

Sonnenenergie im großen Maßstab umwandeln

Das Sonnenkraftwerk rückt in greifbare Nähe

Corinna Linke

Im Lauf des letzten Jahres gab es eine Reihe von Erfolgsmeldungen über neue solare Kraftwerksparks. Im Wettstreit um die weltweit größte Photovoltaikanlage liegen deutsche Betreiber ganz vorn.

Anfang des Jahres 2003 rückte die Stadt Hemau ins Rampenlicht der Photovoltaikbranche. Auf einem ehemaligen Munitionsdepot der Bundeswehr startete die Voltwerk AG den Betrieb des Solarparks Hemau (Bild 1). Nach Angaben des Betreibers stellt das solare Kraftwerk mit knapp 4 MWp Spitzenleistung die weltweit größte PV-Anlage dar. Deren Produktion soll ausreichen, um den Strombedarf der rund 4600 Einwohner in Hemau weitgehend abzudecken. Die Projektkosten liegen laut Voltwerk bei rund 18,4 Mio. €, die das Unternehmen über ein Beteiligungskonzept finanziert.

Natur und PV

Die Anlage auf dem 18 ha großen Gelände besteht aus 32740 Hochleistungssolarmodulen in polykristalliner Silizium-Technologie der BP Solar GmbH. Mit 30° Neigung und nach Süden ausgerichtet stehen die Module auf witterungsbeständigen Holzgestellen. Die Fläche der Generatoren sowie deren Anordnung verhindern eine Verschattung und lassen genügend Licht und Feuchtigkeit zum Boden gelangen, damit sich dort eine Flora entwickeln kann.

Die schlüsselfertige Errichtung der Anlage übernahm der Generalunternehmer Suntechnics Solartechnik GmbH aus der Conergy Gruppe, zu der auch Voltwerk gehört. Suntechnics beschäftigt sich mit Planung, Vertrieb und Bau von PV-Anlagen und unterhält ein bundesweites Franchise-Netz mit Handwerksbetrieben. Im Gegensatz zu anderen Errichtern von solaren Kraftwerksparks, wie die unten genannten Unternehmen, setzt Suntechnics auch bei



Quelle: Suntechnics

Bild 1: Solarpark Hemau; wo in Zeiten des kalten Krieges tonnenweise Patronenhülsen lagerten, steht nun der laut Voltwerk AG weltweit größte Solarpark Hemau

Großanlagen auf die lokalen Partner. So realisierte die Suntechnics Philipp Menth GmbH & Co. KG aus Vilshofen das Elektrolos in Hemau (Kasten »Solarpark Hemau«).

Wettlauf auf dem Dach

Ein weiterer Superlativ steht seit November auf den Ausstellungshallen der neuen Messe München. Der Gene-

ralunternehmer Phönix Sonnenstrom AG bezeichnet das so genannte »Sonendach Messe München« als weltweit größte Aufdachanlage, die mit ca. 2,1 MWp Spitzenleistung ca 1 GWh Solarenergie jährlich in das Netz der Stadtwerke München einspeist. Seit 1997 arbeitet die Anlage in der erste Ausbaustufe mit 1,058 MWp und dürfte zu den Vorreitern großer PV-Anlagen gehören. Nun soll das auf die doppelte Leistung

SOLARPARK HEMAU

»Eine Anlage mit 5 kWp auf dem Dach eines Einfamilienhauses kann der Elektrohandwerker allein installieren«, erklärt Dr. Timon Kampschulte, »aber bei Solarparks wie Hemau teilen wir die Arbeiten in Lose ein.« Als Beispiel nennt der Leiter Projektierung bei Suntechnics die Trennung von Modulmontage und Elektroinstallation, damit sich beide Gewerke nicht gegenseitig behindern. Nur so sei der enge Zeitplan von 12 Wochen Bauzeit auf dem Gelände eines ehemaligen Munitionsdepots bei Hemau möglich gewesen.

