

Pilotprojekt an der A9: Sputniks neue Wechselrichter speisen erstmals Blindleistung ein
Rekordprojekt auf der Vulkaninsel: Spanische Firma baut auf Lanzarote die größte Dachanlage der kanarischen Inseln
Weniger für die Großen: Italien kürzt Förderung für Solarkraftwerke
Wachstumsmarkt am Schwarzen Meer: Bulgarien schafft attraktive Bedingungen für Solaranlagenbetreiber
Vom Labortisch auf den Acker und in die Scheune: Sputnik testet die neuen Wechselrichter bei seinen Kunden

SolarMax Globe

Das Kundenmagazin der Sputnik Engineering AG

3. Ausgabe 10



Vom Niedrigenergiehaus bis zum Nachführsystem Die norditalienische Firma Sistemi Energie Rinnovabili setzt in ihren Projekten SolarMax-Wechselrichter ein



Pilotprojekt an der A9
Sputniks neue Wechselrichter speisen erstmals Blindleistung ein

technik **04**



Vom Labortisch auf den Acker und in die Scheune
Sputnik testet die neuen Wechselrichter bei seinen Kunden

technik **06**



Rekordprojekt auf der Vulkaninsel
Spanische Firma baut auf Lanzarote die größte Dachanlage der kanarischen Inseln

lösungen **09**



Vom Niedrigenergiehaus bis zum Nachführsystem
Die norditalienische Firma Sistemi Energie Rinnovabili setzt in ihren Projekten SolarMax-Wechselrichter ein

lösungen **10**



Weniger für die Großen
Italien kürzt Förderung für Solarkraftwerke

markt & trends **12**



Wachstumsmarkt am Schwarzen Meer
Bulgarien schafft attraktive Bedingungen für Solaranlagenbetreiber

markt & trends **13**

Weitere Themen

intern

Seite 15: Sputnik stellt seine Produktneuheiten europaweit vor

Sputnik schafft neue Stellen in Biel und Brüssel

Deutschland gewinnt gegen Argentinien und verliert gegen Spanien. Die Krake Paul hat die Fußballergebnisse richtig vorausgesagt.



Bei Wechselrichtern ist es nicht so einfach. Schaltungstopologien muss man am Computer simulieren, mit einem Vier-Quadranten-Verstärker das 230-Volt-Netz nachbilden. Wie Geräte auf Hitzewellen und Kälteschocks reagieren, lässt sich mit Messungen aus dem Klimaschrank vorhersagen.

Feldtests unter realen Bedingungen ersetzen die Simulationen und Laboruntersuchungen nicht. Deshalb überprüfen Sputniks Entwickler ihre Prototypen bei den unterschiedlichsten Umgebungsbedingungen in Solaranlagen vor Ort. So lässt sich zwar kein Tippspiel gewinnen. Dafür garantieren die Ergebnisse hohe Erträge, eine einfache Montage und einen zuverlässigen Betrieb. Lesen Sie selbst.

Iris Krampitz

Pressesprecherin der Sputnik Engineering AG



Im März haben wir im Kloster in Bad Staffelstein zum ersten Mal unsere neue Zentralwechselrichterserie SolarMax TS präsentiert. Bis zur Intersolarmesse im Juni hatten wir dann die dreiphasigen Stringwechselrichter der SolarMax MT-Reihe fertig entwickelt. In unserem Entwicklungslabor in Biel haben wir die Neuentwicklungen auf Herz und Nieren geprüft.

Mit Feldtests in Deutschland, Österreich und der Schweiz stellen wir derzeit sicher, dass die Geräte auch unter Realbedingungen einwandfrei arbeiten. In einem Pilotprojekt in Bayern speisen unsere neuen Zentralwechselrichter erstmals Blindleistung in das öffentliche Netz ein. Das Freiflächensystem an der A9 leistet 1,7 Megawatt.

Großanlagen mit unseren Wechselrichtern laufen mittlerweile in ganz Europa. So haben wir im März in Bulgarien die größte Solarstromanlage des Landes in Betrieb genommen. Auf Lanzarote wandeln unsere Geräte seit April den Sonnenstrom der größten Dachanlage der Kanarischen Inseln in netzkonformen Wechselstrom um. Seit Juni speisen unsere Produkte den Strom der größten nachgeführten Solaranlage der Lombardei ins öffentliche Netz. Lesen Sie selbst.

Ich wünsche Ihnen eine interessante und unterhaltsame Lektüre.

Ch. von Bergen

Christoph von Bergen
Geschäftsleiter der Sputnik Engineering AG



Pilotprojekt an der A9

Sputniks neue Wechselrichter speisen erstmals Blindleistung ein

Die Freiflächenanlage an der Autobahn A9 zwischen München und Nürnberg schaltet bei kurzen Netzfehlern nicht ab. Außerdem kann die Pilotanlage seit ihrer Inbetriebnahme im Juni im Normalbetrieb Blindleistung zur Verfügung stellen. In einigen Monaten wird sie das Netz auch bei einem Spannungseinbruch im Hochspannungsnetz stützen können.

Bei Sputniks 1,7-Megawatt-Pilotanlage „Gelbelsee“ hat die niederbayerische Solea AG erstmals fünf neue Zentralwechselrichter vom Typ SolarMax

330TS-SV mit Nennleistungen von je 330 Kilowatt installiert. Zwei internetbasierte MaxWeb xp-Datenlogger zeichnen bei diesem Feldtest sämtliche Messwerte der Photovoltaikanlage und ihrer Wechselrichter auf. Sputniks Entwickler in Biel werten die Daten aus.

Wie alle Wechselrichter der neuen SolarMax-TS-Serie sind die Geräte vom Typ SolarMax 330TS-SV für die aktuellen Anforderungen der neuen Mittelspannungsrichtlinie des Bundesverbands der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) vorbereitet. Die Wechsel-

richter sind in der Lage, Blindleistung einzuspeisen, bei Netzfehlern am Netz zu bleiben und so das Netz aktiv zu stützen (siehe auch SolarMax Globe 1/2010).

