

Kometenbeobachtung am Südhimmel mit der VdS-Remote-Sternwarte auf Hakos

von Martin Nischang

Während der Gründungsphase der Fachgruppe Remote-Sternwarten [1] sprach mich der jetzige Fachgruppenleiter Kai-Oliver Detken auf dem Astronomie-Workshop des AAS (Astronomischer Arbeitskreis Salzkammergut) in Weyregg am Attersee an, ob ich nicht auch aktiv in der Fachgruppe mitarbeiten wolle. Da habe ich

1 Rechts: Komet 12P/Pons-Brooks am Abend des 04.06.2024. 24 x 30 s belichtet mit Takahashi Epsilon 130 ED und Kamera Lacerta DeepSkyPro2600C, VdS-Remote-Sternwarte Hakos [2]. (Bild: Karsten Möller, Operator: M. Nischang)



2 Komet C/2021 G2 (ATLAS) bei NGC 5917. 17 x 300 s (am 06.05.25 von 00:22 bis 02:04 UT) belichtet mit TS-12-Zoll-Newton-Astrograf (1:4,56), L-Filter, Kamera TS-Optics Touptek Mono 2600MP G2, VdS-Remote-Sternwarte Hakos. (Bild: M. Nischang, Operator: M. Nischang)

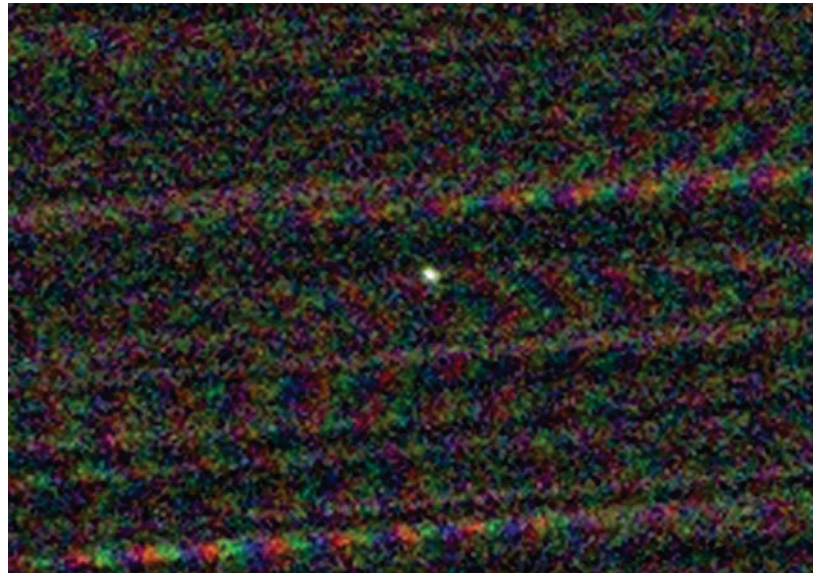
gleich zugesagt. Immerhin ist der Ideenaustausch schon in der Gründungsphase einer Fachgruppe, gerade bei Themen zur technischen Ausstattung und dem Betrieb einer Remote-Sternwarte, auch für die eigenen Ambitionen sehr wertvoll.

Generell ist die Möglichkeit der Astrofotografie von Orten geringer Lichtverschmutzung und zudem deutlich mehr klaren Nächten als zu Hause reizvoll. Wenn zudem keine Notwendigkeit besteht, die eigene Ausrüstung dorthin bringen zu müssen, und zudem die komplette Technik in einer Remote-Sternwarte nutzbar ist, kann man schnell zu Ergebnissen kommen, die von heimischen Gefilden viel länger gedauert hätten. Gerade bei Langzeit-Belichtungen von Deep-Sky-Objekten wird auf jeden Fall innerhalb einer Sichtbarkeitsperiode die Ausbelichtung von Objekten möglich, mit Gesamtbelichtungszeiten von weitaus mehr als 20 Stunden.

Auch noch bei geringen Höhen über dem Horizont ist durch die Transparenz des Himmels über Hakos die Objekthelligkeit weniger geschwächt als bei uns und der Kontrast zum Himmelshintergrund noch deutlich größer.

