

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 43 (1952)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Blitzschläge und Gebäudeblitzschutz : statistische Untersuchung der Gebäudeblitzschäden in der Schweiz 1925...1947  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1059153>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 03.04.2025

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

défaut, mais sachant que la partie atteinte du réseau, soit ligne, transformateur, générateur ou appareil, risque d'être détruite si le défaut persiste, il n'y a qu'une alternative. Il faut arrêter l'exploitation du réseau pour la reprendre morceau par morceau, à tâton.

A titre d'exemple nous reproduisons une portion du diagramme de puissance active (fig. 1) et de puissance inactive (fig. 2) échangées entre le réseau à 130 kV de l'Energie de l'Ouest Suisse et à 150 kV des Forces Motrices Bernoises. La fig. 1 montre que cet échange a été légèrement troublé pendant une heure environ sans que l'on sache pourquoi. La

fig. 2 montre qu'une variation brusque de la puissance inactive est à l'origine de ce trouble. La variation est évidemment due à un claquage éloigné, éliminé correctement.

Nous concluons de ce qui précède que la protection de réserve d'un réseau protégé par relais de distance doit être réalisée et qu'il est possible de la réaliser en prenant le saut de puissance inactive, se produisant aux bornes des générateurs, comme critère.

Adresse de l'auteur:

Ch. Jean-Richard, 19, Quartierweg, Muri p. Berne.

## Blitzschläge und Gebäudeblitzschutz

### Statistische Untersuchung der Gebäudeblitzschäden in der Schweiz 1925...1947

Vom Sekretariat des SEV

551.594.2 : 621.316.98

#### 1. Einleitung

Im Jahre 1932 beschloss die Kommission des SEV für Gebäudeblitzschutz, die Wirksamkeit der Gebäudeblitzschutzanlagen statistisch zu untersuchen, um ein möglichst umfassendes Bild über das Verhalten des Blitzes zu gewinnen, und so den vielenorts herrschenden falschen Ansichten über den Gebäudeblitzschutz entgegenzutreten.

Eine erste Beobachtungsprobe umfasste die Jahre 1925...1937. Ihr Ergebnis wurde veröffentlicht<sup>1)</sup>. Die Erhebungen wurden bis 1947 weitergeführt, um die Gültigkeit der ersten Schlussfolgerungen zu erhärten. Die Untersuchungen umfassen sämtliche Blitzschäden, mit Ausnahme derjenigen in den Kantonen Appenzell I.-Rh., Genf, Obwalden, Schwyz, Tessin, Uri und Wallis, die keine kantonale Gebäudeversicherungsanstalt besitzen, oder bei denen die Gebäudeversicherung nicht obligatorisch ist.

In diesem zweiten Bericht wird einiges wiederholt werden müssen, doch geschieht dies im Interesse der Verständlichkeit und der nötigen Übersicht. Die Beobachtungen während 23 Jahren über das Verhalten des Blitzes haben die Wirksamkeit der Blitzableiter einwandfrei bestätigt und erlauben auch, über die Gestaltung der Blitzableiter Schlüsse zu ziehen. Mögen die übereinstimmenden Ergebnisse der beiden Beobachtungsperioden auch diejenigen Personen über die Wirksamkeit des Gebäudeblitzschutzes überzeugen, die ihn bisher nur als notwendiges Übel oder als Spielerei betrachteten. Wenn dieses Ziel erreicht wird, so ist damit der Zweck dieser umfangreichen Kleinarbeit erfüllt.

