



Commercial Vehicle Cluster – Nutzfahrzeug GmbH

Verbundvorhaben »WaVe«

Konsortialtreffen bei Mercedes-Benz-Special Trucks in Wörth

Nachdem das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz geförderte Verbundvorhaben »WaVe« (Wasserstoff-Verbrennungsmotor) vor etwas mehr als einem Jahr am 1. Juli 2021 startete, konnte nach langer pandemiebedingter Zeit des Wartens am 20. Juli 2022 endlich das erste Konsortialtreffen in Präsenz stattfinden.

Die Agenda des Konsortialtreffens umfasste vier Bereiche. Nach einer Begrüßung durch die Konsortialführung, welche die Daimler Truck AG innehat, wurde zunächst der Stand der Wissenschaft und Technik im Bereich alternativer Antriebe für Nutzfahrzeuge dargelegt. Daran schlossen sich mehrere

Impulsvorträge aus dem Verbundvorhaben an, in denen spannende Arbeitsergebnisse, wie beispielsweise das First-Firing des ersten Medium-Duty Wasserstoff-Motors im Juni 2022 (siehe auch Artikel Seite 10), das Vorgehen in der Erstellung entsprechender Sicherheitskonzepte für Nutzfahrzeuge, Entwick-

lungen in der Gastank-Technologie oder die Fortschritte im Aufbau des ersten Demonstrators (siehe auch Artikel Seite 13), vorgestellt wurden. In einem dritten Block wurde der Gesamtterminplan des Projekts übersichtlich präsentiert. Im Rahmen des letzten Teils der Veranstaltung hörten die 18 Verbundpartner aus Industrie und Forschung einen interessanten Gastvortrag zum Thema effiziente Betankungssysteme zur schnellen Betankung mit Wasserstoff.

Alternative Antriebe für Nutzfahrzeuge – Stand von Wissenschaft und Technik

Josy Laier von der Daimler Truck AG eröffnete die Veranstaltung thematisch. Sie nahm eine Einordnung von alternativen Antrieben vor und betonte dabei die Notwendigkeit einer Vielfalt von Antriebsarten, die zum Erreichen der Klimaziele notwendig sind. Dabei wurde vor allem der Einsatz des Wasserstoffverbrennungsmotors diskutiert sowie mögliche Einsatzszenarien abgebildet.

Daran anschließend erläuterte Philipp Jung vom Lehrstuhl für Antriebe in der Fahrzeugtechnik der Technischen Universität Kaiserslautern den Stand der Technik zum Thema H₂-Motor. Es wurde die

Motivation für einen Wasserstoffmotor aufgezeigt und verschiedene Betriebsstrategien sowie damit verbundene Ansätze zur Emissionsminderung diskutiert.

Impulsvorträge aus dem Verbundprojekt

Mit der Übergabe des Wortes an Michael Geisler, Daimler Truck AG, begannen die Impulsvorträge und somit der zweite Teil des Konsortialtreffens. Er berichtete vom aktuellen Entwicklungsstand des H₂-Motors und dessen Integration in den Unimog-Antriebsstrang. Dabei informierte er die Verbundpartner über das First-Firing des H₂-Motors, welches auf dem Motorenprüfstand der KST Motorenversuch GmbH & Co. KG stattgefunden hat.

Anschließend übernahm Dr. Clemens Bauer von der ITK Engineering GmbH und präsentierte Leitfragen zum Wasserstoff-Sicherheitskonzept im Kontext des WaVe-Projekts. Neben den Systemspezifikationen wurden relevante Regularien sowie Gefährdungen in verschiedenen Einsatzszenarien des Demonstrators vorgestellt. Darauf aufbauend wurden benötigte funktionale Sicherheitskonzepte und technische Maßnahmen vorgestellt sowie deren soft- und hardwaretechnische Umsetzung im Fahrzeug vermittelt.



Im dritten Impulsvortrag stellte Dr. Nicole Motsch-Eichmann vom Leibniz-Institut für Verbundwerkstoffe die bisherigen Erkenntnisse bezüglich der Entwicklung von Leichtbau-Wasserstofftanks vor. Um die Betriebszeit der Demonstratoren zu maximieren ist die optimale Ausnutzung des begrenzten Bauraums von großer Relevanz. Daher wurden verschiedene Konzepte entwickelt und hinsichtlich der Wasserstoffmasse, die mitgeführt werden kann, verglichen. Ein erster Tankdemonstrator wurde vom Leibniz-Institut bereits gefertigt und geprüft. Die Fertigungsschritte sowie die Ergebnisse der Prüfung wurden den Teilnehmern im Rahmen des Konsortialtreffens vorgestellt.

Lutz Heidrich von der Daimler Truck AG präsentierte im letzten Impulsvortrag verschiedene das Gesamtfahrzeug betreffende Entwicklungen aus Projektmodul 7. Neben Themen rund um den Aufbau des Tankgestells wurde unter anderem das System-schaubild des Tanksystems sowie der Anschluss an den Motor diskutiert und über das Elektrik-Schema informiert. Weiterhin wurden Auszüge aus der Risiko-beurteilung im Konsortium besprochen.

Nach der Mittagspause, die ausgiebig für den Austausch der Projektpartner untereinander genutzt wurde, stellte Dr. Hagen Schaudt in Vertretung für den Commercial Vehicle Cluster den Gesamtterminplan des Projekts vor.

Abschließend hielt Dr. Jörg Neugärtner von der Wolf tank Deutschland GmbH einen Vortrag zum Thema »Effiziente Betankungssysteme zur schnellen Betankung mit Wasserstoff«. In diesem ging Dr. Neugärtner unter anderem auf die Herausforderungen bei der Verteilung gasförmigen Wasserstoffs ein und leitete daraus mögliche Lösungen in Abhängigkeit von der Transportdistanz ab. Anschließend wurden Betankungslösungen für verschiedene Fahrzeugtypen vorgestellt. Zudem präsentierte Dr. Neugärtner Lösungen mit modularen Tankkonzepten bspw. für den Einsatz von wasserstoffbetriebenen Baumaschinen sowie die von Wolf tank in diesem Bereich angebotenen Lösungen.

Kontakt

Commercial Vehicle
Cluster – Nutzfahrzeug
GmbH
Europaallee 3-5
67657 Kaiserslautern
[https://wave.cvc-
suedwest.com](https://wave.cvc-suedwest.com)



Ansprechpartner:
Dr. Martin Thul
Geschäftsführer
[martin.thul@
cvc-suedwest.com](mailto:martin.thul@cvc-suedwest.com)

Jana Kohlmann
Netzwerk- und
Projektmanagerin
[jana.kohlmann@
cvc-suedwest.com](mailto:jana.kohlmann@cvc-suedwest.com)