Kometen und Remote-Sternwarten

Bei nur kurzzeitig oder einmalig sichtbaren Objekten wie den Kometen ist die Astrofotografie mit einer Remote-Sternwarte manchmal die einzige Möglichkeit des fotografischen Nachweises aufgrund wetterbedingter Unmöglichkeit jeglicher Beobachtung in der Heimat. Da ich selbst seit mehreren Jahren eine Remote-Sternwarte in Südfrankreich benutzen kann, hat sich deren um acht Breitengrade südlichere Lage bei deutlich mehr klaren Nächten als daheim bereits bewährt.



3 Komet 3I/ATLAS am 11.07.2025: 149 x 30 s (21:06-23:59 UT) je RGB-Kanal, belichtet mit TS-12-Zoll-Newton-Astrograf (1:4,56), Kamera TS-Optics Touptek Mono 2600MP G2, VdS-Remote-Sternwarte Hakos [3]. (Bild: J. Jahn, Operator: J. Jahn)



4 Komet SWAN25B am 13.09.2025. 32 x 10 s je LRGB-Kanal (17:25-17:51 UT), belichtet mit TS-12-Zoll-Newton-Astrograf (1:4,56), Kamera TS-Optics Touptek Mono 2600MP G2, VdS-Remote-Sternwarte Hakos [4]. (Bild: J. Jahn, Operator: J. Jahn)

Was aber auch dort verwehrt bleibt, ist die Fotografie von Kometenerscheinungen bei südlicheren Deklinationen als -25° : schwache Komahelligkeiten oder die fehlende Auflösung aufgrund schlechten Seeings bei geringen Höhen über dem Horizont schränken die erreichbaren Ergebnisse stark ein.

Mit dem Wechsel des Standortes auf die Südhalbkugel der Erde werden zumindest diese Probleme gelöst. Wenn noch dazu so ein hervorragender Platz wie auf der Astrofarm Hakos nutzbar wird, ist das eine sehr wertvolle Ergänzung zu den erreichbaren und selbst dunklen Plätzen unserer VdS-Mitglieder. Denn genauso wie das Zentrum der Milchstraße nahe dem Zenit über Ha-

kos kulminiert, gilt dies auch für Kometen bei solchen südlichen Deklinationen. Alle Kometen südlicher als -40° Deklination werden so überhaupt erst erreichbar.

Im Zeitraum der abendlichen Beobachtbarkeit des Kometen 12P/Pons-Brooks hat es in der Fachgruppe eine Kampagne zu seiner fotografischen Dokumentation gegeben. Beispielhaft ist in der Abbildung 1 das Bildergebnis vom 04.06.2024 gezeigt [2].

Mitunter gibt es auch die Möglichkeit einer nahen Begegnung einer Kometenerscheinung mit Deep-Sky-Objekten, die gerade Ziel einer Langzeitbelichtung sind. Die Abbildung 2 zeigt den Kometen C/2021 G2 (ATLAS) nahe der Galaxiengruppe bei NGC 5917 am Morgen des 06. Mai 2025.

Bei neu entdeckten Kometen geringer Helligkeit gestattet der dunkle Himmel und die sehr transparente Atmosphäre über Hakos deren Nachweis. Die Abbildung 3 zeigt ein Bild des dritten interstellaren Kometen 3I/ATLAS.

Kometenentdeckungen können aber auch durch größere Helligkeiten am Dämmerungshimmel erschwert werden. Wenn sich ein solcher Komet in der Nähe der Ekliptik befindet, ist die geografische Lage von Hakos in niedrigen südlichen Breiten auch von Vorteil. Denn dort steigt die Ekliptik steiler aus dem Horizont als in unseren hohen Breiten. Auch bei geringerer Elongation von der Sonne kann es dann gelingen, z. B. in dem schneller dunkler werdenden Himmel nach Sonnenuntergang, Kometen zu fotografieren. Die Abbildung 4 zeigt ein Bild des Kometen SWAN25B kurz nach seiner Entdeckung.

