

# Kentaur und Schütze gleichen einander und haben doch nicht viel Gemeinsames : zwei unterschiedliche Gestalten

Autor(en): **Grimm, Peter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **76 (2018)**

Heft 4

PDF erstellt am: **24.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-914024>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Kentaur und Schütze gleichen einander und haben doch nicht viel Gemeinsames

## Zwei unterschiedliche Gestalten

■ Von Peter Grimm

*Folgt man dem glitzernden Milchstrassenband vom Sommer-Dreieck her horizontwärts, so scheint es sich wegen der Dunkelwolken zu teilen. In der Gegend, wo es am Horizont verschwindet, funkelt eine Anzahl feiner, doch trotzdem auffälliger Sterne: Sie bilden das uralte Tierkreis-Sternbild Schütze. Von uns aus ist es nicht vollständig zu sehen, und erst recht nicht sein bereits auf der Südhemisphäre stehender wesensverwandter Kollege, das Sternbild Kentaur. Beide tragen in ihrer Kulturgeschichte viel Gemeinsames, aber auch entscheidend Trennendes in sich.*

CLAUDIUS PTOLEMÄUS beschrieb im 2. Jh. n. Chr. in seinem *Almagest* 48 Sternbilder samt der Lage ihrer Sterne, so auch für Schütze (Sagittarius) und Kentaur (Centaurus). Viele Angaben übernahm er allerdings von ERATOSTHENES (um 275 – 194 v. Chr.). Bis ins 4. vorchristliche Jahrhundert war das Kentaur-Bild im Mittelmeergebiet (auf ca. 35° nördl. Breite) noch vollständig sichtbar. Mittlerweile hat es sich infolge der Präzession so weit nach Süden verschoben, dass es erst ab dem 25. Breitengrad ganz zu sehen ist. Kentauern sind mythische Mischwesen mit menschlichem Oberkörper und dem Hinterleib samt den vier Beinen eines Pferdes (Abb. 1). Sie galten als wild, lüstern und ungebär-

dig, vor allem nach dem Genuss von Wein – insgesamt also nicht unbedingt Gründe dafür, am Firmament verewigt zu werden. Doch es gab eine Ausnahmeerscheinung: CHEIRON (oder auch CHIRON).

Sein Vater KRONOS entstammte – im Unterschied zu den «gewöhnlichen» Kentauern – dem Göttergeschlecht der Titanen. Er verführte einst eine schöne Nymphe. Als ihn seine Frau dabei erwischte, verwandelte er sich flugs in ein Pferd und galoppierte davon. Die Nymphe gebar darauf den CHEIRON als unsterbliches Mischwesen. Er erhielt beste Erziehung und wurde ein weiser, gütiger und heilkundiger Ratgeber. Unzählige Helden der Antike genossen seine Erziehung, so ACHILL, ORPHEUS, HER-

AKLES (HERCULES) und ASKLEPIOS (im Sternbild Schlangenträger).

Bei einem Besuch von HERAKLES geriet CHEIRON in einen Streit mit anderen Kentauern, weil diese nicht duldeten, dass sein Gast ihren Wein trinkt. Daraus entwickelte sich rasch ein grässlicher Kampf. HERAKLES griff ein und trieb die Rasenden mit seiner Keule und den unfehlbaren vergifteten Pfeilen in die Flucht. Einige wollten sich bei CHEIRON verstecken, der sich nicht am Kampf beteiligte, doch HERAKLES spürte sie dort auf. Allerdings traf dabei einer seiner Pfeile den Freund. Auch dessen beste Arznei war gegen das giftige Blut der Hydra (im Sternbild Wasserschlange) wirkungslos, in das HERAKLES seinerzeit die Pfeile



Abbildung 1: HERAKLES im Kampf mit Kentauern; antike Vasenmalerie; 6. Jh. v. Chr.

getaucht hatte, nachdem er das Untier überwältigt hatte.

Das Gift frass sich in CHEIRONS Körper und bereitete ihm unsägliche Qualen, doch sterben konnte er ja nicht! Um ihn zu erlösen, bewilligte Göttervater ZEUS schliesslich, dass CHEIRON dem verurteilten PROMETHEUS (aber das ist wieder eine andere Geschichte) seine Unsterblichkeit verlieh und damit nun selber sterben konnte. Um ihn von seinen Qualen zu erlösen und ihn dennoch unsterblich zu machen, soll ihn der Götterboss als Sternbild Centaurus ans Firmament versetzt haben (Abbildung 2).

