



Kurzinformation

Brandschutztechnische Anforderungen von Photovoltaik-Anlagen

Zum Brandschutz von Photovoltaikanlagen schreibt die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV): „Photovoltaik (PV) - Module werden häufig auf Dächern mit brennbaren Baustoffen, wie z.B. Dämmstoffen, installiert. Brandschutztechnische Einrichtungen wie Rauch-Wärme-Abzug-Anlagen sind im Dachbereich angeordnet und können durch die PV-Module beeinträchtigt werden. Ebenfalls sind häufig Schutzeinrichtungen, wie z.B. Blitzschutzanlagen, vorhanden. Die PV-Module selbst stellen eine Brandlast dar und sie erzeugen bei Tageslicht trotz einer Abtrennung der Anlage vom Netz weiterhin eine Gleichspannung. Dadurch wird das Brandrisiko erhöht und die Brandbekämpfung erschwert. Die Installation einer PV-Anlage hat immer eine brandschutztechnische Auswirkung auf das Gebäude und ist deshalb bei der Anlagenplanung zu berücksichtigen. Bei der Auswertung von Brandschäden in der Industrie, an Gewerbegebäuden und kommunalen Objekten zeigt sich, dass die Kombination von PV-Anlagen und brennbarer Dachdämmung zu Brandschäden mit Totalverlust der Gebäude führen kann. [...] Neben den brandschutztechnischen Anforderungen der Landesbauordnungen und der Industriebaurichtlinie sind in vielen Bereichen weitergehende Auflagen zu beachten. So darf die nachträgliche Installation einer PV-Anlage auf dem Dach eines Industrieunternehmens nicht vom Brandschutzkonzept des Betriebes abweichen und den Brandschutz nicht beeinträchtigen.“¹

Bei Wohnhäusern ohne Photovoltaikanlagen erreicht die Feuerwehr durch Umlegen des Hauptschalters die Stromabschaltung (es wird in diesem Fall auch von Stromfreischaltung gesprochen). Photovoltaikanlagen lassen sich so nicht vollständig vom Strom abschalten. Bleiben sie nach dem Abschalten über den Hauptschalter die Photovoltaikmodule und Verbindungsleitungen bis zum Wechselrichter unter Strom, so löschen Feuerwehren mit Wasser und Sicherheitsabstand von außen. Ein DC²-Trennschalter trennt die PV-Anlage vom Wechselrichter, um die Energiezufuhr in das Stromnetz des Hauses zu unterbrechen. Es gibt auch PV-Platten mit zwischen geschalteten Kurzschlusschaltern („Feuerwehrtrennschalter“). Damit können die PV-Module vom DC-Stromkreis bis zum Wechselrichter spannungslos geschaltet werden. Nach Umlegen des

1 Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) (2015). „Montage und Instandhaltung von Photovoltaik-Anlagen“, <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/2896>, Seite 34.

2 DC (direct current) = Gleichstrom.

Schalters produziert die Anlage keinen Strom mehr. Der Einbau dieses Schalters ist aber keine Pflicht.³

Die Bewertung des Brandrisikos in Photovoltaik-Anlagen und die Erstellung von Sicherheitskonzepten zur Risikominimierung führten ein Konsortium des TÜV Rheinland und Fraunhofer Instituts für Solare Energiesysteme (ISE) im Rahmen eines Projekts des Bundesministerium für Wirtschaft und Energie durch. Als Abschlussbericht ist ein Leitfaden für die aus den Ergebnissen abgeleiteten Empfehlungen für eine brandschutzgerechte Planung und Installation sowie für einen sicheren Betrieb von PV-Anlagen entstanden.⁴

Entsprechende brandschutztechnische Anforderungen, Löschanleitungen und Leitfäden für die Bauplanung und Feuerwehren finden sich unter folgenden Quellen:

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) (2012). „Einsatz an Photovoltaikanlagen - Informationen für Einsatzkräfte von Feuerwehren und Hilfeleistungseinheiten“, <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/865> bzw. <https://www.arbeitssicherheit.de/schriften/dokument/0%3A5172263%2C5.htm>

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) (2021). „Photovoltaik und Brandschutz“, <https://www.febs.de/planen-umsetzen/gebaeudetechnik/photovoltaik-und-brandschutz>

Feuerwehrmagazin (2021). „Löschen von Bränden mit PV-Anlagen“, <https://www.feuerwehrmagazin.de/nachrichten/news/loeschen-von-braenden-mit-pv-anlagen-104657>

Erdgas-Südwest (2019). „Solaranlage brandgefährlich? Was die Feuerwehr rät...“, <https://www.erdgas-suedwest.de/natuerlichzukunft/solaranlage-brandgefaehrlich-was-die-feuerwehr-rat/>

Der Leitfaden des Gesamtverbands der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV) enthält u.a. eine Aufstellung der technischen Regeln und Normen: VdS Schadenverhütung GmbH (2017). „Photovoltaikanlagen“, https://vds.de/fileadmin/Website_Content_Images/VdS_Publikationen/vds_3145_web.pdf, Kapitel 5.3, Seite 21.

3 Persönliche Information vom 12. August 2021.

4 Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2015). Leitfaden „Bewertung des Brandrisikos in Photovoltaik-Anlagen und Erstellung von Sicherheitskonzepten zur Risikominimierung“, http://www.pv-brandsicherheit.de/fileadmin/downloads_fe/Leitfaden_Brandrisiko_in_PV-Anlagen_V02.pdf.

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) (2021). „Photovoltaik und Brandschutz“, <https://www.febs.de/planen-umsetzen/gebaeudetechnik/photovoltaik-und-brandschutz>.