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

**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft

**Band:** 67 (2009)

**Heft:** 350

**Artikel:** Seltenes Doppelereignis am 11. März 2009 : am Morgen kommt die Sonne, abends der Mond

**Autor:** Baer, Thomas

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-897249

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 18.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

Seltenes Doppelereignis am 11. März 2009

# Am Morgen kommt die Sonne, abends der Mond

Von Thomas Baer

*In diesem Frühjahr ist es wieder soweit: Sonne und Vollmond scheinen am 11. März 2009 gleichentags mit rund zwölfstündigem Abstand durch das berühmte Martinsloch ob Elm. Viele astronomische Gesetzmässigkeiten und Zyklen lassen sich an Europas grösster Sonnenuhr auf faszinierende Weise verfolgen. Warum der Vollmond nur selten nach der Sonne genau auf die Elmer Kirche scheint, soll hier erläutert werden.*

Hätte sich im Herbst 2001, genau 19 Jahre nachdem am 2. Oktober 1982 die Sonne und mit exakt zwölfstündigen Verspätung der Vollmond für die Elmer Dorfkirche durch das Martinsloch schienen, das Doppelphänomen nicht wiederholt, wären die Mondereignisse wohl noch heute wenig bis gar nicht erforscht. In der 1996 vom Verkehrsbüro Elm herausgegeben Broschüre «Das Martinsloch zu Elm» [1] findet man entsprechend spärliche Angaben zu den Mondereignissen. Einzig den vom Physiker und Amateur-Astronomen Hans Weber auf den 2. Oktober 1982 vorhergesagten Vollmondaufgang wird erwähnt, mit dem Verweis, dass solche Ereignisse die Hypothese nährten, dass in Elm ein frühgeschichtliches Observatorium gestanden haben könnte. In der Tat lässt sich am Sonne-Vollmond-Ereignis der 19-jährige Lunisolarzyklus eindrücklich beobachten.

Doch als der Herbst 2001 näher rückte und man sich in Elm auf die Wiederholung des Doppelereignisses bei der Kirche freute, zeigten die Berechnungen am eigens entwickelten Computersimulationsprogramm, dass der Vollmond am 2. Oktober 2001 nicht von Elm aus, sondern im Bereich Tristel zu sehen sein würde. Wie aber ist diese Abweichung zu erklären?

Aus heutiger Sicht erweist sich das 1982-er Doppelphänomen und dessen empirische Vorhersage als absoluten Glückstreffer! Denn für die Elmer Kirche tritt ein anloges Phänomen erst am 1. Oktober 2058 wieder ein. Das letzte Sonne-Vollmond-Doppelphänomen vom selben Standort aus, konnte man am 15. März 2006 vor dem Gasthaus «Segnes» verfolgen. Damals tauchte der Vollmond mit dem letzten 20 Uhr-Glockenschlag der Dorfkirche im Felsenfenster auf. Doch bevor wir auf die Mondereignisse näher eingehen, widmen wir uns dem Sonnenphänomen.

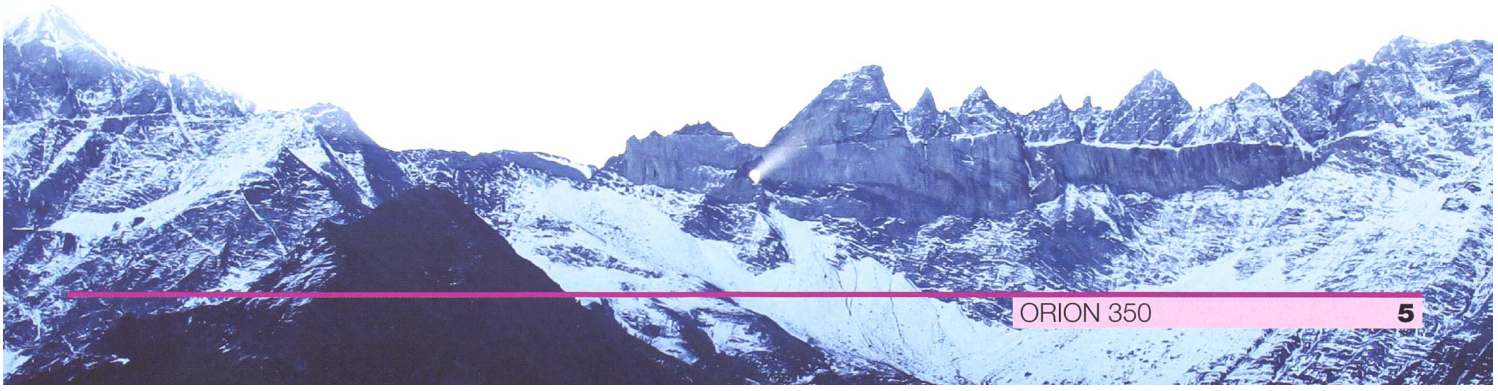
### Ein Naturspektakel der besonderen Art

