

**Zeitschrift:** astro sapiens : die Zeitschrift von und für Amateur-Astronomen  
**Band:** 4 (1994)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Im Fadenkreuz  
**Autor:** Hägi, Markus  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-896978>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 29.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Im Fadenkreuz

Markus Hägi

Im Spätsommer erstreckt sich über uns das wohl prächtigste Sternbild des Nordhimmels, der Schwan. Ganz in der Nähe desselben haust aber noch der kleine Delphin am Himmelszelt in Form einer auffälligen Sterngruppe. Ein Blick auf die üblichen Sternkarten offenbart hier gährende Leere. Dass dem nicht so ist, beweisen die folgenden Zeilen.

### Kugelsternhaufen NGC 6934

Durch reinen Zufall stiess ich im August 1989 irgendwo südlich des Schwans auf einen merkwürdigen Nebelfleck, der selbst bei hohen Vergrößerungen nichts von seinem Wesen enthüllte. Keine meiner Sternkarten zeigte an der entsprechenden Stelle ein Objekt. Hatte ich einen Kometen entdeckt? Innerhalb Minuten war das Teleskop auf Fotografie umgerüstet und der Schweifstern auf Film gebannt.

Erraten, aus «Komet Hägi» ist dann doch nichts geworden, denn das Ding hatte keinen Schweif, dafür aber bereits einen Namen: Auf dem Foto entpuppte sich der Fleck am anderen Morgen als winziger Kugelsternhaufen und aus einem besseren Kartenwerk, das ich mir nach diesem Nervenkitzel gleich anschaffte, war die Bezeichnung NGC 6934 zu entnehmen. Seither habe ich meinen «Kometen» jeden Sommer aufs Neue mit dem 25-cm-Reflektor aufgesucht, aber immer nur den verwaschenen Fleck

beobachtet. Erst 1992 hatte ich die Gelegenheit, mir den Kugelhaufen in einem 36-cm-Teleskop anzuschauen und definitiv in eine Vielzahl von Einzelsternen aufzulösen. Ein wirklich schöner Winzling.

Mit der Reparatur des Hubble Space Telescopes wurde es letztes Jahr höchste Zeit, auch den Spiegel meines Fernrohrs auszubessern, der

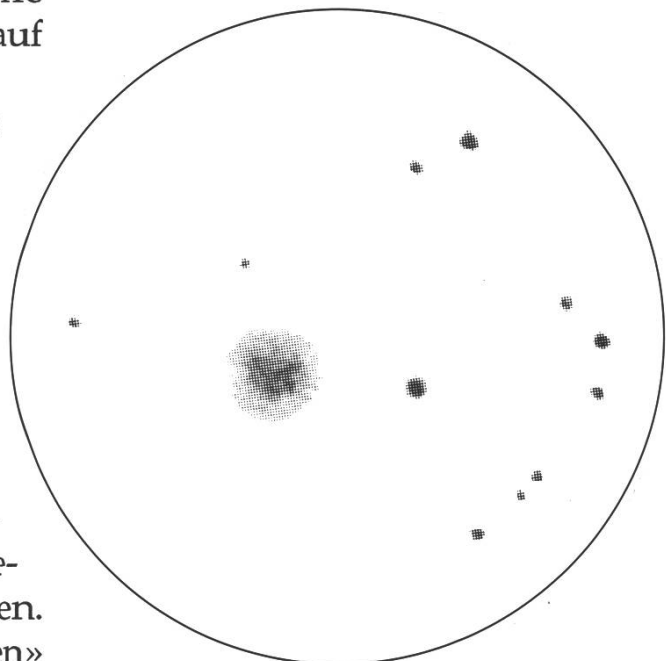


Abb. 1: NGC 6934 bei 150× im 25-cm-f/6-Newton. Bei allen Abbildungen ist Norden oben und Osten links.