„Seit dem 1. Juli 2010 schreibt die BDEW-Richtlinie vor, dass ins Mittelspannungsnetz einspeisende Solarstromanlagen das Netz eingeschränkt dynamisch stützen müssen“, erklärt Michel Ryser, Assistent des Entwicklungsleiters bei der Sputnik Engineering AG in Biel. „Die Energieversorgungsunternehmen geben in diesem Fall einen Sollwert für die Blindleistung vor, den





die Wechselrichter innerhalb kurzer Zeit umsetzen müssen.“ Bei der Pilotanlage Gelbelsee überprüfen Sputniks Entwickler, ob das einwandfrei funktioniert.

Mit Sputnik gewachsen

Für die Solea AG, die das Pilotprojekt Gelbelsee gebaut hat und nun betreibt, ist es der zweite Feldtest mit SolarMax-Wechselrichtern. Soleas Elektroplaner Johann Schweiger rechnet damit, dass sich die Solaranlage nach elf Jahren amortisiert. „Wir sind mit Sputnik gewachsen und der Marke stets treu geblieben“, erklärt er. „In unseren Großprojekten setzen wir fast ausschließlich SolarMax-Wechselrichter ein.“ Daher habe man auch die Solea-Mittelspannungsstation für die Spannung der SolarMax-Wechselrichter ausgelegt.

Die Station transformiert die Spannung der Wechselrichter (280 Volt) auf 20.000 Volt, die direkt ins Mittelspannungsnetz einspeisen. Seine erste Anlage mit



Netzstützer: Die SolarMax-Wechselrichter schalten bei kurzen Netzfehlern nicht ab. Hier ein Solea-Mitarbeiter am DC-Sicherungskasten.

SolarMax-Wechselrichtern hat Johann Schweiger aber nicht als Großanlage konzipiert. „2004 habe ich auf meinem eigenen Dach eine Solaranlage gebaut. Die vier SolarMax-Wechselrichter laufen einwandfrei“, sagt er.



Komplett erfasst: Bei der Inbetriebnahme zeichnen Sputniks Servicetechniker sämtliche Daten der Pilotanlage auf.

Neue Anforderungen ab 2011

Weil Photovoltaikanlagen bei Netzschwankungen nun länger am Netz bleiben müssen, lassen sich Span-

nungsänderungen im Verteilungsnetz künftig reduzieren. In einem zweiten Schritt wollen die Energieversorger ab 2011 auch bei Spannungseinbrüchen im Hoch- und Höchstspannungsnetz verhindern, dass große Einspeiseleistungen im Mittelspannungsnetz abschalten. Dadurch wollen sie Netzzusammenbrüche vermeiden.

„Ab dem 1. Januar 2011 müssen die Wechselrichter das Netz vollständig dynamisch stützen. Dann müssen die Geräte nicht nur im Normalbetrieb, sondern auch während eines kurzen Spannungseinbruchs im Hoch- oder Höchstspannungsnetz einen definierten Blindstrom in das Mittelspannungsnetz einspeisen können“, ergänzt Ryser.

Ab Januar 2011 erkennen sämtliche SolarMax-Wechselrichter der TS-Serie selbst, wie viel Blindleistung sie zur Verfügung stellen müssen, um die Netzspannung während eines Netzfehlers zu halten. Innerhalb von 20 Millisekunden speisen die Wechselrichter den gewünschten Kurzschlussstrom ein. Im Extremfall können die Geräte kurzzeitig 100 Prozent ihres Nennstroms als Blindstrom abgeben.

Anlagendaten Pilotprojekt Gelbelsee

Leistung	1,73 MW
Module	7.875 monokristalline Solarmodule von Solon
Wechselrichter	SolarMax 330TS-SV (5x)
Neigung und Ausrichtung	Neigung 27°, Süd
Erwarteter Jahresertrag	ca. 1.050 kWh/kW
Inbetriebnahme	Juni 2010



Vom Labortisch auf den Acker und in die Scheune

Sputnik testet die neuen Wechselrichter bei seinen Kunden

Die Ingenieure von Sputnik kennen kein Erbarmen mit den Geräten. Sie stecken die Wechselrichter in den Klimaschrank. Sie lassen sie auf vibrierenden Platten durchschütteln. Sie schalten hohe Spannungen auf die Anschlüsse, um zu sehen, ob ein Kurzschluss zum Gehäuse vorliegt. Allein mit den Typprüfungen sind die Entwickler in Sputniks Labor in Biel zwei bis drei Wochen beschäftigt. Haben die Prototypen sämtliche Tests bestanden, müssen sie in Freilandinstallationen, auf dem Dachboden und in der Scheune beweisen,



Wechselrichtertest in Ostwestfalen-Lippe: Die Nova Solartechnik GmbH hat in Gütersloh Prototypen der neuen SolarMax-Wechselrichter installiert.

dass sie einwandfrei funktionieren. Erst dann steigen die Prototypen zu Serienmodellen auf.

Dieses Jahr haben die Schweizer Ingenieure gleich zwei neu entwickelte Wechselrichterserien testen können. Die fünf Zentralwechselrichter der SolarMax-TS-Serie leisten zwischen 50 und 330 Kilowatt. Sie sind in der Lage, bei kurzen Netzfehlern am Netz zu bleiben und so das Netz aktiv zu stützen. In einem Pilotprojekt in Bayern speisen die leistungsstärksten Geräte der Serie erstmals Blindleistung in das Mittelspannungsnetz ein (siehe auch Seite 4).

Die neue SolarMax-MT-Serie (MT steht für Multitracking) ergänzt Sputniks Produktportfolio im Leistungsbereich zwischen zehn und 15 Kilowatt. Mit einer neuen Topologie erreichen die dreiphasig einspeisenden Geräte einen Europäischen Wirkungsgrad von bis zu 97,5 Prozent. Weil die Wechselrichter mehrere MPP-Tracker beherbergen, arbeitet jedes Solargeneratorfeld stets im optimalen Arbeitspunkt – selbst bei den unterschiedlichsten Dachflächen, Ausrichtungen und Neigungen (siehe auch SolarMax Globe 2/2010).

