

# Neues zu vernachlässigten Mirasternen

Frank Vohla

Mit dem Rückgang der visuellen Beobachtungen ging auch die Anzahl der Mirasternbeobachter in der BAV zurück. Das war im Jahr 2010 Anlass zu einer Bestandsaufnahme, ob das 80 Sterne umfassende Programm unserer Arbeitsgemeinschaft aufrecht erhalten wird. Dabei fielen folgende Sterne als lange nicht beobachtet auf: ZZ Gem, CD Gem, RU Her, S Lac, Z Oph, Y Ori, TW Per, R Tau, S Tau, IK Tau und V Vir. Ein Teil dieser Sterne war wegen zeitlich ungünstig liegender Maxima nicht beobachtet worden, bei anderen lag es tatsächlich am Personalmangel. Seit 2010 werden nun bei diesen Sternen die Lücken geschlossen. Im Mai 2011 lagen in Hartha erste Ergebnisse vor [1]. Bei ZZ Gem und S Lac wurden Abstiege beobachtet. Mit Hinzunahme ausländischer Beobachtungen ließen sich die Maximazeitpunkte bestimmen. Bei TW Per und V Vir reichten BAV-Beobachtungen zur Bestimmung der Maxima aus. In der Zeitspanne bis zum Redaktionsschluss des BAV Rundbriefes 1/2012 standen noch folgende Maxima an:

S Lac :	Anfang Oktober 2011
Z Oph:	Anfang Dezember 2011
Y Ori:	Anfang Januar 2012
TW Per:	Mitte Dezember 2011
R Tau:	Mitte Januar 2012

## S Lac

Das mit Zuhilfenahme internationaler Beobachtungen bestimmte Maximum vom Anfang des Jahres hatte mich veranlasst, für das BAV Circular mit einem (B-R)-Wert von - 40 Tagen zu rechnen.

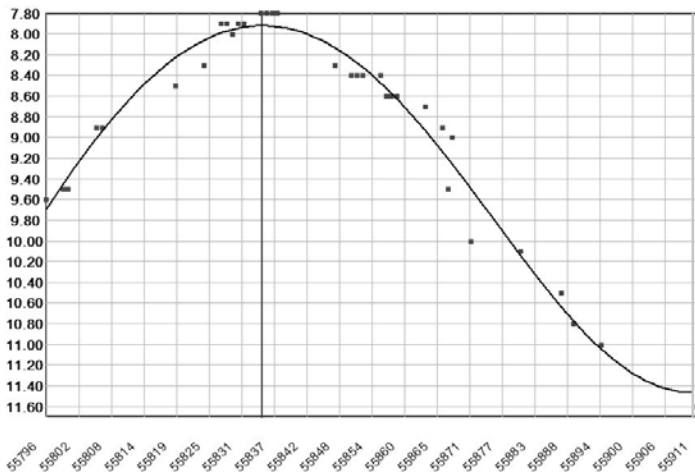


Abb. 1: S Lac nach Beobachtungen von F. Vohla (34 Schätzungen)

Das folgende Maximum JD 2455835 wich nur wenig von dem vorhergesagtem Maximum JD 2455839 ab. Die instantanen Elemente JD 2443764 + 241<sup>d</sup>,5 \* E können somit weiter verwendet werden.

Die Bedingungen zur Beobachtung des Maximum vom Oktober 2011 waren ideal. Der Stern stand abends hoch über dem Horizont und eine anhaltende Schönwetterperiode ermöglichte eine dichte Beobachtungsreihe. Zur Darstellung der Lichtkurve und der Bestimmung des Zeitpunktes des Maximums fand FourierFit 1.4 von Lienhard Pagel Verwendung. Gleiches gilt für die folgenden Sterne.

## Z Oph

Wenn man morgens und abends beobachtet, ist Z Oph fast ganzjährig zu sehen. Eine Unterbrechung gibt es nur im Dezember, wenn der heliakische Untergang in den heliakischen Aufgang umschlägt. Wenn das Maximum am Dezemberanfang liegt, ist das ungünstig, weil dann der Beginn des Abstiegs verloren geht. Der Stern hat eine Periode von 349 Tagen. Die Maxima kommen somit auch nicht so schnell weg von der Problemzone.

Für die Prognose im BAV Circular hatte ich mit einem (B-R)-Wert von 60 Tagen ohne Periodenkorrektur gearbeitet. Wegen starker Streuung der Werte war das unsicher. Im November 2011 hatte sich Z Oph erwartungsgemäß auf eine Maximumshelligkeit von knapp 8<sup>m</sup> eingeregelt. Im Dezember erschwerte neben der ungünstigen Position schlechtes Wetter das Beobachten. Anfang Januar 2012 gelangen erste Beobachtungen am Morgenhimmel und der Veränderliche stand immer noch im Maximum. Die Chancen auf eine Bestimmung des Zeitpunktes des Maximums stehen nun gut, da sich die Sichtbarkeitsbedingungen ständig verbessern.