#### 2. Allgemeines

Während der beiden Erhebungsperioden 1925...1937 und 1938...1947 wurden an den bei den 18 beteiligten Gebäudeversicherungsanstalten versicherten Gebäuden insgesamt 12 352 (7048)<sup>2)</sup> Blitzschä-

den registriert. Der Gesamtassekuranzwert der betroffenen Gebäude (exklusive Mobiliar) beträgt Fr. 813 651 240.— (Fr. 412 743 500.—). Die von den Brandversicherungsanstalten entrichteten Entschädigungen für Blitzschäden während dieser Zeit betragen Fr. 10 581 954.— (Fr. 5 609 960.—). Die im Jahresdurchschnitt entrichtete totale Entschädigungssumme belief sich also weiterhin, wie während der ersten Beobachtungsperiode, auf nahezu eine halbe Million Franken pro Jahr. Dabei ist zu bedenken, dass in der Zwischenzeit, als Folge der allgemeinen Teuerung, der Wert der neu erstellten Gebäude gegenüber der Vorkriegszeit stark gestiegen ist, und dass in den meisten Kantonen eine Anpassung des Assekuranzwertes aller bestehenden, also auch der früher erstellten Gebäude an die Teuerung vorgenommen wurde. Dementsprechend sind auch die mittleren Assekuranzsummen pro Gebäude für die ganze Beobachtungsperiode höher ausgefallen als für die Jahre 1925...1937. Da aber auch bei der Ausrichtung der Entschädigungen die Teuerung berücksichtigt worden ist, bleiben die in Prozenten des Versicherungswertes ausgedrückten Schadenssummen ohne weiteres vergleichbar.

Wie während der Jahre 1925...1937 wurden die getroffenen Gebäude mit Blitzschutzanlagen und denjenigen ohne Blitzableiter auseinandergelassen. Ausserdem wurde jede dieser zwei Hauptkategorien je nach der Schadenursache in 5 weitere Unterkategorien aufgeteilt:

- a) direkter Blitzeinschlag in das Gebäude;
- b) Schaden in der Nachbarschaft des getroffenen Gebäudes;
- c) Einschlag in einen Baum und Überschlag von diesem auf ein Gebäude;
- d) Schaden durch Überspannungen atmosphärischen Ursprungs, die in das Gebäude durch eine elektrische Leitung eindringen, ohne dass das Gebäude direkt vom Blitz getroffen wurde;
- e) Funkenentladung nach der Erde einer statisch aufgeladenen und gegen Erde isolierten Metallmasse, ohne dass dabei das Gebäude vom Blitz getroffen wurde.

<sup>1)</sup> vgl. Blitzschläge und Gebäudeblitzschutz; Statistische Untersuchungen der 1925...1937 in der Schweiz erfolgten Gebäudeblitzschläge. Bull. SEV Bd. 31(1940), Nr. 8, S. 178...186. Ein Sonderdruck dieser Arbeit ist bei der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE erhältlich.

<sup>2)</sup> In Klammern die Zahlen der ersten Beobachtungsperiode 1925...1937.

