

Intersolar wächst weiter

Für eine Konsolidierung hat die Photovoltaikbranche wenig Zeit: **größte Solarmesse, Ausstellerandrang wie nie** und neue Perspektiven. Technische Lösungen für die Netzzintegration des Sonnenstroms liegen im Trend. **Deutsche Hersteller präsentieren sich innovativ.**

Text: Jürgen Heup, Sascha Rentzing Fotos: Falk Heller

Alles hat ganz klein angefangen. Als die Mitglieder des Arbeitskreises für Umwelttechnologie 1991 in Pforzheim eine eintägige Veranstaltung mit Vorträgen zur Sonnenenergie ausrichteten, motiviert das gerade einmal fünf Solarfirmen, ihre Stände aufzubauen. 20 Jahre später heißt die Veranstaltung Intersolar und ist die weltweit größte Fachmesse der Solarwirtschaft. Mit 2280 Ausstellern, 77 000 Besuchern und 168 000 Quadratmetern Ausstellfläche rangiert sie im Messeland Deutschland unter den zehn größten Industrie-Schauen, auf Augenhöhe mit der Agritechnica in Hannover oder der Frankfurter Buchmesse.

Die Intersolar spiegelt den steilen Aufstieg der Solarindustrie wider. Der Bundesverband Solarwirtschaft (BSW) prophezeit seiner Branche immer wieder Einbrüche. Etwa wegen des Siliziumengpasses 2007, der Finanzkrise 2009 oder der schnelleren Vergütungsabsenkung im vorigen Jahr. Bewahrheitet haben sich die Befürchtungen nie. Im Gegenteil: Von 2000 bis 2010 wuchs die weltweit jährlich neu installierte Leistung kontinuierlich von 280 auf 16 600 Megawatt (MW). Deutschland agierte als Zugpferd der Photovoltaik (PV): Allein zwischen 2008 und 2010 vervierfachte sich der hiesige PV-Markt von 1800 MW auf rekordhafte 7400 MW.

Mancher Experte sieht die PV nun erneut am Scheideweg. Die meisten europäischen Länder mit Einspeisevergütung für Solarstrom haben die Tarife reduziert, weil der Zubau außer Kontrolle geriet (siehe Seite



Branche mit Zugkraft: Von 2008 bis 2010 verdreifachte sich der hiesige PV-Markt.

84 und neue energie 5/2011). Der europäische Solarindustrie-Verband Epia hält daher dieses Jahr ein Schrumpfen der globalen Neuinstallationen um ein Fünftel auf 13 300 MW für möglich. Vor allem für Deutschland sieht Epia schwarz: Bis 2015

soll der Markt auf 3000 MW zurückgehen – mit schlimmen Folgen für die deutschen Hersteller, wie der Analyst Wolfgang Weger vom Beratungsunternehmen Oliver Wyman glaubt. „Die nächsten Kapitel schreiben weder Deutschland noch Europa, sondern vor allem die USA und Asien. Da werden nur wenige der hiesigen Zellen- und Modulhersteller mit von der Partie sein.“

BSW-Hauptgeschäftsführer Carsten Körnig setzt dieser These in München nichts entgegen. Denn am Vortag der Intersolar verabschiedete die Bundesregierung den für die PV-Branche wenig erfreulichen Entwurf zum Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vor (siehe Seite 18). Danach soll der erst zum 1. Juli 2010 eingeführte Bonus, den ein Solaranlageeigner erhält, wenn er mehr als 30 Prozent des selbst erzeugten Stroms auch direkt selbst verbraucht, wieder gestrichen werden. „Solarstrom, der am Erzeugungsort verbraucht wird, verringert die Kosten für den Netzausbau. Außerdem bringt der finanzielle Vorteil aus dem Eigenverbrauchsbonus den Markt für intelligente Verbrauchssteuerung und Speicherlösungen in Gang“, kritisierte Körnig. Zudem warnte er die Bundesregierung angesichts des schwachen PV-Zubaus der vergangenen Monate vor weiteren Tarifkürzungen. „Das könnte großen Teilen



Regel Austausch: 77 000 Besucher informierten sich auf den 168 000 Quadratmetern Ausstellerfläche über die Neuheiten in der Photovoltaik.

