

SOLARANLAGEN: GEFAHR FÜR DEN BRANDSCHUTZ?

ODER: WIE SOLARANLAGEN SICH ZU BRANDWÄNDEN UND BRANDABSCHNITTEN VERHALTEN UND EINGESCHÄTZT WERDEN

Welchen Abstand muss eine Solaranlage zu einer Brandwand haben? Bei dieser vermeintlich einfachen Frage erwartet man zurecht eine einfache Antwort, irgendetwas in der Art: „Der Abstand muss mindestens xy cm betragen.“ Beim genaueren Nachfassen muss man allerdings eine Reihe weiterer Fragen stellen und beantworten bevor man versuchen kann sich einer Antwort zu nähern.

Was mit dem Nachfassen gemeint ist, erfährt man am besten, indem man sich in der Musterbauordnung (MBO) informiert, da dort vermeintlich eine Antwort zu finden sein sollte. Die MBO (siehe Infokasten) ist die sogenannte Standard- und Mindestbauordnung, die den Bundesländern als Grundlage für deren jeweilige Landesbauordnungen dient. Am 13.05.2016 erfolgte die letzte Überarbeitung. Dort steht in § 32 Dächer: *„(5) Dachüberstände, Dachgesimse und Dachaufbauten, lichtdurchlässige Bedachungen, Dachflächenfenster, Lichtkuppeln, Oberlichte und Solaranlagen sind so anzuordnen und herzustellen, dass Feuer nicht auf andere Gebäudeteile und Nachbargrundstücke übertragen werden kann. Von Brandwänden und von Wänden, die anstelle von Brandwänden zulässig sind, müssen mindestens 1,25 m entfernt sein 1. Dachflächenfenster, Oberlichte, Lichtkuppeln und Öffnungen in der Bedachung, wenn diese Wände nicht mindestens 30 cm über die Bedachung geführt sind, 2. Solaranlagen, Dachgauben und ähnliche Dachaufbauten aus brennbaren Baustoffen, wenn sie nicht durch diese Wände gegen Brandübertragung geschützt sind.“*

Auf www.bauordnungen.de findet man die Landesbauordnungen aller Bundesländer, sowie die Musterbauordnung direkt, als pdf, oder als Link.

Es geht also darum, dass Feuer nicht auf andere Gebäudeteile übertragen werden kann. Deswegen lautet auch § 32 Abs. 1 der MBO: *„(1) Bedachungen müssen*

Brandverhalten von Baustoffen nach Norm

Als harte Bedachungen gelten gemäß DIN 4102-4 *Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile*: Bedachungen oder Dachdeckungen der Baustoffklasse A, z.B. aus natürlichen oder künstlichen Steinen, sowie Ziegel aus Beton.

Die Baustoffklassen regelt die DIN 4102-1

- A1: Nichtbrennbar. Beispiele sind Zement, (Stahl-)Beton, Glas, Ziegel, Mörtel, Sand, Mineralfasern ohne organische Zusätze.
- A2: Auch A2 ist nichtbrennbar, die Baustoffe dürfen aber gewis-

se Anteile brennbarer Bestandteile enthalten. Beispiele sind Gipskartonplatten mit geschlossener Oberfläche (nach DIN 18180).

- B1: Schwerentflammbar. Beispiele sind Gipskartonplatten mit gelochter Oberfläche, Holzwole-Leichtbau (HWL)-Platten.
- B2: Normalentflammbar. Beispiele sind: Rohre aus PVC-U, Holz- und Holzwerkstoffe mit definierten Eigenschaften, sowie Gipskarton-Verbundbauplatten.
- Baustoffe der Klasse B3 sind leichtentflammbar. Beispiele sind Papier, Schaumkunststoffe und Stroh.

gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig sein (harte Bedachung).“

Die Wand gegen den Brand

Die Grundlage für weitere Überlegungen bildet somit folgender Sachverhalt: Wenn innerhalb eines ausgedehnten Gebäudes oder zwischen zwei Gebäuden eine Brandwand (oder etwas dazu Gleichwertiges) vorhanden ist, soll diese verhindern, dass im Falle eines Brandes auf der „einen Seite“ Flugfeuer und strahlende Wärme auch auf der „anderen Seite“ einen Brand entfachen. Das gilt beispielsweise bei Reihenhäusern oder Doppelhäusern. Die „andere Seite“ soll lange genug widerstandsfähig gegen solche Feuer- und Wärmebeanspruchung sein um auf der „einen Seite“ wirksame Löscharbeiten durch die Feuerwehr zu ermöglichen. Dies ist z.B. gewährleistet, wenn die Bedachung die Anforderungen der harten Bedachung erfüllt.

Sind Solaranlagen Teil des Dachs?