Unmittelbare Ursache des Schadens	Alle Gebäude zusammen								Schaden über 10% des Versicherungswertes							
	Anzahl Fälle			Versicherungswert		Schaden			Anzahl Fälle			Versicherungswert		Schaden		
	absolut	in % des Totals	in % des Gesamt- totals	Total Fr.	Mittel pro Gebäude Fr.	Total Fr.	Mittel pro Gebäude Fr.	in % des Ver- siche- rungs- wertes	absolut	in % des Totals	in % de- Gesamt- totals	Total Fr.	Mittel pro Gebäude Fr.	Total Fr.	Mittel pro Gebäude Fr.	in % des Ver- siche- rungs- wertes
<b>A. Gebäude ohne Blitzableiter</b>																
a) Direkte Blitzschläge . . .	4 459	44,2	36,1	191 661 630	42 980	7 897 258	1 770	41,2	398	80,6	77,0	7 451 660	18 720	6 496 180	16 320	872
b) Nachbarschaft . . . . .	261	2,6	2,5	6 892 520	26 400	487 539	1 870	70,7	52	10,5	10,1	563 010	108 270	454 570	8 740	807
c) Einschläge in Bäume . . .	99	1,0	0,7	2 326 900	23 500	179 694	1 815	75,8	11	2,2	2,1	211 700	19 250	165 580	15 050	782
d) Überspannung in elektri- schen Anlagen . . . . .	5 282	52,2	42,6	348 887 540	66 050	1 266 218	240	3,6	33	6,7	6,4	1 587 400	48 100	642 502	19 470	405
e) Entladung einer Metall- masse . . . . .	2	—	—	108 500	54 250	120	60	1,1	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Total</b>	<b>10 103</b>	<b>100,0</b>	<b>81,9</b>	<b>549 877 090</b>		<b>9 830 823</b>			<b>494</b>	<b>100,0</b>	<b>95,6</b>	<b>9 813 770</b>		<b>7 758 832</b>		
<b>Mittelwert</b>					<b>54 420</b>		<b>970</b>	<b>17,9</b>				<b>19 870</b>			<b>15 710</b>	<b>791</b>
<b>B. Gebäude mit Blitzableiter</b>																
a) Direkte Blitzschläge . . . (wovon mit mangelhaf- tem Blitzableiter) . . . . .	1 006 (10)	44,7 (0,4)	8,2 (0,1)	126 346 100 (321 900)	125 460 (32 190)	429 482 (222 106)	426 (22 210)	3,4 (691)	12 (10)	52,2 (43,5)	2,3 (1,9)	422 500 (321 900)	35 210 (32 190)	272 466 (222 106)	22 700 (22 210)	645 (691)
b) Nachbarschaft . . . . .	6	0,3	—	474 500	79 080	1 236	206	3,8								
c) Einschläge in Bäume . . . (wovon mit mangelhaf- tem Blitzableiter) . . . . .	29 (1)	1,3 (0,0)	0,2 (0,0)	1 681 800 (20 400)	57 990 (20 400)	22 573 (20 400)	778 (20 400)	13,4	1 (1)	4,3 (4,3)	0,2 (0,2)	20 400 (20 400)	20 400 (20 400)	20 400 (20 400)	20 400 (20 400)	1000 (1000)
d) Überspannungen in elek- trischen Anlagen . . . . .	1 208	53,7	9,7	135 271 750	111 980	297 840	247	2,2	10	43,5	1,9	315 900	31 590	162 188	16 220	513
<b>Total</b>	<b>2 249</b>	<b>100,0</b>	<b>18,1</b>	<b>263 774 150</b>		<b>751 131</b>			<b>23</b>	<b>100,0</b>	<b>4,4</b>	<b>758 800</b>		<b>455 054</b>		
<b>Mittelwert</b>					<b>117 230</b>		<b>334</b>	<b>2,8</b>				<b>32 990</b>			<b>19 780</b>	<b>600</b>
<b>C. Alle getroffenen Gebäude zu- sammen</b>																
<b>Gesamttotal</b>	<b>12 352</b>		<b>100,0</b>	<b>813 651 240</b>		<b>10 581 954</b>			<b>517</b>			<b>10 572 570</b>		<b>8 213 886</b>		
<b>Gesamtmittelwert</b>					<b>65 867</b>		<b>857</b>	<b>13,0</b>				<b>20 450</b>			<b>15 900</b>	<b>777</b>

In Tabelle I sind die Ergebnisse der Erhebungen über die in den 18 erfassten Kantonen der Schweiz gemeldeten und als solche anerkannten Blitzschäden in den Jahren 1925...1947 zusammengestellt.

Von den total registrierten 12 352 (7048) Blitzschäden ereigneten sich 10 103 (5828) an Gebäuden ohne Blitzableiter und 2249 (1220) an solchen mit Blitzableiter. In 81,9 % (82,7) aller Fälle wurden also ungeschützte Gebäude getroffen. Der mittlere Versicherungswert der getroffenen Gebäude beträgt bei den ungeschützten Gebäuden Fr. 54420.— (Franken 47 400.—), bei den geschützten Fr. 117 230.— (Fr. 112 000.—). Mit Blitzableitern werden also vorwiegend die wertvolleren Gebäude versehen. Dessen ungeachtet beträgt der mittlere Schaden pro Gebäude Fr.970.— (Fr. 878.—) bei den ungeschützten, gegenüber Fr. 334.— (Fr. 402.—) bei den geschützten Gebäuden. In diesen Zahlen sind auch die indirekten Schäden und diejenigen aus Überspannungen enthalten, so dass aus dieser Gegenüberstellung keine Schlussfolgerungen gezogen werden dürfen.

