

ANLAGENPRÜFUNG

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE

Heidenhofstr. 2
79110 Freiburg

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Andreas Steinhüser
Telefon +49 761 4588-5225
Fax +49 761 4588-9225
andreas.steinhueser@ise.fraunhofer.de

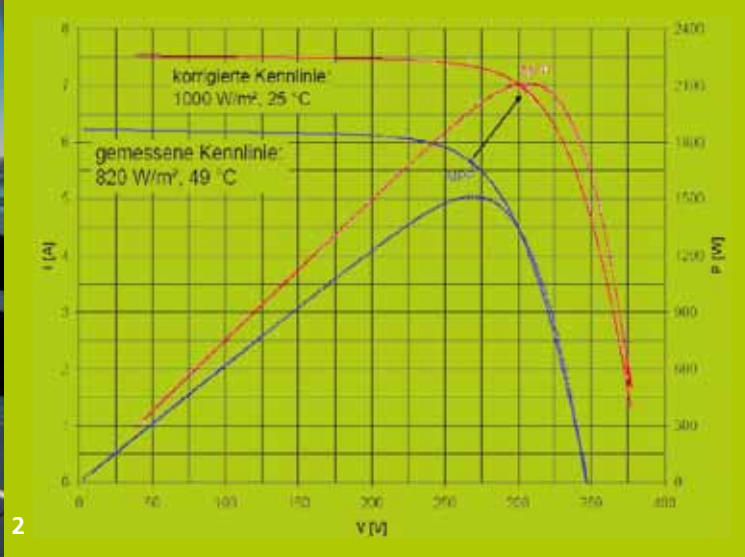
www.ise-anlagenpruefung.de

Mit Hilfe unserer Anlagenprüfung werden Minderleistungen, Schwachstellen und Nichteinhaltung von technischen Standards frühzeitig erkannt. So können rechtzeitig entsprechende Maßnahmen getroffen und mögliche Ansprüche gegenüber Systemlieferanten bzw. Herstellern geltend gemacht werden. Unsere Experten nehmen sämtliche Anlagenkomponenten »unter die Lupe«, stellen mögliche Abweichungen zu den Ertragsgutachten fest und ermitteln die Anlageneffizienz (Performance Ratio) im Rahmen einer Kurzzeitanalyse. Die Ergebnisse sind in einem ausführlichen Prüfbericht zusammengefasst. Unsere robuste Messausrüstung ist auf dem neuesten Stand der Technik und wird regelmäßig kalibriert und die Prüfprozeduren ständig weiterentwickelt. Die Kooperation mit dem Prüflabor CalLab PV Modules sichert die Rückführbarkeit und die Qualität der Ergebnisse unserer Leistungsmessungen vor Ort.

In enger Kooperation mit dem VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut bieten wir unseren Kunden maximale Sicherheit. Die Experten des VDE prüfen die Einhaltung des aktuellen Stands der Technik, bei der elektrischen Sicherheit, beim Brandschutz und der Statik. Unser Expertenteam hat langjährige Erfahrung mit nationalen und internationalen PV-Projekten.

1 *Untersuchung eines Solargenerators mit einer Infrarotkamera zur Erkennung von thermischen Problemen der Anlage. So können defekte oder nicht aktive Module schnell identifiziert werden.*

2 *Durch die Zusammenarbeit mit dem Prüflabor CalLab PV Modules können wir Ihre Anlage bis zur defekten Zelle untersuchen.*



1 Unsere Experten bei der Vermessung eines Solargenerators.

2 Auswertung und Umrechnung einer Solargenerator-Kennlinie.

3 Teilverschattung bei einer nachgeführten PV-Anlage.

Unser Leistungsangebot

Allgemeine Anlagenprüfung

Im ersten Schritt prüfen wir die Übereinstimmung der Planungsangaben und der im Ertragsgutachten angenommenen Daten mit der Realität. Oft auftretende Mängel sind Abweichungen von den vereinbarten Daten (unterschiedliche Modultypen, Anzahl und Verschaltung der Module, Leitungsquerschnitte, etc.), Wechselrichter, deren Auslegung außerhalb der Spezifikation liegen oder nicht dokumentierte Teilverschattungen beim Solargenerator. Hier führen wir eine detaillierte Vorortanalyse durch und bewerten den Einfluss auf den Solarertrag. Es erfolgt eine visuelle Überprüfung der Solarmodule und der Gesamtanlage und eine Bewertung der Qualität der technischen Ausführung durch unsere Experten.

Leistungsmessung

Als nächstes folgt die Ermittlung der tatsächlichen Leistung des Solargenerators. Bei PV-Kraftwerken mit größeren Solargeneratoren führen wir systematische Kennlinienmessungen von Teilgeneratoren durch. Diese Methode ermöglicht uns bei einer Anlage bis zu einer Größe von einem Megawatt, die gesamte Solargeneratorleistung innerhalb von zwei Tagen zu ermitteln. Stellen wir größere Abweichungen zwischen den einzelnen Teilgeneratoren fest, werden zur Ergänzung auch Messungen von Einzelsträngen durchgeführt. Zur Minimierung der Messunsicherheit führen wir Vergleichsmessungen mit präzise kalibrierten Referenzmodulen durch. Mit der ständigen Verbesserung bei der Messtechnik, bei den Strahlungssensoren und den Mess- und Umrechnungsverfahren sind wir heute in der Lage bei Feldmessungen unter optimalen Wetterbedingungen die Messunsicherheit auf 5 % zu begrenzen.

Thermografieaufnahme

Zur Erkennung von schadhafte oder nicht angeschlossene Modulen prüfen wir den Solargenerator mit einer hochauflösenden Infrarotkamera. Durch die Kooperation mit unseren Fachleuten aus dem Testzentrum können wir mögliche Temperaturunterschiede innerhalb eines Feldes oder auf Modulen bewerten. Für die detaillierte Untersuchung von Schwachstellen können wir beschädigte Module auch in unseren Laboren untersuchen.

Sicherheit

Unser Partner VDE prüft die PV-Anlage zusätzlich auf elektrische Sicherheit und Brandschutz. Die Prüfung umfasst die Unterkonstruktion und das Befestigungssystem, den Blitzschutz und die Erdung, Schalt- und Schutzeinrichtungen, Verteiler- und Anschlusskasten, Transformator und Schaltanlage bis hin zur Messeinrichtung und Übergabestation.

Prüfbericht

Unser Prüfbericht beinhaltet die Bewertung der Anlage, Fotodokumentation der Mängel, sämtliche Messergebnisse in tabellarischer und grafischer Form sowie die Beschreibung der Messtechnik und der verwendeten Verfahren und Normen.

