

**A**n den vergangenen Winter erinnert sich Max Nusser nur ungerne: Kaum hatte er kurz vor Weihnachten 2010 eine neue Solaranlage auf seinem Haus im bayerischen Freising angeschlossen, kam der große Schnee. Es schneite ununterbrochen, fünf Tage und Nächte lang, bis seine Solarmodule die gewaltige weiße Last am Morgen des 3. Januar nicht mehr tragen konnten. Die Unterkonstruktion brach mit lautem Krachen ein, sämtliche Paneele barsen, sogar ein Teil des Dachs wurde beschädigt. „Da oben herrschte das reine Chaos“, schildert Nusser den ersten Anblick.

Wenige Tage später folgte der zweite Schock: Als Nusser seinen Versicherer um Schadensregulierung bat, winkte der nur ab. „Der Installateur soll die Gestelle unterdimensioniert und nur halb so viele Dachhaken verwendet haben wie vorgeschrieben. Darum wollte man ihm die 15.000 Euro Schaden aufbrummen“, erinnert sich Nusser. Der pffiffige Freisinger wurde stutzig. Er nahm sich seine Police noch einmal gründlich vor, und in der Tat: Sie deckte auch sogenannte Ingenieursfehleistungen ab. Er legte Widerspruch ein, bekam recht und schließlich die kompletten 15.000 Euro ersetzt. Seit Mai 2011 arbeitet auf Nussers Haus nun eine neue Anlage – zum Glück störungsfrei.

Der Bayer ist noch einmal mit einem blauen Auge davongekommen. Bisher profitieren Anlagenbesitzer von preislich äußerst attraktiven Rundum-sorglos-Paketen, die nicht nur Diebstahl und Schäden durch Feuer, Sturm oder Hagel ersetzen. Spezielle Photovoltaikpolicen

Risiko Photovoltaikanlage

# Pfusch im Visier

Wer bisher eine Versicherung für eine Photovoltaikanlage abschließen wollte, der musste kaum Fragen beantworten. Das dürfte sich schnell ändern: Die Versicherer wollen die Bedingungen für ihre Policen wegen zunehmender Schäden verschärfen. Wir erklären, wie Betreiber Ausfälle und Ärger vermeiden können.



kommen auch bei Konstruktions-, Material- und Ausführungsfehlern sowie Schäden durch falsche Bedienung und grobe Fahrlässigkeit auf. Sie greifen also selbst dann, wenn bei der Installation gepfuscht oder aus übertriebener Sparsamkeit die Sicherheit vernachlässigt wurde.

### Eile statt Sorgfalt

Doch nun ziehen die Versicherer die Notbremse, denn teure Ausfälle treiben massiv ihre Kosten. Der Gesamtverband der Versicherungswirt-

schaft (GDV) hat gemeinsam mit dem Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE) eine technische Richtlinie für Photovoltaikanlagen entwickelt, die seine Mitglieder fortan zur Bedingung für eine Versicherungspolice machen sollen. Sie gibt vor, nach welchen Kriterien ein Sonnenkraftwerk ausgewählt, wie es geplant, errichtet und betrieben werden sollte. „Immer mehr Solaranlagen fallen wegen Qualitätsmängeln aus“, erklärt Christian Lübke, Photovoltaikexperte des

Gesamtverbands der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV). Genaue Zahlen liegen zwar nur für die Jahre bis 2008 vor, aber die haben es in sich: Eine Umfrage unter den Versicherern ergab, dass sie für eine Stichprobe von seinerzeit 4.200 Solaranlagen über die Jahre zusammen 14 Millionen Euro gezahlt hatten – pro Kraftwerk sind das durchschnittlich 3.300 Euro. Bei Jahresbeiträgen, die bei 50 Euro beginnen, ein schlechtes Geschäft für die Assekuranzen.

Die größten Sorgenkinder und daher Ansatzpunkt der Versicherer sind die Installateure, die für zwei Drittel der Schäden verantwortlich sind. Schlecht ausgeführte Installationen lösen Brände aus, halten Überspannungen nicht stand, werden von Schnee und Stürmen zerlegt. Viele dieser Schäden könnten durch sorgfältigere Planung und Montage vermieden werden. Das Problem ist nur, dass Handwerkern dafür meist die Zeit fehlt. „Sie müssen sich beeilen, weil viele Betreiber bei der Installation sparen wollen. Und je schneller es gehen muss, desto eher schleichen sich Fehler ein“, erklärt Heinz Liesenberg, Assekuranzmakler für erneuerbare Energien aus dem pfälzischen Altrip.

