

Photovoltaik

Die Risiken müssen berücksichtigt werden

Titel

Schweißarbeiten

Sicherheitsvorschriften werden oft missachtet

Seite 2

Steckfittingsysteme

Einfache Installation verführt zur Unachtsamkeit

Seite 3

Softwarefehler

Faxgerät überhitzt und beginnt zu brennen

Seite 4

Brandgefährliche Mängel und Versäumnisse

Bei Photovoltaikanlagen sind die Installation und die regelmäßige Wartung durch einen Fachbetrieb wichtig

Dachflächen werden immer häufiger für die Gewinnung regenerativer Energie genutzt. Ein Wermutstropfen dieses positiven Trends ist das Brandrisiko, das von Photovoltaikanlagen ausgeht. Um Schäden zu verhüten, sind die richtige Planung und regelmäßige Wartung der Anlagen sehr wichtig. Beispielsweise kam es durch Mängel in diesem Bereich zu einem Feuer auf dem Dach eines gewerblich genutzten Hallenkomplexes. Die dort montierte Photovoltaikanlage bestand aus mehr als 15.000 Modulen mit einer Gesamtleistung von 930.800 kW. Bei so großen Anlagen werden sogenannte Vorsammler installiert. In einem davon brach der Brand aus. Ein IFS-Gutachter stellte bei der Untersuchung fest, dass es eine Überhitzung am Gleichstrom-Hauptschalter in dem Vorsammlergehäuse gegeben hatte. Baugleiche Schalter befanden sich in jedem der fast 130 Vorsammler. Eine Überprüfung ergab, dass es bei mehreren Schaltern bereits zu Schmorschäden gekommen war. Es handelte sich also nicht um eine einzige Schwachstelle. Zwar wurden an der Photovoltaikanlage regelmäßige Inspektionen durchgeführt, doch die Schalter wurden dabei nicht berücksichtigt, wie der Gutachter den Prüfprotokollen entnehmen konnte. Im Betrieb der Anlage waren keine Schaltvorgänge notwendig, so dass mit der Zeit Ablagerungen an den Kontakten entstanden und sich ein Übergangswiderstand ausbilden konnte. Um das zu verhindern, gibt der Hersteller neben einer regelmäßigen Kontrolle vor, dass die Schalter mindestens einmal jährlich betätigt werden müssen.



Der betroffene Teil der Photovoltaikanlage: Der Vorsammler im Schadenszentrum (kleines Bild) wurde vollkommen zerstört. Fotos: IFS



AUF EIN WORT

Weil die Leitungswasserversicherung den Versicherern großen Kummer bereitet, bemüht sich das IFS hier besonders um Beiträge zur Schadenverhütung. Resultat ist u. a. das Projekt „Automatische Absperrventile“. Neben der Ausarbeitung technischer und vertriebs-technischer Lösungen, recherchiert das IFS aber auch internationale Trends zu

diesem Thema. Der norwegische Versicherer Gjensidige hat sich mit wegweisenden Schadenverhütungsaktivitäten einen Namen gemacht. Leitungswasserschäden sind auch in Skandinavien ein Problem, haben diese doch wegen der landesüblichen Holzbauweise noch gravierendere Auswirkungen als bei Massivhäusern. Die Gjensidige legt ihren Versicherungsnehmern den Einbau von automatischen Absperrventilen

nahe. Sie bietet dafür folgenden Anreiz: Generell wird bei Leitungswasserschäden ein Selbstbehalt von 8.000 NOK (etwas über 1.000 Euro) fällig. Dieser Selbstbehalt entfällt bei Einbau eines automatischen Absperrventils, das im versicherungseigenen online-Shop erworben werden kann. Kann eine solche Lösung für Deutschland Vorbild sein?

Dr. Rolf Voigtländer
Geschäftsführer des IFS

Risiko Schweißarbeiten

Sicherheitsvorschriften werden häufig ignoriert



Der Pkw in der Scheune brannte nach den Schweißarbeiten vollständig aus, und auch das Gebäude wurde zerstört.

