

PILOTPROJEKT ZUR DEMONSTRATION, ERPROBUNG UND ZULASSUNG DER DIGITALEN AUTOMATISCHEN KUPPLUNG (DAK) FÜR DEN SCHIENENGÜTERVERKEHR

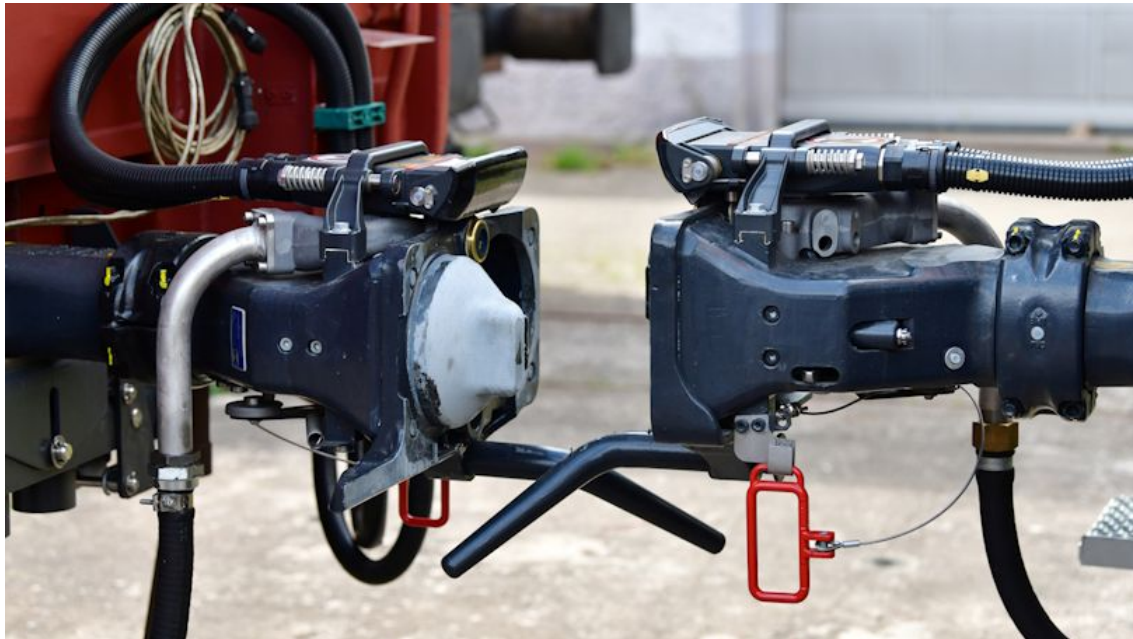


FOTO: DB/OLIVER LANG

Das europäische Konsortium DAC4EU (= Digital Automatic Coupling for Europe) testet den Einsatz der Digitalen Automatischen Kupplung (DAK) im Schienengüterverkehr. Dafür haben sechs Unternehmen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz im Juni 2020 den Zuschlag für das Forschungsprojekt „DAK Demonstrator für den Schienengüterverkehr“ des deutschen Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) erhalten. Mitglieder des Konsortiums DAC4EU sind die Deutsche Bahn und ihre Tochter DB Cargo, die schweizerische und die österreichische Güterbahn SBB Cargo und Rail Cargo Austria sowie die Wagenhalter Ermewa, GATX Rail Europe und VTG. Das Forschungsprojekt wurde vom BMDV zunächst mit rund 13 Mio. EUR finanziert und sollte von Juni 2020 bis Dezember 2022 laufen. Die Betriebserprobung in diesem Zeitraum hat jedoch gezeigt, dass die Prototypen noch Optimierungsbedarf haben. Hierzu werden weitere Tests notwendig sein, so dass das BMDV eine Verlängerung des Projekts bis Juni 2024 beauftragt hat und diese mit weiteren 7 Mio. EUR finanziert. Das Ziel ist die Unterstützung der Entwicklung der Kupplungen hin zur serienreifen technischen und betrieblichen Leistungsfähigkeit der prototypischen Kupplungssysteme und deren Funktionsfähigkeit in den verschiedenen Betriebsstätten und unterschiedlichen Ländern Europas.

In Europa werden Güterwagen im Schienenverkehr bisher überwiegend mit Schraubekupplungen per Hand gekuppelt. Mit einer DAK hingegen können Güterwagen automatisch gekuppelt werden, mitsamt ihrer Luftleitungen für die Bremsen und mitsamt Strom- und Datenleitung auf den Güterwagen. Durch die Ermöglichung einer durchgängigen Strom- und Datenleitung über alle Güterwagen ist die DAK ein wesentlicher Baustein für die Digitalisierung und Automatisierung des Schienengüterverkehrs. Weiterhin lassen sich durch den Einsatz der DAK die

Infrastrukturkapazitäten deutlich erhöhen, weshalb die DAK als wichtiger Baustein zur Erreichung der europäischen Klimaziele gilt.

