

Puchheim + Fürstenfeldbruck bei München, 7. November 2023
-POSITIONSPAPIER Proton Motor Fuel Cell GmbH-

Dezentrale, lokale Wasserstoff-Brennstoffzellen-Anwendungen sind die Keimzellen für die Energiewende und Transformation des Industriestandortes Deutschland!

1) Proton Motor Fuel Cell GmbH: Wasserstoff-Brennstoffzellen „Made in Germany“ seit 1998

Der Klimawandel und die damit nötige Transformation des Energiesystems zu erneuerbaren Energien und damit einhergehend ebenfalls die Transformation der Fertigungsindustrie ist die derzeit größte Herausforderung für die Politik und Gesellschaft. Die Proton Motor Fuel Cell GmbH (<https://www.proton-motor.de>) in der Metropolregion München erkannte die Dringlichkeit alternativer Lösungen für die Strom- und Wärmeversorgung früh. Mit ihrer 25-jährigen Erfahrung behauptet das Unternehmen die europäische Rolle als Key-Player in der Entwicklung und Produktion emissionsfreier Wasserstoff-Brennstoffzellen auf Basis der innovativen PEM-Technologie (**P**olymer-**E**lektrolyt-**M**embran-Technologie). Zur vertrieblichen Adressierung gehören Segmente im stationären, Heavy-Duty, maritimen und Schienen-Bereich der europäischen B2B-Märkte.

2) Brennstoffzellen-Technologie als idealer Baustein für die Energiewende und Neuausrichtung des Fertigungsstandortes Deutschland

Die Brennstoffzellen-Technologie gilt als einer der wichtigsten Transformationsbausteine für die zukünftige klimafreundliche Mobilitäts- und nachhaltige Energiewende Europas. Wasserstoff ist die einzige Möglichkeit, große Mengen an regenerativer Energie verlust- und emissionsfrei zu speichern. Gleichzeitig ist die Brennstoffzelle die einzige emissionsfreie Technologie, welche die Verbrennertechnologie bei gleicher Kundenfunktionalität 1:1 ersetzen kann. Durch die identischen Schnittstellen und Peripherien bleibt bei der Verwendung der Brennstoffzelle für den Anwender alles beim Alten – sogar die gesamte Lieferkette der Verbrenner kann erhalten bleiben! Voraussetzung dafür ist die Anpassung dieser auf Wasserstoff. Andernfalls werden die vorhandenen Lieferketten nach China und in die USA wandern.

Auch die deutsche Bundesregierung hat das Potential der Wasserstoff-Brennstoffzellen-Technologie erkannt. Mit der „**Nationalen Wasserstoffstrategie**“ (NWS) hat man sich **2020**¹ auf einen Handlungsrahmen für den Markthochlauf der Wasserstofftechnologien geeinigt. Mit der Fortschreibung der **NWS 2023** (ambitioniertes Update der NWS durch den Koalitionsvertrag)² sollen weiterhin verlässliche Leitplanken für Wasserstoffanwendungs-Technologien etabliert werden. Diese sind in kurzfristige (**für das Jahr 2023**), mittelfristige (**für 2024/2025**) und teilweise langfristige (**bis zum Jahr 2030**) Maßnahmen festgelegt.

¹ https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/die-nationale-wasserstoffstrategie.pdf?__blob=publicationFile&v=7

² https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/fortschreibung-nationale-wasserstoffstrategie.pdf?__blob=publicationFile&v=9

Die Proton Motor Fuel Cell GmbH begrüßt und unterstützt grundsätzlich die NWS und deren Ansätze insbesondere hinsichtlich der unterschiedlichen Handlungsfelder und Maßnahmen! Nach Einschätzung von Proton Motor jedoch wird hierbei teilweise ein falscher Fokus gesetzt:

In der NWS werden Großindustrien (Stahl, Chemie, Mobilität) eindeutig bevorzugt. Diese Industrien jedoch brauchen, um ihre Transformation voranzutreiben, eine durchgängige Wasserstoffversorgung und große Mengen an Wasserstoff, was wiederum ein ausgebautes internationales Pipeline-Netzwerk bedingt. Durch viele bilaterale Gespräche und Diskussionen geht Proton Motor davon aus, dass dies noch mindestens **15 Jahre** dauern wird. Zumal beim Thema des zu importierenden Wasserstoffs es deutlich wird, dass bislang noch nicht die Infrastruktur der Exportländer bezüglich regenerativer Erzeugung, Verteilung und Transport gestaltet worden ist. Diese Zeit sollte nicht ungenutzt bleiben! Die unmittelbare, politisch motivierte Aufgabe muss lauten, den stationären / dezentralen Energiespeicher- und -versorgungsmarkt zu fokussieren! Vor allem bedarf es passgenauer Förderungen, um Energiespeicher und die netzunabhängige Versorgung in Form von Wasserstoff-Hubs zu gewährleisten und somit möglichst eine kurzfristige Zielerreichung im Kontext der Energie- und Klimawende in der laufenden Dekade zu erreichen.

3) Fakten mit spezifischen Charakteristika zum stationären Marktsegment ³

Das stationäre Marktpotential inklusive der marktrelevanten Technologien wie emissionsfreie Wasserstoff-Brennstoffzellen ist vorhanden. Daher wird an die Politik appelliert, die Verhältnismäßigkeit derzeitiger öffentlicher Förderungen zu prüfen und bezüglich des Bereichs stationär / dezentral notwendige Anpassungen vorzunehmen! Proton Motor erwartet ein sehr hohes Potential im stationären Markt auf Grundlage emissionsfrei erzeugten Wasserstoffs für kurz- bis mittelfristige Investitionen:

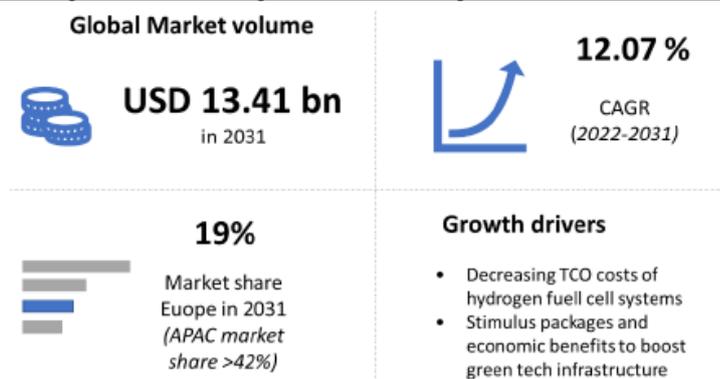
- Es gibt im Wesentlichen drei verschiedene Anwendungen für stationäre Brennstoffzellen-Systeme: Kraft-Wärme-Kopplung für Gebäude, Netzersatzanlagen (etwa Notstromsysteme) und die netzunabhängige Energieversorgung (z. B. netzferne Ladestationen). In allen Anwendungen ist der Technikstand das konventionelle Verbrennungssystem auf Basis fossiler Brennstoffe, die durch die CO₂-Erzeugung schädlich für die Umwelt wie für den Menschen sind. Der Gebäudesektor allein ist für **fast 35 %** aller CO₂-Emissionen in der EU verantwortlich.
- In Gebäuden können Brennstoffzellen konventionelle Heizsysteme ersetzen und durch die zusätzliche Stromerzeugung dazu beitragen, den Strombedarf aus dem Netz zu minimieren und die Gebäude gegen Netzausfall abzusichern. Dadurch entsteht sowohl ein netzdienlicher Betrieb bei Strom und Gas als auch eine Entlastung der Netze. Die kombinierte Erzeugung von Strom und Wärme sowie die Abwärmenutzung der Elektrolyseure schaffen einen Gesamtwirkungsgrad von bis zu **90 %**. Bei einem Einsatz als Netzersatzanlage können sich Gebäude im Szenario eines Netzausfalls selbst versorgen. Zudem ist diesbezüglich die Kombination mit dem Einsatz von Wärmepumpen möglich was zu einer Nutzung von weit mehr als **60 %** erneuerbarer Energien führt.
- Das Marktsegment für ortsunabhängige und damit flexible Brennstoffzellen-Systeme wächst aufgrund steigender Nachfragen nach emissionsfreien Stromversorgungssystemen, wie die Mehrzahl von Kunden-Rückmeldungen belegt. Durch kurz- und mittelfristige Investitionen können die Technologiekosten drastisch gesenkt werden. Somit wird die Wettbewerbsfähigkeit der Brennstoffzelle schneller dargestellt, was wiederum positiven Effekt auf die Mobilitätsmärkte (u.a. durch Kostenreduktion durch höhere Stückzahl) haben wird.

