Elektrische Sicherheit von Photovoltaikanlagen

18.09.2026, 10:35 Uhr
Kommentare: 0
Sicher arbeiten



Oftmals werden bei der Planung von PV-Anlagen wichtige Kriterien außer Acht gelassen. © Lara_Uhryn/iStock/Getty Images Plus

Photovoltaikanlagen gelten als sichere und zuverlässige Energiequelle. Fehler bei der Planung, Installation oder Einbindung in die elektrische Anlage können jedoch erhebliche Risiken verursachen. Mangelhafte Bauteilauswahl, Verschattung, Fehler bei der Netzanbindung oder unzureichender Überspannungsschutz erhöhen das Risiko von Störungen und Bränden.

Mit permanent steigender Anzahl verbauter Photovoltaikanlagen (PV) sowohl im privaten als auch im gewerblichen Bereich steigen einerseits wie erwartet, andererseits jedoch bedauerlicherweise auch die gemeldeten Schadensfälle bei den Sachversicherern. Auch wenn die Vorteile einer gut funktionierenden PV-Anlage undiskutabel sind, so sind diese im Schadensfall oftmals schnell zunichtegemacht. Aus diesem Grund lohnt sich ein Blick auf die elektrische Sicherheit von PV-Anlagen.

Risiken einer fehlerhaften Photovoltaikanlage

Die Besonderheit, dass eine PV-Anlage im Fehlerfall nur bedingt abgeschaltet werden kann, stellt die Risiken in ein besonderes Licht. Daher ist sowohl während der Planung als auch im Betrieb einer PV-Anlage ein besonderes Augenmerk auf die möglichen Schwachstellen zu legen.

- **Auswahl der Bauteile:** Eine falsche Bauteilauswahl, z.B. bei Verbindungssteckern, Leitungen, Wechselrichtern oder dem Überspannungsschutz, kann zu unvorhergesehenen Übergangswiderständen und infolgedessen zu einem erhöhten Brandrisiko führen.
- **Positionierung der Anlage:** Bei der Positionierung der Anlage sind insbesondere Verschattungen, mögliche Witterungseinflüsse, der Neigungswinkel, die Zugänglichkeit etc. zu beachten. So kann z.B. die Verschattung einzelner Module je nach eingesetzter Technologie zum Hotspot werden und die Anlage nachhaltig

beschädigen.

- **Befestigung der Anlage:** Wichtig sind eine ausreichende Ballastierung, hinreichende statische Reserven unter Berücksichtigung unvorhersehbarer zusätzlicher Lasten sowie die geeignete Materialauswahl in Bezug auf eine Unterkonstruktion oder die dauerhafte Befestigung auf dem Dach.
- **Einbindung des Blitzschutzes:** Dies umfasst das Verhindern zusätzlicher induktiver Einkopplungen, den Schutz der elektrischen Anlage vor Überspannungen sowie das Anpassen des Blitzschutzkonzepts. Auch in diesem Zusammenhang spielt die Eignung der eventuell zum Einsatz kommenden Unterkonstruktion eine wesentliche Rolle.
- **Verbindung zur elektrischen Anlage:** Hierzu gehören die Auswahl der Schaltgeräte, die automatische Abschaltung im Fehlerfall, eine klare Netzzuordnung, der Überspannungsschutz auf der AC- und DC-Seite sowie die Zugänglichkeit im Betriebs- und Schadensfall.

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

der komplette Artikel steht ausschließlich Abonnenten von **elektrofachkraft.de** – Das Magazin zur Verfügung.

Als Abonnent loggen Sie sich bitte mit Ihren Zugangsdaten ein.

Sie haben noch kein Abonnement? Erfahren Sie hier mehr über **elektrofachkraft.de –** Das Magazin.

Autor:

B. Eng., MBA Jörg Belzer

Bereichsleitung technisches Facility Management international einer Handelskette



Jörg Belzer verantwortet die Bereichsleitung technisches Facility Management international einer großen Handelskette, nachdem er erfolgreich ein nebenberufliches Studium zum MBA abgeschlossen hat.