etwa den gleich grossen Fehler aufwies und wohl nicht ganz zufällig aus demselben Lande stammt. Nach erfolgter Überarbeitung nahm ich NGC 6934 in diesen Sommermonaten erneut aufs Korn. Bei 45 bis 75facher Vergrösserung zeigt das überholte 25-cm-Instrument etwa zwei Bogenminuten östlich eines 9.5 mag hellen Sterns einen undefinierten Halo mit rundem zentralen Scheibchen. Bei 150× fällt deutlich ein körniges Zentrum auf, wobei die einzelnen Körner oder Knötchen viel zu grob sind für Sterne. Bei 300× ist vor nebligem Hintergrund definitiv ein feiner Schleier von Sternchen bis ins Zentrum hinein zu erkennen. Einige wenige Sterne sind direkt sichtbar oder zumindest für Momente ausmachbar, während der Rest der Sternchen nur indirekt zu erkennen ist. Alle Sterne haben denn auch Helligkeiten an der Grenze des mit einem solchen Gerät beobachtbaren, also um etwa 14 mag. Zieht man diese Tatsache in Betracht, erstaunt es doch, dass NGC 6934 selbst im 6-cm-Refraktor sichtbar ist. Im 15-cm-Newtonteleskop erweist sich eine 30fache Vergrösserung als ideal zum Aufsuchen und eine 120 bis 150fache Vergrösserung als optimal für genaueres Inspizieren. Beim Aufsuchen achte man auf einen mittelhellen, weiten Doppeltstern wobei sich schon bei niedriger Vergrösserung die eine Komponente als NGC 6934 entpuppt. Der Hau-



Abb. 2: NGC 6934 mit dem 25-cm-Newton f/6 11 min auf Konica 3200 belichtet.

fen bleibt jedoch bei allen Vergrösserungen unaufgelöst mit einem merkwürdig hellen Zentrum. Mittels Durchlaufmethode ergab sich eine Mindestgrösse des 8.7 mag hellen (totale integrierte visuelle Helligkeit) Objekts von einer bis anderthalb Bogenminuten. Auf fotografischem Wege wurde von Astronomen eine Ausdehnung von 5.9 Bogenminuten gemessen.

NGC 6934 ist zugegebenermassen ein Sternhaufen für grössere Teleskope, doch wer ihn irgendwann einmal im kleinen Fernrohr genauer angeschaut hat, wird den Anblick im grossen Teleskop umso mehr zu schätzen wissen.

### Planetarischer Nebel NGC 6905

Nicht weniger Hühnerhaut-erregend verlief das erstmalige Einstellen von NGC 6905. In einer Prachtnacht machte ich mich mit dem Kartenwerk Uranometria 2000.0 und dem 25-cm-Spiegelteleskop auf die Suche nach einem 42×35 Bogense-

kunden grossen und 11.1 mag hellen Objekt. Als es nach kurzer Zeit ins 32fach vergrösserte Bildfeld rückte, glaubte ich meinen Augen nicht zu trauen. Welch eine phänomenale leuchtende Gashülle! Bei 45fach als Nebelchen eingeklemmt zwischen vier oder fünf hellen Sternen sichtbar, bietet es mit wachsender Vergrößerung einen immer faszinierenderen Anblick, gipfelnd bei 250 bis 380x.

Bei idealen Vergrößerungen von 380x und 250x präsentiert sich NGC 6905 wie folgt: Zunächst ist eine grosse und immer noch zart leuchtende Scheibe mit stellarem Zentrum sichtbar. Die Scheibe ist nicht homogen, die innere Struktur ist jedoch nicht richtig erfassbar. Der Rand scheint wie als Linie ausgezogen zu sein, sehr gut definiert also. Manchmal ist eine runde, zentrale Kondensation auszumachen (etwa

