



Energy Storage 2015: Keine Energiewende ohne thermische Speicher

Energy Storage 2015: Keine Energiewende ohne thermische Speicher
Im Energiemix der Zukunft spielen neben erneuerbaren Energien aus Wind und Sonne vor allem Technologien zur Energiespeicherung eine bedeutende Rolle. Denn bei der Nutzung von erneuerbaren Energien entsteht oft überschüssige Energie in Form von Strom und Wärme, die zu einem späteren Zeitpunkt wieder gut gebraucht werden kann. Neben der Speicherung von Elektrizität in großen, zentralen Speicherkraftwerken, besteht die Möglichkeit der dezentralen Speicherung, zum Beispiel in Städten. Zusammen mit den Fraunhofer-Instituten ISE (Solare Energiesysteme), IOSB-AST (Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung), ISIT (Siliziumtechnologie) und Fraunhofer UMSICHT sind Konzepte und Technologien entstanden, in denen die dezentrale Energiespeicherung im lokalen Netz und direkt bei den Verbrauchern zu Hause im Fokus steht. Mit CryoSolPLUS zum effizienten LowEx-Wärmespeicher
Für die Speicherung überschüssiger Energie können elektrische Speicher und auch Niedertemperatur-Wärmespeicher (sogenannte LowEx-Speicher) in Kombination mit Wärmepumpen eingesetzt werden. Fraunhofer UMSICHT hat mit dem Speichermedium CryoSolPLUS, das eine zwei bis dreimal höhere Speicherdichte als Wasser aufweist, einen Latentwärmespeicher als LowEx-Speicher mit hoher Energiedichte entwickelt. Der LowEx-Wärmespeicher kann thermische Energie verlustarm und über lange Zeit speichern. Das Wärmeträgerfluid und -speichermedium CryoSolPLUS - eine Paraffin/Wasser-Dispersion - wird im Temperaturbereich von 25 bis 45 C verwendet und nutzt neben der sensiblen Wärme auch die Schmelzwärme des Paraffins beim Phasenwechsel. Ähnlich der Funktion eines Wärmekissens oder Taschenwärmers nimmt das Paraffin besonders während des Phasenwechsels von fest zu flüssig sehr viel Wärme (Schmelzwärme) auf, wobei das Speichermedium auch bei gefrorenem Paraffin flüssig bleibt.
Mit dem von Fraunhofer UMSICHT entwickelten LowEx-Wärmespeicher lassen sich nicht nur die Leistung und Speicherkapazität bestehender Anlagen steigern, sondern auch die Transportkapazitäten von Wärmenetzen erhöhen und die Betriebszeiten von Anlagen flexibler gestalten. Das Projekt ist eingebettet in das Fraunhofer-Programm "Märkte von Übermorgen", das sich den gesellschaftlichen Herausforderungen der Zukunft widmet und neue Wachstumsmärkte erschließen möchte - unter anderem in den Bereichen der verlustarmen Erzeugung, Verteilung und Nutzung elektrischer Energie sowie der emissionsarmen Mobilität in urbanen Räumen.
Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT
Osterfelder Str. 3
46047 Oberhausen
Telefon: 0208 8598-0
Telefax: 0208 8598-1290
URL: www.umsicht.fraunhofer.de

Pressekontakt

Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT

46047 Oberhausen

umsicht.fraunhofer.de

Firmenkontakt

Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT

46047 Oberhausen

umsicht.fraunhofer.de

Weitere Informationen finden sich auf unserer Homepage