



FAKTENBLATT SCHIENENGÜTERVERKEHR

Digitale Automatische Kupplung (DAK)

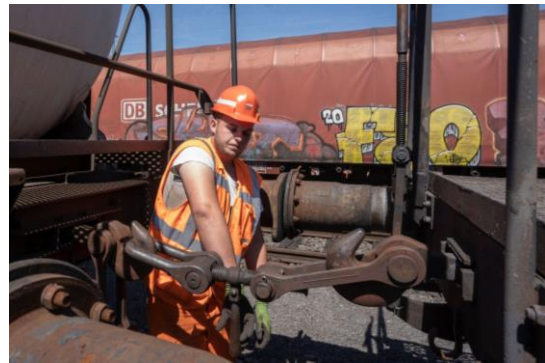
Die Digitale Automatische Kupplung (DAK) ist entscheidend für die Digitalisierung des europäischen Schienengüterverkehrs und seiner Prozesse. Mit ihrer Einführung kann der Güterverkehr nachhaltig wachsen.

Die DAK bedeutet einen Technologieschub für die gesamte Branche. Sie schafft die Voraussetzungen für die Automatisierung der Zugbildung und für den intelligenten Güterzug. Entscheidend für den Erfolg der DAK ist ihre europaweite Einführung.

Der heutige Standard

Im Schienengüterverkehr werden seit mehr als 100 Jahren fast ausschließlich Schraubenkupplungen verwendet. Um Wagen zu verbinden, wird ein 20 kg schwerer Bügel auf den Haken des nächsten Wagens gelegt. Die Kupplung wird dann durch Drehen an einem Schraubgewinde hinter dem Bügel gespannt.

Foto: Deutsche Bahn



Funktionsweise der DAK

Eine DAK verbindet Güterwagen automatisch miteinander. Sie stellt ohne Handarbeit des Rangierpersonals eine mechanische Verbindung zwischen den Wagen her. Gleichzeitig kuppelt die DAK die Luftleitung für die Bremse sowie eine Strom- und eine Datenleitung aneinander; auch dies geschieht automatisch.

Foto: Deutsche Bahn



Vorteile der DAK

Die DAK ist der „Türöffner“ für die digitale Welt im Schienengüterverkehr.



Die Kupplung vereinfacht das Zusammenstellen eines Güterzugs vor der Abfahrt, indem vorbereitende Arbeiten wie die Bremsprobe oder die Erfassung der Wagenreihung automatisch ablaufen können. Das spart Zeit.

Mit der DAK können in Rangieranlagen mehr Güterwagen in kürzerer Zeit bereitgestellt werden. Güterzüge können schneller und häufiger abfahren. Die DAK kann die Kapazität in Rangier- und Umschlagbahnhöfen deutlich steigern. Der Schienengüterverkehr kann gegenüber dem Lkw aufholen.

Mit dem Einsatz der DAK können mehr Güterzüge als heute bis zu 120 km/h schnell fahren, denn der Einsatz der elektropneumatischen Bremse bewirkt eine bessere Bremsleistung. Dadurch kann der Schienengüterverkehr im Netz „mitschwimmen“. Güterzüge müssen für Personenzüge nicht mehr so oft ausweichen. Der Güterverkehr wird schneller.

Mit der DAK können wegen der höheren Zugkraft der Kupplung schwerere und längere Güterzüge gefahren werden. Auch das erhöht die Konkurrenzfähigkeit gegenüber dem Lkw.

Die DAK ermöglicht digitale Logistikketten. Sie erweitert das Geschäftsmodell vom reinen Transporteur von Waren hin zu einem Bahnlogistiker mit zahlreichen Services für Kunden. Die Digitalisierung der Prozesse und der Güterwagen ist dafür eine Voraussetzung.

Die Mitarbeitenden in den Rangieranlagen profitieren von der Einführung der DAK: Körperlich anstrengende Arbeiten wie das Kuppeln von Hand werden weniger.

Einführung der DAK

In Europa gab es in der Vergangenheit mehrere Versuche, eine einheitliche automatische Kupplung einzuführen. Der Fokus lag dabei auf dem mechanischen Kuppeln und der Verbindung der Luftleitung. Dieser Ansatz war nicht wirtschaftlich genug.

Die DAK führt durch den Einsatz von Strom- und Datenleitungen zur Digitalisierung des Güterverkehrs. Das wirtschaftliche Potenzial ist dadurch viel größer.

Um die DAK einzuführen, braucht es gemeinsame Anstrengungen des Eisenbahnsektors und finanzielle Unterstützung durch die Politik. Wenn die Einführungsphase 2023/2024 startet, kann sie 2030 abgeschlossen sein. Das von der EU etablierte *European DAC Delivery Programme* ist ein wichtiger Schritt, dieses Ziel zu erreichen. Damit können auch die EU-Ziele aus dem Green Deal erfüllt werden.

Kosten und Nutzen der DAK

Die Umrüstkosten eines einzelnen Güterwagens werden in der Branche auf etwa 15.000 bis 17.000 Euro geschätzt. Diese Summe enthält neben der reinen DAK auch Automatisierungskomponenten z.B. für die Bremsprobe.

Basierend auf dieser Schätzung würde die Umrüstung von rund 63.000 Güterwagen der DB in Deutschland sowie die Ausrüstung von Lokomotiven mit Hybridkupplungen rund 1 Mrd. Euro kosten. Eine Studie für das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) schätzt die Kosten für die Umrüstung von bis zu 490.000 Güterwagen und 17.000



Triebfahrzeugen in den 27 EU-Ländern plus Großbritannien, Schweiz und Norwegen auf 6,4 bis 8,6 Mrd. Euro.

Der finanzielle Nutzen der DAK für die europäischen Bahnen wird auf ca. 760 Mio. Euro pro Jahr geschätzt.

Projekt zur Vorbereitung der DAK

Im Rahmen des Projekts *DAC4EU*, das vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) finanziert wird, wurden vier verschiedene Prototypen für eine DAK getestet. Auf Basis dieser Tests haben Experten auf europäischer Ebene im Herbst 2021 entschieden, dass die DAK auf dem Typ der Scharfenbergkupplung basieren wird. Dieser Typ ist im europäischen Personenverkehr Standard.

Am Projekt *DAC4EU* ist ein Konsortium von sechs Unternehmen beteiligt. Außer der DB und ihrer Tochter DB Cargo sind dies die schweizerischen und die österreichischen Güterbahnen SBB Cargo und Rail Cargo Austria sowie die Wagenhalter Ermewa, GATX Rail Europe und VTG. Das Projekt läuft bis Ende 2022 und hat ein Finanzierungsvolumen von rund 13 Mio. Euro.