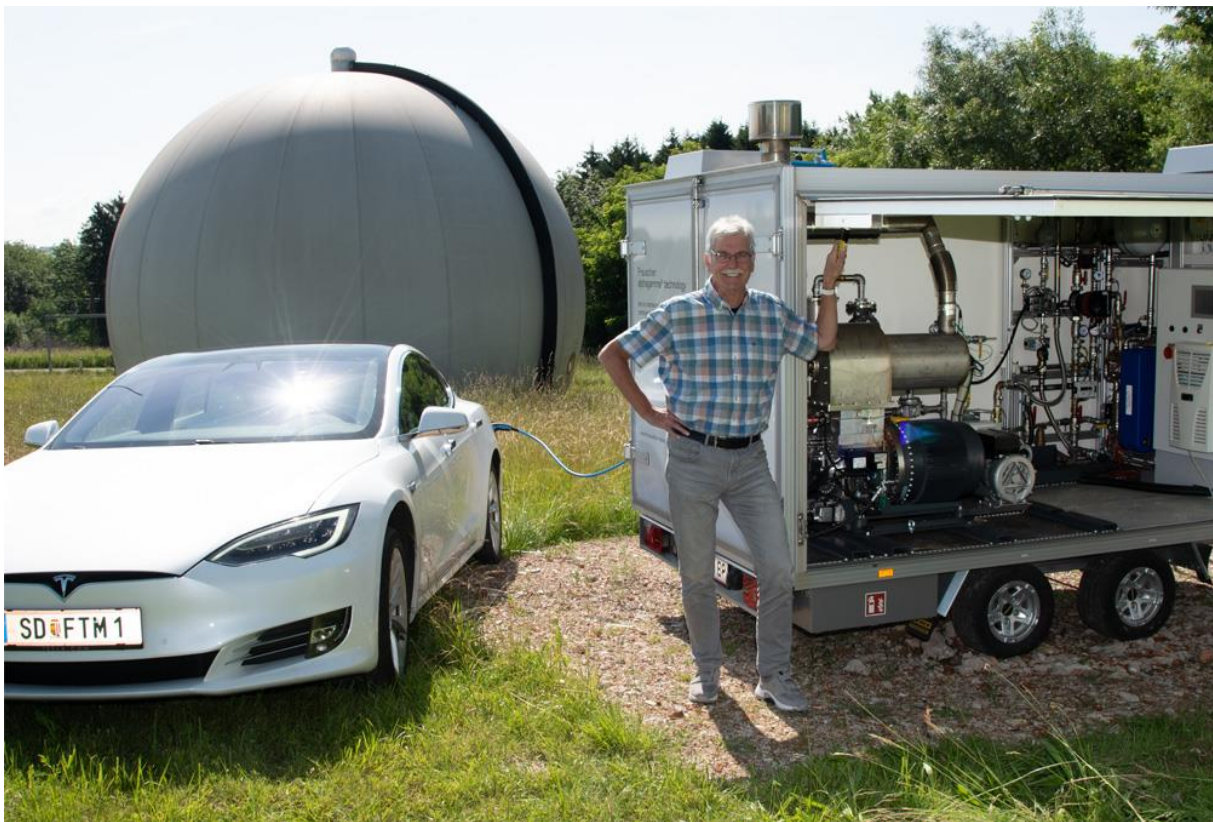


Strom aus Biogas statt Abhängigkeit von Russland

Frauscher wandelt Deponiegas in wertvolle Energie um

St. Marienkirchen bei Schärding. Die Frauscher Thermal Motors GmbH hat auf der Anlage des Deponiebetreibers Gradinger in Ort im Innkreis erfolgreich ein mobiles Blockheizkraftwerk (BHKW) mit Stirlingmotor in Betrieb genommen. Das Unternehmen demonstriert damit eindrucksvoll, wie in Zeiten unsicherer Erdgasversorgung Schwach- und Biogase in wertvolle Energie umgewandelt werden können.



Josef Frauscher mit dem mobilen Stirling-BHKW auf der Deponie Gradinger in Ort im Innkreis: Das schädliche Methangas wird in Strom umgewandelt, der hier den Tesla von Frauscher Thermal Motors auflädt. (Verwertung honorarfrei, Bildrechte: Frauscher Thermal Motors)

[Foto in Druckqualität herunterladen](#)

Etwa einen Kilometer nördlich des Zentrums von Ort im Innkreis betreibt das Unternehmen Gradinger eine ältere Mülldeponie. Gemäß den behördlichen Auflagen sind die Methanemissionen der Deponie durch Oxidation unschädlich für die Atmosphäre zu machen. Denn Methan gilt als Klimakiller: Gemessen am Betrachtungszeitraum von 20 Jahren ist das klimaschädliche Potenzial (GWP, Global Warming Potential) 81,2mal höher als jenes von CO₂.¹

Doch nicht nur der Klimaschutz steht bei der Innovation im Mittelpunkt. Josef Frauscher, Geschäftsführer der Frauscher Thermal Motors GmbH in St. Marienkirchen, ist überzeugt, dass

¹ https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf, S. 1842

Schwach- und Biogase entscheidend zur Energiewende und damit zur Reduzierung der Abhängigkeit von russischem Erdgas beitragen: „In Österreich wird leider das große Potenzial an Biogas viel zu wenig genutzt“, sagt Frauscher, „dabei kann Strom aus dieser Quelle einen idealen Ausgleich für die volatile Sonnen- und Windenergie darstellen.“

Biogas ist günstiger als Erdgas

Derzeit beträgt der österreichische Gasverbrauch rund 89 Terrawattstunden (TWh) pro Jahr. 79 TWh müssen importiert werden, davon stammen 80 Prozent aus Russland.²

Eine neue Studie³ des Economica Instituts und Econmove kommt zum Ergebnis, dass mittelfristig ein Drittel bis knapp die Hälfte des derzeitigen Gasverbrauchs durch Biogas abgedeckt werden kann.

