

Karlsruher Institut für Technologie: Bund fördert explosive Photovoltaik-Speicher, Geräte können in Flammen aufgehen



KIT-Forscher Gutsch: „Es geht nicht darum, der Photovoltaik-Speicherbranche Schaden zuzufügen“

Die Betriebssicherheit staatlich geförderter Speicher für Photovoltaik-Anlagen in Privathaushalten sei teilweise so mangelhaft, dass sie schon bei einfachen Störungen in Flammen aufgehen und explodieren können, warnt das Karlsruher Institut für Technologie (KIT).

Das hätten Tests mit fünf bei deutschen Anbietern erworbenen Stromspeichern ergeben. Mehrere Batterien seien während der Tests in Flammen aufgegangen, eine sei explodiert.

„Ich möchte mir nicht ausmalen, welche Folgen so eine Explosion in einem Wohnhaus hätte“, sagte KIT-Forscher Dr. Andreas Gutsch, der die explosiven Batterietests mit seinem Kollegen Dr. Olaf Wollersheim angestoßen hat, den VDI nachrichten.

Bundeswirtschaftsministerium eingeschaltet

Die Testergebnisse seien so erschreckend, dass das KIT das Bundeswirtschaftsministerium eingeschaltet hat. „Wir müssen laut Alarm schlagen!“, so Wollersheim.

„Es geht nicht darum, der PV-Speicherbranche Schaden zuzufügen. Wenn allerdings brennende Häuser die Technik in Misskredit bringen, ist niemandem geholfen“, so Gutsch in den VDI nachrichten.

Erschreckend sei, dass alle fünf Anlagen im Rahmen eines KfW-Programms förderfähig sind. Rund 4.000 solcher Photovoltaik-Batteriesysteme hat der Bund 2013 über die KfW mit bis zu 30 Prozent bezuschusst, insgesamt flossen dabei 76 Millionen Euro.

Lithium-Ionen-Batterien schon bei einfachen Störfällen nicht mehr betriebssicher

„In Deutschland werden täglich Lithium-Ionen-Batterien für den stationären Einsatz in den Verkehr gebracht, die nicht nur falsch deklariert und ungesichert transportiert werden, sondern die schon bei einfachen Störfällen nicht mehr betriebssicher sind“, kritisiert KIT-Experte Gutsch.

Das Institut testete fünf gängige Solarstrom-Speicher deutscher Hersteller mit Lithium-Ionen-Technik im Wert von 50.000 Euro. Die Speicher werden in Privathaushalten eingesetzt, um überschüssigen Solarstrom zu speichern. „Wir haben bewusst keine Billigspeicher in Fernost bestellt, sondern Systeme Made in Germany“, so Gutsch.

Billigszellen ohne jede Sicherheitszertifizierung verbaut

Dennoch war das Testergebnis ernüchternd, die Forscher stießen auf eklatante Sicherheitsmängel. So stellten sie mangelnde Transportsicherung fest - etwa blanke Pole, lose Zellverbinder, ungesicherte Metallschrauben und verrutschte Isolierungen. Beim Zerlegen der Speicher zeigte sich, dass auch deutsche Hersteller in mehreren Fällen Billigszellen ohne jede Sicherheitszertifizierung verbauen. „Solche Zellen hätten in der Autoindustrie nicht den Hauch einer Chance“, so Wollersheim gegenüber den VDI nachrichten.

Gefährlich sei vor allem das Verhalten solcher Zellen bei Kurzschlüssen oder unkontrollierter Überladung: Die Zellen würden heiß, in ihnen bilde sich ein hoch explosives Gemisch. Dämpfe der lösungsmittelhaltigen Elektrolyte gingen schon ab circa 40° C in Flammen auf. Teilweise sei es möglich gewesen, die Speicher mit den jeweils eigenen MC4-Steckern sogar direkt kurzzuschließen, ohne Warnung vor den katastrophalen Folgen. Einige Speicher hätten nicht einmal einen Schutz vor Kurzschlüssen.

Diese technischen Mängel der Speicher können im Betrieb zu Bränden und Explosionen führen, betont das KIT. „Die Bandbreite reichte von unauffälligem Verhalten über massive Rauchentwicklung bis zu Feuer und zur Explosion“, so Gutsch. In einem Fall entluden sich die mehreren kWh Energiegehalt der Batterie in einem Feuerball, der einen nachgebauten Kellerraum ums Doppelte überragte.