Messe Intersolar in Freiburg im Breisgau 2006

Treffen der Solarbranche

Die Fachmesse Intersolar konnte dieses Jahr erneut eine positive Bilanz ziehen. Insgesamt kamen 23000 Besucher und 454 Aussteller aus 27 Nationen – damit wurden die Erwartungen der Veranstalter übertroffen.

Mehr Aussteller und größere Fläche

Die Intersolar 2006 fand vom 22. bis 24. Juni in der Messe Freiburg statt (Bild ❶). Auf einer Fläche von 26000 m^2 – die Messe war rund 50 % größer als im Jahr 2005 – zeigten 454 Aussteller aus 27 Nationen die Neuheiten der internationalen Solarbranche. Das internationale Fachpublikum, das sich über die wichtigsten Neuheiten in den Bereichen Photovoltaik, Solarthermie und Solares Bauen informierte, sieht die Intersolar als den Branchentreffpunkt in Europa.

Aufgrund der wachsenden Aussteller- und Besucherzahl stieß die Messe bereits in der Vergangenheit an die Grenzen der Ausstellfläche, sodass diese stets erweitert werden musste. Nun entschlossen sich die Veranstalter, Ausschau nach einem neuen Messestandort zu halten, an dem die Intersolar ab 2008 dann stattfinden soll – 2007 bleibt die Messe noch in Freiburg. Eine Standortentscheidung soll in diesem Monat getroffen werden.

Bei den Ausstellern zeigte sich eine positive Stimmung. Die einhellige Meinung lautete: Die Nachfrage war hervorragend. „Die Intersolar ist die wichtigste und professionellste Messe, die wir besuchen. Sie generiert die meisten Geschäftskontakte“, unterstreicht *Mark A. Farber*, Vice President Strategic Planning, Evergreen Solar. „Die Zahl an Fachbesuchern aus europäischen Ländern, in denen, wie in Deutschland, eine Einspeisevergütung vorhanden oder geplant ist, hat enorm zugenommen“, resümiert *Thorsten Vespermann*, Leiter Unternehmenskommunikation der Conergy AG. *Rainer Höfer*, Vertriebsleiter Deutschland der Sonnenkraft GmbH, versichert: „Die Intersolar ist für uns und unsere Partner die wichtigste Messe überhaupt, eine exzellente Plattform, um Kontakte zu knüpfen.“ „Es ist ein Muss für die Solarbranche, hier vertreten zu sein“, fügt *Frank Henn*, Vorstand Vertrieb der SolarWorld AG, hinzu. Auch der Trend des internationalen Handels machte sich auf der Intersolar bemerkbar.

Investitionen in Dünnschichttechnik

Die Intersolar zeigte auch dieses Jahr die aktuellen Trends der Solarbranche auf: Nach wie vor herrscht in der Photovoltaik Siliziumknappheit. Die Unternehmen reagieren darauf. Sie wenden rohstoffsparende Techniken an und werden, so der Bundesverband Solarwirtschaft (BSW) in Deutschland rund 500 Mio. Euro in den Aufbau von über zehn neuen Fertigungslinien im Bereich Dünnschichttechnologie investieren. Dies sorgte auf der Intersolar für reichlich Gesprächsstoff.

Auch die Solarthermie weist einen Trend vor: Dieses Jahr wird ein Marktwachstum von über 30 % erwartet. „Vor allem die solarthermischen Kombinationsanlagen zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung werden stark nachgefragt – im vergangenen Jahr wiesen sie bereits ein Marktwachstum von 60 % auf“, fügt *Markus Elsässer*, Geschäftsführer Solar Promotion GmbH, hinzu.

Exponate zur Photovoltaik

Der **Schutzbaustein** DS 60 PV (Bild ❷) ist ein blitzstromtragfähiger Überspannungsschutz für Photovoltaikanlagen. Als Kombinationsschutz Typ 1/2 im Gleichstromkreis schützt er vor allem den Wechselrichter. Der Baustein ist wahlweise für maximale Gleichspannungen von 550 oder 1000 V erhältlich, beide Ausführungen haben einen besonders niedrigen Schutzpegel. Für einen zuverlässigen Schutz im Wechselstromkreis gibt es von dem selben Hersteller darüber hinaus den Blitzstrom-Kombiableiter DS 250 VG Typ 1/2/3.

