

## Sterndl schau im April 2026

Liebe Hörer und Hörerinnen des freien Radio Freistadt und des Radio Oberpullendorf, ich begrüße sie wieder herzlich zur Sendung Sterndl schau. Heute stelle ihnen den Sternenhimmel und die astronomischen Ereignisse des Monats April vor. Durch die Umstellung auf die Sommerzeit und die immer später einsetzende Dunkelheit wird der Zeitraum zum Beobachten der Sterne jetzt immer kürzer, aber quasi als Entschädigung dafür, die Nächte immer lauer und nicht mehr so klirrend kalt, wie in den letzten Monaten. Monatsthema sind die Gammablitz, die von ungeheuren Vorgängen in fernen Galaxien zeugen.

### Wir beginnen mit der Sonne:

In Freistadt geht sie am 1. April um 6:40 auf und um 19:32 Uhr unter, die Tageslänge beträgt 12 Std. 52 Min. Am 30. April geht sie bereits um 5:45 auf und erst um 20:15 unter, wobei der Tag dann schon 14,5 Std. lang ist. Die Auf- und Untergangszeiten in Oberpullendorf sind jeweils um ca. 8-10 Min früher, weil das Burgenland weiter östlich liegt und damit Freistadt in der Erdrotation vorausseilt. Die Sonne wechselt im April vom Sternbild Fische in den Widder. Sie befindet sich auf dem absteigenden Ast ihrer ca. 11-jährigen Aktivitätsphase, dessen Maximum vor 2 Jahren durchschritten wurde. Das bedeutet, dass mit geeigneten Sonnenfiltern noch immer Sonnenflecken zu sehen sind. Die Sonne steigert ihre Mittagshöhe im April von 46 Grad auf 56 Grad über dem Südhorizont.

### Nun zu unserem Mond:

Am 5. ist Ostersonntag, welcher traditionsgemäß immer am 1. Sonntag nach dem 1. Frühlings-Vollmond gefeiert wird. Frühlingsanfang war am 20. März, der erste Vollmond des Frühlings findet am Mittwoch, den 2. statt. Der April beginnt also mit einem fast vollen Mond im Sternbild Jungfrau am Abendhimmel. Wie schon erwähnt ist am Do 2. April Vollmond, genau um 3:12 in im Sternbild Jungfrau. Am 12. ist der Mond im letzten Viertel, er ist als abnehmender Halbmond im Sternbild Schütze am Morgenhimmel zu sehen. Neumond ist am Freitag, den 17. um 12:52 Uhr im Sternbild Fische. Schon einen Tag später, am 18. sehen wir den Mond im Neulicht, das heißt, er ist nach der Neumondphase das erste Mal als sehr schmale Sichel am West-Nordwesthorizont zu sehen. In den folgenden Tagen kann der Erdschein am dunklen Teil des Mondes gesehen werden. Er kommt durch das Leuchten der fast voll beleuchteten Erde am Mondhimmel zustande. Am Fr, den 24. befindet sich der Mond im ersten Viertel, er steht als zunehmender Halbmond am Abendhimmel im Süden. In Erdnähe steht der Mond am 19. und in Erdferne am 7. April.

### Wo finden wir die Planeten im April?

**Merkur** erreicht am 4. mit fast 28 Grad seine größte westliche Elongation von der Sonne. Trotz des großen Winkelabstandes reicht es nicht für eine Morgensichtbarkeit in unseren Breiten, da die morgendliche Ekliptik sehr flach zum Horizont liegt und Merkur bei uns vor Sonnenaufgang kaum über Osthorizont steigt.

**Venus** hat ihre Stellung als strahlender Abendstern kurz nach Sonnenuntergang im Westen ausgebaut. Eine Stunde nach Sonnenuntergang steht sie am 1. April ca. 6 Grad hoch, zu Monatsende schon 12. Grad. Bis 18. befindet sich Venus im Sternbild Widder, ab dem 19. im Stier. Im letzten Monatsdrittel zieht sie 3,5 Grad südlich an den Plejaden vorbei. Die Untergänge des inneren Nachbarplaneten verspäten sich von 21:17 Uhr am 1. auf 22:42 am 30. April. Die Helligkeit bleibt mit -3,9 mag den ganzen April lang gleich. Am 19. kommt die schmale zunehmende Mondsichel an der Venus vorbei, ein wunderschöner Anblick am Abendhimmel tief im Westen.

