

# **Ist ein Jahrhundertkomet im Anflug? : 1997 erwarten die Astronomen Komet Wests Nachfolge!**

Autor(en): **Baer, Thomas / Meister, Stefan**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **astro sapiens : die Zeitschrift von und für Amateur-Astronomen**

Band (Jahr): **5 (1995)**

Heft 3

PDF erstellt am: **27.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-896811>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Ist ein Jahrhundertkomet im Anflug?

### 1997 erwarten die Astronomen Komet Wests Nachfolge!

Thomas Baer, Stefan Meister

Erst kürzlich stiessen wir in der Zeitschrift *Sky&Telescope* auf einen Beitrag von Roger W. Sinnott, in dem unter anderem die Frage gestellt wurde, wann wohl der nächste helle Komet am Himmel erscheinen würde. Statistisch gesehen wäre dieser nämlich längst fällig. Seit Komet West (1975n bzw. 1976 VI), der im Frühjahr 1976 für's blosse Auge am Morgenhimmel ein grandioses Schauspiel bot, warten die Astronomen vergeblich auf eine spektakuläre Kometenerscheinung. Jetzt zeichnet sich ein Ende des Ausbleibens von Superkometen ab: Schon im Sommer 1996 und im Frühjahr 1997 glauben die Astronomen ein Naturschauspiel der Sonderklasse erwarten zu dürfen. Komet Hale-Bopp C/1995 O1 verspricht jedenfalls Grossartiges.

Kaum ist die Geschichte um Shoemaker-Levy 9 und den Jupitercrash verstummt, hält eine neue Sensationsmeldung die Astronomen in Atem. Vielleicht ist die Spekulation und leise Euphorie etwas verfrüht; immerhin deuten aber manche Anzeichen darauf hin, dass uns das ausgehende Jahrtausend doch noch die langersehnte, helle Kometenerscheinung bringt. Der erst kürzlich entdeckte Komet Hale-Bopp C/1995 O1 könnte im Frühjahr 1997 wie Komet West (1976) für das blosse Auge sichtbar werden.

Der Zufall spielt bei Kometenentdeckungen immer wieder eine grosse Rolle. Am Abend des 22. Juli 1995 durchmusterten Alan Hale und

Thomas Bopp unabhängig voneinander den Schützen. Als sie kurz nacheinander auf den Kugelsternhaufen M70 stiessen, entdeckten beide in dessen unmittelbarer Nähe einen diffusen Fleck, den sie richtigerweise als Kometen deuteten. Hale hatte eigentlich gar keine Kometen gesucht, sondern sich bloss bei M70 umgesehen. Hier sein Kommentar:

«Ich liebe die Ironie – ich investierte schon mehr als 400 Stunden meines Lebens in die Kometensuche und habe nie etwas gefunden. Doch plötzlich, wenn ich gar nicht nach Kometen suche, finde ich einen abgeladen auf meinem Schoss. Kurz zuvor hatte ich P/Clark beobachtet und musste nun etwa eine Stunde

warten, bis P/d'Arrest genug hoch stieg. Als Zeitvertreib entschied ich, mir ein paar Deep-Sky-Objekte im Schützen zu betrachten. Mit M70 im Teleskop sah ich ein unscharfes Objekt im selben Bildfeld. Ich vermutete sofort einen Kometen, da ich M70 schon letzten Monat angeschaut hatte und somit wusste, dass dort keine anderen Objekte waren.»

Seine Helligkeit schätzten Hale und Bopp zwischen 10.5 und 10.8 mag. Im IAU-Zirkular Nr. 6187 wurde ihre Entdeckung tags darauf bekanntgegeben. Weitere unabhängige Beobachtungen, ebenfalls aus Arizona, folgten. Schon am 24. Juli 1995 empfing das Central Bureau for Astronomical Telegrams in Cambridge, Massachusetts, hunderte von Positionsbestimmungen, die am 26. eine erste provisorische Bahnrechnung zuließen. Nach dieser soll

Komet Hale-Bopp der Sonne Anfang 1997 bis auf weniger als 1 AE (1 Astronomische Einheit AE = 150 Millionen km) nahekommen!

