Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 9/10 (1887)
Heft: 2

Inhaltsverzeichnis

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: 05.10.2025

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

INHALT: Ueber Statistik der Blitzschläge und die daraus gefolgerte Zunahme der Blitzgefahr. — Simplon-Bahn. (Schluss.) — Die continuirliche Bremse. Von Oberingenieur Maey in Zürich. — Miscellanea: Birsigthalbahn. — Schmalspurbahn von Samaden nach Maloja. Aluminiumfabrication. Schweizerischer Bundesrath. — Literatur: Lehrbuch der technischen Mechanik. — Vereinsnachrichten. Stellenvermittelung.

Ueber Statistik der Blitzschläge und die daraus gefolgerte Zunahme der Blitzgefahr.

Bereits seit Ende der 60ger Jahre ist durch die Untersuchungen des Professors *von Bezold* und weiterhin durch die Arbeiten von *Karsten, L. Weber, Holtz* und andern auf die Thatsache hingewiesen worden, dass die Zahl der Blitzschläge in den letzten 50 Jahren ganz bedeutend zugenommen hat. Speciell bemerkt von Bezold in seiner Abhandlung „Ueber die zündenden Blitze im Königreich Bayern während des Zeitraumes 1833—82", welche in den Abhandlungen der bayerischen Academie der Wissenschaften, XV. Band, I. Abthlg. 1884, niedergelegt ist, dass die Häufigkeit der zündenden Blitze, reducirt auf die gleiche Zahl versicherter Gebäude, seit Mitte der dreissiger oder Anfang der vierziger Jahre dieses Jahrhunderts, abgesehen von kleinern Schwankungen, in stetigem Wachsthum begriffen, so zwar, dass die Gefährdung durch Blitz, also die *Blitzgefahr* innerhalb des genannten Zeitraumes auf mehr als das *Dreifache* gestiegen ist*). Nach Andern hat sich diese Zahl in den letzten 50 Jahren sogar *verfünffacht*. Zur Erklärung dieser Zunahme der Blitzgefahr nimmt von Bezold gewisse, zwischen einem Maximum und Minimum schwankende Perioden der Blitzgefahr an und glaubt, dass wir uns in einer grossen säcularen Periode dem Maximum nahe befinden; er verweist auf die 11jährige Sonnenfleckenperiode, die ebenfalls in einem grössern Cyclus von ca. 54 Jahren verläuft. Einem *Maximum* der letztern d. h. der Sonnenflecken sollte jederzeit ein *Minimum* der *zündenden Blitze* entsprechen. Man könnte vielleicht glauben, dass auf die Anzahl der Brandfälle durch Blitz eine Menge äusserer, durch die Culturverhältnisse bedingter Umstände von massgebendem Einflusse seien: etwa die Bauart der Häuser, Entwässerungen und Entwaldungen und vor Allem die Ueberspinnung der Erdoberfläche mit dem Schienen- und Drahtnetze, welches die modernen Verkehrseinrichtungen gebracht haben und das besonders seit Erfindung des Telephons in rapidem Wachsthum begriffen ist. Dem ist nach Bezold nicht also; so einflussreich derartige Verhältnisse sich in speciellen Fällen auch erweisen mögen, im Grossen und Ganzen kommen sie, wie die Durchführung der obigen Untersuchungen gezeigt hat, doch nur in zweiter Linie in Betracht, so dass man die Häufigkeit zündender Blitze mehr als einen Massstab ansehen kann für die Häufigkeit und steigende Heftigkeit der Gewitter im Allgemeinen, welche ihrerseits wieder eine stetige Vermehrung der Blitzgefahr hervorrufen.**)

In Rücksicht auf die gerade in jüngster Zeit mit grösstem Interesse verfolgte Frage der Blitzgefahr, ihrer möglichen Ursachen und der Mittel zu ihrer Verminderung — das letzte Wort in dieser Angelegenheit ist ja noch lange nicht gesprochen — hat die neueste, von dem bekannten Meteorologen *Dr. G. Hellmann* in Berlin veröffentlichte Arbeit *„Beiträge zur Statistik der Blitzschläge in Deutschland"* einen ganz besondern Werth. Nachdem bisher hauptsächlich die Zunahme der sog. Blitzgefahr und die Vertheilung der Blitzschläge in einzelnen Ländern, wie namentlich in Bayern und Sachsen, gründlicher studirt worden ist, dürfen die hier niedergelegten Tabellen besonderes Interesse desshalb beanspruchen, weil in ihnen zum ersten Male aus dem ungemein reichen Materiale, das zur Verfügung stand, der Einfluss der Gebäudegattung sowie der Dachungsart auf die Häufigkeit der Blitzschläge wirklich ziffernmässig nachgewiesen wird. Wir heben einige Hauptresultate aus dieser sehr interessanten, dankenswerthen Untersuchung heraus*); wer sich für weitergehende Details orientiren will, dem steht die bezügliche Arbeit ja ohne Mühe in der Zeitschrift des preussischen statistischen Bureaus 1886 zur Einsicht offen.