Hier befinden sich auch unsere nächstgelegenen Sterne: der helle  $\alpha$  Centauri (auch Toliman genannt, am vorderen Fuss) sowie der mit 4.2 Lichtjahren Entfernung noch ein bisschen nähere Proxima Centauri. Ein anschauliches Bild über die Entfernung – obwohl er die genauen Werte noch nicht kannte – stammt von Sir JOHN HERSCHEL (1792 – 1871), dem Sohn des Uranus-Entdeckers: «Wenn man auf der Reise über einen gedachten, endlosen Ozean zum nächsten Fixstern nach jeder zurückgelegten Meile eine Erbse fallen lassen möchte, so bräuchte es eine Flotte von 10'000 Schiffen zu je 600 Tonnen – jedes vollständig mit Erbsen beladen.»

### Ist der Schütze nicht auch ein Kentaur?

Befasst man sich näher mit diesem Tierkreis-Sternbild, so werden seine Darstellungen und Überlieferungen rasch komplex und damit auch spannend. Nur auf den ersten Blick handelt es sich hier ebenfalls um einen Kentauren. Seine Ursprünge reichen jedoch sehr viel weiter zurück als «bloss» in die griechische Antike (Abbildung 3).

Bei Ausgrabungen im Zweistromland von Euphrat und Tigris – im heutigen Irak – kam ein altbabylonischer Grenzstein aus dem 2. vorchristlichen Jahrtausend zum Vorschein (vgl. Abbildung 4). Darauf ist ein Jäger oder Krieger dargestellt, mit gespanntem Bogen und bereit, einen Pfeil abzuschliessen. Doch fällt auch Merkwürdiges auf: Der Schütze ist – Kentauren-gleich – mit dem Leib eines Pferdes verwachsen, hat zwei Köpfe und verfügt über zwei Schwänze. Der untere ist ein Pferdeschweif; der andere, nach oben rei-



BILD: VIA RAREMAPS.COM

Abbildung 2: Sternbild Centaurus aus JOHANNES BAYERS: «Uranographia», handkoloriert, 1603. – Bei der Stange handelt es sich jedoch nicht um eine Lanze, sondern um einen Efeu-umwickelten Thyrsos – ein Zeichen für Eingeweihte. Zum Wolf vermeldet die CHEIRON-Sage allerdings nichts.

chend, gleicht einem steil aufgereckten Skorpion-Schwanz. Zudem weist der Pferdekörper grosse Flügel auf und offenbart sich damit als göttliches Wesen.

In der damaligen reich ausgestatteten Götterwelt gab es den Gott PABILSAG, den «Feuerpfeilschützen». Er ist oft in ähnlicher Form dargestellt

wie das Wesen auf dem Grenzstein. In den Überlieferungen findet man den Hinweis, dass er zweiköpfig gewesen ist – eine Eigenschaft, die wir in verschiedenen Mythologien antreffen, so etwa bei den Indern. Die Römer verehrten den doppelköpfigen Gott JANUS, den Namensgeber für den Monat Januar. In vielen Hoch-



BILD: VIA RAREMAPS.COM

Abbildung 3: Sternbild Schütze aus JOHANNES BAYERS: «Uranographia», handkoloriert, 1624. – Die ursprünglichen Flügel des Bogenschützen sind noch vorhanden.

BILD: QUELLE [1]

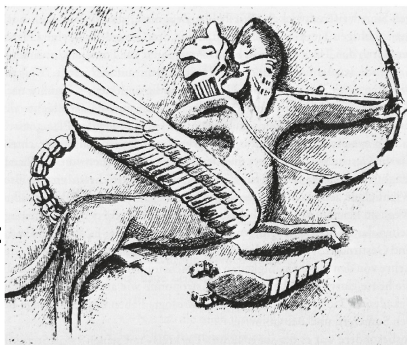


Abbildung 4: Darstellung auf einem babylonischen Grenzstein aus dem 12. Jh. v. Chr.

