



Generalunternehmer mit Profil - für Investoren mit hohem Anspruch

Auf der östlichsten Insel der Balearen, Menorca, errichtete die SunEnergy Europe GmbH im Frühjahr 2008 als Generalunternehmer eine schlüsselfertige Solarstrom-Großanlage von insgesamt 3,2 Megawattpeak

Die Projektierung und Realisierung der Freiflächenanlage stellte eine geologische, klimatische und logistische Herausforderung für das Projektteam der SunEnergy Europe dar.

Durch eine sorgfältige und intensive Planung und die ausschließliche Verwendung hochwertiger Komponenten erreicht die Freiflächenanlage Spitzenerträge – zur hohen Zufriedenheit des Investors.

Herausforderung bei Planung und Bau

Schon im Vorfeld wurden die diversen Standortfaktoren genau analysiert und in die Planungsphase einbezogen. Die Landschaft auf Menorca ist geprägt von einem Untergrund aus extrem hartem Fels, den es für die Verankerung zu durchbohren galt, schroffen Küsten und kulturtypischen Bauten, die zu erhalten waren. Das etwa zehn Hektar große Gelände besteht aus sechs Baufeldern. Die große Freiflächen-Anlage sollte sich möglichst gut in das Landschaftsbild mit den ortstypischen Bruchsteinmauern und den auf dem Grundstück befindlichen kulturhistorischen Bauten einfügen. Neben dem hohen Salzgehalt der Luft können Windgeschwindigkeiten von bis zu 160 km/h auftreten. Hochwertige Komponenten und eine sichere Befestigung im Untergrund sind hier die Voraussetzungen für eine langfristige Funktionsfähigkeit der Photovoltaik-Anlage. Die Insellage erfordert eine sorgfältige und vorausschauende logistische Planung für die Anlieferung aller benötigten Komponenten.

Optimaler Einsatz der Komponenten

Nach der Vertragsunterzeichnung als Generalunternehmer Ende November 2007 begannen im Januar 2008 die Arbeiten zur Errichtung und Installation der 3,2 Megawattpeak-Photovoltaik-Anlage auf Menorca.

Zunächst wurde der geröllartige Untergrund für eine gleichmäßig ebene Montage der Modulreihen geebnet. Probebohrungen gaben Aufschluss über die geologischen Gegebenheiten. Es wurden 2.800 Fundamente bis zu 1,20m tief in der Erde verankert. Für die knapp 80 km lange Verkabelung wurden etwa 3.000 Meter Kabelgräben in den Fels gestemmt.

Insgesamt wurden 14.679 polykristalline Photovoltaik-Module von Solarwatt zu Gruppen von je 21 Stück auf 700 Modultische montiert. Bei

der Verwendung dieser erstklassigen Module mit einem Wirkungsgrad von 13% und bei dem Einsatz von 38 hochwertigen Wechselrichtern und einer Sonneneinstrahlung mit einer Spitzenleistung von 1.800 kWh/m² führt die hervorragende elektrische Planung der SunEnergy Europe zu einer herausragenden Leistungsfähigkeit der Anlage. Dies mündet in einem außergewöhnlich hohen Energieertrag. Bisherige Messungen ergaben eine Performance Ratio von über 83 %. Diese gibt an, wie die in Generatorebene eingestrahlte Energie ausgenutzt wird und ist somit ein Maß für die Qualität der gesamten Anlage.

Das zusätzlich installierte Monitoring-System SunEnergy-Control unterstützt die Auswertung der genauen Einspeisedaten. Es lokalisiert mögliche Ertragseinbußen oder Störungen und alarmiert unmittelbar. Ein Wartungsvertrag gibt dem Investor die Sicherheit der Rundum-Betreuung durch SunEnergy Europe.

Beste Ergebnisse durch Erfahrung

SunEnergy Europe ist gegenüber dem Investor die Verpflichtung eingegangen, hohe Einspeiseergebnisse zu garantieren. Dies erforderte eine detailgenaue Planung und exakte Umsetzung. Um den Erfolg zu sichern, waren ständig drei Ingenieure vor Ort. Die Ingenieursleistungen zu Planung und Realisierung fanden in einem recht engen Zeitfenster statt, und führten zu besten Ergebnissen. Dies ist auf den großen Erfahrungsschatz und der Expertise des Projektteams von SunEnergy Europe zurückzuführen. Nach nur dreieinhalb Monaten Bauzeit konnte das Solarkraftwerk, einen Monat früher als vertraglich zugesichert, im April 2008 komplett an das Stromnetz angeschlossen werden. Seitdem produziert die Anlage mehr als 5 Millionen Kilowattstunden im Jahr.