Am 1. August 1995 lag bereits eine exaktere auf 208 Einzelpositionen basierende Bahn vor. Selbstverständlich sind diese Angaben zum jetzigen Zeitpunkt noch recht ungenau und können erst in den kommenden Monaten nach permanenter Beobachtung des Objektes laufend verbessert werden. Dennoch lässt sich eine ungefähre Prognose einzelner bedeutender Konjunktionen jetzt schon anstellen. Voraussichtlich wird der Komet im April 1996 mit 0.75 AE Abstand, also ohne Crash, in geringster Jupiternähe stehen, im März 1997 in 1.32 AE Entfernung die Erde passieren und am 1. April 1997 mit 0.93 AE sein Perihel (Sonnennähe) durchlaufen.

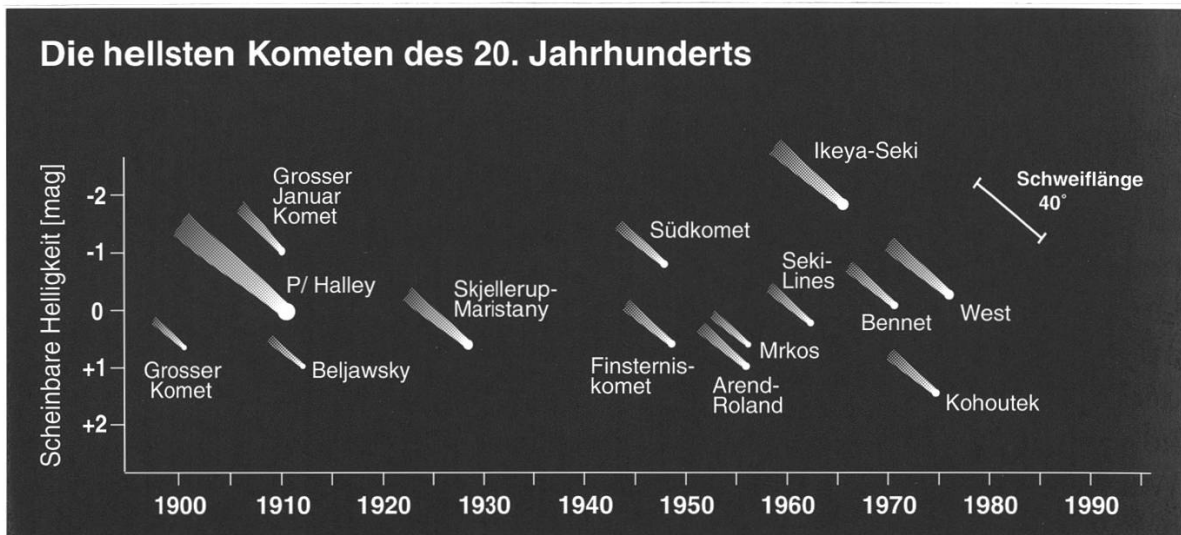
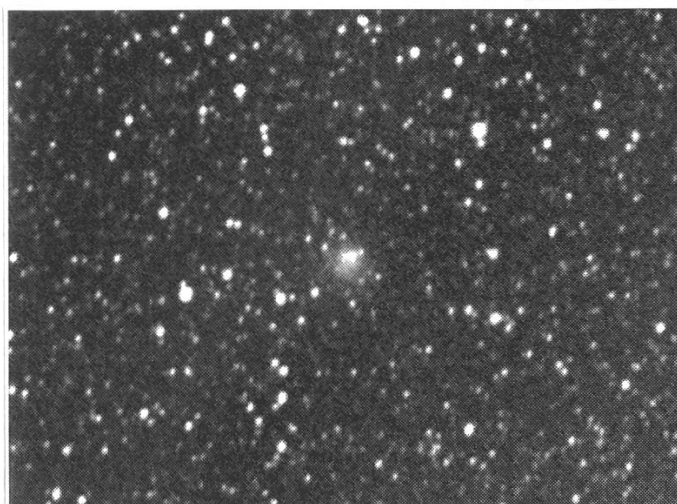


Abb. 1: Die Grafik zeigt alle hellen Kometenerscheinungen des 20. Jahrhunderts in chronologischer Abfolge. Vertikal angegeben, ist die scheinbare Helligkeit der Objekte. Auffallend viele namhafte Schweifsterne gab es zwischen 1950 und 1976. Der letzte helle Komet war West. Seither blieben Superkometen allerdings aus.



