

UMWELTWOCH

# Elf Tage ganz im Zeichen der Umwelt

100 Tage vor Start geben Verantwortliche Ausblicke auf die Initiative unter dem Motto: Klima, Tiere, bunte Vielfalt.

In rund 100 Tagen startet die Umweltwoche ins elfte Jahr. Schon jetzt gaben die Verantwortlichen einen kurzen Überblick der geplanten Aktivitäten unter dem Motto: Klima, Tiere, bunte Vielfalt. Ihren Ursprung hatte die Umweltwoche übrigens in Dornbirn. Mittlerweile hat sich die Initiative aber auf alle 96 Gemeinden des Landes ausgebreitet. Und nach wie vor ist Andrea Kaufmann, Vizepräsidentin des Gemeindeverbands, überzeugt: „Jeder noch so kleine Beitrag zeigt große Wirkung.“ Heuer geht die Umweltwoche von Pfingsten bis Fronleichnam über die Bühne – elf Jahre, elf Tage. Rainer Siegele, Mitglied des Gemeindeverband-Präsidiums, rechnet mit mindestens 100 Veranstaltungen wie Workshops, Tauschbörsen, Exkursionen oder Vorträgen.

die Aktion ein voller Erfolg. Je mehr Aktionen es gibt, desto besser. Alle Aktionen, die bis 14. April im Kalender der Umweltwoche unter [www.umweltv.at/kalender](http://www.umweltv.at/kalender) eingetragen sind, werden auch im Printkalender abgedruckt und werden über die verschiedenen Kommunikationskanäle der Umweltwoche beworben. Wer noch Anregungen braucht, findet diese vielleicht sogar in der Dornbirner Stadtbibliothek. „Es gab noch nie so viele Bücher zum Thema Umweltschutz auszuleihen“, ergänzte Bibliotheksleiterin Ulrike Unterthurner, die für die Umweltwoche gleich mehrere Veranstaltungen auf die Beine stellt.

**Danielle Biedebach**  
danielle.biedebach@neue.at

**Umweltwoche 2020**

- Von 1. bis 11. Juni 2020
- Schwerpunkt: Klima, Tiere, bunte Vielfalt
- Öffentliche Veranstaltungen auf [www.umweltv.at/kalender](http://www.umweltv.at/kalender)
- Redaktionsschluss für Veranstaltungshinweise: 14. April 2020
- Posten auf sozialen Medien unter #umweltv
- VVV-Umweltwochenticket um 14 Euro: sieben Tage lang öffentlich in Vorarlberg unterwegs ([www.vvobil.at](http://www.vvobil.at))



Schüler der Volksschule Mittelfeld präsentieren im Hinblick auf die Umweltwoche im Juni ihr Projekt „Tauschen statt Kaufen“.



Um die Gründe zu verstehen, bedarf es eines kurzen Ausflugs in die Astronomie. SHUTTERSTOCK

## Wie der

**Dieser Februar hat 29 Tage. Astronomisch wäre das nicht erforderlich. Die Kunst der Kalendermacher besteht darin, dass der astronomische Frühling immer zur selben Zeit beginnt.**

**Von Robert Seeberger**  
neue-redaktion@neue.at

Bei den Babyloniern wurde der Anfang des Kalenderjahres auf den Frühlingsbeginn gelegt. Das ist willkürlich, aber gut verständlich, denn der Neubeginn des Jahres ist mit einem neuerlichen Aufblühen der Vegetation zeitlich verknüpft. Frühlingsbeginn ist dann, wenn die Sonne auf ihrer scheinbaren Bahn den Himmelsäquator schneidet. Zu diesem Zeitpunkt sind auf der ganzen Welt Tag und Nacht gleich lang. Zwischen zwei aufeinanderfolgenden Frühlingsanfängen dau-

ert es genau 365,24219 Tage oder anders ausgedrückt: 365 Tage, 5 Stunden, 48 Minuten und 45 Sekunden. Fachleute nennen diese Periode ein tropisches Jahr nach dem altgriechischen Wort für Wende. Klarerweise umfasst ein tropisches Jahr auch die Perioden zwischen zwei Sommer- oder Wintersonnenwenden.

