

# Zur Einführung der Zonenzeit in der Schweiz

Autor(en): **Broger, Max**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Appenzeller Kalender**

Band (Jahr): **174 (1895)**

PDF erstellt am: **23.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-374131>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

so zum Troste und zur Selbstachtung, daß er hätte aufjauchzen und ihr zu Füßen fallen mögen. Und er schämte sich dann auch nicht, das nachher zu bekennen. In der Stille der Nacht, als die Kindlein schliefen, wurde der gefährdete Ehebund erneuert und weß die Herzen voll waren, deß gingen Mund und Augen über. Des Pfarrers Wort zur rechten Zeit hatte Hans geweckt und gerichtet; aber geheilt und gerettet hatte ihn erst des treuen Weibes Liebe, die Alles glaubte und hoffte, Alles trug und erduldet, selbst Schläge, ja Schläge.

Und heute? Hans ist seitdem, — es sind einige Jahre her, — freilich kein Herr geworden, denn der beschnittene Stickerlohn und die zahlreiche Familie ließen es nicht zu, aber Hans ward wieder ein Mann, ein Herr über sich selbst, und ist jetzt gleich einem Baume, gepflanzt an Wasserbächen, der den Seinigen Schutz und Schirm gewährt, labende Früchte und erquickenden Schatten spendet. Er weiß aber auch, welche Wurzeln ihn festgehalten, als seiner Zeit der Sturm den Baum erschüttert und fast gebrochen hatte.

## Zur Einführung der Sonnenzeit in der Schweiz.

In der Nacht vom 31. Mai auf den 1. Juni 1894 wurden sämtliche Eisenbahn-, Post- und Telegraphenuhren der Schweiz in Folge eines Beschlusses des Bundesrathes um 30 Minuten vorgeückt. Es ist dadurch in unserem Vaterlande die mitteleuropäische Zeit eingeführt worden, jene Zeit, nach der auch in Deutschland, Oesterreich, Italien u. s. w. die Uhren geregelt werden. Wir glauben deßhalb, daß es Vielen nicht unerwünscht ist, wenn wir auch an dieser Stelle einen kurzen Beitrag zum Verständniß dieser Reform zu geben versuchen.

Die Bewegung der Sonne um die Erde ist die Grundlage unserer Zeitrechnung. Es ist aber bekanntlich die Bewegung der Sonne nur eine scheinbare; in Wirklichkeit bewegt sich die Erde um sich selbst. Die bei dieser Erdumdrehung stattfindenden Vorgänge, sowie deren Verwendung zur Zeitbestimmung wollen wir an Hand der Zeichnung erklären. Es soll die abgebildete Kugel die Erde darstellen, S<sub>1</sub> sei die Sonne. Die beiden Punkte auf der Oberfläche der Erdkugel, durch welche die Drehungsaxe geht, nennt man Pole. In der Figur ist nur einer sichtbar, wir bezeichnen ihn durch P. Denkt man sich auf der Kugeloberfläche die von den Polen gleich weit abstehenden Punkte mit einander verbunden, so bestimmen sie einen Kreis. Dieser Kreis, der Aequator genannt wird, werde im weiteren in 360 Theile, oder wie man sagt, Grade getheilt. Wird nun jeder Theilpunkt mit den Polen durch Kreise verbunden, so ergeben sich die Meridiane. In der Zeichnung sind nur 24 solche, je 15 Grad von einander abstehende, gezeichnet.

Alle die Orte der Erde nun, welche auf der der Sonne zugewendeten Halbkugel liegen, haben Tag. Dieser Theil der Erde ist von dem, auf welchem Nacht herrscht, in der Zeichnung durch einen Ring geschieden. Stellen wir uns jetzt vor, die Erdkugel drehe sich in der durch den Pfeil angedeuteten Richtung, also von West nach Ost, und betrachten

nun irgend einen Ort auf der Erde, den wir mit q bezeichnen wollen; sobald er den Ring im Westen passiert, sieht man auf ihm die Sonne im Osten aufgehen. Die Sonne wird sich dann allmählig immer höher und höher über den Horizont des Ortes q erheben, bis zu einem Momente, von welchem sie dann wieder sinkt und im Westen verschwindet. Wer diesen Vorgang mit Hilfe der Zeichnung etwas gründlicher studirt, wird finden, daß an allen Orten, die auf ein und demselben Meridiane liegen, im gleichen Augenblicke die Sonne den höchsten Standpunkt einnimmt, und zwar tritt das ein — es wird Mittag —, wenn der Meridian durch die gerade Linie geht, die man sich durch den Sonnenmittelpunkt gehend und die Erdoberfläche berührend zu denken hat. In der Zeichnung ist genannte Linie durch M<sub>1</sub> bezeichnet. Nachdem der Ort q im Osten wieder den Ring passiert hat — also an ihm Nacht eingetreten ist —, wird dessen Meridian endlich zum zweiten Mal durch die Linie M<sub>1</sub> gehen, aber an einer in Bezug auf den abgezeichneten Ring entgegengesetzten Stelle. — Es ist am Orte q Mitternacht.

