



**Weggepustet:** Photovoltaikmodule auf Dächern sind sturmanfällig, wie diese Trümmer einer Dachanlage in Luelsfeld bei Schweinfurt zeigen.

# Policen auf dem Prüfstand

Photovoltaik-Versicherungen waren bislang einfach abzuschließen, die Tarife niedrig. Das könnte sich bald ändern: Die Assekuranzen wollen die Bedingungen wegen zunehmender Schäden verschärfen.

Text: Sascha Rentzing

Von solchen Ereignissen liest man jetzt häufiger: Als Anfang des Jahres ein Sturm über das westfälische Menden fegt, reißen die Böen sämtliche Solarmodule einer Photovoltaik (PV)-Anlage eines Einfamilienhauses aus den Haken. Die umherwirbelnden Paneele zerstören das Dach und die Gaube, sie zerbeulen ein parkendes Auto. Wo vorher Lichtfänger im Wert von 12 000 Euro prangten, herrscht nun Chaos.

Zum Glück springen in solchen Fällen Versicherungen in die Bresche. Bisher gewähren die Assekuranzen für Solaranlagen sehr gute Konditionen: Die Sonnenkraftwerke lassen sich ohne Voranfragen günstig in die Gebäudehaftpflichtversicherung integrieren. Im Prinzip genügt ein Anruf beim Versicherer, um Module vor Diebstahl und Schäden durch Feuer, Sturm oder Hagel zu schützen. Die Policen kommen sogar bei Installations-, Material- und Ausführungsfehlern sowie Schäden durch falsche Bedienung und grobe Fahrlässigkeit auf.

Doch jetzt ziehen die Versicherer die Notbremse, weil schlechte Installationen und Langfinger ihre Kosten in die Höhe treiben (neue energie 11/2008). „Qualitätsmängel sind zu einem großen Problem geworden“, erklärt Christian Lübke, Sprecher des Gesamtverbands der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV). Nach einer aktuellen Statistik des GDV hat sich die Schadenquote der Versicherer im PV-Geschäft zwischen 2008 und 2011 von 38 Prozent auf 70 Prozent nahezu verdoppelt. Die Schadenquote beschreibt die Relation der im laufenden Jahr ausgezahlten Entschädigungen zu der entrichteten Prämie.

Der GDV hat daher gemeinsam mit dem VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut eine neue Richtlinie „Photovoltaikanlagen – Technischer Leitfaden“ entwickelt, die nach

Möglichkeit alle Versicherer zur Bedingung ihrer Policen machen sollen. Der Leitfaden gibt vor, nach welchen Kriterien ein Sonnenkraftwerk ausgewählt, wie es geplant, errichtet und betrieben werden sollte.

## Fehlende Sorgfalt

Im Visier haben die Versicherer vor allem die Installateure. Sie sollen für zwei Drittel der Schäden verantwortlich sein. Mangelhaft ausgeführte Installationen lösen Brände aus, halten Überspannungen nicht Stand, werden von Schnee und Stürmen zerlegt. Viele dieser Schäden ließen sich durch sorgfältigere Montage vermeiden. Aber den Handwerkern fehlt schlicht die Zeit. „Sie eilen oft von Dach zu Dach, weil sie ihr Pensum schaffen müssen. Und je schneller es gehen muss, desto eher schleichen sich

„Die Schadenssituation im Photovoltaikgeschäft nimmt tatsächlich deutlich zu.“

Claudia Wagner, Ergo Versicherungsgruppe

Fehler ein“, erklärt Heinz Liesenberg, Assekuranzmakler für erneuerbare Energien.

Der Zentralverband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH), in dem der Großteil der Solarteure organisiert ist, gesteht die Schwierigkeiten ein. „Wir wissen, dass es sich bei den Schäden nicht nur um typische Lebenszyklusprobleme älterer Anlagen handelt“, sagt ZVEH-Sprecherin Petra Schmieder. Daher habe ihr Verband bereits vor drei Jahren gemeinsam mit dem Bundesverband Solarwirtschaft (BSW) den Photovoltaik-Anlagenpass eingeführt. Damit dokumentieren Handwerksbetriebe freiwillig, dass sie hochwertige Komponenten einsetzen und nach den Regeln der Technik planen wie installieren. Ein weiteres Qualitätsmerkmal ist das RAL-Gütesiegel der

