

### Bosch auf der Agritechnica 2023

## Neue Einspritztechnik für Wasserstoffmotoren – die Alternative für den Diesel

13. November 2023  
PI11747 BBM san/bär

- ▶ Lösung für den Agrarsektor: H<sub>2</sub>-Motor ist prädestiniert für Einsätze bei hoher Last und unter rauen Arbeitsbedingungen.
- ▶ Neuer Wasserstoffinjektor von Bosch für die Direkteinblasung kommt künftig ohne zusätzliche Schmierung aus.
- ▶ Digitale Services verbinden Fahrzeugdaten mit dem Know-how von Bosch.

So unterschiedlich die Aufgaben von Landmaschinen sind, eines haben all diese Fahrzeuge bislang gemeinsam: den Dieselmotor. Sein Betrieb allein im Agrarsektor macht aber rund fünf Prozent des deutschen Dieserverbrauchs aus. Auch Landmaschinen müssen daher klimafreundlicher werden. Für Bosch ist Wasserstoff eine wesentliche Voraussetzung für eine klimaneutrale Welt. Mit Lösungen für den Wasserstoffmotor, der für einzelne Anwendungen auch in der Landwirtschaft einen geeigneten Antrieb darstellen kann, will das Unternehmen einen weiteren Beitrag zum Aufbau einer H<sub>2</sub>-Wirtschaft leisten und stellt auf der Agritechnica 2023 eine technische Neuheit dazu vor: einen Injektor für die Wasserstoff-Direkteinblasung, der ganz ohne zusätzliche Schmierung auskommt. „Mit dem neuen Wasserstoffinjektor für die Direkteinblasung machen wir technisch einen großen Schritt nach vorne“, sagt Jan-Oliver Röhl, der verantwortliche Bereichsvorstand für Nutzfahrzeugantriebe im Bosch-Geschäftsbereich Powertrain Solutions.

Im Laufe eines Fahrzeuglebens öffnet und schließt der Injektor rund eine Milliarde Mal. Damit dies immer zuverlässig funktioniert, mussten die Ingenieure bei der Entwicklung zwei Herausforderungen meistern: Zum einen fehlt die Schmierung, die im Dieselmotor der Kraftstoff übernimmt, zum anderen kann der Wasserstoff mit Materialien reagieren, mit denen er in Kontakt kommt. Die Lösung lieferten ein entsprechend ausgefeiltes Design mit Medientrennung innerhalb des Injektors sowie verschiedene Beschichtungstechnologien. Die Systeme für Niederdruck-Direkt- und Saugrohrreinblasung sind für Motoren

entwickelt worden, die auch unter hohen Lasten und unter schwierigen Umweltbedingungen betrieben werden können. Als Systemlieferant bietet Bosch außerdem das elektronische Steuergerät, Produkte für die Speicherung und Bereitstellung von Wasserstoff sowie weitere Komponenten für den Antriebsstrang an.

Neben Brennstoffzellenanwendungen und batterieelektrischen Antrieben stellt der Wasserstoffmotor eine weitere Option im Antriebsmix der Zukunft dar. Sein Konzept ist aus etablierten Diesel- und Erdgasmotoren abgeleitet. So können die Grundstruktur des Motors sowie die Kraftstoff-, Luft- und Abgassysteme aus bestehenden Antriebsstranglösungen mit zahlreichen bekannten Systemkomponenten übernommen werden. „Für den Wasserstoffmotor lassen sich mehr als 90 Prozent bestehender Entwicklungs- und Fertigungstechnologien nutzen“, sagt Jan-Oliver Röhl. „So können wir große Teile unserer Wertschöpfungskette erhalten – was auch für den Ersatzteilmarkt gilt.“ Zudem besteht der Wasserstoffmotor hauptsächlich aus Stahl und Aluminium, was die Abhängigkeiten von kritischen Rohstoffen und deren Lieferketten verringert.

