

# Sternenbote



Das Vereinsmagazin der  
Vereinigung **K**refelder **S**ternfreunde e.V.



Sommersondenwende am Horizontobservatorium, Halde Hoheward, © Uwe Winderling

## In dieser Ausgabe:

- |    |  |                           |
|----|--|---------------------------|
| 3  | Der Vorstand hat das Wort                                | <i>Wolfgang Verbeek</i>   |
| 5  | Sterrenkijkdagen in Nijmegen in den<br>Niederlanden 2009 | <i>Jolien Schittko</i>    |
| 8  | Die Sonnenwendfeier auf der Halde Hoheward in<br>Herten  | <i>Dieter Malschützky</i> |
| 12 | Neues aus der astronomischen Forschung (27)              | <i>Wolfgang Verbeek</i>   |
| 17 | Die VKS auf dem ITV vom 20.05. - 24.05.09                | <i>Rita Dönges</i>        |
| 19 | Termine, Veranstaltungen und Vortragsreihen<br>der VKS   |                           |

### Impressum:

Herausgeber: VKS - Vereinigung Krefelder Sternfreunde e.V.

Redaktion: Stephan Küppers - ask99@gmx.de

Telefon: 02151 - 59 22 90 (1. Vorsitzender Dr. Dipl. Chem. Wolfgang Verbeek)

Telefon in der Sternwarte: 02151 - 78 35 53

Postfach 102310, 47723 Krefeld

Bankverbindung: Sparkasse Krefeld, BLZ 320 500 00, Konto Nr. 339 259

VKS-Homepage: <http://www.vks-krefeld.de>

E-Mail: [krefelder\\_sternfreunde@gmx.de](mailto:krefelder_sternfreunde@gmx.de)

## Der Vorstand hat das Wort

*Wolfgang Verbeek*

---

Das für das Jahr 2009 von der UNESCO auserufene Internationale Jahr der Astronomie ist bereits zur Hälfte verstrichen und wird uns durch diverse interessante Ereignisse sicher in Erinnerung bleiben. Nachdem ich auf den Besprechungen des Knotens Rhein-Ruhr, die zumeist im Planetarium Bochum stattfanden, vom Horizontobservatorium auf der ehemaligen Steinkohlehalde Hoheward Kenntnis bekommen hatte, besuchte ich bereits Ende Dezember 2008 bei guter Witterung mit meinem Enkel die Installation mit ihrem imposanten Meridian- und Äquatorbogen und den zur Sonnenuhr gehörenden Obelisken und erlebte einen grandiosen Sonnenuntergang. Am 21. Juni fand zur Sommersonnenwende eine Sternfahrt einiger astronomischer Vereine und Institutionen aus dem Bereich Rhein-Ruhr zur Halde Hoheward statt. Ich kann den Besuch vom Horizontobservatorium allen unseren Mitgliedern sehr empfehlen (Info über [www.horizontastronomie.de](http://www.horizontastronomie.de)).

Von der Eröffnungsveranstaltung der Astrophoto-Ausstellung im Planetarium Bochum hatte bereits Annette Küppers im letzten Sternenboten berichtet.

Die bis Ende dieses Jahres während der normalen Besuchszeiten des Planetariums geöffnete Ausstellung kann auch ich nur empfehlen, es ist höchst erstaunlich, welche Bildqualität mittlerweile von Amateurastronomen erreicht wird (Info über [www.planetarium-bochum.de](http://www.planetarium-bochum.de)).

Ein besonderes Highlight in diesem Jahr ist sicher die sensationelle Ausstellung im Gasometer Oberhausen mit dem Titel „Sternstunden - Wunder des Sonnensystems“, die am 1. April in einer abendlichen Feierstunde eröffnet wurde. Theo Kannenberg und ich konnten als Vertreter der VKS an der Veranstaltung teilnehmen und wir waren begeistert von der Fülle hervorragender großformatiger Astroaufnahmen und diverser interessanter Schautafeln und Forschungsobjekte. Nur ein paar Tage später war ich erneut mit meinem 12-jährigen Enkel in der Ausstellung. Der Besuch lohnt sich in hohem Maße und ist sicher auch für Kinder ab ca. 8 Jahren sehr zu empfehlen. Schön ist immer beim Besuch des Gasometers die Fahrt mit dem Aufzug auf das Dach, wo ein herrlicher Ausblick ins weite Land lockt. Die Ausstellung ist noch bis zum 10. Januar 2010 geöffnet (Info über [www.gasometer.de](http://www.gasometer.de)).

Das Internationale Jahr der Astronomie hat sich zum Ziel gesetzt, das astronomische Wissen verständlicher zu machen und zu mehren. Schon der griechische Philosoph Sokrates befand zum Thema Wissenschaft, allerdings doch etwas einseitig :

**Es gibt nur ein einziges Gut für den Menschen : die Wissenschaft, und nur ein einziges Übel : die Unwissenheit.**

In diesem Sinne grüße ich Sie und Euch sehr herzlich.

