



UPDATE

Komet C/2019 Y4 (ATLAS)

Der zerbrochene **Komet C/2019 Y4 (ATLAS)** macht weiter nach seiner Fragmentierung weiter auf sich aufmerksam.

Die folgende Aufnahme vom **15. April** (Abb. 1) zeigt die beiden hellsten Bestandteile der *Kernregion* des Kometen im *Visuellen* mit der entsprechenden Helligkeitsverteilung sowie dazugehörige Detailaufnahmen.

Die Detailaufnahmen zeigen deutlich die dominierenden Fragmente, die für die aktuelle Helligkeit des Kometen verantwortlich sind, wenngleich diese seit dem Beginn des Auseinanderbrechens des Kerns um insgesamt 2 mag, d.h. etwa einen Faktor 6, gesunken ist.

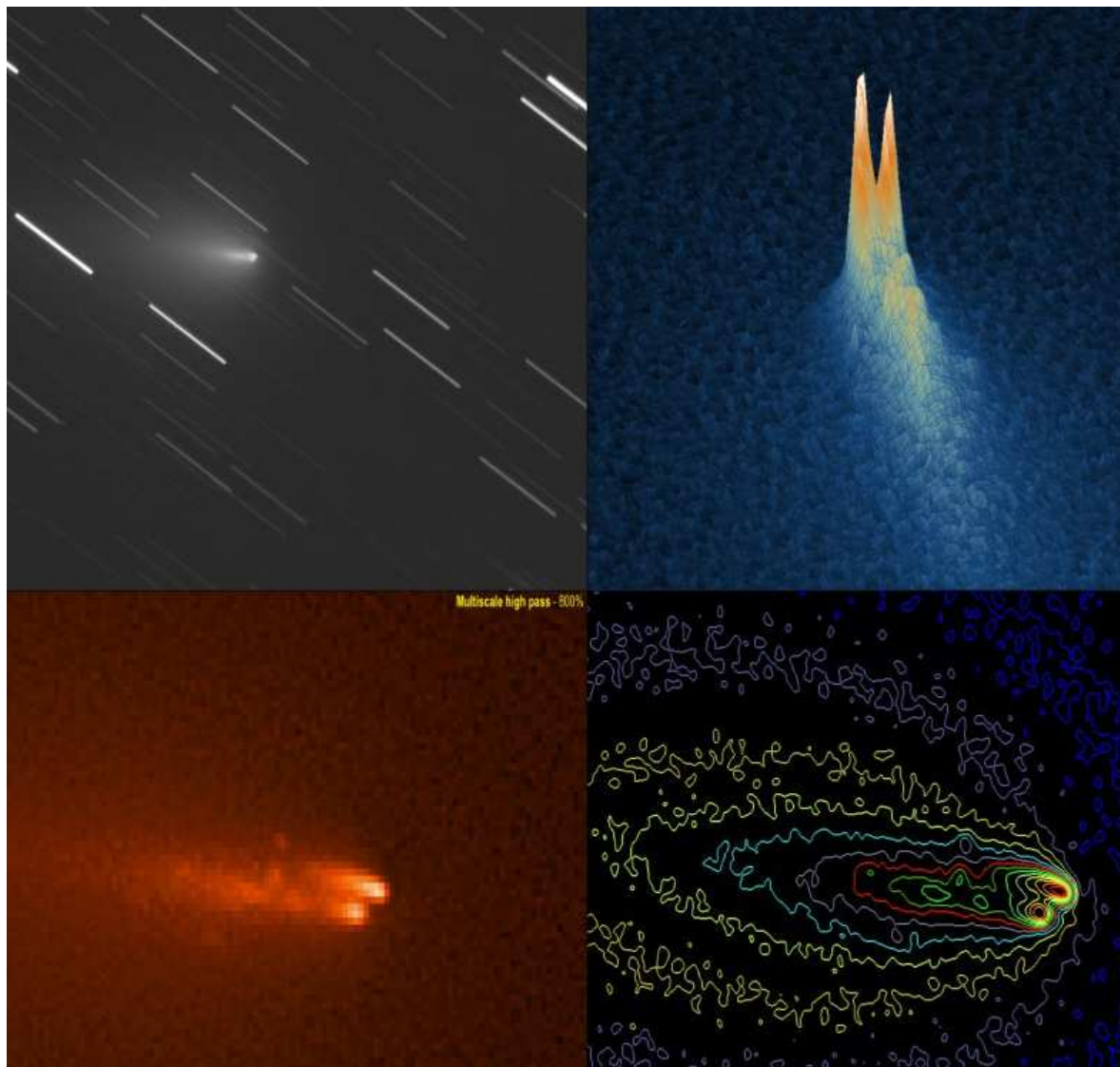


Abb. 1 Aufnahme des Kometen ATLAS vom 15. April.