Das alpine Lichtschauspiel im 800-Seelen-Dorf Elm zuhinterst im Sernftal, wo der Kanton Glarus an die bündnerische Surselva grenzt, zieht jedes Jahr im Frühling und im Herbst einige Dutzend Schaulustige an. Der abgeschiedene, auf 1000 m über Meereshöhe gelegene Wintersport-Ort, hat trotz des grossen Bekanntheitsgrads seine Ursprünglichkeit bewahrt.

Zwischen der kleinen, 1493 bis 1510 erbauten Kirche und einfachen Holzhäusern, erwartet die Menschenmenge morgens den Moment, an dem die Sonne durch das 19 m hohe Felsenfenster links unterhalb der Tschingelhornspitze, hervorbricht und für etwa zweieinhalb Minuten den Kirchturm und die Wiese neben dem Gotteshaus bescheint, bevor sie nochmals für knapp eine Viertelstunde verschwindet und wenig später an der Bergflanke aufgeht. Bei seinem Durchtritt durch das Loch bildet das Sonnenlicht bei dunstigem Wetter, gleich einem Scheinwerfer, einen deutlich erkennbaren 4.7 km langen Lichtkegel, der einen etwa 50 m grossen, mehr oder weniger runden Lichtfleck auf das Gelände um Elm wirft. Dieses bemerkenswerte Phänomen stellt sich jedes Jahr am 12. oder 13. März um 8:52 Uhr MEZ ein (für die Kirche), sieben Tage vor dem Beginn des astronomischen Frühlings, und kann – wenn das Wetter mitspielt – auch im Herbst am 30. September und 1. Oktober, also sieben Tage nach dem Beginn des astronomischen Herbstes, diesmal um 09:33 Uhr MESZ (08.33 Uhr MEZ) beobachtet werden. Weil die beiden Tagundnachtgleichen jeweils infolge der Schalttage um 1 Tag hin und her schwanken, fällt das maximale Ereignis ebenfalls auf einen Tag früher oder später.

Im Talboden bewegt sich die 105 m auf 50 m Durchmesser grosse Lichtellipse über die Hausdächer, lediglich durch das gut 10 bis 15 breite Schattenband des 44 Meter hohen «Sattels» über dem Martinsloch getrennt. Dieser Lichtfleck kriecht von Westen her kommend mit etwa 32 cm pro Sekunde (je nach Ein-

*Bei dunstiger Sicht sieht man den Lichtkegel im Martinsloch schon geraume Zeit vorher. (Foto: Thomas Baer)*



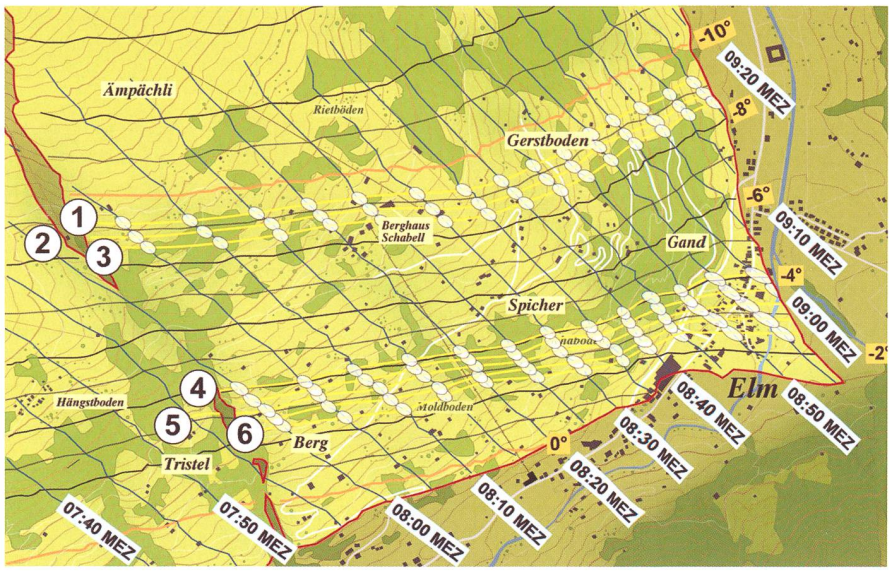
fallswinkel) das Ämpächli hinunter und überstreicht am 13. März 2009 punkt 08.52 Uhr MEZ die Elmer Kirche. Bereits vom 24. bis 26. Februar 2009 kann man die Sonne vom Berghaus Schabell aus im Martinsloch sehen. Dort erscheint sie kurz nach 08:25 Uhr MEZ.