Prototypen der SolarMax-MT-Serie laufen seit einigen Wochen in zahlreichen Feldtests von Ostwestfalen-Lippe bis



Maximale Energieerträge bei minimalen Systemkosten: Die neue Wechselrichterserie SolarMax MT.

ins Berner Oberland. Sputniks Entwickler testen die Geräte an 23 Standorten in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Über den internetbasierten Datenlogger MaxWeb xp können sie sämtliche Software- und Hardware-daten der Vorserienmodelle auswerten.

Jörg Urbanski bekommt seine Erwartungen erfüllt

Zu Sputniks Testkunden zählt die Nova Solartechnik GmbH aus Rietberg. Das Unternehmen montiert Solarstromanla-



gen mit Leistungen zwischen zwei und 500 Kilowatt auf Einfamilienhäusern und Industriedächern. Der Geschäftsführer Jörg Urbanski ist seit 2006 von Sputniks Produkten überzeugt. „Die SolarMax-Wechselrichter sind zuverlässiger und fallen seltener aus als die Geräte anderer Hersteller“, sagt Urbanski. „Und wenn es doch einmal ein Problem gibt, ist bereits am nächsten Tag ein Ersatzgerät da.“

Bisher hatte das 1991 gegründete Unternehmen ausschließlich Stringwechselrichter installiert. Das wird sich ändern. „Sputniks neue Wechselrichter haben meine Erwartungen mehr als erfüllt“, freut sich Urbanski. Ende Juni nahm er eine Testanlage auf dem Dach eines Lebensmittelgeschäfts in Gütersloh mit einem SolarMax 100TS und einem SolarMax 15 MT in Betrieb. „Die Geräte laufen einwandfrei. Wirkungsgrad und Ertrag sind sehr gut.“ Urbanski rechnet damit, dass sich die 140-Kilowatt-Anlage in weniger als zehn Jahren amortisiert.

Mathias Mader freut sich über hohe Erträge

Seine Erfahrung mit dem neuen SolarMax 15MT beschreibt Mathias Mader, Geschäftsführer der Actensys GmbH, so: „Der Wechselrichter ist sehr handlich und lässt sich mühelos installieren, was uns enorm viel Zeit gespart hat. Mit den drei MPP-Trackern erreichen wir gute Erträge, obwohl Freileitungsmasten einen Teil der Anlage verschatten. Bisher sind wir von der Performance mehr als überzeugt.“

Actensys hatte die 25-Kilowatt-Testanlage im Juni im bayerischen Wald-

stetten installiert. Neben dem neuen SolarMax 15MT hat das Unternehmen bei dem Aufdachsystem drei Wechselrichter vom Typ SolarMax 3000S eingesetzt. Mader geht davon aus, dass sich die Anlage in zehn Jahren amortisiert. „Mit der MT-Serie hat Sputnik einen Meilenstein in der Produktvielfalt geschaffen. Die neue Serie deckt ein wichtiges Segment in der künftigen Anlagenplanung ab“, sagt Mader, der seit 2002 auf Produkte der Sputnik Engineering AG vertraut.

Als unabhängiges Ingenieurbüro plant, baut und wartet Actensys photovoltaische Kraftwerke in Bayerisch-Schwaben. Allein im ersten Halbjahr dieses Jahres haben Mader und seine 24 Mitarbeiter vier Freiflächenanlagen mit

einer Gesamtleistung von zwölf Megawatt sowie 150 Dachanlagen realisiert.

energiebüro® ag plant und realisiert preisgekrönte Solarkraftwerke

Auch die energiebüro® ag für Solarkraftwerke aus Zürich gehört zu den ersten, die die neuen Wechselrichter einsetzen. Im Juli dieses Jahres nahm die Zürcher Ingenieurfirma ein Solarkraftwerk auf einem landwirtschaftlichen Hof im Bernbiet in Betrieb, bei der zwei SolarMax 15 MT-Wechselrichter arbeiten. „Die Geräte überzeugen durch gute Leistungsdaten und lassen sich leicht installieren“, sagt Roland Frei, Geschäftsführer der energiebüro ag. Er entwickelt, plant und realisiert bereits seit über zehn Jahren

Anlagendaten Feldtest Nova Solartechnik GmbH, Gütersloh (Fotos S. 6)

Leistung	140,4 kW
Module	monokristalline Solarmodule von SunOw
Wechselrichter	SolarMax 100TS, SolarMax 15MT, SolarMax 6000 S (2x)
Neigung und Ausrichtung	Neigung 20 °, Südsüdwest
Erwarteter Jahresertrag	ca. 850 kWh/kW
Inbetriebnahme	Juni 2010

Anlagendaten Feldtest Actensys GmbH, Waldstetten (kleines Foto S.8 rechts)

Leistung	25 kW
Module	kristalline Solarmodule von Jettion Europe
Wechselrichter	SolarMax 15MT, SolarMax 3000S (3x)
Neigung und Ausrichtung	Neigung 45°, Südwest
Erwarteter Jahresertrag	ca. 900 kWh/kW
Inbetriebnahme	Juni 2010



Solkraftwerke und leitet die Geschäftsbereiche des Unternehmens. „Die Wechselrichter arbeiten – soweit wir dies in der kurzen Zeit beurteilen können – zuverlässig und leise. Wir sind mit dem Feldtest zufrieden.“

Die bereits 1996 durch Christian Meier gegründete energiebüro ag setzt seit elf Jahren Wechselrichter der Sputnik Engineering AG ein und zählt zu den führenden Solar-Ingenieurfirmen der Schweiz. Ihre unabhängigen Solarexperten beraten Architekten, Planerinnen, Investoren und Endkundinnen in allen Phasen von der Idee über die Konzeption bis hin zur Realisierung und dem Betrieb. Für seine Solarkraftwerke auf vielen bekannten Schweizer Gebäuden wurde das Unternehmen bereits achtmal mit dem Schweizer Solarpreis ausgezeichnet. 2006 erhielt die energiebüro ag für das mit 1,4 Megawatt damals weltgrößte stadionintegrierte Solarkraftwerk auf dem Stade de Suisse in Bern zusätzlich den Europäischen Solarpreis.



Voll und ganz überzeugt“ – Adrian Kottmann testet die neue SolarMax-MT-Serie in Ueberstorf.

