

# Blitzschutzanlagen in der Schweiz

Autor(en): **Steck, Kurt**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **109 (1991)**

Heft 8

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-85897>

## **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.

## Blitzschutzanlagen in der Schweiz

**Der Blitz ist ein faszinierendes und unheimliches Naturereignis zugleich. Rund 200 000 Blitze treffen jährlich die Schweiz. Glücklicherweise verursachen die wenigsten von ihnen Schäden an Personen und Sachen. Immerhin ereignen sich in der Schweiz jährlich durchschnittlich 10 Unfälle und 5000 Sachbeschädigungen mit einer Schadenssumme von gegen 20 Millionen Franken. - Für die Schweiz richtet sich die Ausführung von Blitzschutzanlagen nach den Leitsätzen des SEV, während die Richtlinie der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen den technisch-organisatorischen Bereich regelt.**

**Anhand der Schadenstatistik werden drei Kantone genauer vorgestellt, wobei die Dichte der Blitzschutzanlagen und die Bauweise der Gebäude einen grossen Einfluss auf den Schadenverlauf haben.**

Die spezielle geographische Lage der Schweiz mit den Alpen im Süden und dem Jura im Norden hat grossen Einfluss auf das Wetter und folglich auch auf die Gewitterhäufigkeit in den verschiedenen Regionen.

ken übernehmen. Diese unterschiedlichen kantonalen Lösungen sind auf historische Gründe zurückzuführen, wurden doch die meisten kantonalen Gebäudeversicherungen zu Beginn des letzten Jahrhunderts gegründet, als

noch keine privaten Versicherungsinstitute bestanden. Alle Gebäudeversicherungen decken Feuer- und Elementarschäden an Gebäuden, einzelne versichern auch das Mobiliar und andere Risiken.

Als Dachorganisation der 19 öffentlich-rechtlichen Gebäudeversicherungen in der Schweiz wurde 1903 die Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen VKF gegründet. Die VKF strebt vor allem eine Vereinheitlichung der Brandschutzvorschriften in allen Kantonen an, aber auch die Koordination der kantonalen Gebäudeversicherungen im Versicherungsbereich gehört zu den bedeutenden Aufgaben. Die VKF arbeitet mit zahlreichen Bundesstellen, mit Verbänden, mit der Industrie und mit anderen Organisationen zusammen. Es ist das Ziel der VKF, die Brandschäden in der Schweiz mit tragbaren Massnahmen zu begrenzen, wobei dem Schutz

### Feuerversicherungen und Brandschutz

Gemäss schweizerischer Bundesverfassung ist das Polizeiwesen Sache der Kantone, demzufolge auch die Feuerpolizei.

VON KURT STECK,  
BERN

Obschon jeder Kanton seine eigenen Brandschutzvorschriften haben könnte, besteht gesamtschweizerisch ein Bestreben nach inhaltlicher Vereinheitlichung.

Die wichtigste Aufgabe der Feuerpolizei ist der vorbeugende Brandschutz, der natürlich auch den Blitzschutz einschliesst -, aber auch periodische Kontrollen der Gebäude gehören zum Aufgabenbereich. Die Feuerpolizei ist dafür verantwortlich, dass bei Neu- und Umbauten von Gebäuden angemessene Vorkehrungen für den Brandfall getroffen werden.

Für den Aussenstehenden mag es schwer verständlich sein, dass 19 Kantone eine öffentlich-rechtliche Gebäudeversicherung haben und in den übrigen Kantonen die privaten Versicherungsgesellschaften die gleichen Risi-

*Der Blitz - ein faszinierendes und gefährliches Naturereignis zugleich*





Häufig werden Bauernhäuser vom Blitz in Brand gesetzt

von Mensch und Umwelt Priorität eingeräumt wird.