### 3. Wirksamkeit der Schutzmassnahmen

Im Bericht über die Beobachtungen der ersten 13 Jahre ist die Wirksamkeit der Blitzschutzanlagen zahlenmässig belegt. Der Vergleich dieser Zahlen mit denjenigen der ganzen zweiten Beobachtungsperiode zeigt volle Übereinstimmung der Ergebnisse.

Für die direkten Blitzeinschläge [Kategorie a)] beträgt die Schadenintensität (Schaden in ‰ des Assekuranzwertes) der ungeschützten Gebäude 41,2 ‰ (41,6 ‰), gegenüber derjenigen der geschützten Gebäude 3,4 ‰ (4,7 ‰). Von den 1006 (570) direkten Einschlägen in Blitzableiter übertraf nur in 12 (9) Fällen (1,2 %) der Schaden 10 % des

Versicherungswertes. In diesen sind die 10 Fälle, bei denen der Blitzableiter nachweisbar defekt war, inbegriffen. Für die ungeschützten Gebäude ist diese Zahl bedeutend höher; bei 4459 (2653) direkt getroffenen Gebäuden betrug in 398 Fällen (8,9 %) der Schaden mehr als 10 % der Assekuranzsumme.

Auch in der Kategorie c) (Einschlag in einen Baum und Überschlag von diesem zum Gebäude) tritt die Wirksamkeit der Blitzableiter klar hervor. Die Schadenintensität ist bei den geschützten Gebäuden mit 13,4 ‰ fast 6mal kleiner als bei den ungeschützten Gebäuden mit 75,8 ‰.

Die Angaben der Kategorien b) und d) können und dürfen nicht zur Bewertung der Wirksamkeit der Blitzschutzanlagen verwendet werden. Der beste Blitzableiter kann ein Haus nicht vor einem Brand schützen, der im Nachbarhaus ausgebrochen ist und übergreift. Ähnlich liegt der Fall bei den atmosphärischen Überspannungen, welche über die Stark- und Schwachstromleitungen unabhängig von allfälligen Blitzschutzanlagen in die Gebäude eindringen. Diesem Schaden kann mit anderen technischen Mitteln (z. B. Überspannungsableiter usw.) vorgebeugt werden, welche aber ausserhalb des Gebäudeblitzschutzes fallen.

### 4. Zweckbestimmung und Lage der getroffenen Gebäude

Tabelle II gibt einen Überblick der getroffenen Gebäude nach ihrer Zweckbestimmung und nach ihrer Lage. Die gegenüber der 1. Beobachtungsperiode aufgetretenen leichten Verschiebungen liegen innerhalb der auf Grund der natürlichen Streuung zu erwartenden Fehlergrenzen. Es ist nach wie vor angezeigt, vor allem die vereinzelt stehenden und freistehenden Gebäude mit einer Blitzschutzanlage zu versehen.

