

Synhelion entwickelt solare Speichertechnologie mit der Unterstützung von Innosuisse weiter

Lugano, Schweiz, 6. Juli 2021

Synhelion und die Empa führen ein gemeinsames Forschungsprojekt für die Weiterentwicklung eines Hochtemperatur-Energiespeichers durch, der ein zentraler Bestandteil bei der Herstellung von klimafreundlichen solaren Treibstoffen ist. Das Projekt wird zum weltweit ersten Mal das günstige und skalierbare Speichern von Hochtemperatur-Solarwärme von über 1'000 °C ermöglichen. Die Speichertechnologie soll in Synhelions erster industrieller Anlage, die 2022 gebaut wird, Anwendung finden. Das Projekt wird von der Schweizerischen Agentur für Innovationsförderung Innosuisse mitfinanziert.

Synhelion stellt nachhaltige Treibstoffe wie Benzin, Diesel und Kerosin her, die mit herkömmlichen Verbrennungsmotoren und Flugzeugtriebwerken kompatibel sind. Für die Herstellung dieser synthetischen Treibstoffe hat das ETH Spin-off ein solar-thermochemisches Verfahren entwickelt, das auf Prozesswärme aus konzentriertem Sonnenlicht basiert. Damit die chemischen Reaktoren für die Herstellung von synthetischen Treibstoffen rund um die Uhr betrieben werden können, wird ein kosteneffizienter Hochtemperatur-Wärmespeicher (TES, thermischer Energiespeicher) benötigt. Dieser speichert einen Teil der Solarenergie für die Nacht oder für bewölkte Perioden und ermöglicht somit einen kontinuierlichen Betrieb der Reaktoren. Auf diese Weise lässt sich die Auslastung der Anlage zur Herstellung solarer Treibstoffe deutlich erhöhen, und Investitionsausgaben können drastisch gesenkt werden.

Auf dem Markt sind derzeit noch keine TES erhältlich, die mit den hohen Temperaturen, den Zykluszeiten und dem Wärmeträgerfluid der Synhelion-Technologie kompatibel sind. Aus diesem Grund entwickelt Synhelion die Feststoff-Wärmespeicher-Technologie selbst weiter. Damit wird erstmals das Speichern von solarer Hochtemperatur-Wärme von über 1'000 °C auf günstige und skalierbare Weise ermöglicht. Im Rahmen des von der Innosuisse geförderten Forschungsprojektes mit der Empa sollen Speicher- und Isolationsfähigkeit hinsichtlich Materialkosten, spezifisch hoher Speicherkapazität und Lebensdauer optimiert werden. Zudem wird für die weltweit erste solare Treibstoffanlage in industriellem Massstab, die 2022 von Synhelion gebaut wird, ein Design erarbeitet.

Dr. Lukas Geissbühler, Leiter der Abteilung Thermische Systeme bei Synhelion, freut sich über die Förderung: «Thermische Energiespeicher sind im Vergleich zu Batteriespeichern viel günstiger und umweltfreundlicher. Die Weiterentwicklung unserer TES-Lösung ist entscheidend, um kostengünstig und kontinuierlich synthetische Treibstoffe zu produzieren. Mit unseren solaren Treibstoffen können wir einen wichtigen Beitrag zur Bekämpfung der Klimakrise leisten.»

Prof. Dr. Thomas Graule, Leiter der Forschungsabteilung «Hochleistungskeramik» an der Empa, ergänzt: «Mit diesem Forschungsprojekt knüpfen wir an zahlreiche Schweizer Cleantech-Innovationen der letzten Jahre an und schaffen mit unserem Know-how zur Entwicklung und zum Einsatz technischer Keramiken unter extremen Temperatur- und Korrosionsbedingungen einen Mehrwert für die Schweizer Industrie. Preislich und technologisch hochwertige TES-Materialien werden hierbei von Dr. Gurdial Blugan und seiner Keramik-Komposit-Gruppe in Partnerschaft mit Synhelion entwickelt und charakterisiert.»

Über Synhelion

Synhelion ist ein weltweiter Pionier auf dem Gebiet nachhaltiger Solartreibstoffe. Das Cleantech-Unternehmen wurde 2016 als Spin-off der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich gegründet. Synhelion bietet Lösungen zur Erzeugung und Nutzung von Hochtemperatur-Solarwärme, um industrielle Prozesse zu dekarbonisieren und CO₂ in Treibstoff umzuwandeln. Synhelion ist bestrebt, der Welt Spitzentechnologien zur Lösung der Klimakrise zur Verfügung zu stellen und arbeitet bereits mit internationalen Partnern wie Eni, CEMEX, Lufthansa Group, Wood und dem Flughafen Zürich zusammen. Weitere Informationen finden Sie unter www.synhelion.com

Über die Empa

Als interdisziplinäres Forschungsinstitut des ETH-Bereichs für Materialwissenschaften und Technologie entwickelt die Empa innovative Lösungen für die vorrangigen Herausforderungen von Industrie und Gesellschaft und trägt so massgeblich dazu bei, die Innovationskraft und internationale Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wirtschaft in einem zunehmend kompetitiven Umfeld zu stärken. Die Forschungsabteilung «Hochleistungskeramik» erforscht und entwickelt neue Anwendungsmöglichkeiten für keramische Werkstoffe, zum Beispiel in den Bereichen Sensorik, Energieanwendungen und Katalyse. Weitere Informationen finden Sie unter www.empa.ch

Über Innosuisse

Innosuisse ist die Schweizerische Agentur für Innovationsförderung. Die Aufgabe von Innosuisse ist es, die wissenschaftsbasierte Innovation im Interesse von Wirtschaft und Gesellschaft zu fördern. Das Kernstück der Förderung ist die Unterstützung von Innovationsprojekten: Innovative Organisationen wie Unternehmen und Start-ups entwickeln gemeinsam mit Hochschulen und Forschungsinstitutionen neue Dienstleistungen und Produkte. Weitere Informationen finden Sie unter www.innosuisse.ch

Kontakt für Presseanfragen

Carmen Murer

Leiterin Unternehmenskommunikation

Telefon: +41 79 619 52 11

E-Mail: carmen.murer@synhelion.com

Bildmaterial

<https://www.dropbox.com/sh/hm9wrsa74gcawiq/AADO1daLCfpGxOxxfOaSlpQ4a?dl=0>