Betrachten wir jetzt Orte auf verschiedenen Meridianen, z. B. die Orte k und r. Am Orte k ist soeben Mittag. Wir ersehen aus der Zeichnung, daß der Ort r, resp. dessen Meridian erst nach einer gewissen Zeit durch die Linie M<sub>1</sub> geht, und daß daher am Orte r noch nicht Mittag ist. Es sei der Meridian des Ortes r 20 Grade westlich von dem des Ortes k abstehend. Damit nun der Ort r, resp. dessen Meridian in die Mittagslage kommt, muß die Erde eine Drehung von 20 Graden machen. Sie vollführt eine ganze Umdrehung von 360 Graden in 24 Stunden, zur Drehung von einem Grade braucht sie daher  $24 : 360 = 4$  Minuten, und zu einer solchen von 20 Graden  $20 \times 4$  Minuten = 1 Stunde 20 Minuten. Es ist also auf dem Meridiane des Ortes r erst nach 1 Stunde 20 Min. Mittag, oder zur Zeit als der Ort k Mittag hat, ist es am Orte r erst 12

Uhr minus 1 Stunde 20 Min. = 10 Uhr 40 Min. Morgens. Wäre der Ort r 20 Grade östlich von k gelegen, so hätte er im bezeichneten Augenblicke 12 Uhr + 1 Stunde 20 Min. = 1 Uhr 20 Min. Mittags.

Es haben also alle die Orte, die nicht auf dem gleichen Meridiane liegen, ihre besondere Ortszeit; ihren Zeitunterschied findet man, wenn der Abstand der Meridiane, auf denen die Orte liegen, in Gradn ausgedrückt, mit 4 Minuten multipliziert wird. Zürich hat z. B. 4 Min., Frauenfeld 6 Min., St. Gallen 8 Min., Trogen und Schur 9 Min. früher Mittag als Bern.

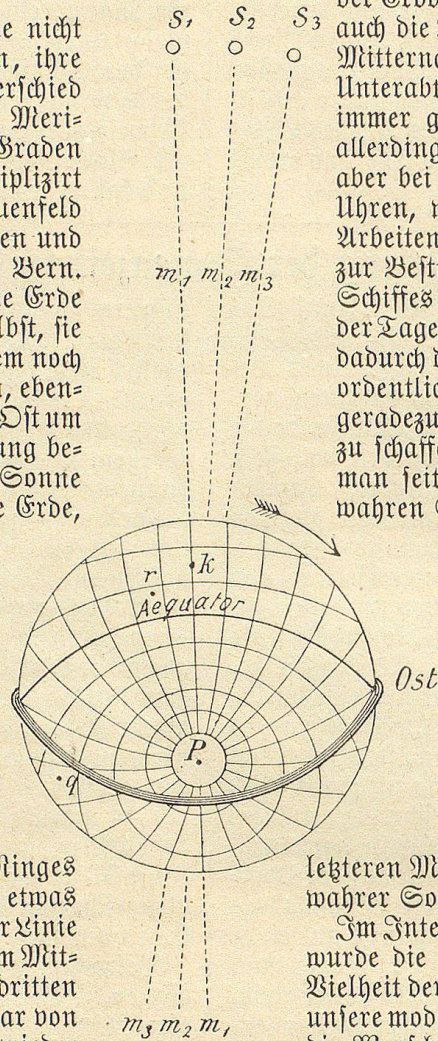
Bis jetzt wurde angenommen, die Erde habe nur eine Bewegung um sich selbst, sie dreht sich aber in  $365\frac{1}{4}$  Tagen zudem noch in einer nahezu kreisförmigen Bahn, ebenfalls in der Richtung von West nach Ost um die Sonne. Infolge dieser Bewegung bekommen wir jedoch den Eindruck, die Sonne bewege sich jährlich einmal um die Erde, sie ändere ihre Lage unter den Fixsternen, so, daß in der Zeit, in welcher die Erde eine ganze Umdrehung um ihre in ihr liegende Axe macht, die Sonne sich von  $S_1$  nach  $S_2$  scheinbar bewegen wird. An einem Orte, z. B. wieder k, wird es deshalb noch nicht genau Mittag sein, wenn der Meridian des Ortes k zum zweiten Mal oberhalb des Ringes in die Linie  $M_1$  kommt, sondern erst etwas später, wenn dieser Meridian von der Linie  $M_2$  geschnitten wird. In der Zeit vom Mittag des zweiten bis Mittag des dritten Tages bewegt sich die Sonne scheinbar von  $S_2$  nach  $S_3$  und es ist am Orte k erst wieder Mittag, wenn dessen Meridian durch die Linie  $M_3$  geht u. s. f. (Diese Bewegungen wurden in der Figur größer gezeichnet, als sie in Wirklichkeit sind, damit die Darstellung anschaulicher ist.) Die Zeit von einem Mittage zum anderen ist somit größer, als wenn die Umdrehung der Erde allein vorhanden wäre.