### Direkte Beobachtung «fast» bedenkenlos

Bei der Beobachtung des Spektakels bei klaren Sichtverhältnissen ist ähnliche Vorsicht geboten wie bei einer Sonnenfinsternis. Das Loch wird vom Dorf aus gesehen durch eine vorgelagerte Felsfalte teilweise verdeckt. Trotzdem gibt es auf die Entfernung von gut vier Kilometer flächenmässig immerhin 11.7 % oder etwa einen knappen Achtel der scheinbaren Sonnenscheibenfläche preis.
Auf einen anhaltenden direkten Blick in die Sonne von blossem Auge oder mittels Feldstecher sollte also unbedingt verzichtet werden. Ein für Sonnenfinsternisse übliches Schutzfilter steigert das Elmer Phänomen in keiner Weise, und auch Sonnenbrillen sind bei direktem Blick in die Sonne wirkungslos.
Es bleibt also nur das Beobachten ohne Filter, das man jedoch auf wenige Sekunden aufs Mal beschränken sollte. Mit diesem anderen Himmelsschauspiel durchaus vergleichbar ist auch die Lichtstimmung innerhalb des Elmer Lichtflecks: Durch die Minderung des Lichtes entstehen eine matte Ausleuchtung der beschienenen Stellen und sehr scharf konturierte Schlagschatten wie bei einer partiellen Verfinsterungsphase von etwa zwei Dritteln des Sonnendurchmessers.

### Entstehung des Phänomens

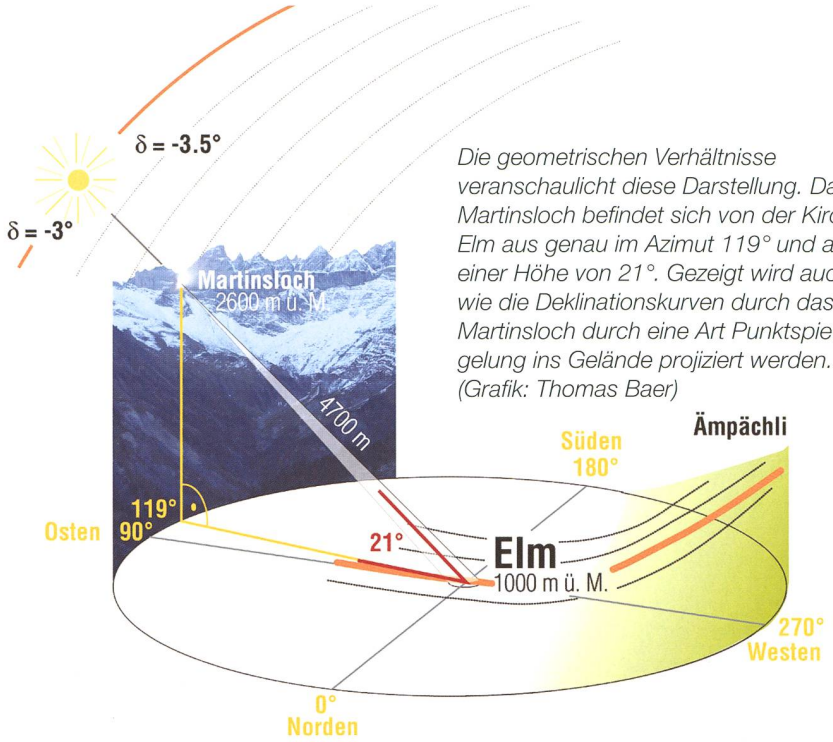
Als eine der Hauptursachen für das Elmer Phänomen werden häufig die Keplerschen Gesetze genannt.




