Risk-Info - Feuer Landwirtschaft

Überspannungsschutz

Eine der Hauptursachen für Überspannungen sind Blitzeinschläge in Energieleitungen und in deren Nähe.

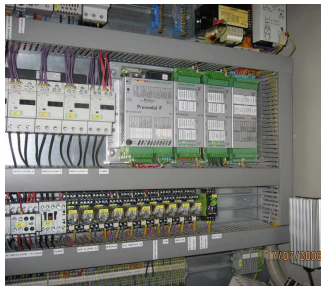
Die Gründe für die Zunahme der Risiken und der Schäden liegen in der Empfindlichkeit der Elektronik sowie der weit fortgeschrittenen Vernetzung der Anlagen.

Besonders betroffen sind in landwirtschaftlichen Betrieben zum Beispiel **Fütterungscomputer, Lüftungs- und Kühlanlagen oder Melkeinrichtungen.**
In einem modernen landwirtschaftlichen Betrieb ist ein Überspannungsschutz absolut notwendig, um die Funktion der vorhandenen Technik zu sichern, das Leben des Viehs zu schützen und den reibungslosen Ablauf des Betriebs zu sichern. Die Aufwendungen für einen effektiven Überspannungsschutz hängen von der Größe des Betriebs ab, lohnen sich aber in jedem Fall.

In einem landwirtschaftlichen Betrieb mittlerer Größe lassen sich sinnvolle Überspannungsschutzmaßnahmen mit Kosten in Höhe von rund 1.500.- bis 4.000.- Euro umsetzen und liegen damit meist unter den Gesamtkosten eines einzigen Überspannungsschadens.

Ein komplettes **Überspannungsschutzkonzept** berücksichtigt alle externen und internen elektrisch leitenden Verbindungen und ist oft in **drei Stufen aufgebaut.**

Grobschutz (Typ 1, früher Klasse B.)



Der Grobschutz in der Gebäudeeinspeisung soll den Energieinhalt des Blitzes ableiten und die verbleibende Restspannung auf Werte kleiner als 6000 V (je nach verwendeter Technologie) begrenzen.
Durch neue Technologien kann der Schutzpegel auf 1300 V bei koordinierten Ableitern gesenkt werden.

Mittelschutz (Typ 2, früher Klasse C.)

Der Mittelschutz befindet sich bei Gebäuden üblicherweise in den Etagenverteilern – er begrenzt die verbleibenden Überspannungen auf weniger als 600 bis 2000 V. Er ist darauf angewiesen, dass die abzufangenden Über-spannungen 4000 V nicht überschreiten, also ein Grobschutz vorhanden ist, der das sicherstellt.

Feinschutz (Typ 3, früher Klasse D.)

Der Feinschutz schützt die jeweiligen Steckdosen und die Steckverbindungen aller anderen Leitungen.
Er reduziert die verbleibenden Überspannungen auf das von den angeschlossenen Geräten oder Bauteilen verkraftbare Niveau.

330 868 pdf; 02/19

Grob-, Mittel- und Feinschutz

Die zu schützenden Geräte sind individuell festzulegen, in jeder zugehörigen Verteilung sind aber Überspannungsschutzgeräte Typ 2 vorzusehen, um energiereiche Überspannungen abzuleiten. Möglicherweise ist auch noch weiter gehender Geräteschutz des Typs 3 notwendig.

Besteht eine äußere Blitzschutzanlage (Blitzableiter) sollte in der Einspeisung ein Blitzstromableiter Typ 1 installiert werden, der die Höchstenergie bei einem direkten Blitzeinschlag ableiten kann.

Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) bietet keinen Überspannungsschutz. Überspannungsschäden können nur durch Schutzeinrichtungen, die um ein Vielfaches schneller als ein RCD (FI-Schalter) reagieren, vermieden werden.

Schutz für alle Geräte

Auswahl zu schützender Geräte:

- Fütterungscomputer
- Lüftungs- und Kühlanlagen
- Melkeinrichtungen, Waagen
- Melde- und Alarmanlagen
- Telefon- und EDV-Anlagen
- Heizungssteuerung
- Photovoltaik- und Solaranlagen

Die Wirksamkeit des Schutzes hängt dabei nicht vom finanziellen Aufwand ab, sondern von der richtigen Auswahl und der **fachmännischen Montage der Überspannungsschutzgeräte.** Sprechen Sie mit Ihrem Elektro-Fachbetrieb über ein Schutzkonzept.

Die VdS-Richtlinie 2017 „Überspannungsschutz für landwirtschaftliche Betriebe“ gibt weitere Hinweise. Sie finden diese zum kostenlosen Download als PDF im Internet unter: http://vds.de/de/quick-links/vds-richtlinien/