Adrian Kottmann muss nicht länger warten

Zu Sputniks treuesten Kunden zählt die BE Netz AG aus Luzern. Das Unternehmen arbeitet seit 1994 mit Wechselrichtern der Sputnik Engineering AG. Es hat bereits die SolarMax-S-Serie des Schweizer Herstellers im Feld erprobt. „Wir sind mit Sputnik groß geworden“, sagt Firmenchef Adrian Kottmann, der fast ausschließlich SolarMax-Wechselrichter verbaut. Derzeit testet er zwei Geräte der SolarMax-TS-Serie mit Leistungen von je 100 Kilowatt im subalpinen Gossau und im Schweizer Seeland.

Seit Mai produzieren zwei SolarMax 15 MT-Wechselrichter in einer 30-Kilowatt-Anlage der BE Netz AG auf einem Scheunendach in Ueberstorf Wechselstrom. „Auf diese Serie haben wir



Gute Erträge trotz Teilverschattung: Sputniks MT-Serie arbeitet auch bei schwierigen Bedingungen im optimalen Arbeitspunkt des Solargenerators, wie auch bei dieser 25-Kilowatt-Testanlage der Actenus GmbH in Waldstetten.

gewartet“, freut sich Kottmann. „Die dreiphasigen Wechselrichter der MT-Serie haben einen hohen Wirkungsgrad und schließen die Lücke zwischen zehn und 20 Kilowatt optimal. Die neue Serie hat uns voll und ganz überzeugt.“

Anlagendaten Feldtest energiebüro ag, Aeschi bei Spiez (Foto S. 7)

Leistung	26,46 kW
Module	polykristalline Solarmodule von Sharp
Wechselrichter	SolarMax 15MT (2x)
Neigung und Ausrichtung	Neigung 23 und 45 °, Südost
Erwarteter Jahresertrag	1.020 kWh/kW
Inbetriebnahme	Juli 2010

Anlagendaten Feldtest BE Netz AG, Ueberstorf (Foto S.8 oben und kleines Foto S.8 links)

Leistung	30,87 kW
Module	polykristalline Solarmodule von Kyocera
Wechselrichter	SolarMax 15MT (2x), SolarMax 2000S
Neigung und Ausrichtung	Neigung 28°, Südost
Erwarteter Jahresertrag	972 kWh/kW
Inbetriebnahme	Mai 2010



Rekordprojekt auf der Vulkaninsel

Spanische Firma baut auf Lanzarote die größte Dachanlage der kanarischen Inseln

Rund tausend Kilometer vom spanischen Festland entfernt hat die Firma JHROerden aus Madrid die größte Dachanlage der kanarischen Inseln gebaut. Die rund 1.500 kristallinen Solarmodule leisten insgesamt 335 Kilowatt. JHROerden nahm das System in Arrecife auf Lanzarote im April in Betrieb. In Spanien zählt JHROerden zu den ersten Unternehmen der Solarbranche. Das 15 Mitarbeiter starke Team baut und verkauft Photovoltaikanlagen und vertreibt Elektronikkomponenten.

Bei den Wechselrichtern hat sich der Solarpionier, der bereits seit 1978 auf die Energie der Sonne setzt, für Geräte der Sputnik Engineering AG entschieden. Die drei Zentralwechselrichter vom Typ SolarMax 100C haben Leistungen von je 100 Kilowatt. „Wir vertrauen seit 2000 auf Wechselrichter der Sputnik Engineering AG“, sagt Marketingleiterin Cristina Delgado Lusson. „Die SolarMax-Produkte haben uns wegen ihrer Zuverlässigkeit, der Qualität und der hohen Erträge überzeugt.“

Für die Dachanlage auf Lanzarote rechnet Delgado mit einem Jahresertrag von knapp 1.500 Kilowattstunden pro installiertem Kilowatt. Für jede erzeugte Kilowattstunde erhält die aus den Solarfirmen Suntelco und Unosolar

bestehende Betreibergemeinschaft eine Vergütung von 32 Eurocents.

Spanischer PV-Markt stabilisiert sich

„Nach dem steilen Rückgang in 2009 erleben wir in diesem Jahr eine Stabilisierung des spanischen Photovoltaikmarkts. Ab dem zweiten Halbjahr 2011 erwarten wir ein signifikantes Marktwachstum, dessen Größe von den Fördermitteln der Regierung und dem Königlichen Dekret abhängt“, sagt Delgado.

„Wir gehen davon aus, dass der spanische Photovoltaikmarkt trotz aller Hürden weiter wachsen wird“, ergänzt Fernando Sánchez García, Geschäftsführer der Sputnik Engineering Ibérica S.L.U. Sputnik hatte die spanische



Drei SolarMax-Zentralwechselrichter wandeln den Strom der größten PV-Anlage der Kanarischen Inseln in netzkonformen Wechselstrom um.

Tochterfirma 2006 für den Vertrieb, den Service und die Beratung gegründet und sich mit seinen SolarMax-Produkten auf der iberischen Halbinsel in kürzester Zeit etabliert.

Anlagendaten Arrecife de Lanzarote

Leistung	334,8 kW
Module	1.488 kristalline Solarmodule von Solarworld
Wechselrichter	SolarMax 100C (3x)
Neigung und Ausrichtung	Neigung 15°, Süd
Erwarteter Jahresertrag	1.493 kWh/kW
Inbetriebnahme	April 2010
Ausgeführt von	www.jhroerden.com



Vom Niedrigenergiehaus bis zum Nachführsystem

Die norditalienische Firma Sistemi Energie Rinnovabili setzt in ihren Projekten SolarMax-Wechselrichter ein

Das dreistöckige Gebäude ist aus Stahlbeton, der äußere Mantel 16 Zentimeter dick. Eine Fußbodenheizung kühlt und heizt die 22 Wohnungen, deren Abwärme ein Wärmetauscher zurückgewinnt. Umweltfreundlichen Strom produzieren eine Geothermie- und eine Solarstromanlage.



Ausgezeichnet: Die Lombardei hat das Mehrfamilienhaus in Bergamo wegen seines geringen Energiebedarfs mit dem Energiestandard A+ zertifiziert.

