

AUF EINEN BLICK
 Der Fernzugriff auf große PV-Anlagen sichert Erträge und ermöglicht die Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen. Herstellerunabhängige Systeme bieten für den Einsatz des Monitoring die geeignete technische Grundlage.

Monitoring von PV-Anlagen

Die oft große räumliche Entfernung zwischen PV-Anlage und Anlagenbetreiber macht einen Fernzugriff unumgänglich. Auch neue gesetzliche Bestimmungen erfordern die Steuerung von Leistung und Funktion aus der Ferne. Mit geeigneter Hard- und Software wird dies möglich.

Photovoltaikanlagen werden errichtet, um über Jahrzehnte Strom aus Sonnenlicht zu gewinnen. Gemessen an der Investitionssumme und den damit verbundenen Ertragserwartungen ist es sinnvoll, eine professionelle Überwachung zu installieren.

Je nach Anlagengröße und -beschaffenheit lassen sich solche Überwachungssysteme einrichten. So gibt es seit letztem Jahr das »Control Center« von der Fa. Papendorf Software engineering. Das herstellerunabhängige Werkzeug dient zur Überwachung und Visualisierung von Photovoltaik-Großanlagen. Die Überwachung einzelner Teilanlagen erfolgt über eine Zentraleinheit. Selbständig prüft und visualisiert dieser Industriecomputer die Prozesse und Messwerte von Teilanlagen und löst im Fehlerfall Alarmmeldungen aus. Dabei ist dieses offen gestaltete System so flexibel, dass es den individuellen Anforderungen des Anwenders jederzeit angepasst werden kann.

Die Zentraleinheit, das sog. »Control Center«, fasst die Funktionen mehrerer »Connect Center« (Bild 1) zusammen: Durch Gruppierung, Summenbildung von Leistungen und Erträgen und die Priorisierung von Störungen behält das Überwachungspersonal auch bei Großanlagen mit bis zu 500 Wechselrichtern

verschiedener Hersteller den Überblick. Leistungsdaten können auf Displays visualisiert werden. Zusätzliche Referenzsensoren ermöglichen die wechsellrichterunabhängige Auswertung der Anlagendaten. Offene Schnittstellen wie OPC XML oder SOAP vereinfachen den Datenaustausch mit Produkten anderer Hersteller.

Die Kommunikation erfolgt über Ethernet und/oder Modem. Der Standard OLE Process Control (steht für Openess, Productivity and Collaboration) bietet Anlagenbetreibern die Möglichkeit, Photovoltaikanlagen in Leitwarten zu integrieren.

Wetter-, Klima- und Umweltdaten lassen allgemeine Rückschlüsse auf die Ertragssituation zu. Standort- und anlagengenaue Daten sind notwendig, um PV-Anlagen zuverlässig auf ihre qualitative Eigenschaften zu prüfen (bspw. in Form von Soll-/Ist-Vergleichen). Über Multi-I/O-Geräte lassen sich die unterschiedlichsten Sensoren zur Erfassung von Umweltdaten an die »Connect Center« anschließen.

Einspeisung nach EEG regelbar

Die Gesetzeslage verpflichtet Betreiber von Erzeugungsanlagen, deren Leistung 100kWp Nennleistung überstei-

gen, einen Rundsteuerempfänger für die ferngesteuerte Einspeisereduzierung einzubauen.

Da Wechselrichter in der Regel über keinen integrierten Rundsteuerempfänger bzw. einen Anschluss dafür verfügen, muss diese Funktion über externe Geräte realisiert werden. Die Anbindung des Rundsteuerempfängers kann z.B. über den »Connect Power Manager« (Bild 2) erfolgen, welcher an das »Connect-Center« angeschlossen wird und die richtige Ermittlung und Weitergabe der Leistungsvorgabe an die Wechselrichter sicherstellt. Das Leistungsmanagement des »Power Managers« umfasst folgende Funktionen:

- Ermittlung der Leistungsvorgabe des Netzbetreibers
- Einstellen der Leistungsvorgabe im Wechselrichter
- Protokollierung der Leistungsvorgabe des Netzbetreibers
- Ergänzung der Anlagendaten mit Informationen der Leistungsvorgabe
- Sicherstellung der Minimierung der Ertragsausfälle

Durch die Plug&Play Funktion wird der »Power Manager« vom »Connect Center« automatisch erkannt und ist nach Anschluss sofort nutzbar. Sind mehr als 50 Wechselrichter in einer Anlage vorhanden, wird der »Power Manager« am Leitstand angeschlossen. Das Gerät ist für die Montage im Innenbereich oder innerhalb von geeigneten Schalt-schränken geeignet.

Roland Lüders, Redaktion »de«



Bild 1: Die Erfassung von Umwelt- und Anlagendaten und deren Kommunikation erfolgt über das »SOL.Connect Center«

Quelle: Papendorf Software Engineering



Bild 2: Die Anbindung des Rundsteuerempfängers an das Monitoringssystem erfolgt über den »SOL.Connect Power Manager«

MEHR INFO
 »de«-Dossier Photovoltaik:
www.de-online.info -> Fachthemen
 -> Gebäudetechnik -> Photovoltaik
 Link zum Anbieter
www.papendorf-se.de