Klassifikation der vom Blitz getroffenen Gebäude

Tabelle II

Klassifikation	Gebäude ohne Blitzableiter		Gebäude mit Blitzableiter		Total	
	Anzahl	‰	Anzahl	‰	Anzahl	‰
<b>A. Nach der Zweckbestimmung</b>						
I. Öffentliche Gebäude . . . . .	222	2,2	258	11,5	480	3,9
II. Wohngebäude . . . . .	3 415	33,8	699	31,1	4 114	33,3
III. Wohngebäude mit landwirtschaftlichen Anbauten . . . . .	2 940	29,1	561	24,9	3 501	28,4
IV. Wohngebäude mit gewerblichen Räumen . . . . .	752	7,4	198	8,8	950	7,7
V. Wohngebäude mit Geschäftsräumen . . . . .	182	1,8	32	1,4	214	1,7
VI. Gewerbliche Gebäude . . . . .	721	7,1	191	8,5	912	7,4
VII. Übrige Gebäude . . . . .	1 441	14,3	306	13,6	1 747	14,1
(wovon zu landwirtschaftlichen Zwecken) . . . . .	(833)	(8,2)	(244)	(10,8)	(1 077)	(8,7)
Unbekannte Zweckbestimmung . . . . .	430	4,3	5	0,2	427	3,5
<b>Total</b>	<b>10 103</b>	<b>100,0</b>	<b>2250</b>	<b>100,0</b>	<b>12 345</b>	<b>100,0</b>
<b>B. Nach der Lage</b>						
I. Vereinzelt stehende Gebäude . . . . .	2 014	19,9	721	32,0	2 735	22,1
II. Freistehende Gebäude . . . . .	3 920	38,8	1157	51,5	5 077	41,2
III. Angebaute Gebäude mit Brandmauer . . . . .	651	6,4	120	5,3	771	6,2
IV. Angebaute Gebäude ohne Brandmauer . . . . .	510	5,1	73	3,2	583	4,7
Unbekannte Lage . . . . .	3 008	29,8	179	8,1	3 187	25,8
<b>Total</b>	<b>10 103</b>	<b>100,0</b>	<b>2250</b>	<b>100,0</b>	<b>12 353</b>	<b>100,0</b>

**5. Einschlagstellen**

Tabelle III gibt ein anschauliches Bild über die vom Blitz bevorzugten Einschlagstellen. Auch hier sind die Verschiebungen gegenüber der ersten Beobachtungsperiode unwesentlich. Die seinerzeitigen

tigt, wo der Blitz vom Baum auf ein Gebäude übersprang, sondern auch diejenigen, die nachweisbar eine Überspannung im elektrischen Verteilnetz verursachen. Am häufigsten wurden Pappeln, Birnbäume und Linden getroffen, was auch durch die

Verteilung der Einschlagstellen

Tabelle III

Einschlagstelle	Alle Gebäude zusammen				Schaden über 10 % des Versicherungswertes			
	Gebäude ohne Blitzableiter		Gebäude mit Blitzableiter		Gebäude ohne Blitzableiter		Gebäude mit Blitzableiter	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Kamin . . . . .	2217	49,7	128	12,7	45	11,4	—	—
First und Giebel . . . . .	939	21,1	110	10,9	172	43,3	5	21,6
Dach (ohne Präzisierung) . . . . .	455	10,4	12	1,2	20	5,0	—	—
Dachfläche . . . . .	7	0,2	1	0,1	—	—	—	—
Lukarne, Dachrinne, Schneefänger, Dunstrohr . . . . .	58	1,2	6	0,6	5	1,3	—	—
Dachständer . . . . .	10	0,2	—	—	—	—	—	—
Antenne . . . . .	33	0,7	8	0,8	—	—	—	—
Fahnenstange . . . . .	6	0,1	4	0,4	1	0,3	—	—
Kirchturm, Turm, Türmchen . . . . .	112	2,5	75	7,4	7	1,8	—	—
Hochkamin . . . . .	15	0,3	54	5,4	—	—	2	16,7
Neben Gebäude . . . . .	14	0,3	1	0,1	6	1,5	—	—
Blitzableiter (ohne Präzisierung) . . . . .	—	—	429	42,7	—	—	—	—
Blitzableiterstange . . . . .	—	—	146	14,5	—	—	2	16,7
Neben Blitzableiter . . . . .	—	—	12	1,2	—	—	1	8,3
Unbekannt . . . . .	593	13,3	20	2,0	129	35,4	2	16,7
Total	4459	100,0	1006	100,0	398	100,0	12	100,0

