**PRESSEMITTEILUNG**

**Neuer Ansatz zur sicheren Speicherung von Wasserstoff: Ein Team aus französischen Forschenden gehört zu den Finalisten beim Europäischen Erfinderpreis 2023**

* **Eine multidisziplinäre Forschungsgruppe hat eine effiziente Lösung zum Speichern von Wasserstoff entwickelt, die sich im Kampf gegen den Klimawandel als entscheidend erweisen könnte**
* **Mehr Sicherheit beim Transport und der Speicherung von Wasserstoff im großen Stil macht grünen Wasserstoff zu einer greifbaren Alternative**
* **Diese Lösung ist weniger energieintensiv und setzt auf Materialien mit hoher Lebensdauer**

**München, 9. Mai 2023** – Wasserstoff spielt eine Schlüsselrolle bei der Energiewende. Er liefert dreimal soviel Energie wie fossile Brennstoffe. Allerdings benötigt er dafür auch mehr Platz, und um ihn zu komprimieren und zu speichern, braucht man mehr Energie. Das multidisziplinäre französische Team Patricia de Rango, Daniel Fruchart, Albin Chaise, Michel Jehan und Nataliya Skryabina hat einen Weg gefunden, Wasserstoff sicher und effizient in fester Form zu speichern und dadurch die Lagerung und den Transport zu erleichtern. Für ihre vielversprechende Arbeit wurde das französische Team aus mehr als 600 Kandidatinnen und Kandidaten für den Europäischen Erfinderpreis 2023 in die Riege der Finalisten in der Kategorie „Forschung“ gewählt.

**Fester Wasserstoff in einem Millionen Tonnen schweren Markt**

**Mit Wasserstoff könnte die globale Abkehr vom Kohlenstoff gelingen**. Laut dem von der Internationalen Energieagentur (IEA) veröffentlichten Global Hydrogen Review 2022 belief sich die Nachfrage nach dem Element im Jahr 2021 auf 94 Millionen Tonnen und machte etwa 2,5 % des weltweiten Energieendverbrauchs aus. Die gesamte Branche treibt insbesondere die Frage um, wie man Wasserstoff sicherer und effizienter speichern kann.

Mit ihrer geballten physikalisch-technischen Expertise haben die französischen Forscherinnen und Forscher eine atomare Struktur und ein neues Verfahren entwickelt. Damit lässt sich Wasserstoff in Form von Platten speichern. Die sind sicher und stabil und entzünden sich nicht bei Erhitzung. Darüber hinaus wird bei dieser Methode weniger Energie verbraucht als bei der Speicherung von Wasserstoff in flüssiger Form oder gasförmig unter Hochdruck. Damit ist das Verfahren auch nachhaltiger. Die Platten können ohne Verlust jahrelang gelagert werden. „Aufgrund des geringen Drucks ist das System äußerst sicher“, so Daniel Fruchart, einer der Experten des Teams, „ich kann die Platte direkt auf den Tisch legen, und sie reagiert überhaupt nicht mit der Luft.“

Das Team verwendet Magnesiumhydrid (MgH2) zur Speicherung des Wasserstoffs. Zur Kontrolle der Wärmeentwicklung bei der Abgabe des Wasserstoffs wird diesem Gemisch expandiertes Graphit zugesetzt. Anschließend wird es mechanisch in Plattenform gepresst und ist somit einfach zu lagern und zu transportieren. Außerdem wird die Reaktionswärme reversibel gespeichert. Damit erhöht sich die Gesamtenergieeffizienz um 80 %. Die Erfindung kommt bereits in Europa, Australien und Japan zum Einsatz.

**Multidisziplinäre Zusammenarbeit**

Nachdem er auf seiner wissenschaftlichen Reise von der Mathematik zur Physik und Chemie weitergezogen war, fing Fruchart an, sich für Materialien zur Energieumwandlung und -übertragung zu interessieren. Er untersuchte die Eigenschaften von Magnesiumhydrid und entwickelte später im Rahmen seiner Zusammenarbeit mit de Rango und Skryabina ein großes Interesse am Thema der Wasserstoffspeicherung. Nach Entwicklung eines größeren Prototyps ihrer Erfindung kamen sie mit Jehan zusammen, und von diesem Zeitpunkt an arbeitete das Team mit dem von Jehan gegründeten Unternehmen JOMI-LEMAN als Industriepartner zusammen.

