

Brand von Photovoltaikanlagen

Immer unter Strom

Die umweltfreundliche Solarenergie-Gewinnung ist nicht nur Eitelsonnenschein, sie birgt auch Gefahren: Da sich Photovoltaikanlagen nicht abschalten lassen, droht Feuerwehkräften beim Brandeinsatz der Elektroschlag. Aber Panik ist auch nicht angebracht.

Ein Feuer in Ostfriesland entzündete Anfang des Jahres eine brandheiße Diskussionen. Die Freiwillige Feuerwehr der Gemeinde Hesel rückte aus, um einen Zimmerbrand in einem Einfamilienhaus zu löschen. Doch sie musste den Löschangriff abbrechen und konnte das Haus nur noch kontrolliert abbrennen lassen. Das kommt im

Feuerwehrralltag vor und wird von der Lokalpresse in der Regel mit ein paar Zeilen abgehakt. Zündstoff barg aber der Bericht, den die *Ostfriesen-Zeitung* über den Einsatz brachte. Darin hieß es, die Feuerwehr habe nach eigenen Angaben nicht eingreifen können, weil eine Photovoltaik(PV)-Anlage auf dem Dach die Löschkkräfte gefährdet habe.

Kein Ostfriesenwitz. Einiges ist dran an den Erfahrungen der Praktiker am Brandherd. Doch sollte das Problem der Brandbekämpfung auf Sonnendächern nicht längst gelöst sein? Antwort gibt ein oft zitierter Experte: Horst Thiem. Seit 2004 befasst sich der Berufsfeuerwehrmann von der Branddirektion München mit dem Problem Photovoltaik. Von Solarmodulen gehen seiner Meinung nach drei Gefahren aus. Zum einen entstünden beim Brand von Paneelen Atemgifte. Die Löschkkräfte könnten außerdem durch herabstürzende Teile und Glassplitter verletzt werden, wenn die Glasplatten der Module durch Hitze bersten. Im schlimmsten Fall drohe ein Stromschlag. „Ein Wasserstrahl in kurzer Entfernung auf die PV-Anlage gehalten, kann einen Stromkreislauf schließen“, erklärt Thiem. Viele neuere PV-Anlagen sind geerdet, um Verschleiß zu vermeiden. Daher reicht schon der Kontakt mit einem spannungsführenden Leiter, um Körperströme fließen zu lassen. In einem brennenden Haus, in dem Rauch die Sicht vermindert und Löschwasser trieft, werden verschmorte Kabel leicht übersehen und so zu tückischen Fallen für Feuerwehrleute.

Die Stromgefahr lauert vom Wechselrichter an aufwärts bis zu den Modulen. Dort fließt Gleichstrom (DC) mit einer Spannung von bis zu 1.000 Volt. Dieser wirkt zwar nicht so heftig auf den menschlichen Körper wie Wechselstrom (AC), doch ist auch er bereits ab 120 Volt lebensgefährlich. Das Problem: Während sich die AC-Seite des Wechselrichters abschalten lässt, ermöglicht selbst eine sogenannte DC-Trennstelle am Inverter keine Spannungsfreiheit auf der Gleichspannungsseite. Die Module erzeugen also stetig Strom, sogar nachts, wenn der Mond darauf scheint. Selbst wenn es gelänge, die Kabel an den Modulen zu kappen, könnte ein



Foto: R+V

gefährlicher Lichtbogen entstehen. Deshalb bilden die Paneele für die Feuerwehrmänner eine kaum zu durchdringende Schicht, wenn sie etwa die Dachhaut für Löschangriffe öffnen müssen.

Versuche, die Module mit Löschschaum abzudecken und so die weitere Stromerzeugung zu verhindern, brachten bisher wenig. Die Paneele haben eine selbstreinigende Oberfläche, sodass der Schaum einfach herunterrinnt. Es bleibt daher nur eine Lösung: Die PV-Anlage muss abgeschaltet werden können. In der Industrie gibt es erste Versuche, das Problem zu lösen. Die Solarfirma Sunways aus Konstanz zum Beispiel entwickelt fernauslösende Schalter, die die Spannung der Module auf eine ungefährliche Voltzahl verringern sollen. Bis die neue Technik greift, dürften Feuerwehrleute Häuser mit PV-Anlagen aber weiter mit einem mulmigen Gefühl löschen.

Die 1.000-Volt-Gefahr lauert zwischen Wechselrichter und Modulen

Grund zur Panik besteht aber nicht: „Auch die ersten Airbags galten unter uns anfangs als tickende Zeitbomben“, raunt ein Feuerwehrmann hinter vorgehaltener Hand. Man habe sich die dramatischsten Situationen ausgemalt, was durch explosionsartig öffnende Kissen alles passieren könne. In der Praxis sei es dann aber nie zu Problemen gekommen. Brandexperte Thiem warnt ebenfalls vor Panikmache: „Wenn ich weiß, wo die Leitungen einer Solaranlage verlaufen und ich meinen Meter Abstand halte, dann ist das in den Griff zu bekommen“, verweist er auf die DIN VDE 0132 des Verbands der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik, in der die Brandbekämpfung elektrischer Anlagen beschrieben ist. Darin heißt es, dass bei Niederspannung mit Sprühstrahl ein Mindestabstand von einem Meter ausreicht.

Außerdem arbeiten der Bundesverband Solarwirtschaft und Brandexperte Thiem an einer einheitlichen Infobroschüre über die Gefahren und den Umgang mit PV-Anlagen für Feuerwehrleute und Installateure. Schließlich soll bald zusätzlich ein neues Hinweisschild eingeführt werden, das – in der Elektroverteilung eines Gebäudes angebracht – die Löschkraft leiten soll.