Feststellungen gelten somit unverändert. Die exponiertesten Stellen eines ungeschützten Gebäudes sind der Kamin (49,7 % der Einschläge) und der First (21,1 %). Diese Teile sind daher in erster Linie zu schützen. Das soll aber nicht heissen, dass damit ein wirksamer Schutz für das ganze Gebäude geschaffen ist. Der Blitz kann auch bei sonst einwandfreiem Schutz der Kamine und des Firstes an anderen Stellen (Dachfläche, Lukarnen, Dachrinnen usw.) einschlagen.

**6. Bäume**

Für die Zusammenstellung von Tabelle IV wurden nicht nur die Einschläge in Bäume berücksich-

Häufigkeit des Vorkommens dieser Baumarten in unmittelbarer Nähe der Gebäude erklärlich ist. Die Beobachtung, dass die verschiedenen Baumarten nicht im gleichen Masse getroffen werden, wird belegt durch den auffallenden Unterschied zwischen Birnbäumen und Apfelbäumen. Es scheint nicht überflüssig zu sein, wiederholt darauf hinzuweisen, dass die in Hausnähe gepflanzten Bäume keinen Blitzschutz für das Gebäude bedeuten. Die Gebäude müssen auch in diesem Falle so geschützt werden, als wären keine Bäume vorhanden. Im Gegenteil sollten Bäume in Hausnähe, besonders solche, die das Gebäude überragen, mit eigenen Fangleitungen versehen, und diese an die gemeinsame Erdung der Blitzschutzanlage angeschlossen werden.

Einschläge in Bäume

Tabelle IV

Art	Einschlag in einen Baum				Total der getroffenen Bäume	
	Überschlag zum Gebäude		Einschlag nur Ursache einer Überspannung			
	Gebäude ohne Blitzableiter	Gebäude mit Blitzableiter	Gebäude ohne Blitzableiter	Gebäude mit Blitzableiter	absolut	relativ %
Pappel . . . . .	24	7	7	11	49	26,6
Birnbaum . . . . .	21	4	7	4	36	19,6
Linde . . . . .	14	3	4	1	22	12,0
Tanne . . . . .	8	4	—	3	15	8,2
Nussbaum . . . . .	6	1	—	1	8	4,3
Eiche . . . . .	1	—	5	1	7	3,8
Kirschbaum . . . . .	3	1	—	1	5	2,7
Esche . . . . .	1	3	—	—	4	2,2
Lärche . . . . .	2	1	1	—	4	2,2
Apfelbaum . . . . .	1	—	1	1	3	1,6
Ahorn . . . . .	2	—	—	—	2	1,1
Ulme . . . . .	1	—	—	—	1	0,5
Unbekannt . . . . .	15	5	6	—	28	15,2
Total	99	29	31	25	184	100,0

**7. Häufigkeit der Blitzeinschläge**

Die zeitliche Häufigkeit der Blitzeinschläge ist weiterhin unregelmässig geblieben und weist auf keine Gesetzmässigkeit hin. In einem Jahr häufen sich viele Blitzschläge am gleichen Tag, in einem andern sind sie mehr auf die ganze Gewitterperiode verteilt. Die gesamte Häufigkeit der direkten Blitzeinschläge und die daraus durch gleitende Mittelwertbildung gewonnenen, mittleren, virtuellen Jahreskurven (Fig. 1a: Jahre 1925...1937 und Fig. 1b: Jahre 1925...1947, die übrigens fast identisch sind), weisen trotz der Kürze der Beobachtungsperioden eine Gesetzmässigkeit auf. Die Hauptgewittertätigkeit entfällt auf die Monate Mai bis September. Es können jedoch schon im April recht heftige Gewitter vorkommen. In den Wintermonaten kommen Blitzeinschläge nur vereinzelt vor.