### Blitzschutzvorschriften

Die Vorschriften im Brandschutz, und dies gilt selbstverständlich auch für den Blitzschutz, beinhalten nicht ein sicherheitstechnisch vielleicht wünschbares Maximum, sondern ein Optimum an realisierbarer Sicherheit. Die Bestimmungen werden in enger Zusammenarbeit mit Behörden und Verbänden erarbeitet. Vor Inkraftsetzung findet jeweils ein Vernehmlassungsverfahren bei den interessierten Stellen statt.

Blitzschutzanlagen, in der Terminologie der Versicherer, ist die Gesamtheit aller Einrichtungen an einem Bauwerk mit dem Zweck, Personen, Tiere, Einrichtungen sowie das Bauwerk selbst vor Blitzschäden zu schützen. Sie umfasst die Einrichtungen des äusseren und des inneren Blitzschutzes.

Die Ausführung von Blitzschutzanlagen richtet sich nach den Leitsätzen des SEV 4022, während die Richtlinie der VKF im wesentlichen den technisch organisatorischen Bereich abdecken.

### Blitzschutzpflicht

Unter der Blitzschutzpflicht versteht der Brandschützer die Verpflichtung, eine Blitzschutzanlage auf einem Gebäude oder auf einem gebäudeähnlichen Objekt zu installieren. Grundsätzlich bestimmt die kantonale Feuerpolizei, wo eine Anlage zu installieren ist.

Blitzschutzanlagen werden dem Gebäudeeigentümer in den meisten Kantonen im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auferlegt. Sie können teilweise aber auch nachträglich durch die zuständigen Behörden verfügt werden.

In den Wegleitungen der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen ist

Jahr	Anteil Blitzschäden	Schadenssumme Blitzschäden in Mio. Fr.
1979	5058	6,96
1980	3969	8,72
1981	5069	7,58
1982	7032	9,79
1983	8761	23,82
1984	5195	8,68
1985	3236	7,83
1986	5193	13,60
1987	3858	7,46
1988	3417	11,97
Durchschnitt	5079	10,64

Tabelle 1. Schadenssumme der Blitzschäden, Schadenstatistik Blitzschutz der VKF. (Resultate der 19 öffentlich-rechtlichen Gebäudeversicherungen)

die Blitzschutzpflicht grundlegend in den allgemeinen Bestimmungen geregelt. Eine detailliertere Regelung der Blitzschutzpflicht erfolgt in der der Nutzung entsprechenden Wegleitung.

Aus der Sicht der Behörden und der Versicherer ist selbstverständlich jede Blitzschutzanlage sinnvoll und nützlich. Von den Behörden werden deshalb Blitzschutzanlagen für viele Nutzungen empfohlen und in verschiedenen Kantonen mit Subventionen gefördert.

Blitzschutzanlagen, ob freiwillig oder vorgeschrieben, müssen in jedem Fall dem Stand der Technik, mit andern Worten gemäss den Leitsätzen des SEV für Blitzschutzanlagen ausgeführt werden und unterliegen bezüglich Abnahme und Kontrolle den jeweiligen kantonalen Bestimmungen.

### Struktur der Blitzschäden in der Schweiz

In der Schadenstatistik der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen werden jährlich die Schadenfälle an Gebäuden der 19 öffentlich-rechtlichen Gebäudeversicherungen zusammengestellt.

Die Schadenstatistik bezweckt die Sammlung der statistischen Angaben zur Erforschung des Versicherungsrisikos und zur Ermittlung der Schadenursache. Neben Auskünften für den Versicherer soll die Statistik den Brandverhütungs- und Feuerpolizeiorganen nützliche Unterlagen liefern.