Wir haben den Mittag als Anfang des Tages angenommen, im bürgerlichen Verkehre aber wird die Dauer eines Tages von Mitternacht zu Mitternacht gerechnet. Aus der Zeichnung ist zu ersehen, daß das bis anhin Besprochene auch für diesen Zeitpunkt gilt.

Die jährliche Bewegung der Erde um die Sonne und somit auch die scheinbare Sonnenbewegung ist ungleichförmig, im Winter ist sie schneller als im Sommer. Infolge dessen und wegen der Neigung der Erdbahn gegen den Erdäquator, wird auch die Dauer eines Tages (die Zeit von Mitternacht zu Mitternacht) und dessen Unterabtheilung — die Stunde — nicht immer gleich sein. Die Unterschiede sind allerdings höchst unbedeutend, müßte man aber bei der Herstellung genau gehender Uhren, wie man sie für wissenschaftliche Arbeiten fordert und bei Ozeanfaharten zur Bestimmung der jeweiligen Lage des Schiffes braucht, auf diese Veränderlichkeit der Tageslänge Rücksicht nehmen, so würde dadurch die Konstruktion der Uhren außerordentlich kompliziert, ja es wäre vielleicht geradezu unmöglich, genau gehende Werke zu schaffen. Aus diesem Grunde rechnet man seit etwa 1780 nicht mehr nach dem wahren Sonnentage, sondern nach einem

sogenannten mittleren Sonnentage von konstanter Dauer, nach mittlerer Zeit. Die Abweichung von der wahren Zeit läßt sich auf rechnerischem Wege herleiten. Im Februar und November ist sie am größten. Im ersteren Monate wird es, wenn eine nach mittlerer Zeit gehende Uhr 12 Uhr hat, erst 11 Uhr 46 Min., und im letzteren Monate schon 12 Uhr 16 Min. nach wahrer Sonnenzeit sein.

Im Interesse der Herstellung guter Uhren wurde die wahre Sonnenzeit beseitigt, die Vielheit der Ortszeiten aber beibehalten, bis unsere modernen Verkehrseinrichtungen auch die Wegschaffung dieser forderten. Die Sicherheit im Eisenbahnbetrieb verlangt einen genau nach der Zeit geregelten Verkehr. Unter der Herrschaft der Ortszeiten, wenn also jede Station ihre eigene Uhrzeit hätte, würde sich der Betrieb für das Eisenbahnpersonal äußerst kompliziert gestalten. Man war deshalb genöthigt, wenigstens für größere Gebietsstrecken Normalzeiten einzuführen. Die sogenannten Landeszeiten kamen in Aufnahme. In der Schweiz hatten wir seit dem Jahre 1852 die mittlere Berner Ortszeit; in Frankreich wird nach Pariser, in Italien wurde (bis zur Einführung der Zonenzeit) nach Römer Zeit gerechnet. Wenn sich der Verkehr nur auf das Inland, z. B. auf die Schweiz beschränken würde,



wäre diese Zeitreform ganz ausreichend. Unsere heutigen bequemen Verkehrseinrichtungen jedoch haben den Handels- und Erwerbsverhältnissen einen stark kosmopolitischen Charakter aufgeprägt. Es folgt daraus, daß der Eisenbahn-, Post- und Telegraphenbetrieb selbst eben deshalb auch vom internationalen Standpunkte aus betrachtet werden muß, dann haben wir aber wieder eine Vielheit von Landeszeiten, deren Nachteile besonders dem reisenden Publikum fühlbar waren. Es wurde die Anregung gemacht, für die ganze Erde nur eine Zeit zu verwenden; man wollte die Ortszeit von Greenwich, eines Ortes in der Nähe von London als Weltzeit einführen, allein in den von Greenwich sehr entfernt liegenden Ländern wäre diese Neuerung schwerlich angenommen worden. Es sind eben die menschlichen Arbeiten und Berrichtungen so innig mit der „natürlichen“ Ortszeit verflochten, daß eine „künstliche“ Zeit auf allseitige Annahme nur hoffen kann, wenn die Differenz zwischen ihr und der Ortszeit nicht groß ist. Eine solche meint man nun in der sogenannten Zonenzeit gefunden zu haben. Die Erde wird nämlich in 24 von Meridianen begrenzte Zonen eingetheilt, so daß der Meridian von Greenwich in die Mitte einer derartigen Zone kommt. Auf jedem dieser Flächenstücke rechnet man dann nur nach einer Zeit und zwar nach der mittleren Zeit des Meridians, der in der Mitte einer Zone liegt. Da diese Meridiane  $360 : 24 = 15$  Grade von einander abstehen, so hat man daher 24 Einheitszeiten, die gerade  $15 \times 4 \text{ Min.} = 1 \text{ Stunde}$  von einander ab-

