

Weiterentwicklung dezentraler Wasserstoff-KWK-Anlagen

In dem Forschungsvorhaben „Technologielösungen für hocheffiziente Zero-Emission H₂-Motoren für KWK-Anwendungen“ (CH₂P) entwickelt ein Konsortium von insgesamt neun Projektpartnern unter Leitung der 2G Energy AG Kraft-Wärme-Kopplungs-(KWK-)Anlagen der nächsten Generation, um aus Wasserstoff hocheffizient und kostengünstig Strom und Wärme bereitzustellen. Das Vorhaben wird über das 7. Energieforschungsprogramm des Bundes mit rd. 2,36 Mio. € gefördert.

Als wichtiger Teil des Energieerzeugungssektors ermöglichen KWK-Anlagen bereits heute sowohl eine hocheffiziente Wärmeerzeugung für Industrieabnehmer und Wärmenetze, als auch die Stabilisierung des Stromnetzes durch die Abdeckung der Residuallast als Gegenstück und

„Durch das gemeinsame Projekt mit Vertretern aus Wirtschaft und Wissenschaft möchten wir unsere Technologieführerschaft in Sachen Wasserstoff-KWK nachhaltig manifestieren und ausbauen“, sagt Frank Grewe, CTO der 2G Energy.

Erhöhung der spezifischen Leistung

In drei der fünf Arbeitsschwerpunkte dieses Verbundprojekts sollen Technologielösungen entwickelt werden, die eine Erhöhung der spezifischen Leistung ermöglichen. Hierzu sollen Hardwaremodifikationen am Motor durch 2G durchgeführt werden. Außerdem wird mit einem Unterauftragnehmer ein smartes Zündsystem entwickelt, das auf den reinen Wasserstoffbe-

dadurch wiederum der Verbrennungseffizienz betrachtet.

Neuartige Kolbenringe

Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt liegt auf der Entwicklung neuartiger Kolbenringe für Verbrennungsmotoren. Hier arbeiten das Deutsche Zentrum für Luft und Raumfahrt (Institut für Bauweisen und Strukturtechnologie) und die CVT GmbH & Co. KG, ein Hersteller von Spezialkeramiken, mit dem Kolbenhersteller KS Large Bore Pistons Germany GmbH zusammen. Zum Ende des Projekts sollen erste Prototypen in einem gefeuerten Motor getestet werden.

Schadstoffminimierung

Im letzten Arbeitsschwerpunkt wird ein System zur Eliminierung des einzigen im Abgas auftretenden Luftschadstoffs NO_x durch einen neuartigen SCR-Katalysator, der mit dem Reduktionsmittel H₂ statt Harnstoff arbeitet, entwickelt. Die Partner Universität Leipzig (Institut für Technische Chemie) und Forschungszentrum Jülich (Institut für Energie- und Klimaforschung) finden geeignete Materialien und Bearbeitungsverfahren. Zusammen mit dem Pulverhersteller IBU-Tec Advanced Materials AG und dem Katalysatorhersteller Interkat Catalyst GmbH sollen dann Prototypen hergestellt werden, die am Motorenprüfstand erprobt werden.

Das dreijährige Forschungsprojekt startete am 01.09.2022 und wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) im 7. Energieforschungsprogramm mit rd. 2,36 Mio. € bei einer Förderquote von rd. 60 % gefördert. Als Projektträger fungiert der Projektträger Jülich (PTJ).

www.2-g.de



Auftakttreffen der Projektteilnehmer

Quelle: 2G Energy

Partner der volatilen, erneuerbaren Einspeisungsanlagen. Durch den Einsatz wasserstoffbetriebener KWK-Anlagen können diese Leistungen emissionsfrei und klimaneutral erbracht werden. 2G Energy beliefert bereits heute Kunden mit rein wasserstoffbetriebenen BHKW.

trieb ausgelegt wird und somit zu einer höheren Verbrennungseffizienz führt. Zusammen mit der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden (Kompetenzzentrum KWK) werden darüber hinaus Potenziale zur Verbesserung der Gemischhomogenisierung und