Der geheimnisvolle "Kugelblitz" : er existiert nicht, lebt aber fröhlich weiter

Autor(en): **Hofmann, Heini**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **96 (2004)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-939563

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Der geheimnisvolle «Kugelblitz» Er existiert nicht, lebt aber fröhlich weiter

■ Heini Hofmann

Schon die Urgrosseltern pflegten die Geschichte vom geheimnisumwitterten «Kugelblitz» zu erzählen. Und mit beharrlicher Konstanz tauchen Jahr für Jahr im Blätterwald beteuernde «Augenzeugenberichte» auf über eine angeblich kugelförmige Lichterscheinung in der Grösse zwischen einer Murmel und einem Medizinball.

Durch Schornstein und Schlüsselloch

Diese meist gleichzeitig mit oder kurz nach einem Blitz erscheinende Feuerkugel soll sich im Tempo einer Maus eine bis mehrere Sekunden lang als leuchtender Ball tanzend durch die Luft bewegen.

Es wird erzählt, dass «Kugelblitze» gelegentlich sogar durch Fensterscheiben, Schornsteine und Schlüssellöcher schlüpfen oder durch Zimmer und Ganzmetallflugzeuge schweben, um sich plötzlich unter heftigem Knall oder auch gänzlich lautlos in nichts aufzulösen, bestenfalls einen «chemischen» Geruch hinterlassend. Den Menschen und dem Vieh sollen sie nichts antun, ausser ihnen einen zünftigen Schreck in die Glieder zu jagen.

In der Giesskanne des Gärtners

Die Fantasie der «Kugelblitz»-Gläubigen kennt keine Grenzen. Viele Beschreibungen hören sich recht amüsant an, zum Beispiel wenn der «Kugelblitz» das Wasser in der Giesskanne des zu Tode erschrockenen Gärtners zum Sieden gebracht haben soll...

Der Mensch neigt nun einmal dazu, an Wunder zu glauben. Deshalb wurden auch verschiedenste, selbst «wissenschaftliche» Erklärungen über den «Kugelblitz» aufgestellt, teils chemisch, teils physikalisch begründet, zum Beispiel als ähnliche Erscheinung wie die tatsächlich vorkommenden

Bild 1. Dieses märchenhafte Bild wurde während eines Seenachtsfests im Tessin aufgenommen, als zugleich ein Blitzschlag die pyrotechnischen «Kugelblitze» durchzuckte. Mit solch einer Foto, die selbst in Büchern als «Kugelblitz»-Beweis veröffentlicht wurde, hatten seinerzeit die Studenten Professor Jensen genarrt (Bild: FKH).

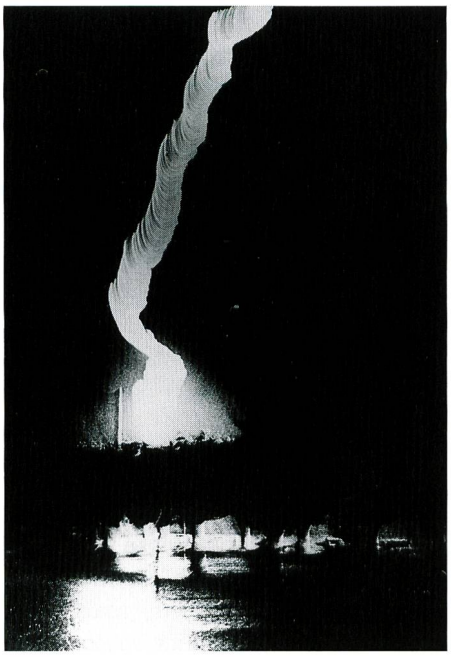

Bild 2. Der Blitz am Strand von Ascona, der während des Krieges als Sensationsbild die Weltpresse eroberte, betitelt mit «Spiral-Kugelblitz» oder «Schlauchblitz». Durch verschieden hartes Kopieren der Aufnahme konnte nachgewiesen werden, dass auch die schwach erleuchteten sonstigen Gegenstände auf dem Bild spiralartig verschwommen sind, das heisst, dass die Blitzaufnahme ganz einfach verwackelt ist (Bild: FKH).

Anatomie eines Ereignisses – «Kugelblitz» war ein Kurzschluss-Lichtbogen

In Winkeln SG führte ein Bauer (vor Jahren) auf einer flachen Wiese am Leitseil sein Pferd, welches einen Jauchewagen zog, auf dessen Sitz das sechsjährige Töchterchen des Landwirtes sass. Da schlug ein Blitz ins Pferdegeschirr (man fand später deutliche Brandspuren auf einer Messingschnalle). Der Bauer fiel infolge des Blitzschlags um und konnte sich erst mit fremder Hilfe erheben, nachdem das unverletzte Mädchen vom Wagen gesprungen war und die Mutter geholt hatte. Nach drei Tagen konnte der Bauer aus dem Spital entlassen werden. Offenbar war er durch die Schrittspannung (= Stromspannung zwischen den beim Gehen gespreizten Beinen) neben dem Einschlagspunkt vorübergehend gelähmt worden. Das Pferd war auf der Stelle tot (noch grössere Schrittspannnung zwischen Vorder- und Hinterbeinen).