Das Projekt startete 2004. Seit dem Frühjahr dieses Jahres ist der Neubau in Brembate di Sopra in der norditalienischen Provinz Bergamo bewohnt. „Das Projekt zeigt auf eindrucksvolle

Weise, wie man durch die Kombination verschiedener Technologien den Energieverbrauch eines Gebäudes senken kann. Es ist ein weiterer Schritt im Kampf gegen den Klimawandel“, sagt Roberto Colombo, Geschäftsführer von Sputniks italienischer Tochterfirma Sputnik Engineering Italia S.r.l. Einer seiner Kunden, die Sistemi Energie Rinnovabili S.r.l. (SER), hat die Photovoltaikanlage gebaut.

PV-Anlage versorgt Minergie-Haus

Das Mehrfamilienhaus in Bergamo ist das erste mit dem Schweizer Qualitätslabel „Minergie“ ausgezeichnete Wohnhaus Italiens. Es zeichnet Gebäude aus, die gleichzeitig kostengünstig,

komfortabel, energieeffizient und gesundheitsfördernd sind und bei denen die Bauherren weitgehend auf fossile Brennstoffe verzichten können. Wegen des geringen Energiebedarfs von weniger als 14 Kilowattstunden pro Quadratmeter hat die Region Lombardei das Gebäude mit dem Energiestandard A+ zertifiziert.

SER hat die PV-Anlage mit einer Leistung von 20 Kilowatt auf dem Flachdach des Mehrfamilienhauses installiert. Ein Wechselrichter vom Typ SolarMax 20S wandelt ihren Strom in netzkonformen Wechselstrom um. „Wir vertrauen Sputnik wegen der zuverlässigen Produkte und des hervorragenden Services“, sagt SER-Chef Maurizio Barnabò.

Anlagendaten A+-Mehrfamilienhaus

Leistung	20 kW
Module	kristalline Solarmodule von Aleo Solar
Wechselrichter	SolarMax 20S
Erwarteter Jahresertrag	ca. 1.200 kWh/kW
Inbetriebnahme	Januar 2010



Fast ein Megawatt zur Sonne bewegen

So zum Beispiel bei der größten nachgeführten Solaranlage der Lombardei, die mit vier SolarMax-Zentralwechselrichtern arbeitet. Die Anlage in Spirano (Bergamo) leistet auf einer Fläche von 43.000 Quadratmetern insgesamt 860 Kilowatt. 92 Gestelle richten ihre polykristallinen Solarmodule auf zwei Achsen stets optimal zur Sonne aus. Dadurch steigert sich der Jahresenergieertrag auf rund 1,3 Millionen Kilowattstunden. Das reicht, um 400 Familien versorgen zu können. Zudem spart das System jedes Jahr rund 690 Tonnen Kohlendioxid ein.



Größtes Nachführsystem der Lombardei: 92 Gestelle richten die Solarmodule zur Sonne aus.

Die feierliche Eröffnung des Solarparks fand im Juni dieses Jahres statt. Ab September bietet SER Studenten Führungen zu der Solaranlage an. Damit will das Unternehmen das Bewusstsein für erneuerbare Energien stärken.

SER baut nicht nur Anlagen, die Sonnenstrom, Sonnenwärme und Windkraft erzeugen. Das 2001 gegründete Unter-

nehmen aus Pognano konzipiert und entwickelt außerdem Montagesysteme. Bei der Eigenentwicklung mit dem Namen „Kreis im Weizen“ folgen die Solarmodule dem Sonnenstand, indem sie auf einer Schiene rotieren. Das kreisrunde System lässt sich auf Dächern wie am Boden errichten.

Die erste Anlage mit dem rotierenden Montagesystem hat SER im Januar dieses Jahres in Bergamo in Betrieb genommen. Die monokristallinen Solarmodule auf dem Dach mit der Glasfassade leisten auf einer Fläche von rund 300 Quadratmetern insgesamt 17,7 Kilowatt. Ein Wechselrichter vom Typ SolarMax 20S wandelt ihren Strom in netzkonformen Wechselstrom um. SER rechnet mit einem Jahresertrag von 26.510 Kilowattstunden. Derzeit baut die Firma zwei weitere Systeme dieser Art.



Wegen der zuverlässigen Produkte und des hervorragenden Services“ setzt SER-Chef Maurizio Barnabò auf Wechselrichter von Sputnik Engineering. Bei seiner ersten Anlage mit einem rotierenden Montagesystem baute er einen SolarMax 20S ein.

Anlagendaten Nachführsystem in Spirano

Leistung	860,22 kW
Module	polykristalline Solarmodule von Aleo Solar auf 92 Trackern
Wechselrichter	SolarMax 300C (2x), SolarMax 100C, SolarMax 80C
Erwarteter Jahresertrag	ca. 1.500 kWh/kW
Inbetriebnahme	Juni 2010

Anlagendaten „Kreis im Weizen“

Leistung	17,72 kW
Module	monokristalline Solarmodule von Aleo Solar, zweiachsig nachgeführt auf einer rotierenden Schiene
Wechselrichter	SolarMax 20S
Erwarteter Jahresertrag	1.496 kWh/kW
Inbetriebnahme	Januar 2010

Weniger für die Großen

Italien kürzt Förderung für Solarkraftwerke



Sputnik Italien expandiert trotz Kürzungen – hier der Firmensitz in Giussano bei Mailand.

Als Geschäftsführer der Sputnik Engineering Italia S.r.l. hat Roberto Colombo die italienische Tochterfirma des Schweizer Wechselrichterherstellers von Anfang an mit aufgebaut. Mit Erfolg: Die Umsätze haben sich jedes Jahr fast verdoppelt. Die Zahl der Mitarbeiter ist insbesondere in den Bereichen Anwendungssupport, Service vor Ort und Kundenbetreuung gewachsen. Die Ingenieure schulen Anlagenplaner und Installateure im ganzen Land. „Seit unserem Start 2007 sind wir zu einer gut strukturierten Firma herangewachsen, die den italienischen Photovoltaikmarkt optimal mit

SolarMax-Produkten, Service- und Beratungsleistungen versorgen kann“, erklärt Colombo.

