

"Erschrockliche Finsternuss" : totale und ringförmige Sonnenfinsternisse über der Schweiz

Autor(en): **Baer, Thomas**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **56 (1998)**

Heft 286

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-897499>

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.

«Erschrockliche Finsternuss»

Totale und ringförmige Sonnenfinsternisse über der Schweiz

THOMAS BAER

Unlängst fand über Mittelamerika und der Karibik eine totale Sonnenfinsternis statt, und die «Great European Eclipse», wie sie international bezeichnet wird, rückt bald in greifbare Nähe. Millionen von Menschen fiebern schon jetzt dem 11. August 1999 entgegen. Die Begeisterung ist nachvollziehbar, handelt es sich doch für Deutschland um die einzige totale Sonnenfinsternis dieses Jahrhunderts. – Und wann war von der Schweiz aus letztmals die «schwarze Sonne» zu beobachten? Der Autor hat in Chroniken gestöbert.

Die Statistik ist ernüchternd. Durchschnittlich erleben wir alle 360 Jahre eine totale Sonnenfinsternis von einem bestimmten Punkt der Erde aus. Anders ausgedrückt: Nur gerade jede fünfte Generation wird die Sonnenkorona bequem vom Wohnort aus bewundern können. Die Realität sieht allerdings noch ernüchternder aus, da sich die schmalen Kernschattenzonen recht unregelmässig über den Erdglobus ziehen. So erlebt die Region um Bangkok im 20. Jahrhundert nicht weniger als acht zentrale Sonnenfinsternisse, die thailändische Stadt Phra Nakhon allein vier innerhalb von nur 10 Jahren [1]! Andere Orte wiederum warten Jahrzehnte, wenn nicht Jahrhunderte, bis sich das Tagesgestirn total verfinstert. Die längste historische Wartezeit verzeichnet Jerusalem mit 795 Jahren, gefolgt von London (575 Jahre) [2].

Letzte totale Sonnenfinsternis in der Schweiz vor 274 Jahren

Im Zusammenhang mit der totalen Sonnenfinsternis am 11. August 1999 – der ersten und zugleich einzigen über deutschsprachigem Gebiet in diesem Jahrhundert – wird oft die Frage nach der letzten und der nächsten totalen Sonnenfinsternis über der Schweiz aufgeworfen. Computerprogramme, wie etwa der Guide 6.0, leisten diesbezüglich hervorragende Dienste. Doch was nützen einen diese Programme, wenn man die Termine totaler Sonnenfinsternisse über dem Alpenraum nicht kennt?

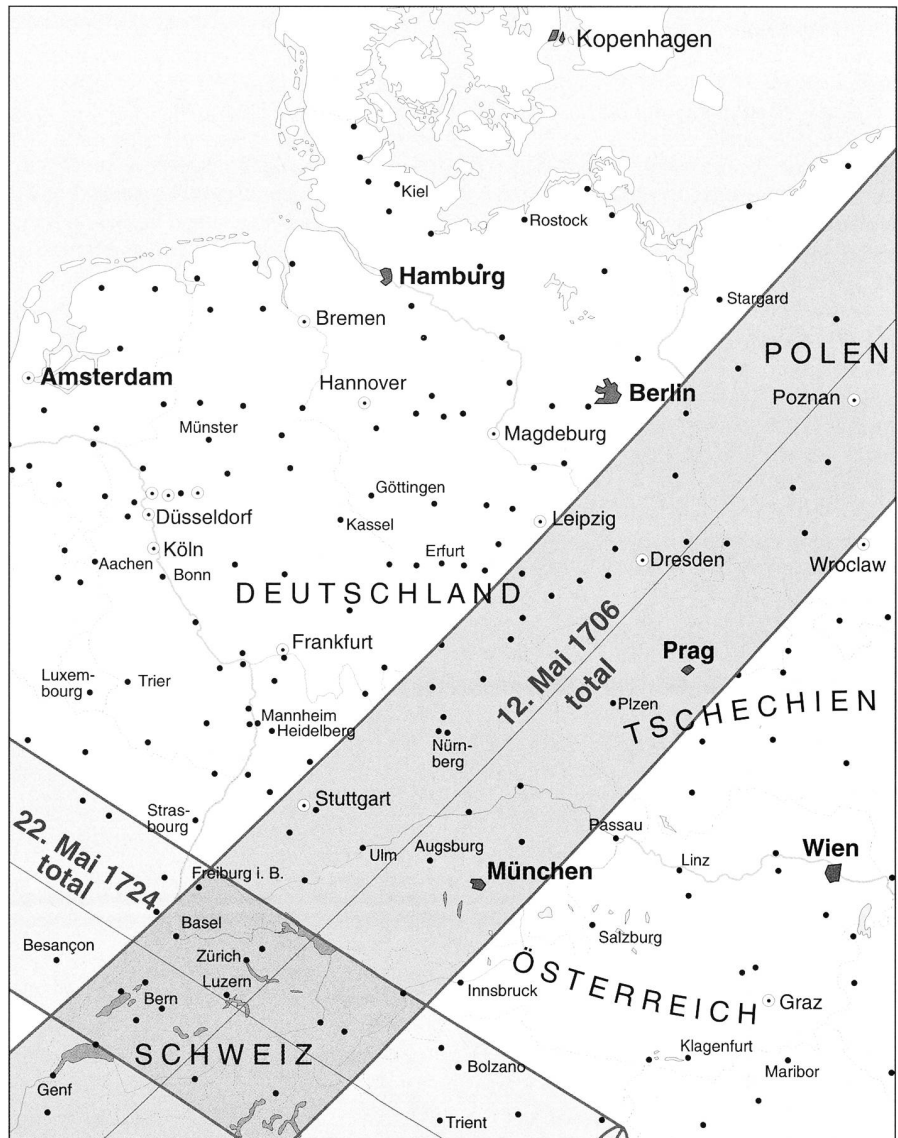
Aus reiner Neugier machte ich mich vor einigen Jahren auf die gezielte Suche nach historischen Sonnenfinsternisdokumentationen. In der Memorabilia Tigurina von HANS HEINRICH BLUNTSCHLI [3] wurde ich fündig. Ein Artikel mit der Überschrift «Finsternuss», datiert anno 1706, schildert den Augenblick, als die Sonne über der Region Zürich ihr Licht gänzlich verlor:

«An. 1706, den 12 Mey, ware die noch in frischem Angedenken erschrockliche Sonnen-Finsternuss, welche um 8 Uhr 45 Min. ihren Anfang genommen, das Mittel, oder da sie am grössten ware, um 10 Uhr, das Ende um 11 Uhr, in welcher Zeit die Sonn von

dem Mond, gleich als mit einem Vorhang völlig bedeckt worden, und also ihren Schein gänzlich verlohren, so gar, dass auch die Sternen zum Vorschein kommen. Man sahe um 10 Uhren keine Arbeit mehr zu verrichten. Das Geflügel begab sich in die Ruhe und Nester, und sahe man auf dem Weinplatz die Flädermäusse herum fliegen. Auf diese Finsternuss ist ein sehr heisser Sommer gefolget, und ist alles an Wein, Früchten und Obs wohl gerathen.»...

Eindrucklich wird hier die fast viermündige totale Sonnenfinsternis am 12. Mai 1706 beschrieben, welche bei schönem Wetter grosse Beachtung gefunden haben muss. Die Totalitätszone schloss, von Südwesten nach Nordosten verlaufend, mit Ausnahme des Bergells, des Puschlavs und des Münstertals die ganze Schweiz mit ein (vgl. Fig. 1). Zürich liegt knapp nördlich der Zentrallinie. Die totale Phase dauerte von 10:20.0 Uhr bis 10:24.1 Uhr Lokalzeit bei einem Sonnenstand von 52°.

Fig. 1: Die totale Sonnenfinsternis vom 12. Mai 1706 verlief quer durch Mitteleuropa. Unser Land lag fast vollumfänglich in der Kernschattenzone. (Grafik: THOMAS BAER)



