Intersolar Europe
Intersolar Europe Konferenz
München, 10.-13. Mai 2022

INTERSOLAR EUROPE TRENDPAPIER: BAUWERKINTEGRIERTE PHOTOVOLTAIK (BIPV)

München/Pforzheim, Februar 2022: Angesichts der ehrgeizigen Ziele der neuen Bundesregierung mit einem erneuerbaren Stromanteil von 80 Prozent bis 2030 sowie einem jährlichen Zubau von mehr als 15 Gigawatt (GW) neuer Solarstromanlagen braucht es stärker als je zuvor zusätzliche Flächen und Anwendungen für die Photovoltaik. Die bauwerkintegrierte Photovoltaik (BIPV) bietet hierfür vor allem im urbanen Kontext enorme Chancen. Denn sie hilft erhebliche Flächen zur Energieerzeugung zu aktivieren und vermeidet mittels einer Mehrfachnutzung eine Flächenkonkurrenz. Zudem schafft sie Synergieeffekte und unterstützt dabei, den Gebäudesektor auf Klimakurs zu bringen sowie die CO2-Emissionen zu senken. Solarpanele werden zu Bauprodukten, die Energie erzeugen und schaffen damit neue Gestaltungsmöglichkeiten. Nun gilt es die BIPV stärker in die Städte zu bringen sowie ihre Chancen und Herausforderungen anzunehmen. Auch die BIPV bildet einen wichtigen Schwerpunkt auf der Intersolar Europe 2022 sowie der begleitenden Fachkonferenz.

Großes technisches Potenzial der BIPV in Deutschland

Die Umgestaltung der Städte und des Gebäudesektors spielen bei der Transformation zu einer klimaneutralen Gesellschaft eine besondere Rolle – werden doch 75 Prozent der CO2-Emissionen weltweit von Städten verursacht. Der Gebäudesektor ist weltweit für bis zu 40 Prozent aller CO2-Emissionen verantwortlich, in Deutschland für etwa 30 Prozent. Es gilt über ein Bündel von Maßnahmen, den CO2-Fußabdruck von Städten und Gebäuden zu senken, Flächen effizient zu nutzen und eine nachhaltige Entwicklung im urbanen Raum zu stärken. Der Zubau von Solarenergie und insbesondere die BIPV kann hierbei eine wichtige Rolle einnehmen. Das technische Potenzial der BIPV ist enorm und wird allein für Deutschland vom Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (ISE) auf rund 1000 GW bemessen.

BIPV Anwendungen – ein breites Leistungsspektrum

Über die Integration von Photovoltaik in Dächern und Fassaden können gleich mehrere Fliegen mit einer Klappe geschlagen werden: So lassen sich vorhandene bzw. zu errichtende Flächen mehrfach nutzen. BIPV fügt sich in die Hülle von Gebäuden ein und liefert nicht nur Strom, sondern übernimmt auch weitere Funktionen. Dazu gehören die Wärmedämmung, Witterungs- und Sonnenschutz, Sicht- und Schallschutz. Außerdem dient sie als Gestaltungselement. Neue Technologien und Designoptionen ermöglichen frei wählbare Formate und Farben für bauwerkintegrierte PV-Module, die sich ästhetisch ansprechend in das Stadt- oder Landschaftsbild einfügen lassen.

Ein weiterer Pluspunkt ist die Reduktion des Materialverbrauchs. Denn bei der bauwerkintegrierten Photovoltaik erfolgt die Montage auf eine bereits vorhandene Unterkonstruktion. Im Gegensatz zu einer Aufständerung, wie zum Beispiel auf einer Freifläche, wird kaum weiteres Material für die Modulmontage benötigt. Weiterhin dient die frontseitige Abdeckung der Module – häufig eine Glasscheibe – gleichzeitig als Schutzhülle für das Gebäude. Diese Synergieeffekte reduzieren den Materialverbrauch, verbessern die Ökobilanz der Photovoltaik und können auch Kostenvorteile erzeugen, so das Fraunhofer ISE.

Von Vorteil ist auch die ortsnahe Stromversorgung der BIPV, was dem Eigenverbrauch zugutekommt und die Stromnetze entlastet. Zudem liefern fassadenintegrierte Solarmodule abseits der Südorientierung verstärkt Strom in den Morgen- bzw. Nachmittagsstunden und ermöglichen so eine bessere Balance zwischen Stromerzeugung und -verbrauch über den Tagesverlauf. BIPV bietet

zudem auch ein großes Potenzial für lokale Märkte, denn sie erfordert häufig kundenspezifische Lösungen.

BIPV bietet vielfältige Anwendungen
Der Markt bietet immer mehr Produkte, die eine gestalterische Integration von Photovoltaik (PV) in die Gebäudehülle ermöglichen. Und bei vielen ohnehin verglasten Flächen lässt sich BIPV – laut Fraunhofer ISE – mit geringem Mehraufwand realisieren. BIPV-Module eignen sich für die Integration sowohl in Dächer als auch in Fassaden. Sie können im transparenten sowie dem nicht-transparenten, z.B. dem hinterlüfteten Bereich der Gebäudehülle eingesetzt werden. BIPV eignet sich für den Neubau sowie die Modernisierung bzw. Sanierung einer breiten Palette von Gebäuden und Bauwerken, wie auch bei dem Webinar „BIPV – Chancen für die Photovoltaik im urbanen Kontext" der Intersolar Europe deutlich wurde. Mit einer Registrierung für das Webinar-Archiv erhalten Interessierte Zugang zu den Aufzeichnungen und Präsentationen der Webinare, die bereits stattgefunden haben.