Clear Sky !

Ihr / Euer ***W. Verbeek***

# Sterrenkijkdagen in Nijmegen in den Niederlanden 2009

Jolien Schittko

In diesem Jahr fanden die jährlichen "Sterrenkijkdagen" (=Sternbeobachtungstage) in den Niederlanden an dem Wochenende vom 3. bis zum 5. April 2009 im Rahmen des weltweiten Projekts "100 Stunden Astronomie" statt. Zum 5. Mal bereits habe ich mit meinem Freund Jan Bemelmans zusammen als Besucherin in Nijmegen an diesen Sterrenkijkdagen teilgenommen.



Wir waren jeweils am Freitag und am Samstag Abend zu Besuch beim Astroclub Saturnus. Ab 20:00 Uhr waren Besucher dort willkommen. Die Astronomievorträge, die dort im Rahmen einer solchen Veranstaltung angeboten werden, richten sich an ein allgemeines Publikum ohne Astronomiekenntnisse, insofern entsprachen wir beide nicht ganz der Zielgruppe.

Da ich fast gar nicht reisen kann und nur sehr selten überhaupt im Ausland

bin, ist für mich ein solches Wochenende in Nijmegen auch immer ein sprachliches "Highlight", denn drei Tage lang kein Wort Deutsch hören und sprechen, das bringt sprachlich sehr viel.

Aber zurück zur Astronomie. Am Freitagabend sind wir gleich nach Ankunft in den ersten Vortrag ~~angefangenen~~ Fotos kann man sehr gut erkennen, wie groß der Vortragssaal ist. Diese Größe ist auch notwendig, denn



manchmal ist dieser Vortragssaal bis auf den letzten Platz gefüllt.

Der Verein "Saturnus" bekommt finanzielle Zuschüsse für die Arbeit mit Kindern und Jugendlichen, daher sind diese vor allem auch bei Vorträgen die Hauptzielgruppe des Vereins. Der erste Vortrag hatte den Titel "Afstanden in het heelal. Hoe groot is ons zonnestelsel?" (= Abstände im Weltall. Wie groß ist unser Sonnensystem?) und wurde gehalten von Robbert Jan Westerduin. Außer uns waren nur Eltern mit ihren Grundschulkindern im Saal und auf den Erfahrungshorizont dieser Kinder war der Vortrag inhaltlich angepasst. Diesen Umstand mussten wir sozusagen hinnehmen, aber das kannten wir bereits von früheren Jahren. Für die Kinder war es ein toller Vortrag, für uns beide brachte er allerdings kaum neue Erkenntnisse.



Ich hatte mein Fernglas mitgenommen und wollte in Nijmegen mal die Gelegenheit nutzen für eine Himmelsbeobachtung. Am Freitagabend hatten zwei Vereinsmitglieder im Atrium-Innenhof ihre Teleskope aufgebaut.

Das Wetter war eigentlich ganz brauchbar an diesem Abend, jedoch war zur einen Seite hin der ganze Himmel aufgehellert, da der Eredivisie-Fußballclub NEC Nijmegen ausgerechnet an diesem Abend ab 20:30 Uhr ein Meisterschaftsspiel hatte. Das Fußballstadion war nur ca. 1 km vom Clubhaus entfernt und die hellerleuchtete Flutlichtanlage war ausgesprochen gut sichtbar. Unter diesen erschwerten Bedingungen habe ich mir dann trotzdem mal durch das Okular den Mond und Saturn angeschaut. Die Kantenstellung der Ringe war noch ganz gut erkennbar. Mit meinem Fernglas konnte ich nur die Oberfläche des Mondes näher betrachten, bei dem Flutlicht waren überhaupt keine Sterne sichtbar.

Am Samstagabend waren wir wieder pünktlich am Clubhaus von "Saturnus". Wenn wir am zweiten Abend nochmal kommen, gibt's immer freien Eintritt. Auch an diesem Abend sind wir als erstes in den Vortrag gegangen, der vom gleichen Dozenten gehalten wurde. Es waren zwar auch jüngere Kinder anwesend, jedoch waren wir diesmal nur eine ganz kleine Zuschauergruppe. Das Thema dieses Vortrags war "Onze maan" (= Unser Mond). Ich fand diesen Vortrag didaktisch sehr gut gestaltet. Natürlich - wie immer bei Saturnus - mit einer aufwändigen Opus-Präsentation.

Inhaltlich ging es um die Mondphasen, um den Unterschied zwischen einer Sonnen- und Mondfinsternis, um die Apollo 11 Mondlandung und um den Einfluss des Mondes auf Ebbe und Flut, alles bekannte Grundlagenthemen, die bei unseren Krefelder Sternfreunden in der Vortragsreihe "Grundlagen der Astronomie" auch schon behandelt worden waren.