Es wäre einfach einen Kalender zu erstellen, wenn der scheinbare Sonnenlauf in einer ganzen Zahl von Tagen (etwa 365 oder 366) vonstatten ginge. Der Frühlingsbeginn wäre immer am selben Tag. Die Nachkommastellen erfordern Kalenderanpassungen.

## Schalntag den Kalender taktet

**Ägypter.** Im Ägypten der Pharaonenzeit kündigte das erste Auftauchen des Hundsterns Sirius die lebensnotwendige Nilschwemme an. Der Zeitpunkt, zu dem Sirius erstmals in der Morgendämmerung sichtbar wurde, stand für den Beginn des ägyptischen Sonnenjahres. Es gab zwölf Monate zu je 30 Tagen. Die fünf verbleibenden Tage wurden einfach als kurzer Extramonat angehängt. Die Sonne braucht jedoch knapp sechs Stunden länger, um wieder an der Sirius vorbeizuziehen. Alle vier Jahre verzögerte sich der erste Siriusaufgang um einen Tag. Das hatte zur Folge, dass die Nilschwemme immer zu einem anderen Datum erfolgte. Ptolemäus III. legte im Jahre 238 n. Chr. fest, dass alle vier Jahre der „Zusatzmonat“ sechs anstelle von fünf Tagen hatte. So trat die Nilschwemme zur gleichen Jahreszeit auf.

**Julianischer Kalender.** Im römischen Reich geriet der Kalender ziemlich durcheinander. Er fußte auf einer Mischung aus Mondumläufen und dem Sonnenlauf. Beginn der Monatszählung war der März. Unsere heutigen Monatsbezeichnungen September (der Siebte) bis Dezember (der Zehnte) gehen auf die Römer zurück. Julius Cäsar übernahm die Idee des Schaltjahres von den Ägyptern. Er legte den 1. Jänner als Jahresbeginn fest. Das Jahr hat 365 Tage. Alle vier Jahre hat man den 24. Februar zweimal gezählt. Ein zusätzlicher Tag wurde zugeschaten. Der Kalender des Julius Cäsar wird daher zu seinen Ehren julianisch genannt. Ein durchschnittliches julianisches Kalenderjahr hat 365,25 Tage. Erst nach 128 Jahren weicht der Kalender vom tropischen Jahr um einen Tag ab.

**Papst Gregor XIII.** Im Laufe der Jahrhunderte wanderte der Frühlingsbeginn immer weiter zurück. 1582 war bereits am 11. März Tagundnachtgleiche. Neben dem schon beschriebenen Kalenderproblem stimmte der Ostertermin nicht mehr. Im Konzil von Nicäa 325 n. Chr. wurde festgelegt, dass Ostern immer am Sonntag nach dem ersten Vollmond nach Frühlingsbeginn ist. Der Frühlingsbeginn wurde mit 21. März festgelegt. Papst Gregor XIII. stellte die Ordnung wieder her, indem er im Jahr 1582 auf den 4. Oktober den 15. Oktober folgen ließ. Damit der Kalender nicht wieder aus dem Ruder läuft, führte Gregor Anpassungen bei den Schalttagen ein. Zu vollen Jahrhunderten (1700, 1800, 1900) wird der Schalntag weggelassen, das Jahr hat 365 Tage. Wenn die vollen Jahrhunderte durch 400 ohne Rest teilbar sind ist ein

Schaltjahr mit 366 Tagen (2000, 2400). Mit dieser Regel haben wir für lange Zeit Ordnung im Kalender. Erst nach circa 3300 Jahren weicht das tropische Jahr vom gregorianischen Kalender um einen Tag ab. **Feinheiten.** Das tropische Jahr ist nicht konstant. Es verkürzt sich um eine halbe Sekunde pro Jahrhundert. Will man das berücksichtigen, muss man die Schaltregel etwas abändern, aber erst in mehreren Tausend Jahren. Hin und wieder staunen wir darüber, dass eine Schaltsekunde eingeführt wird. Dabei wird korrigiert, dass der mittlere Sonnentag etwas länger als 86.400 Sekunden dauert. Die Rotation der Erde um die eigene Achse (Tageslänge) ist ungleichmäßig. Daher werden Schaltsekunden nach Bedarf eingefügt, durchschnittlich ist das alle 18 Monate erforderlich.