*Abb. 2: Komet Hale-Bopp am 6. September 1995 um 22:00 MESZ bei starkem Mondlicht knapp über dem Horizont. Vier Einzelbilder à 30 Sekunden wurden auf den Kometenkern rückzentriert und addiert. ST6-Kamera am 50-cm-f/5-Newton der Sternwarte Bülach. Aufnahme von Stefan Meister.*

### **Verdächtige Helligkeit schon zwei Jahre vor Sonnennähe**

Es ist das erste Mal, dass Astroamateure einen Kometen ausserhalb der Jupiterbahn ausfindig machen konnten. Zugute kam den Entdeckern die ungewöhnliche Helligkeit des Himmelsvagabunden, die, wie sich in der Zwischenzeit als immer unwahrscheinlicher herausstellt, nicht auf einen Ausbruch des Kometenkerns zurückzuführen ist. Seit seiner Entdeckung hat sich die Helligkeitsentwicklung nämlich kaum verändert, und wenn, ist sie eher gestiegen als gesunken. Wäre Hale-Bopp hingegen schwächer geworden, hätte dies auf einen Ausbruch hingedeutet.

Vielleicht handelt es sich effektiv um einen sehr mächtigen, im An-

flug befindlichen Eisklotz. Astronomen schätzen seine Grösse auf gegen 100 Kilometer! Das wäre eine zehnfache Mächtigkeit des Kometen Halley! Jedenfalls lassen Hochrechnungen, die sich auf die gegenwärtige Helligkeit des Kometen stützen, für 1997 eine Leuchtkraft Hale-Bopp's fünf bis zehn Grössenklassen über der eines durchschnittlichen Kometen erwarten! Ungewohnt optimistisch zeigt sich Brian Marsden (Leiter des Central Bureau for Astronomical Telegrams), der auf Ende März 1997 eine -1.7 mag helle Kometenerscheinung voraussagt (auffälliger als die hellsten Sterne)! Seine Zuversicht schöpft er aus der möglichen Tatsache, dass auf einer Fotoplatte der UK-Schmidt-R-Sky-Survey aus dem Jahre 1993 Komet Hale-Bopp (?), 9 Bogenminuten von der erwarteten Position abliegend, bereits sichtbar ist! Zeigte die '93er-Aufnahme tatsächlich Hale-Bopp und würde das Objekt zur Zeit nicht in einem noch andauernden Ausbruch stehen, was die Komamorphologie Mitte August widerlegte, gleiche Komet C/1995 O1 in mancherlei Hinsicht dem Riesenkometen von 1811. Auch dieser zeigte eine frühe absolute Helligkeit, verzeichnete eine ähnliche Periheldistanz, wie nun für Hale-Bopp prognostiziert, und benötigt für einen Sonnenumlauf um 3000 Jahre!

### Was erwartet uns 1996/97?

Egal, was mit Hale-Bopp in den kommenden 20 Monaten geschehen wird, er steht so oder so für Mitteleuropa hervorragend am Himmel. Ein mögliches Szenario sei hier vorgestellt, mit dem Wissen jedoch, dass die folgenden Angaben vorderhand auf reiner Spekulation basieren, also vom absoluten Idealfall ausgehen.

Nimmt man die stabilen 10 mag, die der Komet im August und September 1995 verzeichnet als Ausgangsgrösse und rechnet gemäss Standardformel weiter, so sieht der Astrokalender für 1996 und 1997

überaus vielversprechend aus: Ende 1995 wird sich die Helligkeit des Kometen nur unwesentlich steigern. In Amateurfernrohren bleibt das diffuse Objekt bis November 1995 weiterhin im Schützen sichtbar. Von Dezember 1995 bis Februar 1996 gelangt Hale-Bopp dann in Konjunktion mit der Sonne und wird vorübergehend unsichtbar. Schon ab März 1996 sollte der Schweifstern dann in kleinen Teleskopen und leistungsstarken Ferngläsern beobachtbar, im August 1996 sogar die erste Sichtung von blossen Auge möglich sein. Spannend wird es im

