

## **Weg frei für Solartreibstoffe: Synhelion stellt erstmals solares Synthesegas in industriellem Massstab her**

Jülich, Deutschland, 18. August 2022

*Synhelion ist es als erstem Unternehmen weltweit gelungen, im industriellen Massstab Synthesegas ausschliesslich mit Solarwärme als Energiequelle herzustellen. Dies hat der Schweizer Solartreibstoffpionier erfolgreich auf dem Multifokus-Solarturm des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) im nordrhein-westfälischen Jülich demonstriert. Damit wurde der letzte entscheidende technische Meilenstein für die industrielle Produktion CO<sub>2</sub>-neutraler Flugzeugtreibstoffe erreicht.*

Synhelion hat ein solarthermisches Verfahren für die Produktion von synthetischen Treibstoffen entwickelt, das keinen Strom benötigt. Die einzigartige Technologie nutzt Hochtemperatur-Solarwärme für die Herstellung von Synthesegas, woraus anschliessend in industriellen Standardprozessen flüssiger Treibstoff, wie Kerosin, Benzin oder Diesel synthetisiert wird, der mit herkömmlichen Flugzeugtriebwerken und Verbrennungsmotoren kompatibel ist. Ein solcher Sun-to-Liquid-Treibstoff schliesst den CO<sub>2</sub>-Kreislauf, da er bei seiner Verbrennung nur so viel CO<sub>2</sub> freisetzt, wie zuvor für dessen Herstellung verwendet wurde.

### **Synthesegas wird erstmals unter Einsatz von Solarwärme erzeugt**

Im Labor der ETH Zürich hat das Team von Synhelion bereits 2010 das erste Mal erfolgreich solares Synthesegas herstellen können. Seither bestand die Herausforderung darin, die Technologie auf einen industriellen Massstab zu skalieren: Das ist nun gelungen. Die Kooperation mit Wood, einem weltweit führenden Anbieter von Beratungs- und Ingenieurleistungen in den Bereichen Energie- und Umwelttechnik, hat diese technische Entwicklung massgeblich beschleunigt. Wood liefert Synhelion ihren Reformierungsreaktor, in dem das Synthesegas erzeugt wird. Synhelion treibt diesen Reaktor nun ausschliesslich mit solarer Prozesswärme an. Dafür wird die Sonnenstrahlung von einem Spiegelfeld auf den von Synhelion entwickelten Solarstrahlungsempfänger (Receiver) im Multifokus-Solarturm konzentriert. Turm und Spiegelfeld gehören zum Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). Die präzise Steuerungstechnik zur Ausrichtung des Spiegelfelds wurde von Synhelion Deutschland entwickelt und installiert. Konkret wurde in der Anlage ein 250 kW Receiver von Synhelion mit einem 6 Meter hohen und 12 Tonnen schweren Reformierungsreaktor gekoppelt. Das System hat eine Produktionskapazität von 100 Normkubikmeter Synthesegas pro Stunde. Dementsprechend könnte eine Anlage dieser Grösse jährlich rund 150'000 Liter flüssigen Solartreibstoff herstellen.

Synthesegas ist eine Mischung aus Wasserstoff und Kohlenstoffmonoxid. Die benötigten Ausgangsstoffe für die Herstellung sind Wasser und Kohlenstoff. Synhelion verwendet RED-II-zertifiziertes CO<sub>2</sub> und Methan aus Bioabfällen als Kohlenstoffquelle, um eine saubere Produktion zu gewährleisten. Die Umwandlung der Ausgangsstoffe in flüssige Treibstoffe benötigt sehr viel Energie, die zwingend aus erneuerbaren Quellen stammen muss. Synhelions innovative Solartechnologie ermöglicht es, diesen Prozess erstmals von der Kraft der Sonne antreiben zu lassen.

### **Nächster Schritt: Produktion von Solarkerosin**

Mit der erfolgreichen Herstellung von Synthesegas im industriellen Massstab hat Synhelion einen zentralen Meilenstein in der Skalierung der Sun-to-Liquid-Technologie erreicht. Als nächsten Schritt



baut Synhelion nun ebenfalls in Jülich die weltweit erste industrielle Anlage für Solartreibstoffe, welche die gesamte Prozesskette vom konzentrierten Sonnenlicht bis zu den flüssigen Treibstoffen in industriellem Massstab demonstrieren wird. Diese Anlage wird im Rahmen des SolarFuels-Projekts umgesetzt, welches vom deutschen Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert wird. Die Anlage soll bereits im Jahr 2023 in Betrieb genommen werden und die Fluggesellschaft SWISS wird Erstabnehmerin des Solarkerosins sein.

Philipp Good, CTO von Synhelion, kommentiert: „Durch die erfolgreiche Herstellung von solarem Synthesegas haben wir den Traum der Umwandlung von Sonnenlicht in Treibstoff industrietauglich gemacht. Der letzte grosse technische Meilenstein bei der Skalierung unserer Technologie ist damit geschafft. Nun ist der Weg geebnet für die industrielle Herstellung CO<sub>2</sub>-neutraler Flugzeugtreibstoffe, mit der wir nächstes Jahr in Jülich beginnen wollen.“

## 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, um CO<sub>2</sub>-neutrale Mobilität zu ermöglichen. Die industrielle Produktion von Solartreibstoffen wird 2023 in Deutschland beginnen. Bis 2025 ist die Inbetriebnahme der ersten kommerziellen Produktionsanlage in Spanien geplant. Synhelion ist das erste Unternehmen, das mit konzentrierter Sonnenstrahlung nachhaltige Prozesswärme von über 1'500°C erzeugt. Damit ist es erstmals möglich, industrielle Prozesse wie die Treibstoffproduktion oder die Zementherstellung mit Solarwärme zu betreiben. Synhelion bewegt die Welt mit seinen Technologieinnovationen in Richtung Klimaneutralität und arbeitet dafür mit internationalen Partnern wie Eni, CEMEX, Lufthansa Group, SMS group, Wood, AMAG Group und dem Flughafen Zürich zusammen.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.synhelion.com](http://www.synhelion.com).

## Kontakt für Presseanfragen

Carmen Murer  
Leiterin Unternehmenskommunikation  
Telefon: +41 79 619 52 11  
E-Mail: [carmen.murer@synhelion.com](mailto:carmen.murer@synhelion.com)