

Energie

## PV-Anlagen – Wechselrichter defekt? SolarInvert bietet Ersatz für eingestellte Wechselrichtermodelle

In der Gewittersaison fallen Solarwechselrichter besonders häufig aus. Eine Reparatur gestaltet sich bei vielen älteren PV-Anlagen aber schwierig. Die SolarInvert GmbH bietet Lösungen für leidgeplagte Betreiber und Installateure von Wechselrichtern mit niedrigen Spannungen an. Das Unternehmen rechnet damit, dass allein in diesem Jahr in Deutschland rund 400 dieser Niedervoltwechselrichter ausfallen.



Leistungsstarker Ersatz: Solar-Invert tauscht defekte Wechselrichter von Würth Solar aus.  
Foto: SolarInvert GmbH

Schätzungen zufolge wurden 2005/2006 allein in Deutschland circa 6.000 bis 8.000 Solarstromanlagen mit Niedervoltwechselrichtern von ASP, Dorfmueller, Solwex, Sustainable Energy, UfE, Würth Solar und anderen gebaut. Diese Anlagen erhalten noch mindestens sieben weitere Jahre hohe Einspeisevergütungen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz. „In der Regel muss man aber nach spätestens zwölf Jahren verstärkt mit Ausfällen und Ertragseinbußen rechnen“, erklärt Tobias Schwartz, Geschäftsführer der SolarInvert GmbH und ergänzt: „Wenn die Geräte nicht mehr hergestellt werden, lassen sie sich in vielen Fällen aber auch nicht mehr reparieren. Das ist ein Problem!“. SolarInvert rechnet damit, dass in den kommenden Jahren 400 bis 800 Niedervoltwechselrichter pro Jahr ausfallen. Das Unternehmen empfiehlt Betreibern deshalb, die Funktion ihrer Anlage regelmäßig zu überprüfen, um finanzielle Einbußen zu vermeiden.

Die SolarInvert GmbH hat sich auf die Produktion von Niedervoltwechselrichtern für die Parallelschaltung von Solarmodulen bis 3.000 Watt spezialisiert. Der Austausch erfolgt in der Regel einfach und ohne großen Verschaltungsaufwand. Das Unternehmen gewährt auf seine Geräte fünf Jahre Garantie.

## Mit Sicherheit mehr Ertrag

Im Vergleich zu den Altgeräten sind die SolarInvert-Produkte technisch weiterentwickelt und erzielen dank ihrer besseren Wirkungsgrade höhere Erträge. „Außerdem sind ältere PV-Anlagen nicht gegen spannungsbedingte Leistungsminderungen (PID) resistent, weil das Phänomen erst 2010 allgemein bekannt wurde“, erklärt Tobias Schwartz. „Der Einsatz eines ungeeigneten Wechselrichters kann aber zu Ertragsverlusten von bis zu 40 Prozent führen.“ Weil SolarInvert mit sehr geringen DC-Spannungen (Schutzkleinspannung) arbeitet, kann das Unternehmen Leistungsminderungen durch PID-Effekte ausschließen.

## Über den PID-Effekt

PID (steht für potenzialinduzierte Degradation) ist eine spannungsbedingte Leistungsminderung bei Photovoltaik-Modulen, die durch starke Gleichspannungsfelder zwischen den Zellen und dem Modulrahmen hervorgerufen wird. Das Feld polarisiert ansonsten nicht leitfähige Materialien - z.B. das Deckglas - und bewirkt durch Ionenwanderung, dass die Siliziumzellen durch die Einlagerung von Fremdatomen „vergiftet“ werden oder sich Materialeigenschaften von Modulbestandteilen verändern. Kommt es zu einer potenzialinduzierten Degradation, lässt sich ein Fortschreiten nur verhindern, indem die Spannung des elektrischen Feldes reduziert oder umgekehrt wird. Nicht in allen Fällen ist der Effekt reversibel: Bei Dünnschichtmodulen führt der Effekt zur sogenannten TCO-Korrosion, wobei die transparente, leitfähige Oxidschicht (TCO) zerstört wird, die für den Abtransport der erzeugten Energie zuständig ist. Weil sich der PID-Effekt über einen längeren Zeitraum entwickelt, wird er oft zu spät entdeckt, was große Ertragsverluste verursachen kann.

**Isabell Jörg**

## Über die SolarInvert GmbH

Die SolarInvert GmbH mit Hauptsitz in Freiberg am Neckar ist Hersteller von Leistungselektronik für Photovoltaik, Kleinwindkraft und Batteriesysteme und beliefert Fachhändler mit hochwertigen Photovoltaik-Komponenten und Speichersystemen. Installateure und Fachpartner profitieren von einem umfangreichen Serviceangebot und qualifizierter Unterstützung in Planung, Service, Marketing und Vertrieb.

Mit der Unterstützung von SolarInvert wurden bereits ca. 18 MWh Speicherkapazität in Deutschland in Betrieb genommen. Die namensgebende Wechselrichterfamilie der SolarInvert GmbH eignet sich aufgrund ihrer niedrigen Eingangsspannung zur Modernisierung und Reparatur älterer PV-Anlagen und zur Parallelschaltung von PV-Modulen. Sie nutzt auf der Generatorseite Schutzkleinspannung. Hierdurch entfallen die bei Hochvoltanlagen geforderten Maßnahmen für Brand- und Personenschutz. Durch die Parallelschaltung der Solarmodule eignen sich die Geräte besonders für Installationen mit schwierigen Lichtverhältnissen, z.B. bei Aufdachanlagen mit Teilverschattungen oder Solarfassaden.