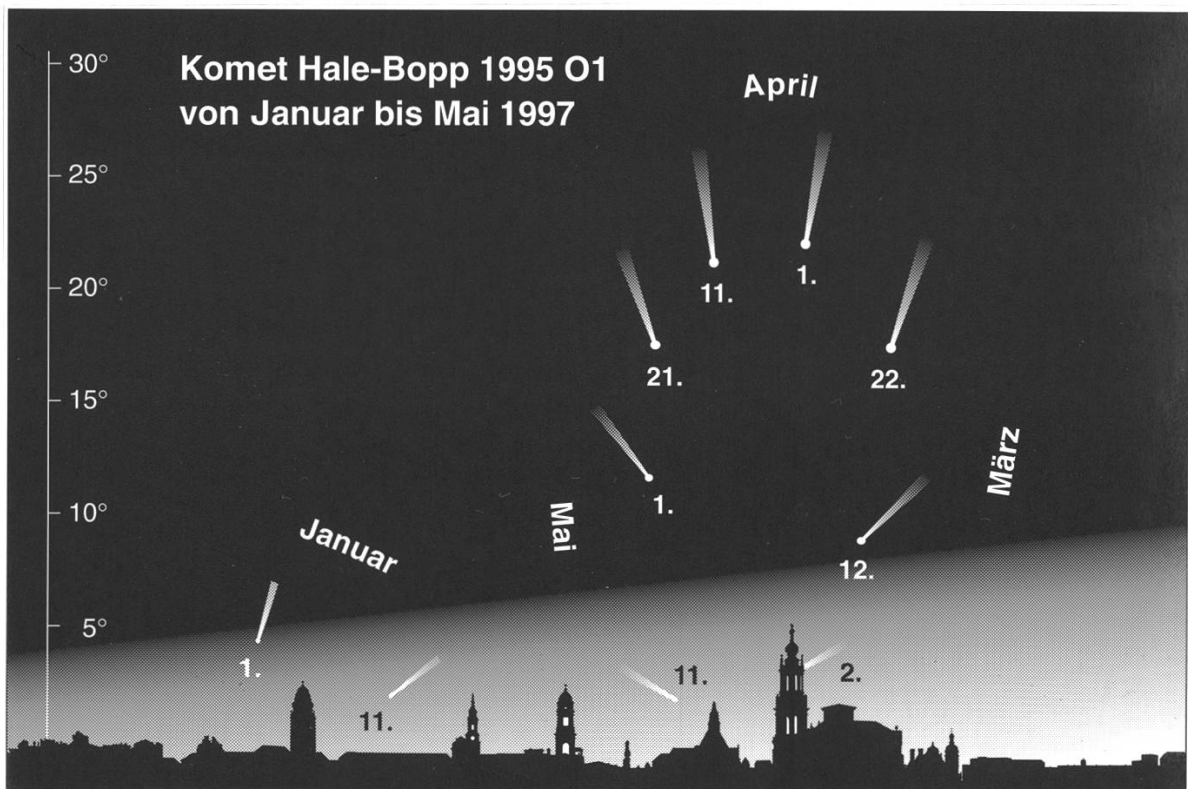


Abb. 3: Die vorläufige Bahn des Kometen Hale-Bopp von Januar bis Mai 1997 über dem abendlichen Nordwesthorizont. Am 1. April 1997 durchläuft der Komet das Perihel (Sonnennähe) und erstrahlt dann in grösster Helligkeit. In der Schweiz erreicht Hale-Bopp Höhen von 21° über dem Horizont. Im Norden Deutschlands und in Skandinavien ist der Komet sogar zirkumpolar.