Für den stärkeren Ausbau von Biogas spricht auch die aktuelle Preisentwicklung: Während Erdgas in Österreich derzeit rund 100 Euro pro Megawattstunde kostet, liegt der Preis von Biogas je nach Anlagegröße zwischen 32 und 56 Euro, so die Studie.

Patenterte Technologie ersetzt Abfackeln von Methan

Josef Frauscher hält es für eine dringende energie- und umweltpolitische Notwendigkeit, die Nutzung von Schwach- und Biogasen voranzutreiben. Sein Unternehmen Frauscher Thermal Motors hat 20 Jahre Forschungsarbeit und mehr als 180.000 Arbeitsstunden in die Entwicklung eines neuartigen Stirlingmotors investiert, der das Herzstück des BHKW auf der Deponie Gradinger bildet.

Die als Alphagamma bezeichnete Technologie gilt als entscheidender Schritt in der Weiterentwicklung von Stirlingmotoren – das von Frauscher patentierte Verfahren ermöglicht einen langlebigen und schmierölfreien Betrieb bei gleichzeitig hohem Wirkungsgrad.⁴

Im mobilen BHKW ist der Stirlingmotor als Einheit mit Asynchrongenerator, Gasbrenner und Verbrennungsluftvorwärmung aufgebaut. Im Unterschied zu Otto- und Diesel-Motoren zündet der Frauscher-Stirling bereits bei einem Methangehalt von 14 Prozent. Bislang konnten derartige Gase nur durch Abfackeln unschädlich gemacht werden.

„Anstatt also das Methan nutzlos abzufackeln, wird es in unserem BHKW zu wertvoller elektrischer Energie umgewandelt, die im Deponiebetrieb verwendet werden kann“, erklärt Josef Frauscher.

Wertvolle Erkenntnisse erwartet

Im Dauerbetrieb auf der Deponie Gradinger soll nun der Alphagamma-Stirlingmotor seine hohe Praxistauglichkeit unter Beweis stellen. „Bislang haben wir unsere Technologie mehr als 50.000 Stunden auf unseren Prüfständen getestet – nun verlagern wir den Prüfstand nach außen“, so Frauscher.

Der Geschäftsführer der Frauscher Thermal Motors GmbH geht davon aus, dass durch den Praxiseinsatz auch wertvolle Erkenntnisse im Umgang mit dem Brennstoff Deponiegas gewonnen werden können. „Deponiegas ist mit Resten von Schwefel und Chlor verunreinigt“, sagt

² <https://infothek.bmk.gv.at/oesterreich-kann-abhaengigkeit-von-russischem-erdgas-bis-2027-beenden/>

³ <https://www.gaswaerme.at/presse/gruenes-gas-schafft-jobs-wertschoepfung-und-macht-unabhaengig/>

⁴ <https://de.wikipedia.org/wiki/Stirlingmotor>

Frauscher, „wir rechnen aber trotz dieser Belastungen mit einem langen und wartungsarmen Betrieb als Grundlage für eine wirtschaftliche Umsetzung.“

Erfolgreicher Unternehmer und mehrfach ausgezeichnete Innovator

Seit dem Jahr 2001 forscht Josef Frauscher an Stirlingmotoren, 2017 konnte mit der Erfindung der Alphagamma-Technologie der Durchbruch erzielt werden. Der Motorenbauer und erfolgreiche Unternehmer, der 2016 die Schienentechnologie-Firma Frauscher Sensortechnik GmbH im Zuge eines Management Buy Outs verkauft hat, betreibt in St. Marienkirchen ein eigenes Forschungszentrum. 15 Mitarbeiter sind derzeit mit der Entwicklung der neuartigen Motoren beschäftigt.

Die Beharrlichkeit hat sich ausgezahlt – die enormen Fortschritte werden in wissenschaftlichen Gutachten von Fachprofessoren der Auckland University of Technology und der Hochschule Reutlingen bestätigt. Außerdem wurde die Entwicklung mit mehreren Innovationspreisen ausgezeichnet, darunter der Sonderpreis VERENA powered by VERBUND im Rahmen der österreichischen Staatspreise für Innovation 2020, dem German Innovation Award 2021 und dem Oberösterreichischen Landespreis für Innovation 2019.

Neben dem Betrieb von Blockheizkraftwerken eignet sich die Alphagamma-Technologie für den Einsatz als Stromgenerator (Auxiliary Power Unit, APU) in LKWs, Yachten und Wohnmobilen. Hier versorgt das Aggregat leise und ausdauernd sowohl die Standklimaanlage als auch die Standheizung und übernimmt die Ladung der Bordbatterie.

Alle Informationen zur Alphagamma-Technologie sind auf der Website <https://frauscher-motors.com/> abrufbar.

Rückfragehinweis

Ing. Josef Frauscher
Geschäftsführer Frauscher Thermal Motors GmbH
Tel.: +43 7711 31820-0
E-Mail: josef.frauscher@frauscher-motors.com