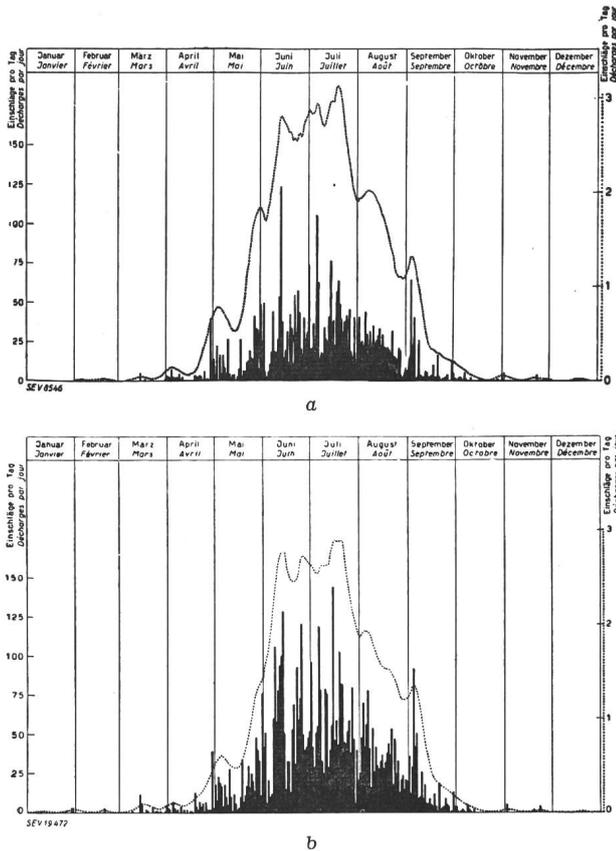


Fig. 1

Häufigkeit der direkten Blitzschläge in der Schweiz  
 a berechnet aus den Angaben der Jahre 1925...1937  
 b berechnet aus den Angaben der Jahre 1925...1947  
 ⊥ Summenkurve  
 ... Mittlere virtuelle Jahreskurve

8. Schlussfolgerungen

Wie bereits erwähnt, unterstützt die zweite Beobachtungsperiode die Schlussfolgerungen der ersten Periode in allen Teilen. Wir finden es daher angebracht, diese nochmals in Erinnerung zu rufen.

1. Die Wirksamkeit des Blitzableiters ist zahlenmässig belegt. Allerdings muss eine Schutzanlage, soll sie ihren Zweck voll erfüllen, gewissen Mindestanforderungen genügen, die in

den Leitsätzen des SEV für Gebäudeblitzschutz niedergelegt sind.

2. Kein Gebäude ist durch seine Lage absolut «blitzsicher».

3. Bäume, die in der Nähe der Häuser stehen, besonders auf dem Lande, besitzen die ihnen durch den Volksmund zugeschriebene Schutzwirkung nicht. Diese Häuser müssen mit einem Blitzableiter versehen werden, evtl. auch die Bäume.

4. Ihrer Natur nach vermögen die Blitzableiter nicht zu verhindern, dass Überspannungen über elektrische Leitungen in die Häuser eindringen. Davor kann man sich heute mit andern Mitteln schützen.

5. Die Wichtigkeit einer guten Erdung kann nicht genügend betont werden, denn von ihr hängt in erster Linie die schadhafte Ableitung der Entladung zum Boden ab. Die beste Erdung besteht aus einem Anschluss an eine metallene Wasserleitung, die auf mindestens einigen hundert Metern keinen elektrischen Unterbruch (isolierende Schraubmuffe oder Eternitrohre) aufweist. Wenn die Möglichkeit eines Wasserleitungsanschlusses fehlt, oder wenn der Anschluss mit verhältnismässig grossen Kosten verbunden ist, sollen künstliche Erdungen in Form von gradlinig oder möglichst ausgestreckt in Zick-Zackform verlegten Kupferbändern, -seilen oder -drähten angebracht werden. Erdplatten sind nur dann zu verwenden, wenn die Platzverhältnisse andere Möglichkeiten nicht zulassen.