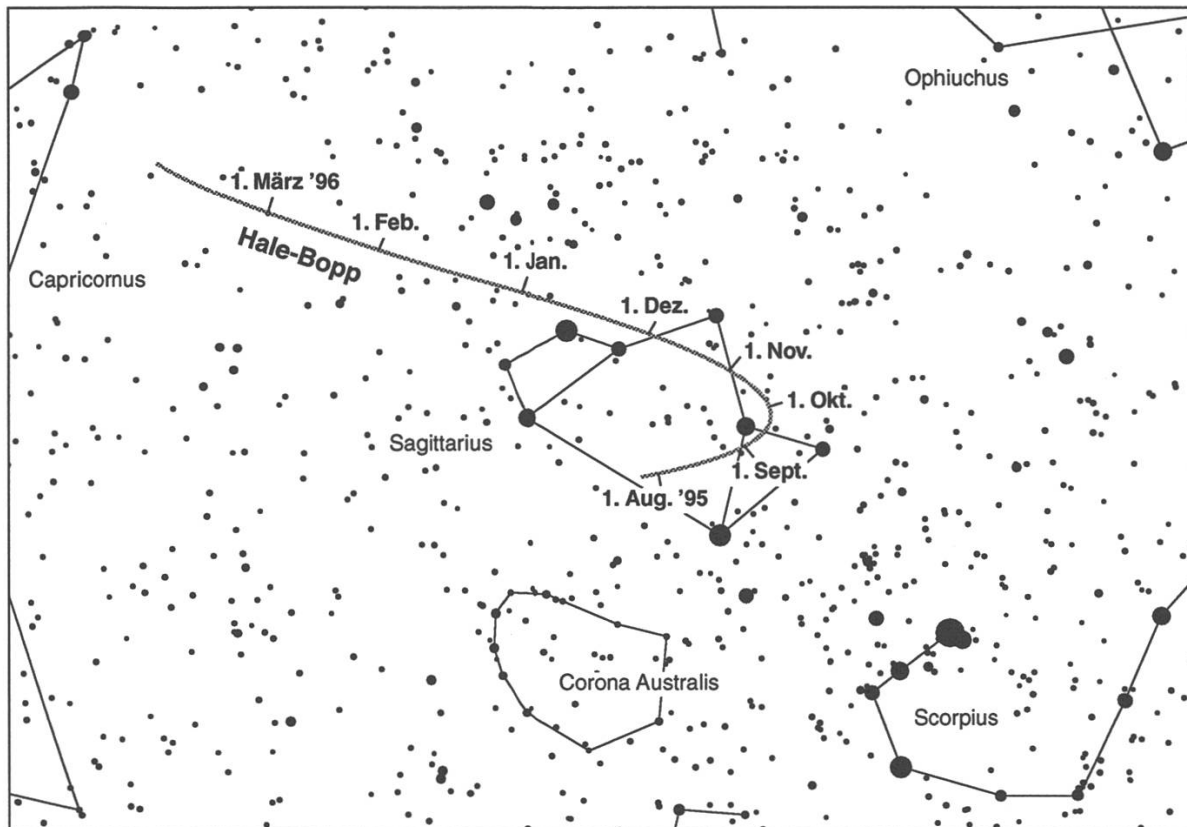


Abb. 4: Komet C/1995 O1 Hale-Bopps Aufstieg vom Schützen in Richtung Steinbock.

Herbst 1996, wenn das nunmehr 3 bis 4 mag helle Objekt einer breiteren Öffentlichkeit gezeigt werden kann. Der absolute Laie wird den Kometen allerdings noch nicht ohne Anweisungen finden können. Von Dezember 1996 bis Januar 1997 erfährt Hale-Bopp einen rapiden Helligkeitsanstieg und nähert sich gleichzeitig der Sonne bis auf  $38^\circ$ . Anfang 1997 steht der Komet  $5^\circ$  tief über dem abendlichen Südwesthorizont (vgl. Abb. 3). Dies ändert sich bis Anfang März 1997 nur unwesentlich, und es wird schwierig sein, den zwar schon hellen, womöglich mit Schweifsichtbaren Kometen von blossen Auge im Horizontdunst

wahrzunehmen. Doch die beste Zeit steht ja erst bevor – und wie! Zwischen dem 26. März und dem 12. April 1997 bestehen die optimalsten Beobachtungsbedingungen ohne störendes Mondlicht (Vollmond ist am 24. März, Neumond am 7. April). In dieser Zeit erreicht der Komet die grösste Helligkeit. Verhält sich das Objekt 'plangemäss', könnte ein Schweifstern von der Ausdehnung des Grossen Wagens abends nach Sonnenuntergang  $21^\circ$  hoch über dem Nordwesthorizont in der Dämmerung bewundert werden. Doch Vorsicht: Kometenbeobachter haben sich in jüngerer Zeit immer wieder verschätzt. Aufgrund