*Die Sonne scheint nicht bloss nur an zwei Tagen durch das Martinsloch. Je nach Beobachtungstag verlagert sich der Pfad, auf dem der Lichtfleck wandert, im Frühjahr täglich um etwa 50 Meter von Norden nach Süden durch das Dorf. Bereits Ende Februar kann man die Sonne vom Berghaus Schabell aus im Felsenfenster sehen. (1) markiert die Bahn am 24. Februar, (2) am 25. und (3) am 26. Februar 2009. Im Dorf erscheint die Sonne erstmals am 10. März (4). Bahn (5) markiert den 12. März und Bahn (6) den 14. März 2009. (Grafik: Thomas Baer)*

Diese haben aber nur einen geringen Einfluss auf das Geschehen und bewirken lediglich den zeitlichen Unterschied zwischen den März- und Oktober-Ereignissen von 19 Minuten, der sich aus der Differenz der «wahren» und der «mittleren» Sonnenzeit ergibt (Zeitgleichung). Ausschlaggebend ist die Neigung der Erdachse gegenüber der Ekliptik. Die Keplerschen Gesetze beschreiben die Planetenbahnformen und Planetenbewegungen. Sämtliche Mitglieder des Sonnensystems laufen auf elliptischen Bahnen um das Zentralgestirn; also auch die Erde. Doch selbst wenn die Erde auf einer kreisrunden Bahn um die Sonne liefe, käme das Elmer Phänomen zustande. Die ungleichförmige Bewegung der Erde um die Sonne sorgt aber für einen speziellen Rhythmus, nach dem sich die Sonnendurchgänge im Martinsloch wiederholen. Vom Frühjahres- zum Herbst-Ereignis vergehen genau 200 Tage, was sich aus der Länge des Sommerhalbjahres von 186 Tagen Länge plus zweimal 7 Tage (Differenz zwischen dem Ereignis und dem Frühlings- respektive Herbstäquinoktium) errechnen lässt.
Für andere Sonnenlöcher, etwa für das Mürtschenfenster (Mühlehorn GL) oder das Ela-Loch ob Bergün, ergeben sich entsprechende «Symmetrien» in Abhängigkeit von Ereignistermin und Äquinoktium. Da die Erde einen Viertel-Tag länger als 365 Tage um die Sonne unterwegs ist, verschiebt sich der Lichtfleck an einem bestimmten Tag jährlich um etwa 25 m südwärts oder nordwärts gegenüber der Vorjahresposition. Erst mit der Korrektur des Schalttages verläuft die Bahn des Lichtflecks wieder gleich über das Gelände wie vier Jahre zuvor.
Wesentlich für das Studium der Elmer-Ereignisse und deren Sichtbarkeit ist eigentlich nur die Deklination des Himmelskörpers, der durch das Martinsloch erscheint. Diese muss den exakten Wert von minus 2.82° (-2° 49') aufweisen, sollte das Objekt von der Elmer Kirche aus gesehen werden. Die Deklination der Sonne wird fast ausschliesslich durch die Schräglage der Erdachse bestimmt.

Ansonsten hat nur die Präzession, das Fortschreiten des Frühlingspunktes, eine Auswirkung auf das Erscheinen von Gestirnen im Loch, ihrerseits aber nur über riesige Zeiträume hinweg. Sämtliche Sternbilder des Tierkreises erscheinen gemäss ihrem Zyklus von 25'800 Jahren (dem «Platonischen Jahr») im Martinsloch.
Vor 2000 Jahren ging die Sonne im Martinsloch an der Frühlings-Tagundnachtgleiche im Sternbild der Fische auf; zurzeit liegt ihr Aufgang im Loch hart an der Grenze zwischen den Konstellationen Wassermann und Fische.
Im Äquinoktium 2000, der gegenwärtigen Fünfzigjahresspanne (1975-2025) der Präzession gibt es nur zwei Fixsterne heller als etwa 5. Grössenklasse, welche durch das Martinsloch scheinen und von blossem Auge theoretisch gesehen werden könnten. Einer davon, 58 Eta Serpentis ist sogar 3.4 Magnituden hell und könnte beispielsweise am 27. Mai um 23:42 Uhr MESZ von der Kirche aus im Loch gesehen werden. Der andere, 31-Tau-Hydra, ist sogar ein Doppelstern, der jedoch nur mit 4.9 Magnituden leuchtet. Er wird am 22. Februar um 20:01 Uhr MEZ im Loch stehen.
Auch Mira, der Wunderstern, ein Veränderlicher, der in 331 Tagen seine Helligkeit zwischen etwa 3.4 und 9.3 Mag. ändert, kann - sofern seine Helligkeit ausreichend ist - von der Kreuzung bei der Kirche Elm aus gesehen werden, und zwar am 15. Oktober um 22:25 Uhr MESZ (an diesem Tag oder 1 Tag danach lässt sich am Morgen auch die Sonne im Martinsloch verfolgen, jedoch vom Ämpächli aus!).

