



THEMENDIENST

Einsatz Biokraftstoff HVO

Die Deutsche Bahn stellt alle Weichen auf Klimaschutz. So ist der Klima- und Umweltschutz in der Strategie „Starke Schiene“ als eines der wichtigsten Unternehmensziele verankert. Mit der grünen Transformation der Deutschen Bahn verfolgt die DB einen ganzheitlichen Ansatz, der den gesamten Konzern betrifft. Bis 2040 will die DB klimaneutral sein – und damit zehn Jahre früher als der European Green Deal der EU besagt. Um dieses Ziel zu erreichen, setzt die DB auf drei entscheidende Hebel: den Ausbau des Ökostroms, den Ausstieg aus fossilem Diesel und den Einstieg in die Wärmewende. Der Dieselausstieg umfasst sämtliche Bereiche der DB - davon betroffen ist auch die aktuelle Dieselflotte von DB Cargo. Für den schweren Rangier- und Güterverkehr auf der Schiene gibt es noch keine marktreifen alternativen Antriebstechnologien wie z.B. Brennstoffzellen. Mit dem Biokraftstoff „Hydro-treated Vegetable Oils“ (HVO) können die Loks, welche in der Regel eine 40-jährige Einsatzdauer haben, nahezu klimaneutral im Vergleich zum herkömmlichen Dieselmotorkraftstoff für die Kunden von DB Cargo unterwegs sein. Bevor DB Cargo HVO als zuverlässige Dieselalternative und Brückentechnologie einsetzen kann, muss dieses eine Reihe von Tests und Erprobungen bestehen.



Motorprüfstandversuche

Mitte August 2021 fanden die ersten Motorprüfstandversuche statt. Dabei wurden auf den Anlagen der DB Fahrzeuginspektion Bremen zertifizierte Vergleichsmessungen mit zwei Motorentypen hinsichtlich klassischem Diesel- und HVO-Kraftstoff durchgeführt. Gemessen

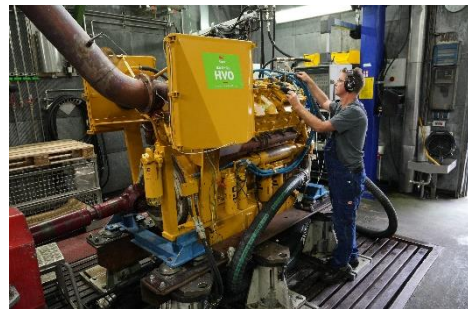


Foto: Oliver Lang

wurden das Leistungsverhalten, der Kraftstoffverbrauch sowie die Emissionen, um herauszufinden, ob HVO reibungslos in den Fahrzeugen eingesetzt werden kann. Die Ergebnisse waren konstant positiv. Toller Nebeneffekt: Die Schwärzungsziffer (Rußanteil) war teilweise um bis zu 50 Prozent niedriger. Ebenso niedriger waren die Emissionen der besonders schädlichen Stickoxide und Kohlenwasserstoffe bei der motorischen Verbrennung.



Betriebserprobungen und Testfahrten

Seit September 2021 werden an den Standorten Frankfurt ABF, Kassel und Würzburg umfangreiche Betriebserprobungen an verschiedenen dieselbetriebenen Baureihen der DB Cargo durchgeführt. Die Betriebserprobungen zeigen: Die Rangier- und Streckenloks der DB Cargo können ohne Einschränkung mit HVO betrieben werden. Bislang wurden im Rahmen der Betriebserprobung mehr als 60.000 l (Stand: Januar 2022) des umweltfreundlichen Kraftstoffs vertankt und damit konnten bereits mehr als 160 t CO₂e eingespart werden. Bis Mitte 2022 wird DB Cargo die Betriebserprobung abschließen und auf weitere Baureihen ausweiten.



Foto: Oliver Lang



Erweiterung der Eco Solutions

DB Cargo will den Kunden einen end-to-end klimaneutralen Verkehr anbieten. Das perspektivische Produkt *DBeco fuel* ermöglicht es DB Cargo in Zukunft, nun auch reichlich CO₂e auf nicht-elektrifizierten Strecken zu sparen. Damit wird es optimal die bestehenden Produkte *DBeco plus* und *DBeco neutral ergänzen*. DB Cargo baut damit seine Pionierrolle in Sachen Klimaschutz im Schienengüterverkehr weiter aus

