
Unimog mit Wasserstoffmotor unterwegs

Mercedes-Benz hat einen Unimog mit Wasserstoff-Verbrennungsmotor im Realbetrieb getestet. Auf einem stillgelegten Autobahnabschnitt zwischen Bayreuth und Bamberg haben die Ingenieure mit dem Versuchsfahrzeug beim Mähen des Grünstreifens, bei Beschleunigungsfahrten und beim Tanken an einer öffentlichen Zapfsäule Messdaten erhoben, die für die weitere Fahrzeugentwicklung genutzt werden. Mitarbeiter der Autobahn GmbH begleiteten die Tests.

Der Prototyp ist Teil des Entwicklungsprojektes „WaVe“ (Wasserstoff-Verbrennungsmotor), bei dem 18 Partner gemeinsam am Antriebskonzept des Wasserstoff-Verbrennungsmotors arbeiten. Der Unimog Geräteträger U 430 verfügt für den alternativen Antrieb durch Wasserstofftechnologie und hat einen speziell umgerüsteten Gasmotor. Der Radstand und die Pritschenlänge sind so bemessen, dass die Wasserstofftankbehälter hinter der Fahrerkabine montiert werden konnten. Die vier TÜV-geprüften 700-Bar-Hochdrucktanks fassen insgesamt etwa 14 Kilogramm gasförmigen Wasserstoff. Sie sind zu zwei Doppeltanks zusammengefasst, die mit jeweils einem Tanksteuergerät unabhängig voneinander betrieben werden. In einer nächsten Entwicklungsstufe soll das Volumen erhöht werden, um einen regulären Arbeitstag abdecken zu können. Der Motor leistet etwa 290 PS (213 kW) und 1000 Newtonmeter. Er ist dabei leiser als das Dieselpendant. Der Prototyp wurde mit einem Frontmähergerät mit zwei Mähköpfen ausgestattet, um im Arbeitsbetrieb weitere Erkenntnisse zu gewinnen.

Ziel des Wa-Ve-Projekts ist es, zu prüfen, inwiefern der konventionelle Dieselmotor als Multienergieverteiler für den Fahrantrieb und alle Nebenabtriebe durch einen wasserstoffbetriebenen Verbrennungsmotor ersetzt werden kann. Nach dem ersten erfolgreichen Praxiseinsatz bleibt dem Entwicklungsteam eine restliche Projektlaufzeit von sechs Monaten, um weitere Anpassungen und Verbesserungen vorzunehmen.

Der Fokus von Daimler Truck liegt prinzipiell auf batterieelektrischen Antrieben und wasserstoffbetriebenen Brennstoffzellen. Die Wasserstoffverbrennung kann neben diesen beiden Technologien aber eine weitere Option für die Dekarbonisierung des Antriebstrangportfolios sein. Erste Ergebnisse zeigen, dass für spezielle Anwendungen der Wasserstoff-Verbrennungsmotor eine sinnvolle Lösung sein könnte. Gerade für den Unimog könnte diese Alternative aufgrund des limitierten Bauraums und der erforderlichen hohen Leistung im Arbeitseinsatz sinnvoll sein.

Eine Weiterführung des Projekts hält Dr. Günter Pitz, Leiter der Powertrain-Entwicklung bei Mercedes-Benz Special Trucks, für sinnvoll: „Das Antriebskonzept der Wasserstoffverbrennung kann als Blaupause für leistungsintensive Anwendungen im Sonderfahrzeugbereich dienen. Auf Baustellen, im kommunalen oder im landwirtschaftlichen Bereich könnte damit sehr schadstoffarm gefahren und gearbeitet werden. Um bei solchen Fahrzeugen die Serienreife zu erreichen, braucht es auch weiterhin finanzielle Planbarkeit durch gezielte Förderung.“ (aum)

Bilder zum Artikel



Auf einen Gasmotor umgerüsteter Unimog U 430 für die direkte Wasserstoffverbrennung.

Foto: Autoren-Union Mobilität/Daimler Truck



Auf einen Gasmotor umgerüsteter Unimog U 430 für die direkte Wasserstoffverbrennung.

Foto: Autoren-Union Mobilität/Daimler Truck



Auf einen Gasmotor umgerüsteter Unimog U 430 für die direkte Wasserstoffverbrennung.

Foto: Autoren-Union Mobilität/Daimler Truck



Auf einen Gasmotor umgerüsteter Unimog U 430 für die direkte Wasserstoffverbrennung.

Foto: Autoren-Union Mobilität/Daimler Truck



Auf einen Gasmotor umgerüsteter Unimog U 430 für die direkte Wasserstoffverbrennung.

Foto: Autoren-Union Mobilität/Daimler Truck
