

Aus Unfällen lernen

Körperdurchströmung durch Kondensatoraufladung

Beim nachträglichen Umbau eines Wechselrichters einer Photovoltaikanlage erlitt ein Mitarbeiter eine Körperdurchströmung.

Ein Mitarbeiter wurde beauftragt, an fertig installierten Wechselrichtern einer Photovoltaikanlage nachträglich eine Datenleitung zu installieren. Die Wechselrichter waren von der Netzseite getrennt.

Der Mitarbeiter betätigte den DC-Schalter (Stellung „0“) und trennte damit die Stromzufuhr von den PV-Elementen. Beim Versuch, die Datenleitung an die Anschlüsselemente anzulegen, spürte er eine Körperdurchströmung.

Er versuchte trotzdem weiter zu arbeiten. Kurze Zeit später musste er wegen starkem Schwindel und Übelkeit ins Krankenhaus eingeliefert werden.

Ursache der Körperdurchströmung war ein nicht entladener Kondensator des Wechselrichters, bzw. die nicht eingehaltene Wartezeit, bis sich der Kondensator entladen hat.

Auch im freigeschalteten Zustand können bei Wechsel- und Umrichtern durch nicht entladene Kondensatoren im Gerät noch hohe Berührungsspannungen auftreten.

Gemäß Bedienungsanleitung des hier betrachteten Wechselrichters ist für diese Kondensatoren beispielsweise eine Entladezeit von 30 min vorzusehen.

Maßnahmen zur Unfallverhütung

Auslöser des Unfalls war ein nicht entladener Kondensator. Bei Arbeiten an Wechselrichtern oder Umrichtern sind die Kondensatoren vor Aufnahme der Tätigkeit zu entladen bzw. es ist die jeweils vorgegebene Entladezeit einzuhalten.

Wird dies nicht berücksichtigt, besteht bei Berührung unter Spannung stehender Komponenten die Gefahr einer elektrischen Körperdurchströmung.

Vor Beginn von Arbeiten an elektrischen Anlagen ist es zwingend erforderlich, dass Sicherheitshinweise in Bedienungsanleitungen beachtet werden. Beschäftigte müssen hierüber unterwiesen werden.

Grundsätzlich sind Arbeiten an Wechselrichtern nur von Elektrofachkräften durchzuführen.



Bildquelle: Ingo Bartussek @ fotolia.com

Bei Wechselrichtern unbedingt die Entladezeit beachten.