**Mars** kann sich noch immer nicht aus den Strahlen der Sonne am Morgenhimmel befreien und bleibt weiterhin unsichtbar.

**Jupiter** ist nur mehr gut in der ersten Nachthälfte zu sehen. Seine Helligkeit beträgt -2, damit ist er nach Mond und Venus das mit Abstand hellste Gestirn am Himmel. Er wandert durch das Sternbild Zwillinge, wobei man dort seine nach Osten laufende Bewegung gut verfolgen kann, wenn man sie in Wochenabständen mit den Hauptsternen der Zwillinge, Kastor und Pollux vergleicht. Sein Untergang ist Anfang April um 3:26 Uhr, Ende des Monats um 1:42 Uhr. Am 22. wandert die zunehmende Mondsichel an Jupiter vorbei. Mit einem Fernrohr kann man seine Wolkenbänder, den großen roten Fleck und die vier hellen Jupitermonde gut beobachten. Bei der Sternenführung des Astronomischen Vereins am Fr. 10.4. um 20:30 Uhr können sie die Majestät unter den Planeten in all seiner Schönheit bewundern.

**Saturn** stand Ende des Vormonats in Konjunktion mit der Sonne, also hinter ihr. Der Ringplanet wandert nun nach Osten, also von uns aus gesehen nach links weiter und wird im nächsten Monat dann am Morgenhimmel auftauchen. Derzeit steht er allerdings der Sonne noch zu nah, um gesichtet werden zu können.

**Uranus** im Sternbild Stier nähert sich seiner Konjunktion mit der Sonne an, die er im Mai erreichen wird. Vom Abendhimmel zieht sich der Planet allerdings vollends zurück.

**Neptun** stand im letzten Monat in Konjunktion mit der Sonne, er wandert nun durch das Sternbild Fische, bleibt aber in den Strahlen der Sonne noch verborgen.

## **Sternenhimmel im April**

Die Wintersternbilder sind dabei, das Feld zu räumen. Anfangs des Monats ist bei Einbruch der Dunkelheit Orion mit seinen schönen 3 Gürtelsternen Alnilam, Alnitak und Mintaka im Westen noch gut zu sehen. Die 3 Gürtelsterne werden umrahmt von 4 hellen Sternen, von denen der rechts unten stehende Rigel mit 0,1 Größenklassen der hellste ist. Er ist ein blauer Riesenstern in 770 LJ Entfernung und übertrifft die Leuchtkraft der Sonne um das 46.000-fache. Der links oben stehende Orionstern ist Beteigeuze, ein roter Riesenstern mit dem tausendfachen Durchmesser unserer Sonne, der mit 0,5 Größenklassen an Helligkeit kaum dem Rigel nachsteht.

Verlängert man die Richtung der 3 Gürtelsterne des Orion um das 7-fache nach links, kommt man zu Sirius, dem Hauptstern im großen Hund, dem Hundsstern. Er ist der hellste Fixstern des Himmels und mit 8,6 LJ, das sind ca. 80 Bill. km, auch relativ nah. Ein irdisches Raumschiff würde aber dennoch ca. 100.000 Jahre brauchen, um dorthin zu kommen. Auch die anderen Sterne des berühmten Wintersechsecks sind zu Monatsbeginn noch zu sehen: Hoch im Westen der Fuhrmann mit dem Hauptstern Kapella und die Zwillinge, wo sich derzeit Jupiter aufhält. Schon tiefer im Westen der kleine Hund und noch tiefer Rigel, der rechte Kniestern im Orion. Gegen Monatsende sind bei der dann noch später eintretenden Dunkelheit diese Sternbilder nicht mehr zu finden. Verabschieden wir uns also vom Stier, den Zwillingen, dem Orion, den Hunden, dem Perseus und der Andromeda. Beobachten sie also noch einmal den Stier mit den Plejaden, dem Siebengestirn und den Hyaden, dem Regengestirn und dem sehr hellen Stern Aldebaran im Kopf des Stiers. Auch Orion mit dem berühmten Orionnebel, und der Große Hund mit Sirius geben ihre Abschiedsvorstellung. Bei der AVM-Sternführung am Fr. 10.4. um 20:30 haben sie die Gelegenheit, diese schönen Sternbilder mit einer Laser-Sternführung noch einmal zu bewundern.