Einige von Liesenbergs Kooperationspartnern knüpfen ihre Photovoltaikpolicen deshalb mittlerweile an Bedingungen. Die Mannheimer Versicherung zum Beispiel gewährt nur dann Versicherungsschutz, wenn ausgewiesene Fachleute das Sonnenkraftwerk aufstellen. Wer selbst montiert, braucht zudem meist eine Montagepolice, die für die Anlage nochmals mit einer Prämie von 100 Euro zu Buche schlägt.

Andere Gesellschaften dürften bald ebenfalls die Zügel anziehen. „Die Schadensituation im Photovoltaikgeschäft nimmt tatsächlich deutlich zu“, moniert Claudia Wagner, Sprecherin der Ergo Versicherungsgruppe.

Auch, wenn sich Versicherer wie die Ergo mit Sicherheitsvorschriften bisher noch zurückhalten, sollten Anlagenbesitzer unbedingt Vorkehrungen treffen. Einerseits will natürlich keiner, dass sein Sonnenkraftwerk wegen schlampiger Ausführung vorzeitig kaputtgeht, andererseits müssen Betreiber ihre Paneele nach einem Kapitalschaden wahrscheinlich zu deutlich schlechteren Konditionen neu versichern. 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.

### Hauptgefahr Feuer

Angehende Betreiber können noch viel mehr tun, als nur anständige Module und 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-Experte Lübke. Das ist zwar auf dem Dach schwierig, dient aber der eigenen Sicherheit. Feuer ist die häufigste Schadensursache und kann Leben gefährden. Dabei ließen sich Brände durch korrektes Errichten der elektrischen Komponenten leicht vermeiden. „Es gibt einige Punkte, auf die auch



Foto: ccvision.de



Foto: Helvetia-Versicherungen

**Bei Sturm** zerstören oft herumwirbelnde Ziegel die Solarmodule. Mit einer Photovoltaikversicherung kann man sich gegen solche Schäden absichern.

der Laie achten kann“, sagt Markus Scholand, Sachverständiger für Photovoltaik aus dem westfälischen Bad Wünnenberg. So sollten zum Beispiel Wechselrichter nicht auf einem brennbaren Untergrund wie Holz befestigt werden. Die Geräte werden leicht heiß und können dann Brände auslösen. Genauso wenig dürfen Leitungen durch einen Raum geführt werden, in dem leicht entzündliche Stoffe wie Holzpellets oder Stroh lagern. Zurückpfeifen muss man Installateure auch dann, wenn sie Kabel über scharfe Kanten ziehen. „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 werden ebenfalls schnell Fehler gemacht.

Skepsis ist angesagt, wenn die 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 ge-

fährliche Funkenbildung sowie unberechenbare Schäden verursachen.

Sollte trotz aller Schutzmaßnahmen Feuer ausbrechen, ist eine schnelle und sichere Brandbekämpfung das A und O. Das Problem: Die Gleichspannungskabel zwischen den Modulen und dem Wechselrichter stehen selbst bei vermindertem Lichteinfall mit bis zu 1.000 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 Feuerwehrscharter wird an oder in die Module montiert. Ein solches Gerät schaltet die Gleichspannungskabel spannungsfrei, damit brennende Solardächer gefahrlos gelöscht werden können.

#### Check: So läuft die Solaranlage sicher

- Einen qualifizierten und erfahrenen Betrieb auswählen und nach Referenzprojekten sowie dem Gütesiegel „RAL-Solar“ der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie fragen.
- Mit dem Installateur alle erforderlichen Maßnahmen direkt am Objekt besprechen. Besonders die Statik des Daches muss geprüft werden.
- Alle Maßnahmen einschließlich der verwendeten Komponenten dokumentieren lassen. Hilfestellung bietet der Anlagenpass des Bundesverbands Solarwirtschaft oder des Deutschen Elektrohandwerks.
- Den Gebäudeversicherer und Netzbetreiber über die Installation der Anlage informieren.
- Die Anlage im laufenden Betrieb regelmäßig prüfen und von einem Fachmann warten lassen.

#### Skepsis gegenüber Schaltern

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

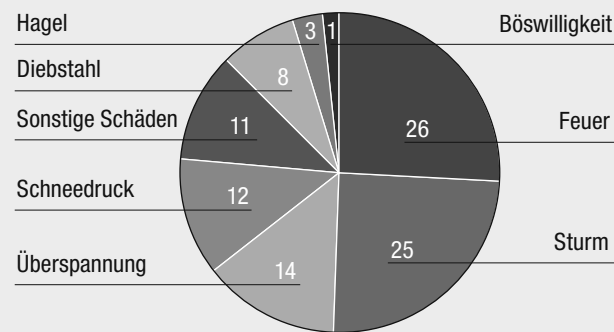
Zellenstränge der Module mithilfe spezieller Regelungstechnik stets so formiert, dass sie maximale Leistung bringen. Das ist vor allem hilfreich, wenn ein Teil der Module häufiger im Schatten liegt. Im Notfall kann dieses Gerät die Anlage auch abschalten. Weidmüller aus Detmold hingegen integriert eine Art Lesegerät in seine Modulanschlussdosen. Der „Sunsniffer“ checkt regelmäßig die Leistung der Paneele und unterbricht bei Brand automatisch den Stromkreis.