EEG als Hemmschuh für Großanlagen

Um die staatliche Förderung nach dem Erneuerbare-Energie-Gesetz (EEG) nutzen zu können, teilt sich die Gesamtanlage in 40 Einheiten ein. Diese sind sowohl technisch als auch rechtlich voneinander getrennt, da das EEG nur Freiflächen-Anlagen bis zu 100 kWp berücksichtigt. Für Hemau bedeutet dies, ganze 40 Wechselrichter sowie 40 Stromzäh-

ler zu installieren. »Das erhöht nur den Aufwand für die Elektroinstallation«, betont der Leiter Projektierung, »und die ist bei Gleichstrom mit 630 V schon kompliziert genug.« So erfordert die vorgeschriebene erd- und kurzschlussichere Verlegung eine einachsige Kabelführung. Ferner sind die Hin- und Rückleitungen parallel zu verlegen, um die aufgespannten Leiterschleifen so gering wie möglich zu halten.

Die Einspeisung in das öffentliche Netz der E.on Bayern AG erfolgt über vier eigene Trafostationen für Mittelspannung. Daran sind 40 Zentralwechselrichter vom Typ Sinvert solar von Siemens angeschlossen, die jeweils über eine Simatic 7 vom gleichen Hersteller verfügen. Die SPS sorgt dafür, dass sich immer die maximale Leistung der Solarzelle nutzen lässt. Außerdem übernimmt sie die Betriebsüberwachung und ermöglicht Alarmmeldung oder Fernzugriff über eine integrierte Modem-Schnittstelle.

Dipl.-Ing. Corinna Linke, Fachjournalistin, Hamburg

Großanlagen in Deutschland

Spitzenleistung in MWp	Name + Ort der Anlage	Betreiber bzw. Errichter	in Betrieb seit
knapp 4	Solarpark Hemau bei Regensburg	Voltwerk AG, Suntechnics GmbH	12/2002
rund 2,1	Sonnendach Messe	Phönix Sonnenstrom AG München, 2. Ausbaustufe	11/2002
1,75	Solarpark Sonnen bei Passau	Voltwerk AG, Suntechnics GmbH	09/2002
rund 1,7	Solarpark Untergriesbach in Niederbayern	Windwelt AG, Suntechnics GmbH	03/2003
1,6	Solarpark Hohenfels bei Regensburg	Voltwerk, Umweltkontor Renewable Energy AG, Suntechnics	11/2001

ausgebaute Sonnendach den jährlichen Stromverbrauch von ca. 700 Privathaushalten abdecken.

Phönix Sonnenstrom installierte die zweite Stufe mit einem Investitionsvolumen von rund 5,5 Mio. € innerhalb von

Neue Großanlage geplant

Eine neue Rekordanlage will die S.A.G. Solarstrom AG mit einem Pilotprojekt errichten, bei dem sie mehrere solare Hochleistungskraftwerke zu einem Ver-



Bild 2: Installation einer Aufdachanlage auf den südlichen Messehallen München durch eigene Monteure der Phönix Sonnenstrom AG

40 Arbeitstagen (Bild 2). Der Standort ist laut Errichter ideal, da die gewölbten Dachflächen nach Süden ausgerichtet sind und eine verschattungsfreie Anordnung der Module zulassen. Die südlichen Tonnendächer der Messe München bieten eine Gesamtfläche von 63 000 m², auf der über 7 500 Module von Shell Solar GmbH in einem Neigungswinkel von 22° aufgeständert sind. Die Oberfläche aller Module umfasst ca. 9 700 m². Die Dimensionierung der Anlage basiert auf den Sonnenenergiekosten im Raum München: eine mittlere Einstrahlung von 1 130 kWh/m²·a und 1 650 h/a mittlere Sonnenscheindauer. Interessierte Bürger können sich im Rahmen einer Bürgerbeteiligung an der zweiten Ausbaustufe finanziell beteiligen.

bund von 10 MW errichtet. Die Anlage namens Solarer Landkreis Neumarkt soll in der Oberpfalz entstehen und rund 45 Mio. € kosten. Bereits im Frühjahr will die S.A.G. mit dem Projektpartner K & S Unternehmensgruppe den ersten Bauabschnitt beginnen und auf 6 ha an die 13 000 Module errichten. Im Endausbau sollen daraus rund 91 000 Module auf 42 ha werden. Damit könnte die Anlage den jährlichen Strombedarf für mehr als 3 150 Haushalte abdecken. Laut S.A.G. entspricht die geplante Gesamtleistung rund 15 % der PV-Installation im ganzen Jahr 2002.

www.suntechnics.de
www.sonnenstromag.de
www.solarstromag.de