Nach dem Vortrag sondierte ich auf dem Innenhof das Terrain um zu schauen, ob man was beobachten konnte. Ein Vereinsmitglied hatte zwar zur Sicherheit sein Teleskop aufgebaut, aber mehrere Vereinsmitglieder sagten mir: "Het is te heig vanavond." So lernt man gleich wieder eine wichtige Vokabel dazu: (heig = diesig, neblig). Aber den Mond konnte ich trotzdem durch das Teleskop gut betrachten. Von Sternen war natürlich unter den Umständen keine Spur zu sehen. Die Vereinsmitglieder waren am Samstagabend enttäuscht, dass so wenig Publikum gekommen war, aber uns beiden hat es wieder Spaß gemacht, dabei zu sein.

Alle Bilder © Jolien Schittko

## Die Sonnenwendfeier auf der Halde Hoheward in Herten

*Dieter Malschützky*

Jens Naujoks, Uwe Winderling und meine Wenigkeit waren diesmal unterwegs zu einer astronomischen Beobachtung der besonderen Art: Horizontastronomie hieß das Stichwort, auch wenn eben jener Horizont an diesem Tag lange Zeit unter einer dichten Wolkendecke lag. Aber eins nach dem anderen.

Schon sehr früh prasselte der Regen auf das Hausdach am Morgen des 21.06.2009. Da half weder, dass genau in diesem Moment der Sommer anfangen sollte (um 07:46 MESZ), noch dass es Sonntag war. Auch während des ganzen Tages musste man einen Regenschirm griffbereit haben. Am Abend holte ich dann Uwe ab und gemeinsam fuhren wir zur Halde Hoheward in Herten. Beim Parkplatz „Am Handweiser“ angekommen schüttete es erst einmal kräftig, so dass wir unseren tollen Ausflug schon davonschwimmen sahen.

Um 19.30 Uhr nahmen wir all unseren Mut zusammen und stiegen aus dem Auto aus, um gemeinsam mit Bernd Brinkmann von der Sternwarte Herne im Rahmen der dortigen Volkshochschule und mit etwa 15 weiteren unerschrockenen Leuten den Aufstieg auf die 100m hohe Halde zu beginnen.

Genau um die gleiche Uhrzeit wurde auch tatsächlich der Schauer weniger, auch wenn die dunklen Wolken regenschwanger immer noch über uns hingen. Bis wir oben waren, brauchten wir aber nur noch einmal kurz den Regenschirm. Herr Brinkmann meinte sogar, dass er, aufgrund der luftreinigenden Wirkung des starken Regens kurz zuvor, eine solche Fernsicht auf diesem Hügel noch nicht erlebt hätte, denn man konnte tatsächlich das gesamte Ruhrgebiet im Überblick sehen. Als wir dann bei der 1. Station, der Sonnenuhr, ankamen, kam auf's Stichwort eine gelbe Scheibe hinter der Wolkenfront hervor, ohne die sämtliche Gerätschaften dort oben auf der Halde völlig bedeutungslos wären: die Sonne!



Diese Sonnenuhr hat's in sich: Auf einem kreisähnlichen Plateau mit einem Durchmesser von über 60m befindet sich seit nunmehr über 4 Jahren der Obelisk.

Aufgrund von dort eingezeichneten Linien kann man nun nicht nur die Uhrzeit ablesen, sondern auch das ungefähre Datum. So verläuft die Schattenlinie der Spitze am 21.6. sehr eng am 8m hohen Obelisken vorbei, während dagegen der Schatten am 21.12. die Größe des Betonkreises voll ausnutzt. Kleiner Tipp: Einfach mal in Google Maps „Herten, Am Handweiser“ eingeben und abschätzen, wann und um wie viel Uhr das Foto gemacht wurde. Die Spitze weist übrigens noch eine Besonderheit auf: Auf ihr befindet sich eine Metallkugel. Wenn man sich genau in ihren Schatten stellt, kann man eine künstliche Sonnenfinsternis erleben.



Aber wir waren ja heute froh, die Sonne zu sehen. Inzwischen hatte sich auch Jens eingefunden, und er schoss eifrig Fotos mit seiner neuen Canon EOS 500D, um so, genau wie Uwe, alles bildtechnisch festzuhalten. So konnten wir uns um 21 Uhr gemeinsam auf dem Weg zum 300m entfernten Horizontobservatorium machen. Es besteht vor allem aus 2 weithin sichtbaren Halbkreisen aus Stahl mit einem Radius von jeweils über 45m. Sie befinden sich auf einer Kreisfläche mit einem Durchmesser von 80m. Der eine Halbkreis ist der Meridian-, während der andere den Äquatorbogen darstellt. Am Meridianbogen, der sich senkrecht über uns befindet und exakt von Nord nach Süd verläuft, kulminieren alle Sterne, sofern man sich genau darunter befindet. D.h. wenn unsere Sonne dieses Rohr passiert, ist es Mittag. Der Äquatorbogen wiederum stellt den Himmelsäquator dar, die Projektion unseres Erdäquators in den Himmel, oder auch  $0^\circ$  Deklination. Am 21.März und am 23. September wird die Sonne genau diesen Verlauf nehmen, wenn man sich in die Mitte des 80m großen Betonkreises stellt. Und um 12 Uhr Ortszeit an diesen beiden Daten scheint die Sonne durch das Loch, das sich genau am Schnittpunkt dieser beiden Halbkreise befindet.