Die trafolosen **Stringwechselrichter** der IPG-Serie in Bild ❸ gibt es in den Leistungsklassen bis zu einer Nennleistung von DC 5000 W und erreichen einen Wirkungsgrad bis zu 96,7 %. Eine strukturierte Anordnung und Gestaltung der Bedienelemente ermöglicht eine intuitive Anwendung. Das große und beleuchtete integrierte „Touch-Display“ zeigt den Betriebszustand und die Effizienz der Solaranlage. Tagesaktuelle Daten sowie Erträge der letzten sieben Tage werden direkt angezeigt.

Das **Nachführsystem** Degertraker 7000NT (Bild ❹) hat eine geschlossene Antriebseinheit, wodurch nun auch der Einsatz beispielsweise in unmittelbarer Küstennähe möglich ist. Besonderes Augenmerk wurde bei der Entwicklung auch auf optische Aspekte gelegt. So sind die Kabel nun zentral bis zur Modulfläche geführt und von außen nicht mehr sichtbar. Das System eignet sich für eine Modulfläche von bis zu 60 m^2 und ermöglicht so die Installation eines Leistungsspektrum von etwa 6…9 kWp. Das Modultragesystem wird passend zum verwendeten Modultyp mitgeliefert. Durch das neue Konzept fallen beim Aufbau keinerlei Einstellarbeiten an. Die Steuerung des Systems erfolgt mit dem Degerconecter.

Das **Befestigungssystem** (Bild ❺) ermöglicht eine rasche und sichere Montage der Aufständerungen für Photovoltaik-Anlagen auf Dachkonstruktionen mit Eindeckungen aus Trapezblech, Sandwichelementen oder Wellfaserplatten. Der untere Teil des Befestigers besteht aus einer speziellen Dichtschraube oder einer Holzschraube. Die notwendige Dichtigkeit zum Dach hin wird je nach Dachprofil durch eine Dichtscheibe oder eine Kalotte erreicht. Die Kalotten zur Obergurtbefestigung sind für unterschiedliche Profiltypen erhältlich. Sie sorgen für erhöhte Montagesicherheit, hohe Formstabilität sowie eine optimale Krafteinleitung. Der obere Teil des Befestigers ist mit einem metrischen Gewinde versehen, auf das sich die PV-Elemente mit den zugehörigen Muttern aufschrauben lassen. Eine Justiermutter erleichtert dabei eine saubere Ausrichtung der Tragprofile selbst auf unebenen Dachkonstruktionen und ermöglicht die Herstellung gleichmäßiger Oberflächen der Solarpaneele. Bei der Anbringung von PV-Anlagen auf bestehenden Dachkonstruktionen mit Stahlunterkonstruktionen können vorhandene Schrauben mit einem Durchmesser von 5,5 oder 6,3 mm durch Solarbefestiger mit einem



❶ **Ein vorletztes Mal kamen die Besucher nach Freiburg zur Intersolar – die Entscheidung für den Messestandort 2008 fällt im September** Foto: Solar Promotion



❷ **Schutzbaustein** Fa. Citel



❸ **Stringwechselrichter** Fa. Conergy





❺ **Befestigungssystem** Fa. Ejot

◀ ❹ **Nachführsystem** Fa. Degerenergie

Durchmesser von 8,0 mm ersetzt werden. Hierbei ist der Durchmesser der Vorbohrung zu beachten.

Der **Inselwechselrichter** vom Typ IS (Bild ❻) wiegt 9 kg und ermöglicht das parallele Verschalten von bis zu 15 Wechselrichtern (pro Phase fünf Geräte). Das Gerät ist besonders servicefreundlich und flexibel konfigurierbar. Auf einem hinterleuchtetem Display ist das komplette System sowohl grafisch als auch alphanumerisch darstellbar. Die übersichtliche Anzeige bietet umfassende Informationen und aussagekräftige Werte wie beispielsweise den Batterieladezustand.

Der **Schwenktrieb** in Bild ❼ kann als einbaufertige Systembaugruppe Axial- und Radialkräfte sowie Kippmomente aufnehmen und lässt sich auch zum Nachführen von PV-Anlagen einsetzen. Das Bauteil ermöglicht eine gleichmäßige und ruckfreie Verstellung bei Übertragung sehr hoher Dreh- und Haltemomente – bereits kleine Panelflächen können hohe Kräfte auf den Antrieb erzeugen, die durch Windlasten bedingt sind. Der Antrieb erfolgt wahlweise über Gleich- oder Wechselstrommotor. Das Bauteil hat ein gekapseltes sowie korrosionsgeschütztes Gehäuse und ist mit Fett befüllt.