Als gelernter Kfz-Mechaniker kannte sich der Versicherungsnehmer im hier beschriebenen Schadenfall mit Schweißarbeiten an Automobilen aus. In der Scheune neben seinem Haus gab es sogar eine Hebebühne. Dort reparierte er, wie er sagte, gelegentlich für Freunde und Nachbarn deren Fahrzeuge. Gewerblich seien diese Arbeiten aber

nicht gewesen. Auch am Schadentag befand sich der Mann in Sachen Nachbarschaftshilfe in seiner Werkstatt. An einem alten Auto hatte der TÜV Korrosionsschäden bemängelt, und so mussten im Bereich der Radkästen Bleche ausgewechselt werden. Während der Schweißarbeiten bemerkte der Versicherungsnehmer eine intensive Rauchent-

wicklung im angrenzenden Fahrzeuginnenraum. Mit einem Handfeuerlöscher bemühte er sich, das Feuer einzudämmen, doch der Versuch misslang. Immerhin konnte er noch das Schutzgasschweißgerät aus dem Brandbereich ziehen, bevor er die Scheune verlassen und die Löschmaßnahmen der Feuerwehr überlassen musste.

Das Gebäude wurde durch das Feuer so stark beschädigt, dass es einsturzgefährdet war, als ein Brandursachenermittler des IFS später die Schadenstelle untersuchte. Das Spurenbild stimmte mit den Aussagen des Versicherungsnehmers überein: Es hatte einen Brandausbruch in dem nun vollständig ausgebrannten Wagen gegeben. Während der Schweißarbeiten wurde durch Wärmeleitung brennbares Material im Innenraum entzündet.

Brände im Zusammenhang mit Schweiß- oder Trennschleifarbeiten sind für die IFS-Gutachter kein seltener Anblick. Bei diesen feuergefährlichen Arbeiten lässt sich das Brandrisiko nicht vollstän-

dig ausschließen. Doch es gibt – für den gewerblichen Bereich – umfangreiche Sicherheitsmaßnahmen, die unter anderem in der BGR 500 und der VdS-Richtlinie 2047 festgelegt sind. So müssen zum Beispiel brennbare Materialien, wenn möglich, aus dem Arbeitsbereich entfernt oder zumindest abgedeckt werden. Ein Brandposten soll die Arbeiten überwachen, damit Feuer schon in der Entstehungsphase bemerkt und gelöscht werden kann. Allgemein ist bei Schweißarbeiten eine regelmäßige Kontrolle des Arbeitsbereiches über mehrere Stunden wichtig. Denn häufig werden Glimmbrände in verdeckten Bereichen initiiert, die zunächst unbemerkt bleiben und sich langsam zu einem Flammenbrand entwickeln.

Da der Versicherungsnehmer eine einschlägige Ausbildung hatte, hätten ihm diese Maßnahmen bekannt sein müssen. Doch auch viele Profis ignorieren nach Erfahrung des IFS immer wieder selbst die grundlegenden Sicherheitsvorschriften.

Schadenverhütung

Zahlreiche Schäden an Halterungen von Wasserzählern

Bereits seit 2004 häufen sich Leitungwasserschäden im Zusammenhang mit Wasserzählerhalterungen. Im IFS wurden bisher knapp siebenzig Verschraubungen untersucht. Bei den betroffenen Zählern war jeweils ein Gewindestutzen der Anschlussverschraubung gebrochen, und das Schadensausmaß war zumeist umfangreich. Auch ein Absperrventil würde in einem solchen Fall das Schadensausmaß nicht begrenzen, weil es hinter dem Wasserzähler installiert wird.