Die Frühlingssternbilder Löwe und Jungfrau haben nun endlich die Vorherrschaft am Himmel erobert. Der Löwe ist ein sehr auffälliges Sternbild, das wirklich an einen liegenden Mähnenlöwen erinnert. Sein Hauptstern ist Regulus, eine Sonne in 77 LJ Entfernung mit der 140 fachen Leuchtkraft der unseren. Der Schwanzstern des Löwen heißt Denebola, eine Vierfachsonne in 36 LJ Entfernung. Östlich des Löwen steht die Jungfrau, ein weiteres Sternbild des Tierkreises mit dem Hauptstern Spica. Sie ist ein Riesenstern mit der 14.000 fachen Sonnenleuchtkraft in 270 LJ. Entfernung.

Im Osten fällt am späten Abend ein besonders rötlicher Stern auf. Das ist Arktur vom Sternbild Bärenhüter oder Bootes. Man findet ihn leicht, indem man die Deichsel des großen Wagens bogenförmig verlängert. Er ist einer der hellsten Sterne am Himmel und aufgrund seiner Farbe besonders auffällig. Zusammen mit Regulus aus dem Löwen und Spica aus der Jungfrau bildet Arktur das Frühlingsdreieck. Südlich davon findet man die schwachen Sterne der Wasserschlange und im Südosten die relativ auffälligen kleinen Sternbilder Becher und Rabe.

Das Tierkreis-Sternbild Krebs zwischen den Tierkreisbildern Stier und Löwe ist sehr unscheinbar, es enthält aber einen schönen Sternhaufen, Praesepe oder Krippe genannt. Praesepe ist jetzt am besten zu beobachten, mit einem Feldstecher sind viele Sterne dieses Haufens zu sehen. Dieser Sternhaufen ist bei dunklem Himmel und guten Sichtbedingungen schon mit bloßem Auge als verwaschener Fleck am Himmel zu sehen. Es lohnt sich auf alle Fälle, M44 wie der Sternhaufen noch genannt wird, mit einem Fernglas zu suchen.

Im Nordosten folgen weitere Frühlingssternbilder, wie die Nördliche Krone mit ihrem Hauptstern Gemma, was lateinisch für Edelstein steht und Herkules mit dem berühmten Kugelsternhaufen M13.

Die zirkumpolaren Sternbilder sind natürlich in jedem Monat beobachtbar. Sie verändern nur ihre Lage am Himmel, indem sie sich um den Polarstern drehen. Im April wandert der Große Wagen bzw. Großer Bär immer höher und steht dann hoch über uns. Wenn man die letzten 2 Kastensterne des Wagens 5 mal nach unten verlängert, kommt man zum Polarstern, der fast genau in Richtung der Drehachse der

Erde steht und seine Position am Himmel dadurch kaum verändert. Er steht praktisch immer im Norden und ist eine ideale Navigationshilfe. Der Polarstern bildet das Ende der Deichsel des kleinen Wagens. Übrigens - am Südhimmel gibt es keinen Polarstern, auch wir werden in einigen Tausend Jahren den Polarstern verlieren, weil durch die Präzession die Erdachse weitergewandert ist.

Kassiopeia, das Himmels-W, steht gegenüber dem großen Wagens knapp über dem Nordwesthorizont. Tief im Nordosten macht sich Wega im Sternbild Leier bemerkbar, sie ist ein Vorzeichen des Sommers.

## **Die Internationale Raumstation ISS**

ist ab dem 18. wieder am Morgenhimmel bei uns zu sichten. In mehreren Minuten wandert sie zu bestimmten Zeiten als strahlend heller Stern über den Himmel. Die Überflüge der ISS können Sie aus der Homepage: [heavens-above.com](http://heavens-above.com) entnehmen. Oder sie sehen einfach auf der Homepage des astronomischen Vereins: [www.sterndlschaun.at](http://www.sterndlschaun.at) nach, wo ich die Überflüge für Freistadt herausgeschrieben habe.

## **Nun zum Thema des Monats, den Gammablitzen**

Gammablitz, Gammastrahlenblitz, englisch gamma-ray bursts, oft abgekürzt als GRB, sind gigantische Energieausbrüche im Universum, von denen große Mengen elektromagnetischer Strahlung, hauptsächlich aber Gammastrahlung ausgehen. Gammastrahlung ist die kurzweiligste und energiereichste Strahlungsvariante. Sie ist Teil der radioaktiven Strahlung und für Lebewesen je nach Dosis absolut tödlich.

Man beobachtete einen Gammablitz erstmals am 2. Juli 1967 mit den US-amerikanischen Vela-Überwachungssatelliten, die eigentlich zur Entdeckung oberirdischer Atombombentests der Russen dienten. Dieser Gammablitz führte fast zu einer Aktivierung des US-Autombombenarsenals.