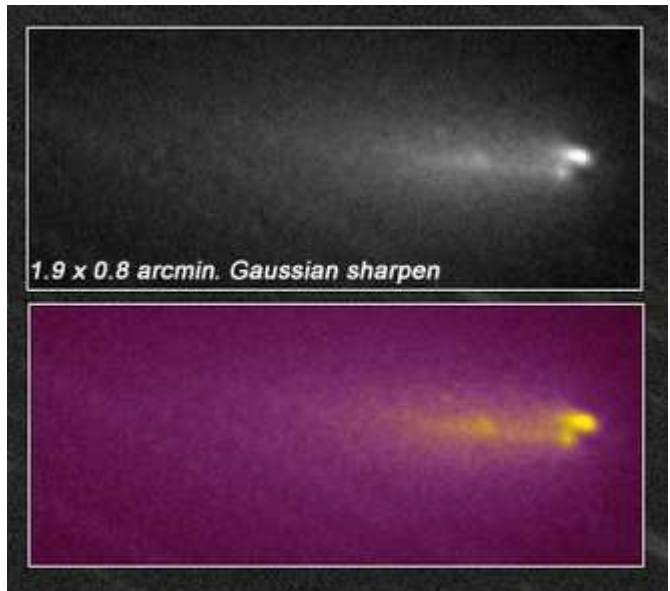
Die Aufnahme zeigt die Dominanz zweier Objekte im Kernbereich des Kometen, bei denen es sich um den alten Kometenkern und ein größeres Bruchstück handelt, die zur aktuellen Helligkeit des Schweifsterns beitragen. Dahinter befinden sich wahrscheinlich mehrere kleinere Fragmente.

Eine ähnliche Aufnahme entstand ebenfalls am **15. April**. Sie zeigt deutlich Reste der Fragmentierung des Kometenkerns, die sich in einer Art „Wolke“ hinter den beiden großen Kernobjekten befinden (Abb. 2).

Abb. 2 Aufnahme des Kernbereichs des Kometen ATLAS vom 15. April.

Der Kern des Kometen ist zwar größtenteils erhalten geblieben, jedoch hat die Fragmentierungsphase wahrscheinlich dafür gesorgt, daß sich nunmehr viele kleine Bruchstücke direkt hinter dem Kernbereich befinden und dem Hauptkern auf seiner Bahn um die Sonne folgen.

© N. James//BAA



Am Sternenhimmel zeigt sich Komet ATLAS nach wie vor mit einer brilliant grünlich leuchtenden Koma wie in dieser Aufnahme vom **15. April** (Abb. 3).



Abb. 3 Aufnahme des Kometen ATLAS am Sternenhimmel vom 15. April.

Länger belichtete Kometenaufnahmen zeigen trotz der Fragmentierung des Kerns eine riesige, relativ asymmetrische, grünlich leuchtende Kometenkoma.

Video-LINK unter [2]

© M. Jäger

Details: RGB 6x3 min, 11"/2,2 RASA QHY 600 2x2 bin

Interessanterweise befinden sich mindestens **5 Bruchstücke des Kernbereichs** bereits auf einer Aufnahme vom **10. April**, die erst später veröffentlicht wurde (Abb. 4).