Für die Büro- und Schulungsräume und das Lager stehen ihm und seinen Mitarbeitern in Giussano bei Mailand rund tausend Quadratmeter zur Verfügung. Im vergangenen Jahr haben sie hier das SolarMax Trainings Center gegründet. Das Schulungsprogramm besteht aus elf Modulen, die Sputniks Ingenieure individuell an die unterschiedlichsten Kundenbedürfnisse anpassen können (siehe auch SolarMax Globe 2/2010). „All unsere Kurse sind kostenlos. Bei Bedarf organisieren wir Schulungen bei unseren Kunden vor Ort“, erklärt Colombo. Er ist davon überzeugt, dass seine Schulungen trotz der geplanten Kürzungen bei der Solarstromvergütung auch künftig gefragt sein werden.

Regierung führt neue Vergütungsklassen ein

Im kommenden Jahr will die Regierung die Einspeisetarife für netzgekoppelte Solarstromanlagen um bis zu 27,5 Prozent senken. Betroffen sind insbesondere große Solarparks. Aber auch für große Dachanlagen zahlt Italien künftig deutlich weniger als bisher.

Das italienische Einspeisegesetz „Conto Energia“ teilt Solaranlagen ab 2011 nicht mehr in drei, sondern in sechs verschiedene Leistungsklassen ein (siehe Tabelle). Ab dem kommenden Jahr führt

die Regierung vier Tarifkategorien für Leistungen ab 20 Kilowatt ein. Die Unterteilung in vollständig, teilweise und nicht integrierte Solaranlagen fällt dagegen weg. Der dritte „Conto Energia“ unterscheidet nur noch, ob die Systeme in Gebäuden oder auf Freiflächen installiert sind.

Italien deckelt Photovoltaikzubau

Die Regierung wird die Vergütungssätze in drei Schritten jeweils zum 1. Januar, 1. Mai und 1. September 2011 senken. In den beiden Folgejahren wird sie die Solarförderung nochmals um jeweils sechs Prozent reduzieren und außerdem den Ausbau der Photovoltaik bis 2013 auf drei Gigawatt deckeln. Wird dieser Deckel vor Ende 2013 erreicht, erhalten sämtliche Solaranlagen, die innerhalb der folgenden 14 Monate ans Netz gehen, noch den aktuellen Tarif. In einer Pressemitteilung vom 9. Juli begründet das italienische Wirtschaftsministerium die Einschnitte mit den gesunkenen Modul- und Systempreisen.

Sputniks Italienchef bleibt optimistisch. Er hält die Vergütung für weiterhin attraktiv. „Mit dem neuen Conto Energia werden die Einspeisetarife zwar deutlich gesenkt. Die Kürzungen für kleine und mittlere Solaranlagen auf Wohnhäusern und Industriedächern sind aber tragbar. Neben der großen Rolle, die die Photovoltaik im Kampf gegen die globale Erwärmung spielt, bleibt sie dank der guten Einstrahlungsbedingungen in unseren Breitengraden eine sehr gute Investition. Italien wird ein sehr wichtiger Markt für Sputnik Engineering bleiben. Auch, wenn der Bau von Großanlagen im kommenden Jahr ein wenig abnehmen wird“, erklärt Colombo.

Geplante Einspeisevergütung für Solarstromanlagen in Italien ab 2011

Leistung	Vergütungszeitraum 1.1. bis 30.4.2011		Vergütungszeitraum 1.5. bis 31.8.2011		Vergütungszeitraum 1.9. bis 31.12.2011	
	Gebäude	Freifläche	Gebäude	Freifläche	Gebäude	Freifläche
kW	€/kWh	€/kWh	€/kWh	€/kWh	€/kWh	€/kWh
1 - 3 kW	0,402	0,362	0,391	0,347	0,380	0,333
3 - 20 kW	0,377	0,339	0,360	0,322	0,342	0,304
20 - 200 kW	0,358	0,321	0,341	0,309	0,323	0,285
200 - 1000 kW	0,355	0,314	0,335	0,303	0,314	0,266
1000 - 5000 kW	0,351	0,313	0,327	0,289	0,302	0,264
> 5000 kW	0,333	0,297	0,311	0,275	0,287	0,251
Dauer	20 Jahre					
Deckel (bis 2013)	3 Gigawatt (+14 Monate, wenn der Deckel vor dem 31.12.2013 erreicht wird)					



Wachstumsmarkt am Schwarzen Meer

Bulgarien schafft attraktive Bedingungen für Solaranlagenbetreiber

Trotz der vielen Sonnenstunden spielte die Photovoltaik in Bulgarien bisher kaum eine Rolle. Die Energiewirtschaft des 7,6-Millionen-Einwohner-Landes basiert vor allem auf russischen Importen, Braunkohle und Kernenergie. Das könnte sich bald ändern. Mit seinem EU-Beitritt 2007 hat sich das Land verpflichtet, bis 2020 den Anteil erneuerbarer Energiequellen an seiner Stromerzeugung auf 16 Prozent zu steigern.

Bereits 2006 hat Bulgarien eine Vergütung für Solarstrom eingeführt, Ende 2008 die Vergütungsdauer von zwölf auf 25 Jahre erhöht. Eine Garantie für die Höhe des Tarifs haben Anlagenbetreiber derzeit noch nicht. Stattdessen setzt die Staatliche Kommission für Energie und Wasserwirtschaft jedes Jahr aufs Neue bis zum 31. März die aktuellen Tarife fest. Sie gelten dann sowohl für die neu wie für die in den vorherigen Jahren gebauten Solarstromanlagen. Die Tarife setzen sich zu 80 Prozent aus dem durchschnittlichen Strompreis des Vorjahres und zu 20 Prozent aus einem variablen Zuschlag zusammen, der mindestens 95 Prozent des Vorjahreswertes betragen muss. Deshalb sinken sie nicht automatisch von Jahr zu Jahr. Bei höheren Strompreisen können sie steigen.¹⁾

Das Vergütungssystem unterscheidet zwischen zwei verschiedenen Anlagengrößen: weniger und mehr als fünf Kilowatt. Großanlagen sind für Investoren besonders attraktiv, da sie kaum weniger für ihren Strom vergütet bekommen wie die kleinen Privatanlagen. So hat im vergangenen Jahr insbesondere der Bau von Solarkraftwerken zu einer Vervielfachung des Marktes geführt. Bis Ende 2009 waren in Bulgarien Solarstromanlagen mit einer Gesamtleistung von 5,7 Megawatt installiert.