Gammablitz setzen in zehn Sekunden mehr Energie frei als unsere Sonne während ihrer gesamten Lebensdauer (ca. 10 Milliarden Jahre). Gammablitz haben zudem ein Nachglühen im optischen sowie im Röntgenspektrum, das in Zeitraum von mehreren Tagen und Wochen langsam verblasst.

Den bislang hellsten beobachteten Gammablitz registrierte der NASA-Forschungssatellit Swift am 19. März 2008. Der Ausbruch kam von einem Objekt, das 7,5 Milliarden Lichtjahre von der Erde entfernt war. Er war 2,5 Millionen Mal heller als die leuchtstärkste bisher beobachtete Supernova und erstmals konnte das optische Nachglühen eines GRB mit dem bloßen Auge gesehen werden. Diese Explosion wurde unter der Nummer GRB 080319B katalogisiert.

Die Strahlung von Gammablitzen kann die Erdatmosphäre Gott sei Dank nicht durchdringen. Daher können Gammablitz direkt nur mit Weltraumteleskopen oder indirekt durch Messungen der in der Atmosphäre ausgelösten sekundären Strahlungsschauer mit sog. Tscherenkow-Teleskopen beobachtet werden.

Wegen ihrer kurzen Dauer und hohen Leuchtkraft und wegen des geringen räumlichen Auflösungsvermögens der Satellitenteleskope konnte man die Gammablitz lange Zeit weder bekannten Quellen zuordnen noch glaubhafte Vermutungen zu ihren Ursachen anstellen. Zuerst wurden die Quellen der Blitze innerhalb unserer Milchstraße vermutet, weil Ereignisse derartiger Helligkeit bei weiterer Entfernung physikalisch nicht erklärbar schienen. Aus ihrer gleichförmigen Verteilung über den gesamten Himmel konnte man jedoch schließen, dass es sich um extragalaktische Ereignisse handelt. Andernfalls müssten sie sich in der Ebene der Milchstraße häufen, in der sich die meisten Sterne der Milchstraße befinden.

Ein wesentlicher Fortschritt gelang durch sehr rasche Lokalisierung der Gammablitz, so dass andere Teleskope noch während der Dauer des Blitzes automatisch auf dessen Himmelsposition gerichtet werden konnten. Mit Hilfe des Röntgensatelliten BeppoSAX konnte erstmals das Nachglühen von Gammablitzen im Röntgenbereich beobachtet werden. Auf Grund der wesentlich exakteren Positionsbestimmung in der Röntgenastronomie konnte man gezielte Nachbeobachtungen auch im UV-Bereich und im sichtbaren Licht machen und sie bekannten Quellen zuordnen. Man fand an den Stellen der Gammablitz weit entfernte Galaxien und konnte so direkt nachweisen, dass Gammablitz extragalaktische Quellen in kosmologischen Entfernungen (mehrere Mrd. Lichtjahre) haben.

Die Dauer von Gammablitzern beträgt wenige Sekunden bis maximal einige Minuten. GRBs lassen sich nach ihrer Dauer in zwei verschiedene Klassen einteilen. Die langen GRB dauern im Mittel etwa 35 Sekunden, kurze GRB weniger als 2 Sekunden. In einigen langen GRB konnte man gleichzeitig mit dem Gammablitz eine Kernkollaps-Supernova beobachten.

Spezielle Supernovaexplosionen, so genannte Hypernovae, sind daher eine mögliche Ursache für Gammablitz. Man nimmt daher an, dass ein Gammablitz nur in zwei engen, entgegengesetzten, kegelförmigen Bereichen mit einem Öffnungswinkel von wenigen Grad ausgesandt wird, die Strahlung also wie bei einem Leuchtturm fokussiert ist. Dadurch verringert sich die erforderliche Strahlungsleistung, um die beobachtete Helligkeit zu erklären, um ca. 3 Zehnerpotenzen, ist jedoch immer noch extrem groß.

Den Unterschied zu einer normalen Supernova erklärt man sich dadurch, dass bei besonders massereichen Sternen von über 20 Sonnenmassen eine Hypernova entsteht, deren zentraler Kernbereich zu einem rasch rotierenden Schwarzen Loch kollabiert. Das umgebende Gas läuft in einer Akkretionsscheibe um das Schwarze Loch und heizt sich beim Einfall sehr stark auf, Gasjets werden dann senkrecht zur Scheibenebene ausgestoßen und erzeugen die Gammablitz.