Zu dieser Zeit promovierte Chaise bei Patricia de Rango. Er entwickelte das Verfahren zur Mischung und Kompaktierung und kümmerte sich um das Verhalten der Platte. De Rango entwarf die Lagertanks für die Platten und untersuchte die Entwicklungsprozesse und die Eigenschaften der beteiligten chemischen Verbindungen. Währenddessen arbeitete Daniel Fruchart weiter an der Untersuchung von Magnesiumhydrid und entwickelte nach Kontaktaufnahme mit Michel Jehan schließlich die in dem Verfahren eingesetzte Technologie. Nataliya Skryabina beschäftigte sich mit den Möglichkeiten, die Wasserstoff in Verbindung mit anderen Materialien bietet, sowie mit deren chemischen und physikalischen Eigenschaften.

„Wichtig ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Grundlagenforschung, etwas gemeinsam zu entwickeln und nicht jeder für sich“, erklärt Patricia de Rango, die wissenschaftliche Mitarbeiterin am Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) in Grenoble ist. „Ich finde, unser Team ist wie ein Orchester“, fügt Nataliya Skryabina, Leiterin der Forschungsabteilung bei JOMI-LEMAN, hinzu. " Jeder ist ein ganz eigenes Instrument. Jeder kann auch alleine spielen, aber das ist dann noch keine Musik, sondern nur ein kleiner Teil davon.“

„Das Wesentliche ist ein neuer Ansatz zur sicheren Speicherung von Wasserstoff“, erklärt Michel Jehan, Präsident und CEO von JOMI-LEMAN. „Das ist wirklich wichtig, denn was wir da machen, ist für die nächsten 20 Jahre und länger gedacht.“

**Die Bekanntgabe der Gewinner des Europäischen Erfinderpreises 2023 erfolgt am 4. Juli 2023 in Valencia (Spanien) im Rahmen einer hybriden Preisverleihungszeremonie.** Sie wird [online übertragen](https://inventoraward.epo.org?mtm_campaign=EIA2023&mtm_keyword=EIA-pressrelease&mtm_medium=press) und steht allen Interessierten zur Teilnahme offen.

Weitere Informationen zur Bedeutung der Erfindung und zur Technologie sowie weitere Geschichten zu den Erfindern können Sie unter [diesem Link](https://new.epo.org/de/news-events/european-inventor-award/meet-the-finalists/patricia-de-rango-daniel-fruchart-albin?mtm_campaign=EIA2023&mtm_keyword=EIA-pressrelease&mtm_medium=press&mtm_group=press) abrufen.

**Medienkontakte Europäisches Patentamt**

**Luis Berenguer Giménez**

Hauptdirektor Kommunikation / EPA-Sprecher

**EPA-Pressestelle**

press@epo.org
Tel.: +49 89 2399-1833

**Über den Europäischen Erfinderpreis**

Der Europäische Erfinderpreis ist einer der renommiertesten Innovationspreise in Europa. Er wurde 2006 vom EPA ins Leben gerufen und ehrt Einzelpersonen und Teams, die Lösungen für einige der größten Herausforderungen unserer Zeit gefunden haben. Die Finalisten und Gewinner werden von einer unabhängigen Jury ausgewählt, die sich aus früheren Finalisten des Preises zusammensetzt. Gemeinsam prüfen sie die Vorschläge hinsichtlich ihres Beitrags zum technischen Fortschritt, zur sozialen und nachhaltigen Entwicklung und zum wirtschaftlichen Wohlstand. Allen Erfindern muss ein europäisches Patent für ihre Erfindung erteilt worden sein. [Lesen Sie mehr](https://new.epo.org/de/news-events/european-inventor-award?mtm_campaign=EIA2023&mtm_keyword=EIA-pressrelease&mtm_medium=press) über die verschiedenen Kategorien, Preise, Auswahlkriterien und die Livestream-Zeremonie, die am 4. Juli 2023 stattfinden wird.

**Über das EPA**

Mit 6 300 Beschäftigten ist das [Europäische Patentamt (EPA)](https://www.epo.org/index_de.html?mtm_campaign=EIA2023&mtm_keyword=EIA-pressrelease&mtm_medium=press&mtm_group=press) eine der größten Behörden in Europa. Das Amt, das seinen Hauptsitz in München sowie Niederlassungen in Berlin, Brüssel, Den Haag und Wien hat, wurde mit dem Ziel gegründet, die Zusammenarbeit zwischen den Staaten Europas auf dem Gebiet des Patentwesens zu stärken. Dank des zentralisierten Verfahrens vor dem EPA können Erfinderinnen und Erfinder hochwertigen Patentschutz in bis zu 44 Staaten erlangen, die zusammen einen Markt von rund 700 Millionen Menschen umfassen. Das EPA ist zudem weltweit führend in den Bereichen Patentinformation und Patentrecherche.