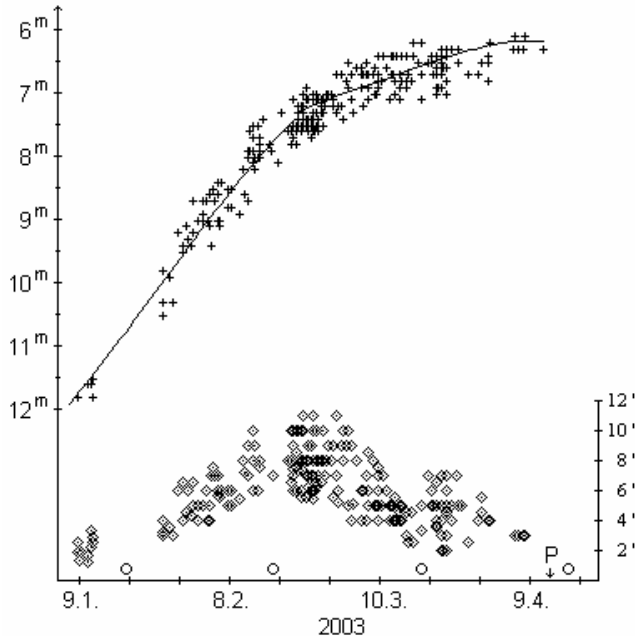
$$t < -50^d: m = 6.1^m + 5 \cdot \log \Delta + 18 \cdot \log r$$

$$t > -50^d: m = 6.7^m + 5 \cdot \log \Delta + 10 \cdot \log r$$

Damit wird der Komet beim Auftauchen am Morgenhimmel für die Südhemisphärenbeobachter wohl nicht mehr heller als  $7.0^m$  sein.

### Komet C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem)

Helligkeit (+) und Komadurchmesser (◇)



Der Komadurchmesser maß zu Sichtbarkeitsbeginn  $2'$  (150.000 km), stieg aber bis kurz nach dem Helligkeitsbruch auf  $10'$  (425.000 km) an. Danach schrumpfte die Koma stetig (wobei das Minimum um den 15.3. sicherlich vom Vollmond vorgetäuscht ist) und maß in der ersten Aprilwoche nur noch  $3'$  (190.000 km). Die größte Erdnähe mit 0.892 AE wurde am 16.2. erreicht.

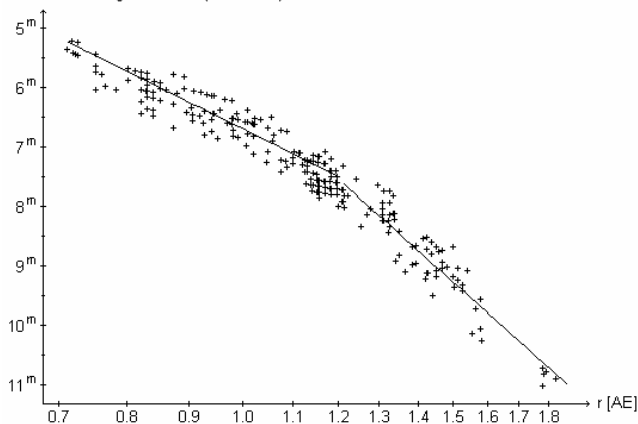
Die Koma war zu Sichtbarkeitsbeginn ziemlich diffus (DC 2-3), verdichtete sich aber ab Mitte Februar stetig mehr und konnte in der ersten Aprilwoche als hochkondensiert (DC 7-8) bezeichnet werden.

Erste visuelle Sichtungen des nach NW bis N gerichteten Schweifs wurden Mitte Februar gemeldet. Danach stieg die Schweiflänge rasch an und betrug in der ersten Aprilwoche bereits etwa  $1^\circ$  (6 Mill. km).

Beobachtungen im Mikrowellenbereich ( $3-14 \mu\text{m}$ ) ergaben am 20. Februar eine Farbtemperatur von  $280 \pm 20\text{K}$ , etwa 12 mal höher als die Temperatur eines Schwarzen Körpers im Strahlungsgleichgewicht; Silikatemissionslinien konnten nicht beobachtet werden (IAUC 8083).

### Komet C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem)

heliocentr. Helligkeit über r (vor Perihel)



Maik Meyer beobachtete am **20./21.2.** eine scheibenförmige zentrale Region von etwa  $5'$  Durchmesser, welche den Hauptanteil zur Helligkeit beitrug, und von einem sehr großen und schwachen äußeren Halo umgeben war. Walter Kutschera konnte am **22./23.2.** einen Ansatz nur schwach ausmachen. Andreas Kammerer beobachtete den Kometen am **23./24.2.** nahe der unteren Konjunktion (dafür aber ohne Mond) und beschrieb ihn als diffuses, zur Mitte hin etwas verdichtetes Objekt. Volker Kasten erschien die Koma am **24./25.2.**

blickweise bis  $8'$  groß; sie wirkte blickweise länglich mit einer Hauptachse in Richtung  $\text{PW}=348^\circ$  (grob). Bei der Beobachtung von Andreas Kammerer stand der Komet erneut nahe seiner unteren Konjunktion (Höhe  $23^\circ$ ); der Komet selbst erschien wegen der sehr transparenten Atmosphäre deutlicher als in der vorangegangenen Nacht. Laut Walter Kutschera zeigte der Komet am **25./26.2.** eine deutlich größere, voll strukturierte Koma mit Schweif.

Maik Meyer konnte am **7./8.3.** einen sehr schwachen Schweif erkennen. Andreas Kammerer beobachtete eine deutlich verdichtete Koma; der Komet stand nahe  $\beta$  Lac (Höhe  $16^\circ$ ). Auch am **9./10.3.** war die Koma laut seiner Beobachtung wieder deutlich verdichtet; der Komet stand nahe  $\alpha$  Lac (Höhe  $25^\circ$ ). Laut Walter Kutschera zeigte der Komet mehrere Helligkeitsabstufungen innerhalb der weißgelblichen Koma; der false nucleus wurde erst bei höheren Vergrößerung erkennbar; der in ganzer Breite von der Koma abgehende Schweif wirkte recht schwach, zeigte aber dennoch bei  $357\times$  feinste Strukturen. Für Andreas Kammerer präsentierte sich der Komet am **13./14.3.** als überraschend unauffälliges Objekt mit einer kleinen, stark verdichteten Koma (Helligkeitsabfall?). Volker Kasten hatte am **15./16.3.** mit schlechten Beobachtungsbedingungen (starker Dunst, kräftiges Mondlicht, Kometenhöhe  $20^\circ$ ) zu kämpfen. Am **18./19.3.** wirkte die Koma auf ihn blickweise türkis oder bläulich. Am

23./24.3. hatte er blickweise den Eindruck eines bis zu 18' langen, nach PW=350° gerichteten Schweifes, doch war er sich unsicher.

