

Der Superausbruch von AL Com im April 2019

Jörg Schirmer

Der Superausbruch des kataklysmischen Veränderlichen AL Com von April bis Mai 2019 wurde von den BAV-Beobachtern Dietmar Böhme, Otmar Nickel, Klaus Wenzel und dem Autor verfolgt und dokumentiert. Die Daten der drei anderen Beobachter wurden dem Autor freundlicherweise von Thorsten Lange zur Verfügung gestellt.

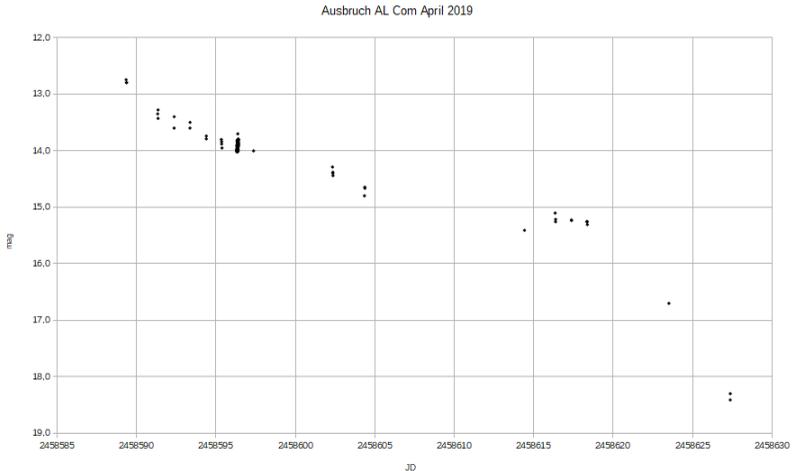


Abb. 1: Lichtkurve von AL Com aus Daten von D. Böhme, O. Nickel und K. Wenzel

Abbildung 1 zeigt die Lichtkurve im Zeitraum von JD 2458596 bis JD 2458627 aus den Einzelbeobachtungen von O. Nickel und K. Wenzel, während die Häufung bei JD 2458596 aus einer Serie von D. Böhme stammt.

In der Lichtkurve der Daten von ASAS-SN Sky Patrol (Abb. 2) ist auch der rasante Anstieg zum Maximum zu sehen. Während die Helligkeit am JD 2458586.724 noch bei 17.5 mag lag, war sie 24 Stunden später bereits bei 13.4 mag angelangt, um dann in den folgenden 24 Stunden das Maximum bei 12.9 mag zu erreichen. Danach begann umgehend der 84 Tage währende Abstieg auf rund 17.7 mag, der im Bereich um JD 2458608 von einem plötzlichen Helligkeitsabfall um etwa 2 mag kurzzeitig unterbrochen wurde.

Ein ähnliches Verhalten wurde auch schon für den Ausbruch von 1995 beschrieben. Damals gab es etwa 28 Tage nach dem Maximum eine schnelle Helligkeitssenkung um 2 mag. Die Autoren erklärten dies mit einer kühlenden Welle in der Akkretionsscheibe [2].

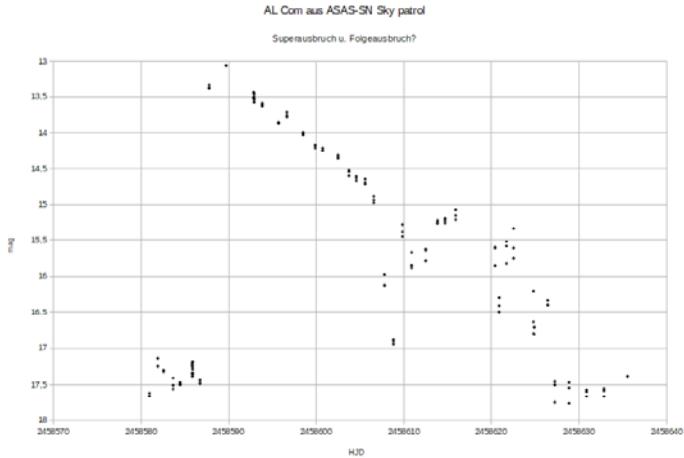


Abb. 2: Der gesamte Ausbruch aus Daten von ASAS-SN Sky Patrol

Am JD 2458596 nahmen D. Böhme und der Autor Serien von 2.5 Stunden bzw. 3 Stunden auf, die sich glücklicherweise ein wenig überlappten und die Superhumps oder Superbuckel von Al Com zeigen (Abb. 3). Bemerkenswert ist die Tatsache, dass die Helligkeit in dem Zeitraum leicht anstieg, obwohl sich der Stern langfristig in einem Helligkeitsabstieg befand. Die mittlere Periode der Superbuckel über diesen Zeitraum konnte zu etwa 81.5 Min. ermittelt werden.

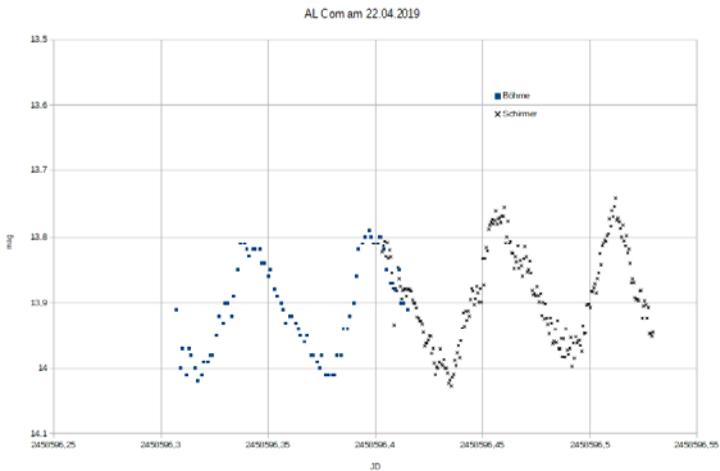


Abb. 3: Dokumentation der Superbuckel über einen Zeitraum von 5.5 Std. aus Daten von D. Böhme und J. Schirmer

Bei dem Superausbruch von 1995 kamen die BAV-Beobachter auf eine Periode von 81.69 Min. und die Profi-Astronomen auf 81.59 Min. zu Beginn und 82.37 Min. gegen Ende des Ausbruchs [1].