In der Mitte der ebenen Fläche befindet sich ein 1,50m tiefes und etwa 30m breites Loch. Wenn man sich dort hineinbegibt, kommt der Begriff Hori-

zontastronomie erst richtig zur Geltung: Die Ebene wird so einem neuen künstlichen Horizont. Alle Aufgangs- und Untergangszeiten eines Planeten oder eines Sterns, insbesondere der Sonne, beziehen sich immer auf einen künstlichen Horizont, der sonst niemals existiert, außer eben in Herten und auf dem Gamsberg in Namibia.

Soweit zur Theorie. Die Praxis sieht jedoch anders aus. Am 6. Januar dieses Jahres, gerade mal 2(!) Wochen nach der Eröffnung des Sonnenobservatoriums machte sich ein Frostschaden in der Form eines mehrere Zentimeter großen Risses im Äquatorbogen bemerkbar, und zwar direkt neben dem Kreuzungspunkt in 30m Höhe. Da war das Geschrei natürlich groß und die Suche nach dem Schuldigen begann. Doch konkret ist bis jetzt nichts passiert, bis auf ein paar Stahl-Klammern am Riss selber, zwei Gerüste, die den Äquatorbogen stützen und eine großräumige Umzäunung des Ganzen.

Letzteres führte dazu, dass wir eben nicht die Sonne um 21:31 durch ein spezielles Loch hindurchtreten sahen. Aber das trat der Freude keinen Abbruch, zusammen mit 150 anderen, vor allem Nicht-Astronomen, diesem Naturschauspiel beizuwohnen.



Der Leiter der Sternwarte Recklinghausen und gleichzeitig der Sprecher des Initiativkreises Horizontastronomie, Burkard Steinrücken, ließ es sich nicht nehmen, nicht ganz ohne Stolz der großen Menschenmenge zu erläutern, wie das moderne Stonehenge des Ruhrpotts funktioniert. Denn die weiter oben erläuterten Dinge sind nur ein kleiner Ausschnitt dessen, was mit diesem doch etwas eigenartigen Observatorium besichtigt werden kann. Stichworte hierbei sind: Quartalstage, besondere Stellungen von Beteigeuze, Capella und Arktur und vieles weitere mehr (siehe hierzu auch den Link auf unserer Internet-Termine-Seite).



Er wies darauf hin, dass jedes Teil dort oben auf der Halde einen naturwissenschaftlichen Hintergrund hat. Die allerersten astronomischen Beobachtungen fanden zwar ebenfalls mithilfe der Horizontastronomie statt (Stonehenge, Sternkarte von Nebra, etc.), aber die religiöse Bedeutung der so genannten Archäoastronomie ist nicht zu vernachlässigen. Umgekehrt kann man daher auf der Halde wiederum bestimmen, wann Ostern ist, da es nach wie vor am Sonntag nach dem ersten Frühjahrsvollmond stattfindet.

Kurzum: Nach Herrn Steinrücken zu urteilen besteht die Astronomie fast ausschließlich aus periodisch wiederkehrenden Ereignissen. Eines davon durften Jörg, Uwe und ich miterleben. Daher mein Vorschlag: Statt demnächst eine teure Kreuzfahrt nach Hammerfest zu buchen, einfach mal nach Herten fahren, um dort die Sommersonnenwende zu erleben. Vielleicht beeilen sich die Ingenieure ja mal ein wenig, so dass man schon nächstes Jahr das Horizontobservatorium wieder in voller Schönheit bewundern kann.

Alle Bilder

© Uwe Winderling



## Neues aus der astronomischen Forschung (27)

Wolfgang Verbeek

### 1. Feuerball über der Ostsee.

Am 17. Januar 2009 gegen 20.09 MEZ erleuchtete ein heller Meteor den Himmel über der Ostsee. Die Lichterscheinung wurde von hunderten von Beobachtern in Norddeutschland, Dänemark, Schweden, Polen und Niederlande beobachtet. Die Helligkeit des Meteors überstieg diejenige vom Vollmond (SuW.3/09,S.16).

