



## Stellarer Mutterleib von undankbarem Nachwuchs verformt und zerstört

**Stellarer Mutterleib von undankbarem Nachwuchs verformt und zerstört** - Dieses Bild wurde mit dem Wide Field Imager am MPG/ESO 2,2-Meter-Teleskop am La Silla-Observatorium in Chile als Teil des Cosmic Gems-Programms der ESO [1] aufgenommen. Es zeigt Gum 15, der sich im Sternbild Vela (Segel des Schiffs), etwa 3000 Lichtjahre von der Erde entfernt befindet [2]. Diese leuchtende Wolke ist ein Paradebeispiel für ein H II-Gebiet [3]. Solche Wolken bilden einige der spektakulärsten astronomischen Objekte, die wir beobachten können, zum Beispiel den Adlernebel (der die charakteristischen Strukturen mit dem Spitznamen "Säulen der Schöpfung" enthält), den Orionnebel und dieses weniger berühmte Beispiel, Gum 15. Wasserstoff (H) ist das häufigste Element im Universum und wird in praktisch jeder Situation gefunden, die von Astronomen untersucht wird. H II-Gebiete unterscheiden sich davon, weil sie eine erhebliche Menge ionisierten Wasserstoff enthalten - Wasserstoffatome, deren Elektronen durch die Wechselwirkung mit hochenergetischen ultravioletten Photonen entfernt wurden. Wenn die ionisierten Wasserstoffkerne die Elektronen wieder einfangen, strahlen sie Licht verschiedener charakteristischer Wellenlängen ab. Eine dieser Wellenlängen verleiht Nebeln wie Gum 15 ihr rötliches Leuchten - ein Leuchten, das Astronomen H Alpha (Ha) nennen. In den meisten H II-Regionen stammen die ionisierenden Photonen von jungen heißen Sternen innerhalb des Gebietes, und Gum 15 ist dabei keine Ausnahme. In der Mitte des Bildes sieht man einen der Täter: der Stern HD 74804, das hellste Mitglied eines Sternhaufens der als Collinder 197 bezeichnet wird. Die klumpige, unregelmäßige Erscheinung, die die Schönheit des Nebels noch verstärkt, ist nicht ungewöhnlich für ein H II-Gebiet und auch ein Resultat der Sterne innerhalb des Nebels. H II-Regionen haben vielfältige Formen, da die Verteilung der Sterne und des Gases im Inneren so unregelmäßig ist. Die gabelförmigen dunklen Stellen verdunkelnden Staubs in der Mitte des Bildes und einige schwache blaue Reflektionsstrukturen, die diese kreuzen, tragen weiter zur interessanten Form von Gum 15 bei. Dieses Merkmal aus Staub lässt den Nebel wie eine größere und blässere Version des besser bekannten Trifidnebels (Messier 20) erscheinen, obwohl in diesem Fall der Name "zweigespaltenen Nebel" vielleicht treffender wäre. In einem H II-Gebiet wie diesem können tausende von Sternen über einen Zeitraum von mehreren Millionen Jahren entstehen. Einige dieser Sterne bringen die Wolke zum Leuchten und verändern ihre Form. Es sind diese Sterne, die die Region schließlich zerstören werden. Wenn die neu entstandenen Sterne ihr Kindesalter hinter sich gelassen haben, strömen starke Teilchenwinde von diesen großen Sternen in die Wolke und verformen sie. Die Winde zerstreuen die Gase um die Sterne und wenn die Sterne und wenn die massereichsten dieser Sterne anfangen zu sterben, wird Gum 15 mit ihnen untergehen. Einige dieser Sterne sind so groß, dass sie sich mit einer gewaltigen Explosion als Supernova verabschieden, die letzten Spuren des H II-Gebietes zerstreuen und nur einen Haufen junger Sterne zurücklassen werden. Endnoten [1] Das Cosmic Gems-Programm (wörtlich "kosmische Edelsteine") ist eine ESO-Initiative zur Erstellung von astronomischen Aufnahmen für Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit. Das Programm nutzt hauptsächlich Zeiten, während derer die Beobachtungsbedingungen nicht den strengen Ansprüchen wissenschaftlicher Beobachtungsarbeit genügt, um Bilder von interessanten, faszinierenden oder von Himmelsobjekten anzufertigen, die einfach schön anzusehen sind. Die Bilddaten sind anschließend im wissenschaftlichen Archiv der ESO für jedermann zugänglich. Auch professionelle Astronomen können sie für ihre Zwecke nutzen. [2] Der Name dieses Objekts stammt von dem australischen Astronomen Colin Gum, der 1955 einen Katalog von H II-Regionen veröffentlichte. [3] H II-Regionen ("Ha-zwei" ausgesprochen) sind große Wolken aus Gas und Staub, die der Ursprung von Sternentstehung und Heimat junger Sterne sind. Zusatzinformationen Die Europäische Südsternwarte ESO (European Southern Observatory) ist die führende europäische Organisation für astronomische Forschung und das wissenschaftlich produktivste Observatorium der Welt. Getragen wird die Organisation durch ihre 15 Mitgliedsländer: Belgien, Brasilien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Italien, die Niederlande, Österreich, Portugal, Spanien, Schweden, die Schweiz und die Tschechische Republik. Die ESO ermöglicht astronomische Spitzenforschung, indem sie leistungsfähige bodengebundene Teleskope entwirft, konstruiert und betreibt. Auch bei der Förderung internationaler Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Astronomie spielt die Organisation eine maßgebliche Rolle. Die ESO betreibt drei weltweit einzigartige Beobachtungsstandorte in Nordchile: La Silla, Paranal und Chajnantor. Auf dem Paranal betreibt die ESO mit dem Very Large Telescope (VLT) das weltweit leistungsfähigste Observatorium für Beobachtungen im Bereich des sichtbaren Lichts und zwei Teleskope für Himmelsdurchmusterungen: VISTA, das größte Durchmusterungsteleskop der Welt, arbeitet im Infraroten, während das VLT Survey Telescope (VST) für Himmelsdurchmusterungen ausschließlich im sichtbaren Licht konzipiert ist. Die ESO ist der europäische Partner bei den neuartigen Teleskopverbund ALMA, dem größten astronomischen Projekt überhaupt. Derzeit entwickelt die ESO ein Großteleskop mit 39 Metern Durchmesser für Beobachtungen im Bereich des sichtbaren und Infrarotlichts, das einmal das größte optische Teleskop der Welt werden wird: das European Extremely Large Telescope (E-ELT). Die Übersetzungen von englischsprachigen ESO-Pressemitteilungen sind ein Service des ESO Science Outreach Network (ESON), eines internationalen Netzwerks für astronomische Öffentlichkeitsarbeit, in dem Wissenschaftler und Wissenschaftskommunikatoren aus allen ESO-Mitgliedsländern (und einigen weiteren Staaten) vertreten sind. Deutscher Knoten des Netzwerks ist das Haus der Astronomie in Heidelberg. Kontaktinformationen />Carolin Liefke />ESO Science Outreach Network - Haus der Astronomie />Heidelberg, Deutschland />Tel: 06221 528 226 />E-Mail: eson-germany@eso.org />Richard Hook />ESO, Public Information Officer />Garching bei München, Germany />Tel: +49 89 3200 6655 />Handy: +49 151 1537 3591 />E-Mail: rhook@eso.org />

### Pressekontakt

Max-Planck-Institut für Astronomie

69117 Heidelberg

eson-germany@eso.org

### Firmenkontakt

Max-Planck-Institut für Astronomie

69117 Heidelberg

eson-germany@eso.org

Weitere Informationen finden sich auf unserer Homepage