#### Komet C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem)

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
03.02.19.76	B	7.7:	TK	5.0	B	-	10	-	-	-	-	Hasubick
03.02.20.821	M	7.8 <sup>m</sup>	TK	10.0	B	-	20	10	D4	-	5.0 <sup>m</sup>	M.Meyer
03.02.20.875	B	7.5	TJ	15.0	L	4	60	7.4	5	-	5.7	Kutschera
03.02.21.765	M	7.8	TK	10.0	B	-	20	8.5	D4	-	5.5	M.Meyer
03.02.21.847	B	7.4	TJ	15.0	L	4	60	7.3	5	-	5.8	Kutschera
03.02.22.903	B	7.3	TJ	15.0	L	4	60	7.3	5	-	6.0	Kutschera
03.02.23.769	M	7.4	TK	10.0	B	-	20	8	D4	-	5.5	M.Meyer
03.02.23.77	S	7.4	TK	10.0	B	-	14	8	3-4	-	5.2	Kasten
03.02.23.885	B	7.6	HV	15.0	L	5	60	6.2	5	-	5.7	Kutschera
03.02.23.986	S	7.4	HV	6.3	B	-	9	7	3	-	5.0	Kammerer
03.02.24.76	B	7.7	TK	5.0	B	-	10	-	-	-	-	Hasubick
03.02.24.768	M	7.5	TK	10.0	B	-	20	9	D4	-	5.5	M.Meyer
03.02.24.79	S	7.4	TK	10.0	B	-	14	6	3-4	-	5.0	Kasten
03.02.24.80	M	7.5	TK	10.0	B	-	14	7	4	-	5.2	Kasten
03.02.24.861	B	7.6	HV	15.0	L	5	60	10.0	5	0.2°	5.7	Kutschera
03.02.24.993	S	7.5	HV	6.3	B	-	9	8	4	-	5.4	Kammerer
03.02.25.031	M	7.5	HS	5.0	B	-	7	-	5	-	6.3	Klausnitzer
03.02.25.938	M	7.6	HS	5.0	B	-	7	-	4	-	6.3	Klausnitzer
03.02.26.031	B	7.4	HV	15.0	L	5	20	12.5	5	0.25	6.0	Kutschera
03.03. 1.79	M	7.3	TK	10.0	B	-	14	7	3-4	-	4.5	Kasten
03.03.04.94	B	7.3	TK	5.0	B	-	10	5.1	4	-	-	Hasubick
03.03.07.986	B	7.1	TK	10.0	B	-	20	6	D5	0.2	5.0	M.Meyer
03.03.08.048	S	6.7	HV	6.3	B	-	9	6	5-6	-	4.3	Kammerer
03.03.10.138	S	6.8	HV	6.3	B	-	9	6	5-6	-	4.8	Kammerer
03.03.10.146	B	6.7	TK	54.0	L	5	80	7.5	4-5	0.18	5.5	Kutschera
03.03.14.172	B	7.1	HV	6.3	B	-	9	4.5	7-8	-	5.2	Kammerer
03.03.15.80	S	6.9	TK	10.0	B	-	14	3	3-4	-	3.5M	Kasten
03.03.16.146	M	6.7	HD	5.0	B	-	7	2.5	6	-	4.0M	Klausnitzer
03.03.17.146	M	6.4	HD	25.4	T	10	63	2.5	3	-	3.5M	Klausnitzer
03.03.18.146	M	6.5	HD	25.4	T	10	63	-	3	-	4.0M	Klausnitzer
03.03.18.80	M	7.1	TK	10.0	B	-	14	3.3	4-5	-	4.5	Kasten
03.03.21.792	S	7.0	HV	20.3	T	10	80	3.5	4	0.12	350°	5.0 Gensler
03.03.21.81	M	6.9	TK	10.0	B	-	14	3.6	4-5	-	4.6	Kasten
03.03.21.844	B	6.9	HD	5.0	B	-	7	-	7	-	5.0	Klausnitzer
03.03.22.79	B	6.4	TK	5.0	B	-	10	7.0	4	-	-	Hasubick
03.03.22.791a	S	6.5	TK	5.0	B	-	10	7	4-5	-	5.0	M.Meyer
03.03.22.803	B	6.9	HV	8.0	B	-	16	4	4	0.25	350	5.5 Gensler
03.03.23.793a	S	6.4	TK	5.0	B	-	10	7	5	-	5.0	M.Meyer
03.03.23.80	B	6.3	TK	5.0	B	-	10	5.0	4	-	-	Hasubick
03.03.23.81	M	6.8	TK	10.0	B	-	14	2.9	5-6	-	4.7	Kasten
03.03.23.810	S	7.0	HV	20.3	T	10	80	4.3	4	0.2	350	5.7 Gensler
03.03.26.146	M	6.5	HD	25.4	T	10	63	-	5	-	3.5T	Klausnitzer
03.03.28.125	M	6.7	HD	25.4	T	10	63	2.5	6	-	4.5C	Klausnitzer
03.04.01.115	B	6.8	HD	5.0	B	-	7	-	7	0.13	345	5.5 Klausnitzer

Ein am 10. März vom NEAT-Team im Sternbild Löwe entdecktes, 17.5<sup>m</sup> schwaches, asteroidales Objekt zeigte bei näherer Beobachtung eine 7" kleine Koma und einen 8" kurzen, in westlicher Richtung orientierten Schweif. Weitere Untersuchungen zeigten, daß dieser Komet mit dem von LINEAR am 1. Februar gemeldeten, 19<sup>m</sup> schwachen Objekt 2003 CP<sub>7</sub> identisch ist und die Sonne auf einer recht kreisähnlichen Bahn in 8.0 Jahren umkreist (IAUC 8092). Der Komet **P/2003 CP<sub>7</sub> (LINEAR-NEAT)** wird Ende April durch das Perihel laufen, aber nicht mehr heller werden. Elemente: T=20030429.6031 TT, q=3.016766 AE, e=0.248926, ω=42.6770°, Ω=133.1236°, i=12.3384°, m<sub>0</sub>=11.5<sup>m</sup>, n=4 (2000.0).

Am 9. März entdeckte das NEAT-Team im Sternbild Haar der Berenice einen 19<sup>m</sup> schwachen Kometen. Der Komet **C/2003 E1 (NEAT)** wies bei näherer Beobachtung eine winzige Koma und einen 8" kurzen Schweif in PW=215° auf (IAUC 8092). Weitere Beobachtungen ergaben eine elliptische Bahn mit einer Umlaufszeit von 51 Jahren. Er wird sein Perihel erst im Februar 2004 durchlaufen, dabei aber voraussichtlich nicht heller als 16<sup>m</sup> werden. Elemente: T=20040213.3008 TT, q=3.243076 AE, e=0.764858, ω=103.8795°, Ω=137.0481°, i=33.5221°, m<sub>0</sub>=9.0<sup>m</sup>, n=4 (2000.0).

Ein am 23. März vom LINEAR-Team im Grenzbereich Drache/Herkules entdecktes asteroidales Objekt präsentierte sich verschiedenen CCD-Beobachtern bereits am Folgetag als deutlich kometar. Die Helligkeit des Kometen **C/2003 F1 (LINEAR)** wurde mit 16.5<sup>m</sup> ermittelt; der Komet zeigte eine 10" große Koma und einen bis zu 40" langen Schweif in PW=300-330°. Erste Bahnrechnungen ergaben ein Perihel mit  $q = 3.9$  AE bereits im Sommer 2002 (IAUC 8098). Weitere Beobachtungen erzwangen dann aber eine deutliche Korrektur. Nach den neuesten Bahnelementen wird er sein Perihel erst im Juli erreichen, allerdings nicht mehr heller werden. Zudem ergab sich nunmehr eine periodische Bahn mit einer Umlaufzeit von 96 Jahren (MPEC 2003-G52). Bemerkenswert an dieser Bahn ist die hohe Bahnneigung! Bahnelemente:  $T=20030702.4658$  TT,  $q=4.004151$  AE,  $e=0.809057$ ,  $\omega=121.8896^\circ$ ,  $\Omega=87.4041^\circ$ ,  $i=70.2525^\circ$ ,  $m_0=7.0^m$ ,  $n=4$  (2000.0).

Die nächste Entdeckung meldete wieder das NEAT-Team. Ein am 27. März im Sternbild Jungfrau gefundenes asteroidales Objekt der 20. Größenklasse zeigte bei näheren Beobachtungen kometare Merkmale. Die asymmetrische Koma wies einen Durchmesser von 4x6" mit einer von SE nach NW orientierten großen Achse auf; die zentrale Kondensation lag am südöstlichen Rand. Komet **P/2003 F2 (NEAT)** umläuft die Sonne in 16.1 Jahren und passiert sein Perihel Ende April. Seine Helligkeit wird in den nächsten Wochen langsam zurückgehen (IAUC 8104). Elemente:  $T=20030425.477$  TT,  $q=2.87560$  AE,  $e=0.54925$ ,  $\omega=194.900^\circ$ ,  $\Omega=358.636^\circ$ ,  $i=10.827^\circ$ ,  $m_0=14.0^m$ ,  $n=4$  (2000.0).