kulturen wurden Götter als menschlich-tierische Mischwesen dargestellt; am geläufigsten sind uns hier vermutlich altägyptische Darstellungen. Manchmal ist beim PABILSAG-Bild aber auch vom Kopf eines für die Jagd abgerichteten Hundes oder gar Leoparden die Rede. PABILSAG hatte die Aufgabe, die Seele von Verstorbenen ins Jenseits zu geleiten, und darf zweifellos als Prototyp für die figürliche Darstellung des Tierkreis-Sternbildes gelten. Auf sumerischen Darstellungen, die von den Vorstellungen her noch viel älter sind, findet man ihn sogar in Gestalt eines (unberittenen) Skorpion-Menschen mit gespanntem Bogen und Vogelfüssen (vgl. Abbildung 5). – In der Vorstellung jener Priester-Astronomen bewachten Skorpionmenschen den Weg der Sonne – genauer: den Ort zwischen den Sternbildern Skorpion und Waage, wo sie damals im Herbstpunkt den Himmelsäquator Richtung Unterwelt überquerte.

## Die Griechen haben eine andere Vorstellung

In der Antike wurden viele Sternbild-Darstellungen der Sumerer und Babylonier über die Ägypter von den Griechen bzw. Römern übernommen. Beim Schützen fehlte ihnen jedoch eine nachvollziehbare Überlieferung oder Legende – und daher stellten sie eine eigene auf. Die Griechen brachten den «alten» Schützen neu mit dem Helden KROTOS in Verbindung, dem sie die Erfindung des Pfeilbogens zuschrieben. Auf Bitten der mit KROTOS eng befreundeten Musen versetzte ihn Zeus als Sternbild Schütze ans Firmament und zeigte seine Schnelligkeit anhand des Pferdeleibs, den Scharfsinn mit dem gespannten Bogen. Vor seinen

BILD: VIA ANCIENTPAGES.COM



Abbildung 5: Vielleicht ein Vorgänger-Bild der PABILSAG-Darstellung von Abbildung 4.

Hufen ist – als Sternbild Südliche Krone – der Kranz zu sehen, den KROTOS einst beim Spielen zu Boden geworfen hat. Der Pfeil im gespannten Bogen zielt auf den rötlichen Stern Antares, das «Herz des Skorpions» – vermutlich als Hilfestellung für ORION, der ja durch einen Skorpionstich starb (Abbildung 6). Schon ERATOSTHENES bezweifelte, dass es sich beim Schützen um einen Kentauren handle, denn Kentauren hätten keine Bogen als Waffen verwendet. Daher ist wohl auch die gelegentliche Identifikation mit dem Kentauren CHEIRON nicht korrekt. PTOLEMÄUS hingegen führt ihn als Kentaurgestalt auf.

Die heutigen arabischen Namen der wichtigsten Sagittarius-Sterne entsprechen, übersetzt, recht genau ihren Positionen im Sternbild – wie im Almagest (eine bildliche Darstellung gibt's darin ja nicht).

## Und schliesslich noch ein Teekrug

Im angelsächsischen Raum stellt man sich an dieser Himmelsstelle den «Teapot» (Teekanne) vor. Doch dort, wo Astrofotografen Köstlichkeiten wie den Lagunennebel (M8), den Trifidnebel (M20) und den Kugelsternhaufen M22 ins Bild bringen möchten, soll man sich mit den feinen Sternchen das Bild einer Teekanne vorstellen? Abbildung 7 mag dabei hilfreich sein. Und wer gute Augen hat, entdeckt am Himmel sogar links davon den «Teaspoon» (Teelöffel). – Kanne und Löffel sind hier aber bloss sogenannte Asterismen, also nicht-offizielle «Stern-Bilder» im astronomischen Tierkreis-Sternbild Schütze / Sagittarius. Auch die beiden Himmelswagen in den Sternbildern Ursa Major und Ursa Minor sind solche Asterismen und ebenso das Sommer-Dreieck.

Im gegenwärtigen Jahr hält sich der Ringplanet Saturn im Sternbild

BILD: QUELLE [2]



Abbildung 6: Das Tierkreis-Sternbild Schütze/Sagittarius sowie das Bild der Südlichen Krone/Corona Borealis in der «Uranographia» von JOHANN BODE (1747 – 1826). – Hier sind die einstigen Flügel zum flatternden Tuch geworden.