der Branche das Genick brechen und würde die Energiewende ausbremsen.“

Die Warnungen werden sich wahrscheinlich auch diesmal als unbegründet erweisen. Denn eine Woche nach der Intersolar stand fest, dass die Solartarife zum 1. Juli nicht erneut gekürzt werden. Das liegt am so genannten „atmenden Deckel“ (neue energie 2/2011). Im Frühjahr wurden in Deutschland weniger Anlagen als erwartet gebaut. Am 16. Juni erklärte die Bundesnetzagentur, dass von März bis Mai Sonnenkraftwerke mit nur rund 700 MW installiert worden seien. Auf Jahr hochgerechnet hieße das ein Zubau von 2800 MW Solarleistung. Deutlich weniger, als die von Berlin angesetzten 3500 MW pro Jahr als Untergrenze für die Sonderdegression. Die nächste Tarifrückung steht somit erst zum Jahreswechsel an. Da die Preise weiter fallen, rechnet Patrick Hummel von der Schweizer Bank UBS mit einem Nachfrageboom im zweiten Halbjahr. „Im Gesamtjahr sind mindestens 5000 MW zu erwarten, möglicherweise auch deutlich mehr.“

Es könnte noch besser kommen: Der Bundesrat hat in seiner Sitzung am 17. Juni Nachbesserungen im EEG gefordert. Die Ländervertreter wollen eine stärkere Nutzung der günstigsten Solarstrom-Erzeugungsumform auf Freiflächen. In zwei bis drei

Jahren würden Freilandanlagen Strom auf dem Kostenniveau von Offshore-Windturbinen erzeugen können, ohne dass ein ähnlich aufwändiger Ausbau der Höchstspannungsnetze nötig wäre, argumentiert die Länderkammer. Auch beim Eigenverbrauch sind Korrekturen angemahnt: Wachsende Solarstrommengen führten bereits zu Engpässen in den Verteilernetzen. Um sie zu entlasten, müsse es bei den bisherigen Anreizen für den Verbrauch selbst erzeugten Stroms bleiben.

Mobil dank Sonne

Für die deutsche Solarindustrie wäre ein Beibehalten der Eigenverbrauchsboni ein Segen (siehe Seite 50). Bei der Zellen- und Modulproduktion verliert sie immer mehr Marktanteile an die kosteneffizienter produzierenden Chinesen. Deshalb fokussieren sich viele Firmen auf neue Themen wie den Eigenverbrauch und die Netzintegration des Solarstroms. In München präsentierten sie erste schlüsselfertige Lösungen, die Module, netzstabilisierende Wechselrichter, Energiemanagement-Systeme zur automatischen Steuerung des Eigenverbrauchs sowie eine Batterie zur Speicherung umfassen. Darüber hinaus entwickelt sich das Thema Elektromobilität: Solare Ladestationen für Elektro-Autos, -Fahrer-

der und mobile Kleingeräte waren zu sehen, ausgestellte E-Mobile beinahe schon obligatorisch.

Mit ihren Innovationen liegen die Unternehmen im Trend. „In wenigen Jahrzehnten wird unser Strom vollständig von vielen Erneuerbare-Energien-Anlagen erzeugt und ein erheblicher Teil der Stromerzeugung mit der Sonneneinstrahlung und dem Windaufkommen schwanken. Dies erfordert einen maßgeschneiderten Um- und Ausbau des Stromsystems“, erklärte Gerhard Stryi-Hipp vom Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (Ise) in Freiburg. Eine eigene Sonderschau mit dem Titel „PV Energy World“ konkretisierte die Probleme und zeigte zugleich die technischen Lösungen für eine starke Rolle der Erneuerbaren im Energiemix. Der Ansatz: Das Stromnetz muss „smart“, das heißt flexibler werden, Speicherkapazitäten müssen integriert, der europäische Ausgleich verstärkt und der Verbrauch so weit wie möglich der Erzeugung angepasst werden. Fazit der Ausstellung: Technisch ließe sich die Energiewende in Deutschland mit hohen Solarstrom-Anteilen meistern. PV könne hierzulande bis 2020 zehn, bis 2050 sogar 30 Prozent beitragen. Das, so Stryi-Hipp, entspräche einer installierten Leistung von 180 Gigawatt. Deutsche Unter- ▶



