

Geschärfter Radioblick

Das Radioteleskop-Array MeerKAT in Südafrika erhält zwanzig neue Antennen.

Aufnahmen von Galaxien oder vom galaktischen Zentrum liefert das Radioteleskop MeerKAT mit bislang unerreichter Auflösung. Nun soll sich die Empfindlichkeit der aus 64 Antennen bestehenden Anlage am Standort in Südafrika mit 20 zusätzlichen Antennen weiter erhöhen. Die neuen Antennen sollen bis 2022 in Betrieb gehen und sind mit einem Durchmesser von 15 Metern etwas größer als die bisherigen. Die Kosten von rund 54 Millionen Dollar teilen sich die Südafrikanische Regierung und die Max-Planck-Gesellschaft. Das Radioteleskop-Array MeerKAT war im Juli 2018 offiziell eingeweiht worden und soll ein zentraler Teil des geplanten Square Kilometre Arrays (SKA) werden.¹⁾ Mit tausenden von Antennen in Afrika und Australien soll das SKA das größte Radioteleskop der Welt werden.

1) Physik Journal, Oktober 2019, S. 7 und Aug./Sept. 2018, S. 6; vgl. auch Physik Journal, Juli 2017, S. 6



Das Radioteleskop-Array MeerKAT wird bis 2022 weiter ausgebaut.

An dem Projekt sind mehrere Länder beteiligt, darunter neben Südafrika und Australien auch Kanada, China und Großbritannien. Deutschland war aus Kostengründen 2015 aus dem Projekt ausgestiegen. Nach diversen Verhandlungen, bei denen es unter anderem darum ging, ob Deutschland als assoziiertes Mitglied wieder hinzukommt, ist im letzten Jahr die

Max-Planck-Gesellschaft als Mitglied in die SKA-Organisation eingetreten.

Neben dem Ausbau der Radioteleskope gilt es, die nötige Dateninfrastruktur zu schaffen, denn SKA wird riesige Datenmengen produzieren. Erwartet wird, dass das Projekt täglich Daten in der Größenordnung von Exabyte (1000 Petabyte) produziert.

Anja Hauck

Störende Konstellationen

Eine Studie der Europäischen Südsternwarte ESO bewertet den Einfluss von Satellitenkonstellationen auf astronomische Beobachtungen.

Konstellationen aus vielen, bis zu mehreren Tausend Kleinsatelliten versprechen Breitbandverbindungen auch in unzugänglichere Regionen der Erde. Doch dieser verheißungsvolle Fortschritt für die globale Kommunikation hat auch seine Kehrseite. Selbst wenn die Kleinsatelliten, die von Firmen wie SpaceX, Amazon oder OneWeb ins All gebracht werden, für das bloße Auge größtenteils unsichtbar sind, gefährden sie astronomische Beobachtungen. Die Frage ist nur, wie stark und was sich dagegen unternehmen lassen könnte?

Das untersucht eine wissenschaftliche Studie, welche die ESO in Auftrag gegeben hat. Diese konzentriert sich auf Beobachtungen mit ESO-Teleskopen im sichtbaren und infraroten Bereich, zieht aber auch



Die Bereiche des Himmels, in denen astronomische Beobachtungen am stärksten von Satellitenkonstellationen gestört werden, sind durch die blauen Linien begrenzt.

andere Observatorien in Betracht. Berücksichtigt werden insgesamt 18 repräsentative Satellitenkonstellationen, die zusammengenommen über

26 000 Satelliten umfassen sollen. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass große ESO-Teleskope wie das Very Large Telescope und das kommen-