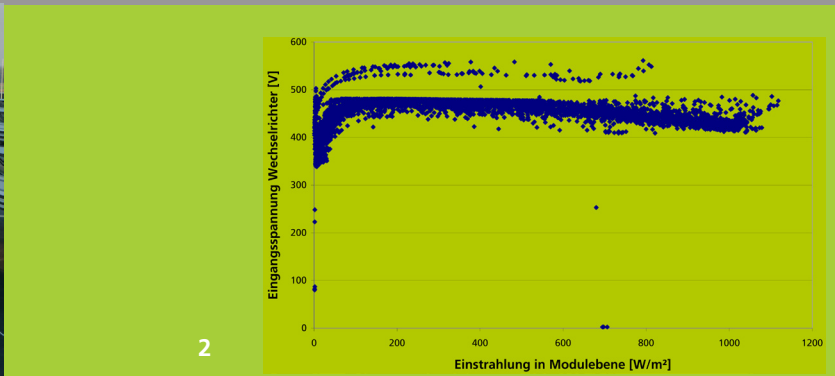




1



2

ERTRAGSMONITORING

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE

Heidenhofstr. 2
79110 Freiburg

Anselm Kröger-Vodde
Telefon + 49 761 4588-5671
Fax + 49 761 4588-9671
anselm.kroeger-vodde@ise.fraunhofer.de

www.solar-monitoring.de

Komponentenhersteller und Anlagenprojektierer profitieren von unserem Know-how in gemeinsamen Forschungsprojekten, indem wir ihre Produkte verbessern und validieren. Unsere Unabhängigkeit ist dabei Garant aussagekräftiger Referenzen gegenüber Dritten. Als wichtiger Akteur an der Spitze der PV-Entwicklung verbindet das Fraunhofer ISE den aktuellen Stand der Technik mit praxisorientierten Dienstleistungen.

Eine professionelle Ertragsüberwachung ist neben einer guten Anlagenauslegung und dem Einsatz hochwertiger Komponenten entscheidend für den optimalen Betrieb und damit auch für die Erträge einer PV-Anlage. Mit dem Monitoring des Fraunhofer ISE erhalten unsere Kunden eine expertengestützte Qualitätssicherung und Ertragskontrolle. Unser wissenschaftliches Monitoring-System ist nicht nur genauer als auf Wechselrichtersteuerung basierende Systeme, sondern auch unabhängig von PV-Herstellern und deren Komponenten.

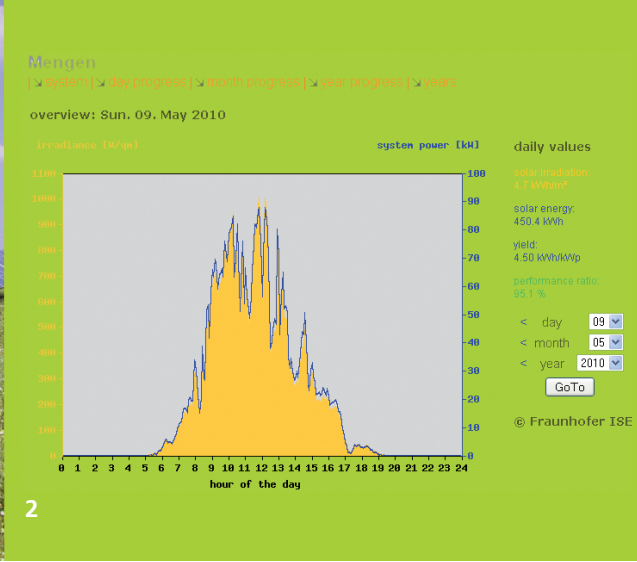
Mit einer Messgenauigkeit bei den Gesamterträgen von 0,2 bis 0,5 % erhalten Sie eine qualitativ hochwertige Aussage zur Anlageneffizienz. Höchste Genauigkeit bei der Ermittlung der Performance Ratio wird durch spezielle, regelmäßig kalibrierte Einstrahlungssensoren des Fraunhofer ISE erreicht.