Schütze auf. Bei seiner Präsentation im Sternwartenfernrohr oder beim Betrachten der Deep-Sky-Leckerbissen ist es sicher unterhaltsam, auch auf mythologische Hintergründe des Tierkreisbildes einzugehen. ■

## Quellen

- [1] aus: WERNER PERREY «Sternbilder. Himmelsatlas für das ganze Jahr». 1981
- [2] aus: IAN RIDPATH «Sterne erzählen». 1991
- [3] THOMAS BAER, ORION-Grafik



## Was geschieht im Zentrum unserer Galaxie?

Das Sternbild Schütze steht für unsere Breitengrade sehr tief über dem Südhorizont. Im August gegen 22:00 Uhr MESZ ist der Himmel bereits dunkel, die beste Möglichkeit, Objekte wie den Trifid- oder den Lagunennebel ins Visier zu nehmen. Im Schützen liegt auch das Zentrum unserer Milchstraße.

Dort machte der amerikanische Physiker KARL GUTHE JANSKY im Jahr 1931 eine fantastische Entdeckung. Er ortete eine starke Radioquelle, konnte aber kein Objekt sehen, da die besagte Himmelsregion von einer Dunkelwolke überzogen wird. Erst vier Jahrzehnte später gelang es den beiden Astronomen BRUCE BALICK und ROBERT HANBURY BROWN das Objekt Sagittarius A\* mit einem Interferometer zu lokalisieren. Es handelt sich nach aktuellem Wissensstand um ein supermassereiches Schwarzes Loch mit ca. 4 Mio. Sonnenmassen und einem Durchmesser von 22,5 Mio. km. Zum Vergleich: Die mittlere Sonne-Erde-Distanz beträgt 150 Mio. km.

In den 1990er-Jahren wurden die Beobachtungen dieser Gegend am La-Silla-Observatorium und Very Large Telescope weitergeführt. Derzeit wird die Region um Sagittarius A\* mittels der Langbasis-Interferometrie, einer Methode der Radioastronomie, mit der höchsten räumlichen Auflösung und Positions-

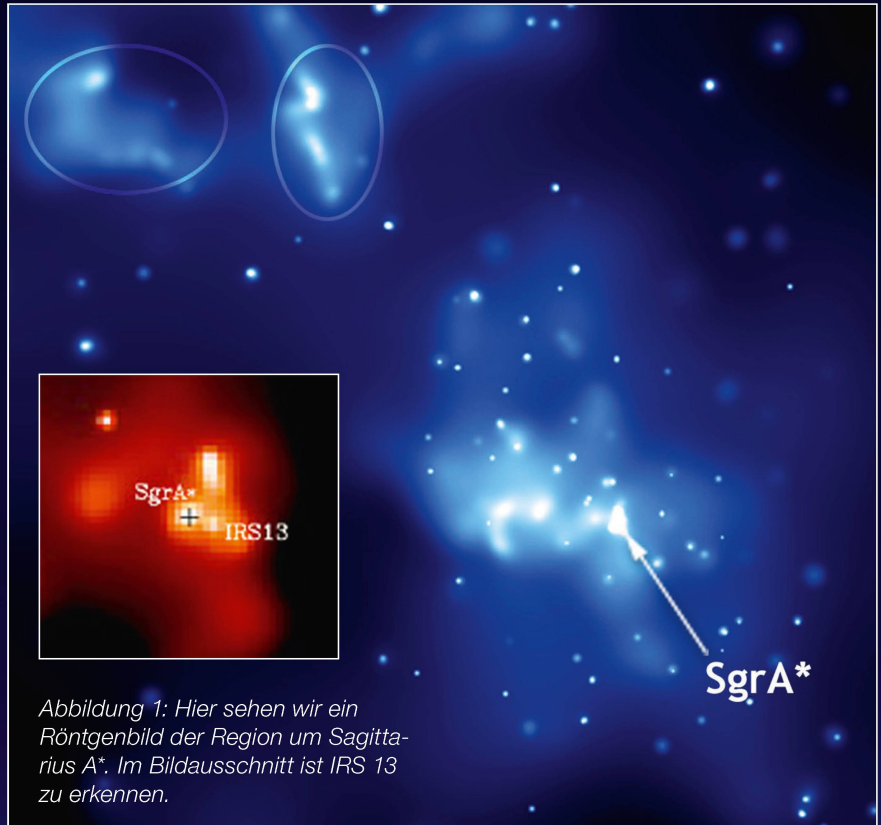


Abbildung 1: Hier sehen wir ein Röntgenbild der Region um Sagittarius A\*. Im Bildausschnitt ist IRS 13 zu erkennen.