### 2. Kein Eis im Mondkrater Shackleton.

Mit der japanischen Mondsonde Kaguya, die seit September 2007 den Erdtrabanten umkreist, konnten Forscher erstmals auf den Grund des Kraters Shackleton am Südpol blicken. Der Krater ist mit 4,2 km enorm tief, wird da direkt am Südpol liegend nie von der Sonne beschienen und könnte somit Wassereis beherbergen. Dies konnte allerdings nicht bestätigt werden (SuW.3/09,S.17).

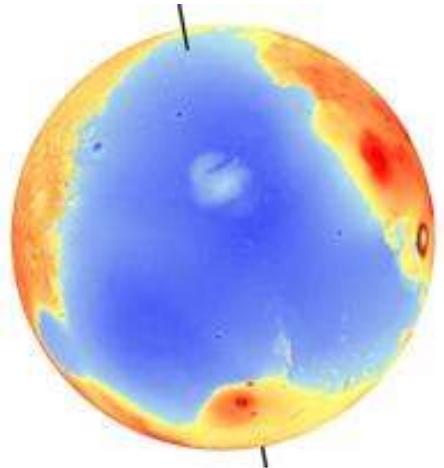
### 3. Fünf Jahre Marsrover.

Anfang Januar 2004 setzte der Marsrover Spirit erfolgreich im Krater Gusev auf dem Mars auf. Drei Wochen später landete die baugleiche Sonde Opportunity auf der Rückseite ebenfalls ohne Probleme.

Ursprünglich waren die Missionen beider Sonden nur auf eine Dauer von je 90 Tagen ausgelegt. Nach sensationellen fünf Jahren erfolgreicher Betriebszeit hat Spirit zwar Probleme mit der Stromversorgung auf Grund staubbedeckter Solarzellen, kann aber weiter in Betrieb bleiben. Die Sonde Opportunity hat keine Stromprobleme und befindet sich nach bereits 14 zurückgelegten Kilometern auf dem Weg zum 12 km entfernten Einschlagkrater Endeavour, der in ca. zwei Jahren erreicht werden könnte (SuW.3/09,S.18).

### 4. Früherer Marsozean ?

Die NASA-Marssonde Odyssey hat Hinweise entdeckt, dass die nördlichen Ebenen vom Mars wahrscheinlich der Boden eines früheren Ozeans darstellen.



© Taylor Perron / UC Berkeley

Mit Hilfe des Gammastrahlen-Spektrometers wurde eine höhere Konzentration von Natrium, Thorium und Eisen gefunden, als in den umgebenden höher gelegenen Regionen. Fließendes Wasser könnte diese Elemente gelöst und im Meer abgelagert haben (SaT.3/09,S.17).

### 5. Mars Science Laboratory.

Auf Grund technischer Probleme und Kostenüberschreitung hat die NASA den Start des großen Mars- Rovers von Oktober 2009 auf das Jahr 2011 verschoben. Der MSL-Rover soll zwei Jahre in Betrieb bleiben , kann auf Grund seiner Plutonium-Batterie Tag und Nacht arbeiten und soll zehn verschiedene Messinstrumente an Bord haben, die unter anderem erlauben, chemische Analysen per Laserstrahl auf eine Entfernung von ca. zehn Metern durchzuführen (SaT.3/09,S.17).

### 6. Mit Juno zum Jupiter.

Im August 2011 soll sich erneut eine Raumsonde der NASA auf den Weg zum Jupiter machen. Nach der Ankunft im Oktober 2016 soll die Sonde in eine polare Umlaufbahn eintreten und den Planeten binnen eines Jahres 32 Mal in einer Höhe von minimal 5000 km umkreisen. Die US-Forscher möchten mit den geplanten Untersuchungen klären, ob Jupiter in seinem Zentrum einen Kern aus Silikaten und/oder Metallen besitzt und warum Jupiter zweieinhalb

Mal so viel Wärme abstrahlt, wie er von der Sonne empfängt (SuW.4/09,S.18).



### 7. China baut 500-Meter Radioteleskop.

Ende Januar 2009 begannen die Arbeiten am Five-hundred-meter Aperture Spherical Telescope (FAST) in der Provinz Guizhou in China. Wie beim berühmten 305-Meter-Radioteleskop von Arecibo wird der feststehende Reflektor in einer natürlichen Mulde errichtet und wird ca. 100 Mio. US-Dollar kosten. Der Frequenzbereich soll bei 3-5 GHz liegen. Die Fertigstellung ist für das Jahr 2014 geplant (SuW.4/09,S.19).

### 8. Neue NASA-Mondsonden.

Nach Jahrzehnten der Abwesenheit der USA vom Erdtrabanten sollen in diesem Jahr noch die beiden Raumsonden Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO) und Lunar Crater Observation and Sensing Satellite (LCROSS) zum Mond aufbrechen (SuW.4/09,S.20).