Daten der Anlage

Das Gelände

- Westlicher Teil von Menorca
- Freiflächenanlage auf Brachland
- Felsiger Untergrund, küstennah

Die Photovoltaik-Anlage

- Leistung Solargenerator: 3.232 kWp
- Ertrag gesamt 2009: 5.216.448 kWh/Jahr
- Erwartete CO₂-Einsparung: Um 2,764,800 kg/Jahr

Projektdauer

- Vertragsunterzeichnung: November 2007
- Baubeginn: Januar 2008
- Anschluss ans Netz: April 2008

Photovoltaik-Module

- Modultyp: Solarwatt P 210-60 GET_AK (215-230 Wp)
- Anzahl: 14679 Stück
- Modulwirkungsgrad: bei 13%

Wechselrichter

- Solarmax:
- 32 x 100 C
- 2 x 50 C
- 2 x 6000 S
- 2 x 4200 S

Unterkonstruktion

- 2,796 Rammfundamente
- 699 Modultische von Schletter zu je 21 Modulen

Verkabelung

- Ca. 65 Km DC-Solkabel (6 mm²)
- Ca. 10 Km DC-Erdkabel (50 und 95 mm²)
- Ca. 200 m AC-Kabel (4 x 70 mm²)
- In etwa 3.000 m Kabelgräben

Performance

- Performance Ratio: 83,3 %
- spezifischer Ertrag 2009: 1.614 kWh/kWp





Investition in Küstenstrom

An der Küste Norddeutschlands herrschen beste Bedingungen für die Erzeugung von Solarstrom: Reichlich Sonnenstunden und kühlender Wind. Diese optimalen natürlichen Voraussetzungen trafen in Süderlügum, Schleswig-Holstein, auf eine ideale Finanzierungssituation. So produziert hier seit Februar 2007 eine 35 Kilowattpeak-Anlage auf einem landwirtschaftlichem Gebäude Strom für einen Investor und der Landwirt erhält über die Pacht eine stetige zusätzliche Einnahmequelle.

Die SunEnergy Europe plante und realisierte als Generalunternehmer die Photovoltaik-Anlage mit 228 mikroamorphen Silizium-Dünnschichtmodulen der Firma Sharp und elf Wechselrichtern von SMA. Das zusätzlich installierte Solarmonitoring macht die Erträge sicht- und vergleichbar. Der erwartete jährliche Ertrag von 30.000 Kilowattstunden wurde bisher um mehr als 10 % übertroffen, weshalb auch die prognostizierte Rendite von 8,5% deutlich übertroffen wird. Die Investition in Küstenstrom zahlt sich aus!

Daten der Anlage

Anlagenart

- Aufdach: Landwirtschaftliches Nutzgebäude

Photovoltaik-Anlage

- Leistung Solargenerator: 35 kWp
- bisherige Stromproduktion spezifisch: 950 kWh/kWp
- bisherige Stromproduktion gesamt: 33.250 kWh/Jahr
- CO2-Einsparung: ca. 20.000 kg/Jahr