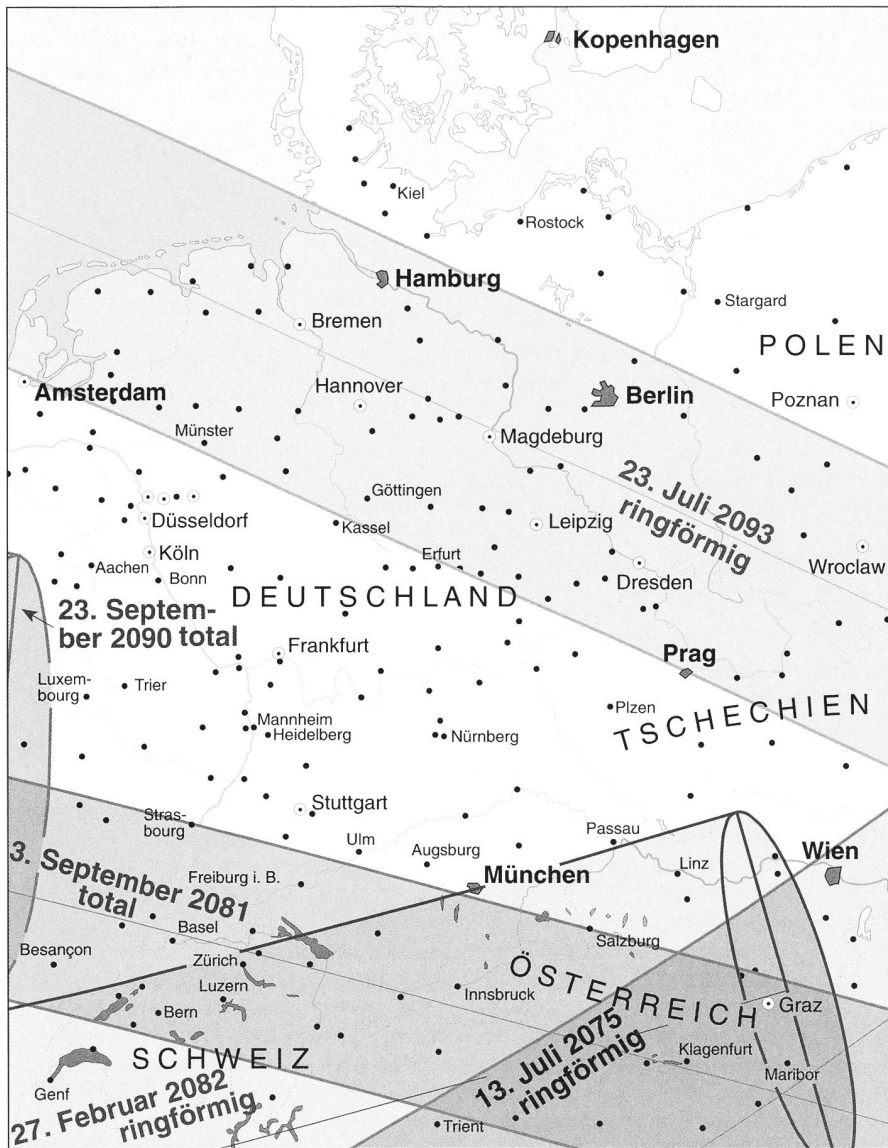


Fig. 2: Künftige zentrale Sonnenfinsternisse über Mitteleuropa. (Grafik: THOMAS BAER)

Interessanterweise findet sich im gleichen Werk keine Beschreibung der nur 18 Jahre später eingetretenen totalen Sonnenfinsternis vom 22. Mai 1724. Auch sie wäre theoretisch von weiten Teilen unseres Landes aus zu beobachten gewesen. Da die Totalität aber kurz vor Sonnenuntergang eintrat und das Tagesgestirn in Zürich weniger als 3° über dem Nordwesthorizont stand, wurde die Finsternis bei damals bedecktem Himmel kaum von jemandem registriert; es muss einfach ungewohnt früh eingentachtet haben.

Eine ringförmige Sonnenfinsternis über dem Weinland

Seither gab es keine totale Sonnenfinsternis mehr über der Schweiz, und die wenigsten von uns werden die «Big One» am 3. September 2081 noch miterleben. Bevor wir aber einen Blick in die Zukunft werfen, lohnt es sich, weiter in den Anna-

len zu blättern. Schliesslich konnte hierzulande auch noch eine ringförmige Sonnenfinsternis beobachten werden, und zwar am 7. September 1820 [4]:

«Der Herbstmonat war wieder schön vom 2. bis zum 18. An einem dieser Tage konnte eine grosse ringförmige Sonnenfinsternis vollständig beobachtet werden, die in sehr vielen Städten Europas zum Theil hinter Wolken voring. Der Anfang der Finsternis erfolgte den 7. Herbstmonat um 1 Uhr 14 Minuten 58 Sekunden, die Bildung des Lichttrings um 2 Uhr 42 Minuten 4 1/2 Sekunden, die Zertrennung desselben 43 Minuten 42 Sekunden, das Ende der Finsternis um 4 Uhr 3 Minuten 42 1/2 Sekunden. Die Lichtabnahme zur Zeit der grössten Verfinsternung war bedeutend, der Farbton der Luft und aller von der Sonne beschienenen Gegenstände röthlich, so dass es einem vorkam, man sey in eines der Länder versetzt, aus welchem man etwa Beschreibungen von

Erdbeben und deren Vorboten gelesen hatte. Das Thermometer fiel von 15 und 16 Graden in wenigen Minuten auf 12 Grade herunter, was fühlbar genug den seltsam schauerlichen Eindruck des Ganzen erhöhte.»