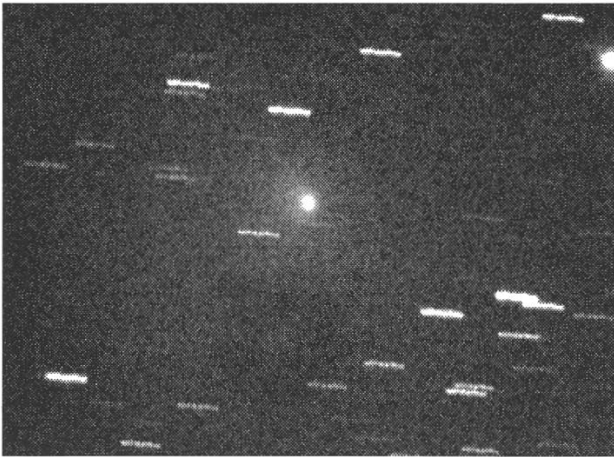


Abb. 5: Komet 6P/d'Arrest am 8. Juli 1995 um 03:39 MESZ. Track and Accumulate mit 24 Einzelbildern à 20 Sekunden. ST6-Kamera am 50-cm-Newton f/5 der Sternwarte Bülach. Aufnahme Stefan Meister.

dieser Tatsache sei vor verfrühter Euphorie gewarnt. In Bülach werden wir Hale-Bopp jedenfalls den nächsten Sommer hindurch verfolgen und die Öffentlichkeit rechtzeitig informieren.

### Komet 6P/d'Arrest

D'Arrest, der Mitte bis Ende August mit einer fast explosionsartigen Zunahme auf 7 mag zum Feldstecherobjekt aufstieg, wurde von der VdS Fachgruppe Kometen zum Projektkometen erkoren.

Die beste Beobachtungszeit lag anfangs Juli noch um 1 Uhr morgens (Abb. 5), verspätete sich bis zum 12. August auf 02:40 Uhr und verfrühte sich dann wieder. Allzulange dauerte dieses Spiel aber nicht: Bereits Ende August lag d'Arrest schon sehr südlich und wurde bei einer maximalen Höhe von 14 Grad

immer schwieriger beobachtbar. Er bleibt nun bis Ende November in südlichen Gefilden und bietet möglicherweise im Winter nochmals ein Comeback für gut ausgerüstete Beobachter.

D'Arrest durchflog am 27. Juli 1995 sein Perihel. Seine von der Erde aus hellste Phase erreichte er aber erst um den 25. August. Als Besonderheit sollte hier erwähnt werden, dass sich d'Arrest nicht an die üblichen Helligkeitsformeln hielt, sondern in dieser Beziehung ziemlich eigenwillig vorging: Seine Helligkeitszunahme setzte kurz vor dem Perihel

ein und hielt unabhängig von der Sonnenentfernung bis 25 Tage nach dem Perihel an. Später stagnierte die Helligkeit und wurde erst dann langsam rückläufig. ☆

Am 24. August entdeckte **Express** der japanische Amateurastronom Minoru Okazaki eine Nova im Sternbild Cassiopeia. Zur Zeit der Entdeckung hatte die Nova eine Helligkeit von 9.2 mag. Ein amerikanischer Astronom identifizierte auf digitalisierten Fotoplatten des Palomar Sky Survey einen möglichen Vorgängerstern mit einer Helligkeit von 18 bis 19 mag. Die Nova Cassiopeiae 1995 befindet sich südlich des Himmels-W bei einer Rektaszension von 01 h 05 min 5.37 s und einer Deklination von +54° 00' 40.5" (Koordinaten J2000.0). Visuelle Helligkeitsschätzung von Stefan Meister, Sternwarte Bülach: 1995 Sept. 6.908 UT, 8.8 mag. *phh*