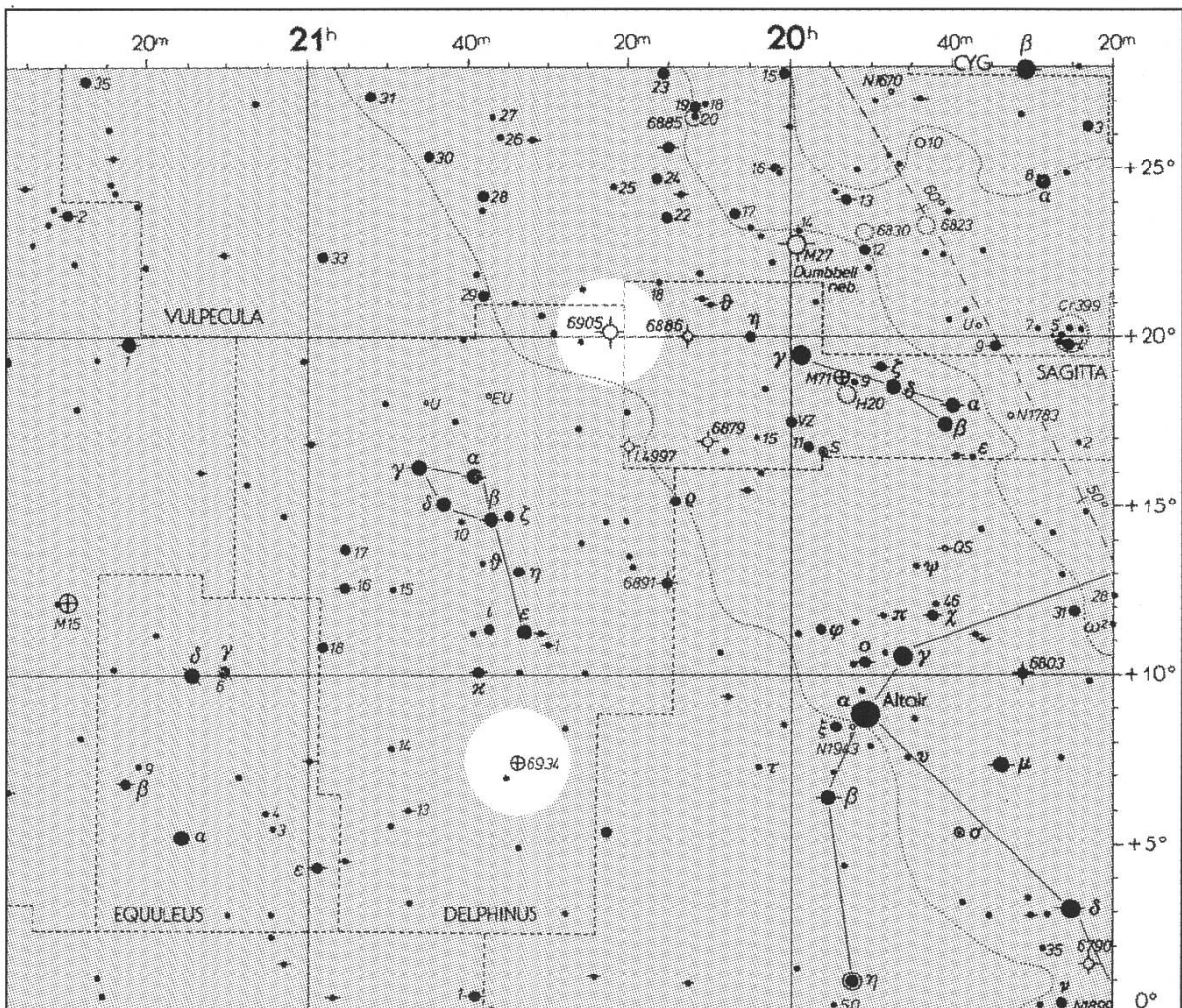


Abb. 3: Die Deep-Sky-Objekte NGC 6934 und 6905 im Sternbild Delphin. Zum Aufsuchen von NGC 6905 beachte man das stumpfwinklige Dreieck gebildet durch  $\alpha$  Delphini,  $\gamma$  Sagittae und NGC 6905. Die beiden Ausschnitte messen je  $3 \times 3^\circ$ . Aus Cambridge Star Atlas 2000.0, © Cambridge University Press 1991.