Bei der polizeilichen Untersuchung des Unfalls sagte ein Nachbar aus, er habe aus rund 500 m Entfernung den Unfall beobachtet und gesehen, wie der «Kugelblitz» rund 200 m über die Wiese bis zu einem Leitungsmasten gerollt sei. Der Beobachter war vom Gesehenen so felsenfest überzeugt, dass er bereit war, seine Aussagen zu beschwören. Die Untersuchung ergab dann allerdings, dass zeitgleich zum Blitzschlag in das Pferd auch ein Kurzschluss-Lichtbogen am Masten einer nahe gelegenen 10-kV-Leitung entstanden war, der allerdings in wenigen Sekunden automatisch abgeschaltet wurde. Dies liess sich mit den Aufzeichnungen des wenige Kilometer entfernten Kraftwerks belegen.

Der objektive Tatbestand lässt sich somit einfach formulieren: Derselbe Blitz, der das Pferd traf, hat auch den Kurzschluss-Lichtbogen eingeleitet, sei es durch eine Verzweigung oder durch einen zweiten Teilblitz mit geänderter Bahn oder aber durch Induktion, was bei 10-kV-Leitungen noch möglich ist. Subjektiv mochte der beobachtende Nachbar grundsätzlich recht haben; denn es ist durchaus wahrscheinlich, dass sich durch eine unbewusste, ungefähr horizontale Bewegung der Augen eine leuchtende Gerade auf seiner Netzhaut abzeichnete, die er als rollenden «Kugelblitz» zwischen den beiden Punkten deutete. HH

Sumpfgas-Irrlichter oder die bläulich schimmernden Elmsfeuer. Doch all diese Theorien konnten eindeutig widerlegt werden, manchmal auf verblüffend einfache Weise.

Der genarrte Professor

In den 1960er-Jahren machte von England aus die Fotografie eines vermeintlichen «Kugelblitzes» in allen grossen Fotomagazinen die Runde um die Welt. Jetzt schien es klar: Dank der Zufallsaufnahme eines Fotoamateurs war es gelungen, den «Kugelblitz» dokumentarisch festzuhalten. Die Nachtaufnahme zeigt eine Zickzacklichtspur. Doch eine spätere, genaue Untersuchung des Fotonegativs und eine Vergleichsaufnahme bei Tageslicht lassen deutlich erkennen, dass es sich bloss um das verwackelte Licht einer Strassenlampe handelt...

Noch einfacher war es mit der Entlarvung der Theorie des guten alten Professor Jensen in Deutschland: Seine Studenten hatten sich den Jux erlaubt, während eines Gewitters «römische Kerzen» abzufeuern, die der alte Herr dann geistesgegenwärtig aufs Zelluloid bannte und als «Kugelblitz»-Fotos veröffentlichte...

Der «Vater des Blitzes» stellte klar

Aufgrund des Umstandes, dass die Schweizer Blitzforschung im letzten Jahrhundert international führend war (das einstige Blitzforschungsinstitut auf dem Monte San Salvatore im Tessin hatte Weltruf), verwundert es nicht, dass ausgerechnet der rund um den Globus bekannt gewordene Begründer und unermüdliche Promotor der Schweizer Blitzforschung, ETH-Professor Karl Berger, oft liebevoll «Vater des Blitzes» genannt, die Mär vom «Kugelblitz» klar widerlegte.

In allen von ihm untersuchten Fällen fand er eine wissenschaftlich saubere Erklärung. Sehr oft handelte es sich bei den von Laien beobachteten «Kugelblitzen» ganz einfach um Kurzschluss-Lichtbogen – wie sie entstehen können, wenn ein Blitz in eine Hochspannungsleitung mit Holzmasten einschlägt –, die dann mit einer bestimmten Geschwindigkeit längs der Leitung «wandern».

Wenn Vögel verdampfen...

Doch nicht nur früher, auch heute noch geistert der «Kugelblitz» durch die Köpfe – selbst studierter Leute. So hat ein deutscher Diplomphysiker in einer bekannten naturwissenschaftlichen Zeitschrift eine Deutung des «Kugelblitzes» zu geben versucht, indem er behauptete, es handle sich um ein explosionsartiges Verdampfen und Verbrennen eines Vogels, wenn dieser in den Kanal eines echten Blitzes gerate, also um eine ähnliche Erscheinung wie beim Verdampfen der Metallfäden in Blitzlichtlämpchen, wie sie früher in Gebrauch waren.