### **Bosch macht etablierte Systeme fit für die Zukunft**

Parallel dazu entwickelt Bosch seine etablierten Systeme zur Diesel-Einspritzung und Abgasnachbehandlung für Nutzfahrzeuge und den Off-Highway-Sektor weiter. „Mit unseren Lösungen möchten wir Fahrzeughersteller weltweit dabei unterstützen, den Ausstoß von CO<sub>2</sub> und anderen Emissionen weiter zu reduzieren“, sagt Röhl. So sorgt das auf der Agritechnica 2023 ausgestellte modulare Common-Rail-System CRSN für Nutzfahrzeuge und Off-Highway-Anwendungen etwa für eine effiziente Kraftstoffversorgung und -einspritzung in Dieselmotoren. Es ist skalierbar für Druckniveaus zwischen 1.800 bar und 2.500 bar und kann variabel in Motorgrößen mit bis zu acht Zylindern eingesetzt werden. Außerdem kann Dieseltechnik von Bosch bereits heute mit regenerativen Kraftstoffen betrieben werden. Diese sogenannten reFuels können Elektromobilität oder wasserstoffbasierte Antriebe dort ergänzen, wo diese Antriebslösungen vor ökonomischen oder auch physikalischen Herausforderungen stehen.

### **Digitale Services verbessern die Verfügbarkeit der Fahrzeuge**

Darüber hinaus bietet Bosch innovative digitale Dienstleistungen an, die verschiedene Phasen der Fahrzeuglebensdauer abdecken. Diese Dienste tragen dazu bei, Probleme im laufenden Betrieb frühzeitig zu erkennen, die Qualitätskosten zu senken und teure Ausfallzeiten zu vermeiden. Die vernetzten Diagnoseservices sind Cloud-basiert und kombinieren Betriebsdaten von Fahrzeugen mit dem Know-how von Bosch. KI-basierte Algorithmen werden

eingesetzt, um aus den kombinierten Daten zusätzliche wertvolle Erkenntnisse zu gewinnen. Sie zeigen den Zustand des Antriebsstrangs transparent an, wenn ein Problem auftritt – oder im Voraus und ermöglichen so die Erkennung von Anomalien.

**Pressebild/er:** #f7120c34, #c01e5397

**Journalistenkontakt/e:**

Anna Schmatz

Telefon: +49 711 811-12715

Twitter: @BoschPresse

*Mobility ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2022 mit 52,6 Milliarden Euro knapp 60 Prozent zum Gesamtumsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility verfolgt die Vision einer sicheren, nachhaltigen und begeisternden Mobilität der Zukunft. Seinen Kunden bietet der Bereich ganzheitliche Mobilitätslösungen. Die wesentlichen Geschäftsfelder sind: Einspritztechnik und Nebenaggregate für Verbrennungsmotoren sowie vielfältige Lösungen zur Elektrifizierung des Antriebs, Fahrzeug-Sicherheitssysteme, Assistenz- und Automatisierungsfunktionen, Technik für bedienerfreundliches Infotainment und fahrzeugübergreifende Kommunikation, Werkstattkonzepte sowie Technik und Service für den Kraftfahrzeughandel. Wichtige Innovationen im Automobil wie das elektronische Motormanagement, der Schleuderschutz ESP oder die Common-Rail-Dieselseltechnik kommen von Bosch.*

*Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 421 000 Mitarbeitenden (Stand: 31.12.2022). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2022 einen Umsatz von 88,2 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Industrie 4.0 und Connected Mobility. Bosch verfolgt die Vision einer nachhaltigen, sicheren und begeisternden Mobilität. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT-Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen und Produkte für das vernetzte Leben, die entweder über künstliche Intelligenz (KI) verfügen oder mit ihrer Hilfe entwickelt oder hergestellt werden. Mit innovativen und begeisternden Produkten sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 470 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 85 500 Mitarbeitende in Forschung und Entwicklung an 136 Standorten, davon etwa 44 000 Software-Entwicklerinnen und -Entwickler.*

Mehr Informationen unter [www.bosch.com](http://www.bosch.com), [www.iot.bosch.com](http://www.iot.bosch.com), [www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de), [www.twitter.com/BoschPresse](https://www.twitter.com/BoschPresse)