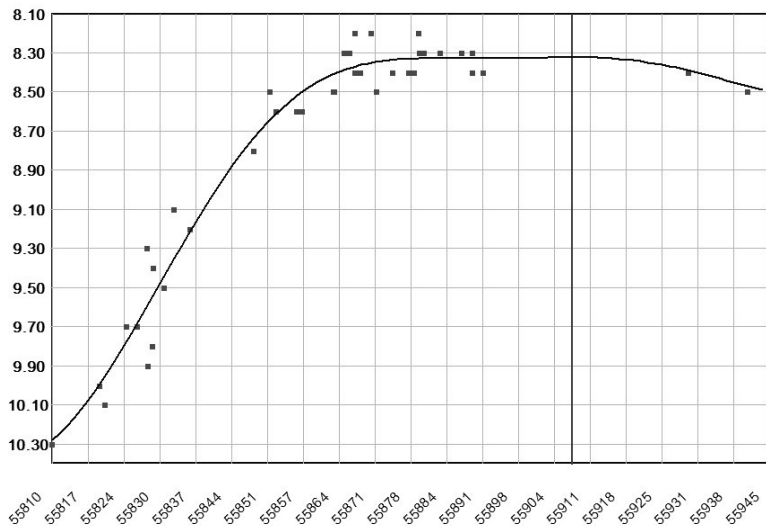


Abb. 2: Z Oph nach Beobachtungen von Kirsch (21 Sch.) und Vohla (17 Sch.)

## **Y Ori**

Die Datenlage ist bei Y Ori dürrtig. Mit GCVS-Elementen wäre ein Maximum Anfang Januar zu erwarten gewesen. Im Spätherbst tat sich noch nichts. Eine erste Sichtung gelang erst am Abend des 14. Januar bei 11<sup>m</sup>,6. Das Maximum dürfte sich damit in den Februar verspäten.

## **TW Per**

Bei diesem Stern ließ sich bereits ein Maximum im Januar 2011 mit BAV-Beobachtungen erfassen. Dieses hatte ein (B-R)-Wert von 64 Tagen. Ältere Maxima aus dem Jahre 2000 lagen ebenfalls in diesem Bereich, was für die Vorhersage im BAV Circular eine Verschiebung um zwei Monate nahe legte. Damit hätte das Maximum etwa Mitte Dezember 2011 stattfinden sollen. Schlechtes Wetter erschwerte die Beobachtungen. Am 15.12. schätzte ich 12<sup>m</sup>,5. Sollte das Maximum so schwach sein? Am 30.12. war der Stern auf 12<sup>m</sup>,1 angestiegen. Dann waren wieder zwei Wochen keine Beobachtungen möglich. Am 13.1.2012 war TW Per wieder etwas heller, diesmal 11<sup>m</sup>,7. Die letzte Schätzung vor Fertigstellung dieses Artikels stammt vom 17.1. mit 11<sup>m</sup>,4. Der Anstieg war somit einen Monat nach dem erwarteten Maximum noch im Gange. Der (B-R)-Wert für dieses Maximum dürfte noch auf über 100 Tage anwachsen.

## **R Tau**

R Tau steht nahe der Ekliptik und kann deshalb auf der ganzen Erde nicht beobachtet werden, wenn die Sonne im Stier steht. Die instantane Periode von derzeit 324 Tagen weicht nicht sehr von einem Jahr ab. Das hat zur Folge, dass vier Maxima hintereinander nicht beobachtet werden können. Im Januar 2012 sollte es nach so einer Durststrecke wieder ein sehr gut beobachtbares Maximum geben. Mitte Januar schien das Maximum erwartungsgemäß erreicht.

## **Ausblick und Fazit**

Das Maximum von CD Gem sollte im Februar 2012 kommen. Das ist ein günstiger Zeitpunkt. Leider bleibt der Stern im Maximum immer unter der zehnten Größenklasse. Mitte Januar war er noch schwächer als 13<sup>m</sup>. Besser steht es um RU Her. Dieser Stern wird im Maximum meist heller als 8<sup>m</sup>. Das Maximum im August 2012 ist zeitlich günstig. Bei S Tau beträgt die Periode 375 Tage. Viele Jahre konnte man keine Maxima beobachten, weil sie im Frühling/Sommer stattfanden. Die Jahr für Jahr zehn Tage später eintretenden Maxima werden allmählich wieder beobachtbar. Das nächste müsste Anfang Oktober 2012 sein. Auch bei IK Tau ist ein Maximum im Oktober zu erwarten. Der Stern ist ein Fall für die dickeren „Lichteimer“. Die Helligkeit im Maximum liegt meist bei 12<sup>m</sup>.

Sieben der vernachlässigten Sterne wurden wieder beobachtet und es konnten Zeitpunkte von Maxima bestimmt werden. Bei RU Her stehen die Chancen zum nächsten Maximum gut. Bei Y Ori, S Tau, IK Tau und CD Gem stehen erfolgreiche Beobachtungen noch aus.

## **Quellen**

[1] Vohla, F., 2011. Vernachlässigte Mirasterne und positive Entwicklungen, BAV Rundbrief 3 (2011), 179