

UrbanPV: Großparkplätze bieten ein enormes Potenzial

Dr. Erich Merkle, GridParity AG, 27.04.2023



GridParity stellt neues Konzept für helle Megaparkplätze vor

Parkplatz-PV hat viele Vorteile: Bereits genehmigte und versiegelte Flächen können doppelt genutzt werden. Zum einen bietet die Überdachung Schutz vor Sonne und Witterung, zum anderen produziert sie Strom für die Ladestationen vor Ort – Strom, der somit nicht über lange Strecken und neue Leitungen transportiert werden muss.

Enormes Potential von mehr als 50 Gigawatt

Das Potenzial für Parkplatz-PV ist gewaltig. Berechnungen des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme (ISE) ergaben, dass fast ein Viertel der bis 2030 angestrebten PV-Installationsleistung in Deutschland auf Parkplätzen umgesetzt werden kann. Die Analyse erfolgte auf Grundlage von OpenStreetMap-Daten. Die Wissenschaftler errechneten eine Parkplatz-Gesamtfläche von rund 47.000 Hektar. Das sind umgerechnet mehr als 360.000 Fahrzeugstellplätze. Nur ein kleiner Bruchteil der aktuell bestehenden Parkplatzflächen ist mit PV-Carports ausgestattet.

Zukunftsweisende Modelle sind gefragt: GridParity entwickelt neues Großcarport-Konzept

Ein Grund für das brachliegende Potenzial: Die am Markt angebotenen Konzepte sind überwiegend kleinteilig strukturiert und bestehen im Prinzip aus einer Aneinanderreihung von Einzelcarports. Um jedoch große Flächen mit zum Teil mehreren 1.000 Plätzen zu überdachen, bedarf es industriell gefertigter Systeme mit einer attraktiven Kosten-Nutzen-Relation. Außerdem ist ein massiver Anfahrtschutz (mind. 50 kN) mit entsprechend massiven Stützen nachzuweisen.

GridParity hat mit einem starken Industriepartner aus dem Stahlbau ein entsprechendes Konzept entwickelt.

Helle Hallen statt dunkler Höhlen

Entscheidend für die Attraktivität ist der helle Charakter der Carports durch den Verzicht einer geschlossenen Stahlblechabdeckung. Möglich ist dies durch Verwendung attraktiver semi-transparenter Doppelglas-Module mit Überkopfzulassung und wasserdichter Montage. Dadurch entstand eine Lösung, die Ästhetik mit Funktionalität, günstigen Gestehungskosten und kurzen Bauzeiten verbindet.

Das Design ist überzeugend. Es sind Einfahrtbreiten von bis zu 17 m ohne Stützen schon in der Grundausführung vorgesehen mit einer lichten Höhe außen von 3,5 m und innen von 4,9 m.

Im Dachbereich sind variable Öffnungen mittig bis 4,4 m, aber auch eine geschlossene Ausführung vorgesehen. Die Inneneinteilung ist völlig variabel sodass selbstverständlich auch Schrägeinparken möglich ist.



Abb1: Großparkplatz-Anlage mit viel Licht durch semi-transparente Doppelglas-Module.

Hohe Stromproduktion mit niedrigen Gesteungskosten

Der Planungsaufwand und die hohen Investitionskosten von herkömmlichen Konzepten lassen sich durch die genannte Lösung deutlich reduzieren. Die Kosten liegen somit auf dem Preisniveau von Dachanlagen, Stromgestehungskosten von etwa 6 - 7 Cent sind machbar. Das wiederum ermöglicht kurze Pay-back-Zeiten von lediglich ca. sieben Jahren.

Auch die Stromproduktion selbst ist bei der Parkplatzüberdachung ähnlich hoch wie auf herkömmlichen Dachflächen: Im Schnitt lassen sich bis zu 4 kWp je Parkfläche installieren. Auf einer Anlage mit 1.000 Plätzen ergeben sich somit 4 Megawatt. Bei semi-transparenten Modulen allerdings weniger.

Die Installationskosten liegen bei größeren Neuanlagen unter 1.000 Euro je kWp. Die konkreten Kosten variieren

nach Projektgrößen und den Bedingungen der Baustellen. Die Erfahrungen aus dem Hallenbau ermöglichen schlanke Profile sowie die Verbindung mit natürlichen Materialien wie Holz-Leimbindern – was einen niedrigen CO₂-Fußabdruck hinterlässt. Durch die Integration von Garteninseln und Ruhezeiten lässt sich obendrein der technische Charakter reduzieren und eine umweltfreundliche Umgebung schaffen.

Für viele Nutzungen geeignet

Das Konzept ist durch die breiten Spannweiten extrem variabel nutzbar z.B. für Großparkplätze, Einkaufs- und Ausstellungszentren oder Autohäuser. Denkbar sind aber auch überdachte Veranstaltungszentren für OpenAir Konzerte oder z.B. offene Messebereiche.

Die folgenden Fotos zeigen verschiedene attraktive Nutzungsmöglichkeiten.



Abb.2: Geschlossene Version



Abb.3



Abb.4: Witterungsgeschützte geschlossene Version mit Schnellladestationen

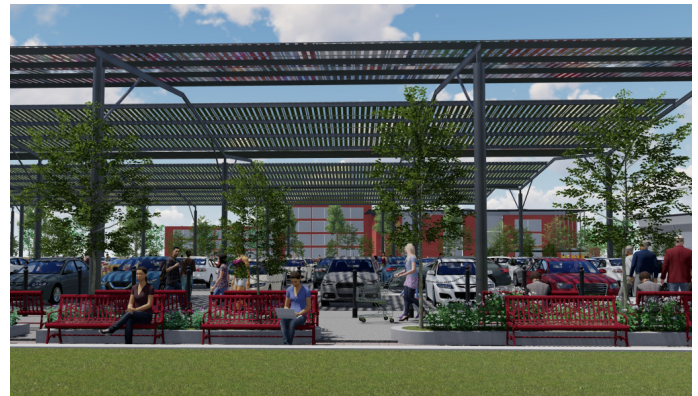


Abb.5: Ruhezeiten und grüne Inseln lassen eine einladende Umgebung entstehen.



Über den Autor

Dr. Erich Merkle hat zusammen mit Almaden Glas bereits 2006 die ersten transparenten PV Doppelglasmodule mit dünnen 2 mm Gläsern entwickelt. Diese wurden von der Fa. GridParity AG inzwischen in mehr als 1.000 gebäudeintegrierte PV Anlagen installiert. Derzeit entwickelt die GridParity eine Vielzahl von Anlagen im Gesamtvolumen von über 30 MWp.

Weitere Informationen finden Sie unter: www.gridparityag.com
Abbildungen und Fotos © GridParity AG 2022