Smarter Sonnenspeicher: Der Batterieschrank von Conergy entscheidet selbst, ob seine Energie im Haushalt verbraucht oder ins Netz gespeist wird.

nehmen sind bei Technologien für den intelligenten Einsatz und die Speicherung des Sonnenstroms Vorreiter. Zu den Pionieren zählt Solarworld, deren Exponate auf der Intersolar zu den Hinguckern gehörten. Der Bonner Konzern stellte seinen neuen Bleiakku-Speicher Sunpac mit sieben Kilowattstunden Speicherkapazität vor, mit dem Eigenstrom für den Verbrauch in der Nacht gespeichert werden kann. Dauerhaft in Menschentrauben hüllten sich auch das Sunshed zum Unterstellen und Laden

von Elektro-Fahrrädern und der Suncharger, ein Solarkraftwerk im Handyformat, das Energie für transportable Verbraucher liefert. „Damit setzen wir frühzeitig Duftmarken im Zukunftssegment Elektromobilität“, sagt Solarworld-Chef Frank Asbeck. Experten sprechen Elektromobilen in künftigen Energiesystem eine wichtige Rolle zu. „Elektromotoren haben einen höheren Wirkungsgrad als Verbrennungsmotoren, und die Stromerzeugung mit erneuerbaren Quellen ist effizienter als die mit Biotreibstoffen“, erklärte Ise-Wissenschaftler Stryi-Hipp. Zusätzlich könnten die Batterien der Elektrofahrzeuge durch intelligente Be- und Entladestrategien zur Netzstabilisierung beitragen.

Ebenso großer Andrang herrschte am Stand des Hamburger Systemanbieters Conergy, wo Geschäftsführer Norbert Apfel den neuen „Sonnenspeicher“ seiner Firma präsentierte. Der Solarstrom kann mittels des gut mannshohen Geräts nicht nur gelagert werden, der Batterieschrank mit integriertem Wechselrichter und einem Managementsystem entscheidet auch selbstständig, wie die Energie jeweils am besten zum Einsatz kommt. Also ob direkt Haushaltsgeräte angesteuert, Batterien befüllt oder ins Netz eingespeist wird. Ein einfaches Display zeigt dem Anwender, welche Nutzung das Managementsystem wählt. Conergy zählt mit seinem System zu den „early birds“. Auch wenn der Sonnenspeicher erst Anfang 2012 auf

dem Markt erhältlich sein soll, können die Hamburger schon auf einige Pilotanlagen verweisen. Und konkrete Zahlen nennen: Derzeit koste der Sonnenspeicher 15 200 Euro, sagt Technikchef Eike Frühbrodt. Damit sei zwar nach heutigen Solartarifen nur eine Rendite von zwei bis drei Prozent zu erzielen, aber das System finanziere sich bereits. Selbst bei einer verschärften Tarifabsenkung arbeite der Sonnenspeicher noch wirtschaftlich, da sich damit der Eigenverbrauch auf 80 Prozent steigern lasse, so Frühbrodt.

Langlebige Speicher

Zudem ermöglichten die Batterien mit ihrer Lebensdauer von 7000 Ladezyklen einen Betrieb über 20 Jahre ohne Akkutausch. „Damit wird es auch in fünf Jahren noch Standard sein“, glaubt Frühbrodt. Weitere Besonderheit des Sonnenspeichers: Der Gleichstrom der Module vom Dach wird vom Wechselrichter nicht automatisch in Wechselstrom umgewandelt. Muss der Akku geladen werden, wird dieser zur Vermeidung von Wechselverlusten direkt mit Gleichstrom gespeist. Erst wenn die Batterien gefüllt sind, gibt das System dem Inverter das Signal, den Gleichstrom zur Versorgung häuslicher Verbraucher oder zur Netzeinspeisung in Wechselstrom umzuwandeln.