### Landstreicher-Humor.

Einem pflichtgetreuen Landjäger war es gelungen, in der Nähe Berns eines berühmten Landstreichers habhaft zu werden, und das Herz mächtig geschwellt von dem Bewußtsein seiner kühnen That, führt er wohlgemuth seinen Arrestanten dem gastlichen „Hotel Erbsuppe“ zu. Doch mit des Geschickes Mächten ist kein ew'ger Bund zu flechten und das Unglück schreitet schnell! — In der Nähe eines Waldes nimmt der Vagant Reißaus und mit mächtigen Sägen eilt er dem schützenden Waldesdunkel zu, fluchend der Wächter des Gesetzes hintendrein. Doch während letzterer nur mit Mühe vorwärts keuchte und der heimtückische Säbel ihm mehr als einmal gefahrdrohend zwischen die Beine kam, entwickelte der Stromer, beseelt von unbändiger Freiheitsliebe, eine affenartige Behendigkeit, und ohne zu ermüden, setzte er über Stock und Stein. Er war sich seines Vortheils auch gar wohl bewußt und als der grüne Jäger auch gar zu erbärmlich hinter seinem Hasen daherkeuchte, setzt der letztere sich ganz

weichen. Auf Europa entfallen drei Zonen: 1. die westeuropäische Zone, die Großbritannien und Irland, die Niederlande, Belgien, Frankreich, Spanien und Portugal umfaßt; 2. die mitteleuropäische Zone, der Schweden, Norwegen, Dänemark, Deutschland, die Schweiz, Italien, Oesterreich-Ungarn und Serbien angehört und 3. die osteuropäische Zone, die vom europäischen Rußland, von Rumänien, Bulgarien, von der europäischen Türkei und von Griechenland gebildet wird. Die Schweiz ist für diese Zonenzeit nicht sehr günstig gelegen, denn die Differenz zwischen ihr und wahrer Ortszeit kann z. B. in Genf bis auf 50 Minuten ansteigen.

Wie groß die Abweichung in Trogen ist, wird man aus folgender Tabelle ersehen:

Differenz zwischen mitteleuropäischer Zeit und wahrer Trogener Zeit.

1. Jan. 26 Min.	1. Mai 19 Min.	8. Sept. 19 Min.
11. " 30 "	11. " 18 "	18. " 16 "
21. " 34 "	21. " 18 "	28. " 13 "
31. " 36 "	31. " 19 "	8. Okt. 9 "
10. Febr. 36 "	10. Juni 21 "	18. " 7 "
20. " 36 "	20. " 23 "	28. " 6 "
2. März 34 "	30. " 25 "	7. Nov. 6 "
12. " 32 "	10. Juli 27 "	17. " 7 "
22. " 29 "	20. " 28 "	27. " 10 "
1. April 26 "	30. " 28 "	7. Dez. 14 "
11. " 23 "	9. Aug. 27 "	17. " 18 "
21. " 21 "	19. " 25 "	27. " 23 "
	29. " 23 "	

May Broger.

gelassen auf einen Markstein und sagt ironisch zu seinem Verfolger: Mir wei dank' e chly verschnuppe! Letzterer, ganz außer Athem, nimmt den Vorschlag an und setzt sich seinem Wilde gegenüber gleichfalls nieder, kalkülirend, wie er dasselbe mit List in seine Gewalt bringen könne. Doch dieser war auf seiner Hut und als jener eine gefahrdrohende Bewegung machte, spuckt Bruder Niederlich lachend in die Hände und meint in aller Freundlichkeit: So wei mer dank' wieder ei's zäme näh! — und fort ging die „wilde, verwegene Jagd“, bis der Strolch wieder Mitleid bekam mit seinem schnaufenden Konkurrenten und beide wieder ein Weilchen „verschnuppten“, — dann spuckte der Vagant wieder in die Hände und der Wettlauf begann von Neuem. Endlich aber verschwand der wandernde Geselle gänzlich und bis auf den heutigen Tag hat der Wächter des Gesetzes seinen gemüthlichen Kameraden nicht wieder gesehen!

Selbst immer fröhlich sein und And're machen fröhlich,  
Wer solches Ziel erreicht, ist schon auf Erden selig.