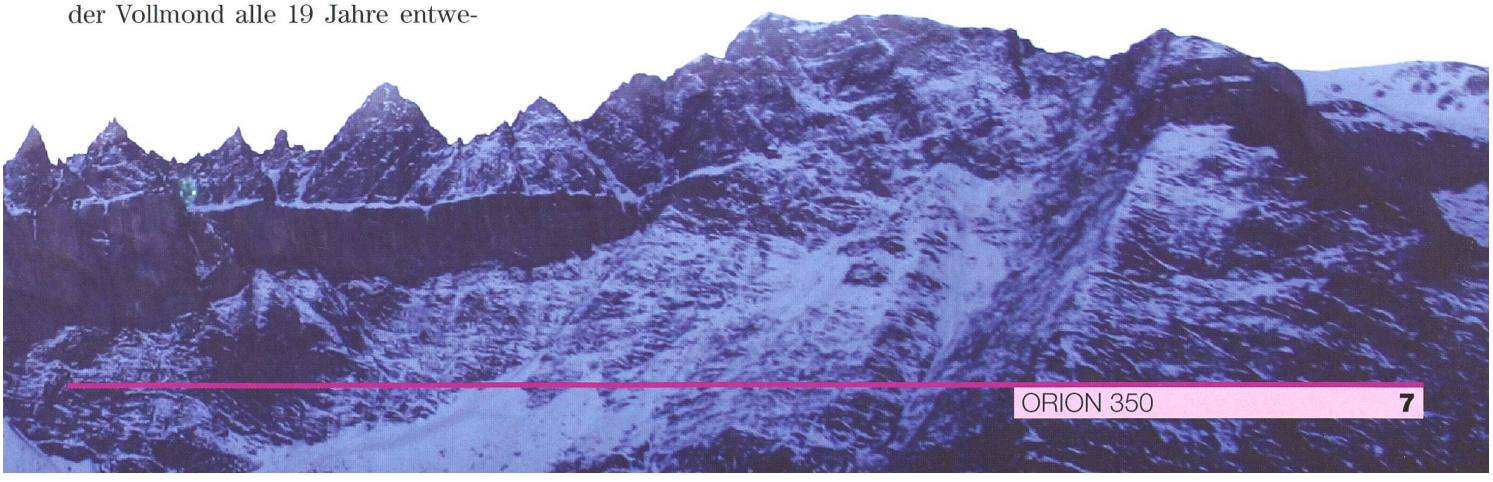



*Die geometrischen Verhältnisse veranschaulicht diese Darstellung. Das Martinsloch befindet sich von der Kirche Elm aus genau im Azimut 119° und auf einer Höhe von 21°. Gezeigt wird auch, wie die Deklinationskurven durch das Martinsloch durch eine Art Punktspiegelung ins Gelände projiziert werden. (Grafik: Thomas Baer)*

### «Martinsloch-Vollmond» scheint nur selten auf die Kirche

Auch der Mond und eine Reihe von Planeten scheinen sporadisch durch das Martinsloch auf die Kirche. Einige Quellen geben an, dass der Vollmond alle 19 Jahre entweder im Frühling oder im Herbst durch das Felsenfenster scheint und dabei die Kirche am gleichen Tag wie die Sonne, jedoch 12 Stunden später trifft. Wie eingangs geschildert, stimmt dies so nicht. Zwar wiederholen sich nach 19 Jahren ähnliche Konstellationen von Sonne und Mond – die Finsternisse wiederholen sich nach dem gleichen Zyklus – doch der Mond unterliegt noch etlichen anderen Einflüssen, die ihn mal höher mal tiefer stehen lassen. Hierzu können wir gerade die jüngste Doppel-Ereignis-Serie (Sonne und Vollmond gleichentags im Martinsloch) als Beweisstück heranziehen. Am 2. Oktober 2001 verzeichneten wir wieder Vollmond, genau 19 Jahre nach dem 82er-Ereignis. Glaubt man den Aussagen in [1], hätte man den Trabanten von der Kirche aus sehen müssen. Doch weit gefehlt! Infolge der zu hohen Deklination des Vollmondes musste man einen erhöhten Beobachtungspunkt am westlichen Berghang suchen (Bereich Chappelen), um vom Lichtfleck des Trabanten überhaupt getroffen zu werden.
Am 30. September und 1. Oktober 2001 stand der Mond noch zu tief, und es kamen nur Streckenabschnitte im Bereich Gerstboden und Spicher als Beobachtungsplätze in Frage. Der Mond konnte aber mit Sicherheit an keinem der Tage von der Kirche aus gesehen werden! Der vermeintliche neunzehnjährige Zyklus leitet sich im wesentlichen aus drei Mondzyklen ab, die auch beim Saros für die Bestimmung von Finsternissen eine Rolle spielen und nach einem bestimmten Zeitintervall wieder fast zur gleichen Konstellation führen. Die 19 Jahre entsprechen exakt 6939 oder 6940 Tage, je nachdem, ob 4 oder 5 Schaltjahre in die jeweilige 19-Jahres-Periode fallen.