³ Transparency Market Research, 2022

Die aktuelle Marktanalyse sieht wie folgt aus⁴:

Die PEM-Brennstoffzelle war in den letzten Jahren die führende Technologie mit einem Marktanteil von über **80 %** in Bezug auf die installierte Kapazität und über **60 %** in Bezug auf das Gesamtvolumen des Marktes für stationäre Brennstoffzellen. Europäische Märkte machen **16,3 %** aus – ein klar **steigendes Wachstum!** Insgesamt wird der Markt für stationäre Brennstoffzellen bis 2030 voraussichtlich auf rund 12,5 Milliarden USD (11,85 Milliarden EUR) und bis 2031 auf 13,41 Milliarden USD (12,72 Milliarden EUR) ansteigen, mit einer durchschnittlichen **jährlichen Wachstumsrate (CAGR) von 12,07%**.

Die folgende Abbildung fasst die wichtigsten Marktdaten bis 2030 zusammen:⁵



Fazit und Positionen der Proton Motor Fuel Cell GmbH

Nach professioneller Einschätzung der Proton Motor Fuel Cell GmbH ist es die logische Konsequenz, dass kurz- und mittelfristig der dezentrale stationäre Markt öffentliche Förderungen erhalten muss, um weitere Investitionen in den Standort Deutschland zu rechtfertigen! **Die emissionsfreie Wasserstoff-Brennstoffzellen-Qualitätstechnologie „Made in Germany“ existiert bei Proton Motor seit 1998 zur Adressierung des Marktes für eine klimaneutrale Energiewende.** Bei der Umsetzung der Klimaschutzziele bleiben Hightech-Innovation, -kompetenz und -Arbeitskraft für die Zukunftsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes Deutschland sowie innerhalb Europas erhalten.

Daher lauten die Appelle von Proton Motor:

- Keine Vernachlässigung des stationären Marktes >> Nicht nur lang- sondern auch kurzfristiges Denken und Handeln ist notwendig, um die Energie- und Industriewende mit Wasserstoff-Brennstoffzellen-Technologie erfolgreich zu managen.
- Mehr Möglichkeiten für Markteinführungsunterstützung >> Die Endanwender müssen entlastet werden, um die Nachfrage nach Wasserstoff-Brennstoffzellen-Lösungen zu steigern.
- Zugang zu Investitionsprogrammen >> Zentrale mittelständische Technologietreiber in Deutschland sollten flankierende Finanzhilfen bekommen, um den Fertigungshochlauf und die weitere Technologieentwicklung zu beschleunigen und die Betriebskosten von Wasserstoff-Brennstoffzellen-Produkten zu reduzieren.

Kontakt Proton Motor Fuel Cell GmbH (<https://www.proton-motor.de>)

Benzstraße 7, D-82178 Puchheim | Fraunhofer Straße 9, D-82256 Fürstenfeldbruck:

Christoph Pauli | Governmental Affairs & Funding | c.pauli@proton-motor.de | +49 / (0)89 / 127 62 65-1089

⁴ Allied Market Research, 2022

⁵ Transparency Market Research, 2022