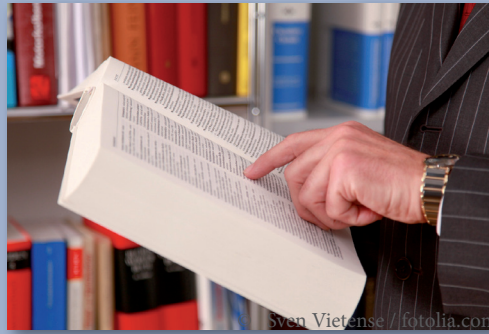




WISSEN,  
DAS ANKOMMT.

## Leseprobe zum Download



Liebe Besucherinnen und Besucher unserer Homepage,

tagtäglich müssen Sie wichtige Entscheidungen treffen, Mitarbeiter führen oder sich technischen Herausforderungen stellen. Dazu brauchen Sie verlässliche Informationen, direkt einsetzbare Arbeitshilfen und Tipps aus der Praxis.

Es ist unser Ziel, Ihnen genau das zu liefern. Dafür steht seit mehr als 35 Jahren die FORUM VERLAG HERKERT GMBH.

Zusammen mit Fachexperten und Praktikern entwickeln wir unser Portfolio ständig weiter, basierend auf Ihren speziellen Bedürfnissen.

Überzeugen Sie sich selbst von der Aktualität und vom hohen Praxisnutzen unseres Angebots.

Falls Sie noch nähere Informationen wünschen oder gleich über die Homepage bestellen möchten, klicken Sie einfach auf den Button „In den Warenkorb“ oder wenden sich bitte direkt an:

**FORUM VERLAG HERKERT GMBH**

**Mandichostr. 18**

**86504 Merching**

Telefon: 08233 / 381-123

Telefax: 08233 / 381-222

**E-Mail: [service@forum-verlag.com](mailto:service@forum-verlag.com)**

**[www.forum-verlag.com](http://www.forum-verlag.com)**

## 6.3 Reparaturmöglichkeiten

### 6.3.1 Reparatur vs. Neuersatz

Die Nachhaltigkeit beim Betrieb einer PV-Anlage spiegelt sich auch, wie bei allen anderen elektrischen oder elektronischen Produkten, in den Reparaturmöglichkeiten und der Wiederverwendung reparierter Bauteile.

In vielen Schadensfällen bestehen Reparaturangebote entgegen der Bezeichnung nicht aus Reparaturleistungen, sondern üblicherweise meist einem kompletten Neuersatz. Dies führt oftmals zu vielen Diskussionen zwischen Fachbetrieben, Anlagenbetreibern und Versicherern.

Ein Neuersatz ist sicherlich gut für das Geschäft des Fachbetriebs, zeigt aber letztendlich auch dessen fehlende Flexibilität auf und kann zu bestimmten Vorurteilen führen. Zugleich wird dem Anlagenbetreiber suggeriert, die Fachfirma weiß schon, was richtig ist. Widerspruch kommt dann meist von Sachverständigen und Versicherern, denen wiederum suggeriert wird, die Versicherung möchte nur Geld sparen. So einfach ist es aber nicht. Auch bei Versicherungsschäden gilt das Gebot der Wirtschaftlichkeit bei der Schadensbehebung.

*Gebot der Wirtschaftlichkeit bei Versicherungsschäden*

Zugleich gibt es aber auch viele Fälle, in denen Bauteile defekt werden, ohne dass es einen versicherten Schaden darstellt. Ein Wechselrichter kann z. B. ausfallen, weil ein Kondensator „altersschwach“ geworden ist; oder an Modulen können Mängel zum Vorschein treten. Dies sind keine versicherten Schäden (siehe hierzu Erläuterungen in Kap. 6.2). Es versteht sich von selbst,

dass dann der Anlagenbetreiber daran interessiert ist, diese Mängel oder Defekte auf eine wirtschaftlich vertretbare Weise beheben zu lassen. Insofern gilt das auch für versicherte Schäden.

Oftmals werden nach Schäden Fakten geschaffen, in der Form, dass man die beschädigten Bauteile durch neue Bauteile ersetzt – sei es Wechselrichter oder auch Module. Spätere Diskussionen über eine Reparaturmöglichkeit tragen dann oftmals zur Verärgerung aller Beteiligten bei.

Nachfolgend sollen daher mögliche Reparaturmaßnahmen aufgeführt und auf ihre Wirtschaftlichkeit und Sinnhaftigkeit hinterfragt werden.

### 6.3.2 Wechselrichter

Fallen Wechselrichter aus, lässt sich dies zumeist auf zwei Ursachen zurückführen: zum einen ein altersbedingter Ausfall oder allgemeiner Gerätefehler und zum anderen eine Einwirkung von außen (typischer Schaden)

#### *Gerätegarantie prüfen*

Bei einem üblichen Ausfall muss natürlich geprüft werden, ob noch eine Gerätegarantie existiert. Ist dies der Fall, sollte der Hersteller kontaktiert und ein Austauschgerät angefordert werden.

