

## 46P/Wirtanen

Gegenwärtig ist der Komet **46P/Wirtanen** (*Wirtanen*) bei Weitem der hellste Komet am Nachthimmel, inzwischen knapp an der Grenze zur Sichtbarkeit mit dem bloßen Auge (Abb. 1).

Abb. 1 Komet Wirtanen am 26. November.  
Inzwischen zeichnet sich der Komet Wirtanen nicht nur durch eine ausgedehnte grünliche *Koma* aus, sondern auch durch einen deutlichen *Schweifansatz*, der sich auf länger belichteten Aufnahmen bemerkbar macht. [Details: Telescope: ASA Astrograph 12f3,6; Camera: FLI ML 16200; Mount: ASA DDM85; Exposure time: LRGB 30/15/15/15 min.  
© G. Rhemann/Farm Tivoli/Namibia



Inzwischen beträgt die **scheinbare Helligkeit** des Kometen rund **5,3-6,2 mag** und ist bereits mit einem Fernglas oder einem kleinen Teleskop deutlich erkennbar.

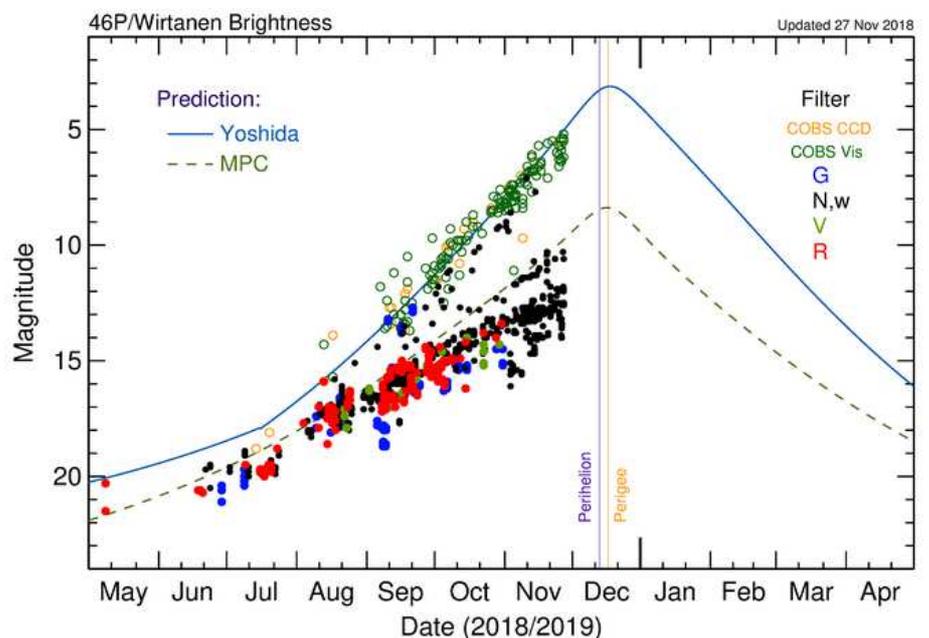
In 2 Wochen, am 12. Dezember, erreicht Wirtanen das **Perihel** (Sonnennähe), an diesem Tag befindet er sich rund 158 Millionen Kilometer (rund 1,06 *Astronomische Einheiten* (AE)) von unserem *Zentralgestirn* entfernt. Nur 4 Tage später, am 16. Dezember, gelangt der Komet in Erdnähe (**Perigäum**) und passiert unseren Planeten in einem Abstand von 11,5 Millionen Kilometern (0,08 AE = 30-facher *Mondabstand*). An diesem Tag soll der Komet seine **maximale Helligkeit** erreichen (Abb. 2).

## Lichtkurve

Die beobachtete Helligkeit des Kometen folgt bisher relativ genau der vorhergesagten **Lichtkurve** (Abb. 2):

Abb. 2  
Lichtkurve des Kometen Wirtanen (Stand 27.11.2018).

Bisher folgt die beobachtete scheinbare Helligkeit (gelbe und grüne Kreise) des Kometen der Vorhersage (blaue Kurve). Laut dieser Vorhersage wird der Komet eine Maximalhelligkeit von rund 4 mag erreichen. Mitte Dezember erreicht Wirtanen sein Perihel (lilafarbige senkrechte Linie), kurz danach die größte Annäherung an die Erde (gelbe senkrechte Linie).  
– Magnitude=scheinbare Helligkeit;  
x-Achse: Datum 2018/2019.  
© <http://wirtanen.astro.umd.edu>



## Beobachtungsaussichten

Der Komet befindet sich inzwischen maximal rund 20 Grad über dem südlichen Horizont zwischen den Sternbildern *Chemischer Ofen* (For) und *Walfisch* (Cet) (Abb. 3):