Wie aus der Tabelle 1 hervorgeht, variieren die Anzahl sowie die Schadenssumme der Blitzschäden von Jahr zu Jahr stark. Entsprechend gelten die nachfolgenden Ausführungen für 1987

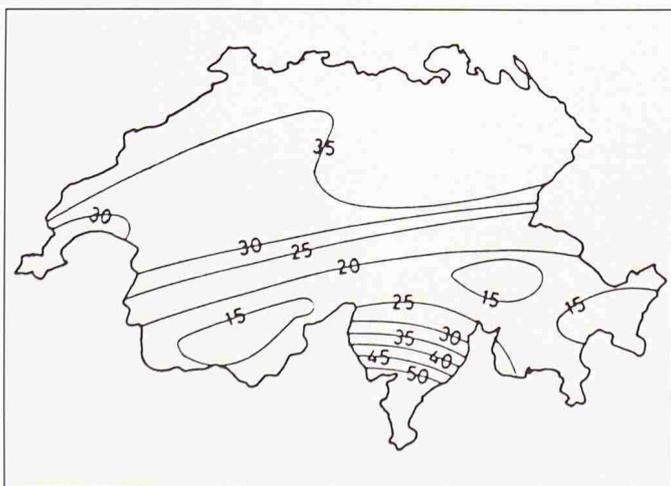


Bild 1. Übersichtstabelle über die Anzahl Gewittertage pro Jahr (isocherousischer Pegel).  
Quelle: Atlas der Schweiz, Blatt 13

	Gesamtschweizerisch (19 VKF Kantone)		Kanton					
			Zürich		Bern		Freiburg	
		%		%		%		%
Schadenssumme der Blitzschäden	7,46 Mio Fr.	100	0,65	8,7	3,45 Mio Fr.	46	1995 Mio Fr.	27
Anzahl versicherte Gebäude	1 769 800	100	244 100	14	323 200	18	75 200	4,2
Anzahl Blitzschäden	3 858	100	412	11	1611	42	301	7,8
Anzahl Gebäude mit Blitzschutzanlagen	191 000	100	70 000	37	22 000	11,5	7 000	3,7
Zuwachs pro Jahr	6 500	100	1 200	18	800	12	150	2,3
Schadenssumme pro Blitzschlag	1 934 Fr.	100	1 580 Fr.	82	2 140 Fr.	111	6 630 Fr.	343

Tabelle 2. Schadenstatistik Blitzschutz 1987 der VKF

und können nicht in allen Punkten verallgemeinert werden.

Die öffentlich-rechtlichen Gebäudeversicherungen versicherten 1987 gesamtschweizerisch 1 769 800 Gebäude mit einer Versicherungssumme von 897 Mia. Fr.

1987 betrug die Schadenssumme der Brand- und Elementarschäden gesamtschweizerisch Fr. 264 Mio. Davon haben die Blitzschäden einen eher kleinen Anteil von Fr. 7,5 Mio., also 2,8%. Je nach Jahr verschiebt sich dieser Anteil beträchtlich.

Die Anzahl Blitzschäden fiel mit 3858 anteilmässig im Vergleich zu den Brandschäden von 15 220 erfahrungsgemäss hoch aus. Umgekehrt lag die Summe der Blitzschäden mit Fr. 7,5 Mio. wesentlich tiefer als die Summe der Brandschäden mit 176 Mio. Fr.

In der Schweiz gab es 1987 191 000 Blitzschutzanlagen, wobei der Anteil der mit Blitzschutzanlagen ausgerüsteten Gebäude in den verschiedenen Regionen stark unterschiedlich ist.

### Vergleich verschiedener Kantone

Nachfolgend sind die drei Mittellandkantone Zürich, Bern und Freiburg als Beispiele ausgewählt und anhand der Tabelle 2 zusammen verglichen.

Der Kanton Zürich mit den 244 100 versicherten Gebäuden – 14% des gesamtschweizerischen Anteils – zeichnet sich durch einen hohen Anteil von grossen Gebäuden mit einem versicherten Wert von über 10 Mio. Fr. aus. Die verhältnismässig zur Anzahl versicherter Gebäude hohe Versicherungssumme (21%) deutet auf eine hohe Wertkonzentration und damit auf eine hohe Schadenerwartung hin.

