

# Die Welt über unseren Köpfen

Das Internationale Astronomiejahr 2009 rückte nicht nur die Sterne, sondern auch die Wissenschaft ins rechte Licht.

**Sonja Gerstl**

400 Jahre, nachdem Galileo Galilei erstmals ein Teleskop zum Sternenhimmel richtete, Johannes Kepler die Planetenbewegung richtig erkannte und 40 Jahre, nachdem die ersten Menschen den Mond betraten, rief die Unesco 2009 zum Internationalen Jahr der Astronomie aus. Mit einer Vielzahl von spektakulären Ausstellungen und Events wurde auch hierzulande das Weltall entsprechend ins Zentrum gerückt.

## Nachhaltiger Erfolg

Hunderttausenden Menschen konnte so eine wissenschaftliche Disziplin nähergebracht werden, die zu Unrecht ein Schattendasein führt. Thomas Posch, Professor am Institut für Astronomie der Universität Wien und Koordinator der



Tausende Menschen konnten im Internationalen Astronomiejahr bei zahlreichen Veranstaltungen in ganz Österreich einen Blick zu den Sternen machen. Foto: Siegfried Grammer

österreichischen Aktivitäten zum Astrojahr: „Der Erfolg für die Astronomie ist sicherlich nachhaltig.“ Einer der Höhepunkte waren die „100 Stunden der Astronomie“, welche Anfang

April als viertägiges Großereignis weltweit abgehalten wurden. „Wir hatten vor dem Wiener Naturhistorischen Museum zahlreiche Fernrohre aufgebaut – vom 7-cm-H-alpha-Sonnente-

leskop über 20-cm- und 28-cm-Schmidt-Cassegrain-Teleskope bis zum 46-cm-Spiegelteleskop. Hunderte Passanten blickten durch die auf verschiedene irdische und kosmische Objekte gerichteten Optiken. Um gute Sicht zu gewährleisten, wurde sogar die lokale Fassaden- und Parkbeleuchtung abgeschaltet“, erinnert sich Posch. Aber auch in den Landeshauptstädten und in den Sternwarten gab es zahl-

reiche Veranstaltungen. Posch: „Ganz besonders gefreut hat uns, dass mehr als 200 Besucher zum Tag der offenen Tür ins Leopold-Figl-Observatorium am Mitterschöpl gekommen sind. Diese Sternwarte ist nämlich nur über einen längeren Fußmarsch zu erreichen.“

## Umfangreiches Programm

Auch die alljährlich stattfindende Kinderuni stand heuer ganz im Zeichen der Astronomie; an der Universität Wien fand eine Ringvorlesung – „Vom Big Bang zu bewohnbaren Welten“ – statt. Österreichweit abgehaltene Vortragsabende zu ausgesuchten und aktuellen Themen der Astronomie, ein Film über die Lichtverschmutzung („Die Helle Not“) und ein Buch zur selben Problematik („Das Ende der Nacht“), eine Vielzahl von Ausstellungen, ein eigenes Astro-Dramolett („Kepler, Galilei und das Fernrohr“), eine Sonderbriefmarke sowie eine 25-Euro-Jubiläumsmünze komplettierten das umfangreiche Programm.

[www.astronomie2009.at](http://www.astronomie2009.at)

## Galaktische Moleküle

Internationales Forscherteam sucht nach außerirdischem Leben.

Auf eine Spurensuche nach außerirdischen Lebensformen begibt sich eine neue, international vernetzte universitäre Forschungsplattform an der Fakultät für Geowissenschaften, Geografie und Astronomie und der Fakultät für Physik der Universität Wien. Was sich hinter dem etwas sperrigen Namen „Alternative Solvents as a Basis for Life supporting Zones in Exo-Planetary Systems“, kurz Exolife, verbirgt, ist das Bestreben, „Leben“ anders zu definieren, als das bislang der Fall ist. So gehen die Naturwissenschaften grundsätzlich davon aus, dass Leben nur in Zusammenhang mit Wasser als Lösungsmittel und Stoffwechselprozessen auf Kohlenstoffbasis entstehen kann. Eben so, wie das auf der Erde der Fall war.

Genau so gut könnte es aber möglich sein, dass außerirdisches Leben auf anderen chemischen Elementen wie zum Beispiel Stickstoff basiert und nicht zwingend Wasser, sondern andere Lösungsmittel wie etwa Ammoniak, Formamid oder Schwefelsäure für seine Entwicklung benötigt. Das



Ein internationales Forscherteam begibt sich auf die Suche nach außerirdischen Lebensformen auf Molekularbasis. Foto: Rochus Hess

versucht das Forscherteam gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen des Instituts für Weltraumforschung der ÖAW, der Universität Hohenheim (D), dem Observatoire de Paris (F), der Landwirtschaftlichen Universität Nitra (SK) und des astronomischen Departments der Harvard University (USA) herauszufinden.

Dabei gilt es abzuklären, welche Lösungsmittel astronomisch überhaupt infrage kommen, welche chemische Zusammensetzung exotische Lebensformen haben können und wo in den un-

endlichen Weiten des Weltalls sich derartiges Leben befinden könnte.

Ziel der Forschung im Rahmen der Plattform Exolife ist es, sogenannte Biomarker-Merkmale, welche die Atmosphäre eines potenziell „lebenstauglichen“ Exo-Planeten (also eines Planeten außerhalb unseres Sonnensystems) aufweisen müsste, zu identifizieren. Mit einem derartigen Wissen ausgestattet könnten zukünftige Weltraummissionen dann nämlich gezielt nach „Alien-Molekülen“ Ausschau halten. sog

## Tor zum All

Österreich ist seit 2008 ESO-Mitglied.

Eine Sternstunde erlebte die Astronomie-Forschung hierzulande Mitte des Vorjahres durch den Beitritt Österreichs zur ESO, dem European Southern Observatory.

Die Mitgliedschaft eröffnet den österreichischen Astronomen den Zugang zu den weltweit leistungsfähigsten Teleskopen – darunter das Very Large Telescope (VTL), das in 2600 Meter Höhe auf dem Cerro Paranal in der chilenischen Atacama-Wüste stationiert ist. VTL besteht aus vier Spiegelteleskopen mit jeweils 8,2-Meter-Spiegeln. Das Licht der vier Teleskope kann zu einem sogenannten VLT-Interferometer zusammengeführt werden, womit es zum weltweit größten „Fernrohr“ wird. Österreichische Wissenschaftler haben bereits in der Vergangenheit an zahlreichen Projekten der ESO mitgearbeitet, so etwa im Bereich

der Astroseismologie oder bei der Erkundung sogenannter Roter Riesensterne.

## Führende Organisation

Um die milliardenschwere Infrastruktur der ESO in Anspruch nehmen zu dürfen, muss Österreich eine Eintrittsgebühr in Höhe von 21,4 Mio. Euro bezahlen. 25 Prozent dieser Summe werden dabei als In-Kind-Leistungen erbracht. Das bedeutet, dass nicht Geld, sondern Hightech, Software und Know-how als Abgeltung geliefert werden. Zusätzlich fällt ein jährlicher Mitgliedsbeitrag von drei Mio. Euro an.

Die ESO wurde 1962 als Gegenpart zur amerikanischen Dominanz in der Weltraumforschung gegründet und hat sich mittlerweile zur weltweit führenden zwischenstaatlichen Astronomie-Organisation entwickelt. sog