Gütegemeinschaft für Solarenergieanlagen (RAL-Solar). Mit dem Siegel geben Solarteure die technischen Lieferbedingungen für die Anlage an. Darin ist die Herstellung von hochwertigen Komponenten, die sachgerechte Konzeption, die fachgerechte Ausführung und der Service und Betrieb von PV-Anlagen geregelt. Unter den Handwerkern soll das Siegel sehr gefragt sein: „Immer mehr Betriebe planen und installieren nach RAL“, sagt Matthias Hüttmann, Sprecher der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS). Sie hat das Gütesiegel im Jahr 2005 initiiert. Derzeit sind 175 Betriebe nach RAL zertifiziert.

Trotz des Bekenntnisses der Solarteure zu mehr Qualität knüpfen Versicherungen ihre Photovoltaikpolicen mittlerweile an Bedingungen. Die Mannheimer Versicherung zum Beispiel gewährt nur dann Versicherungsschutz, wenn mit dem RAL-Gütesiegel oder dem Anlagenpass zertifizierte Betriebe das Sonnenkraftwerk errichten. Wer selbst montiert, braucht zudem meist eine Montagepolice, die für die Anlage nochmals mit einer Jahresprämie von 100 Euro zu Buche schlägt. Andere Gesellschaften dürften ebenfalls bald die Zügel anziehen. „Die Schadenssituation im Photovoltaikgeschäft nimmt tatsächlich deutlich zu“, moniert



**Geschosse aus Eis:** Hagelkörner können Module beschädigen.

Claudia Wagner, Sprecherin der Ergo Versicherungsgruppe.

Anlagenbesitzer sollten daher Sicherheitsvorkehrungen treffen. Zum einen will sicher keiner, dass sein Sonnenkraftwerk wegen Montagefehlern vorzeitig kaputt geht. Zum anderen drohen Betreibern nach einem Kapitalschaden schlechtere Konditionen. Die Spielregeln der Versicherer sind einfach: Wer als Kunde zu teuer wird, fliegt raus. „Schlechte Fälle können wir auf Dauer nicht mitversichern“, sagt Christoph Dietz, Leiter Produktentwicklung bei der Alten Leipziger.

Angehende Betreiber können mehr tun, als hochwertige Module und fähige Handwerker auszusuchen. Der GDV empfiehlt, sich auch direkt in die Installation der Anlage einzumischen. „Man sollte alle Maßnahmen mit dem Installateur vor Ort besprechen und ihm nach Möglichkeit sogar bei der Arbeit über die Schulter schauen“, rät GDV-Expertin Lübke. Das sollte schon im ureigenen Interesse der Betreiber sein. Denn die häufigste Schadensursache ist Feuer, und das kann lebensgefährlich werden. Solche Brände lassen sich durch korrektes

Errichten der elektrischen Komponenten leicht vermeiden.

### Maßnahmen gegen Feuer

„Es gibt einige Punkte, auf die auch der Laie achten kann“, sagt Markus Scholand, Sachverständiger für Photovoltaik. So sollten zum Beispiel Wechselrichter nicht auf einem brennbaren Untergrund wie Holz befestigt werden. Die Geräte werden leicht heiß, können also Brände auslösen. Genauso wenig dürfen Leitungen durch einen Raum geführt werden, in dem leicht entzündliche Stoffe wie Holzpellets oder Stroh lagern. Auch beim Verlegen der Kabel passieren Fehler. „Beschädigungen können zu gefährlichen Kurzschlüssen führen“, sagt Scholand. Ideal wäre es, Kabel in geschlossenen Rohren oder Kanälen zu verlegen. Dadurch wären sie zugleich vor Knabberattacken von Nagetieren wie Mardern geschützt.

Beim Blitz- und Überspannungsschutz sind ebenfalls schnell Fehler gemacht. Skepsis ist angesagt, wenn die so genannten Gleichspannungskabel, die den Solarstrom von den Modulen zum Wechselrichter führen, zu eng an der Blitzschutzanlage liegen. „Sie leitet den Blitz über die Fangeinrichtung und die Ableitung immer zum Erdpotenzial“, erklärt Scholand. Werde der Sicherheitsabstand nicht eingehalten, bestehe die Gefahr, dass die Blitzströme in die Leitungen des Sonnenkraftwerks überschlagen und gefährliche Funkenbildung sowie unberechenbare Schäden verursachen.