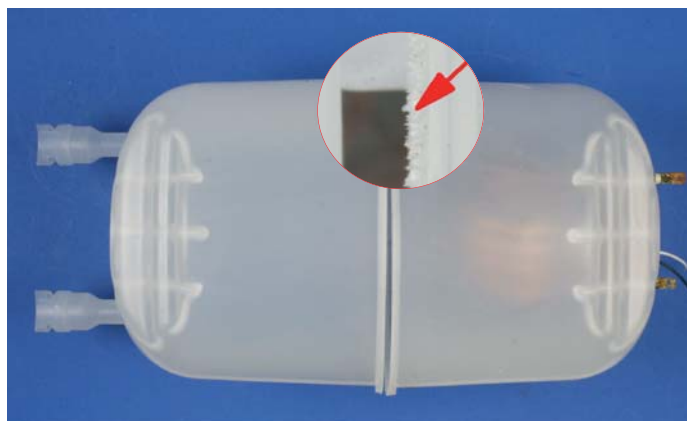
Da sich die untersuchten Brüche über einen längeren Zeitraum entwickelt haben, hätte der beginnende Wasseraustritt rechtzeitig entdeckt werden können, um die Schäden zu begrenzen. Das IFS empfiehlt, den Anschlussbereich von Wasserzählern regelmäßig auf Wasseraustritt zu kontrollieren. Gibt es Ablaufspuren, so kann dies auf einen bereits vorhandenen Riss hindeuten. Die Anschlussgarnitur sollte dann von einem Fachmann ausgetauscht werden.



Der Keller steht wegen der gebrochenen Zählerhalterung unter Wasser.

Drucklose Kleinspeicher

Oft wird eine falsche Armatur ausgewählt



Der Innenbehälter des Kleinspeichers wurde an der Trennfuge auseinandergedrückt. Die Zipfelbildung im Material (kleines Bild) deutet auf einen Gewaltbruch.

Wenn warmes Wasser zur Verfügung stehen soll, aber die Entnahmestelle nicht an eine zentrale Warmwasserleitung angeschlossen ist – zum Beispiel in einer

Teeküche oder einem Gartenhaus –, dann kommen häufig offene Kleinspeicher zum Einsatz. Offen bedeutet hier, dass die Geräte drucklos betrieben werden. Dafür ist eine

besondere Armatur, eine sogenannte Niederdruckarmatur, notwendig. Diese hat drei Anschlüsse, während eine gewöhnliche Armatur nur zwei besitzt. Im Kleinspeicher befindet sich ein Tank aus Kunststoff, der nur einige Liter Wasser fasst. Das hier erwärmte Wasser wird beim Öffnen der Armatur vom zuströmenden Kaltwasser verdrängt und fließt aus der Entnahmestelle. Direkt am Kleinspeicher liegt bei richtiger Installation niemals Leitungsdruck an – soviel Wasser wie am Kaltwasseranschluss hineinfließt, fließt im selben Moment am Warmwasseranschluss auch wieder hinaus.

Mit der Installation gibt es allerdings immer wieder Probleme. Erst kürzlich wurden im IFS wieder zwei Kleinspeicher untersucht, die

Leitungswasserschäden verursacht haben. In beiden Fällen zeigte der Innenbehälter deutliche Spuren einer zu hohen Druckeinwirkung und war in deren Folge geplatzt. Auch war in beiden Fällen die ausgetretene Wassermenge deutlich größer als das Fassungsvermögen der Speicherbehälter. Offensichtlich hatte doch Leitungsdruck angelegen. Beide Kleinspeicher wurden von Nicht-Fachleuten installiert, die gewöhnliche Armaturen gewählt hatten. Allerdings braucht es nicht unbedingt einen Profi, um einen solchen Untertischboiler anzuschließen, denn in der Bedienungsanleitung und häufig auch durch zusätzliche Aufkleber weisen die Hersteller in der Regel auf die Notwendigkeit von Niederdruckarmaturen hin.

Montage von Steckfittingsystemen

Herstellervorgaben unbedingt beachten

Steckfittingsysteme für Rohrleitungen erfreuen sich immer größerer Beliebtheit. Die Hersteller werben damit, wie einfach die Installation ist. So traut sich mancher Heimwerker an eine Montage, mit der er früher einen Handwerker beauftragt hätte. Im IFS spiegelt sich diese Entwicklung in Leitungswasserschäden wider. Denn auch eine wasserführende Leitung mit einem scheinbar ganz einfachen Steckfittingsystem muss fachgerecht ausgeführt sein.