Auffallend bei dieser schon wesentlich präziseren Schilderung sind die Zeiten, welche nicht mit denen in Tabelle 1 übereinstimmen. Die Finsternis trat eben lange vor Einführung der Zonenzeit statt, womit die Kontakte in wahrer Ortszeit (aufgrund der längeren Ringförmigkeitsdauer wahrscheinlich für Schaffhausen) angegeben sind. Ebenfalls eine ringförmige Erscheinung mit einer Dauer in Zürich von beachtlichen 6 Minuten 35 Sekunden fand am 9. Oktober 1847 statt.

Immer an der Schweiz vorbei

Die Totalitätszone der von ADALBERT STIFTER [5] in einem Aufsatz so treffend nachempfundenen Sonnenfinsternis am 8. Juli 1842 verlief dicht südlich an der Schweiz vorbei und konnte vom Südtessin aus als imposante partielle Erscheinung von über 99% erlebt werden.

Eine weitere totale Sonnenfinsternis verzeichneten wir am 19. August 1887 über Mittel- und Nordostdeutschland. Auch sie konnte hierzulande nur als Teilfinsternis kurz nach Sonnenaufgang beobachtet werden. Extrem schmal zog sich die Zentrallinie der ringförmig-totalen Finsternis am 17. April 1912 durch Frankreich, die Benelux-Staaten und Norddeutschland. Die letzte «grosse» Sonnenfinsternis mit einem prozentualen Bedeckungsgrad von weit über 90% fand in der Schweiz am 15. Februar 1961 statt. Ihr Totalitätsgebiet erstreckte sich von Südfrankreich über die Côte d'Azur und die Toscana. Nur die bevorstehende Sonnenfinsternis vom 11. August 1999 fällt für Zürich prozentual betrachtet noch etwas grösser aus als die 61er-Finsternis.

Sternwarte Bülach auf der Zentrallinie

Der Saros 136 hat die längsten totalen Sonnenfinsternisse des 20. Jahrhunderts hervorgebracht. Mit den Finsternissen am 8. Juni 1937 (Totalitätsdauer 7 Minuten und 4 Sekunden), am 20. Juni 1955 (7 Minuten und 8 Sekunden) und derjenigen am 30. Juni 1973 (7 Minuten und 4 Sekunden) gibt es bis zum 25. Juni 2150 keine 7-Minuten-Finsternis mehr. Die Finsternisse des Saros 136 erfahren, da im absteigenden Knoten eintretend, mit jedem Wiederkehren eine Verlagerung ihres Sichtbarkeitsgebietes nach Norden. Schon am 2. August 2027 läuft die 258 km breite Totalitätszone über die Strasse von Gibraltar und den Nor-

Jahr	Wochentag	Art der Finsternis	Dauer der zentralen Phase	Maximum in UT	Sonnenhöhe
1706	12. Mai	total	4 min 03 sek	09:22.1	52°
1724	22. Mai	total	2 min 14 sek	18:37.7	3°
1820	7. Sept.	ringförmig	0 min 46 sek	14:08.6	36°
1847	9. Okt.	ringförmig	6 min 35 sek	07:31.8	17°
2081	3. Sept.	total	3 min 55 sek	07:40.3	28°
2082	27. Feb.	ringförmig	3 min 06 sek	16:33.2	5°
2135	7. Okt.	total	(Totalitätszone knapp ausserhalb der Schweiz)		
2146	12. März	ringförmig	(am Genfersee)		
2151	14. Juni	total	(nur im Bodenseeraum, Kt. Schaffhausen)		

Tab. 1: Zentrale Sonnenfinsternisse über der Schweiz. Die Zeiten der Finsternisse von 1706 bis 2082 sind für Zürich gerechnet.

ten-Fleck knapp südlich an der Schweiz vorbei über Nord- und Mittelitalien. Eine totale Sonnenfinsternis endet am 23. September 2090 über Nordfrankreich und Belgien, während man am 23. Juli 2093 über den Niederlanden, Norddeutschland und Polen mit über 5 Minuten Dauer einer beachtlichen ringförmigen Sonnenfinsternis beiwohnen kann.

In Anbetracht des hohen Seltenheitswertes zentraler Sonnenfinsternisse über dem Alpenraum bleibt umso mehr zu hoffen, dass es Petrus am 11. August nächsten Jahres gut mit uns meint. Andernfalls ist wieder reisen angesagt; ein kleiner Trost, wenn man es so bequem haben könnte!