Doch Professor Berger war auch gegenüber «verirrten» Fachkollegen nicht verlegen. So bewies er beispielsweise dem Verfechter dieser «Vogelidee» anhand einer simplen Berechnung, dass während der kurzen Dauer der hohen Spannung (bei einem Funkenüberschlag auf den Vogelkörper) die übertragene Energie höchstens eine unbedeutende Erwärmung, niemals aber ein Verdampfen der Vogelmaterie bewirken könnte...

Unausrottbar wie die Ufos

Wahrscheinlich, so nimmt man heute an, beruht die ganze Mär vom «Kugelblitz» auf einer optischen Täuschung: Die Sinne des Menschen, in diesem Fall Augen und Gehör, erlauben es nicht, sehr rasch ablaufende Vorgänge (wie zum Beispiel einen Blitz) unvoreingenommen zu beurteilen. Um einen Blitzstrahl richtig zu erfassen, ist nicht bloss das Hinwenden unseres Kopfes zu träge, sondern auch die Anpassung unseres Sehorgans zu langsam, ganz abgesehen vom Blendeffekt auf der Netzhaut der Augen.

So verhält es sich denn mit dem «Kugelblitz» wie mit den Ufos: Er existiert nicht, lebt aber fröhlich weiter... Die Menschen wollen in einer von der Wissenschaft fast total enträtselten Welt noch ein Quäntchen Wunderglauben bewahren. Wer weiss, vielleicht ist das sogar gut so!

Elmsfeuer – reale Naturphänomene

Im Gegensatz zum nicht existenten «Kugelblitz» gibt es bei aufziehenden Gewittern eine ebenso geheimnisvolle Lichterscheinung, die tatsächlich existent und erklärbar ist. Solch schwaches Aufleuchten entlang von aufragenden Metallkanten nennt man Elmsfeuer.

Diese Erscheinungen mit ihrem schwachen, bläulichen Lichtschein und einem hörbaren Summen, Knistern oder Flattern treten bei hohen elektrischen Feldstärken in Gewitternähe beispielsweise an Mastspitzen oder Blitzableitern auf. Es handelt sich dabei um büschelförmige, elektrische Gasentladungen.

Früher wurden sie vor allem an den Lanzenspitzen von Kriegern beobachtet. In diesen Kreis der realen Naturphänomene gehört auch das von Bergsteigern vor Gewittern öfters vernommene Pickelsausen, welches höchste Gefahr bedeuten kann.

HH

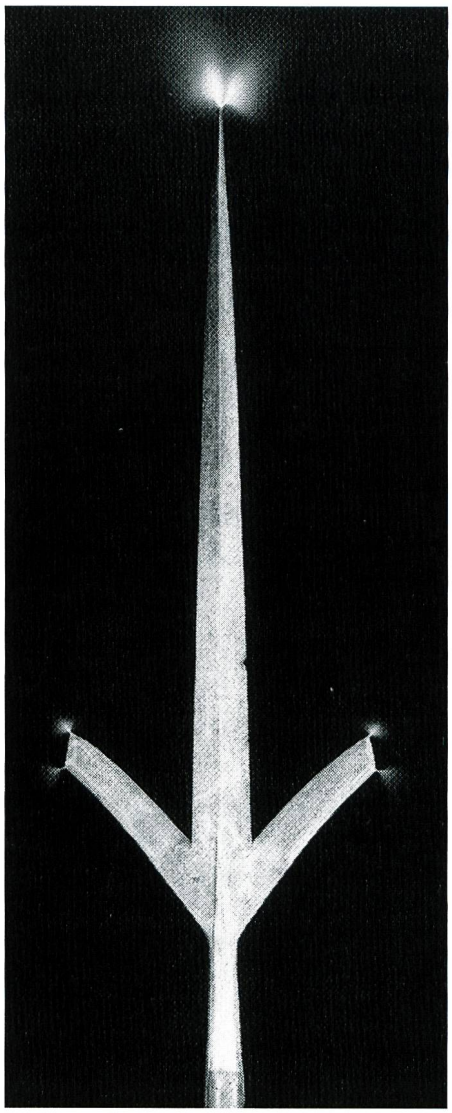

Bild 3. Elmsfeuer am Mast eines Segelschiffes.

Anschrift des Verfassers
Heini Hofmann, Zootierarzt und freier Wissenschaftspublizist, Hohlweg 11, CH-8645 Jona