Die Anzahl der Blitzschäden 11% und die Schadenssumme der Blitzschäden 8,7% halten sich weit unter dem Anteil der Anzahl versicherter Gebäude 14%. Der hohe Anteil von grossen Gebäuden hätte eine eher höhere Schadenssumme erwarten lassen. Die Schadenssumme

konnte infolge der grossen Zahl von 70 000 Blitzschutzanlagen und infolge der traditionell eher massiven Bauweise tiefgehalten werden.

Die hohe Dichte von Blitzschutzanlagen im Kanton Zürich ist auf die Blitzschutzverordnung, die seit 1937 in Kraft ist, und auf dessen konsequente Anwendung zurückzuführen.

Der Kanton Zürich kennt keine Subventionierung von Blitzschutzanlagen.

Der Kanton Bern mit 323 200 versicherten Gebäuden hat einen hohen Anteil von 50 000 landwirtschaftlich genutzten Gebäuden sowie 2000 Gebäuden des Gastgewerbes. In den meisten Teilen herrscht eine traditionell brennbare Bauweise vor. Im Kanton Bern fallen jedes Jahr 5 bis 10 Bauernhöfe infolge von Blitzschlägen zum Opfer.

Die Anzahl der Blitzschäden 42% und die Schadenssumme der Blitzschäden 46% halten sich gesamtschweizerisch über dem Anteil der Anzahl versicherter Gebäude von 18%.

Diese eher ungünstige Schadenentwicklung ist wohl auf die Bauweise und auf die 19 VKF Kantone gesehen, unter-

durchschnittliche Verbreitung von Blitzschutzanlagen 11,5% zurückzuführen.

Der Kanton Bern schreibt seit 1953 für Hochhäuser Blitzschutzanlagen vor. Eine erweiterte Blitzschutzpflicht kommt seit Einführung der Feuerpolizeiverordnung 1976 zur Anwendung.

Die Gebäudeversicherung subventioniert freiwillig erstellte Blitzschutzanlagen mit durchschnittlich 20%.

Der Kanton Freiburg mit 75 000 versicherten Gebäuden zeichnet sich durch einen hohen Anteil von landwirtschaftlich genutzten Gebäuden mit traditionell brennbarer Bauweise aus. Die Blitzschäden betreffen eher Altbauten ohne Blitzschutzanlagen, Neubauten sind entsprechend der Blitzschutzpflicht geschützt.

Der Blitzschutz ist im Kanton Freiburg nach den Vorschriften der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen und des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins erst seit 5 Jahren gesetzlich geregelt. Diese Tatsache erklärt zur Hauptsache die eher unterdurchschnittliche Verbreitung von Blitzschutzanlagen im Kanton.



1989 betrug der Sachschaden an Gebäuden infolge Blitzschäden in der Schweiz 16 Mio Fr.

Die im gesamtschweizerischen Vergleich extrem hohe Schadenssumme der Blitzschäden von 1995 Mio. Fr., entsprechend einem Anteil von 27%, lässt sich auf 4 Totalschäden von landwirtschaftlich genutzten Gebäuden zurückführen. 1987 war für den Kanton Freiburg aus der Sicht des Blitzschutzes ein ausnehmend schlechtes Jahr.

Die Gebäudeversicherung Freiburg fördert den Blitzschutz mit einer durchschnittlichen Subventionierung von 20% auf freiwillig erstellten Blitzschutzanlagen.

### Förderung von Blitzschutzanlagen

Einen direkten Einfluss auf die Verbreitung haben selbstverständlich die behördlich verlangten Blitzschutzanlagen. Eine weitere Ausdehnung der Blitzschutzpflicht infolge des Verhältnismässigkeitsprinzips ist kein Thema. Wir müssen folglich die freiwillig erstellten Blitzschutzanlagen fördern.