Herausforderungen

Natürlich gibt es bei der VdS-Sternwarte in ihrer Rolldachhütte auf Hakos Einschränkungen hinsichtlich der minimalen

Höhen über dem Horizont. Unter 17° Grad ist nichts mehr machbar. Bei sehr geringen Höhen heller Kometenerscheinungen wäre darum immer noch ein Aufenthalt vor Ort erforderlich. Als Kometenjäger plant man in solchen Fällen durchaus so weit wie möglich im Voraus die erforderlichen Reisen ein.





Bei den Aufnahmen heller Kometen mag eine Belichtungszeit von 2 Minuten noch kurz genug sein, um den Kometen scharf genug aufzunehmen. Bei schwächeren Kometen mit hoher Winkelgeschwindigkeit, wie dem Ende 2025 noch am Nordhimmel stehenden C/2025 K1, muss schon eine Entscheidung für kürzere Belichtungszeiten als einer Minute getroffen werden. Denn eine Bewegung des Kometen während der Belichtungszeit um mehr als 2-3 Pixel im Sternfeld ist beim „false nucleus“ (dem hellsten Teil der Kometenerscheinung; das ist keinesfalls der echte Kern des Kometen!) schon schnell sichtbar. Auch feine Schweifstrukturen können bei zu langer Belichtungszeit schon verwischt werden.

Falls nun die Montierungssteuerung das Offset-Tracking nach ASCOM-Standard beherrscht, also eine vorgebbare Abweichung der Nachführtrate von der scheinbaren Sternengeschwindigkeit, kann man

die scheinbare Winkelgeschwindigkeit des Kometen in Rektaszension und Deklination setzen. Das verwendete Steuerungsprogramm N.I.N.A. gestattet bei Einsatz des Plugins „Orbitals“ die direkte Auswahl eines Kometen (oder auch Planeten und Planetoiden) als Ziel der Belichtung. Dann wird auch das Offset-Tracking für dieses Objekt gesetzt, die Montierung GM3000 der VdS-Sternwarte beherrscht das. Während der Belichtungszeit bleibt nun das Kometenbild im Idealfall auf dem Bildsensor an gleicher Stelle. Allerdings nimmt man dann gleichzeitig die Verschiebung des gesamten Sternfeldes in Kauf. Das kann im Bildergebnis bei zu langen Einzelbelichtungszeiten von 3 oder gar 5 Minuten an den Sternen schon störend wirken und ist gerade bedauerlich bei Deep-Sky-Objekten im Bildfeld. Bei direkter Eingabemöglichkeit der Offset-Geschwindigkeit ist auch ein Kompromiss möglich, etwa wenn die halbe Winkelgeschwindigkeit des Kometen gesetzt wird. Andererseits vermittelt ein Bildergebnis mit sichtbaren Sternspuren mehr oder weniger deutlich eine gewisse Dynamik der Kometenbewegung.

In jedem Fall ist eine Nutzung der Remote-Sternwarte der VdS auf Hakos ein Gewinn, denn sie erschließt den Südhimmel auch für fotografische Kometenbeobachtungen.

Internethinweise (Stand 27.11.2025):

- | | | | | |
|---|-----|---|-----|---|
| [1] VdS-Fachgruppe Remote-Sternwarten: https://remotesternwarten.sternfreunde.de/ | [1] |  | [2] |  |
| [2] K. Möller, 2024: „Komet Pons-Brooks über den Bäumen von Hakos“, https://remotesternwarten.sternfreunde.de/2024/06/04/komet-pons-brooks-ueber-den-baeumen-von-hakos/ | [2] | | [3] |  |
| [3] J. Jahn, 2025: „3I/Atlas RGB“, https://remotesternwarten.sternfreunde.de/2025/07/11/3i-atlas-rgb/ | [3] | | [4] |  |
| [4] J. Jahn, 2025: „Swan25B“, https://remotesternwarten.sternfreunde.de/2025/09/13/swan25b/ | [4] | | | |