### 9. Massereicher Galaxienhaufen im frühen Universum entdeckt.

Galaxienhaufen sind die größten Strukturen im Universum und können bis zu 10 hoch 15 Sonnenmassen, entsprechend der tausendfachen Masse unserer Milchstraße, enthalten. Galaxienhaufen wachsen kontinuierlich und sollten daher im frühen Universum deutlich kleiner und masseärmer sein. Nun wurde mit Hilfe des Röntgensatelliten XMM-Newton und des Large Binocular Telescope (LBT) ein sehr entfernter und massereicher Galaxienhaufen mit einer Masse von ebenfalls 10 hoch fünfzehn Sonnenmassen entdeckt, wie er vor 7,7 Mrd. Jahren aussah (SuW.4/09,S.20).

### 10. Kollision zweier Satelliten.

Am 10. Februar 2009 kam es zum ersten Mal in der Geschichte der Raumfahrt zu einem größeren Verkehrsunfall. Das Ereignis zerstörte den US-Kommunikationssatelliten Iridium 33 und den ausgedienten russischen Trabanten Kosmos 2251.

ei der Kollision entstanden zwei Trümmerwolken, die sich nun um die Erde verteilen und die Anzahl der gefährlichen Weltraummüll-Objekte erhöhen (SuW.4/09,S.26).

### 11. Massereiche Milchstraße.

Mit einem Instrumentarium von zehn weltweit verteilten Radioteleskopen wurden die Entfernungen von 18 Sternentstehungsgebieten sowie deren dreidimensionale Bewegungen innerhalb der Milchstraße bestimmt. Überraschend wurde gefunden, dass die Milchstraße 15% schneller rotiert, als bislang angenommen und damit ca. zweimal so massereich ist. Obwohl die Milchstraße weniger Sterne enthält, dürfte sie damit mit der Masse der Andromeda-Galaxie gleichziehen (SaT.4/09,S.17).

### 12. Gamma-Ray Pulsare.

Die im Juni 2008 gestartete NASA-Sonde Fermi Gamma-Ray Space Telescope (GLAST) hat bereits eine wesentliche Entdeckung gemacht. US-Forscher fanden in den ersten vier Monaten 13 Exemplare einer neuen Gattung von Pulsaren, deren Gammastrahlen-Blitze bei der Rotation einen wesentlich breiten Raum einnehmen, als dies bei den Radiopulsaren der Fall ist (SaT.4/09,S.18).

### 13. Neue Aufgabe für Mission Stardust.

Die Stardust-Sonde, die vor Jahren Staubschichten vom Kometen Wild-2 eingesammelt und zur Erde zurückgeschickt hatte, wurde für eine neue Mission auf den Weg geschickt. Nach einem Swing-By an der Erde im Januar 2009 wurde sie auf den Kurs zum Kometen Tempel-1 gebracht, den sie im Februar 2011 erreichen soll. Sie soll dort den Krater visuell untersuchen, den das Projekt Deep Impact im Jahr 2005 geschlagen hat (SaT.4/09,S.17).

### 14. Erste <<Supererde>> gefunden?

Mit dem Forschungssatelliten COROT (Convection, Rotation and Planetary Transits) gelang der Nachweis des ersten Gesteinsplaneten außerhalb des Sonnensystems. Der Transitplanet COROT-Exo-7b umkreist seinen Mutterstern in einem Abstand von 0,017 AE (2,5 Mio. km) innerhalb von 20 Stunden. Sein Durchmesser beträgt ca. 20.000 km, seine Masse könnte ca. das elffache der Erdmasse betragen. Da die Oberflächentemperatur zwischen 1000 und 1500 °C liegen dürfte, sollte seine Oberfläche mit flüssiger Lava bedeckt sein (SuW.5/09,S.15).

### 15. Weltraumteleskop Kepler im All.

Anfang März 2009 gelang der Start des NASA-Forschungssatelliten Kepler. Er soll im Sternbild Schwan nach Exoplaneten mit Durchmessern bis hinunter zu Erdgröße suchen, die als Transit vor

ihrem Mutterstern vorüberziehen (SuW.5/09,S.16).

### 16. Der Erdkartoffel auf der Spur.

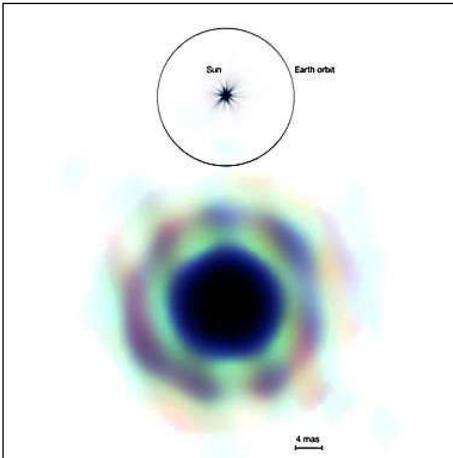
Die ESA hat Anfang März den Forschungssatelliten GOCE (Gravity field and steady-state Ocean Explorer) auf eine niedrige Erdumlaufbahn geschickt. Er dient zur hochpräzisen Erkundung des Erdschwerefelds. Der Satellit ist mit einem Ionentriebwerk ausgerüstet, um mittels geringem Schub ein Absinken von seiner nur 260 km hohen Bahn zu verhindern. Außerdem besitzt er eine ungewöhnliche Stromlinienform zur Minimierung des Luftwiderstandes (SuW.5/09,S.17).

