

Der Himmel im Juni

Von Alois Regl

Vorbei ist's mit dem Frühling! Am 21. Juni kommt der Sommer. An diesem Tag, kurz vor 12:00 Uhr, erreicht die Sonne den höchsten Stand des Jahres. Und dann, aber ich will niemand demotivieren, dann werden die Tage wieder kürzer. Es geht unaufhaltsam auf Herbst und Winter zu.

Wann ist eigentlich genau Sommer? Dafür gibt es drei unterschiedliche Definitionen:

Der astronomische Sommer beginnt mit der Sommersonnenwende, fast identisch mit dem Zeitpunkt des höchsten Sonnenstands (siehe oben). Der genaue Zeitpunkt ist nicht immer der gleiche. Er schwankt um den 20. und 21. Juni herum.

Die Meteorologen sehen das einfacher: Für sie beginnt der Sommer am 1. Juni - Punkt. Und dann haben wir noch den „phänologischen Sommer“. Der wird anhand der Blütezeit einiger charakteristischer Pflanzen in einer Gegend (zB Mitteleuropa) festgelegt. Die Phänologen geben sich auch nicht mit vier Jahreszeiten zufrieden, sondern unterscheiden gleich zehn davon.

Auf der Südhalbkugel der Erde ist es jahreszeitlich genau umgekehrt: In Australien herrscht momentan Winter.

Die Planeten

Den Planeten sind unsere Jahreszeiten egal. Sie zie-

hen ihre Bahn wie immer. **Mercur** ist unsichtbar. **Venus** bleibt die dominante Erscheinung am Morgenhimmel, **Mars** ebenso unübersehbar am Abendhimmel. Dicht unterhalb des Planeten Mars ist Spica zu finden, der Hauptstern des Sternbilds Waage. Etwas östlich davon, auch nicht zu verfehlen, steht **Saturn**. **Jupiter** zieht sich zurück. Nur in den ersten drei Juniwochen kann man ihn noch tief am Westhorizont sehen. Am 21. Juni gibt es die Gelegenheit, den Planeten **Uranus** leicht zu finden. Mit einem guten Fernglas können Sie ihn um drei Uhr früh (Sommerzeit) dicht unterhalb des abnehmenden Mondes entdecken. Allerdings steht er ziemlich tief am Osthimmel. Freie Sicht und ruhige Luft sind daher Voraussetzung. Auch **Neptun** wäre etwas weiter westlich zu sehen. Für ihn braucht man allerdings ein Teleskop.

Sternbilder

Die Sommersternbilder sind wieder da. **Boötes** steht hoch am Himmel. Weiter im Osten ist das kleine Sternbild **Lyra** (Leier) zu finden, im Osten ist **Aquila** (Adler) schon aufgegangen. Die drei habe ich jetzt nicht zufällig erwähnt. Ihre Hauptsterne bilden das sogenannte **Sommerdreieck**. Sie sind die ersten drei Sterne (neben den helleren Planeten), die man am Abend bei Einbruch der Dunkelheit sehen kann.

Die Ringe des Saturn

Den mächtigen Gasplaneten Saturn nennt man oft auch „Ringplanet“, oder auch „Herr der Ringe“, wegen seines prächtigen Ringes. Eigentlich müsste man „seiner Ringe“ sagen. Es sind mehrere in konzentrischen Umlaufbahnen, durch schmale, leere Bereiche getrennt. Man nennt diese Bereiche „Teilungen“. Die erste und größte, vom italienischen Astronomen Cassini entdeckte Teilung wurde nach ihm benannt. Eine andere trägt den Namen eines deutschen Astronomen des 19. Jahrhunderts: Encke. Die Ringe selbst sind einfach durch Buchstaben benannt, in der Reihenfolge ihrer Entdeckungen von A bis F. Daher sind sie ein wenig „durcheinander“. Von innen nach außen heißen sie D, C, B, A, F, G und E. Ein kleines Teleskop reicht schon, um die Ringe sehen zu können, ein Fernglas leider noch nicht. Der Anblick der Ringe hat einen Bekannten von mir so fasziniert, dass er sich seither mit Astronomie beschäftigt. Es ist kaum vorstellbar, dass vor einigen Jahren die europäisch/amerikanische Raumsonde Cassini genau zwischen zwei dieser Ringe (F und G) durchgeflogen ist, um in eine Umlaufbahn um Saturn einschwenken zu können. Die große Antenne wurde dabei nach vorne gerichtet, um der Sonde einen

gewissen Schutz zu geben, da der Raum zwischen den Ringen nicht völlig frei von Staub, Eis und Gestein ist.

Die Ringe sind sehr dünn, nur rund 30 m dick. Sie bestehen hauptsächlich aus Wassereis (über 90%).

Der Rest sind verschiedene Gesteinsmaterialien. Auch Jupiter, Uranus und Neptun haben Ringe, wenn auch nur ganz schwach ausgeprägt. Über die genaue Entstehung solcher Ringe herrscht unter den Wissenschaftlern Uneinigkeit.

Die Ringe sind gegen Saturns Ekliptik geneigt. Während eines gut 29 Jahre dauernden Saturn-Umlaufs um die Sonne sieht man sie daher teils von „oben“, teils von unten. In den Zeiten dazwischen sind sie wegen ihrer geringen Dicke fast nicht zu sehen. Das letzte Mal war dies 2009 der Fall, das nächste Mal wird es 2025 wieder so weit sein (siehe Bild). Einige Jahre nach der Entdeckung der Ringe hat deren „Verschwinden“ für gehörige Aufregung unter den damaligen Astronomen gesorgt.

Saturn hat fast 200 Monde. „Nur“ 62 davon tragen Namen, die restlichen sind oft nicht mehr als größere Gesteinsbrocken. Der größte Mond ist Titan. Er ist fast doppelt so groß wie unser Mond. Wegen der großen Entfernung zu uns braucht man auch für ihn bereits ein kleines Teleskop, um ihn sehen zu können.



Rechts: die Lage der Saturn-Ringe von 2001 bis 2029. Man erkennt die unterschiedlichen Ringstellungen. In welchen Jahren ist es schwierig, die Ringe zu sehen? Quelle: Simulation v. Tom Ruen Links: M13, der Kugelsternhaufen (Fernglastipp aus dem „Himmel“ vom Mai). Quelle: Adam Block/Mount Lemmon Sky-Center/Univ. Arizona