*Synodische Umläufe (gleiche Phase bis gleiche Phase): 6939 oder 6940 Tage, dividiert durch den synodischen*



*Monat von 29.53059 = 234.97668 bzw. 235.01054 synodische Monate. Die Reste von -0.68865 bzw. +0.31135 Tagen oder -16 h bis +7 h, um die der Mond nach jeder 19-Jahresspanne vorrückt bzw. zurückbleibt, kann im Verlauf der Jahrhunderte jedoch zu leicht zunehmenden bzw. abnehmenden Mondphasen führen.*

*Auch der drakonitische Monat (Durchgang durch Bahnknotenpunkt mit Ekliptik), der die ekliptikale Breite und damit auch die Deklination gegenüber dem Himmelsäquator mitbestimmt, sorgt für eine annähernd gleiche Mondposition in Bezug auf den Mondknoten: 6939 oder 6940 Tage dividiert durch 27.21222 Tage = 254.99573 bzw. 255.03248 Umläufe. Die Reste von -0.1161 bzw. +0.884 oder knapp 3 h bzw. gut 21 h, wirken sich aber auf die Knotenbewegung von einem zum nächsten Doppelereignis nur geringfügig aus. Erst nach mehreren Jahrhunderten macht sich die Knotenstellung der Mondbahn im Elmer Geschehen bemerkbar, ähnlich wie sich die Sichtbarkeitszonen von Sonnenfinsternissen allmählich nord- oder südwärts über den Erdglobus verlagern.*

*Nur der anomalistische Monat (Zeitintervall zwischen zwei aufeinanderfolgenden Durchgängen des Mondes durch seinen erdnächsten Punkt), der beim Doppelphänomen jedoch eine untergeordnete Rolle spielt, tut uns den Gefallen einer ganzzahligen Annäherung nicht: Dividiert man die 6939 bzw. 6940 durch seine Periode von 27.5546 Tagen, so erhält man 251.827 bzw. 251.864 Umläufe. Die Reste, die hier drei bis fünf Tagen entsprechen, bringen erhebliche Abweichungen in der Deklination zwischen jeweils zwei März- oder zwei Oktober-Ereignissen mit sich.*