### 17. T Leporis als Scheibe aufgelöst.

Erstmals konnte ein Stern körperlich aufgelöst werden. Durch Interferometrie der vier beweglichen 1,8-Meter-Hilfsteleskope auf dem Cerro Paranal gelang die Abbildung vom 500 Lichtjahre entfernten Riesenstern T Leporis im Sternbild Hase. Zur Interferometrie mussten die Teleskope bei einer Entfernung von 100 Metern mit einer Genauigkeit von weniger als einem Mikrometer ausgerichtet werden.

Zum Vergleich: Ein menschliches Haar hat einen Durchmesser von immerhin 70 Mikrometern.

T Leporis hat etwa den 100fachen Durchmesser unserer Sonne und ist von einer Gashölle umgeben, die etwa den dreifachen Durchmesser des Sterns aufweist (SuW.5/09,S.17).



© ESO

**18. Vom Asteroiden zum Meteoriten.**

Anfang Oktober 2008 sorgte der Mini-Asteroid TC3 für Schlagzeilen, als wenige Stunden nach seiner Entdeckung feststand, dass er auf der Erde einschlagen würde. Erstmals konnte man einen Himmelskörper noch vor dem Aufschlag im All entdecken und verfolgen. Eine weitere Sensation folgte im Dezember, als es einem Wissenschaftler der NASA gelang, Bruchstücke des Mini-Asteroiden in der Wüste des nördlichen Sudan aufzuspüren (SuW.5/09,S.18).

**19. Das Chicken-or-Egg Problem.**

Was war zuerst da: Eine Galaxie oder ein Schwarzes Loch? Bei der Untersuchung weit entfernter Galaxien wurde von US-Radioastronomen entdeckt, dass sehr frühe Galaxien nur ca. 30 Mal so

massereich sind, wie ihre Schwarzen Löcher. Offenbar bilden sich die Schwarzen Löcher zuerst und danach wachsen die Galaxien um sie herum. Die Astronomen haben ebenfalls gefunden, dass der Wachstumsprozess von Galaxie und Schwarzen Loch dann zum Stillstand kommt, wenn die Schwarzen Löcher bei einer Masse von ca. 20 Mrd. Sonnenmassen angekommen sind, da dann der Strahlungsdruck bzw. die Akkretionsenergie ein weiteres Anwachsen abstoppt (SaT.5/09,S.16)

**20. Wie tief sind Titan's Meere?**

Die Untersuchungen der Oberfläche vom Saturnmond Titan mittels des an Bord der Cassini-Sonde befindlichen Radargerätes ergaben, dass die Methan-Ethan-Seen bzw. -Meere über viele ihrer Bereiche tiefer als 10 Meter sein müssen. Nach Untersuchung von trockenem Meeresboden sollten sogar Tiefen von mehreren hundert Metern möglich sein. Ebenfalls wurde gefunden, dass die ausgedehnten Seen und Meere in der Nordpolarregion alle den gleichen Oberflächenpegel haben, sodass sie durch unterirdische Kanäle miteinander verbunden sein müssen. Andererseits haben kleine Seen einen um 700 Meter höheren Oberflächenpegel (SaT.5/09,S.18)

SuW : Sterne und Weltraum  
 SaT. : Sky and Telescope

## Die VKS auf dem ITV vom 20.05.- 24.05.09

Rita Dönges

Auch in diesem Jahr waren wir wieder, wie auch einige andere Mitglieder der VKS auf dem ITV, eben der harte Kern. Anders war: auch wir haben gezeltet ( zum 1. Mal ), denn unser Wohnwagen steht in der Eifel auf einem festen Platz.

Bodo und Theresa waren schon am Samstag zuvor angereist, hatten traumhaftes Wetter, doch in weiser Voraussicht, dass es nicht so bleiben wird, einen Pavillon mit aufgestellt, in dem wir zeitweise bis zu 10 Personen gemütlich zusammensaßen, das waren außer mir, mein Mann mit Hund, Bodo und Theresa, Eberhard Girndt, Frank Thielen, Jens Naujoks, Jörg Kolbowski (ein Namibia-Reisemitglied, seine Frau Christine kam auch einen Tag zu Besuch auf den Platz) und ein befreundetes Ehepaar aus Mainz (waren auch eine Woche mit auf Hakos).