In **Phase I** dieses Projekts (Juni 2020 bis Juli 2021) wurden insgesamt 12 Güterwagen mit vier unterschiedlichen Designs von DAK Typ 4 Prototypen der Hersteller CAF, Dellner, Faiveley Wabtec und Voith ausgerüstet. Jede Kupplung wurde einem detaillierten Testprogramm unterzogen, so dass insgesamt über 2.000 Einzelversuche und 200 Versuche in der Klimakammer durchgeführt wurden. Bestandteil der Untersuchung waren vergleichende Tests von Kuppelversuchen bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten bis hin zu Untersuchungen in der Klimakammer. Die Ergebnisse dieser Versuche wurden anschließend dem European DAC Delivery Programme (EDDP) übergeben und sind mit in die Auswahllentscheidung des EDDP für ein Kupplungsdesign eingeflossen.



Das EDDP hat nach intensiven Prüfungen und Auswertungen aller Testergebnisse im September 2021 eine Auswahl für das Scharfenberg / Latch-Type DAK-Design getroffen.

In **Phase II** dieses Projekts (August 2021 bis Dezember 2022) wurde der DAK-Demonstrator auf 20 Güterwagen erweitert und das vom EDDP ausgewählte Kupplungsdesign eingebaut. Daraufhin folgte eine umfangreiche Betriebserprobung in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Die Prototypen wurden in reale Betriebsprozesse eingebunden, um deren Funktionalität und Leistungsfähigkeit zu prüfen. Zeitgleich wurde auch untersucht, ob und inwieweit bestehende Prozesse im Betriebsablauf optimiert werden können, um die Einführung der DAK zu ermöglichen.

Da die Einführung der DAK nur auf europäischer Ebene erfolgen kann, wurden während Phase II weitere Betriebsstätten in Europa angefahren. So wurden Fahr- und Kuppelversuche auch in Polen, Tschechien, Frankreich und Luxemburg durchgeführt, um die DAK den nationalen prozessualen Besonderheiten und Topologien zu unterziehen.

10.000 Kilometer durch sieben europäische Länder mit Halt an 25 Rangierbahnhöfen: Die Testfahrt des Testzuges mit 40 Prototypen der Digitalen

Automatischen Kupplung an Bord war ein Erfolg auf ganzer Linie. Die DAK wurde dabei unter verschiedenen, herausfordernden Witterungsbedingungen und Höhenlagen im Betrieb erprobt und stellte ihre Praxistauglichkeit unter Beweis. Der nächste Schritt ist nun, die gewonnenen Daten auszuwerten und in den nächsten Monaten die Serienreife für den neuen Standard für Güterzüge zu erlangen.

Im Dezember 2022 wurde Phase II abgeschlossen, die Ergebnisse öffentlich präsentiert und in einem Zwischenbericht veröffentlicht.

Im Rahmen der Verlängerung des Projekts sollen die in Phase II erkannten Herausforderungen gemeinsam mit den Herstellern und den beteiligten europäischen Akteuren angegangen- und so das volle Potential der DAK im Schienengüterverkehr gezeigt werden. Mit der DAK öffnet sich die Tür zu einer umfassenden Automatisierung und Digitalisierung des Schienengüterverkehrs in Europa.

Wie bedeutsam diese Entwicklung ist, zeigt die Entscheidung des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr, das für die nächste Erprobungsphase weitere sieben Millionen Euro zur Verfügung stellt. Die hohe Bedeutung der Digitalisierung des Schienengüterverkehrs für die Zukunft steht inzwischen ganz oben auf der politischen Agenda, was auch Dr. Sigrid Nikutta, DB-Vorstand für Güterverkehr und Vorstandsvorsitzende von DB Cargo, begrüßt: „Mehr Güter auf die Schiene – dazu ist die Automatisierung und Digitalisierung zwingend erforderlich. Nur mit mehr Gütern auf der Schiene erreichen wir die Klimaziele Deutschlands und der EU! Die DAK ist eine Investition für die Zukunft unseres Planeten“.

Am 7. Juni 2022 rangierte der Testzug im Straßburger Hauptbahnhof und führte die DAK vor

Die Digitale Automatische Kupplung beschleunigt den Schienengüterverkehr und schafft einen echten Wettbewerbsvorteil zur Straße. Der Testzug bewies auf seiner Europareise, dass die Digitalisierung und Automatisierung deutlich mehr Verkehr auf die Schiene bringen und auch Züge schneller werden lässt. Diese Vorzüge präsentierten die Güterverkehrsvorstände Dr. Sigrid Nikutta (DB) und Frederic Delorme (SNCF) bei einem gemeinsamen Termin in Straßburg den EU-Parlamentariern und Michael Theurer, dem Beauftragten der Bundesregierung für Schienenverkehr, mit weiteren Vertreter:innen der EU-Kommission und warben hier für Unterstützung. Nur die **einheitliche Umrüstung aller 450.000 Güterwagen in Europa** führt zum Erfolg, denn Güterzüge sind durch und durch Europäer. Bei DB Cargo überqueren 60 Prozent aller Züge auf ihrem Laufweg mindestens eine nationale EU-Grenze.

Über die Menüpunkte dieser Homepages sind weitere Details zu den Projektphasen sowie zu den bisher gewonnenen Erkenntnissen zu erfahren.

<https://www.dac4.eu/>

<https://www.youtube.com/watch?v=aiUbmFsUt94>

https://www.youtube.com/watch?v=43PgNz_L3_w