Am 8. April fand das LINEAR-Team erneut ein zunächst als Asteroid eingestuftes Objekt im Sternbild Schlangenträger. Genauere Beobachtungen des 15.0<sup>m</sup> hellen Objekts zeigten eine 15" große Koma sowie einen 90" langen, geraden Schweif in südwestlicher Richtung. Nach ersten Bahnbestimmungen passierte der Komet **C/2003 G1 (LINEAR)** sein Perihel bereits im Februar in der recht großen Sonnendistanz von  $r = 4.9$  AE und sollte in den kommenden Monaten etwa so hell bleiben (IAUC 8115). Der Komet wandert in den nächsten Wochen durch das Sternbild Schlangenträger und ist somit ein Objekt der ganzen Nacht für Besitzer großer Instrumente. Am 27./28.5. kreuzt die Erde die Kometenbahnebene. Aufgrund der noch existierenden Unsicherheit in den Bahnelementen sollten Beobachter zuvor entsprechende Internetseiten konsultieren.

#### Ephemeride des Kometen C/2003 G1 (LINEAR)

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	$\Delta$ (AE)	$r$ (AE)	Hell.	El.	o <sup>h</sup> UT
Apr. 26	17 <sup>h</sup> 36.86 <sup>m</sup> - 0° 05.1'	17 <sup>h</sup> 39.43 <sup>m</sup> - 0° 06.7'	4.287	4.958	15.1 <sup>m</sup>	127°	
Mai 6	17 33.30 + 1 54.3	17 35.83 + 1 52.4	4.200	4.968	15.1	135	
16	17 28.60 + 3 50.6	17 31.08 + 3 48.5	4.140	4.979	15.1	142	
26	17 22.99 + 5 40.5	17 25.44 + 5 37.9	4.107	4.991	15.0	147	
Juni 5	17 16.80 + 7 20.5	17 19.22 + 7 17.5	4.105	5.005	15.1	149	
15	17 10.42 + 8 47.9	17 12.82 + 8 44.4	4.132	5.019	15.1	148	
25	17 04.24 +10 00.8	17 06.61 + 9 56.9	4.187	5.035	15.1	143	
Juli 5	16 58.61 +10 58.6	17 00.97 +10 54.2	4.268	5.052	15.2	136	

Bahnelemente:  $T = 2003$  Feb. 7.598 TT ,  $q = 4.92144$  AE ,  $e = 1$   
 $(m_0=5.0^m/n=4)$   $\omega = 11.928^\circ$  ,  $\Omega = 246.119^\circ$  ,  $i = 66.913^\circ$  (2000.0)

Am gleichen Tag meldete das LINEAR-Team zudem die Entdeckung eines Kometen im Grenzgebiet Jungfrau/Waage. Komet **C/2003 G2 (LINEAR)** erschien als 17.0<sup>m</sup> schwaches Objekt mit einer 13" großen Koma. Nach den ersten Bahnelementen wird er sein Perihel Ende April erreichen, aber nicht mehr heller werden. Aktuell steht er der Erde mit minimal 0.56 AE recht nahe, was auf ein absolut sehr schwaches Objekt hindeutet (IAUC 8116). Bahnelemente:  $T=20030429.927$  TT,  $q=1.55370$  AE,  $e=1$ ,  $\omega=190.680^\circ$ ,  $\Omega=24.568^\circ$ ,  $i=96.202^\circ$ ,  $m_0=16.0^m$ ,  $n=4$  (2000.0).

In den letzten Wochen wurde erneut eine Anzahl von **SOHO-Kometen** in den aktuellen und archivierten Satellitendaten gesichtet (IAUC 8099, 8100, 8103, 8106, 8111, MPEC 2003-F14, 2003-F16, 2003-F18, 2003-F45, 2003-G07, 2003-G32, 2003-G63). Das Fragment C/2003 G3 gehört keiner bekannten Gruppe an.

Nachfolgend summarisch die Bezeichnungen, Bahnelemente, Entdecker und Gruppenzugehörigkeit der neu aufgefundenen SOHO-Kometen (stets 2000.0,  $e=1$ ,  $[T]=TT$ ,  $[q]=AE$ ,  $[\omega|\Omega|i]=\text{Grad}$ ,  $M = \text{max. beobachtete Helligkeit}$ ):

C/2002 V6	: T=20021113.88, q=0.0077, $\omega \Omega$ i= 57.93   331.90   138.73, M=?, Cernis, Kreutz-G.
C/2002 V7	: T=20021116.23, q=0.0052, $\omega \Omega$ i= 86.62   8.80   143.67, M=?, Matson, Kreutz-G.
C/2002 W1	: T=20021116.94, q=0.0069, $\omega \Omega$ i= 48.93   320.24   138.86, M=?, Zhou, Kreutz-G.
C/2002 W2	: T=20021118.24, q=0.0072, $\omega \Omega$ i= 88.69   11.08   144.15, M=?, Kracht, Kreutz-G.
C/2002 W3	: T=20021119.12, q=0.0051, $\omega \Omega$ i= 88.62   12.58   142.31, M=?, Kracht, Kreutz-G.
C/2002 W4	: T=20021119.92, q=0.0051, $\omega \Omega$ i= 88.32   12.68   144.06, M=?, Meyer, Kreutz-G.

C/2002 W5 : T=20021120.97, q=0.0049,  $\omega|\Omega$  i= 85.91 | 8.42 | 143.67, M=?, Hönig, Kreutz-G.  
 C/2002 W6 : T=20021120.73, q=0.0051,  $\omega|\Omega$  i= 89.07 | 13.31 | 141.93, M=?, Matson, Kreutz-G.  
 C/2002 W7 : T=20021122.30, q=0.0076,  $\omega|\Omega$  i= 53.52 | 327.04 | 139.69, M=?, Evans, Kreutz-G.  
 C/2002 W8 : T=20021123.12, q=0.0073,  $\omega|\Omega$  i= 63.01 | 339.16 | 139.37, M=?, Cernis, Kreutz-G.  
 C/2003 G3 : T=20030405.30, q=0.0168,  $\omega|\Omega$  i=174.63 | 87.61 | 169.70, M=?, Sachs, ???

Der für seine unregelmäßigen Ausbrüche bekannte Komet **29P/Schwassmann-Wachmann 1** wird Anfang Juni wieder sichtbar. Er bewegt sich im östlichen Teil des Sternbilds Wassermann und steht somit am Morgenhimmel.

### Ephemeride des Kometen 29P/Schwassmann-Wachmann 1

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	$\Delta$ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Juni 5	22 <sup>h</sup> 46.68 <sup>m</sup> - 4°19.1'	22 <sup>h</sup> 49.26 <sup>m</sup> - 4°03.2'	5.634	5.755	15.5 <sup>m</sup>	92°
15	22 48.43 - 3 54.9	22 51.02 - 3 38.9	5.477	5.754	15.4	101
25	22 49.18 - 3 36.2	22 51.76 - 3 20.3	5.325	5.752	15.3	110
Juli 5	22 48.89 - 3 23.6	22 51.47 - 3 07.7	5.182	5.751	15.3	119

Bahnelemente: T = 2004 Juli 10.8283 TT, q = 5.723578 AE, e = 0.044170  
 ( $m_0=6.0^m/n=3$ )  $\omega = 48.9562^\circ$ ,  $\Omega = 312.7156^\circ$ , i = 9.3921° (2000.0)

Zwischenzeitlich sind weitere visuelle Beobachtungen des Kometen **30P/Reinmuth** bekannt geworden. Diese deuten an, daß der Komet wohl 0.5<sup>m</sup> heller als erwartet ist. Der Komadurchmesser liegt bei knapp über 1'. Somit sollte Komet Reinmuth in großen Teleskopen noch bis Anfang Juni am Abendhimmel, vom Löwe in das Sternbild Jungfrau laufend, beobachtbar bleiben.