Bild: NASA

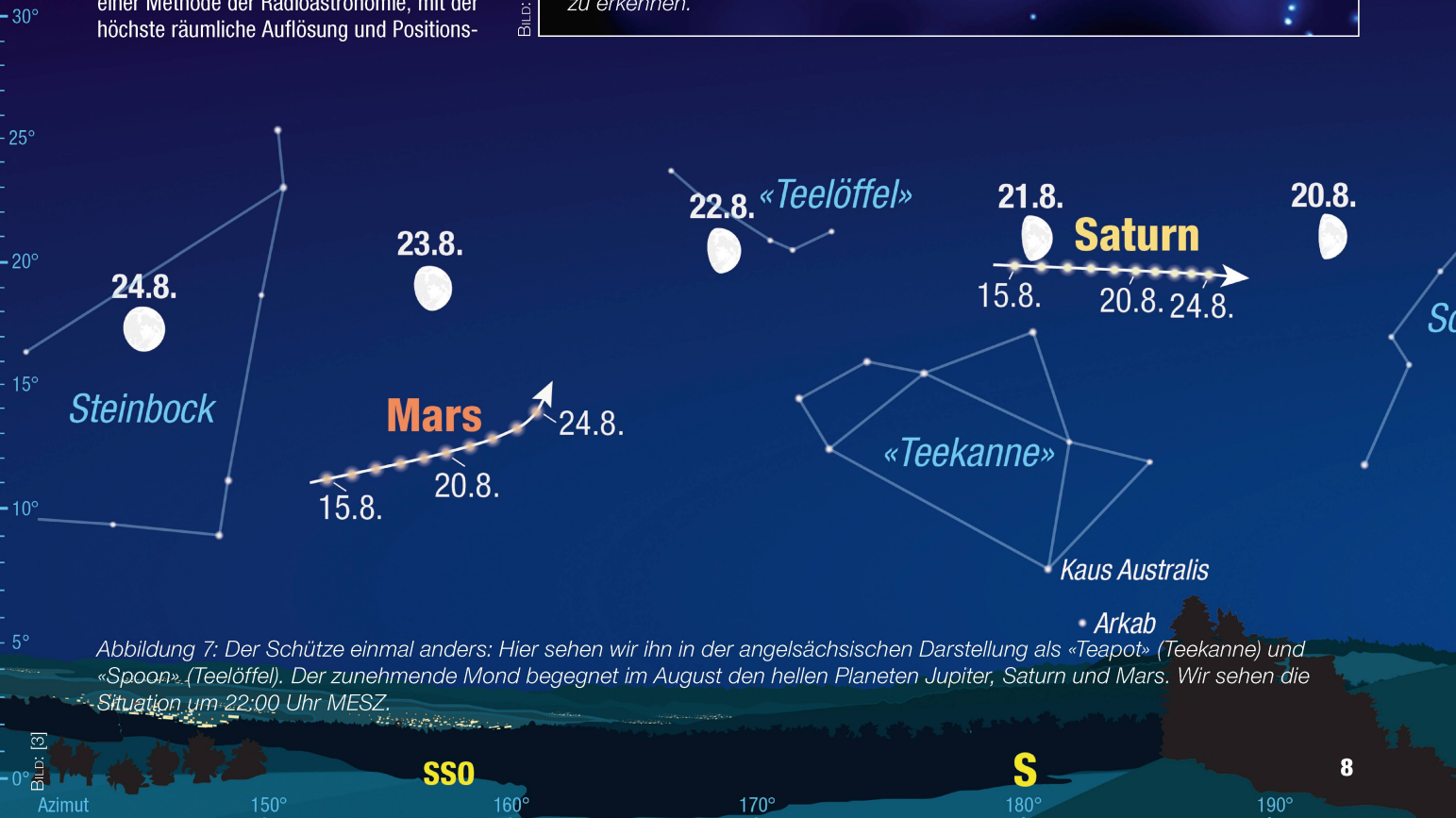


Abbildung 7: Der Schütze einmal anders: Hier sehen wir ihn in der angelsächsischen Darstellung als «Teapot» (Teekanne) und «Spoon» (Teelöffel). Der zunehmende Mond begegnet im August den hellen Planeten Jupiter, Saturn und Mars. Wir sehen die Situation um 22:00 Uhr MESZ.

## Geschichte & Mythologie

genauigkeit erzielt werden kann, untersucht. Dabei werden diverse Radioteleskope weltweit zusammengeschaltet. Ziel ist es, nachzuweisen, ob es sich bei Sagittarius A\* effektiv um ein Schwarzes Loch handelt. Die Indizien sprechen jedenfalls dafür.