Größte Solaranlage Bulgariens läuft mit SolarMax-Wechselrichtern

Als seinen ersten Kunden in Bulgarien hat Sputnik den größten Modulhersteller des Landes, die Firma Solarpro, gewonnen. Das 2007 in Sofia gegründete Unternehmen fertigt amorphe Siliziummodule mit einer Jahreskapazität von 200 Megawatt. 2009 hat Solarpro mit dem Bau von Photovoltaikanlagen begonnen. Die Systeme installiert die Firma außer in Bulgarien auch in dessen Nachbarländern.

„Die technischen Spezifikationen der SolarMax-Wechselrichter passen sehr gut zu unseren Modulen“, sagt Solar-

pro-Geschäftsführer Nikolay Berov. Sein Unternehmen hat im März dieses Jahres die leistungsstärkste Solarstromanlage des Landes in Betrieb genommen. Das 2,4-Megawatt-System in Yankovo im Osten Bulgariens arbeitet mit sieben Zentralwechselrichtern vom Typ SolarMax 300C. Berov rechnet damit, dass sich die Anlage nach neun bis zehn Jahren amortisiert.



Bulgarische Geldanlage: Solarkraftwerke sind besonders attraktiv, hier ein 2-Megawatt-System im Westen Bulgariens.

SolarMax-Fan ist auch Rumen Christov. Der Chef der 2007 gegründeten Firma Sunservice Ltd. aus Sofia beschäftigt 35 Mitarbeiter mit der Planung und dem Bau von Solarstromanlagen. Seinen Schwerpunkt legt das Unternehmen auf Großanlagen mit Zentralwechselrich-



tern. „Sputnik hat sehr viel Erfahrung in diesem Bereich“, sagt Christov. Zudem haben ihn die SolarMax-Wechselrichter wegen ihres guten Preis-Leistungs-Verhältnisses, ihrer Zuverlässigkeit und der hohen Qualität überzeugt.

Seine erste SolarMax-Solaranlage nimmt Sunservice im September dieses Jahres in Ihtiman im Westen Bulgariens in Betrieb. Das System hat eine Leistung von zwei Megawatt und arbeitet mit sechs Wechselrichtern vom Typ SolarMax 330C-SV. Für jede produzierte Kilowattstunde erhält der Betreiber die seit April geltende Vergütung von 0,728 Bulgarischen Lew (37,2 Eurocents).

Regierung plant neues Einspeisegesetz

„Die Anlage wird noch nach der bisherigen Gesetzgebung vergütet“, erklärt Christov, der sich als Vorstandsmitglied des Bulgarischen Photovoltaikverbandes (BPVA) für Änderungen beim Einspeisegesetz einsetzt. Im Juli forderte der BPVA die bulgarische Regierung schriftlich dazu auf, die Einspeisetarife nicht jedes Jahr neu zu bestimmen, sondern die aktuellen Tarife 15 Jahre lang zu behalten. Für das 16. bis 25. Jahr nach der Inbetriebnahme schlägt der BPVA eine jährliche Degression von zwei Prozent vor.

Nimmt die Regierung den Entwurf an, können Investoren künftig besser planen. Christov rechnet damit, dass das neue Gesetz im September verabschiedet wird. „Derzeit sind in Bulgarien weniger als zehn Megawatt Photovoltaik installiert“, sagt Christov, der für dieses Jahr mit Neuinstallationen zwischen zehn und 50 Megawatt rechnet.

„Bis 2015 werden in Bulgarien Anlagen mit einer Gesamtleistung von 500 bis 1.000 Megawatt Sonnenstrom produzieren. Bis 2020 wird sich dieser Wert auf 2,5 bis vier Gigawatt erhöhen.“

Darunter werden zahlreiche Großanlagen mit SolarMax-Zentralwechselrichtern sein. „Bulgarien ist für uns ein sehr wichtiger Wachstumsmarkt“, sagt Sputniks Verkaufs- und Marketingchef Daniel

Freudiger. „Wir haben bereits einige hervorragende Partnerschaften mit bulgarischen Firmen geschlossen und werden unser Netzwerk kontinuierlich ausbauen.“

¹⁾ *Statusreport Intelligent Energy Europe: „Status of Photovoltaics 2009 in the European Union New Member States“*

Anlagendaten Yankovo

Leistung	2,4 MW
Module	amorphe Siliziummodule von Solarpro
Wechselrichter	SolarMax 300C (7x)
Neigung und Ausrichtung	Neigung 32°, Süd
Erwarteter Jahresertrag	1.250 kWh/kW
Inbetriebnahme	März 2010

Anlagendaten Ihtiman

Leistung	2 MW
Module	amorphe Siliziummodule von Polar PV
Wechselrichter	SolarMax 330C-SV (6x)
Neigung und Ausrichtung	Neigung 32°, Süd
Erwarteter Jahresertrag	1.250 kWh/kW
Inbetriebnahme	September 2010

Einspeisevergütung für Solarstromanlagen in Bulgarien ab 1. April 2010

Leistung	Vergütung
< 5 kW	40,5 Eurocents / kWh
> 5 kW bis 10 MW	37,2 Eurocents / kWh
Dauer	25 Jahre

Von Valencia bis Verona, von Madrid bis Montpellier

Sputnik stellt seine Produktneuheiten europaweit vor

Im Kloster in Bad Staffelstein hat Sputnik Engineering im März erstmals die neue Zentralwechselrichterserie SolarMax TS mit Nennleistungen von 50, 80 und 100 Kilowatt präsentiert. Zwei Monate später stellte Sputnik die Neuentwicklungen bei der Solarexpo in Verona und der Genera-Messe in Madrid der Öffentlichkeit vor. Bis zur Intersolarmesse im Juni hatte der Schweizer Herstel-

ler bereits zwei weitere Geräte der neuen Serie mit Nennleistungen von 300 und 330 Kilowatt fertig entwickelt.

