

ERSTE BETRIEBSERFAHRUNGEN MIT WASSERSTOFF-KRAFTWERKEN

Dr. Klaus Payrhuber und DI Clement Leroux¹

Kurzfassung

Die saisonale Stromspeicherung wird mit dem weiteren Ausbau der erneuerbaren Erzeugungskapazitäten zu einer immer dringenderen Aufgabe. Gerade in Österreich werden im Winter Gaskraftwerke benötigt, um das saisonale Angebot der erneuerbaren Stromerzeugung auszugleichen. Zudem steigt der Stromverbrauch durch Elektrofahrzeuge und vor allem Wärmepumpen.

Der stark steigende dezentrale Strombedarf wird einerseits zu einem starken Ausbau der dezentralen erneuerbaren Wind- und Solarenergie sowie Batteriespeicher führen, andererseits aber auch den Bedarf an zuverlässigen und schnell abrufbaren Erzeugungsanlagen erhöhen. Diese zuverlässigen und schnell abrufbaren Erzeugungsanlagen können Gaskraftwerke sein und sollten perspektivisch auch mit 100% erneuerbaren Gasen betrieben werden.

Ein weltweit erstes Demonstrationsprojekt, das zeigt, wie überschüssiger Strom aus dem Sommer in den Winter übertragen werden kann, wurde bei der RAG in Oberösterreich errichtet. Hier kommt seit 2024 neben einer 2-MW-Elektrolyse eine ca. 500 kW Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage zum Einsatz. In diesem Beitrag berichten wir über erste Betriebserfahrungen dieses Motors, der mit saisonal gespeichertem Wasserstoff betrieben wird. Außerdem stellen wir weitere Projekte vor, die bereits mit 100% Wasserstoff betrieben werden, sowie Kundenanlagen, die eine Umstellung auf Wasserstoffbetrieb planen.



¹ INNIO Jenbacher GmbH & Co OG, Achenseestrasse 1-3, Jenbach, AUT, 0043664808332328, klaus.payrhuber@innio.com, www.innio.com



Abbildung 1: "Ready for H₂" Gasmotor, jenbacher.com/de

Referenzen

- [1] Wermuth, N., Lackner, M., Barnstedt K., Zelenka, J., Wimmer, A., Url, M., Fimml, W., "Hydrogen/methanol and hydrogen/diesel dual fuel combustion systems for sustainable maritime applications", Die Zukunft der Großmotoren VI: 6. Rostocker Großmotorentagung 2020, Herausgeber (Verlag): FVTR Forschungszentrum für Verbrennungsmotoren und Thermodynamik Rostock GmbH, 2020
- [2] Fercher, B., Wimmer, A., Zelenka, J., Kammel, G., & Baumann, Z., "Assessment of Hydrogen and Natural Gas Mixtures in a Large Bore Gas Engine for Power Generation", Proceedings of the ASME 2020 Internal Combustion Engine Division Fall Technical Conference, November 4–6, 2020, <https://doi.org/10.1115/ICEF2020-2949>
- [3] Payrhuber, K., Laiminger, S., Schaumberger, H., Richers, C., Schneider, M., "Decarbonizing distributed power solutions", VGB PowerTec, 12- 2020.
- [4] Laiminger, S., Url, M., Payrhuber, K., Schneider, M., "Wasserstoff für Gasmotoren – Kraftstoff der Zukunft", MTZ Soderdruck, 81. Jahrgang, 05- 2020.