### Komet 30P/Reinmuth

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	1/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
03.03.23.82	S	14.0 <sup>m</sup>	HS	44.0 L	5	156	0.3'	4	-	-	-	Hasubick

### Ephemeride des Kometen 30P/Reinmuth

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	$\Delta$ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Apr. 26	11 <sup>h</sup> 14.42 <sup>m</sup> +17°23.0'	11 <sup>h</sup> 17.04 <sup>m</sup> +17°06.7'	1.395	2.158	14.7 <sup>m</sup>	127°
Mai 6	11 19.68 +16 18.9	11 22.30 +16 02.5	1.521	2.199	15.0	119
16	11 26.90 +15 00.8	11 29.50 +14 44.2	1.658	2.242	15.4	112
26	11 35.73 +13 32.1	11 38.31 +13 15.5	1.803	2.287	15.7	105
Juni 5	11 45.84 +11 55.8	11 48.41 +11 39.1	1.955	2.334	16.0	99

Bahnelemente: T = 2002 Dez. 24.3991 TT, q = 1.877508 AE, e = 0.502115  
 ( $m_0=9.0^m/n=6$ )  $\omega = 13.2867^\circ$ ,  $\Omega = 119.7568^\circ$ , i = 8.1306° (2000.0)

Bislang sind erst sehr wenige CCD-Beobachtungen des Kometen **53P/Van Biesbroeck** bekannt geworden, die den im ICQ-Handbook angegebenen Helligkeiten zumindest nicht widersprechen. Der Komadurchmesser scheint nur 0.5' groß zu sein. In den kommenden Wochen bewegt er sich im Bereich Skorpion/Waage und sollte somit fast die ganze Nacht über sichtbar sein.

### Ephemeride des Kometen 53P/Van Biesbroeck

0<sup>h</sup>UT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	$\Delta$ (AE)	r (AE)	Hell.	El.
Apr. 26	16 <sup>h</sup> 10.19 <sup>m</sup> -10°58.6'	16 <sup>h</sup> 12.95 <sup>m</sup> -11°06.2'	1.841	2.761	14.3 <sup>m</sup>	150°
Mai 6	16 06.54 -10 24.7	16 09.28 -10 32.5	1.755	2.725	14.2	160
16	16 01.35 - 9 53.6	16 04.09 -10 01.8	1.693	2.690	14.0	168
26	15 55.32 - 9 29.3	15 58.04 - 9 37.8	1.656	2.656	13.9	168
Juni 5	15 49.29 - 9 15.0	15 52.01 - 9 23.9	1.645	2.624	13.8	161
15	15 44.15 - 9 13.4	15 46.86 - 9 22.7	1.657	2.594	13.8	151
25	15 40.63 - 9 25.7	15 43.35 - 9 35.2	1.690	2.566	13.8	142
Juli 5	15 39.28 - 9 51.8	15 42.00 -10 01.3	1.742	2.540	13.8	132

Bahnelemente: T = 2003 Okt. 9.4349 TT, q = 2.415378 AE, e = 0.551994  
 ( $m_0=7.5^m/n=5$ )  $\omega = 134.0964^\circ$ ,  $\Omega = 149.0043^\circ$ , i = 6.6102° (2000.0)



Vom Kometen **65P/Gunn** wurden in den letzten Wochen keine Beobachtungen bekannt. Er steht sehr tief im Sternbild Schützen (bei Deklinationen um  $-30^\circ$ ), könnte aber bis zu  $11.5^m$  hell sein. Für Beobachter, die sich an diesem in sehr geringen Höhen stehenden Objekt versuchen möchten, sind nachfolgend die Elemente angegeben:  $T=20030511.8636$  TT,  $q=2.445947$  AE,  $e=0.318668$ ,  $\omega=196.3753^\circ$ ,  $\Omega=68.4167^\circ$ ,  $i=10.3840^\circ$ ,  $m_0=5.0^m$ ,  $n=6$  (2000.0).

J.V. Scotti entdeckte den Kometen **66P/du Toit**, der bislang nur 1944 und 1974 beobachtet wurde, am 10. März im Sternbild Jungfrau als  $20.5^m$  schwaches Objekt wieder (IAUC 8093). Damit war der Komet  $4^m$  schwächer als erwartet, womit es unsicher ist, ob er während dieser Sichtbarkeit für Amateure sichtbar wird. Erwartet worden war eine maximale Helligkeit von  $13^m$  im August. Von Mitteleuropa aus kann er allerdings nur bis Anfang Juni beobachtet werden. Aktuelle Bahnelemente:  $T=20030827.9800$  TT,  $q=1.274274$  AE,  $e=0.787672$ ,  $\omega=257.2465^\circ$ ,  $\Omega=22.2144^\circ$ ,  $i=18.7009^\circ$ ,  $m_0=12.0^m(?)$ ,  $n=4(?)$  (2000.0).

Weitere Beobachtungen des Kometen **67P/Churyumov-Gerasimenko** im Februar und März bestätigen grob die Helligkeitsparameter  $m_0=9.5^m$ ,  $n=4$ . Damit ist der Komet nunmehr schwächer als  $16.0^m$ .

Vom Kometen **81P/Wild 2** wurden im Februar/März zahlreichere Beobachtungen bekannt, unter anderem von Werner Hasubick. Diese ergeben Helligkeiten um  $13.5^m$  und bestätigen somit die Helligkeitsparameter  $m_0=6.0^m$ ,  $n=6$ . Als Komadurchmesser wurden im Mittel knapp  $1'$  genannt. Sofern diese Entwicklung anhält, sollte der Komet beim Wiedererscheinen am Morgenhimmel im Januar 2004 etwa  $12.5^m$  hell sein.

#### Komet 81P/Wild 2

Datum (UT)	MM	Hell.	Ref	Instr.	l/f	V	Koma	DC	Schweif	PW	FST	Beobachter
03.03.23.81	S	$13.2^m$	HS	44.0	L	5 156	0.5'	4	-	-	-	Hasubick

Noch ist die Zahl visueller Beobachtungen des Kometen **116P/Wild 4** zu gering, um die aktuellen Helligkeitsparameter halbwegs sicher bestimmen zu können. Sie bestätigen aber in etwa die Prognosen, sind tendenziell eventuell sogar ein wenig heller. Der Komadurchmesser scheint bei  $1.5'$  zu liegen. In den kommenden Wochen bewegt sich der Komet im Sternbild Waage.

#### Ephemeride des Kometen 116P/Wild 4

$0^h$ UT

Datum	Rekt./Dekl. 1950.0	Rekt./Dekl. 2000.0	$\Delta$ (AE)	$r$ (AE)	Hell.	El.
Apr. 26	$15^h 32.94^m$ $-22^\circ 02.6'$	$15^h 35.87^m$ $-22^\circ 12.6'$	1.305	2.270	$12.6^m$	$158^\circ$
Mai 6	$15 25.78$ $-22 00.9$	$15 28.70$ $-22 11.2$	1.293	2.292	12.6	169
16	$15 17.82$ $-21 51.1$	$15 20.72$ $-22 01.9$	1.305	2.315	12.7	176
26	$15 10.34$ $-21 36.6$	$15 13.23$ $-21 47.8$	1.341	2.339	12.8	167
Juni 5	$15 04.45$ $-21 22.1$	$15 07.33$ $-21 33.6$	1.402	2.365	12.9	156
15	$15 00.90$ $-21 11.5$	$15 03.77$ $-21 23.2$	1.483	2.393	13.1	146
25	$15 00.02$ $-21 07.9$	$15 02.89$ $-21 19.6$	1.584	2.422	13.3	136
Juli 5	$15 01.84$ $-21 12.6$	$15 04.71$ $-21 24.2$	1.700	2.452	13.5	127

Bahnelemente:  $T = 2003$  Jan.  $21.5878$  TT,  $q = 2.169756$  AE,  $e = 0.375535$   
 $(m_0=8.0^m/n=4.5)$   $\omega = 173.4088^\circ$ ,  $\Omega = 21.0753^\circ$ ,  $i = 3.6159^\circ$  (2000.0)

Weitere Beobachtungen des Kometen **154P/Brewington** im Februar/März bestätigen in etwa die Helligkeitsparameter  $m_0=7.0^m$  /  $n=7$ , was eine maximale Helligkeit von etwa  $12.5^m$  im Februar 2003 ergibt. Mittlerweile ist der Komet in der Abenddämmerung verschwunden.

