

Blitz und Donnerwetter!

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Gesundheitsnachrichten / A. Vogel**

Band (Jahr): **60 (2003)**

Heft 9: **Salbei : nicht nur Schweissbremse**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-554894>

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.

Blitz und Donnerwetter!



So viele und schwere Sommergewitter wie in diesem Jahr gab es schon lange nicht mehr. Sturm und Regen haben nicht nur Häuser abgedeckt, Bäume entwurzelt und Keller überschwemmt, der Starkstrom aus den Wolken hat auch Fussgän-

ger, Erntehelfer, Radfahrer, Bergsteiger und Schwimmer getötet. Obwohl die meisten Menschen Angst vor Donner und Blitz haben, verhalten sich viele falsch und missachten immer wieder elementare Verhaltensregeln.

Das Wetter war schon immer ein Thema. Nicht nur dass «die meisten Sommer keine richtigen Sommer» und die meisten Winter «keine richtigen Winter» sind, immer häufiger gesellen sich dem Konversationsthema Nummer Eins heftige Gewitter, Überschwemmungen, Orkane und Hagelschäden hinzu.

Heute schlimmer als früher?

Auch bei mir im Haus waren die abendlichen Sommergewitter Gesprächsstoff. «Ich weiss gar nicht genau», sagte meine Nachbarin Marion, «ob die Gewitter früher wirklich harmloser waren, wie so viele sagen. Ich erinnere mich jedenfalls an grosse Gewalten, aber das mag auch damit zusammenhängen, dass ich ein Kind war und Gewitter und Blitz einfach

mächtiger erlebte. Dass viele Menschen heute so grosse Angst vor Blitz und Donner haben, hat doch auch was mit den Medien zu tun, die mit dieser Angst arbeiten.» Augenblicklich entwickelte sich eine grössere Diskussion, wie schlimm oder nicht schlimm Gewitter heutzutage sind, und dann sagte Manuela, eine andere Nachbarin: «Als ich Kind war, da hörte man doch ständig von Blitzen, die in Bäume einschlugen und Scheunen, die wegen Einschlag abbrannten. Wenn ein Gewitter kam, wurden alle hektisch, rannten durchs Haus und zogen die Stecker der Elektrogeräte aus den Dosen.» «Stimmt», erinnerte ich mich. «Wir hatten immer eine Kerze und Streichhölzer in der Küchenschublade, für den Fall eines Gewitters. Hat man heute auch nicht mehr.»

Wir sprachen auch darüber, dass es romantisch war, um das Kerzenlicht zu sitzen, wenn es draussen grummelte und grollte. Wir tauschten uns noch eine ganze Weile über das teils «Fürchterliche», teils «Kuschelige», das Gewitter an sich haben, aus und stellten dann fest, dass unser Wissen über Blitz und Donner relativ bescheiden war. Grund genug, einmal nachzuschlagen.

Wie Gewitter entstehen

Es gibt zwei verschiedene Arten: die frontalen Gewitter und die Wärmegewitter. Damit es donnern und krachen kann, brauchen beide Gewitterformen genügend Wasserdampf in der Atmosphäre und aufwärts gerichtete Luftströmungen. Weil diese Voraussetzungen im Sommer eher anzutreffen sind als im Winter, finden die meisten Gewitter auch in der heißen Jahreszeit statt. Wärmegewitter sind lokal begrenzte Erscheinungen. Wir kennen das aus Telefongesprächen mit Freunden und Verwandten, die gerade mal ein paar Kilometer weiter weg wohnen. «Donnert es bei euch auch?» «Nein, der Himmel ist noch ganz blau – aber da hinten wird es schwarz.» Gewitter können weiterziehen, müssen aber nicht. Oft halten sie sich in einem Radius um 10 bis 50 Kilometer auf, ausserhalb der Gewitterzone baden die Menschen weiter fröhlich im See und streiten sich um Luftmatratzen.