Einen **Wechselrichter**, der auch „rückwärts betrieben“ werden kann, um eine Photovoltaik-Anlage von Schnee zu befreien, zeigt Bild ❽. Der Wechselrichter Powador-reverse arbeitet hierzu mit einer speziellen Funktion, die dem Netz Energie entnimmt und dem Solargenerator zuführt. Die PV-Module wirken dann als Flächenheizung und tragen dazu bei, dass Schnee, der sich auf den Modulen befindet, abrutscht.

Der neue freikonfektionierbare, robuste **Stecker** (Bild ❾) des Verkabelungsprogramms Epic Solar besteht nur noch aus einem Teil inklusive Steckergehäuse, Kontakten sowie Dichtungen. Bei der Montage ist nur die Crimpzange nötig. Ein im Stecker integriertes Dichtungsgel hält Feuchtigkeit und Schmutz ab. Für die Verbindung einzelner Panels gibt es zudem einen dichten und robusten Stecker, der bereits im Vorjahr auf der Messe vorgestellt wurde, aber jetzt weiterentwickelt und verbessert ist.

Die **Wechselrichter** der so genannten Outdoor-Serie (Bild ❿) entsprechen der Schutzart IP44 und bestehen aus den Modellen QS, die elektrisch der Indoor-Serie gleichen sowie XS für eine Dauerleistung von 5 kW bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C. Die Serie hat ein LC-Display mit Datenlogger und kann über spezielle Funktionen Informationen bis zu 30 Tage speichern. Ein interner DC-Lastschalter ist für 600 V und 25 A ausgelegt. Der Wirkungsgrad beträgt maximal 95 %. Die ENS entspricht VDE 0126.

Das Unternehmen Sharp setzt neben mono- und polykristallinen Solarzellen verstärkt auf die siliziumsparende **Dünnschicht-Technologie** und zeigte auf der Messe zwei neue schwarze Dünnschicht-Standardmodule (Bild ⓫). Das NA-801WP hat eine maximale Ausgangsleistung von 80 W und einen Wirkungsgrad von 7,6 %. Das Modul NA-851WP mit einer Leistung von 85 W hat eine Moduleffizienz von 8 %. Beide Module wiegen 18 kg bei einer Größe von 1129 x 934 x 46 mm^3 und bestehen aus so genannten Thin-Film-Tandem-Solarzellen, die amorphe und mikrokristalline Siliziumzellen enthalten und daher eine Zellstärke von nur 2 µm haben. Diese Zellen benötigen in der Herstellung pro W_p 0,4 g Silizium. Die Tandem-Zellstruktur ermöglicht zudem einen hohen Grad an Transparenz und erlaubt so den Einsatz an Fassaden und Wintergärten.

Die Sunny **Sensorbox** (Bild ⓬) hat eine integrierte Solarzelle, die die Sonneneinstrahlung misst, und wird im Außenbereich eines Solargenerators installiert. Mit dem ebenfalls zum Lieferumfang gehörenden Temperatursensor erfolgt die Messung der Modultemperatur. Aus der aktuellen Einstrahlung und der Modultemperatur kann so die zu erwartende Soll-Leistung berechnet und mit der gemessenen Ist-Leistung der Wechselrichter verglichen werden. Schleichende Fehler auf der Generatorseite wie beispielsweise Degradation können auf diese Weise ebenso leichter erkannt werden wie Defekte an Modulen oder Verschattungen, Verschmutzungen oder ähnliche Faktoren für zeitweilige oder dauernde Ertragsminderungen.

Das **Solarstromsystem** in Bild ⓭ besteht aus rahmenlosen so genannten Energiefeldern und ist frei skalierbar. Es hat verdeckte Befestigungselemente sowie einen integrierten Inverter und wird vom Anbieter als Komplettpaket (auch Montage und Installation) angeboten. Das Verbinden der einzelnen Energieeinheiten erfolgt kabellos. Die Anschlusstechnik ist mit dem Werkstoff Polyurethan verkapselt. Zum Zubehör des Solarstromsystems für die Flächenintegration zählen Traufen-, First- und Ortgang-Anschlusselemente, Verblendungselemente für Traufe, Ortgang und First sowie Deko-Einheiten für verschattete Bereiche.



❻ **Inselwechselrichter**
Fa. Fronius



❼ **Schwenktrieb**
Fa. Imo Momentenlager



❽ **Wechselrichter mit Rückwärtsfunktion** Fa. Kaco



❾ **Solarstecker** Fa. Lapp



❿ **Wechselrichter**
Fa. Mastervolt



⓫ **Dünnschichtmodule**
Fa. Sharp



⓬ **Sensor-Box** Fa. SMA



⓭ **Solarstromsystem**
Fa. Systaic