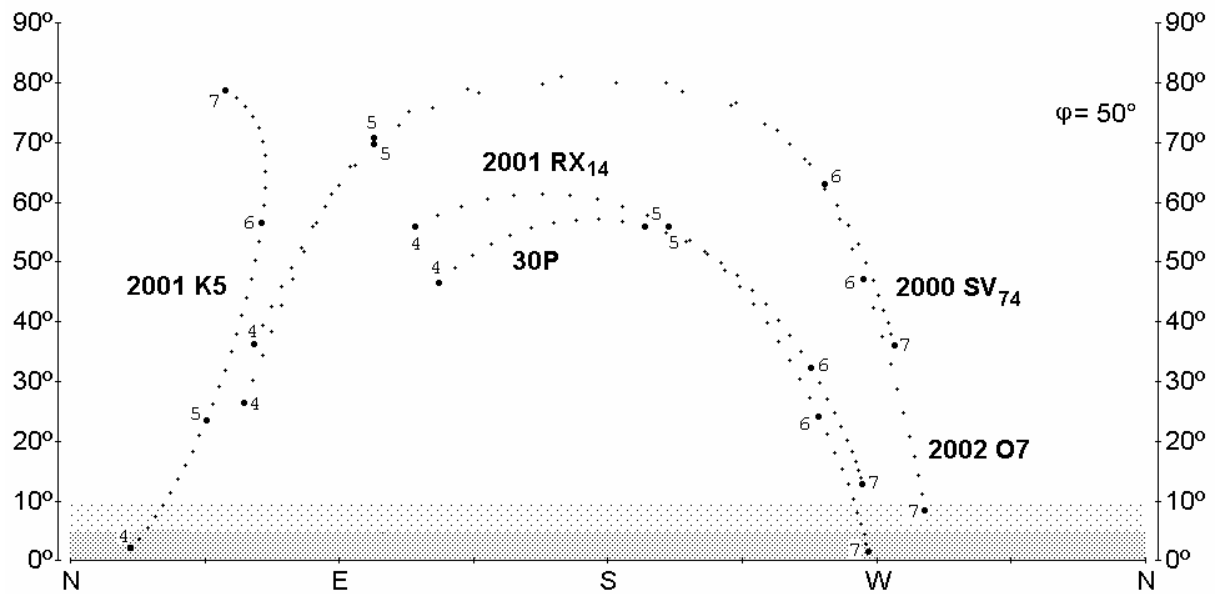
Auch beim Kometen **155P/Shoemaker 3** bestätigen weitere Beobachtungen im Februar/März die bereits veröffentlichten Helligkeitsparameter ( $m_0=10.0^m$  /  $n=5$ ), was eine maximale Helligkeit von  $13.0^m$  im Januar 2003 ergibt. Bis Anfang Mai ist die Helligkeit damit unter  $16.0^m$  gefallen.

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

## Sichtbarkeitsdiagramm der aktuellen Abendhimmelkometen

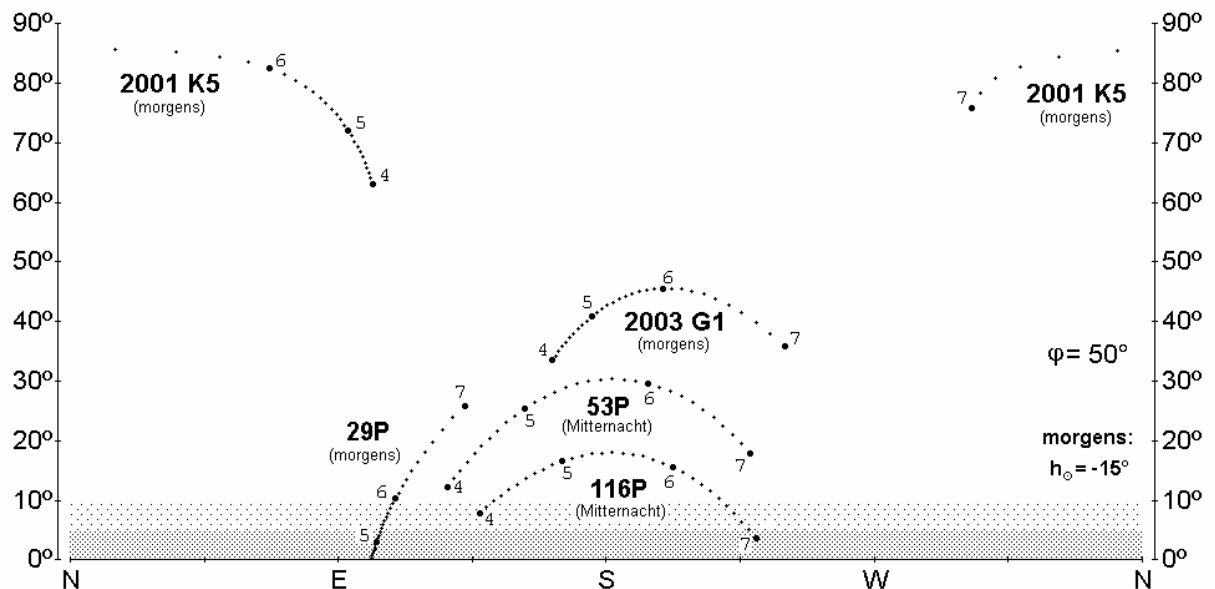
Sonne 15° unter dem Horizont

Untersuchungszeitraum: 1.4.2003 - 3.7.2003 (dt = 3 Tage)



## Sichtbarkeitsdiagramm der aktuellen Kometen der 2. Nachthälfte

Untersuchungszeitraum: 1.4.2003 - 3.7.2003 (dt = 3 Tage)



Aus Platzgründen mussten die Bewegungsdiagramme entfallen. Sie können von den FGK-Internetseiten heruntergeladen werden.

### Impressum / FG Kometen:

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

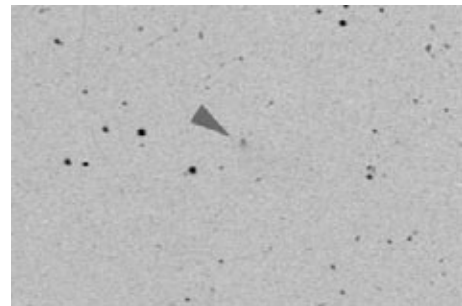
## Die fotografische Kometenbeobachtung

Andreas Kammerer hat nun die Leitung der Fachgruppe Kometen an Maik Mayer abgegeben. Als ich im Sommer 2000 die fotografische Kometenbeobachtung des Schweifsterns übernahm, gab es anfangs viele Fragen meinerseits und im Laufe der Zeit so manches Problem zu meistern. Andreas war trotz seiner Erkrankung jederzeit ansprechbar. Für seine Geduld und Ausdauer möchte ich ihm hiermit danken und wünsche ihm vor allem endlich eine gesundheitliche Genesung. Gleichzeitig freue ich mich auf die neue Zusammenarbeit mit Maik Mayer.

In den letzten Wochen blieb es am Himmel - was hellere Kometen angeht - eher ruhig. Lediglich Komet **C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem)** versprach noch ein attraktives Aufnahmeobjekt. Zu diesem Kometen erreichten mich 7 Aufnahmen. Vom Kometen **C/2002 V1 (NEAT)** wurden noch einige Aufnahmen, teils kurz vor dem Perihel, nachgereicht.

