



Gebäudeintegrierte Fotovoltaik 03.03.2010

Aufbruch ins solare Zeitalter

Durchschnittliche Wachstumsraten von 40 Prozent haben die Fotovoltaik zu einer ernst zu nehmenden Industrie gemacht. Eine Studie vom Klima- und Energiefonds zeigt auf, dass die gebäudeintegrierte Fotovoltaik schlichtweg ein Wachstumsmarkt der Zukunft ist. Wir haben uns den Markt näher angeschaut und veranstalten am 25. und 26. März 2010 in der Pyramide Vösendorf einen Kongress der Extraklasse.



Bahnhofanlage Wels

©MEA Solar GmbH

mehr Links

- ▶ [Planung und Nachweis von Feuer- und Rauchschutzabschlüssen](#) (17.03.2010)
- ▶ [Trends in der Metallbautechnik](#) (17.03.2010)
- ▶ [Dünne Schichten für optimierte Eigenschaften](#) (17.03.2010)
- ▶ [Kostendruck am Metall- und Stahlbausektor](#) (17.03.2010)
- ▶ [Die Zukunft bestimmen wir jetzt!](#) (17.03.2010)

Die Akzeptanz der Fotovoltaik (PV) in der österreichischen Bevölkerung ist nicht mehr wegzuleugnen, und es gibt qualifizierte KMU, die bereits intensiv in diesen Wachstumsmarkt eingestiegen sind. „Wenn bis 2010 insgesamt 5 Prozent Strom aus der Fotovoltaik kommen, bedeutet das 15.000 Arbeitsplätze mehr und eine Wertschöpfung von drei Milliarden Euro“, sieht DI Ingmar Höbarth vom Klima- und Energiefonds den Markt mit wachsendem Interesse. „Außerdem gibt es viele verwandte Industrien, für die PV ein neues Geschäftsfeld sein könnte, zum Beispiel die Glasindustrie. Zudem könnte sich die heimische Architekturszene als Vorreiterin moderner und zukunftsorientierter Lösungen positionieren. Jetzt geht es für Österreich darum, den Anschluss an die weltweite Entwicklung bei der Fotovoltaik nicht zu verpassen.“ Auf die Frage, ob sich der Einsatz von Fotovoltaik lohnt, gibt es ein eindeutiges Ja von Dr. Hans Kronberger, Fotovoltaikverband Austria. „In Österreich liegt die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung bei 1000 kWh pro Quadratmeter. Das entspricht einem Energiegehalt von 100 Litern Öl. Damit wird mehr als die Hälfte der Solarenergie erreicht, die wir in der Sahara vorfinden. Das reicht, um auch bei uns mit effizienten Solaranlagen einen erheblichen Anteil Strom und Wärme aus Sonnenkraft zu erzeugen. In südlicheren Regionen wird die Wirtschaftlichkeit klarerweise früher erreicht.“

Best Practice

WKO-Zentrale. Ein zukunftsweisendes Beispiel für ein fassadenintegriertes Solarzellenkraftwerk hat die WKO realisiert. So hat sie ihre Zentrale in Wien energieeffizient modernisiert. Von der thermischen Sanierung der gesamten Gebäudehülle bis zur Errichtung einer Energiefassade wurde mit dem Bau ein sichtbares Zeichen für Klimaschutz gesetzt. Mit einer Solarfläche von 450 m² und 374 Stück monokristallinen Glasfolien-Solarmodulen erreicht man eine jährlich erzeugte Strommenge von knapp 34.000 kWh. Wechselrichter: sechs Stück IG Plus 100 und 70 von Fronius. Österreichisches Know-how, wohin man schaut.

Power Tower. Die Konzernzentrale, ein 19-stöckiges Bürogebäude, der Energie AG in Linz, als drittes Hochhaus im Bahnhofsviertel, besticht vor allem durch ein ruhiges Fassadenbild. Die Gebäudehülle, die in Form von 270 x 400 cm großen, fix und fertigen Elementen angeliefert und mithilfe eines eigens konstruierten Krans vor Ort montiert wurde, ist als zweischalige Verbundkonstruktion konzipiert. In die Südwestfassade sind auf einer Fläche von 650 m² Fotovoltaikpaneele integriert, die im Wesentlichen die Stromversorgung abdecken. Die Energie für Heizung und Kühlung kommt mittels Wärmepumpe aus Erde und Grundwasser. So wurde die SSW-Fassade mit opaken Solarpaneelen ausgestattet. Der Doppelnutzen dabei: Wetterschutz und Stromproduktion.

Wichtige Daten zum Power Tower: Fläche: 638 m², Spitzenleistung: 66 kW, Stromertrag: 42.000 kWh/Jahr, Solarzellen: Q-Cells, eta = 14 %, polykristallines Silizium, Wechselrichter: Fronius IG500 und 4 x IG40.

