



# Jagen und Sammeln

▲ **Zum Titelbild:** Ein Quadratkilometer Antennenfläche: Mit diesen Dimensionen sprengt das Square Kilometre Array alle Grenzen. Über mehrere Länder verteilt und digital gesteuert, wird es mehrere Regionen des Himmels gleichzeitig beobachten. Die Empfindlichkeit wird dabei hundertmal so hoch sein wie mit heutigen Radioteleskopen. Im Jahr 2012 soll der Bau des SKA beginnen. (Graphik: Xilostudios und SKA Project Office)

▼ **Astronomie zum Hören:** Gemeinsam mit der Schwesterzeitschrift »Astronomie Heute« startet SuW den KOSMOpod.



**Auch Astronomen sind von Urinstinkten geprägt** und im Grunde Jäger und Sammler geblieben. Ihre himmlische Beute fangen sie mit immer größeren Lichtfallen, und im kosmischen Dickicht spüren sie immer exotischere Objekte auf. Die erlegten Photonen verarbeiten sie unter Einsatz ausgeklügelter Techniken zu Trophäen weiter, die sie mit dem Understatement des wahren Kollektors schlicht »Paper« nennen und in privaten wie öffentlichen Datensammlungen und Archiven horten.

Wer jetzt auch an überquellende Schreibtische, noch nicht analysierte Daten und den Vorsatz vom letzten Jahr denkt, sein Ordnungsschema endlich zu verbessern, liegt nicht gänzlich verkehrt. In Zukunft wird es noch wichtiger werden, die Spreu vom Weizen zu trennen. Denn die Informationsflut, die es zu bewältigen gilt, wird in den nächsten Jahren ungeahnte Dimensionen erreichen. »Schuld« daran sind neuartige Observatorien und Beobachtungsverfahren, mit denen die Astronomen die weißen Flecken auf der Landkarte des Wissens immer weiter tilgen wollen.

Hatten wir Ihnen in unserem letzten Heft das James Webb Space Telescope präsentiert, das ab 2013 die Nachfolge des HUBBLE-Weltraumteleskops und damit die optische Speerspitze im Astronomen-Arsenal übernehmen soll, so stellen wir Ihnen nun weitere Großprojekte vor. LOFAR, das Low Frequency Array, wird das All mit Hilfe langwelliger Radiostrahlung erkunden und dabei bis in die fernsten und frühesten Phasen des Kosmos vorstoßen. Die ersten Antennen werden gerade in den Niederlanden aufgebaut, und auch für Deutschland sind Stationen konkret geplant (S. 19). Die Technik von LOFAR ist neu: Nicht die Antennen bewegen sich, sondern die Antennenkeule wird computergesteuert auf die ausgewählte Himmelsregion gerichtet. Ein solches digitales Radioteleskop kann im Prinzip den gesamten Himmel gleichzeitig beobachten. Mehr noch: Anhand der gespeicherten Daten lässt sich sogar im Nachhinein ein bestimmtes Himmelsobjekt untersuchen. Die anfallenden Datenströme sind allerdings gigantisch: Sie bemessen sich in Terabit pro Sekunde. Dies stellt die Systeme zur Übertragung, Auswertung und Speicherung digitaler Daten vor große Herausforderungen.

Doch LOFAR ist erst die Ouvertüre. Bereits in Planung befindet sich das Square Kilometre Array, kurz SKA (S. 22). Dieses Super-Radioteleskop arbeitet nach dem gleichen Prinzip wie LOFAR, wird jedoch einen Quadratkilometer Sammelfläche aufweisen und erheblich leistungsfähiger sein. Das Jagen und Sammeln ist noch lange nicht zu Ende.

**Völlig losgelöst von diesen Entwicklungen** beschränken meine Kollegen Tilmann Althaus und Martin Neumann eine andere Art von Neuland: Sie tauschten ihre Computertastatur gegen ein Mikrofon. Ergebnis dieses Experiments ist unser erster Astronomie-Podcast. Den 17-minütigen KOSMOpod können Sie über unsere Homepage [www.suw-online.de](http://www.suw-online.de) herunterladen oder direkt über [www.kosmopod.de](http://www.kosmopod.de). Sollte Ihnen die Astronomie zum Hören gefallen, werden wir gemeinsam mit dem Redaktionsteam von »Astronomie Heute« weitere Ausgaben produzieren. Deshalb ist uns Ihre Meinung wichtig. Einen Online-Fragebogen finden Sie auf den genannten Seiten.

Viel Spaß beim Sammeln von astronomischer Information in jeder Form wünscht Ihnen

*Awe Reichert*