BIPV konkret
Einer der Vorreiter für die integrierte urbane Photovoltaik ist die Stadt Wien. Dort ist die verstärkte Nutzung der BIPV Teil einer Offensive, die österreichische Hauptstadt bis 2040 klimaneutral zu machen. Realisiert wurde beispielsweise ein Plus-Energie-Hochhaus der TU Wien mit einer großflächigen PV-Fassade (231 Kilowatt), die in Kombination mit einer 98 Kilowatt (kW) PV-Dachanlage Büro- und Vorlesungsräume sowie die Heizung, Kühlung und Lüftung mit Solarstrom versorgt. Um den Mitarbeitern nicht den Blick zu verwehren, wurden die Fenster des sanierten Gebäudes mit semitransparenten Modulen ausgestattet. Wegweisend ist auch ein stromerzeugender Dachgarten auf einem Gebäude der Universität für Bodenkultur. Hierbei ist ein extensiv begrünter Dachgarten mit Sitzmöglichkeiten plus Urban-Gardening von einer Sonnenschutz-Holzkonstruktion mit semitransparenten PV-Modulen überdacht. Kombiniert ist dies mit der Regenwassernutzung. Innovativ ist auch die Integration von PV-Modulen (20 kW) in das Glasdach des restaurierten historischen Giraffenhauses im Wiener Tierpark Schönbrunn.

Die Vielfalt der BIPV-Anwendungen zeigt auch das Rathaus im Stühlinger im badischen Freiburg. In der Fassade des Energieplusgebäudes sind vertikale PV-Lamellen als Verschattungselemente integriert, Hybridmodule auf dem Dach liefern Strom und Wärme. Interessante Möglichkeiten zur Fassadengestaltung bieten mit Fotos digital bedruckte, großflächige Solarmodule, das vom Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique (CSEM) in Neuchâtel entwickelt wurden. Farbige PV-Module mit einer Leistung von 42 kW, die mit keramischem Digitaldruck gefertigt wurden, sind in die Fassade eines Plus-Energiehauses mit sechs Wohnungen in Züricher Quartier Höngg integriert, ergänzt durch eine 24 kW PV-Dachanlage. Stromerzeugung und Witterungsschutz kombiniert ein 4.000 Quadratmeter großes Solarfaltdach auf dem Parkplatz der Talstation der Kronbergbahn.

Die Anwendungsmöglichkeiten der BIPV bei der Sanierung des Wohnungsbestands zeigt ein Beispiel der Gewoba, dem größten Anbieter von Mietwohnungen in Bremen und Bremerhaven. Ein achtstöckiges Wohngebäude wurde mit einer großflächigen PV-Fassade, integrierten PV-Balkonbrüstungen sowie einer Solardachanlage ausgerüstet.

Herausforderungen für Stakeholder
Um der BIPV verstärkt zum Durchbruch zu verhelfen sind Planer und Architekten, Bauherren und Investoren, Installateure, die Industrie als auch die Politik gefragt. Denn aufgrund von Schnittstellen zwischen den verschiedenen Gewerken und unterschiedlicher Vorschriften ergibt sich ein höherer Planungsaufwand. Architekten sind auch gefordert verstärkt Weiterbildungen im Bereich BIPV zu nutzen. Zudem führen Kleinserien, ein geringer Automatisierungsgrad bei der Produktion sowie mangelnde Standardisierung häufig zu erhöhten Kosten. Letztlich ist auch die PV-Industrie gefordert ihr Produktspektrum um funktional und ästhetisch optimierte BIPV-Produkte zu erweitern und verstärkt Partnerschaften mit dem Baugewerbe einzugehen.

BIPV auf der Intersolar Europe 2022 und der begleitenden Konferenz
Die Intersolar Europe findet in diesem Jahr vom 11. bis 13. Mai auf der Messe München im Rahmen von The smarter E Europe 2022 statt. Als Impulsgeber der Branche widmet sich die Intersolar Europe 2022 in den Hallen der Messe München sowie die begleitende Intersolar Europe Konferenz 2022 dem spannenden Bereich der gebäudeintegrierten Photovoltaik. Die Intersolar Europe Konferenz findet am 10. und 11. Mai 2022 im ICM München statt.

Intersolar Europe Konferenz: Next Gen Space-efficient Solar I

10. Mai 2022 | 11:30-13:00 Uhr
Building-integrated photovoltaics (BIPV): Beautiful, Multifunctional, and Compelling - The Long-Awaited Rise of Solar as Building Material is in Sight:

Seit vielen Jahren als perfekte Lösung für Solaranlagen im Gebäudebereich gepriesen, wurden aus verschiedenen Gründen bisher nur sehr wenige gebäudeintegrierte Systeme installiert. Nachdem die ersten Städte, Bundesstaaten und Länder Gesetze zur obligatorischen Einbeziehung von Solarenergie in neue Häuser verabschiedet haben und führende globale Modulhersteller erste BIPV-Produkte auf den Markt gebracht haben, scheint die Zeit gekommen zu sein, dies zu ändern.

In dieser Session werden folgende Themen behandelt:

- Neue technische BIPV-Lösungen
- Triebkräfte und Hindernisse für die Integration von Solarenergie in Gebäudehüllen
- Perspektiven und Wertvorschläge für den Bausektor
- Beispiele für attraktive BIPV-Projekte

Hinweis: Die Veranstaltung wird auf Englisch durchgeführt.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
www.intersolar.de
www.TheSmarterE.de

Letzte Aktualisierung: 09.03.2022