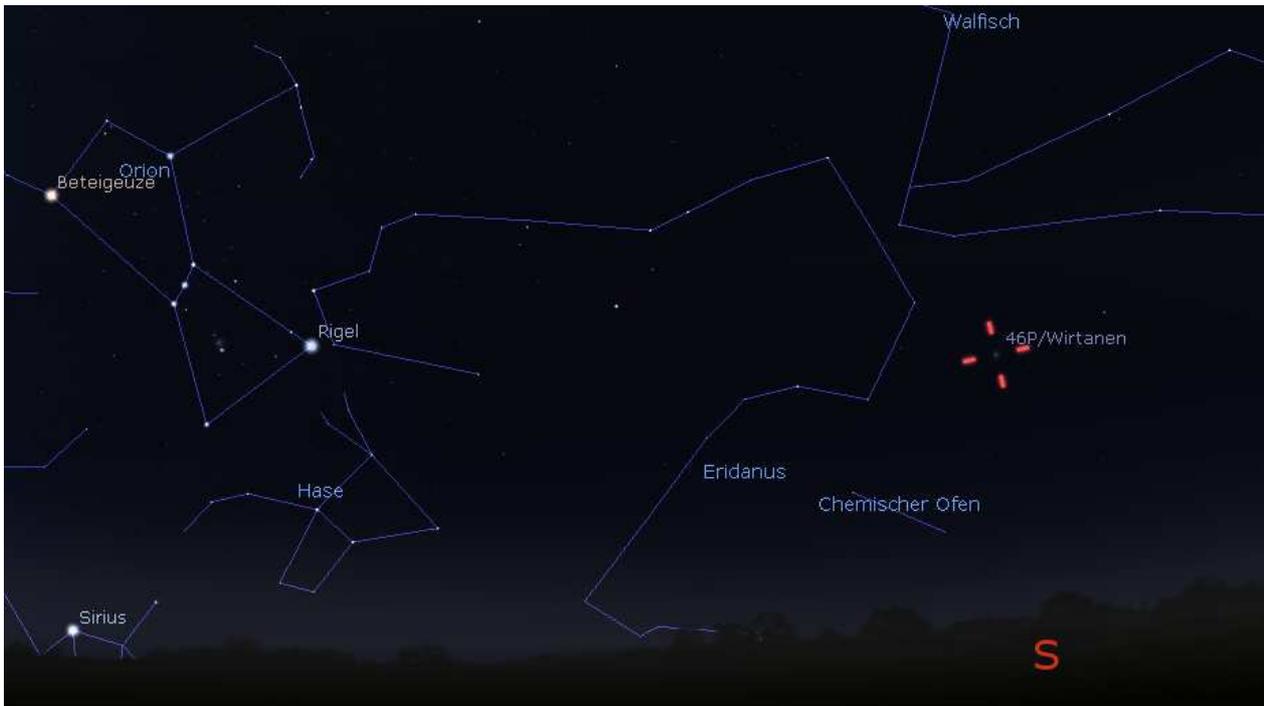


Abb. 3 Position des Kometen Wirtanen am 28. November.

Der Komet Wirtanen (rotes Kreuz) steht am 28. November gegen 22:20 Uhr rund 20 Grad über dem südlichen Horizont. Weiter im Südosten ist bereits das *Wintersternbild Orion* (Ori) aufgegangen. Der hellste Stern des Himmels, *Sirius* ( $\alpha$  CMA), steht nur knapp über dem SO-Horizont.

© Stellarium/yahw

Passage des Kometen Wirtanen im **Zeitraum Anfang Dezember bis Ende Januar 2019** (Abb. 4):