Bereits 2002 beobachteten Astronomen am Very Large Telescope einen Stern mit der Bezeichnung S0-2, der sich in einem Orbit um die Radioquelle befindet und diese nach neuesten Berechnungen in 15.2 Jahren einmal umläuft. Seine grösste Annäherung, die er jüngst wieder im vergangenen Frühjahr durchlaufen hat, schätzen die Wissenschaftler auf 17 Lichtstunden, was gut 18 Milliarden km entspricht. Aufgrund der Umlaufperiode ist es auch möglich, die Bahngeschwindigkeit zu berechnen. Diese beträgt bis zu 5'000 Kilometer pro Sekunde! Zum Vergleich: Die Erde ist auf ihrer Reise um die Sonne gut 500 Mal langsamer unterwegs. Die Bahn von S0-2 scheint stabil zu sein.

Für Aufsehen sorgte 2004 die indirekte Entdeckung eines zweiten Schwarzen Lochs (IRS13) mit geschätzten 1'300 Sonnenmassen in bloss 3 Lichtjahren Abstand zu Sagittarius A\*. In der Tat wurde eine Schar von sieben Sternen gesichtet, die sich um einen gemeinsamen Schwerpunkt bewegen, was auf ein mittelgrosses Schwarzes Loch hindeuten würde. Helligkeitsausbrüche, die im Januar 2005 mit dem Röntgenteleskop Chandra registriert wurden, nähren ausser-

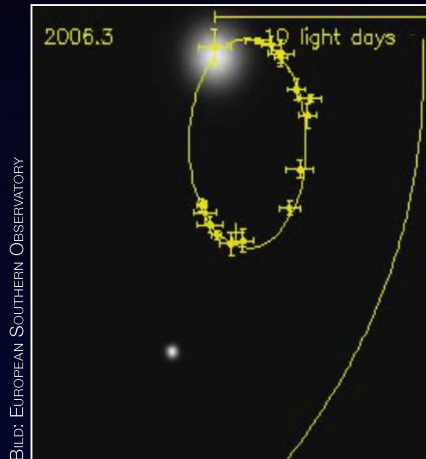


BILD: EUROPEAN SOUTHERN OBSERVATORY

Abbildung 2: Der Stern S2 umkreist das Zentrum der Milchstrasse. Die obige Abbildung ist ein Screenshot eines Videos, das von der Europäischen Südsternwarte erstellt wurde und zeigt den letzten Moment des Videos, in dem S2 seine Umlaufbahn im Uhrzeigersinn vollständig abgeschlossen hat.

dem eine Theorie, nach der sich im Umfeld von Sagittarius A\* noch zahlreiche weitere kleine schwarze Löcher befinden könnten. 2012 wurde ein zweiter Stern ([GKM98] S0-102) näher untersucht, der Sagittarius A\* mit

einer Periode von  $11.5 \pm 0.3$  Jahren umrundet. Seit dann haben die Astrophysiker auch eine Gaswolke mit etwa dreifacher Erdmasse im Visier, die sich dem Schwarzen Loch im Zentrum unserer Milchstrasse näherte. Verschiedene Computersimulationen ergaben, dass sich diese bis auf 30 Milliarden km annähern und durch die extremen Gravitationskräfte zerrissen werden müsste. Beobachtungen haben jedoch gezeigt, dass G2, wie die Wolke bezeichnet wurde, die enge Begegnung schadlos überstanden hat und lediglich in ihren äusseren Bereichen etwas auseinandergerissen wurde. Daraus schlossen die Astrophysiker, dass G2 eine wesentlich grössere Masse haben müsste, mehr als unsere Sonne, doch dies passt nicht mit der ermittelten Leuchtkraft der Wolke zusammen. Noch heute diskutieren die Wissenschaftler verschiedene möglichen Szenarien. Während die einen an die Verschmelzung eines engen Doppelsternpaares glauben, sind andere der Meinung, dass es sich um einen ganz natürlichen Vorgang eines alternden Sterns handeln könnte, der seine äusseren Gasschichten abstösst. ■

Abbildung 3: Hier sehen wir die Veränderungen der Gaswolke G2 im Zeitraum von 2004 bis 2013. Sie wird zwar zerzaust, bleibt aber als Ganzes mehr oder weniger stabil.

