

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 70 (2012)  
**Heft:** 369

**Rubrik:** Astrotelegramm

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Bild: Die Vega-Rakete vor dem Start zum Flug WV01. Foto: ESA - S. Corvaja.

## Neue ESA-Trägerrakete Vega erfolgreich gestartet

Die neue ESA-Trägerrakete Vega hat am Montagvormittag, 13. Februar 2012, ihren Qualifikationsflug von Europas Raumflughafen in Kourou in Französisch-Guayana aus erfolgreich absolviert. Die Startkapazität der Vega ist auf leichte Nutzlasten ausgerichtet. Damit kann dieser Raketentyp ein breites Spektrum an zwischen 300 kg und 2500 kg schweren Satelliten in unterschiedliche Umlaufbahnen befördern. Mit der Vega wurde die von Kourou aus eingesetzte Trägerfamilie erweitert, so dass Europa nun die volle Bandbreite an Raketenstarts – von kleinen Satelliten für Wissenschaft und Erdbeobachtung bis hin zu Schwerlastmissionen wie dem ATV-Frachttransporter für die Internationale Raumstation – abdecken kann.

Die Oberstufe steuerte anschliessend auf 1450 km Höhe in eine kreisförmige, um 69,5° gegen den Äquator geneigte Umlaufbahn und

entliess dort ihre wichtigste Nutzlast, den zur Erforschung von Relativitätsfragen mittels Laser gebauten Satelliten LARES. Dieser auf Basis einer Wolframlegierung gefertigte kugelförmige Satellit mit einem Durchmesser von 37,6 cm ist mit 92 Laser-Retroreflektoren bestückt. Die Spiegel ermöglichen hochpräzise Entfernungsmessungen zur Untersuchung eines von Einsteins Relativitätstheorie vorhergesagten Effekts.

Mit einem weiteren Manöver erreichte die Oberstufe daraufhin auf nur 350 km Höhe den niedrigsten Punkt einer elliptischen Umlaufbahn, um den Technologiemitrosatelliten ALMASat-1 und die sieben winzigen, von Hochschulen finanzierten Cubesat-Pikosatelliten auf ihren Umlaufbahnen auszusetzen.

Nach ausgeführtem Auftrag setzte die Oberstufe ihren restlichen Treibstoff frei und wurde abgeschaltet. Die Vega-Oberstufe verbleibt auf einer Umlaufbahn, von der aus sie in wenigen Jahre wieder in die Erdatmosphäre eintreten und dort verglühen wird, so dass nur kleinere Teil die Erdoberfläche erreichen können.

Die Entwicklung des Vega-Trägers wurde 2003 in Angriff genommen. Sieben ESA-Mitgliedstaaten - Belgien, Frankreich, Italien, die Niederlande, Spanien, Schweden und die Schweiz - haben Beiträge zu dem Programm geleistet.

Nach dem nun erfolgten erstmaligen Start der Rakete beginnt für die Vega eine neue Phase, die im Zeichen des Programms VERTA (Begleitendes Forschungs- und Technologieprogramm für Vega) stehen wird. Im Rahmen von VERTA sind Vega-Starts für verschiedene wissenschaftliche und technologische Missionen vorgesehen. Der nächste Start ist für Anfang 2013 geplant, um den ESA-Fernerkundungssatelliten Proba-V und mehrere Passagiernutzlasten in den Orbit zu bringen. (aba)

## Schweizer Wissenschaftler machen Jagd nach Weltraumschrott

Der Raum, in dem Satelliten um die Erde kreisen, ist voll von Weltraumschrott. An die 16'000 Objekte, die einen Durchmesser von mehr als 10 cm haben sollen es mittlerweile sein! Dazu gehören ausgebrannte Raketenstufen, ausrangierte Satelliten, aber auch verloren gegangene Werkzeuge, weggesprengte Halterungen. Nicht das erste Mal musste auch die Crew der Internationalen Raumstation ISS solchen Trümmern ausweichen. Nun haben Wissenschaftler der ETH Lausanne den Start des Projekts «CleanSpace One» angekündigt, mit dem man die entsprechenden Objekte entsorgen möchte. Geplant ist der Bau eines Prototypen, der in Höhen zwischen 630 und 750 km sein Zielobjekt aufspürt und es mittels Greifarm einfängt, stabilisiert, um es dann gezielt zum Absturz zu bringen. Die Planung und der Bau von «CleanSpace One» kosten rund 10 Millionen Franken. Nachdem die Finanzierung gesichert ist, rechnet man mit dem ersten Einsatz in frühestens drei Jahren. (tba)

## Bewohnbare Super-Erde in nur 22 Lichtjahren Entfernung entdeckt?

Wissenschaftler haben 22 Lichtjahre von der Erde entfernt einen möglicherweise bewohnbaren Planeten entdeckt. «Diese Super-Erde bietet gute Voraussetzungen für die Existenz von flüssigem Wasser und von Leben, wie es auch auf der Erde vorkommt», erklärt einer der Leiter der Studie. Die Super-Erde erhält von dem Zwergstern, den sie umkreist, etwa ein Zehntel weniger Licht als unsere Erde von der Sonne. Da ein grosser Teil dieses Lichts aber im infraroten Bereich liegt, kann der Planet insgesamt etwa genauso viel Energie aufnehmen wie unsere Erde. GJ667Cc hat die viereinhalbfache Masse unserer Erde und umkreist in 28,15 Tagen ihren Zentralstern der Klasse M. (aba)