Fazit: Die meisten Probleme lassen sich schon durch die richtigen Informationen vermeiden. „Gefahr erkannt, Gefahr gebannt“, zitiert Thiem die alte Devise der Feuerwehrleute. □

IMPRESSUM

Verlag

Anschrift: (zugleich auch ladungsfähige Anschrift für alle im Impressum genannten Verantwortlichen)
ÖKO-TEST Verlag GmbH, Postfach 90 07 66, 60447 Frankfurt am Main
Kasseler Str. 1 a, 60486 Frankfurt am Main; HRB 25133 Amtsgericht Frankfurt
Telefon: 069/97777-0
Telefax: 069/97777-139
E-Mail: verlag@oekotest.de
Internet: www.oekotest.de

Geschäftsführer: Jürgen Stellpflug, Patrick Junker

Sekretariat: Susanne Düsterhöft

Bankverbindung:
SEB AG, Frankfurt,
Konto 1 282 054 600, BLZ 500 101 11;
Postbank FIM,
Konto 74 949 601, BLZ 50010060

Anregungen und Wünsche?
Sekretariat: Beate Möller
Tel. 069/97777-136

E-Mail: redaktion@oekotest.de

Chefredakteur: Jürgen Stellpflug

Stellv. Chefredakteurinnen:
Regine Cejka, Karin Schumacher

Redaktion: Rolf Lepper

Chefs vom Dienst: Peter Köbel, Volker Weitz

Mitarbeiter der Ausgabe: Volker Lehmkuhl, Wolfgang Claßen, Sascha Rentzing, Jürgen Heup

Redaktionsassistent: Ines van An del, Claudia Hasselberg, Anneke Ohnhaus, Stefan Schell

ÖKO-TEST-Online: Patrick Junker (Leitung), Sandra Haller, Sandra Klein, Edigna Menhard, Jelena Petric
Telefon: 0821/450356-0

Anzeigenleitung (verantwortl.): Peter Stäsche

Anzeigen: Manuela Calvo Zeller (-144), Diana Edzave (-154), Prisca Feingold (-143), Sabine Glathe (-147), Gabriele Kaisinger (-148), Annette Kronsbein (-159), Saasan Seifi (-214), Annette Zürrn (06257/5051680).
Zzt. gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 26.

Anzeigenassistent/-disposition:
Tanja Nolte (069/97777-140)
E-Mail: anzeigen@oekotest.de

Verlagsrepräsentanzen:

Nielsen 2, 3a: HM Hünnewaldt Media GmbH, Egbert Hünnewaldt, Robert-Koch-Str. 116-1, 65779 Ruppertshain, Tel. 06174/209426, Fax 06174/256591, E-Mail: office@huenewaldt-media.de

Nielsen 3b, 4: Verlagsbüro Felchner, Sylvia Felchner, Andrea Dyck, Alte Steige 26, 87600 Kaufbeuren, Tel. 08341/871401, Fax 08341/871404, E-Mail: s.felchner@verlagsbuero-felchner.de, a.dyck@verlagsbuero-felchner.de

Automobil: Mediaservice Bernd Reisch, Schlosserstr. 12, 60322 Frankfurt am Main, Tel./Fax 069/955056-40; -11, E-Mail: welcome@mediaservice-frankfurt.de

Online: ADselect GmbH, Ralf Hammerath, Hohenbudberger Str. 133, 47229 Duisburg,

Tel. 02065/255673-3, Fax 02065/255673-9, E-Mail: hammerath@adselect.de

Presseanfragen und Marketing:
Edigna Menhard, Susanne Düsterhöft
(Tel. 069/97777-133, Fax -189)

Lektorat:

Textopol – Dr. Tibor Vogelsang, Hamburg

Redaktionsschluss: 24. August 2010

Verantwortlich für den Inhalt:
Jürgen Stellpflug (VStDfP)

Urheber- und Verlagsrechte:

Alle in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge, insbesondere auch Tests und deren Ergebnisse, sind urheberrechtlich geschützt. Der Rechtsschutz gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrichtungen. Kein Teil dieser Zeitschrift darf außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ohne schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form – durch Nachdruck, Kopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. Entsprechendes gilt auch für die sonstige Verbreitung, insbesondere in elektronischen Medien.

Erscheinungstermin: 10. September 2010

Vertrieb über den

Zeitschriftenhandel:

DPV Network GmbH,
Postfach 57 04 12, 22773 Hamburg,
www.dpv-network.de

Sie wollen abonnieren oder ein Heft bestellen?

ÖKO-TEST-Bestell- und Aboservice,
Postfach 13 31, 53335 Meckenheim
Telefon: 069/365062626
Telefax: 069/365062627

Bestellungen/Fragen:

E-Mail: bestellung@oekotest.de

Abonnenten:

E-Mail: abo@oekotest.de

Preise: Einzelhefte ÖKO-TEST Spezial: 5,00 Euro; Schweiz: 9,80 sFr.

Art Direction:

Ullrich Böhnke
Gestaltung/Layout: Ullrich Böhnke, René Böhme, Jochen Dingeldein, Sina Kern, Maren Wiegner

Bildredaktion: Anja Jakuscheit, Iris Kaczmarczyk, Barbara Mehr

Druck/Belichtung:

bayreuth druck + media

Papier: Terrapress

ISSN 0948-2644

Beilage: Verivox GmbH, 69123 Heidelberg

Fragen zu unseren Tests und Artikeln?

Verbraucherberatung
Ingrid Bader, Maren Behrendt,
Telefon: 0900 1/707426 oder
0900 1/707966

Sprechzeiten: Mo., Mi., Do., Fr. 9 bis 12 Uhr, Mi. 14 bis 16 Uhr.

Dieser Service kostet 1,24 Euro die Minute aus dem deutschen Festnetz.