An dieser Stelle sei der Kanton Bern als Beispiel erwähnt: Dieser verfügt über 22 000 Blitzschutzanlagen, wovon 19 000 freiwillige und nur 3000 behördlich verlangt wurden. Die Verteilung der Blitzschutzanlagen im Kanton Bern ist unterschiedlich. In Regionen mit einer hohen Anzahl von Gewittertagen pro Jahr nimmt die Dichte von Blitzschutzanlagen zu. Dies führt dazu, dass im nördlichen Teil des Kantons Bern gegen 30% der Gebäude mit einer Blitzschutzanlage ausgerüstet sind – im Oberland sind es nur um die 5%.

### Fundamenterder für alle neuen Gebäude

Soweit bereits bei der Planung eines neuen Gebäudes eine Blitzschutzanlage

vorgesehen wird, führt die Ausführung im allgemeinen zu keinen Problemen. Das Vorgehen von der Planung bis zur Realisierung ist bekannt und führt im Vergleich zu den Gebäudekosten kaum zu nennenswerten Mehrkosten.

In der Schweiz bestimmt das energieliefernde Werk die Art des Erders für Hausinstallationen. Ich schlage vor, dass die energieliefernden Werke für Neubauten in Zukunft für Hausinstallationen eine Erdung vorschreiben, die auch den Anforderungen für den Anschluss einer Blitzschutzanlage genügen. Dies würde faktisch eine Realisierung eines Fundamenterders für jeden Neubau bedeuten. Ein nachträglicher Einbau einer Blitzschutzanlage wäre damit bereits bestens vorbereitet und ohne weiteres möglich.

### Informations- und Öffentlichkeitsarbeit

Die Gebäudeversicherer, aber auch die Inhaltsversicherer führen Informations- und Öffentlichkeitsarbeit in den Medien durch. Die Erfolgsaussichten im Vorbeugen von Blitzschäden würden wesentlich gesteigert, wenn über die Schadenmeldungen konsequenter berichtet und in den Medien ein höherer Beachtungsgrad gegeben werden könnte. Es sollte vermieden werden, dass nach einem Grossschaden gefährdete Gebäude in derselben Region ungeschützt bleiben und so die Voraussetzungen für einen weiteren Schaden bieten.

In diesem Zusammenhang sei der Kanton Bern erwähnt, der nach jedem grösseren Blitzschaden alle Gebäudebesitzer im Umkreis von 5 km über den Nutzen von Blitzschutzanlagen in einem persönlichen Brief orientiert.

Der Erfolg von solchen Aktionen kann zum Beispiel anhand der Gemeinde Treiten im Amt Erlach, wo 1983 nach einem Blitzschlag ein landwirtschaftliches Gebäude total zerstört wurde, dokumentiert werden. Der Anteil der blitzgeschützten Gebäude stieg zwischen 1983 bis 1989 von unbedeutenden 2% auf 30% an.

Heute sind alle grösseren Gebäude in der erwähnten Gemeinde mit einer Blitzschutzanlage geschützt – bis heute liegen keine weiteren Schäden vor.

### Subventionierung

Der Versicherungsnehmer kann vieles dazu tun – oder auch lassen –, um Schäden zu vermindern oder zu verhüten. Folglich gilt es, Anreize zu schaffen, damit der Versicherungsnehmer vorbeugt.

Den Einfluss von Subventionen auf die Verbreitung von Blitzschutzanlagen können wir aufgrund unseres Zahlenmaterials nicht nachweisen. Immerhin lässt es sich in Zweifels- und Härtefällen besser mit dem Gebäudebesitzer verhandeln. Aufgrund der langjährigen Erfahrung verschiedener Gebäudeversicherungen scheint eine Subventionierung von freiwillig erstellten Blitzschutzanlagen von etwa 20% durchaus sinnvoll. Diese Investition ist für den Versicherer sogar interessant.

Adresse des Verfassers: K. Steck, El.-Ing. HTL, Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen, Bundesgasse 20, 3001 Bern.