Für die Entstehung kurzer Gammablitz werden drei Szenarien diskutiert: Die Verschmelzung von zwei Neutronensternen in einem Doppelsternsystem durch Kollision, die Verschmelzung eines Neutronensterns und eines Schwarzen Lochs in einem Doppelsternsystem durch Kollision, der Kollaps eines Weißen Zwerges (thermonukleare Supernova, Typ Ia), wenn durch Akkretion die maximale Masse überschritten wird (Chandrasekhar-Grenze).

Am 17. August 2017 wurde erstmals ein Gravitationswellen-Signal (GW170817) aus der Verschmelzung zweier Neutronensterne beobachtet. Gleichzeitig wurde es mit einem kurzen Gammablitz (GRB 170817A) in Verbindung gebracht und konnte im optischen und anderen elektromagnetischen Wellenbereichen beobachtet werden. Das war der erste Nachweis eines vermutlichen Zusammenhangs von kurzen Gammablitzern und der Kollision zweier Neutronensterne. Die Astronomen bezeichnen ein solches Ereignis als Kilonova. Bei einer Kilonova entsteht eine Vielzahl schwerer Elemente bis hin zu Platin und Gold. Man schätzt, dass bei der oben erwähnten Kilonova 170817 ca. 3 Erdmassen Gold und 5 Erdmassen an Platin erzeugt wurden. Man stelle sich nur vor - mehrere Erdkugeln aus reinem Gold oder Platin. Viele Wissenschaftler meinen, dass fast alles Gold und Platin im Universum aus Kilonovas stammt.

Obwohl im gesamten Universum täglich mind. ein GRB detektiert wird, ist in unserer eigenen Milchstraße glücklicherweise noch nie ein solches Ereignis festgestellt worden. Würde ein auf uns gerichteter GRB in unserer Galaxis auftreten, hätte das für die Erde je nach Entfernung gravierende bis katastrophale Folgen. Die Erdatmosphäre würde stark aufgeheizt und Stickoxyd aus dem vorhandenen Stickstoff entstehen. Außerdem würde die schützende Ozonschicht vollständig zerstört, was ein Massenaussterben zur Folge hätte.

Eventuell ist sogar eines der größten Massenaussterben der Erdgeschichte durch einen Gammablitz in der Milchstraße ausgelöst worden. Beispielsweise wird über ein Ereignis vor 443 Millionen Jahren (Ende des Ordoviziums) spekuliert. Infolge eines Gammablitzes wäre die UV-Strahlung der Sonne nach Zerstörung der Ozonschicht ungehindert in die obersten Wasserschichten der Urozeane eingedrungen. Dort könnten Organismen, die nahe der Wasseroberfläche lebten, abgetötet worden sein (Landlebewesen gab es zu dieser Zeit noch nicht). Als Indiz für ein solches Szenario wird angeführt, dass am Ende des Ordoviziums viele nahe der Wasseroberfläche lebende Trilobiten ausstarben.

Der Schaden durch einen Gammablitz wäre deutlich höher als der durch eine gleich weit entfernte Supernova. Aber keine Angst - derzeit ist kein Objekt bekannt, das in allernächster Zukunft eine gefährliche Supernova oder einen GRB auslösen könnte. Aber sag niemals nie – in ferner Zukunft könnte so ein Ereignis tatsächlich passieren. Aber - die Wahrscheinlichkeit der Auslöschung allen Lebens ist durch die Wahnsinnspolitik der derzeitigen Machthaber in Ost und West viel größer, als sie jemals durch kosmische Ereignisse sein könnte. Das ist natürlich nur ein schwacher Trost.

Wir sind nun am Ende unserer Sendung angelangt, ich wünsche ihnen einen schönen April und viele schöne Blicke in den Sternenhimmel.

Nun noch eine Ankündigung:

Am Freitag, den 10.4. findet ab 20:30 Uhr auf der Freiwaldsternwarte in Pürstling bei Sandl eine Sternführung des Astronomischen Vereins Mühlviertel, kurz AVM genannt, statt. Dabei werden mit einem 60 cm Spiegelteleskop Venus und Jupiter, sowie viele Deep Sky-Objekte, wie Sternhaufen und Galaxien beobachtet. Dazu möchte ich Sie sehr herzlich einladen.

Das war die Sendung Sternderl schau im Freien Radio Freistadt mit Franz Hofstadler.