



BLITZ- UND ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ – EINE DEKADE NACH BLUES



Die Frist von 10 Jahren ist ein gute, um zurückzublicken und zu sehen, wie sich Dinge verändert haben.

BLUES-Studie im Jahr 2007

In den Ausgaben schadenprisma 4/2007 und 1/2008 hatten wir ausführlich über die BLUES-Studie berichtet. Aufgrund einer starken Zunahme von Blitz- und Überspannungsschäden ab dem Jahr 1998 hatte man sich 2004 dazu entschlossen, das Thema wissenschaftlich untersuchen zu lassen. Es wurde hierfür die FH Aachen mit dem international anerkannten Experten Prof. Dr.-Ing. Kern beauftragt. Es fokussierte sich die Fragestellung nach einer signifikanten Wahrscheinlichkeit für Blitzschäden in Abhängigkeit vom Blitzeinschlag.

Nach intensiver Vorbereitung und anschließender Untersuchung von geschädigten Geräten, Auswertung von mehreren hundert Schadenakten mit Gutachten und Bearbeitung von über 75.000 Datensätzen von Schadenmeldungen der Jahre 2005 und 2006 wurde im Juli 2007 auf einer Pressekonferenz der Abschlussbericht vorgestellt.



Geräte-kategorie	Verteilung bzw. Einkopplung	Dichte Bebauung (Stadt)	Lockere Bebauung (Vorstadt)	Dorf	„Sonderfall“
Kategorie A	1 – Induktion	–	–	–	–
	2 – Vers.-Leitung	200 m	500 m	1000 m	2000 m
Kategorie B	1 – Induktion	500 m	500 m	700 m	700 m
	2 – Vers.-Leitung	200 m	500 m	1000 m	2000 m

Tabelle 1 | Entfernungen (ohne Berücksichtigung einer Ortungsgenauigkeit eines Blitzortungssystems) zwischen Blitzeinschlagsort und Schadensort, bis zu der noch eine signifikante Wahrscheinlichkeit besteht, dass ein Schaden durch einen Blitzeinschlag verursacht wird.



Eine Kernaussage zeigt die Tabelle 1:

• **Kategorie A**

Geräte mit externen Anschlüssen an **nur ein Versorgungsnetz** (Stromversorgung), üblicherweise Haushaltsgeräte; Gefährdung nur über galvanische Einkopplung (leitungsgebunden)

• **Kategorie B**

Geräte mit externen Anschlüssen an **mehr als ein Versorgungsnetz** (Stromversorgung und Antennenkabel/Telekommunikationskabel/etc.), üblicherweise „Braune Ware“, IT-Geräte, Industrieelektronik und Steuerungen; Gefährdung über galvanische Einkopplung (leitungsgebunden) und Induktionswirkung

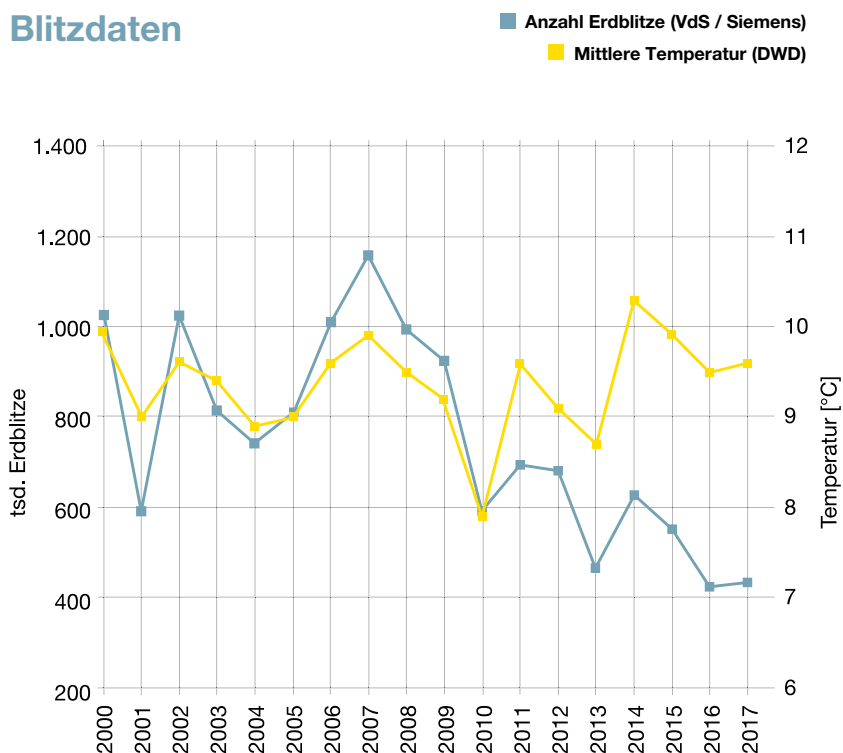
10 Jahre nach der Veröffentlichung der Studie

Man stellte über Befragungen von Mitgliedsunternehmen des GDV fest, dass sich die „Kernaussagen“ und die angebotenen Bausteine für eine Schadenregulierung absolut bestätigt bzw. bewährt haben. Auch wird bei der Schadenbearbeitung eine Bandbreite der Angebote unterschiedlich genutzt. Dies umfasst die reine Abfrage bei Blitzinformationsdiensten bis hin zur Einschaltung versierter Dienstleister zur Untersuchung geschädigter Geräte.