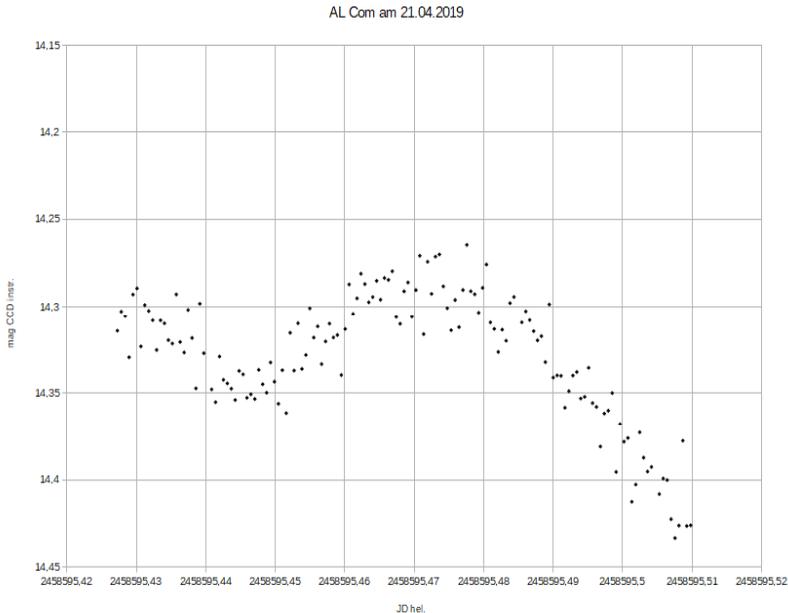


Abb. 4: Entwicklung der Superbuckel neun Tage nach dem Maximum des Ausbruchs (Daten: J. Schirmer)

Bereits am JD 2458595 hatte der Autor eine längere Serie aufgenommen (Abb. 4). Möglicherweise wurde damit in etwa der Zeitraum getroffen, in dem sich die Superbuckel entwickelten und anschließend stabilisierten, denn auf den Aufnahmen der folgenden Nacht (Abb. 3) waren sie prominent zu erkennen. Bei dem Superausbruch von 1995 entwickelten sich die Superbuckel nach rund 10 Tagen [2].

Am JD 2458614 nahm der Autor eine letzte Serie von AL Com auf (Abb. 5). Zu diesem Zeitpunkt waren die Superbuckel praktisch verschwunden. Die Qualität der Serie ist wegen Cirren und alter Kondensstreifen leider eher dürftig.

Kataklysmische Sterne bieten ein faszinierendes Betätigungsfeld, sei es nun die punktuelle Verfolgung eines Ausbruchs oder die möglichst regelmäßige Dokumentation mittels langer Serien pro Nacht. In [2] verweisen die Autoren ausdrücklich auf die wertvolle Zuarbeit durch Amateurastronomen, ein zusätzlicher Anreiz für uns.

AL Com am 10.05.2019

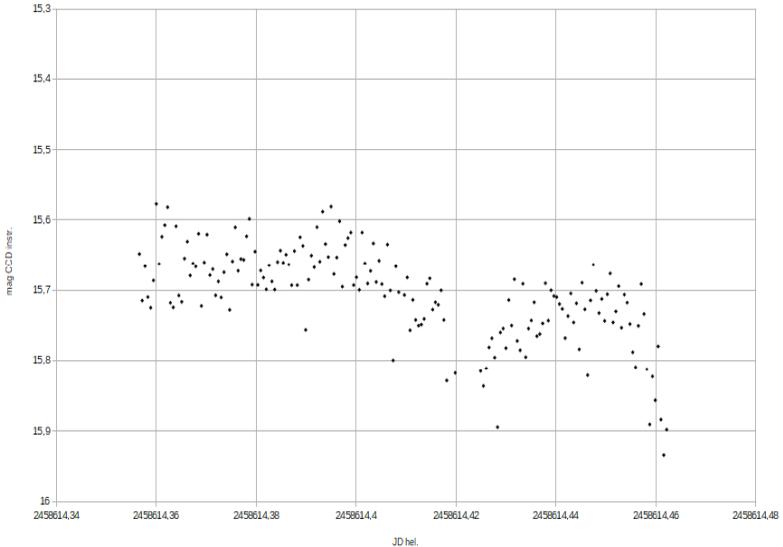


Abb. 5: 28 Tage nach dem Maximum sind die Superbuckel nicht mehr zu erkennen (Daten: J. Schirmer)

Quellen:

[1] Thorsten Lange: BAV Rundbrief 4/2001, S. 200

[2] S. B. Howell usw.: Superoutburst Photometry of AL Comae Berenices, *Astronomical Journal* v.111, p.2367ff

Danksagung:

This research has made use of the SIMBAD database, operated at CDS, Strasbourg, France.

Die Auswertung der Lichtkurven erfolgte mit dem Programm Starcurve von Lienhard Pagel (BAV)

Jörg Schirmer, Am Wischfeld 4, 21698 Harsefeld