Eine ähnliche Lösung bietet IBC Solar aus Bad Staffelstein an. Sie beinhaltet Module, Wechselrichter sowie den IBC Solguard ▶

Glosse

Glamour mit Vollgas

(hm) München, die Bussi-Bussi-Metropole, entpuppt sich als idealer Laufsteg für die Solarindustrie. Sonnenenergie ist ja sooo toll, sooo angesagt. Zig Marketing-Agenturen verdienten sich auf der Intersolar goldene Näschen an monströsen Ständen, Slogans und rauschenden Partys. Ein falscher Elvis hier, ein lustiges Ratespiel dort. Und die Promis, die alle kamen. Weil Peter Maffay Geld für seine Stiftung von Kaco bekommt, plaudert er gelassen mit dem eher kernigen Vorstandschef. Patrick Dempsey – einer von diesen schnuckeligen Ärzten aus einer US-TV-Klinik-Serie – will jetzt mit Trina Solar auch „charity“ machen. Aber erstmal kriegt er Knete für seinen Rennstall „Dempsey Racing“. Da wäre ein „Traum wahr geworden“, er sei „sehr aufgereggt“, plaudert der

Film-Doktor in München. Grund für das „excitement“: „Wir teilen eine Leidenschaft – für Autorennen und die Umwelt.“ Interessant. Haben wir nicht gelernt, dass Raserei und Umweltschutz wenig deckungsgleich sind? Trina scheint das nicht zu stören. Die Chinesen sponsern schon die Formel 1, nun rasen sie auch beim Indy 500 um die Wette. Sie wollten ihre Botschaft an den „Kunden der Zukunft“ bringen, erklärt Trina-Verkaufschef Ben Hill. „Es geht nicht nur um Trina, sondern um das größere Bild.“ Sonne ist die Zukunft und Patrick Dempsey ihr Botschafter. Zu dumm nur, dass Angela Merkel nicht gekommen ist – und überhaupt: Kaum ein deutscher Politiker von Rang ließ sich in den Messehallen blicken. Gib' Gas Glamour-Boy!

Let's talk about facts.

Sovello Pure Power Solarmodule



Qualität Made in Germany

Jedes Sovello Pure Power Solarmodul durchläuft 130 Qualitätskontrollen.



Stabilität

Unsere Solarmodule widerstehen höchsten Wind- und Schneebelastungen von bis zu 5,4 kN/m² (Mindestanforderung nach IEC 61215: 2,4 kN/m²).



Einfaches Handling

Die Sovello Pure Power Solarmodule sind robuste Module mit geringem Gewicht.



Nachhaltigkeit

Sovello baut die nachhaltigsten Module der Welt mit der kürzesten Energieamortisationszeit.



Leistungsgarantie

Wir geben 10 Jahre Garantie auf die Verarbeitung und garantieren nach 10 (25) Jahren noch über 90% (80%) der Nennleistung.



Hohe Erträge

100 % positive Leistungstoleranz und bester spezifischer Leistungsertrag.



Weitere Informationen zu unseren Produkten erhalten Sie unter www.sovello.com



Neuer Messebereich: Die „PV Energy World“ führt Intersolar-Besuchern vor, wie sich der Sonnenstrom künftig in unser Energiesystem einfügen lassen könnte.



zur automatischen Steuerung des Eigenverbrauchs. Das Gerät kann den natürlichen Eigenverbrauch von etwa 15 Prozent auf über 30 Prozent steigern, indem es das Monitoring von PV-Anlagen mit einer gezielten Steuerung einzelner Haushaltsgeräte kombiniert. Bis zu 60 Prozent Solarstrom steht Anlagenbesitzern zur Verfügung, die sich zusätzlich für einen Speicher entscheiden.

IBC Solar bietet zwei Varianten an: eine Blei-Gel- sowie eine Lithium-Ionen-Variante. Vorteil der klassischen Bleitechnik ist der günstigere Preis, Vorteil der Lithiumtechnik die höhere Zyklenfestigkeit und längere Lebensdauer. „Solstore 3,5 Li“ ist das erste Ergebnis einer Kooperation von

IBC Solar mit dem Itzehoer Batteriespezialist Dispatch Energy Innovations.