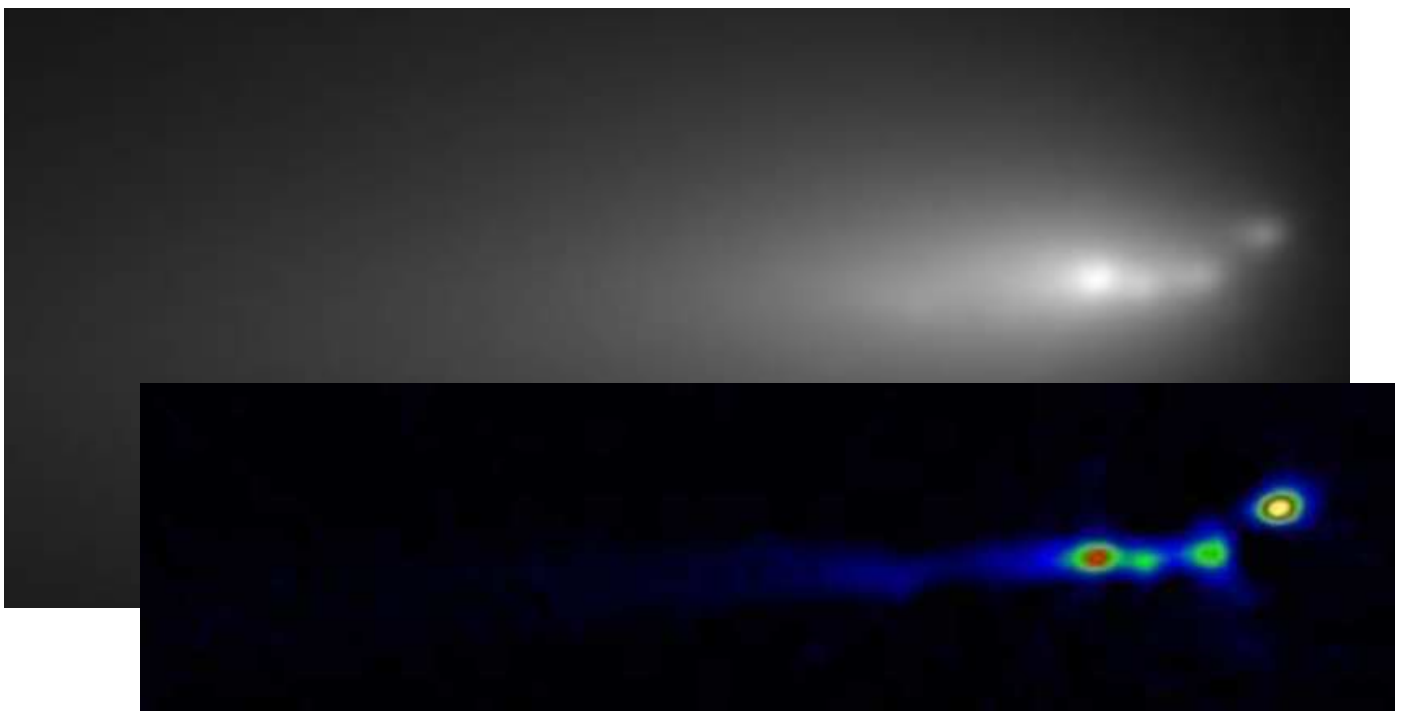


Abb. 4 Aufnahme des Kometen ATLAS mit mehreren Kondensationen vom 10. April.
 Die Detailaufnahme des Kernbereichs des Kometen zeigt in der Originalaufnahme mindestens 5 Kondensationen, die wahrscheinlich von den Bruchstücken der Fragmentierung stammen. Zur Verdeutlichung entstand die eine entsprechende Falschfarbenaufnahme (helle Regionen=**gelb**, lichtschwächere Regionen=**grün**).

© M. Burgmeijer//Astronomical Station Vidojevica, Serbien
 Details: 60x60 sec, R-Filter

Neue Aufnahmen vom **16. April** (Abb. 5) zeigen den Bereich um den fragmentierten *Kometenkern* mit den hellsten Bruchstücken und die hierdurch entstandene extrem asymmetrische *Kometenkoma*, die einem „Auge“ gleicht und schweifähnlich in den Bereich hinter dem Kern gedrückt wird.

Neben dem hellen Hauptkern ist ein weiteres Bruchstück sichtbar, das lichtschwächer ist, jedoch heller als die hinter diesen beiden Objekten befindlichen weiteren (kleinen) Fragmente.

