

PRESSEINFORMATION

»FOCUSED ENERGY – ein Startup-Ansatz zur Kommerzialisierung der Laserfusion«

Vortrag des Naturwissenschaftlichen Vereins Darmstadt e.V. in Kooperation mit dem Hessischen Landesmuseum Darmstadt

Sehr geehrte Medienvertreter*innen,

am Mittwoch, dem 23. November 2022, 18.00 Uhr, lädt der Naturwissenschaftliche Verein e.V. Darmstadt zum Vortrag »FOCUSED ENERGY – ein Startup-Ansatz zur Kommerzialisierung der Laserfusion« mit Prof. Dr. Markus Roth, Geschäftsführer der Focused Energy Inc. in Darmstadt und Austin (USA). ein.

Energieforschung ist Zukunftssicherung: Über neunzig Prozent des Weltenergiebedarfs wird heute aus fossilen Energiequellen gedeckt. Die gegenwärtige Versorgungssicherheit lässt leicht vergessen, dass drohende Klimaschäden und begrenzte Brennstoffvorräte auf längere Sicht einen Umbau unseres Energiesystems verlangen. Das Problem wird verschärft durch die schnell wachsende Erdbevölkerung, den global steigenden Energiebedarf und, aktuell, die weltweiten Verwerfungen der Energieversorgung infolge des Ukrainekrieges. Auch um die Versorgung künftiger Generationen zu sichern, müssen deshalb alle Alternativen untersucht werden, die Kohle, Erdöl und Erdgas ersetzen können.

Die Auswahl an ergiebigen Energiequellen ist jedoch begrenzt: Neben Kernspaltung und Wind- bzw. Sonnenenergie bleibt als dritte Möglichkeit die Kernfusion, an der seit über 50 Jahren intensiv geforscht wird. Die wichtigsten europäischen Forschungsreaktoren sind die Tokamaks JET in Culham in Großbritannien und ASDEX Upgrade in Garching bei München sowie der Stellarator Wendelstein 7-X in Greifswald. Das zurzeit größte Projekt ist der internationale Forschungsreaktor ITER, ein Tokamak, der seit 2007 in Cadarache in Südfrankreich im Bau ist. Einen revolutionär anderen Weg der Kernfusion möchte das ClimateTech Startup Focused Energy in Darmstadt und Austin (Texas) einschlagen. Es sieht die sogenannte Trägheitsfusion als Möglichkeit zur klimafreundlichen Energiegewinnung vor. Die kommerzielle Reife soll in den nächsten 15 Jahren erreicht werden.

Hierbei wird mittels modernster Lasertechnologie eine Fusionsreaktion zwischen den Atomkernen zweier Wasserstoffisotope in Gang gesetzt, wodurch »Trägheitsfusionsenergie« (IFE) frei wird. Der Fokus der Energiefirma liegt auf sogenannten Targets. Bei dem Target handelt es sich um Kügelchen, die nur einen Millimeter groß sind und welche die zwei genannten Wasserstoffisotope beinhalten. Der Energiegehalt ist vergleichbar mit einer vollen Akkuladung eines Elektroautos mit über 500 km Reichweite. Per Laserfusion wird das Kügelchen mit hoher Geschwindigkeit in einen Reaktor geschossen, der eine Größe von zehn Metern hat. In der Reaktormitte wird es von den Laserstrahlen erfasst und heizt es auf sagenhafte 140 Millionen

Grad Celsius auf. Die Atome verschmelzen miteinander und schaffen im Inneren des Kügelchens die Grundlage für eine Fusion.

Wenn dies gelingt, ist die Energieausbeute daraus etwa einhundertmal größer als die Energie, die zur Initiierung der Reaktion benötigt wurde. Somit könnte Trägheitsfusion der Schlüssel zu beinahe unerschöpflicher und sauberer Energiegewinnung sein, und zwar bereits im kommenden Jahrzehnt.

Prof. Dr. Markus Roth ist ein führender Experte auf dem Gebiet der Trägheitsfusion, der Kurzpuls-Laser Materie Wechselwirkung, relativistischer Plasmen und laserbasierter Teilchenbeschleunigung. Er war Teil des Teams, das 1999 die ersten laserbeschleunigten Ionenstrahlen am LLNL NOVA PW Laser entdeckte. Er initiierte den Bau des 600 TW PHELIX Lasers in Darmstadt. Heute ist er einer der Geschäftsführer der Focused Energy Inc. in Darmstadt und Austin (USA).

Das **Pressebild zum kostenfreien Download** finden Sie in unserem Pressebereich unter:
<https://www.hlmd.de/presse/aktuelle-presstexte-bilder.html>

Bildunterschrift:

Die Sonne, ein seit 5 Milliarden Jahre existierender gigantischer Fusionsreaktor von Wasserstoffisotopen - diese Prozesse in kontrollierter Form auf der Erde nachzuahmen, ist das Ziel von Herrn Prof. Roth von der Focused Energy GmbH, Darmstadt (© NASA, public domain)

Über einen Hinweis in Ihrem Medium freuen wir uns.

Mit freundlichen Grüßen
Yvonne Mielatz-Pohl
Leiterin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Hessisches Landesmuseum Darmstadt
Friedensplatz 1
64283 Darmstadt
Fon: +49 (0) 6151 16-57100
yvonne.mielatz-pohl@hlmd.de