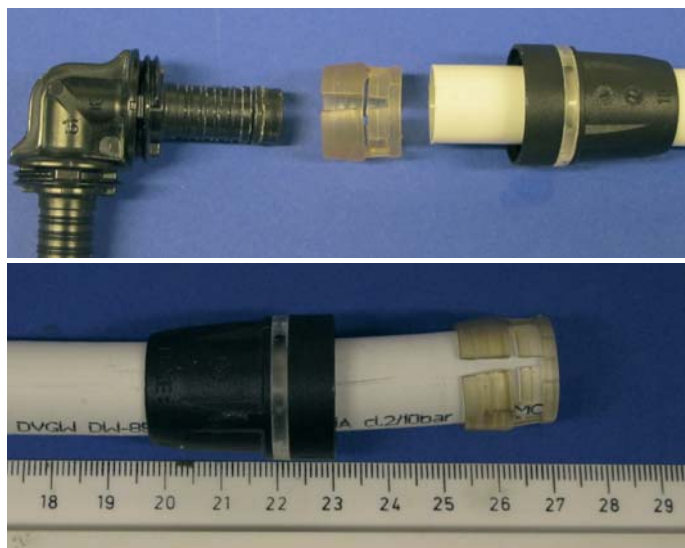
In einem vom IFS untersuchten Schadenfall haben sich innerhalb kurzer Zeit zwei Verbindungen der neu installierten Heizungs- und Warmwasseranlage eines Einfamilienhauses gelöst und vollständig getrennt. Das Leitungssystem aus Verbund-

rohren wurde mit einem Steckverbindingssystem erstellt. Bei der Laboruntersuchung der betroffenen

Abschnitte zeigte sich, dass dabei Fehler gemacht wurden: Das Rohrende einer getrennten Verbindung war nicht kalibriert worden, wie es in der Montageanleitung gefordert wird. Beim Kalibrieren entsteht eine

Anfasung, die an dem untersuchten Rohr fehlte. Darüber hinaus saß ein konischer Klemmring falsch herum in der Steckverbindung. Mit einer ebenfalls konischen Schraubhülse wird die Verbindung fixiert. Dies funktioniert aber nur, wenn die konischen Abschnitte beider Bauteile übereinander liegen. Die fehlerhaft ausgeführten Steckverbindungen wurden zunächst noch durch einen O-Ring abgedichtet. Doch wegen der fehlenden Fixierung verrutschte diese Dichtung im Laufe der Zeit durch die Druck- und Zugbelastungen im Leitungsbetrieb, und es kam schließlich zur Leckage.

Die Mängel waren auf einen Verstoß gegen die Herstellervorgaben zurückzuführen. Ob Fachmann oder Laie, bei der Installation eines Steckfittingsystems ist es vor allem wichtig, die Montageanleitung genau zu beachten.



Der Klemmring der Steckverbindung ist verdreht (Bild oben). Nur wenn die konischen Abschnitte des Klemmrings zur schwarzen Schraubhülse zeigen (wie im Bild unten), kann man die Verbindung wirklich festziehen.

Brandgefahr durch Softwarefehler

Faxgerät überhitzt nach mehr als fünf Jahren

Das Faxgerät auf dem Schreibtisch eines Versicherungsnehmers war gut fünf Jahre alt, als es an einem Sonntagmorgen zu brennen begann. Durch einen Rauchmelder auf das Brandgeschehen in seinem Arbeitszimmer aufmerksam geworden, konnte der Mann das Feuer mit einem Pulverlöcher auf das Gerät eingrenzen und ablöschen. Im Elektrolabor des IFS sollte später geklärt werden, wie es zu dem Vorfall kommen konnte. Ein Gutachter untersuchte das Faxgerät: Er fand einen Schadensschwerpunkt in dem Bereich, in dem sich die Tintenpatrone befunden hatte. An dieser Stelle musste es einen technischen Defekt gegeben haben.