### Komet C/2001 RX<sub>14</sub> (LINEAR)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
03.02.23.837	8.5:	14.0 D	1.8 0.5:	-	-	TP hyp.	9	S. Beck

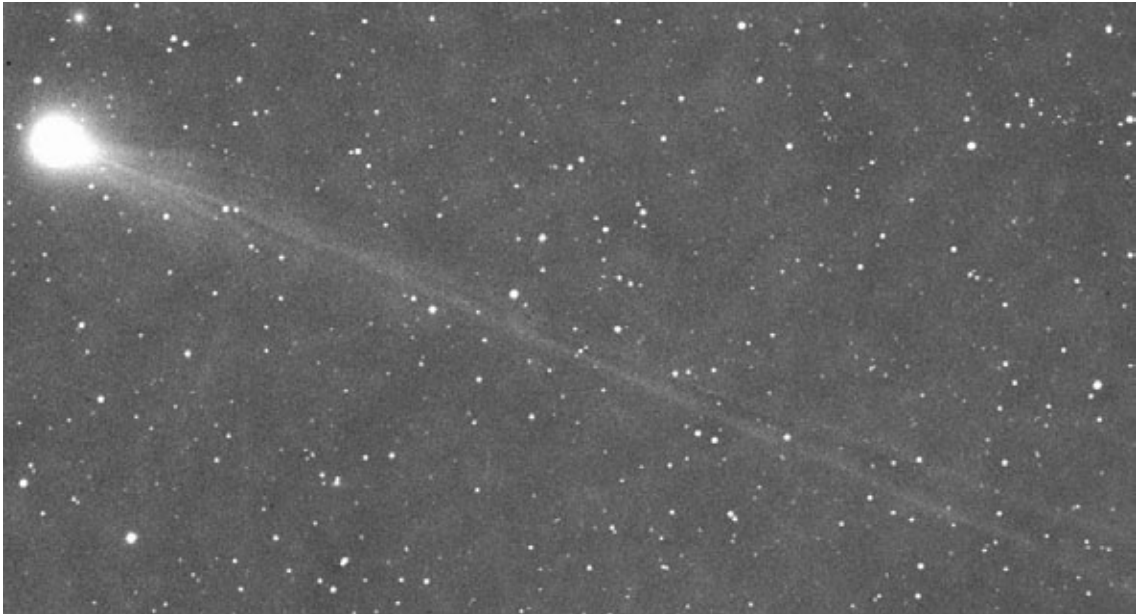


**Abb. 1:** Komet C/2001 RX<sub>14</sub> (LINEAR), Aufnahme von Stefan Beck am 23. Februar 2003, 20:05-20:14 UT mit Schmidtkamera 140/225 mm auf TP hyp.

### Komet C/2002 V1 (Neat)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
03.01.26.719	-	25.5 D	1.7 -	-	-	TP hyp.	6	G. Rhemann
03.02.03.729*	-	25.5 D	1.7 -	-	-	TP hyp.	~3	G. Rhemann
	-	20.0 D	1.5 -	-	-	TP hyp.	~3	M. Jäger
03.02.07.733	-	25.5 D	1.7 -	-	-	TP hyp.	2	G. Rhemann
						Kod100S/120	2	
03.02.07.736	-	25.5 D	1.7 -	-	-	TP hyp.	2	G. Rhemann
03.02.07.740*	-	25.5 D	1.7 -	-	-	Kod100S/120	2	G. Rhemann
						TP hyp.	2	M. Jäger
03.02.07.740	4.5:	25.0 D	1.8 -	-	-	TP hyp.	2	M. Jäger
03.02.09.740	4:	25.0 D	1.8 -	-	-	TP hyp.	2x5	M. Jäger

\*Aufnahmekomposit mit zwei Schmidtkameras



**Abb. 2:** Komet C/2002 V1 (NEAT). Aufnahme von Gerald Rhemann am 26. Januar 2003, 17:15-17:21 UT mit Schmidtkamera 255/435 mm auf TP hyp.



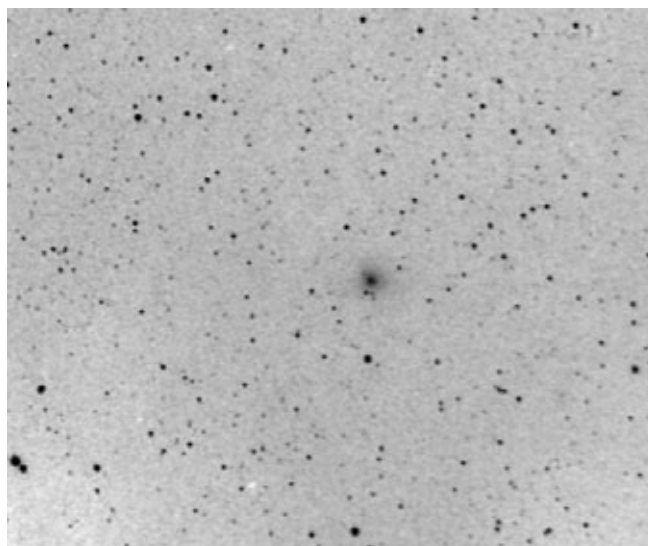
**Abb. 3:** Komet C/2002 V1 (NEAT), Aufnahme von Michael Jäger am 07. Februar 2003, 17:45-17:42 UT mit Schmidtkamera 250/450 mm auf TP hyp.

## Komet C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem)

Datum (UT)	m1	Instr.	1/f Koma	Schweif	PW	Film	(t)Min	Beobachter
03.02.11.?	-	20.0 L	7.5 -	-	-	Fuji 400	15	O. Aders
03.02.21.075	-	30.0 A	3.3 -	-	-	TP hyp.	18	M. Jäger
03.02.21.774	8:	14.0 D	1.8 3.5'	-	-	TP hyp.	9	S. Beck
03.03.21.799	6.5	20.0 D	1.7 6	1.8°	350°	TP hyp.	10	D. Bender
03.02.22.083	-	30.0 A	3.3 -	-	-	TP hyp.	21	M. Jäger
03.03.22.790	-	30.0 A	3.3 -	-	-	Kodak E100S	2x9	M. Jäger
03.02.23.790	8.5:	14.0 D	1.8 2.5	-	-	TP hyp.	8	S. Beck

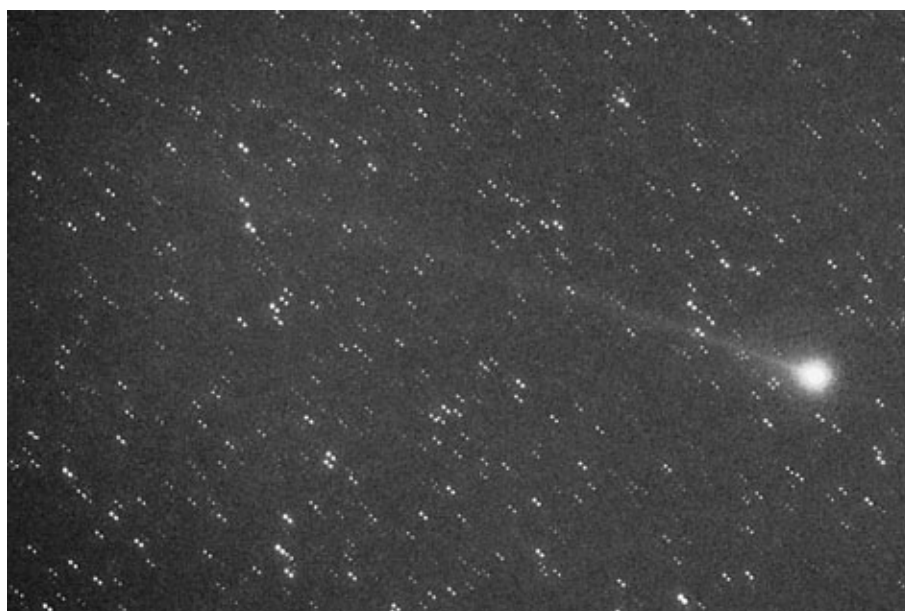


**Abb. 4:** Komet C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem). Aufnahme von Oliver Aders am 11. Februar 2003 mit einem Newton 200/1500 mm auf Fuji 400



**Abb. 5:** Komet C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem). Aufnahme von Stefan Beck am 21. Februar 2003, 18:35-18:44 UT mit Schmidtkamera 140/225 mm auf TP hyp.