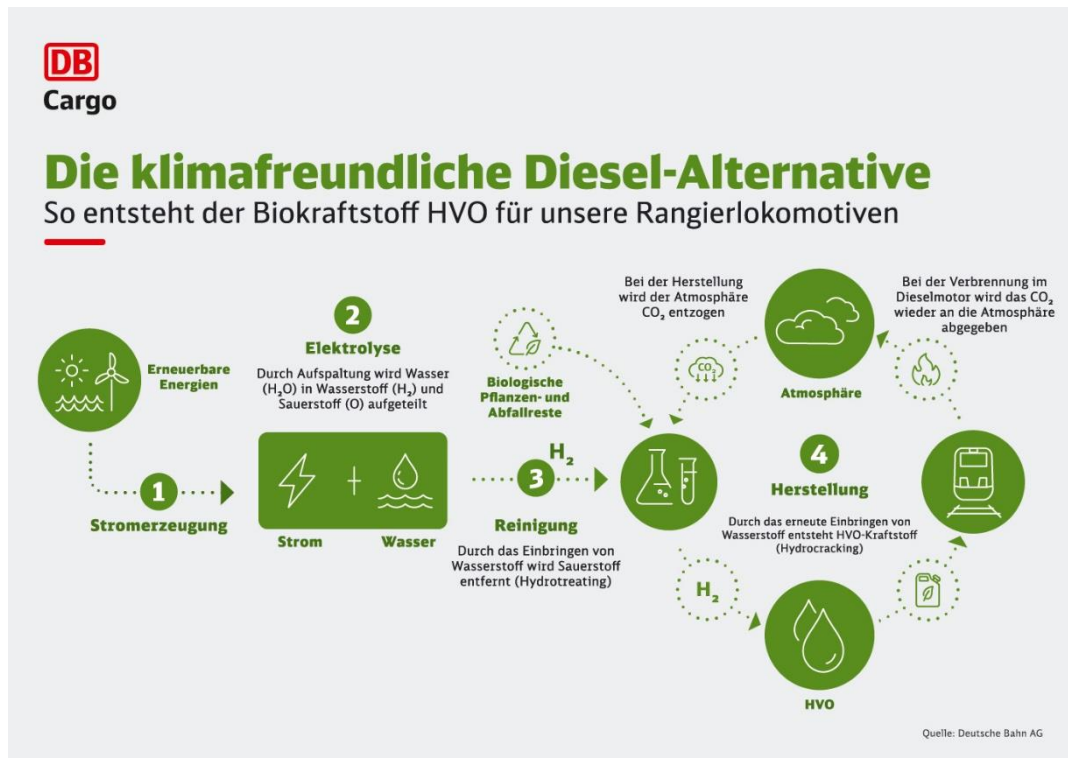


Foto: Oliver Lang



Biokraftstoff HVO – Klimaneutral und einfach:

Das treibt die Diesel-Loks der DB künftig an – so entsteht der Biokraftstoff HVO



- Durch Aufspaltung wird Wasser (H_2O) in Wasserstoff (H_2) und Sauerstoff (O) aufgeteilt (Elektrolyse).
- Durch das Einbringen von Wasserstoff (H_2) wird Sauerstoff (O) entfernt (Hydrotreating).
- Durch das erneute Einbringen von Wasserstoff (H_2) entsteht der Biokraftstoff HVO und als Nebenprodukt fällt Propan, Methan und Wasser an (Hydrocracking).
- Durch den grünen Produktionsprozess liegt das CO_2 -Einsparpotential über den gesamten Lebenszyklus bei rund 90% gegenüber herkömmlichem Diesel.



Eigenschaften von HVO

- Für den Biokraftstoff HVO werden biologische Abfall- und Reststoffe mittels katalytischer Reaktion unter Zugabe von Wasserstoff in Kohlenwasserstoffe umgewandelt.
- HVO ist in seinen Eigenschaften dem fossilen Diesel sehr ähnlich und kann als direkter Ersatz verwendet werden. HVO ist ein synthetischer Diesel. Im Vergleich zum herkömmlichen Diesel werden bilanziell rund 90 Prozent weniger CO₂e Emissionen verursacht.
- HVO ist kälteunempfindlicher (-40 °C) und besitzt eine kaum feststellbare Alterung im Vergleich zu fossilem Diesel – dies ermöglicht einen störungsfreien Winterbetrieb und längere Verwendbarkeit.
- HVO ist resistent gegen den Befall mit Mikroorganismen (Dieselpest).
- HVO erfüllt die Spezifikationen der EN 15940 für paraffinische Dieselkraftstoffe und besitzt somit eine höhere Qualität als der in der EU Norm EN 14214 festgelegte Standard für Biodiesel.



Foto: Oliver Lang