Vor Allem wird man sich fragen, wie steht es mit der behaupteten Zunahme der Blitzgefahr, die aus den frühern Arbeiten ja fast zweifellos hervorzugehen scheint? *Hellmann* findet, dass die Statistik der Blitzschläge auf Gebäude in Schleswig-Holstein, in Baden und Hessen lehrt, dass die für grosse Ländergebiete Deutschlands im Allgemeinen constatirte Zunahme der Blitzgefahr *in einzelnen Gegenden gar nicht zu verspüren ist, sondern vielmehr in Abnahme übergeht.* Neben Gebieten schnellsten Anwachsens der Zahl von Blitzbränden liegen wieder solche merklicher Verringerung derselben.

Neben einem erheblichen Einflusse der Dachungsart (Blitzschläge auf Gebäude mit *weichem* Dache zünden 7 bis 8 mal öfter, als solche auf Gebäude mit hartem Dache) macht sich ein noch viel grösserer der Gebäudegattung geltend, da durchschnittlich in Schleswig-Holstein im Jahr Blitzschläge entfallen auf je 1 Million

gewöhnlicher Gebäude	mit harter Dachung 163	290
	„ weicher „ 386	
Kirchen		6277
Windmühlen		8524
gewerblicher Gebäude, Dampfschornsteine etc.		306

Es ist demnach die Blitzgefahr von Kirchen und Glockenthürmen 39 mal, die von Windmühlen sogar 52 mal grösser als die gewöhnlicher Gebäude mit harter Dachung; gewiss ein sehr bemerkenswerthes Resultat!

Die relative Blitzgefahr nimmt ferner unter sonst gleichen Umständen um so mehr ab, je mehr Häuser zu einer geschlossenen Ortschaft gruppirt sind. Im Königreich Preussen ist die Blitzgefahr auf dem Lande 5 mal grösser als in den Städten. In Berlin werden beispielsweise durchschnittlich nur 0,2 bis 0,3 Procent aller Brände durch Einschlagen des Blitzes verursacht. Für ein gewöhnliches Wohngebäude, welches weder vereinzelt dasteht, noch besonders hoch ist, dürfte daher die Anlegung eines Blitzableiters hier unnöthig erscheinen. — Was speciell die Ursachen für die Veränderungen in der Zahl der Blitzschläge auf Gebäude wie auf Menschen anbetrifft, so sind dieselben in terrestrischen, nicht aber in kosmischen Vorgängen zu suchen. Der zwischen den Schwankungen in der Häufigkeit der Blitzschläge und der Sonnenflecken vermuthete Zusammenhang scheint nach *Hellmann* nicht zu bestehen. Die bezügliche daraufhin gemachte Zusammenstellung mit den Sonnenfleckenrelativzahlen von Prof. *Wolf* ergab ein ganz negatives Resultat.

*) Diese Zunahme ist nun allerdings nicht so zu verstehen, dass in Folge der wachsenden Zahl der Häuser, Fabriken u. s. w. auch die Zahl der Blitzschläge entsprechend zugenommen hat; diese Zahl sollte im Gegentheil eigentlich abnehmen, da jedes Gebäude, selbst ohne Blitzableiter, einen, wenn auch schwachen Ausgleich der entgegengesetzten electrischen Spannungen bewirkt, folglich müsste durch die wachsende Zahl der Häuser die Zahl der Blitzschläge *relativ* abnehmen. Man sah sich daher genöthigt, einen neuen Begriff einzuführen: „Die Blitzgefahr" d. h. das Verhältniss der Zahl der einschlagenden Blitze zu der Zahl der Gebäude überhaupt. Dieser Quotient ist es, der eine stetige Zunahme erfährt. (Vrgl. *P. Andries*, Ursache der zunehmenden Zahl der Blitzschläge, Petermann's Mitthlg. 32, 55.)

**) Vergl. Oesterr. Zeitschrift für Meteorologie, XX. Band, pag. 50.

*) Wir nehmen um so mehr Veranlassung dies zu thun, weil eine ziemliche Zahl von *privaten* und *amtlichen* Anfragen, die der schweiz. *meteorologischen Centralanstalt* jedes Jahr zugehen, sich auf die nachstehenden Resultate beziehen und durch Publicirung an dieser Stelle jene auch für weitere Kreise damit ihre Erledigung finden können.