Betrachtet man die Blitzdetektionssysteme, haben technische und mathematische Fortentwicklungen zu noch besseren Messergebnissen geführt. So wurde die mittlere Ortungsgenauigkeit bei dem Detektionssystem BLIDS auf 100 Meter verbessert. ▶



Blitzdaten



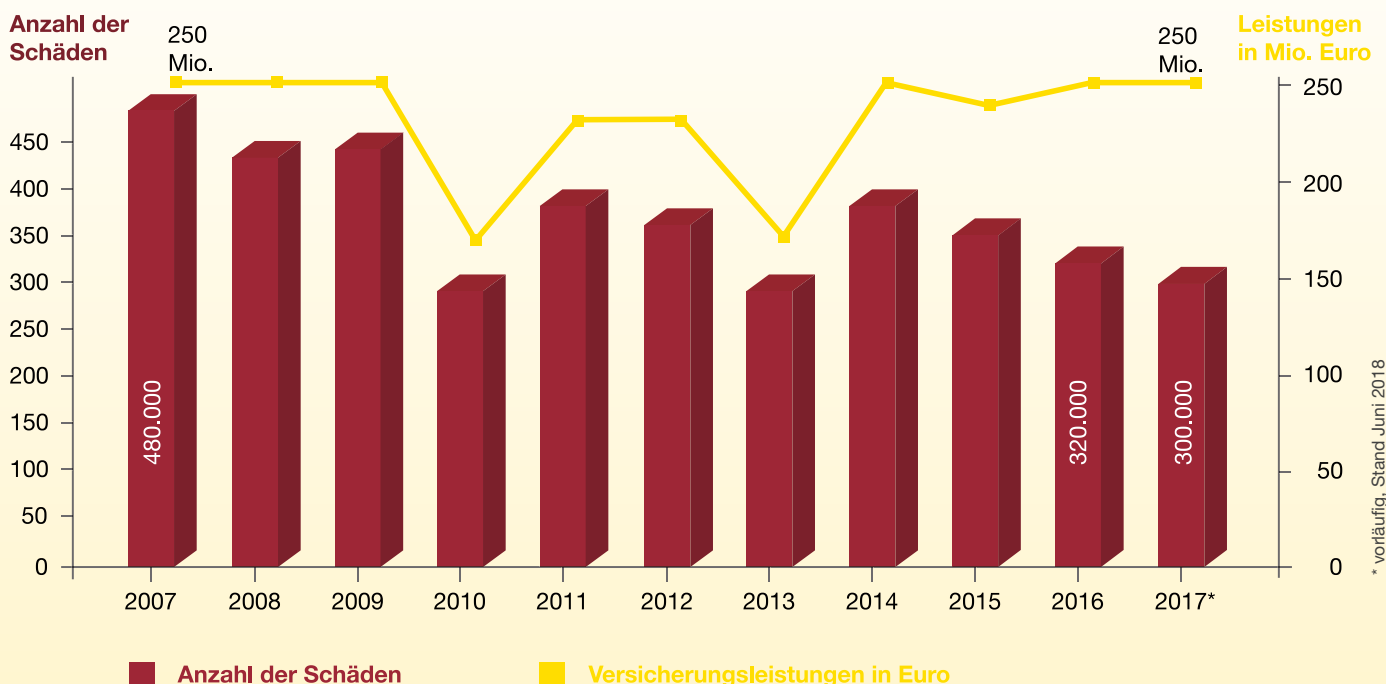
Grafik 1 | Blitzdaten: VdS, Siemens/Blids, Temperatur: DWD
Quelle: Dr. Grenzhäuser, VdS-Meteo-Info

Allerdings werden aufgrund einer geringeren Blitzaktivität, die bis heute nicht genau zu klären ist, weniger Blitze registriert (siehe Grafik 1).

Die Anzahl der registrierten Erdblitze reichte im Zeitraum von 2000 bis 2015 von 466.008 (2013) bis 1.156.694 (2007) Blitzen. Nach einer Phase sehr intensiver Blitzaktivität (2000 bis 2009 lag das jährliche Mittel bei 909.000 Erdblitzen) befinden wir uns derzeit in einer mit geringerer Blitzaktivität (2010 bis 2015 lag das jährliche Mittel bei 603.000 Erdblitzen). Im Jahr 2017 wurden nur rund 425.000 Erdblitze in Deutschland registriert – weniger als das Minimum aus dem Jahr 2013. Zukünftige Forschungsarbeiten zu „Klimaveränderungen und deren Folgen auf das Blitzgeschehen“ können ggf. Aufklärung schaffen. Einen solchen Vorschlag haben GDV und VdS-Meteo-Info auf einen Aufruf für mögliche Forschungsprojekte beim ABB (Ausschuss für Blitzschutz und Blitzforschung im VDE) eingereicht.