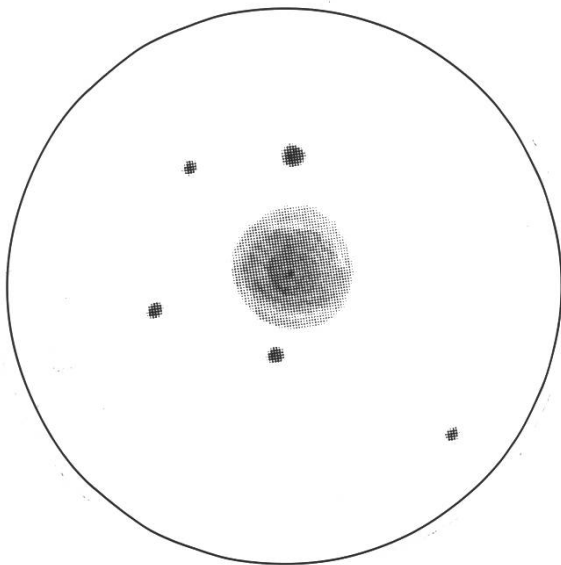


Abb. 4: NGC 6905 bei 250/380× (ohne Filter) im 25-cm-f/6-Newton. Kontraste sind zu stark gezeichnet.

einen Drittel so gross wie die ganze Scheibe), die sich gelegentlich in einen quer durch das Objekt laufenden NO-SW-Balken oder eine ebenso gerichtete Ellipse verwandelt. Es könnte sich hier ebenso gut um eine Täuschung handeln. Dunkle Stellen lassen sich irgendwo westlich indirekt erahnen. Ein wirklich erstaunli-

ches Objekt. Der Lumicon OIII-Filter, der die Strahlung von zweifach ionisiertem Sauerstoff durchlässt und das restliche Licht herausfiltert, bringt an diesem Objekt keine neuen Details hervor, er lässt den Nebel bei geringen Vergrößerungen lediglich besser hervorstechen. Der Zentralstern von NGC 6905, ein sogenannter Wolf-Rayet-Stern, sorgt wie bei so vielen Planetarischen Nebeln für Überraschungen. Einerseits geben verschiedene Quellen die visuelle Helligkeit des zentralen Sterns mit 15.5 mag oder schwächer an [1]. Dies obschon der Zentralstern meiner Meinung nach im 25-cm-Newton zu beobachten ist. Dies würde bedeuten, dass er heller als etwa 14 mag sein müsste. Luginbuhl und Skiff geben den Stern dann auch mit 14.2 mag<sub>p</sub> (fotografische Blau-Helligkeit) an [2]. Andererseits zeigt der Stern leicht unregelmässige Pulsationen mit Amplituden von bis zu 0.1 mag und Perioden von 12 und 15

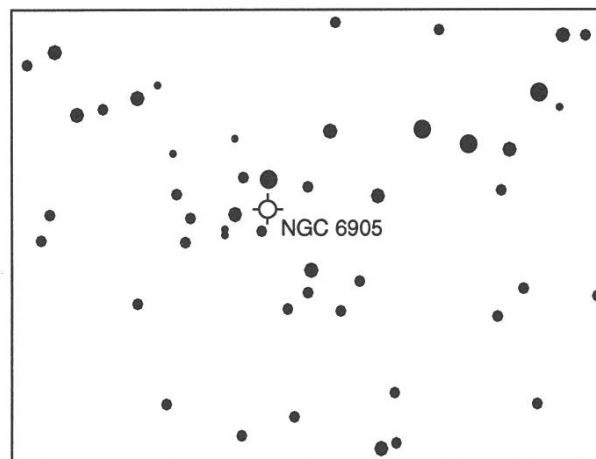
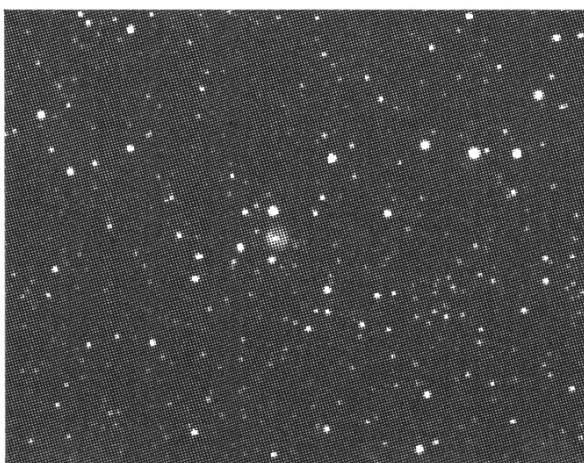


