

Energie clever nutzen – Teil 23

Solarstrom: Photovoltaik-Trends

Man könnte von einem solaren Wirtschaftswunder sprechen: Die Solarstromerzeugung mittels Photovoltaik verzeichnet weltweit gesehen Wachstumsraten von rund 30 Prozent. Wichtige Treiber des weltweiten Solarbooms sind die immer kosteneffizienteren Produktionstechnologien, eine hohe Innovationsgeschwindigkeit sowie die steigende Qualität und Zuverlässigkeit der Solarpaneele. An der jährlich installierten Leistung haben die drei größten Märkte – China, Indien und die USA – mit zwei Drittel den größten Anteil. Besonders hohe Zuwachsraten verzeichnen Spanien, Argentinien und Malaysia.

Effizienzsteigerung bei Solarzellen

Die Solarzellen werden immer leistungsfähiger und kostengünstiger. Das trifft besonders auch auf **monokristalline Solarzellen** zu, was ihre Verkaufszahlen in die Höhe treibt, zumal sie gegenüber polykristallinen Zellen mit höheren Wirkungsgraden punkten. Im Kommen sind auch sogenannte **Halbzellen**: Halbiert man die bisherige Größe von Solarzellen, dann sinkt nämlich ihr Innenwiderstand, und die elektrischen Verluste verringern sich um 75 Prozent.

Weitere **Verbesserungen** bringen auch die **Erhöhung der Anzahl der Leiterbahnen** – sogenannte Busbars – zwischen den einzelnen Solarzellen und die Umstellung dieser bisher flachen Lötbander auf Runddrähte. Durch den so verbesserten elektrischen Kontakt steigt die Leistung nämlich um etwa 2,5 Prozent.

Dünnschicht-Solarzellen – ihre Zellen sind etwa 100 Mal dünner als die gängigen – sind zwar relativ preiswert, leider aber auch weniger leistungsstark, weniger langlebig sowie

empfindlich gegen Umwelteinflüsse und haben sich daher bisher noch nicht durchgesetzt.

Wechselrichter immer vielseitiger

Wechselrichter, also jene Geräte, die aus dem Gleichstrom der Solarzellen den für das Stromnetz geeigneten Wechselstrom formen, werden immer vielseitiger und bieten Optimierungsmöglichkeiten wie z. B. die Erhöhung des Anteils des Stromeigenverbrauchs, aber auch die Einbindung von Stromspeichern, Elektro-Mobilität und Smart-Home-Systemen. Impulsgeber für die Innovationszyklen ist hier besonders die **Digitalisierung**. Viele Wechselrichterhersteller beschäftigen sich daher auch mit umfassenden digitalen Energielösungen, um neue Wertschöpfungen zu lukrieren.

Stromspeicher

An die 80 Akkuhersteller gibt es weltweit bereits, und der Markt für **Photovoltaik-Stromspeicher** nimmt langsam an Fahrt auf, denn die Preise für Lithium-Ionen-Akkus haben sich seit 2012 fast halbiert und liegen im Schnitt bei 1200 Euro pro Kilowattstunde. Trotzdem sind sie immer noch teurer als Blei-Akkus, die zwar geringere technische Qualität aufweisen, derzeit aber noch am häufigsten verwendet werden. Die Schallmauer für die Wirtschaftlichkeit läge bei Kosten von maximal 800 Euro pro kWh bei einer Lebensdauer von zwanzig Jahren, aktuell werden aber nur zehn Jahre garantiert. Am gefragtesten sind Systeme mit einer Speicherkapazität zwischen 7 und 13 Kilowattstunden.

Funktionale Photovoltaik-Anlagen

Statt den üblicherweise auf Dächern montier-



ten Photovoltaik-Anlagen werden immer öfter auch sogenannte funktionale Lösungen umgesetzt: Dabei werden **Photovoltaik-Module** beispielsweise in Hausfassaden integriert oder als Überdachungen, Balkongeländer bzw. als Zäune ausgeführt.

Eigenverbrauch im Vordergrund

Die Bundes-Tarifförderung für den ins öffentliche Netz eingespeisten Solarstrom ist leider auch 2019 gesunken und beträgt derzeit 7,67 Cent/kWh. Da die Stromtarife mindestens das Doppelte betragen, ist also der **Eigenverbrauch des Photovoltaik-Stroms** attraktiver. Erhöht werden kann der Eigenverbrauch z. B. durch die Zeitsteuerung von Haushaltsgeräten. Spül- und Waschmaschinen laufen dann bevorzugt mittags beim höchsten Solar-Ertrag. Auch der Einbau von Elektroheizstäben in Warmwasserspeichern oder das Laden eines Elektroautos bzw. eines Stromspeichers tragen zur besseren Eigenverwertung des Stroms aus der Photovoltaik-Anlage bei.

Solarstrom auch für Mehrfamilienhäuser

Im Wohnbereich wurden Photovoltaik-Anlagen bisher fast nur auf Einfamilienhäusern errichtet. Durch die Ökostromnovelle 2017 und das „Mieterstrommodell“ wurde das auch für Mehrfamilienhäuser erleichtert. Anfang 2019 wurde daher die erste **Photovoltaik-Gemeinschaftsanlage** in Oberösterreich errichtet, sie versorgt 31 Haushalte mit 70.000 kWh Solarstrom nachhaltig. Die Mieter profitieren von den spürbar geringeren Stromkosten, und der Vermieter profitiert von der Wertsteigerung der Immobilie.



Foto: SBS | Zappe

Voll im Trend: Eine der beiden Photovoltaik-Anlagen auf dem Dach des Gebäudes der Stadtbetriebe und Kommunalbetriebe Steyr mit insgesamt rund 40 Kilowatt Spitzenleistung.



Täglich für Sie da!

SBS-Energiespargewinnspiel 2019

Einfach online teilnehmen auf www.stadtbetriebe.at