

HST-Produkte steuern und überwachen Photovoltaikanlage

von Tobias Wiese

Die für die Fernüberwachung und -steuerung von Anlagen und Einrichtungen der Wasserwirtschaft seit vielen Jahren eingesetzten und am Markt bekannten Systeme HydroDat® V8 für die Leittechnik sowie TeleMatic für die Prozessüberwachung werden zunehmend auch in energiewirtschaftlichen Anlagen eingesetzt. In einer Photovoltaikanlage werden derzeit beide Systeme für die Fernüberwachung und -steuerung eingesetzt.

Der Betreiber der Photovoltaikanlage hat mit der Vergrößerung der bestehenden Anlage neue und erweiterte Auflagen nach dem EEG (Erneuerbare Energien Gesetz) zu erfüllen: Bei Anlagen der geplanten Ausbaugröße (>100 kWp) ist es nach EEG vorgeschrieben, dass die Anlagen nach Vorgabe des Energieversorgungsunternehmens (EVU) ihre ins Netz eingespeiste Energie drosseln können. Dies geschieht mit Hilfe eines Rundsteuerimpulsempfängers. Dieser empfängt vom EVU Signale, die zur Folge haben, dass das Solarsystem nur 60 %, 30 % oder sogar 0 % der zur Verfügung stehenden Energie in das Stromnetz einspeisen darf.

Auf der Suche nach einer Lösung, um nach Vergrößerung der Anlage eben auch die Energie-Einspeise-Verordnung umzusetzen, wurde der Kontakt zu HST Systemtechnik aufgenommen. HST hat sich als technologieorientiertes Unternehmen dieser neuen Herausforderung gestellt und

im Zuge eines Entwicklungsprojekts umgesetzt. So steht bei HST mit der TeleMatic Standard Software ein bewährtes Produkt für diese Aufgabe zur Verfügung, das Daten (Messdaten, Meldungen etc.) verarbeitet, archiviert und überträgt.

Die Herausforderung des Projekts bestand in der Anbindung der 24 Wechselrichter. Dafür wurde eine eigene Schnittstellen-Software entwickelt, um die Daten aus den Wechselrichtern auszulesen und ins TeleMatic Standard System übertragen zu können. Zur Erläuterung: Die Wechselrichter wandeln den durch die Photovoltaikmodule erzeugten Gleichstrom in Wechselstrom, der in das Netz des Energieversorgers eingespeist wird. Sie besitzen ein Kommunikationsinterface, über das Messwerte und Meldungen abgefragt werden können.

Einerseits wird das Protokoll der Wechselrichter vom Hersteller SMA bereitgestellt,

und auf der anderen Seite das ADS-Protokoll des HST Systempartners Beckhoff eingesetzt. Somit können Daten aus den Wechselrichtern ausgelesen (und auch in die Wechselrichter geschrieben) werden. Diese Daten werden über das ADS-Protokoll zur SPS weitergegeben, wo sie dann in der TeleMatic Standard-Software verarbeitet werden.

Übergeordnet ist das Prozessleitsystem HydroDat® V8 von HST installiert, das die Daten darstellt. In der aktuellen Projektphase sind zu diesem Zweck Auswertemappen (Ganglinienmappen) vorgesehen. Eine Alarmierung ist bereits eingerichtet, die bei Störfällen Alarme per E-Mail sendet. Damit kann bei Problemen oder Ausfällen der Wechselrichter schnell reagiert werden.

Insgesamt zeigt das Projekt bereits in diesem Stadium sehr gute Ergebnisse. Sowohl das Prozessleitsystem HydroDat® V8 als auch das TeleMatic-System sind mit den Anpassungen für energietechnische Anlagen bestens für den Einsatz in Photovoltaikanlagen dieser Größenordnung geeignet. Um das Projekt nach den Anforderungen abzuschließen, fehlt jetzt noch der Rundsteuerimpulsempfänger, der die Reduzierung der eingespeisten Energie erlaubt. Dieses Bauteil wird vom EVU geliefert.

Die Photovoltaikanlage ist auf vier Dächern (Neigung 5 – 15°) der Firmengebäude des Betreibers installiert. Sie besteht aus rund 2.000 Modulen mit einer Fläche von ca. 1.400 m².

Darstellung von Stundensummen im Tagesverlauf