Ungemütlich war es allerdings an Himmelfahrt abends, als ein heftiges Unwetter mit Gewitter sich austobte! Größere Schäden gab es zum Glück nicht, außer Wasser im Zelt und die Erkenntnis, dass noch vieles verbessert werden muss.

Beobachten konnten wir nur die Nacht von Freitag auf Samstag. Es war zwar feucht, aber trotzdem wurden die aufgesuchten Objekte in den aufgestellten Geräten ausgiebig verglichen. Besonders Bodo wollte es wissen, ob seine neue Errungenschaft, das Großfernglas (siehe Foto) mit einem 10 Zoll Dobson mithalten kann, und ob !!! der Anblick war überwältigend!



Alles in allem war das diesjährige Treffen wieder ein voller Erfolg, besonders für den Veranstalter, denn der Platz war voll und man sah sehr viele Dobson Teleskope. Prämiert wurden unter anderem ein Selbstbau-Dobson und ein stark verbessertes Dobson.

Schön wäre es ja, wenn sich noch ein paar mehr Mitglieder an der ITV beteiligen würden, denn die Atmosphäre auf so einem Treffen kann man in ein paar Zeilen nicht wiedergeben. Eine erhebliche Verbesserung ist der Platz am Gedderner See gegenüber dem vorherigen allemal, besonders die sanitären Einrichtungen sind top!

Die gesamte Gegend bietet viel Wander- und Einkaufsmöglichkeit.

Trotzdem ließen es sich unsere Mainzer Freunde, die sich für die Tage in Geddern eine Ferienwohnung gemietet hatten, nicht nehmen, uns mit selbstgebackenen und gekochten Köstlichkeiten zu verwöhnen.

Übrigens: unser Mitglied Dr. Volker Puchta war diesmal auch wieder dabei !

Alle Bilder © Willi Dönges



## **Termine, Veranstaltungen u. Vortragsreihen der VKS**

---

**Stand: 28. Mai 2009**

Kurzfristige Termine und Änderungen entnehmt bitte unserer Homepage  
(<http://www.vks-krefeld.de>)

**Beginn der Vorträge in der Sternwarte jeweils 20:30 Uhr**

(Wer einen Vortrag halten möchte, bitte bei Rainer Gorissen melden!)

### **AUGUST**

---

- Mo. 04.08.** 20:00 Uhr **Die „Rollende Sternwarte“**  
VHS Neukirchen-Vluyn, der genaue Ort wird noch bekannt  
gegeben
- Fr. 21.08.** 20:30 Uhr **Dieter Malschützky, Im Land der aufgehenden Sonne**
- Mo. 31.08.** 20:00 Uhr **Die „Rollende Sternwarte“**  
Verberger Turnverein, Flugplatzrestaurant Egelsberg,  
Krefeld

### **SEPTEMBER**

---

- Fr. 04.09.** 20:30 Uhr **Rainer Gorissen, Mondlandung**
- Fr. - So.** **VKS - Fahrt in die Eifel nach Dasburg**  
**18.-20.09.**
- Interessenten bitte bei Frank Thielen melden.  
In der Sternwarte wird in Kürze auch wieder eine Teilnehmerliste ausgehängt!

**OKTOBER**

---

- Fr. 02.10. 20:00 Uhr **1. Astrodinner, Parkhotel Krefelder Hof**  
mit Beobachtungen von der Terr. im 7. Stock,  
Reservierung und Zahlung beim Parkhotel, näheres folgt.
- Mo. 26.10. 20:00 Uhr **Die „Rollende Sternwarte“**  
Lise-Meitner-Gymnasium, 47877 Willich-Anrath, Hausbroi-  
cher Str.40
- Mi. 28.10. 20:00 Uhr **Die „Rollende Sternwarte“**  
Grundschule St. Michael, Gießerpfad 2-10, 47804 Krefeld

**NOVEMBER**

---

- Di. 03.11. 20:00 Uhr **Die „Rollende Sternwarte“**  
Verberger Turnverein (2. Gruppe), Flugplatzrestaurant  
Egelsberg, Krefeld
- Mo. 23.11. 19:00 Uhr **Die „Rollende Sternwarte“**
- Di. 24.11. 19:00 Uhr Beide Termine: Grundschule an der Burg, Krefeld-Hüls
- Fr. 27.11. 20:00 Uhr **Die „Rollende Sternwarte“**  
KiTa St. Gertrudis, Verbergerstr. 18, Krefeld-Bockum

**DEZEMBER**

---

- Sa. 05.12. 15:00 Uhr **VKS - Adventskaffee**  
Fabrik Heeder, Krefeld, Virchowstr. 130, Termin muss noch  
bestätigt werden
- Fr. 18.12. 20:30 Uhr **Rainer Gorissen, Kosmologischer Jahresabschluss**