Frontale Gewitter entstehen im Bereich einer Kaltfront. Starke Temperaturgegensätze und Wasserdampf sind die Grundvoraussetzung, damit der Himmel dunkel wird. Diese Gewitter stehen dann nebeneinander in der Luft und wenn es hier kracht, kann es sein, dass auch bei Omi, 100 Kilometer weiter weg, grelle Blitze vom Himmel zucken. Diese Wetterlage ist für die Luftfahrt gefährlich, aber zum Glück können Gewitter auf dem Radar frühzeitig wahrgenommen werden. Am ehesten gewittert es jedoch, wie bereits erwähnt, im Sommer, denn die von der Sonne erhitzte Erde fördert die Gewitterbildung. In Fachkreisen nennt man übrigens den Tag einen «Gewittertag», an dem auf einer Beobachtungsstation mindestens ein Donner gehört wird.

Göttliche Strafe?

Was die Gewitterhäufigkeit angeht, so ist sie von Region zu Region verschieden. In der Schweiz ist es eine andere als in Süddeutschland und dort wieder eine andere als in Österreich. Wie oft oder selten wir sie auch erleben, Gewitter sind beeindruckende meteorologische Ereignisse, Urgewalten der Natur. Ängstigt bereits uns technisch versierte und informationsgebeutelte Menschen ein dunkler Himmel und daraus zuckende Blitze, kann man sich leicht vorstellen, wie es unseren Ahnen in der Frühzeit und im Altertum erging. Die Menschen sahen in Gewittern überirdische Reaktionen. Es waren die Götter, die zürnten, und die Blitze waren Waffen, die von ihnen abgefeuert wurden. Blitze waren eine Strafe, die auf die Menschen herniederschoss oder ein gewaltiger Hinweis darauf, dass sich etwas grundlegend im Leben eines Menschen zu verändern hatte. Der Himmel «sprach» durch Donner und Blitz. Das «hörte» auch Martin Luther (1483–1546). Als ihn bei einem Spaziergang Blitz und Donner überraschte, fasste er zum Beispiel seinen Entschluss, einem Orden beizutreten.

Erst in den letzten 250 Jahren erkannten die Menschen, dass nicht Götter zornig werden und durch Gewitter ihrem Unmut kundtun, sondern dass hier physikalische Erscheinungen der Atmosphäre zugrunde liegen. Einer der ersten, der sich mit Blitzen wissenschaftlich auseinandersetzte, war Benjamin Franklin (1706–1790). Der Naturwissenschaftler, Schriftsteller und Staatsmann fand heraus, dass ein Blitz nichts anderes als eine elektrische Erscheinung ist. Er forschte und experimentierte mittels eines Papierdrachen, den er bei nassfeuchten Temperaturen in die Luft aufsteigen liess, und seinen gefährlichen Mühen verdanken wir heute den Blitzableiter auf unserem Dach.

Schnell, leuchtend und gefährlich

Das Wort Blitz stammt übrigens vom indogermanischen Wort «bhlei» ab, das übersetzt «leuchten» heisst. Das, was wir als Blitz erkennen, besteht aus einer ganzen Folge von Vor-

und Hauptblitzen, deren Abfolge mit 150 000 km pro Stunde so schnell ist, dass unsere Augen die einzelnen Blitze – man könnte auch elektrische Entladungen dazu sagen – nicht mehr sieht und alle als einen grossen Blitz erkennt. Der Strom, der während einer Blitzentladung fliesst, kann 100 000 bis 20 000 Ampère betragen, die Luft des Entladungskanals ist bis zu 30 000 Grad Celsius heiss und dehnt sich explosionsartig aus. Die entstehenden Schallwellen hören wir dann als Donner.

Liest man nach, wie ein Blitz entsteht, so stösst man auf mehrere Theorien. Überschneidend wird erkannt, dass Blitze ihren Ursprung in Gewitterzellen haben, die mehrere Kilometer Ausbreitung erreichen können. Ein Spannungsunterschied zwischen dem oberen und unteren Teil einer Wolke scheint Ursache zu sein, dass sich, wenn die Spannung einige Hunderttausend Volt übersteigt, ein Blitz entwickelt und entlädt. Der Blitz ist das gefährlichste am Gewitter, deswegen sollte man die Nähe eines Blitzkanals vermeiden. Werden Menschen direkt oder in einem Umkreis von einem bis zwei Metern getroffen, hat dies oft tödliche Folgen.