Chinesen mit Einheitskost

Während sich die Hersteller und Systemanbieter auf den Eigenverbrauch fokussieren, sind im Bereich der Netzintegration primär die Wechselrichterhersteller gefragt. In Deutschland wird die Niederspannungsrichtlinie überarbeitet, die Neufassung könnte zum 1. Juli erscheinen. Sie fordert von den Invertern auch für das Einspeisen ins Niederspannungsnetz so genannte Netzdienstleistungen. Konkret müssen die Geräte bei steigender Netzfrequenz die Einspeiseleistung langsam senken und so stabilisierend wirken. Bisher gehen sie stumpf

vom Netz, wenn die Frequenz 50,2 Hertz übersteigt. Die noch offene Frage ist, ob Betreiber ihre Wechselrichter unter Umständen auf eigene Kosten umrüsten müssen, wenn das in der EEG-Novelle gefordert werden sollte. Auch hierzu präsentierten vor allem die europäischen Anbieter Lösungen. Geräte der Kaco New Energy zum Beispiel lassen sich per USB-Stick mit der neuesten Software aktualisieren,

die der Hersteller kostenlos auf seiner Website bereitstellt. Auch bei den Inverter-Effizienzen geben die Europäer den Ton an. Steca aus Memmingen etwa stellte in München einen neuen Klein-Wechselrichter mit 3,6 Kilowatt Leistung vor, der Gleichstrom mit einer Rekorderffizienz von 99,1 Prozent in Wechselstrom umwandelt.

Und was boten die Chinesen auf der Intersolar? Von den Ausstellerzahlen her machen sie den Deutschen langsam Konkurrenz: Über 500 chinesische Firmen präsentierten sich auf der Messe – der mit Abstand größte Auslandsanteil. Inhaltlich hinkten sie den Deutschen diesmal jedoch weit hinterher. Die meisten Asiaten beschränkten sich auf die Vorstellung ihrer neuesten Module. Zwar hatte die chinesische Top-Troika Suntech, Yingli und Trina durchaus interessante Innovationen zu bieten – alle haben die Stromausbeute ihrer Paneele dank neuer Zelltechniken deutlich gesteigert. Doch dass ein Dutzend anderer unbekannter Chinesen im Prinzip das Gleiche zeigte, langweilte die Besucher offensichtlich. Die zum Teil riesigen Stände der „No-Names“ blieben während der gesamten Messe nahezu leer.

Die deutsche Solarindustrie hat derzeit die große Chance, ihre Technologieführerschaft zurückzuerobern. Bei wachsenden Solarstrom-Mengen geht es nicht mehr nur darum, rasch massenhaft billige Module zu verbauen, sondern die schwankende Produktion behutsam in die belasteten Netze zu integrieren. Die Neigung der Besucher der Intersolar deutete es an: Wer Systeme anbieten kann, die das können, wird gut ins Geschäft kommen. Und da haben die Deutschen momentan die Nase vorn. ◀

Wie viel Tarifsenkung verkräftet die PV?

[hm] Gleich zu Beginn erklärt Peter Fath, warum die Journalisten zum Termin geladen sind. „Es war uns ein besonderes Anliegen, auch im Rahmen der politischen Diskussion, die Möglichkeiten der Photovoltaik aufzuzeigen“, sagt der Technik-Chef von Centrotherm (neue energie 6/2011). Und dann legt er los – mit Zahlen, Fakten aus dem Erfahrungsschatz des zweitgrößten Fabrikarsüsters der Solarindustrie. Auf 2,43 Euro je Watt taxiert er den aktuellen Preis für ein komplettes Solarsystem, der könnte nach Centrotherms Berechnungen bis 2013 auf 1,93 Euro sinken. Das sind 21 Prozent weniger als heute. „Wir trauen uns zu, die Kosten in den kommenden zwei Jahren um 20 Prozent zu senken“, sagt er. Es müssten aber auch „alle anderen mitarbeiten“. Denn die Fertigung des Solarmoduls macht nur noch rund ein Drittel der Kosten aus (81 Cent), auf die Installation entfällt fast der gleiche Anteil (70 Cent plus 13 Cent Marge). Der Wechselrichter schlägt mit knapp zehn Prozent zu Buche (22 Cent), Handel und Vertrieb fallen wenig ins Gewicht (10 Cent). Sicher, die Modulproduktionskosten würden weiter sinken, so Fath. Und bei Overhead und Margen in der Produktion gibt es Luft (46 Cent). „Ob diese Margen bei Wechselrichtern sein müssten“, sei dahin gestellt, konstatiert er. Und bei der Installation gebe es Nachholbedarf. Fazit: Gut 20 Prozent Tarifsenkung binnen zwei Jahren sind zu verkräften.