6. Ein anderer wichtiger Punkt ist die Potentialverteilung. Um Neben- oder Querentladungen zu vermeiden, sollen alle Erdungen des Gebäudes im Boden miteinander und mit einer Wasserleitung verbunden werden. Ferner sollen alle grösseren innern Metallmassen an ihrem tiefsten Punkt geerdet werden und, wenn sie in vertikaler Ausdehnung bis zum Dache oder darüber hinausragen, sind ausserdem ihre höchsten Punkte zusammenzufassen und an den Blitzableiter nach abwärts anzuschliessen.

9. Schlusswort

Weil die statistischen Erhebungen der zweiten Periode die Ergebnisse der ersten in allen Punkten bestätigen, schliesst die Kommission für Gebäudeblitzschutz ihre diesbezüglichen Untersuchungen ab. Es bleibt nur noch übrig, allen denjenigen, die bei der Sammlung des Materials mitgeholfen haben, in erster Linie den kantonalen Gebäudeversicherungsanstalten, sowie ihren Beamten und Blitzschutzaufsehern für ihre tatkräftige Hilfe, die erst die Auswertung des reichen statistischen Materials ermöglichte, bestens zu danken.

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Europäische kernphysikalische Forschung

539.152.1

Einem Bericht über die Tätigkeit der Sektion II der nationalen schweizerischen UNESCO-Kommission im Jahre 1951 ist folgendes zu entnehmen:

«Der Sektion II der schweizerischen nationalen UNESCO-Kommission wurde am 7. September 1951 vom Sekretariat der nationalen schweizerischen UNESCO-Kommission eine Mitteilung der UNESCO Paris übersandt, welche ein Projekt zur Gründung eines europäischen Laboratoriums für Kernphysik betrifft. Die Eingabe enthielt einen Rapport des Generaldirektors der UNESCO über die Vorarbeiten betreffend die Errichtung eines europäischen Laboratoriums für Kernphysik. Das Projekt sah vor, dass in der ersten Etappe der Generaldirektor der UNESCO mit den zuständigen Behörden derjenigen europäischen Staaten, die sich für das Projekt interessieren, in Konsultation eintreten sollte, um den Platz für das Institut und die Aufgaben, sowie dessen Budgets genauer abzuklären. In der zweiten Etappe wäre das Institut vom technischen Standpunkt aus genauer zu studieren, wozu ein Büro eingerichtet werden müsste, das von einem

Physiker geleitet würde. In der dritten Etappe endlich wären der Direktor und die Angestellten des Laboratoriums für Kernphysik zu wählen und einzusetzen, wobei vorgesehen war, dass das Institut ungefähr 300 Angestellte, darunter 75 Gelehrte und Ingenieure mit Hochschulbildung hätte. Die Betriebskosten des Instituts würden auf ungefähr 1 Million Dollar veranschlagt, die Ausrüstung des Laboratoriums auf ca. 20 bis 25 Millionen Dollars.

Die Sektion II hat sich über dieses Projekt ein fachmännisches Gutachten von Prof. P. Scherrer, ETH Zürich, geben lassen, aus dem hervorgeht, dass das Projekt in der vorliegenden Form nicht realisierbar erscheint, weil nur wenige europäische Staaten sich dafür interessieren und die in Aussicht genommenen Kosten für die Einrichtung und den Unterhalt des Institutes für europäische Verhältnisse viel zu hoch wären. Das Projekt wurde daher zur Ablehnung empfohlen. Inzwischen haben die schweizerischen Physiker mit Prof. Auger, Paris, ein neues, bedeutend billigeres Projekt besprochen, für welches die schweizerische Physikalische Gesellschaft grosses Interesse zeigt. Dieses reduzierte Projekt lag der Sektion II in ihrer Sitzung vom 8. Oktober