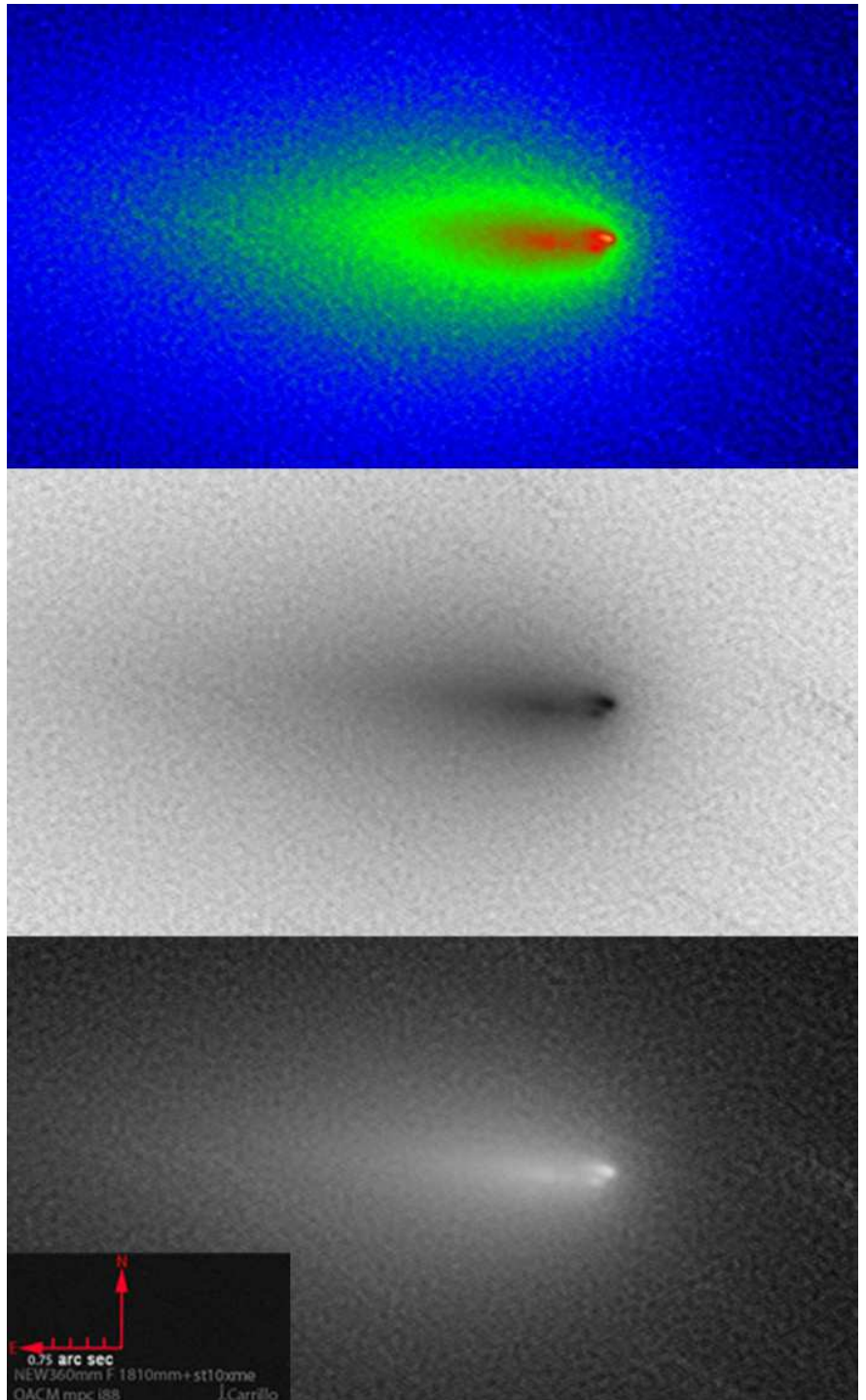


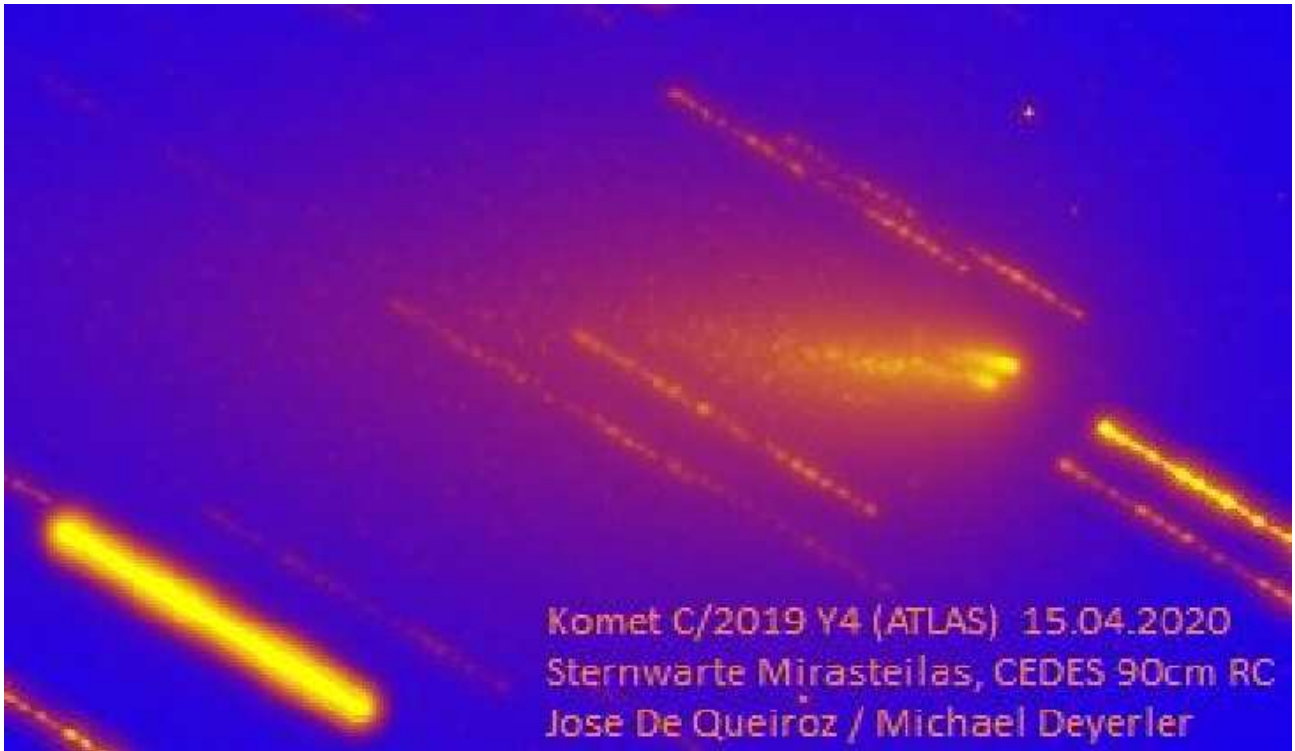
Abb. 5 Aufnahme des Kometen ATLAS vom 16. April.

Die Bildserie enthält eine Aufnahme vom 16.04. als *Falschfarbenaufnahme* (oben) sowie in s/w (unten) bzw. als *Negativaufnahme* (Mitte).

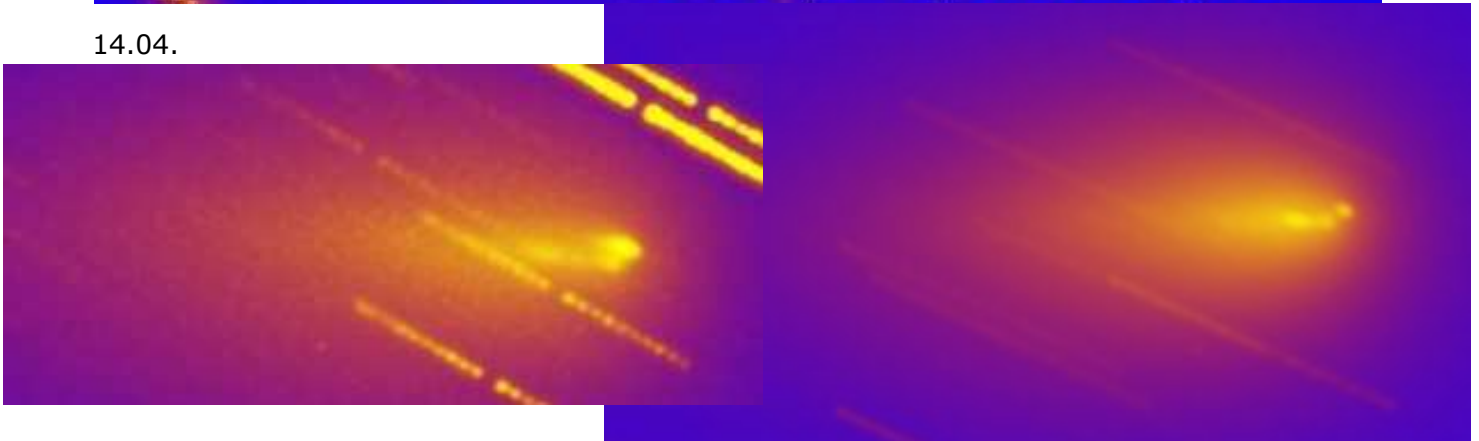
© J. Carrillo//OACM Fuensanta, Jaen//
 36 cm f/5 Reflektor+CCD

