

## Von der PV-Gebäudeintegration zur solaren E-Mobilität

Walter Mikesch, Solventure GmbH, CH 5212 Hausen AG

Der Anteil der Elektrizität am gesamten Energieverbrauch steigt kontinuierlich. Fortschreitender Klimawandel und Entkarbonisierung der Energieversorgung führen dazu, dass nach der nicht-fossilen Energiewandlung in Wärmepumpen nun neue Formen der nicht-fossilen individuellen Mobilität in den Brennpunkt des öffentlichen Interesses gelangen.

Eine Elektrifizierung des Verkehrs macht gesamtenergetisch und ökologisch allerdings nur Sinn, wenn Ottomotoren mit thermischen Wirkungsgraden von 30 % (Benzin) bzw. 40 % (Diesel) durch Elektroantriebe (Wirkungsgrad 80 %) ersetzt werden, die solar erzeugten Strom nutzen – E-Autos mit nuklear-fossil geladenen Akkus haben erbärmliche Wirkungsgrade. Im Gleichschritt mit der Elektrifizierung des Verkehrs sind daher innovative Formen der Solarstromerzeugung und Energiespeicherung gefragt.

Die Solventure GmbH entwickelt als Partner mit der EMPA (Eidgenössische Materialprüfungsanstalt) den Forschungs- und Demonstrations-Container SELF: Diese transportable und extrem energieoptimierte Raumeinheit ermöglicht nicht nur energieautarkes Wohnen oder Arbeiten im Klima von Zürich oder Davos sondern speichert photovoltaisch erzeugten Strom in Akkus und zudem 150 kW Wasserstoff in einem Metallhydrid-Speicher, damit u.a. ein Elektro-Smart die Energie für mittlere tägliche Pendeldistanzen (13 kW) erhält.



Die Solarstromgewinnung erfolgt mit Hochleistungszellen von SUNPOWER in dünnwandigen (2 x 2 mm), betretbaren (!) Glas-Glas-Modulen auf dem Dach und in einem beweglichen Vordach. Am Container SELF sind auch neuartige Hochisolationstechnologien (Aerogel und Vakuumdämmplatten) mit extremem GFK-Leichtbau kombiniert und eine autarke Regen- und Grauwasserversorgung mit no-mix-Toilets zeigt neue Wege im Umgang mit der rarer werdenden Ressource Wasser.

Ein erster Wohn- und Arbeits-Container SELF wird anlässlich der SWISSBAU im Januar 2010 zusammen mit dem ersten Elektro-Smart auf Schweizer Boden als Publikumsattraktion vor dem Haupteingang der nationalen Baumesse in Basel aufgestellt. Der zweite veranschaulicht am Start der Weltumfliegung von Bertrand Piccards SOLARIMPULSE die kombinatorischen Möglichkeiten von solarem Leichtbau mit neuen Formen der solaren Mobilität.

Auskunft: Walter Mikesch, Reto Miloni & Peter Keller, Solventure GmbH, 5212 Hausen  
0041(0)56 210 18 17