THOMAS BAER

Astronomische Gesellschaft Zürcher Unterland
CH-8424 Embrach

den von Algerien und Tunesien. Nach weiteren 54 Jahren (dreimal 18 Jahre) kehrt das Finsternisgebiet am 3. September 2081 abermals in den ähnlichen Längsbereich zurück. Der zentrale Finsternispfad verläuft dann vom nahen Atlantik über die Bretagne, Nordfrankreich (einschliesslich Paris) durch den Norden der Schweiz. Dabei liegt die Sternwarte Bülach just auf der Zentrallinie, auf der das Tagesgestirn zwischen 9:38.3 Uhr MESZ und 9:42.3 Uhr MESZ für 3 Minuten und 59 Sekunden vollständig hinter dem Mond verschwinden wird (Fig. 2).

Kein halbes Jahr später gelangt die Schweiz am Abend des 27. Februar 2082 auch noch in die Zone einer ringförmigen Sonnenfinsternis. Ihre Zentrallinie verläuft einzig bei Riva San Vitale am Luganersee für kurze Zeit über Schweizer Gebiet. Zürich befindet sich an der

nördlichen Grenzlinie der Ringförmigkeitszone, während der äusserste Nordwesten (Kantone Jura und Basel), wie auch der Norden unseres Landes (Kanton Schaffhausen und Bodensee) knapp ausserhalb der ringförmigen Finsternis liegen.

Grosse Sonnenfinsternisse im übrigen Europa

Betrachten wir abschliessend den ganzen mittel-, west- und südeuropäischen Raum, so dürfen noch weitere ringförmige und eine totale Finsternis erwähnt werden. Am 5. November 2059 läuft der «Antikernschatten» durch den Süden Frankreichs, parallel zu den Pyrenäen und lässt kurz darauf in Sardinien und Sizilien einen «Feuerring» am Himmel erscheinen. Ähnliches wiederholt sich in den frühen Morgenstunden des 13. Juli 2075. Diesmal rast der Ringschat-

Bibliographie

- [1] FRED ESPENAK, *Fifty Year Canon of Solar Eclipses 1986 - 2035*, NASA 1987
- [2] MARK LITTMANN and KEN WILLCOX, *Totality - Eclipses of the Sun*, 1991, University of Hawaii Press / Honolulu
- [3] HANS HEINRICH BLUNTSCHLI, *Memorabilia Tigurina*, 1742
- [4] FRIEDRICH VOGEL, *Memorabilia Tigurina*, 1841
- [5] ADALBERT STIFTER, *Die Sonnenfinsternis am 8. Juli 1842*, *Sterne und Weltraum* 1983/5, S. 222/223

Astrofloh '98

EINE VERANSTALTUNG DER SCHWEIZERISCHEN ASTRONOMISCHEN GESELLSCHAFT (SAG)

Wann? Samstag, 13. Juni '98, ab 11 Uhr morgens bis 17 Uhr Nachmittag

Wo? Stadt Zürich, Foyer des Kirchgemeindehauses neben Johannes-Kirche, Limmatstrasse 114 (Tram 4 oder 13 vom Hauptbahnhof nehmen bis Haltestelle nahe Limmatplatz)

Was? Flohmarkt für Teleskope, astronomisches Zubehör, Bücher etc.

Suchen Sie ein günstiges Fernrohr? Wollen Sie ein Teleskop verkaufen? Nebst Fernrohren finden Sie am Astrofloh alles mögliche an astronomischem Zubehör und Tools, jede Menge Bücher, Sternkarten etc. Wollen Sie etwas verkaufen? Dann kommen Sie einfach mit Ihrer Ware; eine Anmeldung ist nur für kommerzielle Händler nötig (Tel. 01/391-7986, Fax. -7386). Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Hinweis: Es ist von Vorteil, wenn Sie mit den öffentlichen Verkehrsmitteln anreisen. Wenn Sie dennoch mit dem Auto kommen, besteht z.B. die Möglichkeit, im Parkhaus Sihlquai hinter dem Hauptbahnhof zu parkieren. Wenn Sie Ihre Waren direkt beim Astrofloh-Foyer ausladen möchten, bitten wir Sie, sich mit uns vorher telefonisch (Tel. 01 / 391 79 86) oder per e-mail (philipp.heck@astroinfo.ch) in Verbindung zu setzen (<http://www.astroinfo.ch/events/af1/>).

See you soon!

Die Organisatoren David Perels und Philipp Heck freuen sich auf Ihren Besuch!