Die beeindruckendsten aktuellen hochauflösenden Aufnahmen des Kometen ATLAS sind wahrscheinlich diese **Falschfarbenaufnahmen vom 11., 14. und 15. April** (Abb. 6):

15.04.



14.04.



11.04.

Abb. 6 Aufnahmeserie des Kometen ATLAS vom 11.-15. April.

Die Serie von Falschfarbenaufnahmen enthält hochauflösende Bilder des Kometenkopfs vom 11., 14. und 15. April. Sie zeigen deutlich die Entwicklung der Fragmentstruktur im und um den Kernbereich des Kometen ATLAS.

© J. de Queiroz, M. Deyerler// Observatory Mirasteilas, Schweiz
Details: 90cm-RC Teleskop, Kamera SBIG STL-11000, Bearbeitung mit Pixinsight

Was geschieht nun mit dem Kometen ATLAS?

Das ist eine gute Frage. Bisher kennt niemand eine genaue Antwort.

Möglich ist, daß der fragmentierte Kometenkern bei der weiteren Annäherung an die Sonne seinen gesamten Gas- und Staubvorrat sehr schnell verbraucht und anschließend bereits vor dem *Perihel* weiter auseinanderbricht oder sogar in die Sonne stürzt.

Ein Video-LINK zur bisher angenommenen bzw. berechneten **Bahn des Kometen ATLAS** befindet sich unter [3]. Ob der Komet sich weiter auf diese Bahn bewegen wird, sei dahingestellt.

Einige Kometenbeobachter beschäftigen sich bereits mit **Vorhersagen**, ob und wann eines der Kernbruchstücke während der *Perihelppassage* durch *gravitative Wechselwirkung* in die Sonne stürzen könnte. Jedoch ist es für definitive Aussagen zu einem derartigen Szenario **viel zu früh**.

Nicht-gravitative Kräfte und Ausgasung

Die bei der Annäherung an die Sonne relativ plötzlich auftretenden *nicht-gravitativen Kräfte* haben offensichtlich bereits auf den Kometenkern enormen Einfluß genommen. Die daraufhin erfolgte Fragmentierung des Kerns als Reaktion deutet auf die **Existenz eines relativ kleinen Kometenkerns**. Geologisch gesehen entspricht die hierdurch begonnene starke Ausgasung der Freisetzung von Gas oder geschmolzenem Eis.

Fest steht, daß der Komet ATLAS bei der zunehmenden Annäherung an die Sonne enorme Mengen Gas freisetzte, die zuvor lange in gefrorener Form vorlagen. Sicherlich war das Freisetzen dieser riesigen Gasmengen ein wichtiger Beitrag zur Fragmentierung des Kometenkerns.

Die aktuelle *scheinbare Helligkeit* des Kometen ATLAS betrug in den letzten Nächten leider nur noch **9-9,5 mag**. Daher sollte man sich beeilen, um den Kometen nochmals beobachten zu können.

Über die aktuelle Entwicklung der (hellen) Kometen halten wir Sie in unseren KOMETENNEWS sowie der aktuellen Monatsvorschau auf dem Laufenden.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Beobachtung der Kometen ATLAS.

Falls Sie Fragen und/oder Anregungen zu diesem Thema haben, schreiben Sie uns unter **kontakt@ig-hutzi-spechtler.eu**

Ihre
IG Hutzi Spechtler

Yasmin A. Walter (yaw)

Quellenangaben:

[1] Mehr Information über astronomische Begriffe (*kursive Schreibweise*)
www.wikipedia.de

[2] Video-LINK zur Himmelsbewegung des Kometen ATLAS am 15.04. (M. Jäger)
<https://twitter.com/i/status/1250893830192353280>

[3] Video-LINK zur bisher berechneten Bahn des Kometen ATLAS
<https://d3i6fh83elv35t.cloudfront.net/static/2020/04/comet-vid.mp4>