Derartige Technik kann sich bei größeren Anlagen auf landwirtschaftlichen Gebäuden oder im Freiland durchaus lohnen, denn sie bewahrt Besitzer vor langen Ausfallzeiten und wirtschaftlichen Einbußen durch die entgangene Einspeisevergütung. Die Praxis zeigt: Selten fällt sofort auf, wenn Feuer, Sturm oder Schnee eine Anlage lahmlegen. Die neuen Systeme schlagen bei Problemen unmittelbar per E-Mail oder SMS Alarm, sodass rasch Abhilfe geschaffen werden kann. 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 vermeiden.

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 ei-

### Die häufigsten Schäden bei Solaranlagen

Angaben in Prozent



**Teure Naturgewalten:** Vor allem Anlagenausfälle durch Brände, Sturm und Schnee kosten die Versicherer viel Geld. Dabei ließen sich die Schäden deutlich reduzieren. Die Versicherer sehen die Installateure in der Pflicht. Quelle: GDV/Gratik: ÖKO-TEST

gene Berechnungen anstellen und ein geschultes Auge für Konstruktionsmängel haben. Aber es gibt Fragen, mit denen man dem Installateur auf den Zahn fühlen kann: Wurde die Dachstatik genau geprüft? Wieso gerade dieses Montagesystem? Wurde zur Ermittlung der Wind- und Schneelasten bereits die neue DIN 1055 zugrunde gelegt, die die veränderten klimatischen Verhältnisse – mehr Wind, mehr Schnee – berücksichtigt?

**Durch sicheres Montieren** der Solarmodule lassen sich viele Schäden vermeiden.

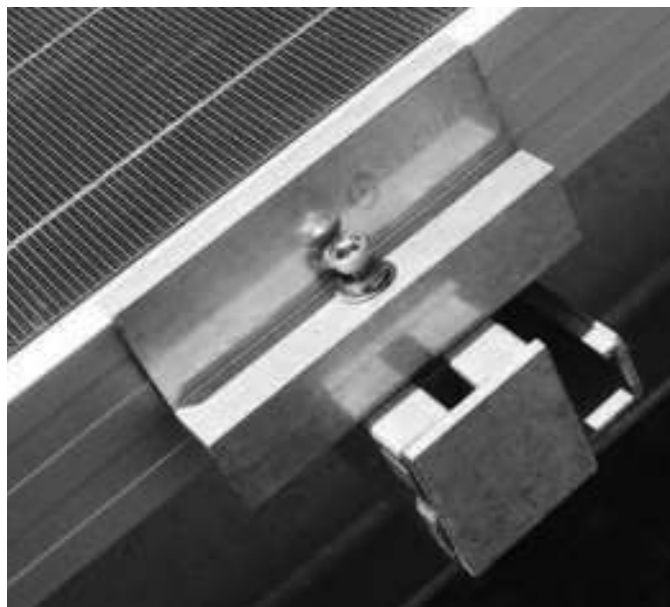


Foto: Secur-ScrewWa & T Großbetriebe GmbH

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. Der Klassiker: Modulklauer dringen nachts in Solarparks ein oder erklimmen Solaranlagen auf abgelegenen Gebäuden und reißen sich unbehellig die

Paneele unter den Nagel. „Die Versicherer werden sich das nicht mehr anschauen“, sagt Makler Liesenberg. Der GDV fordert in seiner Richtlinie für große Freilandanlagen in diesen Fällen 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 der Nummern der geklauten Module gesendet. Bei der sogenannten 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 wäre diese Technik sicher übertrieben. Doch auch sie können Dieben das Leben schwer machen, indem sie etwa Bauteile bis zur Montage sicher in verschlossenen Räumen verstauen oder Paneele und Wechselrichter mechanisch mit speziellen Schrauben mit Sollbruchstelle sichern. Noch wichtiger: Mobile Aufstiegs- hilfen wie Leitern oder Mülltonnen sollten auf keinen Fall in der Nähe von Solaranlagen platziert werden. Es klingt unglaublich, ist aber wahr: Bei fast jedem zweiten Modulklau im Einfamilienhausbereich, so schätzt der GDV, nutzen Diebe Mülltonne und Co., um Betreibern aufs Dach zu steigen. Bei so viel Leichtsin ist es kein Wunder, dass die Versicherer langsam die Geduld verlieren. Sascha Rentzing □