Suchen Sie Schutz!

Blitze und Regen haben übrigens keinen unmittelbaren Zusammenhang. Es kann blitzen ohne zu regnen. Wenn beides gleichzeitig zu trifft, sollten Sie keinesfalls Schirme mit einer Metallspitze aufspannen. Wenn Sie merken, dass sich etwas «zusammenbraut» und Sie sich in der Nähe des Zentrums befinden, ziehen Sie sich an einen sicheren Ort zurück. Menschen die sich auf einem Berg, auf dem freien Feld oder in einem See befinden, sollten sofort Schutz suchen. Als höchste Punkte einer Fläche können sie gefährdet sein!

Geheimnisvoller Kugelblitz

Es gibt wohl keine atmosphärische Erscheinung, um die sich so viele Legenden ranken und die so geheimnisvoll ist, wie die extrem seltene Erscheinung des Kugelblitzes. Immer wieder gab es Berichte über diese Leuchterscheinungen, die aus dem Nichts auftauchen

und nach 15 bis 20 Sekunden spurlos verschwinden. Teils wurden sie mit UFO-Berichten auf eine Stufe gestellt, teils wurden wissenschaftliche Erklärungen bemüht und wieder verworfen. Die Grösse des hellen Kugelblitzes liegt zwischen Golf- und Fussball. Sein Verhalten scheint den Gesetzen der Physik zu widersprechen: er schwebt wenige Sekunden lang rollend und springend in der Luft umher und verschwindet entweder geräuschlos oder in einer Explosion. Bislang gab es keine be-

So verhalten Sie sich richtig!

Im Freien

Überrascht Sie ein Gewitter in der freien Natur, halten Sie sich von Bäumen fern. (Egal, ob von Eichen oder Buchen!) Denn Blitze entwickeln keine Vorlieben für bestimmte Bäume, sie schlagen in die ein, die exponiert stehen. Im Wald sollten Sie sich einen Graben suchen und sich am besten hinein hocken. Hocken bedeutet: Beine und Füsse dicht zusammen und mit den Händen die Knie umfassen. Gefahr besteht nämlich nicht nur durch den Blitz, sondern auch durch den Blitzstrom, der 20 Meter um den Einschlagspunkt entsteht. Je breitbeiniger Sie stehen, desto mehr «Angriffsfläche» bieten Sie. Es gilt: Möglichst wenig Körperkontakt mit dem Boden!

Wenn Sie sich so verhalten, ist die Wahrscheinlichkeit, getroffen zu werden, gering. Selbst wenn kein Blitz in einen Baum einschlägt, können doch Stürme und Orkanböen dafür sorgen, dass Ihnen Äste und Hölzer um die Ohren fliegen oder die Bäume sogar ganz entwurzelt werden. Bei einem Gewitter 2001 in Strassbourg kamen durch einen entwurzelteten Baum 10 Menschen ums Leben! Plötzlich auftretende Orkanböen sind besonders im Sommer gefährlich. Die Bäume sind dann voller Laub und bieten dem Wind einen grösstmöglichen Widerstand. Je höher aber der Widerstand, desto grösser ist auch die Kraft, die sich entwickelt. Je grösser die Kraft, desto gefährlicher kann der Sturm einem Menschen werden.