### Montagefehler minimieren

Die Schadenquote der PV-Versicherer hat sich seit 2008 nahezu verdoppelt. Um Betriebsunterbrechungen und Sachschäden zu vermeiden, haben das VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut und der Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) eine Richtlinie „Photovoltaikanlagen – Technischer Leitfaden“ erarbeitet, die Hinweise zur Schadenverhütung nach den Erfahrungen der Versicherer gibt. Die meisten Schäden, so der GDV, ließen sich durch Beachtung einfacher Regeln und Normen bei der Montage vermeiden. Der 21 Seiten umfassende Leitfaden startet daher mit dem klaren Appell an angehende Betreiber, nur zertifizierte Betriebe anzuheuern und gegebenenfalls Sachverständigenrat einzuholen. Der Hauptteil richtet sich vor allem an die Installateure. Hier werden die wichtigsten Normen vorgestellt und entscheidende Fragen zur Auswahl, zur Montage, zur Errichtung und zum Betrieb einer Anlage beantwortet. Welche Montageorte und Solarmodule sind geeignet? Welche Montagesysteme und elektrische Komponenten eignen sich und sind wie anzubringen? Welche Voraussetzungen sind zu treffen, um Diebstahl zu vermeiden und Löschkräfte im Fall eines Brandes zu schützen? Der Leitfaden steht zum Download bereit unter: [vds.de/fileadmin/vds\\_publicationen/vds\\_3145\\_web.pdf](https://vds.de/fileadmin/vds_publicationen/vds_3145_web.pdf)

Sollte trotz aller Schutzmaßnahmen Feuer ausbrechen, ist eine schnelle und sichere Brandbekämpfung wichtig. Die Gefahr: Gleichspannungskabel zwischen den Modulen und dem Wechselrichter stehen selbst bei vermindertem Lichteinfall mit bis zu eintausend Volt unter Spannung. Für Löschkräfte kann daher im Brandfall Lebensgefahr bestehen. Um sie zu schützen, empfiehlt der GDV zwei Lösungen: Entweder der Installateur verlegt die Kabel an der Hausaußenwand, sodass die spannungsgeladenen Strippen niemandem in die Quere kommen können, oder ein Feuerweherschalter wird an oder in die Module montiert. Ein solches Gerät schaltet die Gleichspannungskabel spannungsfrei. So lassen sich brennende Solardächer gefahrlos löschen (neue energie 9/2010).

Die Industrie bietet bereits diverse Not-Aus-Lösungen an. Allerdings verpackt sie die Schalter meist in komplexe Multifunktionsgeräte, die primär der Leistungsoptimierung oder der Überwachung einer Solaranlage dienen. Die bayerische IPM Systems beispielsweise hat ein System entwickelt, das die einzelnen Zellenstränge der Module mithilfe spezieller Regelungstechnik stets so formiert, dass sie maximale Leistung bringen. Das ist vor allem hilfreich, wenn ein Teil der Module häufiger im Schatten liegt. Im Notfall kann dieses Gerät die Anlage auch abschalten. Weidmüller aus Detmold hingegen integriert eine Art Lesegerät in seine Modulanschlussdosen. Der „Sun-



**Feuergefahr:** Falsch montiert, können PV-Anlagen Brände auslösen.

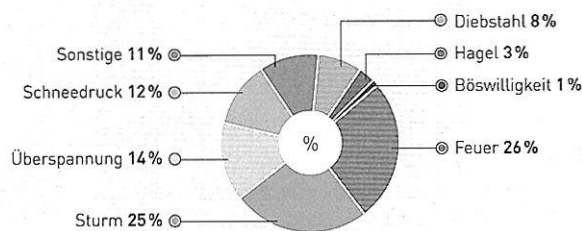
sniffer“ checkt regelmäßig die Leistung der Paneele und unterbricht bei einem Brand automatisch den Stromkreis.