Ihre Vorteile:

- qualitativ hochwertige, anlagen-spezifische Monitoring-Lösungen
- hochwertige Messtechnik für die Erfassung der Funktion der Komponenten und deren Leistungsfähigkeit
- Möglichkeit des Vergleichs der Performance Ihrer Anlagen mit den Ergebnissen von über 200 weiteren Anlagen mit Fraunhofer ISE-Monitoring
- langjährige Erfahrung aus nationalen und internationalen PV-Projekten
- von vielen Banken und Investoren geschätzte, unabhängige Fachkompetenz

1 Diese Anlage auf einem Aldi-Dach erreicht nun ihr volles Ertragspotenzial.

2 Das Betriebsverhalten eines Wechselrichters kann vom Datenblatt abweichen.



1 Diese Freilandanlage erreicht ihr Potenzial.

2 Tagesaktuell das Wichtigste im Blick.

3 Spezielle Messtechnik ermöglicht belastbare Messergebnisse auch bei Systemvergleichen.

Unser Monitoring-Paket

Messtechnik

Die Hardware unserer anlagenspezifischen Messtechnik umfasst einen von unseren Experten erstellten Messschrank, eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), präzise Energiezähler und hochwertige Sensoren. Zusätzlich erhalten unsere Kunden eine ausführliche Dokumentation mit Installationshinweisen. Die anschließende Inbetriebnahme und Kalibrierung erfolgt durch unsere Spezialisten.

Service-Paket

Der mit Inbetriebnahme startende Service umfasst für die gesamte Vertragslaufzeit:

- Betrieb und Wartung von Messsystemen, Datenabrufsystemen, Analysewerkzeugen, Auswertungs-Software und Web-Visualisierungen,
- täglichen Datenabruf und Datensicherung
- tägliche Ertragskontrolle,
- tagesaktuelle Web-Darstellung von Performance Ratio und Erträgen,
- Benachrichtigung bei Anlagenproblemen,
- fortwährende Verbesserung der Analyse-Algorithmen.

Tägliche Analysen

Alle Messdaten werden täglich vom Fraunhofer ISE abgerufen, durch unser hochentwickeltes System geprüft und ausgewertet. Frühzeitig werden so von uns Fehler erkannt, deren mögliche Ursachen von unseren Experten durch eine Detailanalyse identifiziert und dem Anlagenbetreiber gemeldet werden. Dadurch erhalten unsere Kunden im Falle relevanter Beeinträchtigungen qualifizierte und herstellerunabhängige Fehlermeldungen. Durch unsere umfangreichen Auswertungen kann das Betriebsverhalten sowohl der Anlage als auch von deren Komponenten gut charakterisiert werden. Somit können Abweichungen vom optimalen Betrieb erkannt werden.

Webportal

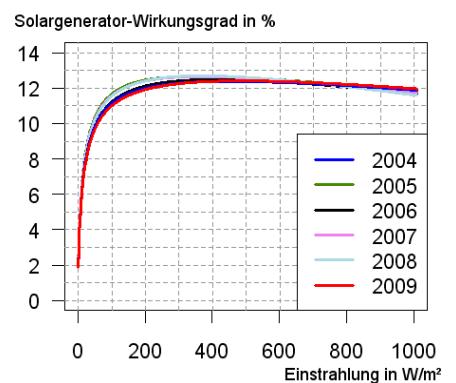
Die vom Fraunhofer ISE entwickelten Mechanismen zur Auswertung der Messdaten ermitteln für jede Anlage die solare Einstrahlung, den Ertrag und die Performance Ratio. Die täglich aktualisierten Daten sind in Form von Tages- und Monatsauswertungen jederzeit im Internet abrufbar. Beispiele für öffentliche Webseiten sind:

www.sunways-ise.solar-monitoring.de
www.solarmarkt.solar-monitoring.de

Auswertungen und Berichte

Durch das Performance Controlling prüfen wir, ob der prognostizierte Ertrag der Anlage bzw. die vom Systemlieferanten zugesagte Anlageneffizienz (Performance Ratio) erreicht wird. Zusätzlich stellen wir fest, ob in den ersten Betriebsjahren eine Veränderung des Anlagenwirkungsgrads erkennbar ist. Die Jahresberichte umfassen detaillierte grafische Analysen der Betriebsbereiche und Wirkungsgrade der Anlagenkomponenten, eine Bewertung der Ergebnisse sowie einen Vergleich der Performance Ratios.

ISE-Monitoring: Wissen was im Feld ist!



Über 6 Jahre stabile Generator-Effizienz einer Freiburger PV-Anlage.