



Brandverhütung in der Landwirtschaft

Installationen und Gebäude vor Blitzschäden schützen



Inhalt

- ▶ [Wie funktioniert der Blitzschutz?](#)
- ▶ [Rechtliche Anforderungen](#)
- ▶ [Äusserer Blitzschutz](#)
- ▶ [Innerer Blitzschutz](#)
- ▶ [Wartung, Kontrolle und Verantwortung](#)
- ▶ [Zaunanlagen](#)



Pro Jahr verzeichnet die Schweiz gemäss Meteo Schweiz rund 60'000 bis 80'000 Blitze. Sie können innerhalb von Sekunden einen Brand entfachen und grossen Schaden am und im Gebäude anrichten. (Bild: Pexels.com)



- ▶ **Schweizer Brandschutzvorschriften**
[Richtlinie 22-15 Blitzschutzsysteme](#)
- ▶ **Norm SN 414022**
[Blitzschutzsysteme](#)



Fangleiter fangen den Blitzstrom kontrolliert auf. (Bild: BFB)



Das Wichtigste in Kürze

- ▶ Kantonale Bauvorschriften und die Schweizer Brandschutzvorschriften (BSV 2015) geben Auskunft, in welchen Fällen eine Blitzschutzpflicht besteht.
- ▶ Blitzschutzsysteme (LPS) bestehen aus Fangeinrichtung, Ableitung und Erdung (= äusserer Blitzschutz) sowie Potenzialausgleich und Überspannungsschutz (= innerer Blitzschutz).
- ▶ Blitzschutzsysteme müssen in der Regel alle 10 Jahre überprüft werden.
- ▶ Elektrozaune sollten durch eine separate Blitzschutzeinrichtung von der Gebäudetechnik getrennt sein, um Schäden im Fall eines Blitzschlages zu vermeiden.

Gemäss Schadenstatistik IRV der Vereinigung Kantonalen Gebäudeversicherungen (VKG) entstehen über 50% der Schäden an landwirtschaftlichen Gebäuden durch Blitzschläge. Besonders betroffen sind Ökonomiegebäude und technische Anlagen.

Es wird zwischen direkten und indirekten Blitzschlägen unterschieden:

- ▶ Direkter Blitzschlag: trifft Gebäude oder Objekte unmittelbar und verursacht durch die hohe Energie erhebliche Schäden und immer wieder Brände.
- ▶ Indirekter Blitzschlag: erfolgt über Strom- oder Erdungssysteme. Die Energie gelangt über Leiter ins Gebäude. Der Grossteil der Schäden entsteht durch indirekte Blitzschläge.

Wie funktioniert der Blitzschutz?

Ein wirksames Blitzschutzsystem schützt Gebäude, Geräte sowie Menschen und Tiere. Es leitet Blitzströme kontrolliert ab und verhindert Brände, Stromschläge und Schäden an elektrischen Anlagen.

- ▶ Ein Blitzschutzsystem besteht aus:
 - Äusserem Blitzschutz (Fangeinrichtung, Ableitung, Erdungsanlage).
 - Innerem Blitzschutz (Potenzialausgleich, Überspannungsschutz).

In der Landwirtschaft ist Blitzschutz besonders wichtig, da Gebäude oft exponiert stehen und viel brennbares Material sowie sensible Technik und elektrische Anlagen enthalten.



Über Ableitungen wird der Strom zur Erdungsanlage geleitet. (Bild: BFB)



Verbindung der Ableitung an die Anschlussgarnitur (Bild: BUL)



Anschlussgarnitur an den Fundamente der (Bild: Elvatec AG)



Der Überspannungsschutz schützt Elektroinstallationen und die daran angeschlossenen Geräte. (Bild: Arthur Flury AG)

Rechtliche Anforderungen in der Schweiz

Ob ein Blitzschutzsystem vorgeschrieben ist, hängt von der Grösse, Nutzung und Lage eines Gebäudes ab. Grundlagen sind die kantonalen Bauvorschriften sowie die Schweizer Brandschutzvorschriften der VKF.