#### Unterschätzter Schnee

Derartige Technik kann sich bei größeren Anlagen auf landwirtschaftlichen Gebäuden oder im Freiland lohnen, weil sie Besitzer vor langen Ausfällen und wirtschaftlichen Einbußen durch die entgangene Einspeisevergütung bewahrt. Die Praxis zeigt: Selten fällt sofort auf, wenn Feuer, Sturm oder Schnee eine Anlage lahmle-

gen. Die neuen Systeme schlagen bei Problemen unmittelbar per E-Mail oder SMS Alarm, so lässt sich rasch Abhilfe schaffen. Bei kleineren Heimkraftwerken rät Scholand allerdings von den Multifunktionsgeräten ab. „Sie sind teuer und erhöhen deutlich die Gesamtkosten einer Solaranlage, bringen aber wenig Zusatznutzen.“ Seiner Erfahrung nach könnten Löschkräfte bei einem Brand genauso gut durch feuerfeste oder an der Hausaußenwand verlegte Kabel geschützt werden. Zudem ließen sich Ausfälle bei Kleinanlagen relativ leicht ver-

## Schadensursachen an PV-Anlagen



Quelle: GDV

meiden. Das gilt nicht nur für Feuer-, sondern auch für Sturm- und Schneeschäden, die Versicherer fast genauso teuer zu stehen kommen wie Brände.

Es lässt sich zwar nur schwer überprüfen, ob der Installateur die Anlage richtig befestigt hat. Dafür müsste man ein geschultes Auge für Konstruktionsmängel haben. Aber es gibt Fragen, mit denen man seinem Installateur auf den Zahn fühlen kann: Wurde die Statik des Daches genau geprüft? Wieso gerade dieses Montagesystem? Wurde zur Ermittlung der Wind- und Schneelasten bereits die neue DIN 1055 zugrunde gelegt (neue Energie 07/2011), die die veränderten klimatischen Verhältnisse – mehr Wind, mehr Schnee – berücksichtigt? Eine vernachlässigte Systemstatik ist laut GDV der Hauptgrund für Sturm- und Schneeschäden.

Liefert der Handwerker überzeugende Antworten, können angehende Betreiber beruhigt zur letzten kritischen Frage übergehen: Wie kann die Anlage vor Langfingern geschützt werden? Diebstahl ist trotz sinkender Modulpreise ein großes Problem. Oft tragen die stolzen Besitzer ungewollt selbst dazu bei. Viele Ökostromer präsentieren ihr Sonnenkraftwerk im Internet, da Foren mit Darstellungen von Anlagentypen oder Erträgen bei Betreibern sehr beliebt sind. Diese Berichte nutzen Betrüger- und Diebesbanden für gezielte Raubzüge. Der Klassiker: Modulklauber dringen nachts in Solarparks ein oder erklimmen Solaranlagen auf abgelegenen Gebäuden und schrauben die Paneele herunter.

„Die Versicherer werden sich das nicht mehr lange anschauen“, sagt Makler Liesenberg. Der GDV fordert in seiner Richtlinie für große Freilandanlagen bereits Elektrozäune mit Alarmaufschaltung und Überwachungskameras. Es gibt aber auch weniger brachiale Methoden der Diebstahlbekämpfung. Zum Beispiel GPS-Technik: Schlägt eine Diebesbande zu, wird dem Betreiber per E-Mail oder SMS Alarm übermittelt und eine Nachricht mit der aktuellen Position sowie den Nummern der geklauten Module übermittelt. Bei der so genannten RFID-Technik hingegen werden Diebe mithilfe elektromagnetischer Wellen überführt. Dafür wird der Solarparkzaun mit vielen RFID-Sensoren bespickt, die stetig mit einer zentralen Steuereinheit kommunizieren. Bei unnatürlichen Erschütterungen schrillt der Alarm.

Für Besitzer kleinerer Heimkraftwerke ist eine solche Aufrüstung übertrieben. Hier helfen oft schon ein paar einfache Grundregeln: Man kann Dieben das Leben schwer machen, indem etwa Bauteile bis zur Montage sicher in verschlossenen Räumen verstaut oder Paneele und Wechselrichter mechanisch mit speziellen Schrauben mit Sollbruchstelle gesichert werden. Noch wichtiger: Mobile Aufstiegshilfen wie Leitern oder Mülltonnen sollten auf keinen Fall in der Nähe von Solaranlagen zu finden sein. Es klingt unglaublich, ist aber wahr: Bei fast jedem zweiten Modulklauber im Einfamilienhausbereich, schätzt der GDV, nutzen Diebe Mülltonne und Co, um Betreibern aufs Dach zu steigen. ◀