## Aktuelle Frühjahres-Serie («Vollmond im Martinsloch»)

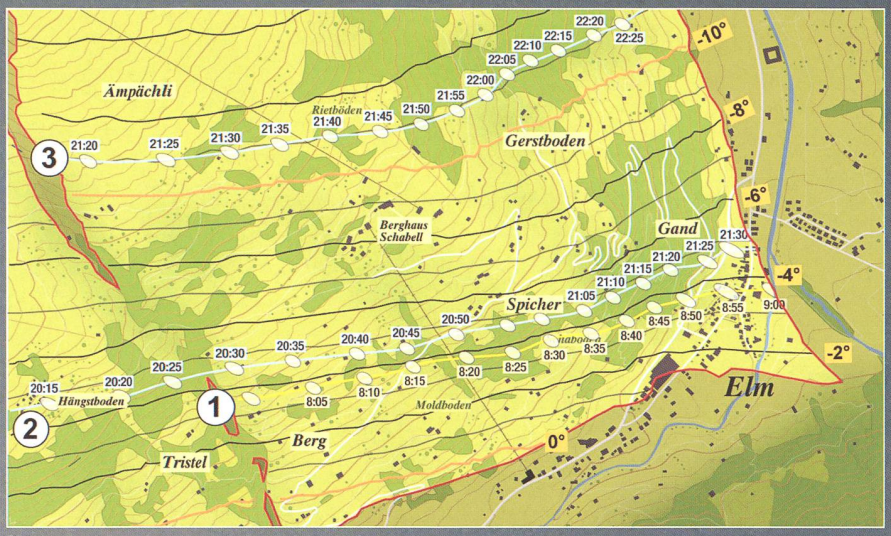
| Tag / Jahr | Zeit | δ Mond | Azimut* | Höhe | Beleuchtungsphase |
|---|---|---|---|---|---|
| 11. März 1990 | 21:08 Uhr MEZ | -1°50' | 119° | 22° | 99.78 % |
| 11. März 2009 | 21:16 Uhr MEZ | -4°49' | 119° | 18° | 99.20 % |
| 11. März 2028 | 21:18 Uhr MEZ | -6°09' | 119° | 16° | 98.88 % |
| 11. März 2047 | 20:44 Uhr MEZ | +0°20' | 119° | 24° | 99.78 % |
| 11. März 2066 | 20:47 Uhr MEZ | -0°48' | 119° | 23° | 99.98 % |
| 11. März 2085 | 20:57 Uhr MEZ | -3°23' | 119° | 20° | 99.99 % |
| 11. März 2104 | 20:49 Uhr MEZ | -1°44' | 119° | 22° | 99.96 % |
| 11. März 2123 | 20:38 Uhr MEZ | +0°19' | 119° | 24° | 99.30 % |
| 11. März 2142 | 20:45 Uhr MEZ | -1°08' | 119° | 23° | 99.97 % |
| 11. März 2161 | 20:46 Uhr MEZ | -1°20' | 119° | 22° | 99.98 % |
| 11. März 2180 | 20:46 Uhr MEZ | -1°16' | 119° | 22° | 99.98 % |

* Wir halten die Situation immer bei Azimut 119° (für das Martinsloch) an und überprüfen zu diesem Zeitpunkt die Höhe des Mondes und seinen Deklinationswert. Nur wenn der Vollmond eine Höhe von ca. 21° aufweist, scheint er auf die Elmer Kirche.

### Grosse Geländesprünge

Die nachfolgende Tabelle von solchen Doppel-Ereignissen verdeutlicht die rasche Veränderung der Mondhöhe und zeigt, dass nicht wirklich von einem 19-Jahreszyklus gesprochen werden kann, es sei denn das Gebiet von Beobachtungsstandorten für den Monddurchgang werde weiträumig auf die Umgebung von Elm ausgedehnt. Denn in vielen Fällen ist es nicht möglich, sowohl den Sonnen- als auch den Monddurchgang durch das Martinsloch von der Kirche Elm aus zu erleben. Besonders der Monddurchgang erfordert häufig einen Standort am Osthang des Schabell oder gar des Blistocks.

Eine Ursache für diese erheblichen «Geländesprünge» sind die grossen täglichen Längenverschiebungen von 12 bis 15 Grad (oder ca. 50 min in Rektaszension), die oft mehrere Bogenminuten Deklinationsverschiebung pro Stunde zur Folge haben können. Da der genaue Vollmondzeitpunkt nach 19 Jahren nicht zur genau gleichen Zeit eintritt, ist sein Durchgang durch das Martinsloch eben meistens nicht von Elm aus zu sehen. Weiter fällt auf, dass sich über mehrere Jahrhunderte hinweg die Ereignisdaten im Kalender allmählich nach hinten verschieben. So tritt beispielsweise das Herbst-Doppelereignis im Jahre 2343 am 4., statt 2. Oktober ein und der Lichtkegel des Vollmondes verfängt sich an den Hängen des Mittetaghorns. Die aktuelle Herbst-Ereignis-Serie, zu welcher das 82er- und das jüngste Doppelphänomen 2001 zählen, bricht mit dem Ereignis am 1. Oktober 2096 für Elm ab. Alle nachfolgenden Ereignisse können nicht mehr als eigentliche Doppelphänomene betrachtet werden, weil der Vollmond infolge der Knotenverschiebung in Deklination massiv zu hoch eintritt und für die ganze Umgebung von Elm über den Zacken der Tschingelhoren aufsteigt. Durch empirisches Vorgehen sind die Autoren auf Sekundärzyklen, vergleichbar den verschiedenen Saros-Familien, gestossen. So rechnet unser Programm einen Vollmondaufgang am 5. Oktober 1998 gegen 23:12 Uhr MESZ oder ein «perfektes Doppelereignis» am 15. März 2006, vor dem Gasthaus Segnes zu sehen war.