Bürohaus der Zukunft: Energybase. Es baut auf die Grundsätze Ökoeffizienz und 100-Prozent-Deckung des Heiz- und Kühlenergiebedarfs aus nachhaltigen Energieressourcen. So verbraucht Energybase 25 kWh/m²a – Strom für Heizung, Kühlung, Lüftung, Beleuchtung und Hilfsstrom. Circa 19 Prozent werden selbst erzeugt, somit verbleiben 20 kWh/m²a an Stromverbrauch aus dem Netz. Zum Vergleich: Allein 15 kWh/m²a brauchen neue Bürogebäude für die Beleuchtung. Fakten der PV-Anlage „Energybase“: Aktive Fläche: 400 m², Generatoren: 12 Generatoren, Module: 286 Stk. Solarwatt, M135-55 GEG LK, 40 Stk. Solarwatt, Sondermodul mit poly-Zellen, 40 Stk. Solarwatt, Sondermodul mit Rückseitenkontaktierung, Wechselrichter: 12 Stk. (sunways, SMA), erzeugte Energie: 42.000 kWh/Jahr, CO₂-Vermeidung: 21.000 kg/Jahr. Das Projekt stammt vom Wiener Wirtschaftsförderungsfonds.

Ertex-solar. Mit der Sondermodulbauweise für architektonisch interessante Anwendungen konnte die in Amstetten beheimatete Firma ertex-solar in den vergangenen Jahren vor allem in den Bereichen Einfamilienhäuser, Bürogebäude, Museen, Schulen, Sportstätten sowie außergewöhnliche Kunstprojekte punkten. In den letzten Monaten wurde ein Schwerpunkt auch im Bereich Einkaufsmärkte und Shopping Center gesetzt. Beispielsweise konnte gemeinsam mit einem deutschen Stahlfassadenunternehmen ein Rewe Markt in Berlin realisiert werden. Erst vor wenigen Wochen zeichnete die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) den 1830 m² großen Rewe Markt erstmals mit dem Prädikat in Gold aus. Insgesamt wird der Rewe Markt CO₂-neutral betrieben. Das Projekt besteht aus 99 Verbundsicherheitsglas (VSG)-Elementen in überkopftauglicher Ausführung. Ein Teil wurde in Isolierglasausführung (VSG-ISO) produziert. Im gesamten Projekt sind 8712 effiziente polykristalline 6“-Zellen von Schott Solar in die

jeweils 311 Wp starken Module einlaminiert. Mit einer Gesamtleistung von 30,79 kWp können an diesem Standort in etwa 27.000 kWh Strom produziert werden. Um auch noch einen gewissen Tageslichtanteil ins Gebäude zu bringen, wurde eine Transparenz von 23 Prozent gewählt.

Investitionskosten

Neben den bereits erwähnten Beispielen wird die Liste herzeigbarer Projekte immer länger. Ein gelungenes Bauprojekt mit einer integrierten Fotovoltaik ist unter anderem auch die Berufsschule Imst. Die Investitionskosten in gebäudeintegrierte PV-Anlagen werden vor allem durch die Modulkosten bestimmt. So entfallen auf den PV-Generator inklusive Befestigung rund 70 Prozent der gesamten Investitionskosten. Werden Sondermodule eingesetzt, liegt der Anteil logischerweise noch höher. Die Höhe der Kosten richtet sich nach der verwendeten Modulart (kristallin oder Dünnschicht) sowie nach dem gewählten Modulaufbau. Eine wichtige Rolle im Kostenmix spielt auch der Fassadenbaustoff. Mittlerweile liegen die Richtwerte für unterschiedliche Fassadenmaterialien (inklusive Montage) von 750 bis 780 Euro/m² für eine PV-Fassade in Österreich. Desweiteren sind die Investitionskosten für eine PV-Fassade rund 7 Prozent höher als jene einer Steinfassade und rund 20 Prozent höher als die einer Glas- oder Keramikfassade. Im Vergleich zu einer Fassade aus poliertem Stein können die Investitionskosten einer PV-Fassade um rund 60 Prozent niedriger angesetzt werden.

Laut einer Studie der Bank Sarasin wird sich im Laufe der nächsten 25 Jahre ein Kostensenkungspotenzial für Strom von Fotovoltaikanlagen von heute ungefähr 0,34 Euro/kWh auf 0,14 Euro/kWh im Jahr 2030 ergeben. Und da die Preise für Fotovoltaikanlagen auch günstiger werden, ergibt sich insgesamt ein interessantes Amortisationspotenzial. So ist zum Beispiel die Herstellung der Wafer aus kristallinem Silizium teurer als die Produktion von Dünnschichtzellen. Die wiederum haben den Nachteil, dass der Wirkungsgrad geringer ist. Er liegt momentan bei rund 12 Prozent. Dass die Herstellung von Wafern aus kristallinem Silizium relativ teuer ist, beruht vor allem auf der Tatsache, dass Rohsilizium etwa 30 bis 50 Euro/kg kostet. Doch durch das Marktwachstum und den Ausbau der Produktionskapazitäten hofft man auf ein Einpendeln der Preise bei 10 bis 20 Euro/kg. Nichtsdestotrotz besitzt die Dünnschichttechnologie das größere Potenzial für Kostensenkungen.

Fotovoltaik Kongress

Termin: 25. und 26. März 2010
Informationen unter + (43 1) 546 64-142
Heike Penka, E: h.penka@redEd.at

Eberhard Fuchs

 Drucken  Empfehlen  Kommentieren

Weiters empfehlen wir folgende Artikel aus unseren B2B-Medien:

- ▶ Einspeisetarif-Verordnung: Schönheitsfehler beim PV-Topf oder ...
- ▶ Schwerpunkt Fotovoltaik
- ▶ Innovationen in der Fotovoltaik
- ▶ Frauen werden unterschätzt – als Konsumentinnen und ...
- ▶ „Die Zukunft der Photovoltaik (PV) – Chancen für Forschung ...

▶ Kommentar schreiben