friedigende Erklärung für dieses rätselhafte Phänomen. Doch im Sommer dieses Jahres scheinen zwei Forscher von der University of Canterbury in Neuseeland dem Kugelblitz auf die Spur gekommen zu sein: Demnach ist er ein lockeres Gespinst aus winzigen Teilchen, die langsam in der Atmosphäre verglühen. Schlägt ein normaler Blitz in ein Gemisch aus Kohlenstoff und Sand, wie es z.B. im Wurzelwerk von Bäumen zu finden ist, so entstehen zahllose siliziumhaltige Partikel, die nur wenige Millionstel millimeter gross sind. Laborex-

perimente haben gezeigt, dass diese Teilchen lange, verzweigte Ketten bilden. Die entstehenden lockeren Gebilde können in der Luft schweben, werden vom Luftsauerstoff angegriffen und verbrennen langsam. Dies würde erklären, warum Kugelblitze ein Geräusch wie ein abbrennendes Streichholz machen. Während der Verbrennung nimmt die Temperatur stetig zu, bis er plötzlich sichtbar weiss, rötlich oder gelb leuchtet. Wenn es zu heiss wird, schmilzt das Gespinst aus Siliziumketten und verbrennt explosionsartig. • CW

In den Bergen sollten Sie Gipfel, Gratwege und exponierte Stellen verlassen. Suchen Sie Schutz, aber denken Sie daran, wenigstens eine Körperlänge von der Felswand Abstand zu halten.

Im Schwimmbad, in Flüssen und Seen heisst das strikte Kommando: Raus aus dem Wasser, denn Wasser leitet schon geringe Blitzströme weiter!

Auf dem Fahrrad oder Motorrad

Wer mit dem Fahrrad oder Motorrad in ein Gewitter kommt, sollte die Ausflugsfahrt unterbrechen. Von freistehenden Masten und Bäumen mindestens drei Meter Abstand halten. Am sichersten wartet man in einem (Gast-)Haus bis sich das Tosen legt, unter einer Brücke aus Stahl oder man setzt sich in ein Auto. So man auf einer Brücke ist, sollte das Fahrrad Metallteile wie Geländer nicht berühren. Ist man auf freiem Feld unterwegs, steigt man ab und sucht möglichst eine Bodenmulde.

Im Auto

Ein geschlossener Käfig aus Metallstäben, der Faraday'sche Käfig, ist der sicherste Ort bei Gewittern. Der Physiker und Chemiker Michael Faraday (1791 – 1867) bewies, dass elektrische Ströme, also auch Blitze, die auf der Aussenseite eines Metallkäfigs fließen, innen keine Auswirkungen haben. Da das Auto (eben: Blechbüchse) solch einem Käfig entspricht, ist man darin vor Blitzen sicher. Etwas anders ist es bei Cabriolets. Diese sind weniger sicher, schützen aber auch, bei geschlossenem Verdeck oder wenn ein Über-

rollbügel aus Metall vorhanden ist.

Die Reifen wird man nach einem Einschlag jedoch vermutlich nicht mehr benutzen können. Die hohe elektrische Wärmeentwicklung schadet ihnen, was bei weiterem Überlegen heisst: Wenn es blitzt und donnert, hält man mit dem Wagen am besten an – in einer baumfreien Zone.

Blitzableiter

Blitzableiter schützen das Haus vor direkten Schäden durch einen Blitz. Besonders für Holzhäuser, die bei einem Gewitter in Brand geraten können, ist er wichtig. Schlägt der Blitz jedoch in die Stromversorgung ein, verschmoren bei dieser plötzlichen Überspannung die im Haus verlegten Leitungen und damit werden Geräte wie Fernseher, Computer und Musikanlagen beschädigt oder sogar zerstört. Um dem vorzubeugen, ist es also gut, diese sogenannten «Endverbraucher» aus den Steckdosen zu ziehen.

Telefonieren

Gespräche sind erlaubt, so Sie zuhause sind und das Telefon unterirdisch mit einem öffentlichen Telefonnetz verbunden ist. Gefährdet sind Menschen, deren Telefon über eine auf Masten verlegte Leitung läuft. Das findet sich sehr häufig im Gebirge. In diesem Fall nicht telefonieren bzw. die Gespräche unterbrechen. Bei allen Zuleitungsformen können die Geräte jedoch beschädigt werden, falls sie nicht gesichert sind. Informationen geben die jeweiligen Telefonanbieter. Handys sind dagegen problemlos.