**Abb. 6:**  
Komet C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem).  
Kompositaufnahme von Michael Jäger am 22. Februar 2003, 18:57-19:06 UT und 9 Min. mit Delta- oder Hypergraph 300/1000 mm auf Kodak E 100 S



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

## CCD Kometenbeobachtungen

### Komet C/2001 HT<sub>50</sub> (LINEAR-NEAT)

Datum(UT)	m1	rf	AD	Inst/Kamera	Band	Kdm	DC	Schweif	PW	t(s)	Beobachter
03.02.23.869	-	-	-	300/1000/HX916	c	-	-	-	-	300s	Jäger/Rhemann
03.02.21.85	-	-	-	300/1000/HX916	c	-	-	-	-	420s	Jäger/Rhemann

### Komet C/2001 RX<sub>14</sub> (LINEAR)

Datum(UT)	m1	rf	AD	Inst/Kamera	Band	Kdm	DC	Schweif	PW	t(s)	Beobachter
03.02.28.865	-	-	-	300/1000/HX916	c	-	-	-	-	2x300s	Jäger/Rhemann
03.03.14.055	-	-	-	200/800/Mintron	c	-	-	-	-	2x120s	Lüthen
03.03.23.94	-	-	-	300/1000/HX916	c	-	-	-	-	1x240s	Jäger/Rhemann
03.03.24.89	-	-	-	300/1000/HX916	c	-	-	-	-	2x120s	Jäger/Rhemann

### Komet C/2002 O7 (LINEAR)

Datum(UT)	m1	rf	AD	Inst/Kamera	Band	Kdm	DC	Schweif	PW	t(s)	Beobachter
03.02.28.927	-	-	-	300/1000/HX916	c	-	-	-	-	300s	Jäger/Rhemann

### Komet C/2002 T7 (LINEAR)

Datum(UT)	m1	rf	AD	Inst/Kamera	Band	Kdm	DC	Schweif	PW	t(s)	Beobachter
03.02.23.862	-	-	-	300/1000/HX916	c	-	-	-	-	300s	Jäger/Rhemann
03.03.23.83	-	-	-	356/1170/HX916	c	-	-	-	-	3x270s	Jäger/Rhemann

### Komet C/2002 X1 (LINEAR)

Datum(UT)	m1	rf	AD	Inst/Kamera	Band	Kdm	DC	Schweif	PW	t(s)	Beobachter
03.03.23.908	-	-	-	356/1170/HX916	c	-	-	-	-	2x240s	Jäger/Rhemann

### Komet C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem)

Datum(UT)	m1	rf	AD	Inst/Kamera	Band	Kdm	DC	Schweif	PW	t(s)	Beobachter
03.02.23.779	-	-	-	300/1000/HX916	c	-	-	50'	-	240s	Jäger/Rhemann
03.02.25.775	-	-	-	300/1000/HX916	c	-	-	50'	-	180s	Jäger/Rhemann
03.03.21.79	-	-	-	300/1000/HX916	c	-	-	50'	-	2x120s	Jäger/Rhemann
03.03.23.82	-	-	-	356/1170/HX916	c	-	-	-	-	2x120s	Jäger/Rhemann

### Komet 30P/Reinmuth 1

Datum(UT)	m1	rf	AD	Inst/Kamera	Band	Kdm	DC	Schweif	PW	t(s)	Beobachter
03.02.23.91	-	-	-	300/1000/HX916	c	-	-	-	-	2x300s	Jäger/Rhemann
03.03.24.84	-	-	-	300/1000/HX916	c	-	-	-	-	4x120s	Jäger/Rhemann

### Komet 154P/Brewington

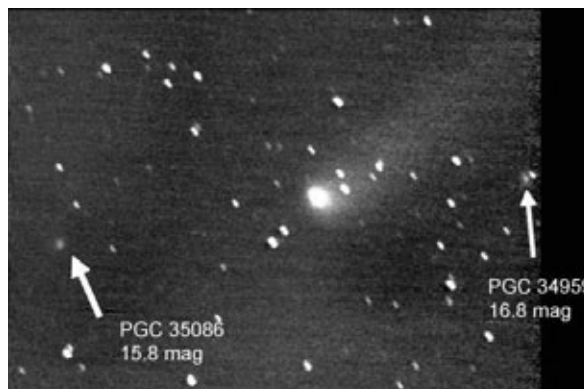
Datum(UT)	m1	rf	AD	Inst/Kamera	Band	Kdm	DC	Schweif	PW	t(s)	Beobachter
03.02.23.757	-	-	-	300/1000/HX916	c	-	-	-	-	2x180s	Jäger/Rhemann

### Komet 155P/Shoemaker 3

Datum(UT)	m1	rf	AD	Inst/Kamera	Band	Kdm	DC	Schweif	PW	t(s)	Beobachter
03.02.28.845	-	-	-	300/1000/HX916	c	-	-	-	-	2x300s	Jäger/Rhemann



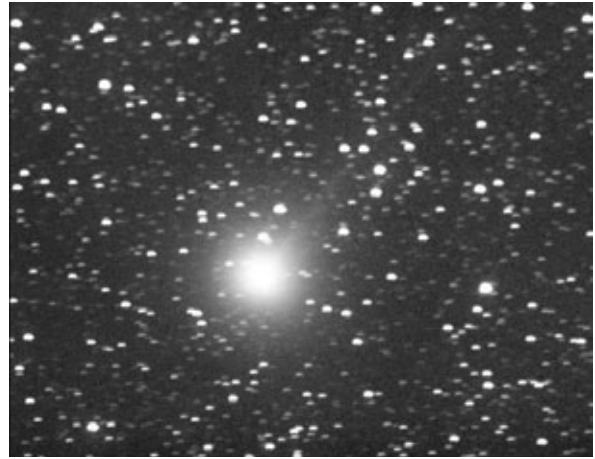
**Abbildung 1:** C/2001 RX<sub>14</sub> (LINEAR) am 23.02.03; 22:33 UT; 300/1000; HX916; filterlos; Komposit aus 1x240 s; Jäger/Rhemann.



**Abbildung 2:** C/2001 RX<sub>14</sub> (LINEAR) am 14.03.03; 1:20 -1:40 UT; C8; f/4; Mintron; filterlos; Lüthen.



**Abbildung 3:** C/2001 RX<sub>14</sub> (LINEAR) am 24.03.03; 21:22 UT; 300/1000; HX916; filterlos; Komposit aus 2x120 s; Jäger/Rhemann.



**Abbildung 6:** Komet C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem) am 23.02.03; 18:42 UT; 300/1000; HX916; filterlos; 4 min; Jäger/Rhemann.



**Abbildung 4:** 30P/Reinmuth 1 am 24.03.03; 20:10 UT; 300/1000; HX916; filterlos; Komposit aus 4x120 s; Jäger/Rhemann. In der Aufnahme sind neben dem Kometen die Galaxien NGC 3599 (rechts) und 3605, 3607 und 3608 (links) zu sehen.



**Abbildung 7:** Komet C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem) am 21.03.03; 18:58 UT; 300/1000; HX916; filterlos; Mosaik; Jäger/Rhemann.



