Sicherer Umgang mit Photovoltaikanlagen bei Hochwasser: SMA informiert

Informationen für Elektrofachkräfte

Wer kann eine PV-Anlage bei Überflutung außer Betrieb setzen und überprüfen?

Die Überprüfung und Außerbetriebsetzung einer PV-Anlage muss durch eine Elektrofachkraft erfolgen, weil nur diese die entsprechenden Regeln und Normen kennt und das notwendige Wissen und die Erfahrung aufweist, um die Anlage fachgerecht zu beurteilen. Aufgrund der technischen Besonderheiten von PV-Anlagen muss diese Elektrofachkraft Erfahrung mit PV-Anlagen haben, vorzugsweise sollte es der Installateur der Anlage sein. Dieser kennt den Anlagenaufbau und die Besonderheiten der Anlage.

Worauf ist bei der Überprüfung und Außerbetriebsetzung zu achten?

Sind Teile der Gleichstrominstallation (Wechselrichter, DC-Stecker & -leitungen, PV-Module, DC-Verteiler) unter Wasser, besteht (auch bei IP 65-Komponenten) die Gefahr des Eindringens von Wasser in Wechselrichter, Stecker, Schalter etc. IP65 bedeutet nicht, dass diese Geräte im untergetauchten Zustand wasserdicht sind. Das heißt, bei Überflutung muss man davon ausgehen, dass Wasser in das Gerät gelangt ist. Das bedeutet zum einen, dass durch Wassereintritt gefährliche Spannungen nach außen verschleppt werden können, zum anderen, dass überflutete Geräte ausgetauscht und Anlagen in jedem Fall überprüft werden müssen.

Ist Wasser in das Gerät eingedrungen und steht Gleichspannung vom PV-Generator im Gerät an, kann

- sich Knallgas im Gerät bilden, das verpuffen kann.
- nach dem Trocknen/Verdampfen des Wassers ein Lichtbogen entstehen => Gefahr von Verbrühungen oder Verbrennungen.

Das ist zu tun:

- Der Wechselrichter sollte so früh wie möglich von der Generatorspannung und dem Wechselspannungsnetz getrennt werden.
- Beim Öffnen des Geräts sind Zündquellen fernzuhalten bis sich ggf. gebildetes Knallgas verflüchtigt hat. Es ist für ausreichende Belüftung zu sorgen.
- Wechselrichtergehäuse können ggf. heiß sein. In diesem Fall Abkühlung abwarten, bevor das Gerät geöffnet wird.

Weitere Hinweise:

Bei Zentral-Wechselrichtern (besonders bei Freilandanlagen) besteht zusätzlich die Gefahr, dass durch Unterspülungen die Standfestigkeit beeinträchtigt ist. Vor Betreten der Station, Öffnen/Arbeiten an den Schränken sollten diese überprüft und ggf. abgestützt werden.

Eine Besonderheit von PV-Generatoren ist, dass diese kurzschlussfähig sind. Ist ein PV-Generator kurzgeschlossen, ist keine Spannung messbar, obwohl der volle Kurzschlussstrom fließt. Das heißt bei Außerbetriebnahme oder (Teil-) Rückbau reicht es nicht aus, die Spannungsfreiheit festzustellen. So muss z.B. vor dem Öffnen von DC-Steckern oder DC-Verbindungen mittels Zangenamperemeter überprüft werden, ob ein Gleichstrom über diese Verbindung fließt. Ein Öffnen der Verbindung kann zu einem elektrischen Schlag führen oder einen Lichtbogen erzeugen, der zu Verbrennungen führen kann.

Auch andere Leitungen, wie z.B. die Erdung der Unterkonstruktion, können durch Schäden an der PV-Anlage mit einem Gleichstrom beaufschlagt sein, weshalb im Zweifelsfall auch andere Leitungen (nicht zur PV-Anlage gehörend) auf Gleichstrom überprüft werden müssen.

Selbst wenn die Anlage augenscheinlich unbeschädigt ist, können nicht sofort ersichtliche Schäden vorliegen, die bei weiterem Betrieb Folgeschäden hervorrufen können. Auch wenn das Innere des Wechselrichters nicht durch Wasser beeinträchtigt wurde, kann außen anstehendes Wasser an nicht einsehbaren Stellen Schäden hervorrufen. Eine sorgfältige Überprüfung ist erforderlich, um die Schadenshöhe so gering wie möglich zu halten.

Wechselrichter, die ganz oder teilweise unter Wasser standen, müssen zwingend ausgetauscht werden. SMA möchte den Anlagenbetreibern helfen, die Verluste aus der entgangenen Einspeisevergütung so gering wie möglich zu halten. Deshalb bieten wir Anlagenbetreibern, deren Geräte vom Hochwasser beschädigt wurden, einen schnellen und unkomplizierten Geräteaustausch der Serien Sunny Boy, Sunny Mini Central und Sunny Tripower zu besonderen Konditionen. Hierfür haben wir besondere Pakete geschnürt. Das Angebot gilt, solange der Vorrat reicht.

Näheres erfahren Sie unter der Service Helpline 0561 9522 3131.