- ▶ Blitzschutzpflicht besteht insbesondere bei:
 - Landwirtschaftlichen Bauten mit einem Rauminhalt über 3000 m³.
 - Ökonomie- und Betriebsgebäuden mit angrenzenden Silos, Gülleanlagen oder Wohnbauten.
 - Bauten und Anlagen an topographisch exponierten Lagen (höhere Blitzhäufigkeit).
 - Fermentern von Biogasanlagen.
- ▶ Auch ohne Pflicht kann ein Blitzschutzsystem je nach Risiko sinnvoll sein – z.B. zum Schutz von Anlagen und Robotik.
- ▶ Wichtig: Bei bestehenden Blitzschutzsystemen kann bei baulichen Massnahmen oder Gebäudeerweiterungen eine Nachrüstung erforderlich sein.
- ▶ Anforderungen an Blitzschutzsysteme:
 - Planung und Installation nach Stand der Technik (z.B. Brandschutzvorschriften, SN 414022 Blitzschutzsysteme).
 - Ständige Betriebsbereitschaft muss durch Wartung/Instandhaltung sichergestellt sein.
 - Kontrolle in der Regel alle 10 Jahre (kürzere Intervalle bei erhöhten Anforderungen – siehe Abschnitt «Wartung, Kontrolle und Verantwortung»).

Äusserer Blitzschutz – Fangen, Ableiten, Erden

Der äussere Blitzschutz bildet die erste Verteidigungslinie: Er fängt den Blitz auf und leitet ihn sicher in den Boden ab.

Hauptkomponenten:

- Fangeinrichtungen (z.B. Fangstangen, Dachdrähte): fangen den Blitzstrom ab.
- Ableitungen (meist an der Gebäudeaussenwand): leiten den Strom sicher zur Erde.
- Erdungsanlage: verteilt die Energie grossflächig im Erdreich.

Innerer Blitzschutz – Potenzialausgleich und Überspannungsschutz

Der innere Blitzschutz schützt elektrische und elektronische Einrichtungen vor Überspannungen. Diese können auch ohne direkten Blitzeinschlag auftreten.

- ▶ Hauptelemente:
 - Potenzialausgleich: verbindet leitfähige Teile (z.B. Metallteile, Rohre, Schutzleiter) und gleicht Spannungsunterschiede aus.
 - Überspannungsableiter: leiten Überspannungen aus Leitungen zur Erde ab. Die Installation erfolgt bei den Anschlusssicherungen.
- ▶ Pflicht und Empfehlung:
 - Seit dem 1.1.2020 ist Überspannungsschutz bei Neuinstallationen und grösseren Erweiterungen vorgeschrieben.



Potenzialausgleich zwischen Elementen einer Treib- und Behandlungsanlage (Bild: BUL)



Eine regelmässige Sichtkontrolle des Blitzschutzsystems und der Verbindungen ist erforderlich. (Bild: BUL)

- Die Nachrüstung bei bestehenden Systemen ist dringend empfohlen – insbesondere beim Einsatz sensibler Technik (Melkroboter, Steuerungen, IT-Systeme).

Wartung, Kontrolle und Verantwortung

Blitzschutzsysteme müssen regelmässig kontrolliert und instandgehalten werden. Die Verantwortung dafür liegt bei den Gebäudeeigentümern.

- ▶ Die gesamte Anlage muss dem Stand der Technik entsprechen und jederzeit funktionsfähig sein.
- ▶ Bei Sanierungen, Gebäudeerweiterungen und -umnutzungen ist eine Überprüfung des Blitzschutzsystems erforderlich.
- ▶ Bei baulichen Massnahmen, die ein bestehendes Blitzschutzsystem ausser Kraft setzen, muss ein provisorisches Blitzschutzsystem erstellt werden.
- ▶ Nach Blitzeinschlag: Meldung an die zuständige Gebäudeversicherung oder die örtliche Brandschutzbehörde sowie Überprüfung gemäss den kantonalen Vorgaben.