Neben den neuen Zentralwechselrichtern zeigte Sputnik in München und anschließend bei dem Salon des Energies Renouvelables in Paris die neue SolarMax-MT-Serie. Die dreiphasigen Stringwechselrichter vereinen maxi-

male Energieerträge mit minimalen Systemkosten. Zahlreiche Feldtests der neuen Produkte laufen bereits (siehe auch S. 6). Bis Jahresende werden die SolarMax-Produktneuheiten bei der Europäischen Photovoltaik-Konferenz in Valencia, der PV Tech in Rom und der Energiaïamesse in Montpellier zu sehen sein. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Messekalender der Sputnik Engineering AG für das 4. Quartal 2010

Veranstaltung	Termin	Ort	Sputnikstand	Internet
25th European Photovoltaic Solar Energy Conference & Exhibition	6. - 9.9.2010	Valencia, Spanien	Level 3, Halle 2, Stand C13	www.photovoltaic-conference.com
PV Rome Mediterranean 2010	8. - 10.9.2010	Rom, Italien	Halle 5, Stand C22/D21	www.pvtech.it
Energiaïa	8. - 11.12.2010	Montpellier, Frankreich	Halle 12, Stand E300	www.energiaïa-expo.com

Sputnik schafft neue Stellen in Biel und Brüssel



Leiterin Marketing Kommunikation in Biel:
Sandra Gysi.

Sandra Gysi ist Sputniks neue Leiterin Marketing Kommunikation in Biel. Die 41-jährige Schweizerin bringt fast zwanzig Jahre Berufserfahrung aus den Bereichen Marketing und Kommunikation bei nationalen und internationalen Firmen mit. An Sputniks neu geschaffener Stelle haben sie insbesondere das zukunftsorientierte Produkt in dem spannenden Markt und die engagierten



Key Account Manager in Brüssel:
Paul Van Der Goten.

Kollegen gereizt. „Sputniks frisches, konstruktives Klima und der Wille, etwas zu bewegen, gefallen mir sehr“, sagt Gysi, die neben ihrer Muttersprache (Schweizer) Deutsch fließend englisch, französisch und italienisch spricht.

Während Gysi seit Mai am Schweizer Firmensitz arbeitet, startete Paul

Van Der Goten zur selben Zeit in Sputniks neuer Zweigniederlassung in Brüssel. Von hier aus betreut der 42-jährige Key Account Manager Sputniks Kunden in den Beneluxländern. Sein Schwerpunkt liegt wegen der attraktiven Rahmenbedingungen derzeit vor allem auf seinem Heimatland Belgien. Vor seinem Start bei Sputnik war der Industrieelektroniker bei zwei Elektronikunternehmen als Account Manager für den flämischen Energiemarkt zuständig.

„Sputniks wohl definierte und langfristige Art, einen Markt zu erschließen, gefällt mir sehr“, sagt Van Der Goten. Er schätzt die offene Firmenkultur und die qualitativ hochwertigen Produkte seines neuen Arbeitgebers. „Ich werde den Verkauf der SolarMax-Produkte in diesem stark wachsenden Markt vorantreiben. Außerdem werde ich neue Partner in Belgien, den Niederlanden und Luxemburg suchen, die komplette Systeme mit unseren Wechselrichtern verkaufen und installieren.“

Kontakt

Hauptsitz

Sputnik Engineering AG
Höheweg 85
CH-2502 Biel/Bienne
Tel. + 41 / (0) 32 346 56 00
Fax + 41 / (0) 32 346 56 09
info@solarmax.com

Vertriebsgesellschaften

Sputnik Engineering GmbH
Neuhausen, Deutschland
Tel. +49 / (0) 7158 986 19 0
info-de@solarmax.com

Sputnik Engineering Ibérica S.L.U.
Madrid, Spanien
Tel. +34 / 91 710 04 27
info-es@solarmax.com

Sputnik Engineering Italia S.r.l.
Giussano (MI), Italien
Tel. +39 / 0362 311 625
info-it@solarmax.com

Sputnik Engineering France S.A.R.L.
Saint Priest, Frankreich
Tel. +33 / (0) 4 72 79 17 90
info-fr@solarmax.com

Sputnik Engineering International AG
Biel/Bienne, Schweiz
Tel. +41 / (0) 32 346 58 00
info-international@solarmax.com

Sputnik Engineering International AG
Zweigniederlassung Benelux, Brüssel, Belgien
Tel. + 32 / (0) 2 535 77 29
info-benelux@solarmax.com

Sputnik Engineering International AG
Zweigniederlassung Tschechien, Prag
Tel. +420 / 222 191 435
info-cz@solarmax.com



Impressum

SolarMax Globe erscheint dreimal im Jahr und ist kostenlos bei der Sputnik Engineering AG erhältlich.

Herausgeber:
Sputnik Engineering AG
www.solarmax.com

Redaktion:
PR-Agentur Krampitz, www.pr-krampitz.de

Layout:
weiss communication + design ag, www.wcd.ch

Fotonachweis: Alle Fotos Sputnik Engineering AG, außer: Sistemi Energie Rinnovabili (Titelbild, S. 10, 2x, S. 11, 2x), Nova Solartechnik GmbH (S. 6, 2x), Actensys GmbH (S. 8), energiebüro® ag / Zürich / Schweiz - für Solarkraftwerke / for Solar Power Plants (S. 7), BE Netz AG (S.8, 2x), JHRoerden (S.9, 2x), Sunservice (S. 13, S.14), Solarpro (S. 13).

Warenzeichen werden auch ohne ausdrückliche Kennzeichnung anerkannt. Technische Änderungen sind vorbehalten. Für fehlerhafte Angaben übernehmen wir keine Haftung.

Copyright 2010 für alle Beiträge liegt bei der Sputnik Engineering AG. Alle Rechte vorbehalten. Nachdrucke nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

Abonnement

Ich möchte das Magazin „SolarMax Globe“ gern regelmäßig erhalten. Bitte senden Sie mir die kommenden Ausgaben bis auf Widerruf kostenlos zu.

Name _____ Land _____

Vorname _____ Telefon _____

Firma _____ Fax _____

Strasse _____ E-Mail _____

PLZ / Ort _____ Datum, Unterschrift _____

per Fax an: + 41 32 346 56 09
oder per Post an: Sputnik Engineering AG, Höheweg 85, CH-2502 Biel/Bienne