Photovoltaik-Module

- Sharp, 440 Stück mikroamorphe Module 80 Wp

Wechselrichter

- SMA Technik: 3 Stück SMC 6000 A, 5 Stück SB 3000

Inbetriebnahme

- Februar 2007

Solkraftwerk in Bürgerhand

Nur einen Steinwurf von der Nordseeküste entfernt hat SunEnergy Europe Ende 2009 / Frühling 2010 als Generalunternehmer zusammen mit der Solar-Energie-Andresen GmbH das 7,65 MWp Solarkraftwerk Meldorf realisiert. Von Anfang an als Bürgersolkraftwerk geplant, konnte in guter Zusammenarbeit mit Politik und regionalen Partnern ein klimaschützendes Anlageangebot mit attraktiven Vergütungen für alle Bürger der Region geschaffen werden. Obwohl das Wetter mit Dauerregen und Frost immer wieder neue Herausforderungen stellte, wurde der erste Bauabschnitt des Solarparks Meldorf in Ammerswuth fristgemäß in 2009 an das öffentliche Stromnetz angeschlossen werden. In Spitzenzeiten waren bis zu 60 Beschäftigte mit Ehrgeiz und Spezialbereifung auf der Baustelle tätig. Zusammen mit der gründlichen Planung und der professionellen Projektleitung von SunEnergy Europe und der Solar-Energie-Andresen GmbH haben sie diesen Erfolg erst möglich gemacht. Als Belohnung für alle Beteiligten war die öffentliche Einweihung des ersten Abschnitts am 21. Februar trotz der fortwährenden Eiseskälte mit mehr als 600 Besuchern und viel Prominenz ein voller Erfolg. Gleichzeitig mit dem zaghaft beginnenden Frühling wurden immer größere Anteile des von Q1-Capital und Neitzel & Cie extra für das Solarkraftwerk Meldorf aufgelegten Fonds „Solar-energie Nord“ gezeichnet.

Daten der Anlage

Anlagenart

- Starr aufgeständerte Freiflächenanlage

Photovoltaik-Anlage

- Leistung Solargenerator: 7.654 kWp
- erwartete Stromproduktion: mindestens 7.233.128 kWh im Jahr
- erwartete CO2-Einsparung: mindestens 4.346 Tonnen im Jahr

Photovoltaik-Module

- Hyundai HIS SF-Serie (194-206 Wp): 38.094 Stück
- Wirkungsgrad der Module: Um 14 %

Wechselrichter

- Solarmax 330C-SV: 21 Stück

Gestelltechnik

- Statisch den extremen Windlasten angepasste Konstruktion der Solar-Energie-Andresen GmbH
- 8179 Rammlfundamente
- 1415 Modultische zu je 28 Modulen in zwei Reihen

Inbetriebnahme

- 1. Bauabschnitt: 28.12.2009 / 2. Bauabschnitt: 07.05.2010

Solarpower über Eis

Auf der neuen Eissporthalle in Brokdorf in Schleswig-Holstein, errichtete die SunEnergy Europe GmbH als Generalunternehmer im Herbst 2007 eine 93 Kilowattpeak Aufdachanlage. Aufgrund der geringen Neigung des Hallendaches von 17° entschieden sich die Projektgenieure der SunEnergy Europe für den Einsatz von Dünnschichttechnologie. Die mikroamorphen Silizium-Module von Sharp mit einem Wirkungsgrad von 8,5% wurden mit 16 Wechselrichtern von SMA kombiniert, um einen optimalen Ertrag zu gewährleisten. Die einheitliche Optik der Module und die symmetrische Montage sorgen für ein angenehmes Gesamtbild. Eine Anzeigetafel in der Eishalle zeigt den Besuchern eindrucksvoll die Kraft der Sonne. Es wird mit einem Jahresertrag von 79.000 Kilowattstunden Strom gerechnet, was einem Bedarf von etwa 23 Drei-Personen-Haushalten entspricht.

SunEnergy Europe GmbH

Fuhlentwiete 10
D-20355 Hamburg

Tel: +49 (0)40 520143 0
Fax: +49 (0)40 520143 200
info@sunenergy.eu
www.sunenergy.eu

Anlagenart

- Aufdach: Eissporthalle Brokdorf, Schleswig-Holstein (Deutschland)

Photovoltaik-Anlage

- Leistung Solargenerator: 93 kWp
- bisherige Stromproduktion: 84.260 kWh/Jahr
- CO2-Einsparung: ca. 51.000 kg/Jahr

Photovoltaik-Module

- Sharp, 1.029 mikroamorphe Module: 90 Wp, 8,5 % Zellwirkungsgrad

Wechselrichter

- SMA Technik: diverse, 96 % Wirkungsgrad

Gestelltechnik

- Unterkonstruktion MP-Tech: Aluminiumschienen, einlagig, Neigungswinkel 17°, Südausrichtung

Inbetriebnahme

- Dezember 2007



05/10

SunEnergy Europe druckt auf Papier aus nachhaltiger Forstwirtschaft.