Wichtig dabei zu wissen ist, ob auch wirklich nur ein Gerätedefekt vorliegt. Stellt der Hersteller eine Schadenseinwirkung von außen fest (z. B. Überspannung), kommt mit dem Austauschgerät auch eine entsprechende Kostenrechnung für das Ersatzgerät. Zumeist ist das

Gerät dann beim Hersteller und wird der Versicherung zur Begutachtung entzogen. Das kann wiederum zu Diskussionen führen.

Liegt keine Garantie mehr vor, sollte zunächst geprüft werden, ob eine Reparatur sinnvoll ist.

Es gibt mittlerweile einige Reparaturbetriebe, die herstellerunabhängig Wechselrichter reparieren. Dies stellt eine sinnvolle Alternative zur Neubeschaffung dar.

*Herstellerunabhängige  
Reparaturbetriebe*

Mit abzuwägen ist natürlich der beim Reparaturlauf entstehende Ertragsmehrausfall. In der Regel muss man bei einem Reparaturlauf mit ca. vier Wochen rechnen. Bei einem Ausfall im Winter ist das sicherlich kein Thema. Im Sommer kann dies anders aussehen.

#### **BEISPIEL**

20 kW-WR mit 22 kWp Generatorleistung

Neupreis Ersatzgerät: ca. 2.500 € netto

Reparaturkosten: ca. 1.000 €

Ertragsausfall für vier Wochen bei rd. 5 kWh/kWp

Ertrag und 25 ct Einspeisevergütung =  $22 \text{ kWp} \times 5 \text{ kWh/kWp} \times 30 \text{ Tage} \times 25 \text{ ct/kWh} = 825 \text{ €}$

Ergebnis: Mit den Reparaturkosten und Ertragsausfall ergeben sich Kosten von 1.825 €. Diese liegen niedriger als die Kosten für ein Neugerät.

Natürlich muss auch berücksichtigt werden, dass man bei einem Neugerät wieder neue Garantien hat und womöglich der Wirkungsgrad besser ist als bei einem älteren Modell.

*Neugerät kann wegen  
Garantie oder höherem  
Wirkungsgrad vor-  
zuziehen sein*

Die gleiche Betrachtungsweise ist auch bei einem Schadensfall anzuwenden. Bereits der Zustand eines Wechselrichters nach Schadenseintritt kann womöglich Aufschlüsse über die Reparaturmöglichkeit geben. Sind einzelne Bauteile beschädigt, ist i. d. R. ein Austausch möglich. Ist gleich die ganze Platine vom Schaden betroffen, sinken meist die Reparaturchancen.

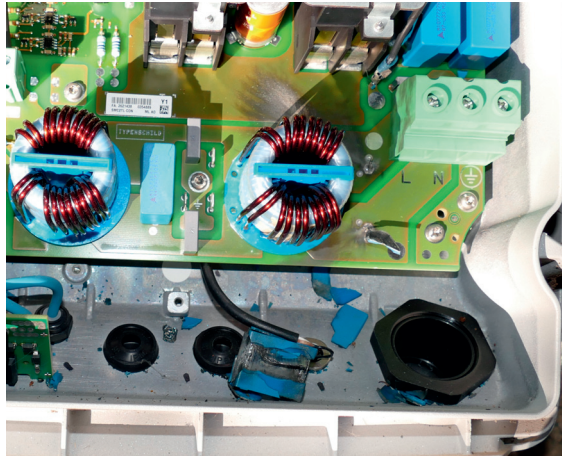


Abb. 6.3.2-1: Abgesprengte Bauteile und Schmauchspuren auf Platine – Reparaturmöglichkeit wäre zu hinterfragen, Quelle: SV Schröder

*Probleme bei älteren Wechselrichtermodellen*

Es gibt auch ältere Wechselrichtermodelle, die nicht mehr auf dem Markt vertrieben werden, wie z. B. Danfoss. Hier ergeben sich meist Reparaturprobleme, da keine adäquaten Ersatzteile mehr zur Verfügung stehen. Probleme gibt es auch bei dem einen oder anderen asiatischen Hersteller, da hier aus marktpolitischer Sicht Ersatzteile kaum beschaffbar sind.

## Bestellmöglichkeiten



### Instandhaltung und Wartung von Photovoltaik-Anlagen

Anforderungen und Abläufe für Fehlererkennung, Reparatur und  
Weiterbetrieb



## Instandhaltung und Wartung von Photovoltaik-Anlagen

Für weitere Produktinformationen oder zum Bestellen hilft Ihnen unser Kundenservice gerne weiter:

### Kundenservice

☎ **Telefon: 08233 / 381-123**

✉ **E-Mail: [service@forum-verlag.com](mailto:service@forum-verlag.com)**

Oder nutzen Sie bequem die Informations- und Bestellmöglichkeiten zu diesem Produkt in unserem Online-Shop:

### Internet

🌐 **<http://www.forum-verlag.com/details/index/id/90049>**