

EWN

Entsorgungswerk für
Nuklearanlagen



Pressespiegel

27.01.2022

Inhalt

EWN

1 Für die Genehmigung der Gas-Pipeline: Nord Stream 2 gründet deutsche Firma <i>Ostsee-Zeitung.de, 26.01.2022</i>	3
2 Wissenschaftlern gelingt Plasma-Zündung <i>Spiegel.de, 26.01.2022</i>	4

Für die Genehmigung der Gas-Pipeline: Nord Stream 2 gründet deutsche Firma

Um eine Betriebsgenehmigung von der Bundesnetzagentur für die umstrittene Erdgasleitung zu erhalten, hat Nord Stream 2 mit der Gas for Europe GmbH jetzt die geforderte Firma in Deutschland gegründet. Deren Sitz ist in Schwerin.

Schwerin/Lubmin. Bewegung im Streit um die Betriebsgenehmigung für die Erdgaspipeline Nord Stream 2. Das Unternehmen mit Sitz in der Schweiz hat am Mittwoch mitgeteilt, dass es eine deutsche Tochtergesellschaft gegründet hat, die den deutschen Teil der Ostsee-Pipeline – 54 Kilometer lang – und die Anlandestation in Lubmin betreiben soll. Name der Firma: Gas for Europe GmbH.

Der Sitz der Gesellschaft sei Schwerin, zum Geschäftsführer sei Reinhard Ontyd bestellt worden, informiert Unternehmenssprecher Steffen Ebert. Ontyd habe zuvor im Management diverser Energie-Unternehmen gearbeitet. Zuletzt war er bei Nord Stream 2. „Die Gas for Europe GmbH wird nun alle Anstrengungen dar-

auf ausrichten, die Anforderungen zur Fortsetzung des Zertifizierungsverfahrens zu erfüllen“, so Ebert. Um Nord Stream 2, eine aus zwei Strängen bestehende, rund 1200 Kilometer lange Erdgas-Leitung, gibt es seit Jahren Streit innerhalb der EU.

Einige EU-Länder und auch die USA kritisieren, Europa würde sich damit zu abhängig von russischem Gas machen. Deutschland dagegen will die Pipeline, um die Erdgasversorgung abzusichern. MV hat sogar eine Umweltstiftung gegründet, die beim Bau der Leitung mindestens passiv mitwirkte. Die Stiftung betreibt ein Schiff, das Steine verlegt habe. Seit wenigen Wochen sind beide Stränge der Leitung mit Gas befüllt.

WICHTIGER SCHRITT FÜR KERNFUSIONSENERGIE**Wissenschaftlern gelingt Plasma-Zündung**

Die Kernfusion bietet die Möglichkeit, klimaneutral Strom zu gewinnen. Noch verschlingt der Prozess mehr Energie, als er erzeugt. Doch US-Forscher melden nun Fortschritte bei der Entwicklung der Technologie.

Der Bedarf an klimafreundlicher Energie wird in Zukunft eher steigen als sinken. Eine große Hoffnung setzen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dabei auf die Kernfusion. Im Grunde kopieren die Forscher mit der Technik die Funktionsweise von Sternen. Unsere Sonne zieht ihre Energie beispielsweise unter dem Druck der Schwerkraft bei rund 15 Millionen Grad Celsius aus der Verschmelzung von Wasserstoff zu Helium.

An einer technischen Nutzung einer solchen Kernfusion arbeiten weltweit verschiedene Forscherteams – zuletzt wurden einige Erfolge verkündet. Nun ist eine Gruppe um Alex Zylstra von der National Ignition Facility (NIF) am Lawrence Livermore National Laboratory (Kalifornien) erneut einen Schritt weiter gekommen. In der Fachzeitschrift »Nature« berichten sie, dass es ihnen gelang, Plasma zu zünden – den Brennstoff der Kernfusion. Das soll letztlich zu der erhofften Dauerreaktion und Temperaturen von etlichen Millionen Grad Celsius führen – die Fusion kommt in Gang und erhält sich selbst.