Außer dem Gerät selbst hatte der Versicherungsnehmer dem IFS eine Kopie des Lieferscheins zur Verfügung gestellt. Es handelte sich um ein „Multifax 700“ der Deutschen Telekom. Wie die Recherche ergab, hatte das Unternehmen eine Warnung für die Faxgeräte „Multifax 500“ und „Multifax 700“, die in der



Das Faxgerät bei der Untersuchung im Elektrolabor: Es weist an der Vorder- und Oberseite Brandzehrungen auf.

Foto: IFS

Zeit vom Juli 2005 bis Juni 2007 verkauft wurden, herausgegeben. Ein Fehler in der Firmware, der geräteeigenen Software, verursache, dass der Selbstreinigungsprozess der Patrone nicht ordnungsgemäß ausgeführt werde und sie überhitzen könne, heißt es in der Erklärung. Es lasse sich nicht ausschließen, dass das Faxgerät durch die Hitzeentwicklung Feuer fange. Auch auf der Internetseite von Rapex, dem europäischen Schnellwarnsystem für Verbraucher, liegt für beide Geräte ein Eintrag wegen Brandgefahr vor.

Zertifizierung im AO-Vertrieb

Pilotphase des VöV-Projektes abgeschlossen



Am Ende der Pilotphase stand die Zertifikatsübergabe.

Foto: VKB

Die Anforderungen des Gesetzgebers und der Verbraucherschutzverbände sind gestiegen, ebenso wie die Erwartungen der Verbraucher. Beratungsqualität ist längst kein abstrakter Begriff mehr, sondern eine konkrete Forderung. Der Deutsche Sparkassen- und Giroverband hat sich mit seiner Qualitätsoffensive und der Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft mit einem Verhaltenskodex dieses Themas angenommen. Die Verbandsgremien der öffentlichen Versicherer (VöV) haben beschlossen, die Agenturen im

Ausschließlichkeitsvertrieb (AO-Vertrieb) mit einem Qualitätsmanagementsystem zu unterstützen und beauftragten die IFS GmbH mit der Beratung des Gesamtprojektes. Ende vergangenen Jahres wurde die Pilotphase abgeschlossen, an der sich die VKB, die SV Sparkassenversicherung und die SV Sachsen beteiligt hatten. Dabei wurden die Pilotagenturen bereits nach dem internationalen Normenstandard ISO 9001 zertifiziert. Außer der Beratung führen die IFS GmbH und der VöV auch die internen Audits durch und helfen den Agenturen, sich auf die externen Audits vorzubereiten. Mit Letzteren und der Zertifizierung selbst wurden die Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen (DQS) betraut. In diesem Jahr wird das Projekt mit Unterstützung der IFS GmbH fortgesetzt. Ziel ist es, die Methoden noch stärker zu vereinfachen und weitere Agenturen auf dem Weg zur Zertifizierung zu begleiten.

Das Zertifikat der DQS ermöglicht es, die Qualität der Dienstleistung für den Verbraucher sichtbar zu machen. Die DQS führt ihre Begutachtungen im Auftrag des Verbraucherschutzministeriums durch. So wird Vertrauen geschaffen und die Kundenzufriedenheit erhöht. Zudem geht mit einer Prozessoptimierung zumeist auch eine Kostenersparnis einher. Damit wird das Zertifikat zu einer Investition in die Zukunft und anerkanntes Zeugnis zuverlässiger Qualität.

Adressfeld

IMPRESSUM

Herausgeber:
Institut für Schadenverhütung
und Schadenforschung der
öffentlichen Versicherer e.V.
Preetzer Straße 75
24143 Kiel
Tel. 0431 7 75 78 - 0
E-Mail: mail@ifs-ev.org
www.ifs-ev.org

Redaktion, Layout:
Redaktion Kiel, Ina Schmiedeberg
Choriner Straße 64a
10435 Berlin
Tel. 030 44 04 31 31
E-Mail: schmiedeberg@redaktion-kiel.de

Druck:
Carius Druck Kiel GmbH
Boninstraße 25
24114 Kiel
Tel. 0431 6 24 46