### «Lichtverschmutzung»: Liechtenstein macht vor, was längst Pflicht sein sollte

Im «Ländle» hat man die Probleme der Lichtemission erkannt und handelt konkret. Vor etwas mehr als zwei Jahren haben einzelne Gemeinden im Fürstentum damit begonnen, ihre Strassenlaternen nachts von halb eins bis morgens um halb sechs ganz auszuschalten. Die nächtliche Beleuchtung soll rund ein Drittel (!) der öffentlichen Stromkosten ausmachen, wie Radio DRS am 31. Januar 2012 berichtete. Jetzt sollen in einer Versuchsphase weitere Gemeinden nachziehen. Primär steht aber nicht die Energieeffizienz alleine im Vordergrund, sondern der Vogelschutz. Das Rheintal ist eine wichtige Route für Zugvögel, die vor allem nachts unterwegs sind und durch das viele Kunstlicht gestört werden. Wie ANDREA MATT, Geschäftsführerin der Liechtensteinischen Gesellschaft für Umweltschutz im Beitrag erklärte, habe man ausnahmslos nur positive Erfahrungen gemacht. Es sei kein Anstieg der Kriminalität feststellbar geworden, die Sicherheit nicht schlechter, da die Lichter dann abgeschaltet würden, wenn ohnehin kaum mehr jemand unterwegs sei. In Schaan mit dem Label «Energistadt» brennt spät abends nur noch jede zweite Strassenlaterne, in Vaduz ist dies schon seit zwei Jahren so. Wichtige Hauptverkehrsachsen und Verkehrsknotenpunkte werden nach wie vor beleuchtet.

Warum in der Schweiz vor allem in den grossen Agglomerationsgebieten wenig gegen die Lichtemission unternommen wird und Strassenlaternen in gewissen Gemeinden an den Wochenenden die ganze Nacht brennen müssen, ist unverständlich. Die Erfahrungen aus Liechtenstein machen deutlich, dass die Scheinargumente «mehr Licht gleich mehr Sicherheit» haltlos sind.

Auf jeder Gemeindekanzlei steht in einem Regal ein ganzer Massnahmenkatalog von Empfehlungen des Bundesamtes für Umwelt BAFU gegen die «Lichtverschmutzung». Nur müssten diese von den Politikern wie im Liechtensteinischen ernst genommen und auch umgesetzt werden. Im «Ländle» ist man auf ganzer Ebene restlos überzeugt, das Richtige zu tun. Im Zuge des viel diskutierten Atomausstiegs und Umstiegs auf alternative Energieformen diskutiert man in der Schweiz selten bis nie, wie man Energie und auch Kosten sparen könnte. Ein Drittel Kosteneinsparung durch Abschalten von nächtlicher Beleuchtung ist doch beachtlich, bedenkt man, dass an Wochenenden die Strassen wegen einiger weniger Partygänger rund um die Uhr erhellt werden müssen. Vielleicht kann die Schweiz vom «Ländle» in diesem Bereich etwas lernen. (tba)

### Das rasche Ende der frühen Sternbildungs-Ära

Ein Astronometeam hat deutliche Hinweise auf eine Verbindung zwischen den intensivsten Phasen der Sternentstehung im frühen Universum und den massereichsten Galaxien im heutigen Universum gefunden: Wahrscheinliche Ursache für das plötzliche Ende der frühen Sternbildungs-Ära war demnach das erste Auftreten supermassereicher Schwarzer Löcher. Je dichter die Galaxien in Gruppen oder Haufen konzentriert sind, umso massereicher sind ihre so genannten Halos aus Dunkler Materie – weitgehend strukturlose Wolken, die Galaxien durchziehen und umschliessen. Die Dunkle Materie ist für den überwiegenden Teil ihrer Gesamtmasse verantwortlich. Die neuen Resultate sind die genauesten je durchgeführten Messungen zur räumlichen Anordnung solcher Galaxien. Diese sind so weit entfernt, dass ihr Licht etwa zehn Milliarden Jahre benötigt hat, um uns zu erreichen. In diesen Momentaufnahmen des frühen Universums sieht man, dass die Galaxien damals die intensivste bekannte Form der Sternbildung durchliefen, so genannte Starbursts. (aba)

Und wann  
den Himmel

Mit Dark-Sky Switzerland

Unterstützen Sie uns jetzt!

Dark-Sky Switzerland - Postfach - 8712 Stäfa - Telefon 044 796 17 70 - [www.darksky.ch](http://www.darksky.ch) - PC 85-190167-2

möchten Sie  
wiedersehen?

gegen Lichtverschmutzung.

