



Merkblatt

Photovoltaik – Anlagen auf/an Gebäuden und baulichen Anlagen

Feuerwehr Dinslaken

2011

Gefahren:

Für die Feuerwehren stellt die von einer Photovoltaik-Anlage erzeugte Spannung ein besonderes Problem dar, da trotz Abschaltung des Wechselrichters eine hohe Gleichspannung bestehen bleibt. Die Anlagen erzeugen nicht nur bei Tageslicht, sondern auch bei anderen Lichtquellen (z.B. Scheinwerfer) eine hohe Gleichspannung.

Generell dürfen durch die Installation von PV-Anlagen keine gefährlichen berührbaren DC-Spannungen im Brandfall auftreten, so dass die Personenrettung und Brandbekämpfung im Gebäudeinneren sicher durchgeführt werden kann. Dieses Schutzziel kann erreicht werden durch:

Kennzeichnung:

Für die Sicherheit der Einsatzkräfte der Feuerwehr bedarf es einer eindeutigen Kennzeichnung von Photovoltaik-Anlagen am Gebäude. Hierzu eignet sich ein formstabiles und lichtbeständiges Hinweisschild in der Größe von 200 x 300 mm. Dieses Schild soll sich im Zugangsbereich des entsprechenden Objektes oder, wenn vorhanden, an der Brandmeldeanlage (BMA) bzw. am (FIBS) Feuerwehr Informations- und Bediensystem befinden.

Diese Ausführung orientiert sich an den Forderungen der DIN 4066 „Hinweisschilder für die Feuerwehr“



Für Sonderbauten sowie Objekten für die ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 zu erstellen und im Entwurf mit der Feuerwehr abzustimmen ist, sind die Pläne entsprechend anzupassen.

Im Feuerwehrplan ist die PV-Anlage mit den Standorten der Module und des DC-Freischalters, sowie der Verlauf der nach Abschaltung weiter unter Spannung stehenden Leitungen darzustellen.

Für alle anderen Objekte sind Übersichtspläne für die Einsatzkräfte zu erstellen.

Gleichstrom – Lasttrennschalter:

- Gemäß DIN VDE 100-712 Teil 7-712 muss die Photovoltaik-Anlage mit einem Gleichstrom (DC) – Lasttrennschalter vor dem Wechselrichter ausgestattet sein. Werden die Wechselrichter nicht in unmittelbarer Modulnähe installiert, muss ein separater DC-Lasttrennschalter direkt an den Modulen vorgesehen werden.
- Die Bedienung des „DC-Notschalters“ muss durch eine manuelle Fernauslösung möglich sein, die gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden kann. Die Fernauslösung ist im Bereich des Elektro-Hausanschlusses, oder bei Vorhandensein einer BMA im direkten Umfeld des FIBS (Feuerwehr Informations- und Bediensystem) anzuordnen.

Ein Auslösen des Lasttrennschalters bei Ausfall oder Abschaltung der allgemeinen Stromversorgung (z.B. automatisch stromlos „Aus“) ist ebenfalls sicherzustellen, ein automatisches Wiedereinschalten darf nicht möglich sein.

- Die Fernauslösung ist als gelber Druckknopfmelder (RAL 1004) auszuführen. Der „DC-Notausschalter“ ist gemäß DIN 4066 (105 x 297 mm) zu kennzeichnen



DC-Lasttrennschalter

- In Ausnahmefällen und in Abstimmung mit der Feuerwehr kann das geforderte Schutzziel, keine gefährliche berührbare DC-Spannung im Brandfall, auch durch eine feuerwiderstandsfähige Verlegung (mind. F-30) der DC Leitungen im Gebäude erreicht werden.

Weitere Anforderungen:

- Die Photovoltaik-Anlage ist gemäß den Bestimmungen zu errichten, siehe hierzu auch den technischen Leitfaden des VdS (VdS 3145 : 2011-07 (01)).
- Bei der Anordnung und Installation der einzelnen Module der Photovoltaik-Anlage an Wand und Dachflächen ist insbesondere darauf zu achten, dass Gebäudebrandabschnitte nicht durch die einzelnen Module bzw. durch die Leitungsführung überbrückt werden und somit der Ausbreitung eines möglichen Brandes begünstigt wird.
- Notwendige Mindestabstände zu Öffnungen/Aufbauten (Rauchabzugsanlagen, Lüftungsanlagen, Fenster) sind einzuhalten, insbesondere dürfen brandschutztechnische Einrichtungen und Rettungswege in ihrer Funktion und Nutzbarkeit nicht beeinträchtigt werden.
- Abstandsflächen zwischen den einzelnen Modulen sollten so beschaffen sein, dass eine Begehbarkeit des Daches (insbesondere Satteldach) für die Feuerwehr erhalten bleibt.
- Eine notwendige Einbindung in die Blitzschutzanlage ist zu prüfen. Die PV-Anlage darf die Wirksamkeit des Blitzschutzsystems nicht aufheben und auch nicht negativ beeinflussen.

Weitere Details zur Planung und Installation von Photovoltaikanlagen können sie der Broschüre „*Brand-schutzgerechte Planung, Installation und Betrieb von PV-Anlagen*“ des Zentralverbandes der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke unter www.zveh.de entnehmen.