Kernkraft und Kernfusion gewinnen Energie aus den Bindungskraften von Atomkernen. Bei der Kernkraft werden größere Atome gespalten – aber es entsteht radioaktiver Abfall und es drohen schwere Unfälle. Bei der Kernfusion hingegen werden kleinere Atomkerne zu größeren verschmolzen (fusioniert), die Technologie gilt als sauber und sicher. Doch bisher gibt es ein Problem: Noch muss mehr Energie aufgewendet werden, als am Ende herauskommt.

Die Forschenden um Zylstra nutzten für ihre Experimente die weltstärkste Laseranlage, um einige millionstel Gramm von schwerem und überschwerem Wasserstoff (Deuterium und Tritium) in ein mehrere Millionen Grad heißes Plasma zu verwandeln. Dabei erhitzen 192 Laserstrahlen das Innere eines weni-

ge Millimeter großen Behälters. Die Innenwände des Behälters geben Wärme in Form von energiereichen Röntgenstrahlen ab und erhitzen eine Brennstoffkapsel im Inneren des Behälters. Die Kapsel fällt in sich zusammen und komprimiert den Brennstoff stark. Sehr hoher Druck und sehr hohe Temperaturen führen dann im innersten Bereich des komprimierten Brennstoffs zur Fusion von Heliumkernen aus Deuterium- und Tritiumkernen. Dies alles geschieht in Bruchteilen von Sekunden.

Plasmazündung gelungen

Bei Experimenten im Februar 2021 konnte das Team um Zylstra ein brennendes Plasma erreichen: Dabei erhitzen die Heliumkerne als Fusionsprodukte das Plasma stärker als die Energiezufuhr von außen, wie die Wissenschaftler das wesentliche Ergebnis ihrer Studie beschreiben. Doch sie deuten an, dass sie inzwischen schon weiter sind: »Nachdem dieser Artikel fertiggestellt wurde, produzierte ein neues Experiment am 8. August 2021 eine Fusionsausbeute von etwa 1,35 Megajoule.« Dies sind etwa 70 Prozent der eingebrachten Laserenergie von 1,9 Megajoule. Noch wichtiger: Die Forscher zündeten das Plasma, wodurch die Fusionsreaktionen die Temperatur des Plasmas ohne externe Aufheizung aufrechterhalten können.

In einem Kommentar, ebenfalls in »Nature«, bezeichnet Nigel Woolsey von der University of York in Großbritannien das brennende Plasma als eine Grundvoraussetzung für selbsterhaltende Fusionsenergie. Das Ziel, einen Kraftstoff zu entwickeln, der die Gefahren des Klimawandels mindere und es ermögliche, die Vorteile von Elektrizität zu genießen, sei es eindeutig wert, weiterverfolgt zu werden.

Markus Roth von der Technischen Universität Darmstadt spricht von einer sehr schönen wissenschaftli-

chen Arbeit, die allerdings durch den Erfolg im August 2021 inzwischen überholt sei. Auch bezweifelt er, dass die indirekte Erhitzung der Brennstoffkapsel langfristig zum Erfolg führen wird. Inzwischen gebe es immer mehr Versuche mit Lasern, die die Brennstoffkapsel direkt erhitzen. Roth selbst ist an einem Startup-Unternehmen beteiligt, das die Laserkernfusion voranbringen soll.

Der Forscher hält es für wahrscheinlich, dass in den nächsten Jahren private Firmen die technische Kernfusion voranbringen werden, ähnlich wie in der Raumfahrt. Quartz, ein Internetportal für Wirtschaftsnachrichten, berichtete am 9. November 2021: »23 Fusionsunternehmen weltweit haben bis dato 1,9 Milliar-

den US-Dollar zur Finanzierung bekannt gegeben, die überwiegende Mehrheit davon privat.«

Das zeigt aber auch, dass noch große Investitionssummen notwendig sein werden, um die Technik weiterzuentwickeln. Für die Anlage in den USA mit einem Laser, der rund drei Fußballfelder Platz braucht, entstanden Kosten von 3,5 Milliarden Dollar. Noch teurer wird der Fusionsreaktor Iter in Südfrankreich, der mehr als 20 Milliarden Euro kosten wird und 2025 in Dienst gehen soll. Dabei handelt es sich um einen Tokamak-Reaktor, ein anderer Typ als der in den USA. Aber ob irgend einer der Reaktoren am Ende erfolgreich Strom produzieren wird, steht buchstäblich noch in den Sternen.