Abb. 5: Links eine Aufnahme von NGC 6905 bei f/6 durch das 25-cm-Newton-Teleskop 25 min auf Fujicolor SG-400. Rechts zum Vergleiche dieselbe Region aus dem Hubble Guide Star Catalog (GSC), Grenzgrösse etwa 14 mag.



Objekt	Typ	Grösse	Helligkeit (integriert)	Koordinaten (2000.0)
NGC 6934	Kugelsternhaufen	5.9'	8.7 mag	20 h 34 min / 7° 24'
NGC 6905	Planetarischer Nebel	42 x 35"	11.1 mag	20 h 22 min / 20° 07'

Tab. 1: Die Fadenkreuzobjekte in der Übersicht.

Minuten Dauer [3]. Ein ähnliches Verhalten wurde erst bei fünf anderen Planetarischen Nebeln entdeckt. Diese geringen Helligkeitsschwankungen sind visuell natürlich nicht zu erfassen.

Im 15-cm-Teleskop ist NGC 6905 aufgrund seiner ungünstigen Lage und Lichtschwäche nicht ganz einfach aufzuspüren. Bei guter Dunkeladaption sollte er mit 60facher Vergrößerung und etwas Geduld zwischen den Hauptsternen von Delphin und Pfeil zu finden sein. Er erscheint im ersten Moment aufgrund naher Umgebungssterne wie ein winziges Häufchen unauflöster Sterne. Bei 120x sind in seiner Umgebung vier Sterne sichtbar und

der Nebel selbst hat eine rundliche Form mit einer Helligkeitskonzentration zum Zentrum hin. Der OIII-Filter zeigt NGC 6905 insgesamt etwas besser. ☆

### Literatur

- [1] Astron. Astrophys. Suppl. Ser. 89, 77–90 (1991) bzw. Hynes, Steven J.: Planetary Nebulae. Willmann-Bell, Inc., Richmond, VA 1991.
- [2] Luginbuhl, Christian B.; Skiff, Brian A.: Observing Handbook and Catalogue of Deep-Sky Objects. Cambridge University Press, Cambridge 1989.
- [3] Planetary Nebulae – Proceedings of the 155th Symposium of the IAU. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1993, p. 489.

Der am 5. Juli entdeckte und jetzt im Sternbild Microscopium herum- **Express** vagabundierende **Komet Nakamura-Nishimura-Machholz (1994m)** wird wieder schwächer. Für Beobachter, die wie N-N-M südwärts reisen, hier die neuste Ephemeride: *xd*

1994 TT	R.A. (2000)	Dekl.	Delta	r	Elon.	Phase	m1
Okt. 5	20 54.90	-41 17.4	1.095	1.726	110.8	32.8	10.6
10	20 53.84	-43 04.6	1.232	1.781	105.4	32.7	11.0
15	20 54.21	-44 24.1	1.370	1.836	100.5	32.3	11.3
20	20 55.75	-45 23.6	1.508	1.891	95.9	31.6	11.7
25	20 58.26	-46 08.3	1.645	1.947	91.7	30.7	12.0