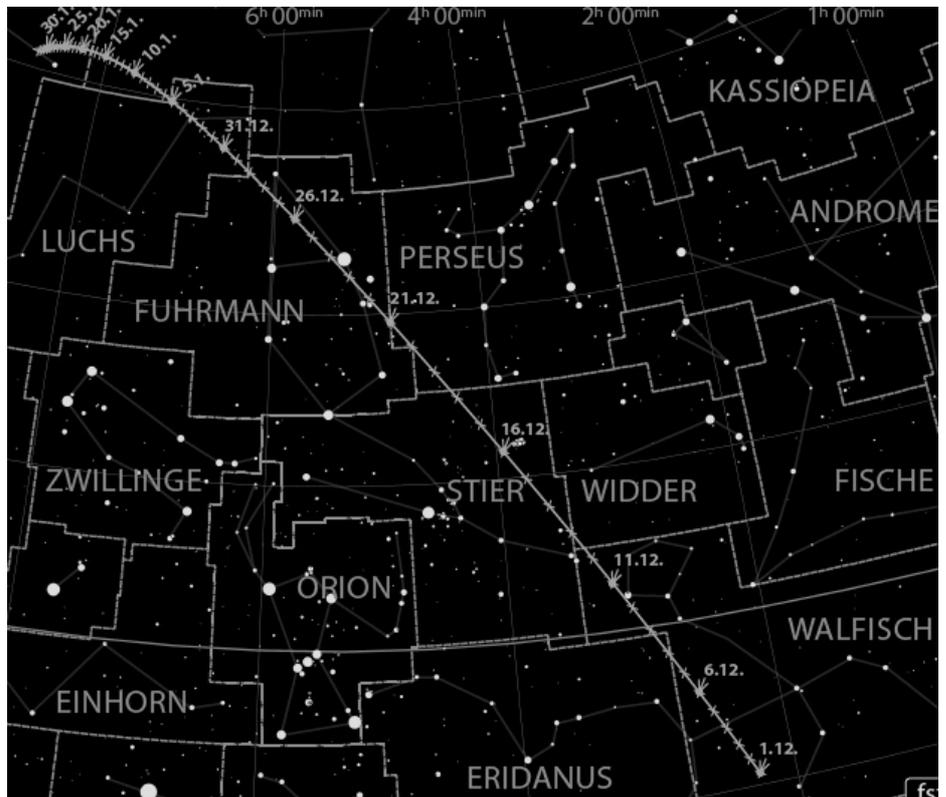


Abb. 4 Position des Kometen Wirtanen im Zeitraum Dezember.

Der Komet Wirtanen taucht am nördlichen Sternenhimmel erst Ende November auf, wenn er sich dem Sternbild *Walfisch* (Cet) nähert. Mitte Dezember passiert er das Sternbild Stier.

© Abenteuer Astronomie/J. Scholten

**Ab Dezember** wandert der Komet sehr schnell am Himmel und passiert die Sternbilder *Walfisch (Cet)*, *Eridanus (Eri)*, *Stier (Tau)*, *Perseus (Per)*, *Fuhrmann (Aur)* und bewegt sich danach in die Richtung des Sternbilds *Große Bär (UMa)*. **Am Tag der Erdnähe** befindet er sich im *Goldenen Tor der Ekliptik*, zwischen den *Sternhaufen* der *Hyaden* und *Plejaden*. **Am Weihnachtsabend** passiert er den hellen Stern *Capella* ( $\alpha$  Aur) im Sternbild *Fuhrmann (Aur)*. (Abb. 4, 5)

### **Erste wissenschaftliche Ergebnisse – Was wissen wir über den Kometen Wirtanen?**

Der **Radius** des Kometen beträgt rund 0,56 Kilometer, seine Form gleicht einem abgeplatteten *Ellipsoid* [3].

Bisher war die **Rotation** des Kometen nicht genau bekannt. Abschätzungen aus Beobachtungen in der Vergangenheit waren nicht miteinander kompatibel. Gründe hierfür sind mögliche Meßfehler oder die Änderung der Rotationsperiode des Kometenkerns. Entgegen früheren Abschätzungen der **Rotationsperiode** des Kometenkerns von 6-7,6 Stunden [4] konnte die Periode mithilfe der *Morphologie* der Kometenkoma (*CN-Spektrallinie*) bei diesem Umlauf zu 8,91 Stunden [5] bestimmt werden. Messungen über mindestens acht Rotationsperioden weisen – entgegen früherer Annahmen - auf eine *einfache Rotation* des Kerns hin. Eine **Animation** zur Rotation des Kometenkerns finden Sie unter [5].

Die **Wasserproduktion** des Kometen durch *Ausgasungsprozesse* – während der Annäherung an die Sonne – scheint derzeit im Vergleich zu Messungen vergangener Passagen um 25 Prozent niedriger zu liegen; Gründe hierfür sind nicht bekannt. Hieraus kann man jedoch nicht ableiten, ob sich der Komet anders als bei vergangenen Passagen verhalten wird.

Derzeit zeigt Komet Wirtanen eine **diffuse, jedoch gasreiche Koma** (Abb. 5):



Abb. 5 Komet Wirtanen- Entwicklung der Koma im Oktober.

Innerhalb weniger Tage im Oktober zeigte die Koma, die äußere Hülle, des Kometen Wirtanen eine rasante Entwicklung: der Kometenkern erscheint heller und der Durchmesser der Koma um ein Vielfaches größer geworden zu sein.

© J. Tilbrook/PACA Project

Die rasante Entwicklung der Kometenkoma innerhalb weniger Tage bestätigt, daß es sich bei dem Kometen Wirtanen um einen hyperaktiven Kometen handelt. Die Forscher nehmen an, daß 50-100 Prozent der Kometenoberfläche permanent aktiv ist.

-----

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

-----

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

Ihre  
IG Hutzi Spechtler

Yasmin A. Walter (yahw)

Quellenangaben:

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

[2] Mehr Information über den *Kometen Wirtanen* in unseren KOMETEN-NEWS  
<http://theskyatnight.de/?q=node/214>  
<http://theskyatnight.de/?q=node/218>  
*Kometenbeobachtungskampagne 4\*P Coma Morphology Campaign*  
<https://www.psi.edu/41P45P46P>

[3] Bönhardt, H., et al., *A&A* 387, 1107-1113 (2002)

[4]  
Meech, K. J., et al., *A&A* 326, 1268-1276 (1997)  
Lamy, P. L., et al., *A&A* 335, L25-29 (1998)

[5]  
Farnham, T., et al., *CBET* 4571 via *MPC* via [www.psi.edu](http://www.psi.edu) [2]  
Animation zur Rotation des Kometenkerns von Komet Wirtanen  
<https://en.es-static.us/upl/2018/11/comet-Wirtanen-rotation-567-sq.gif>