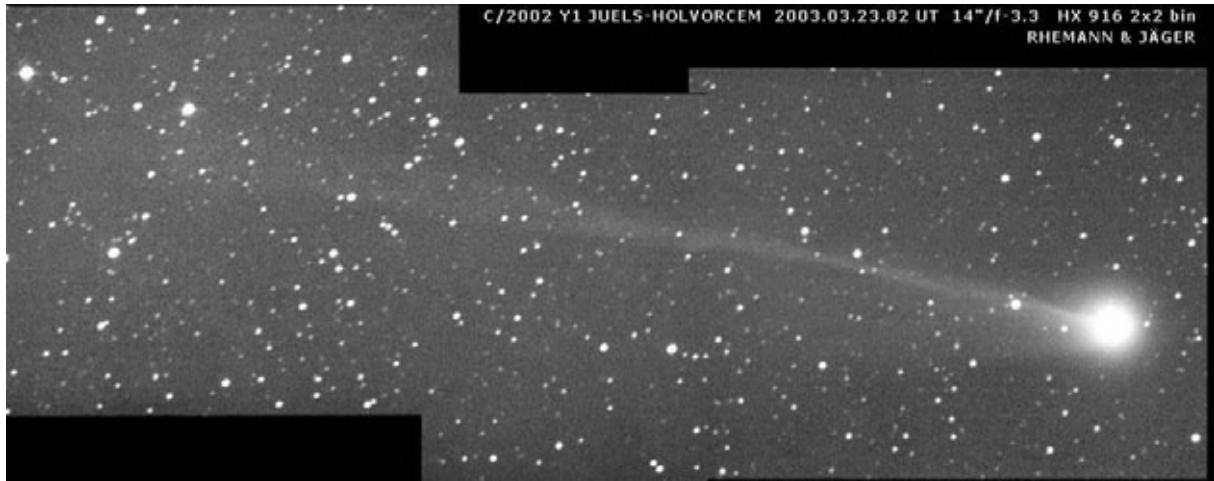
**Abbildung 5:** C/2002 X1 (LINEAR) am 23.03.03; 21:22 UT; 356/1170; HX916; filterlos; Komposit aus 2x240 s; Jäger/Rhemann.



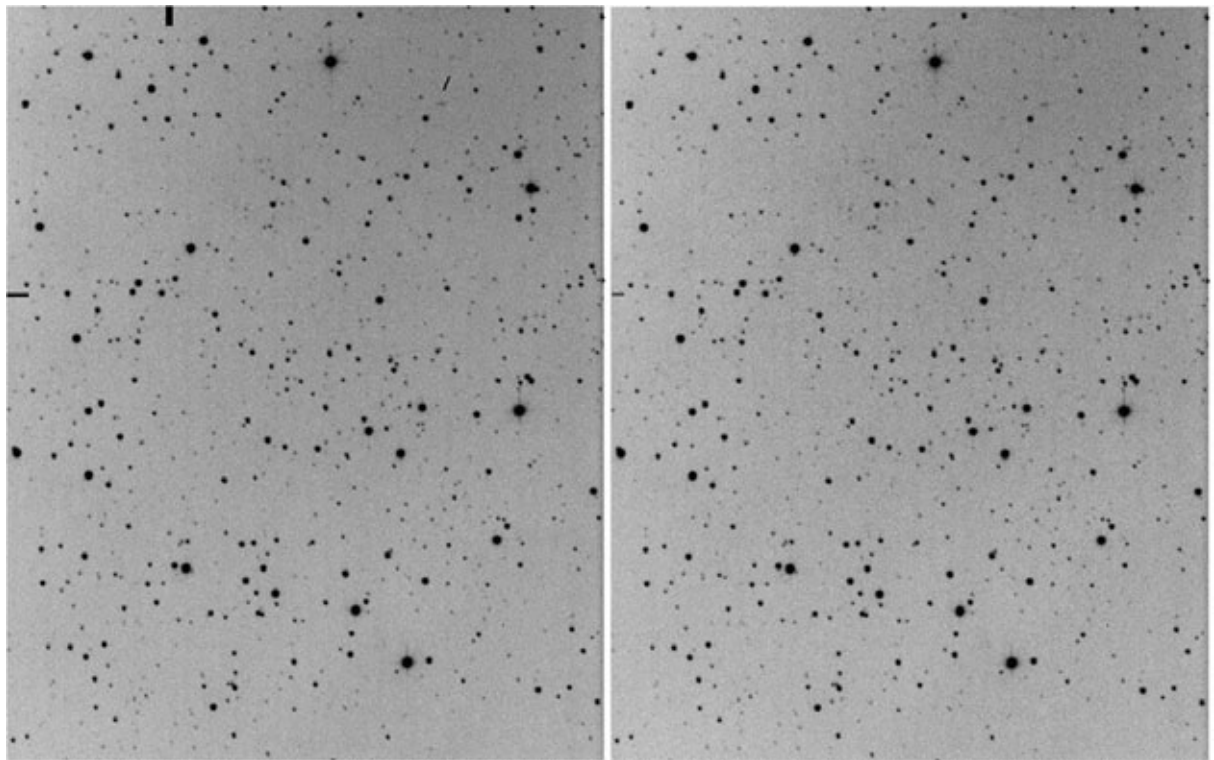
**Abbildung 8:** Komet C/2002 Y1 (Juels-Holvorcem) passiert NGC 6946 am 25.02.03; 18:42 UT; 300/1000; HX916; filterlos; 3 min; Jäger/Rhemann.

Dr. Matthias Achternbosch Am Rittweg 6  
77654 Offenburg

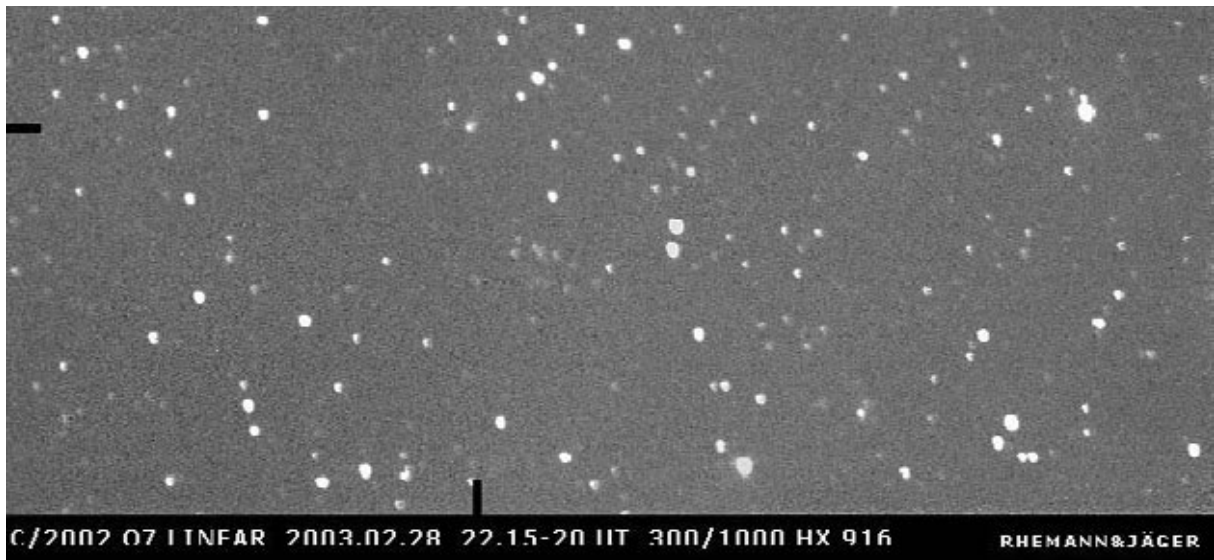
Tel.: 0781/32850, FAX: 07247/82-4806  
e-mail: Achternbosch@itas.fzk.de



C/2002 Y1 JUELS-HOLVORCEM 2003.03.23.02 UT 14"/f-3.3 HX 916 2x2 bin  
RHEMANN & JÄGER



19.55-20.14 UT 3x4,5 min. HX 916 2002 T7 LINEAR + minor p. 2003.03.23. image 1+3 14"/f3.3 RHEMANN&JÄGER



C/2002 O7 LINEAR 2003.02.28 22.15-20 UT 300/1000 HX 916  
RHEMANN&JÄGER