Blitz-Bilanz 2017

Anzahl der Blitz- und Überspannungsschäden und Leistungen in der Hausrat- und Wohngebäudeversicherung*



Die geringere Blitzaktivität läuft parallel zu einer Abnahme der gemeldeten Schäden (siehe Grafik 2).

Grafik 2 | Bild: Blitz-Bilanz 2017

Quelle: <https://www.gdv.de/de/medienn/aktuell/blitze-verursachen-hoeheren-schaden-33700>



Blitzschaden kostet im Schnitt über 800 Euro

Rund 840 Euro (Vorjahr 770 Euro) leisteten Versicherer demnach im Schnitt für jeden Blitzschaden – so viel wie nie zuvor. In den letzten fünf Jahren zeigte sich ein steter Trend zu höheren Schäden: Zerstörte ein Blitzeinschlag 2013 im Schnitt noch Sachwerte von 580 Euro, sind es inzwischen 45 Prozent mehr. Ein Grund: Immer mehr Häuser sind mit hochwertiger Gebäudetechnik wie Heizungs- oder Jalousien-Steuerungen ausgestattet, die durch Blitzeinschläge zerstört werden können.^[1]

Im Oktober 2016 wurden die für den Blitz- und Überspannungsschutz bedeutenden Normen aktualisiert herausgegeben:

- **DIN VDE 0100-443 ...**

Teil 4-44: Schutzmaßnahmen – Schutz bei Störspannung und elektromagnetischen Störgrößen

- **DIN VDE 0100-534 ...**

Teil 5-53: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Trennen, Schalten und Steuern – Abschnitt 534: Überspannungs-Schutzeinrichtungen (SPDs)

- **DIN VDE 0100-712 ...**

Teil 7-712: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Photovoltaik-(PV)-Stromversorgungssysteme

Die damit verbunden Änderungen sind im Folgenden zusammengefasst wiedergegeben^[2]:

Normen VDE 0100-443 und VDE 0100-534 an moderne Gebäude und Anwendungen angepasst – Überspannungsschutz jetzt verbindlich!

Blitzeinschläge und das Schalten großer Stromverbraucher erzeugen Überspannungen. Diese können zu Schäden an elektrischen Geräten führen, die ans Strom- oder Telefonnetz angeschlossen werden.

Zunehmend kommen empfindliche Steuer- und Kommunikationseinrichtungen zum Einsatz, die einen Überspannungsschutz erfordern.

Dieser Sachverhalt wurde in der Neufassung der Normen VDE 0100-443 und VDE 0100-534 berücksichtigt. Sie gelten ab Oktober 2016 und sollten bei jeder neu zu errichtenden Anlage angewendet werden.

Verbindlich sind sie nach Ablauf der Übergangsfrist am 14.12.2018.

Zu den links genannten Anwendungen werden auch die PV-Anlagen gezählt. Diese Änderungen beziehen sich nur auf Neuanlagen. Sie können aber auch sehr sinnvoll zur Nachrüstung sein. So hat sich in den letzten 30 Jahren die Ausstattung mit elektrischen Betriebsmitteln in Haushalten stark verändert. „Noch vor 30 Jahren nutzte ein durchschnittlicher Haushalt etwa 8 elektrische Anwendungen. Heute dagegen sind bis zu 70 elektrische Geräte im Haushalt im Einsatz, darunter etliche Großverbraucher wie Waschmaschine, Geschirrspüler und Mikrowelle.^[3] Natürlich ist auch eine Zunahme hochpreisiger elektronischer Geräte hinzugekommen, denkt man an die großen Plasma- oder LCD-(TV-)Bildschirme, Gaming-PC, weitere hochwertige Unterhaltungselektronik und anderes mehr. Bei der Überarbeitung der GDV-Publikationen zur Schadenverhütung werden diese Änderungen berücksichtigt. ■

Thomas Langer
Referent Schadenverhütung Sachversicherung
Abt. Sach- und Technische Versicherung,
Schadenverhütung, Statistik GDV, Berlin



LITERATURVERWEISE

[1] <https://www.gdv.de/de/medien/aktuell/blitze-verursachen-hoeheren-schaden-33700>

[2] <https://www.vde.com/de/blitzschutz/arbeitsgebiete/faq/ueberspannungsschutz-neu-geregelt>

[3] „Erweiterte Schutzkonzepte für die Elektroinstallation“, Manfred Kleemeier, s+s report, 2/2014, S. 59