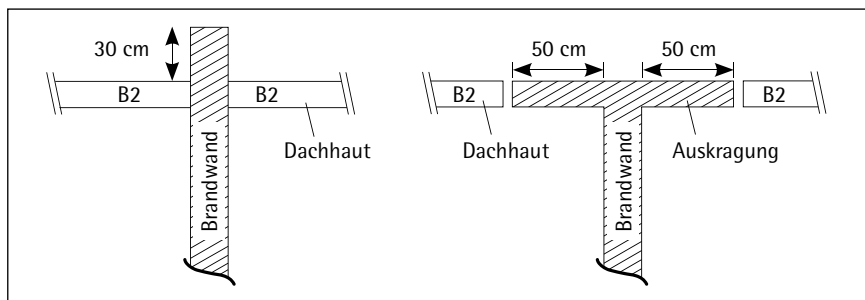
Da Dächer nicht nur aus ihrer Dachdeckung bestehen, sondern in der Regel eine ganze Reihe von Aufbauten und dergleichen denkbar sind, fordert die Musterbauordnung nun, dass Dachaufbauten und explizit auch „Solaranlagen“

so auszuführen sind, dass Feuer nicht im obigen Sinne auf andere Gebäudeteile übertragen werden kann. Wenn diese Dachaufbauten - und eben auch „Solaranlagen“ - aus brennbaren Baustoffen bestehen, müssen Sie mindestens 1,25 m von Brandwänden entfernt bleiben.

Standard-Aufdach-PV-Anlagen sind zwar „Solaranlagen“ aber kein Standard-Dachaufbau. Sie sind mit Dachflächenfenstern, Oberlichtern, Lichtkuppeln und Öffnungen in der Bedachung nicht vergleichbar. Sie werden auf der Dachfläche aufgebracht. Unter ihnen bleibt die ursprüngliche Dachdeckung unverändert. Sie durchdringen diese nicht mit größeren Öffnungen. Standard-Unterkonstruktionen aus Aluminium und/oder Edelstahl sind nicht brennbar. Sie stellen keinen relevanten Eingriff in eine vorhandene harte Bedachung dar.

PV-Anlagen, die mit gebäudeintegrierten PV-Modulen (BIPV) Teil eines Daches sind, werden wie Bedachungen getestet. Hier müssten also leicht Zertifikate vorgelegt werden können, dass die Anforderungen der harten Bedachung erfüllt werden. Solche Anlagen können bis an die Auskrugung der Brandwand herangeführt werden. Wenn diese Zertifikate nicht beigebracht werden können, müssen sie wie Standard-Aufdach-PV-Anlagen behandelt werden.

Quelle: www.feuertrutz.de/brandschutzklassen-nach-din-4102-und-en-13501-1/150153848/



Bildquelle: DGS-Berlin

Beispiele für die Ausbildung von Brandwänden im Dachbereich von Wohngebäuden und Gebäuden vergleichbarer Nutzung. Links: Mindestens 30 cm über das Dach geführte Brandwand. Rechts: Mit Auskragung ausgeführte Brandwand. Brennbare Baustoffe dürfen über die Brandwand bzw. die Auskragung nicht hinweg geführt werden. Die Kennzeichnung B2 entspricht der Baustoffklasse normalentflammbar nach DIN 4102.

Weitergehende Informationen finden Sie auch in der DGS-Broschüre: „Brandschutzgerechte Planung, Errichtung und Instandhaltung von PV-Anlagen“, Fachregeln 2011: www.dgs-berlin.de/fileadmin/user_upload/dokumente/publikationen/PV-Brandschutz-Broschuere.pdf

Interpretationen

Wie also weiter? In der Musterbauordnung steht in einem Nebensatz von § 32 (5) 2.: „Von Brandwänden [...] müssen mindestens 1,25 m entfernt sein [...] Solaranlagen [...] wenn sie nicht durch diese Wände gegen Brandübertragung geschützt sind.“ Hier stellt sich die Frage: Wie können Brandwände Solaranlagen gegen Brandübertragung schützen? Dazu steht in Abs. 5 des § 30 Brandwände der MBO: „Brandwände sind 0,30 m über die Dachhaut zu führen oder in Höhe der Dachhaut mit einer beiderseits 0,50 m auskragenden feuerbeständigen Platte aus nichtbrennbaren Baustoffen abzuschließen ...“

Wenn sich nun die Module einer PV-Anlage über der Dachhaut befinden, dann ist die Schutzfunktion der Brandwände so zu interpretieren, dass Brandwände 0,3 m über die höchste Oberkante der Module der PV-Anlage zu führen wären um deren Schutzfunktion gegen Brandübertragung zu gewährleisten. Da in der Regel die PV-Anlage erst errichtet wird, wenn Bedachung und Brandwand schon vorhanden sind, ist nicht davon auszugehen, dass nach der Installation einer PV-Anlage zwischen der Oberkante der Module und einer aus dem Dach herausgeführten Brandwand immer noch 30 cm Abstand verbleiben. Es wird daher besser sein, sich auf die zweite Hälfte des Satzes aus Abs. 5 § 30 MBO nach dem „oder“ zu konzentrieren. Wenn sich neben der Brandwand beidseitig auf den nächsten 50 cm ausschließlich feuerbeständige, nichtbrennbare Baustoffe befinden, so erfüllt dies den Schutz gegen Brandübertragung.

