

Kleine Anfrage

der Abgeordneten Oliver Luksic, Dr. Martin Neumann, Michael Theurer, Grigorios Aggelidis, Renata Alt, Jens Beeck, Dr. Jens Brandenburg (Rhein-Neckar), Mario Brandenburg (Südpfalz), Sandra Bubendorfer-Licht, Dr. Marco Buschmann, Carl-Julius Cronenberg, Dr. Marcus Faber, Daniel Föst, Otto Fricke, Peter Heidt, Katrin Helling-Plahr, Markus Herbrand, Torsten Herbst, Katja Hessel, Dr. Christoph Hoffmann, Reinhard Houben, Ulla Ihnen, Olaf in der Beek, Dr. Christian Jung, Carina Konrad, Konstantin Kuhle, Michael Georg Link, Till Mansmann, Alexander Müller, Bernd Reuther, Dr. Wieland Schinnenburg, Matthias Seestern-Pauly, Dr. Hermann Otto Solms, Bettina Stark-Watzinger, Katja Suding, Stephan Thomae, Manfred Todtenhausen, Gerald Ullrich, Nicole Westig und der Fraktion der FDP

Wasserstoffherstellung durch Pyrolyse

Wasserstoff gilt als ein Energieträger der Zukunft. Einsatzmöglichkeiten bieten sich sowohl im Mobilitätsbereich als Treibstoff für verschiedenste Verkehrsträger als auch in der Industrie, zum Beispiel der Stahlerzeugung. Durch den Einsatz von Wasserstoff können Produktionsprozesse und Produktionskreisläufe teilweise oder gar vollständig klimaneutral gestaltet werden. Daraus ergeben sich enorme Chancen für das Erreichen der Klimaziele sowie für den Wirtschaftsstandort Deutschland, sowohl was die Energiewirtschaft, energieintensive Produktionen als auch den Mobilitätssektor anbelangt. Wasserstoff bietet als Energieträger die Chance einer besseren Sektorenkopplung und kann zudem als Energiespeicher verwendet werden.

Verfahren, um aus Erdgas mittels Methanpyrolyse Wasserstoff herzustellen, befinden sich in der Marktreife (<https://www.welt.de/wirtschaft/article205127526/Gazprom-entwickelt-klimaneutrales-Wasserstoff-Produktionsverfahren.html>). Bei der Pyrolyse werden mittels eines thermo-chemischen Umwandlungsprozesses organische Verbindungen bei hohen Temperaturen ohne Sauerstoff gespalten. Für die Wasserstoffproduktion wird die Methanpyrolyse angewandt, bei der Methan in Wasserstoff und Kohlenstoff aufgespalten wird. Ein Vorteil dieser Methode ist, dass der Energieeinsatz gegenüber der klassischen Wasserstoffherstellung geringer ist und kein CO₂ freigesetzt wird. In Deutschland möchte diesbezüglich etwa das Unternehmen Wintershall DEA zusammen mit dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) dieses Verfahren weiter erforschen.

Wir fragen die Bundesregierung:

1. Welche Forschungsprojekte für die Herstellung von Wasserstoff mittels Pyrolyse gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung in Deutschland sowie innerhalb der EU?
 - a) Werden Forschungsprojekte diesbezüglich vom Bund gefördert, oder ist eine Förderung beantragt, und wenn ja, in welcher Höhe (bitte nach Projekt, Projektpartner und Fördermitteln auflisten)?
 - b) Sind nach Kenntnis der Bundesregierung diesbezüglich weitere Forschungsprojekte in Deutschland oder der Europäischen Union geplant, und wenn ja, welcher Art, wann, und wo?
2. Wie viel Wasserstoff kann nach Kenntnis der Bundesregierung pro Jahr durch Pyrolyse in Deutschland hergestellt werden?

Wie viele Anlagen zur Herstellung von Wasserstoff durch Pyrolyse gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung in Deutschland und innerhalb der EU (bitte nach Unternehmen, Standort und Herstellungsvolumen pro Jahr aufschlüsseln)?
3. Gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung Pläne zum Bau neuer Anlagen oder Ausbau bestehender Anlagen zur Herstellung von Wasserstoff durch Pyrolyse in Deutschland, und wenn ja, wo, durch wen, und wie hoch ist das angestrebte Herstellungsvolumen pro Jahr?
4. Welche Einsatzmöglichkeiten sieht die Bundesregierung in welchem Ausmaß für durch Pyrolyse hergestellten Wasserstoff?
5. Wie bewertet die Bundesregierung Wasserstoff, der durch Pyrolyse hergestellt wurde, insbesondere im Hinblick auf die Energiebilanz und in der Frage der Klimaneutralität?
6. Sieht die Bundesregierung durch Pyrolyse hergestellten Wasserstoff als Übergangstechnologie für das Erreichen der Klimaziele an?
7. Sieht die Bundesregierung in der Herstellung von Wasserstoff durch Pyrolyse eine „Verschwendung von Ökostrom“, wie anderweitig geäußert (Quelle: <https://www.welt.de/wirtschaft/plus205318935/Wasserstoff-Pyrolyse-Verfahren-kann-klimaneutrale-Herstellung-ermoeglichen.html>)?
8. Wie viel Wasserstoff könnte nach Kenntnis der Bundesregierung pro Jahr durch Pyrolyse erzeugt werden?
9. Wird durch Pyrolyse hergestellter Wasserstoff als grüner Wasserstoff klassifiziert, und wenn nicht, welche konkreten Folgen hätte dies für diese Technologie?
10. Hat die Bundesregierung Kenntnisse über die benötigte Energiemenge zur ausreichenden Herstellung von Wasserstoff für die Nutzung im gesamten Mobilitätssektor sowie allein in Teilbereichen, insbesondere jeweils im Schiffsverkehr und im Güterkraftverkehr?
11. Wie bewertet die Bundesregierung den Strombedarf einer überwiegend wasserstoffbasierten Mobilität pro Jahr gegenüber einer überwiegend batterieelektrischen Mobilität (bitte nach Mobilitätsform aufschlüsseln)?

Berlin, den 24. Februar 2021

Christian Lindner und Fraktion