

Das Umwandlungsprinzip der Photovoltaik ist grundsätzlich verschleiß- und wartungsfrei. Trotz alledem baut der kluge Fachhandwerker vor: Einige Handgriffe genügen, um den Kunden eine funktionierende Anlage und möglichst hohe Solarerträge zu sichern.

Bei Photovoltaik-Anlagen gibt es – im Gegensatz z. B. zu Wind- und Biomasseerzeugungsanlagen – keine drehenden Generator Teile oder die Notwendigkeit einer Prozessüberwachung. Soweit die gute Nachricht. Trotzdem ist es sinnvoll, sich um die Anlage – zwar nicht täglich – aber regelmäßig zu kümmern. Für Teile des Wartungs-Checks kann der versierte Anlagenbetreiber selbst Hand anlegen. Der komplette Service ist beim Fachhandwerker aber besser aufgehoben. Die Fachfirmen sollten bereits beim Verkauf einer Solaranlage den Abschluss eines Wartungsvertrages mit anbieten.

Wartungs-Checkpunkte

Ein Wartungs-Check – mindestens 1× jährlich durchgeführt – beugt Kosten produzierenden Ausfällen vor und lässt deshalb beim Anlagenbesitzer Freude aufkommen. Für die Überprüfung bietet sich vor allem das Frühjahr an, da im Winter die Halterung und die darauf montierten Module durch Schneelasten sowie hohe Temperaturunterschiede stark beansprucht werden. Nachfolgend nun wichtige Wartungs-Checkpunkte im Überblick:

- Die **Solarmodule** auf dem Dach werden auf Sicht kontrolliert, ob alles intakt ist und nicht ein mechanischer Rahmenschaden vorliegt. Ein in der Praxis sehr selten vorkommender Glasbruch kann die elektrische Funktion des Solarmoduls beeinträchtigen. Tipp: Werden beim Bau von größeren PV-Anlagen die sogenannten Revisionsgänge zwischen den Teilgeneratoren eingehalten, lässt sich später ein notwendiger Tausch einfacher und schneller bewerkstelligen.
- Die **Unterkonstruktion** des Solargenerators nimmt man ebenfalls genau unter die Lupe: – Mit Blechschrauben befestigte Deckprofile der Modulhalterung werden nach einem schneereichen Winter überprüft, damit alles fest sitzt. – Ein Kontrollblick gilt etwaigen Bruchschäden der darunter liegenden Dacheindeckung. Diese treten bevorzugt an den Stellen auf, wo der Dachhaken aufliegt.



– Zudem ist es sinnvoll, die Befestigung der Solarleitungen unter den Modulen zu testen. Lockere Leitungen können im Pannenfall zur Unterbrechung des Solarstranges führen.

- Wichtig ist auch die Kontrolle der **Betriebsstatusanzeige des Wechselrichters**. Das gilt im Besonderen bei Anlagen, wo Netzeinspeisegeräte schwer zugänglich sind, z. B. bei Montage unter dem Vordach. In diesen Fällen trägt ein spezielles Fernüberwachungssystem zuverlässig Sorge, dass der Wechselrichter funktioniert und Leistung bringt.
- Bei **Einsatz eines Solarverteilers**, mit dem mehrere Solarstränge parallel gesammelt werden, sind die äußeren Gehäuseteile sowie die Kabeleinführungen zu überprüfen. Bei größer werdenden Wechselrichtern mit immer höheren Eingangsströmen macht der Einsatz von Strangsicherungen im Solarverteiler Sinn. Hier bringt es Vorteile, die Sicherungen einzeln zu überwachen.
- Zu prüfen ist auch der feste **Sitz aller elektrischen Verbindungen**, bevorzugt auf der Wechselspannungsseite. Mit der Zeit könnten sich Klemmverbindungen oder -schrauben lösen und zu erhöhten Übergangswiderständen führen. Sitzt alles perfekt, kann weder der Wechselrichter aufgrund seiner empfindlichen Netzüberwachung abschalten, noch die Einspeisung komplett unterbrochen werden.
- Ordnungsgemäß installierte Solaranlagen verfügen über **Überspannungsableiter**, die den Wechselrichter in erster Linie bei Blitzeinschlägen im Netz des Energieversorgers schützen. Solarseitig haben mittler-

weile eine Reihe von Wechselrichtern standardmäßig sogenannte Varistoren als Überspannungsschutz integriert. Auf der Wechselspannungsseite können speziell im Zählerschrank eingebaute Überspannungsventile nach mehrfachem Ansprechen defekt sein. Dies wird aber visuell im Sichtfenster dargestellt, damit schnell reagiert werden kann.

- Bei größeren PV-Anlagen gilt: Für **Wechselrichteranschlussleistungen über 30 kVA** ist die spezielle, unter- und überspannungsabhängige Schalteinrichtung, gemäß den VDEW-Richtlinien, im Abstand von drei Jahren durch den Fachmann zu prüfen und zu protokollieren.

Wichtig: Die Protokollierung der erwirtschafteten Solarerträge ist unumgänglich. Der Zählerstand sollte mindestens 1× pro Monat festgehalten werden. Durch Vergleiche mit Ertragsdaten von Anlagen in der Nachbarschaft oder von Werten in Internetdatenbanken können so Rückschlüsse auf eine einwandfreie Funktion der Photovoltaikanlage gezogen werden.



Unser Autor Dipl. Ing. (FH) **Markus Maier** ist Wartungsexperte bei der IBC Solar AG, 96231 Bad Staffelstein, Telefon (0 95 73) 9 22 40, Telefax (0 95 73) 92 2 24, E-Mail: info@ibc-solar.de, www.ibc-solar.com