Auf einem Dach mit harter Bedachung, also zum Beispiel bei einer Eindeckung mit Betonziegeln, stellen diese Ziegel die „auskragende feuerbeständige Platte aus nichtbrennbaren Baustoffen“ dar.

50 cm neben der Brandwand dürfen auf einem solchen Dach die ersten Module montiert sein. Und klar: Über diese Zone aus nichtbrennbaren Baustoffen dürfen keine brennbaren Teile hinweggeführt werden, also auch keine DC-Leitungen oder PV-Module.

Das Land Nordrhein-Westfalen hat in seiner Landesbauordnung den entsprechenden Passus aus der Musterbauordnung begrifflich klarer gestaltet als dies die MBO tut. Sie sieht in § 32 Abs. 5, 2. vor, dass „Photovoltaikanlagen, deren Außenseiten und Unterkonstruktion aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen“ „mindestens 0,50 m“ von Brandwänden „entfernt sein“ müssen. Bei Standard-Modulen mit einem Rahmen aus Aluminium und einer Außenseite aus Glas ist dies regelmäßig der Fall.

Fazit

Für Standard-Aufdach-PV-Anlagen mit einer nicht brennbaren Unterkonstruktion (Aluminium/Edelstahl) gilt:

- Wenn eine über Dach geführte Brandwand mehr als 30 cm über die Oberkante der PV-Module hinausgeführt ist, können die Module dieser PV-Anlage bis an diese Brandwand heran installiert werden.
- Wenn rechts und links einer Brandwand nichtbrennbare Baustoffe als Bedachung vorliegen, können auf so einem Dach 50 cm neben der Brandwand die ersten Module montiert sein.
- Wenn keins von beiden zutrifft, müssen die Module 1,25 m von der Brandwand entfernt sein.

Abgrenzung

Zwei Zertifikate müssen alle PV-Module aufweisen, die standardmäßig eingesetzt werden sollen: IEC 61215 (Bau-

artzertifizierung) und IEC 61730 (Sicherheitszertifizierung). Die Feuerbeständigkeitsanforderungen der IEC 61730 an PV-Modulen basieren auf der amerikanischen Brandprüfung für Bedachungen nach ANSI/UL 790. Hier werden auch die Buchstaben A, B und C verwendet, sie entsprechen aber nicht den Baustoffklassen der DIN 1402. Wenn nichts anderes angegeben ist, dann sollte man davon ausgehen, dass die Brandklasse C nach IEC 61730 der Brandklasse B2 der DIN 1402 entspricht, also normalentflammbar. Wenn man auf Datenblättern von Modulen Angaben zur Brandklasse findet, dann steht dort meistens Brandklasse C nach IEC 61730.

Lösungswege

Wer mit Modulen näher an Brandwände heran will, oder bereits so installiert hat, dem stehen noch zwei Wege offen: Erstens eine gesonderte brandschutztechnische Bewertung. Über allem steht das Schutzziel entsprechend der MBO § 32 Abs. 1: „Bedachungen müssen gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig sein.“ Manche Modulhersteller können für ihre Produkte Zusatzzertifikate aufweisen, die über die Anforderungen der IEC 61730 mit der Bewertung Brandklasse C hinausgehen. So weisen Glas-Glas-Module auf der Rückseite keine brennbare Folie auf. Zur Vermeidung von Flugfeuer unter den Modulen könnten auch Abschirmungen der Spalten zwischen den Modulen, sowie des Freiraums zwischen Dachoberfläche und Modulunterseite an den Rändern der Generatorfläche hilfreich bei einer brandschutztechnischen Bewertung sein.

Zweitens kann eine individuelle Bewertung durch das zuständige Bauamt erfolgen, eine Nachfrage kann sich lohnen. Im Falle einer harten Bedachung (Ziegeldach) unter der Generatorfläche und dachparallel installierten Modulen (ohne Dachdurchdringungen) konnte nach Ansicht eines Bauamtes über zwei Haushälften (oder entsprechend über zwei Brandabschnitte) bzw. jeweils bis an diese heran gebaut werden. Die vorhandene, nicht veränderte „harte Bedachung“ unter den Modulen trennte ausreichend, so die schriftlich mitgeteilte Auffassung.

ZUM AUTOR:

► Björn Hemmann

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Photovoltaikanlagen
hemmann@dgs-franken.de