*Die Bahnen von Sonne (1) und Vollmond (2) am 11. März 2009 verlaufen nicht am selben Ort. Während man die Sonne im Bereich «Vreni Schneider Sport» und Gemeindehaus gegen 08:56 Uhr MEZ sehen wird, erscheint der Vollmond um 21:31 Uhr MEZ im Bereich des Volg-Ladens. Bahn (3) zeigt den Verlauf des Mondes am 10. März 2009. (Grafik: Thomas Baer)*

Zusammenfassend kann zu den scheinbar zyklisch wiederkehrenden Doppelereignissen folgendes gesagt werden: Beschränkt man das Sonne-Vollmond-Phänomen auf den Bereich des Dorfes Elm, so sind die wenigsten Ereignisse als «Doppelereignisse» zu erleben. Noch viel seltener sind die reinen «Kirchen-Vollmonde»! Die Herbstereignisse von 1982 und 2058 werden in diesem Sinne einzigartig sein und bleiben, und in der gegenwärtigen Frühjahres-Serie, die um 8 Jahre gegenüber den Herbstereignissen verschoben ist, tritt das Doppelphänomen für die Elmer Kirche ebenfalls nur zweimal, nämlich am 11. März 2085 und am 11. März 2104, ein!

### Vollmond beim Volg-Laden

So gesehen, ist auch das Doppelereignis am 11. März 2009 kein perfektes Ereignis, das man vom selben Beobachtungsort aus erleben wird. Das Sonnenereignis tritt an diesem Tag gegen 08:56 Uhr MEZ im Bereich «Vreni Schneider Sport» und Gemeindehaus ein, für den Vollmond, der kurz nach 21:30 Uhr MEZ durch das Loch scheint, muss man sich zum Volg-Laden verschieben.

Grundsätzlich kann man bemerken, dass der Mond zweimal monatlich, sobald er den Deklinationsabschnitt zwischen -1° und -5° passiert, theoretisch durch das Martinsloch sichtbar wird, allerdings in ganz unterschiedlichen Beleuchtungsphasen und zu verschiedenen Tages- und Nachtzeiten. Martinsloch-Vollmonde sind aber nur im Herbst und Frühling möglich, da nur sie nahe des Himmelsäquators eintreten. Im April kann man den Mond am 7., nur zwei Tage vor seiner Vollphase, gegen zwischen 20:05 Uhr und 20:10 Uhr MESZ beim Gasthaus «Segnes» sehen.

**Thomas Baer**
Bankstrasse 22
CH-8424 Embrach

## UNESCO-Welterbe – Glarner Hauptüberschiebung

Das Gebiet der Glarner Hauptüberschiebung ist eine faszinierende Hochgebirgslandschaft zwischen dem Mürtschenstock am Walensee, Ringelspitz und Pizol. Aber auch die Bedeutung dieses Phänomens für das Verständnis von Gebirgsbildungen ist dramatisch. Über weite Strecken überlagern hier ältere Gesteine jüngere. Und dies hat grundsätzliche, teilweise sogar verblüffende Erkenntnisse über die Entstehung der Alpen und die Mechanismen von Deckenüberschiebungen mit sich gebracht. Seit fast 200 Jahren pilgern Erdwissenschaftler aus aller Welt in dieses Gebiet. Die Kandidatur für das UNESCO-Welterbe illustriert jetzt die internationale Bedeutung dieses «Naturereignisses» weit über den wissenschaftlichen Rahmen hinaus.

Als Tektonikarena Sardona wurde die Hauptüberschiebung im Juli 2008 von der UNESCO zusammen mit einem 32.850 Hektar grossen Gebiet in das Weltnaturerbe aufgenommen. Ein erstes Gesuch an die UNESCO hat der Bund zurückgezogen und 2006 ein überarbeitetes Dossier für einen neuen Antrag erstellt. Im März 2008 schliesslich wurde die Kandidatur auf Empfehlung der «International Union for Conservation of Nature and Natural Resources» IUCN auf die Bedeutung des Gebietes für Gebirgsbildungsprozesse und für das Verständnis der Plattentektonik erweitert. Mit dem Martinsloch hat Elm nun neben dem einzigartigen «Geopark» auch ein astronomisches Phänomen, das, wer es noch nie erlebt hat, einen Ausflug verdient.

## Weitere Infos

- [1] Verkehrsbüro Elm – Das Martinsloch zu Elm
- http://agzu.astronomie.ch/content/felsenloecher/martinsloch.html

*Das Hintergrundbild zeigt den Vollmondaufgang im Elmer Martinsloch. (Foto: Beat Hürlimann)*