Wartung

- Regelmässige Sichtkontrollen von Fangeinrichtungen und Ableitungen.
- Zusätzliche Sichtkontrolle nach vermuteten Blitzeinschlägen.

Typische Mängel bei Sichtkontrollen:

- Korrosion an Verbindungen und Anschlussstellen (Rost leitet schlecht).
- Lose oder fehlende Verbindungen.
- Bei neu oder nachträglich erstellten Installationen aus Metall (z.B. Heukran, Silos inklusive Anlage der Silofräse, Laufhoferweiterung, zusätzliche Stalleinrichtungen, Behandlungsanlagen, Treibgänge/Verladeeinrichtungen, Lüftungsrohre, Anschlagpunkte für Absturzsicherungen) muss durch eine Fachperson beurteilt werden, ob diese an den Blitzschutz angeschlossen werden müssen. Dies gilt auch für Fahrnisbauten wie mobile Panels oder Folienunterstände aus Metallkonstruktionen.

Kontrollintervalle

- Standardintervall: alle 10 Jahre. Bei besonders gefährdeten Anlagen oder sensibler Technik empfiehlt sich ein kürzeres Kontrollintervall.
- Blitzschutzsysteme in explosionsgefährdeten Bereichen (z.B. Biogasanlagen) sowie bei erhöhter Korrosion / Umwelteinflüssen: alle 3 Jahre.
- Die Kontrolle muss durch eine zertifizierte «Fachperson äusserer Blitzschutz VKF» erfolgen.
- Bei blitzschutzpflichtigen Gebäuden ist diese Kontrolle obligatorisch und wird von der Kantonalen Brandschutzbehörde angeordnet und organisiert.
- Bei nicht blitzschutzpflichtigen Gebäuden wird alle 10 Jahre eine freiwillige Kontrolle empfohlen. Sie ist durch die Gebäudeeigentümer zu organisieren.

Dokumentation

- Kontrolle und Wartung schriftlich dokumentieren.



▶ **Fachpersonen für äusseren Blitzschutz VKF**

[Fachpersonenregister](#)





Spezielle Blitzschutzelemente in der Zaunzuleitung leiten den Strom aus Überspannungen zur Erde ab. (Bild: Gallagher)



Eine Blitzschutzdrossel bremst schnelle Spannungsanstiege durch den Einschlag eines Blitzes in den Weidezaun. (Bild: BUL)



Gut ausgeführte Zaunzuleitung: Hochspannungskabel in schwerentflammbare Rohre verlegt. Zur Überführung im Freien ist ein Drahtseil als Stütze gespannt. (Bild: BUL)

Blitzschutz bei Zäunen

Blitze schlagen häufig in Weidezäune ein. Ohne Blitzschutz fliesst die hohe Spannung über den Leiter ins Elektrozaungerät und zerstört es. Bei Netzanschluss kann der Blitz ins Gebäude eindringen und Brände verursachen. Eine Blitzschutzeinrichtung reduziert dieses Risiko deutlich.

► Technische Schutzmassnahmen:

- Blitzschutzeinrichtung vor dem Eintritt der Zaunzuleitung ins Gebäude montieren.
- Die Installation muss gemäss den Herstellervorgaben erfolgen.
- Blitzschutzeinrichtung nicht mit der Erdung des Elektrozaungerätes verbinden.
- Ist für das Gebäude ein Blitzschutzsystem vorhanden, sollte die Erdungsleitung der Blitzschutzeinrichtung an die Erdung dieser Anlage angeschlossen werden. Ansonsten braucht die Blitzschutzeinrichtung eine eigene Erdungsanlage.
- Weidezaungeräte in Gebäuden auf eine feuerfeste Unterlage montieren (z.B. Betonwand, Fermacell-Platte).
- Zaunzuleitungen entlang von Gebäuden in schwer entflammenden Rohren führen.

Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft (BUL) | agriss

Sägetstrasse 101 | 4802 Strengelbach
www.bul.ch | www.agriss.ch

In Zusammenarbeit mit:

