

Transkript der Audiodatei

Nächster Halt: Digitale Automatische Kupplung (DAK)

Intro:

Nächster Halt

Hallo und herzlich willkommen zum Podcast der VDV Akademie. Der Podcast rund um Weiterbildung und lernen in der Mobilitätsbranche.

Britta Robels:

Hallo und herzlich Willkommen zu einer neuen Folge unseres Podcasts: Nächster Halt. Wir sprechen heute über die Digitale Automatische Kupplung. Ich freue mich heute sehr über unseren Gast Michael Sikorski, der VDV Fachbereichsleiter für Eisenbahnfahrzeuge Technik und Zulassung. Hallo, Herr Sikorski.

Michael Sikorski:

Hallo Frau Robels freut mich auch, dass wir heute hier zusammenkommen und uns über ein interessantes Thema unterhalten können.

Britta Robels:

Genau, wir sprechen heute über den Güterverkehr in Deutschland und ein damit verbundenes Modernisierungsprojekt, nämlich der DAK: Digitale Automatische Kupplung. Was würden Sie denn sagen, wie ist denn die aktuelle Situation im Schienengüterverkehr ohne diese Kupplung?

Michael Sikorski:

Ja, das muss man sich ungefähr so vorstellen: Wenn es um den Güterverkehr generell geht, dann geht es natürlich immer um das Thema Wettbewerb zwischen Straße und Schiene. Ja, wir wissen alle, die Autobahnen sind voll mit LKWs und so weiter. Und diesem Wettbewerb muss sich natürlich der Schienengüterverkehr stellen und muss dann auch sehen, dass er damit hält. Wie kann man das tun? Wie kann man das erreichen? Das geht nur durch Automatisierung und Digitalisierung,



Britta Robels:

Also die automatische Kupplung quasi als Antreiber und den Schienengüterverkehr nach vorne zu bringen. Ich habe irgendwo gelesen gerade mal EU-weit elf Prozent der Güter werden über die Schiene transportiert. Da ist er auf jeden Fall noch Luft nach oben. Wie können wir uns vorstellen, was ist denn überhaupt diese Digitale Automatische Kupplung? Also, Kupplung sagt mir als Laie noch was. Aber was ist daran digital? Und was ist daran automatisch?

Michael Sikorski:

Ja, was ist die automatische Kupplung? Den Begriff haben wir gerade schon genannt. DAK. Die drei Buchstaben: Digitale Automatische Kupplung. Und um was geht es dort?

Viele sagen auch ist doch eigentlich gar nicht neu, haben wir doch schon lange die automatische Kupplung. Und das ist tatsächlich so.

Einige Fragen dann auch ja, was ist denn eigentlich an dieser Kupplung digital?

Komme ich mir erst mal zu dem Punkt, dass man sagt ja, sie ist nicht neu. Und das ist tatsächlich so. Sie gibt es schon seit mehr als hundert Jahren und ist auch in einigen Bereichen der Welt schon auch im Güterverkehr im Einsatz. In Deutschland ist sie auch schon länger im Einsatz, aber hauptsächlich im Personenverkehr der Eisenbahn.

Es gibt gewisse Bereiche im Güterverkehr auch, aber das sind da nur feste Einheiten, die immer miteinander verbunden unterwegs sind, um besonders große Lasten zu transportieren. Aber das ist eben ein Sonderfall. Und wenn ich es jetzt darum geht, die Digitale Automatische Kupplung im Schienengüterverkehr einzusetzen, dann spricht man eben davon, dass für alle Waggons zu ermöglichen.

Ich hatte ja gerade gesagt im Personenverkehr ist in Deutschland schon lange bekannt und das können Sie auch live erleben, wenn sie irgendwann an einem Bahnhof sich befinden. Und da befindet sich zum Beispiel ein ICE oder ein regional Triebzug. Diese Fahrzeuge sind alle mit automatischen Kupplungen ausgestattet.

Im Güterverkehr ist die generelle Verwendung bisher immer gescheitert, weil es sehr teuer ist und man eigentlich immer nur den Fall betrachtet hat: Was kann man mit dieser Kupplung erreichen? Man kann damit den Rangierprozess automatisieren, also das Kuppeln automatisieren. Das waren die Betrachtung in der Vergangenheit und daher hieß es dann immer die Finanzierung lohnt sich einfach nicht für das Erreichen dieses Nutzens. Das ist aber heute anders. Man spricht von der sogenannten Digitalen Automatischen Kupplung. Und dann fragen die Leute: Was ist denn daran digital?

Digital ist daran, dass die Kupplung selbst zwar nicht digital ist, aber sie ermöglicht die Automatisierung und Digitalisierung des Schienengüterverkehrs.

Britta Robels:

Was genau ist denn die digitale, automatische Kupplung? Was kann ich mir das vorstellen?

Michael Sikorski:

Die Digitale Automatische Kupplung verbindet die Waggons in einem Zug oder zwei Züge miteinander oder mehrere Züge miteinander und ermöglicht es, gewisse Funktionen durch den Zug, über den gesamten Zug zur Verfügung zu stellen. So in etwa muss man sich das vorstellen.

Denn sie ist die Schlüsseltechnologie, mit der man dann moderne Systeme auch auf den Güterwagen installieren und nutzen kann.

Britta Robels:

Das bedeutet, soweit ich das verstehe, können damit Güterwagen automatisch gekuppelt werden. Die mechanische Komponente ist dabei gleichbleibend. Aber durch diese Kupplung können auch digitale Prozesse, zum Beispiel von Waggon A zu Waggon D geleitet werden,

Michael Sikorski:

Ja genau. So in etwa muss man sich das vorstellen. Das eine ist die mechanische Verbindung zwischen den einzelnen Fahrzeugen, Waggons oder eben auch Waggon zur Lokomotive. Mit der mechanischen Verbindungen werden die Kräfte übertragen in einem Zug und zusätzlich wird es dann so sein, dass die Kupplung auch weitere Funktionen hat, nämlich sie wird auch Verbindungen herstellen zur Stromversorgung zwischen den einzelnen Fahrzeugen.

Sie wird Datenleitungen haben, sodass also ein Datenaustausch zwischen den Waggons stattfinden kann und was auch wichtig ist natürlich für die Bremse. Heute wird die Bremsversorgung in den einzelnen Wagen über Schlauchverbindungen ermöglicht. Und diese Funktion wird dann auch in die automatische Kupplung integriert sein. Also das eigentlich digitale an der automatischen Kupplung ist die Bereitstellung von Strom und Datenleitungen für die einzelnen Fahrzeuge oder für die Verbindung von der Lokomotive bis zum letzten Wagen eines Zuges.

Britta Robels:

Was genau ist das Innovative? Wie genau bringt die DAK den Schienengüterverkehr nach vorne?

Michael Sikorski:

Ja, wie ich gerade schon ausgeführt habe: Das eigentlich Wichtige an der Digitalen Automatischen Kupplung ist die Bereitstellung Möglichkeit von Energie, also Strom und Datenverbindungen zwischen

den einzelnen Waggon. Damit kann man moderne Technik auf den Güterwagen einsetzen, was heutzutage noch nicht möglich ist. Güterwagen haben generell mit einem speziellen Ausnahmen keine elektrische Versorgung. Und damit haben sie auch keine elektrischen Geräte an Bord, mit denen ich irgendwelche Funktionen oder gewisse Dinge automatisieren kann.

Also wenn, wenn man jetzt die digitale Kupplung verwendet, besteht eben die Möglichkeit, moderne Systeme auf den Güterwagen zu installieren. Die zum Teil auch manuelle Prozesse dann ersetzen oder auch Sensoriksysteme, mit denen ich dann bestimmte Daten, Zustandsdaten, zum Beispiel von Güterwagen selbst, für bestimmte Instandhaltungsinformationen oder aber auch über die Ladung in Erfahrung zu bringen.

Britta Robels:

Wie genau kann ich mir das vorstellen? Wie wird denn diese neue Technologie nach außen sichtbar? Jetzt mal angenommen, meine Wohnung oder mein Balkon ist neben den Schienen und oder aber ich stehe am Bahnhof und sehe den Güterverkehr. Wie wird diese innovative Technik für mich als Außenstehenden sichtbar? Oder woran merke ich, dass das im Güterverkehr angekommen ist?

Michael Sikorski:

Wie diese digitale automatische Kupplung für sie jetzt als Nutzer sichtbar wird? Ja, das ist relativ begrenzt. Denn das ist letztendlich nur ein Bauteil an einem Waggon. Da muss man sich schon ein wenig auskennen, dass man überhaupt dann die Unterschiede feststellt. Sie müssten dann praktisch wissen, wie sieht so eine Kupplung aus und dann können sie an einem Güterwagen erkennen, ob er eine solche hat oder nicht. Das ist aber jetzt für sie kein großer Vorteil. Aber Vorteile der Digitalen Automatischen Kupplung liegen an vielen anderen Stellen für viele Beteiligte oder für alle Beteiligten am Schienengüterverkehr. Das geht von der Infrastruktur über die Güter-Verkehrsunternehmen bis hin zu den Nutzern und auch in der Instandhaltung.

Ja, die Digitale Automatische Kupplung bietet viele Vorteile für den betrieblichen Einsatz, wie gerade schon erläutert. Also davon profitieren alle Beteiligten am Schienengüterverkehr. Und das ist ein bunter Strauß an Möglichkeiten, mit denen man so die Effizienz des Güterverkehrs steigern kann.

Britta Robels:

Sie sagten eben, dass die DAK auf sämtlichen Bereichen und Ebenen Vorteile hätte für den Schienengüterverkehr.

Angenommen, ich bin

Triebfahrzeugführerin. Was genau würde sich denn an meiner Arbeitswelt ändern? Was wären die Vorteile da der DAK?

Michael Sikorski:

Klar, da gibt es sicherlich mehrere, aber ein wesentlicher Vorteil ist beispielsweise die sogenannte Realisierung der automatischen Bremsprobe.

Sie müssen sich das so vorstellen. Bevor Sie eine Zugfahrt beginnen, müssen sich erst darüber vergewissern, ob die Bremsanlage richtig funktioniert. Dazu müssen sie alle Wagen eines Zuges entsprechend überprüfen. Das heißt, sie müssen bei Wind und Wetter und Tag und Nacht, je nachdem, wann sie ihren Dienst beginnen, an dem Zug mehrmals entlanglaufen. Und ein Güterzug kann bis zu 750 Meter lang sein, um die Bremse zu überprüfen, um dann festzustellen: Jawoll, sie ist in Ordnung. Jetzt kann ich meine Fahrt beginnen.

Im Personenverkehr gibt es bereits diese sogenannte automatische Bremsprobe. Das heißt, wenn die Digitale Automatische Kupplung installiert ist und auf den einzelnen Waggon entsprechende Technik installiert wird, mit der man eine automatische Bremsprobe durchführen kann, dann würden sie in Zukunft diese Überprüfung des Zuges beziehungsweise der Bremse aus dem Führerstand herausmachen können, ohne sich den Umfang dieser Prüfungen entlang des Zuges durchführen zu müssen.

Dieses Beispiel der teilautomatischen Bremsprobe zeigt auch, dass es nicht allein mit der Digitalen Automatischen Kupplung

getan ist, sondern sie ist die Schlüsseltechnologie, mit der ich es neben ermögliche, gewisse Prozesse zu automatisieren. Aber ich brauche dann auch entsprechendes Equipment auf den einzelnen Waggonen. Das kommt noch hinzu.

Britta Robels:

Ja vielen Dank für dieses Beispiel. Das bedeutet, dass die DAK auch eine Voraussetzung ist für viele andere technische Neuerung. Und mir ist nochmal klar geworden, dass Triebfahrzeugführer*innen echt einen harten Job haben und die DAK dann doch einiges erleichtern würde.

Wir hatten eben schon zu Beginn des Gesprächs gesagt, dass es nach oben hin ein absolutes Weiterentwicklungspotenzial gibt, was den Einsatz vom Güterverkehr auf der Schiene angeht. Wieso ist es so wichtig? Wieso ist aktuell das Interesse so groß daran, den Güterverkehr weiterzuentwickeln?

Michael Sikorski:

Ja, das ist folgendermaßen: Man hat erkannt, dass es erforderlich ist, Automatisierung durchzuführen, um die Effizienz des Güterverkehrs auf der Schiene zu steigern. Wir hatten vorher schon gesagt, dass die Politik und die Bahn sich zum Ziel gesetzt haben, dass man die Transportmengen auf der Schiene bis zum Jahre 2030 verdoppeln will. Und das geht nur durch Effizienzsteigerung, über Automatisierung und Digitalisierung.

Britta Robels:

Wie schätzen Sie denn auf politischer Ebene, vielleicht auch auf nationaler und internationaler Ebene das Interesse ein, den Güterverkehr weiterzuentwickeln?

Michael Sikorski:

Ja, das Interesse ist natürlich sehr groß. Das steht alles im Zusammenhang mit der Zielsetzung, die Transportmengen bis zu 2030 zu verdoppeln. Auslöser war sicherlich der deutsche Eisenbahnsektor und dort unterstützt die Politik das Vorgehen sehr stark. Man hat also erkannt, dass die Digitale Automatische Kupplung

die erforderliche Schlüsseltechnologie für die Automatisierung Schienengüterverkehrs ist.

Man unterstützt dies vom Verkehrsministerium aus mit entsprechenden Forschungsaufträgen. Man hat beispielsweise eine Migrationsstudie erstellen lassen. Derzeit findet ein Projekt Stadt zur Auswahl der Digitalen Automatischen Kupplung. Denn da gibt es verschiedene Typen, und man muss sich am Schluss auf ein bestimmtes Projekt einigen. Das ist das Projekt DUG for EU, das im Moment von deutschen Unternehmen durchgeführt wird und da das ganze Thema natürlich nicht nur in Deutschland realisiert werden kann, sondern europaweit umgesetzt werden muss, denn Güterwagen sind grenzüberschreitend unterwegs und müssen untereinander austauschbar sein, hat die deutsche Regierung die Ratspräsidentschaft der EU im letzten Jahr dazu genutzt, das Thema auch nach Europa zu tragen? Dazu gab es eine sogenannte Berliner Erklärung aller EU-Verkehrsminister, die das Projekt Digitale Automatische Kupplung auf eine hohe Ebene in Europa gesetzt hat.

Dieses Projekt nennt sich „DUG Delivery Programm“ und wird unter der Schirmherrschaft der europäischen Institution „Shift to Rail“ geführt. Dort gibt es verschiedene Arbeitsgruppen, die sich mit unterschiedlichen Themen beschäftigen, die insgesamt für die Vorbereitung der Realisierung der Digitalen Automatischen Kupplung bearbeitet werden müssen. In diesen verschiedenen Arbeitsgruppen werden verschiedenste Themen zur Realisierung der DUG bearbeitet.

Das geht von der Technik also, das heißt die technischen Anforderungen für die Digitale Automatische Kupplung, nach dem Motto: Was muss die denn alles so können, um jetzt von Südeuropa bis nach Nordeuropa eingesetzt werden zu können. So dann muss entschieden werden, welcher Typ der automatische Kupplung zur Anwendung kommt, in welchen Zeitraum das Ganze umgesetzt werden soll bis hin zur Finanzierung dieses Projektes.

Sie müssen sich das so vorstellen. Es sind dann in Europa 450.000 Güterwagen umzurüsten und nicht nur mit der Digitalen Automatischen Kupplung auszustatten, sondern eben auch mit den zusätzlichen System, die erst diese Automatisierung ermöglichen. Das Beispiel teilautomatische Bremsprobe genannt. Und das führt natürlich auch sehr hohen Kosten. Das heißt auch die Finanzierung muss entsprechend geklärt sein. Der Kostenrahmen bewegt sich etwa in einer Größenordnung zwischen fünf und zehn Milliarden Euro.

Britta Robels:

Also das bedeutet. Natürlich hört Güterverkehr nicht an den deutschen Grenzen auf, denn es muss natürlich ein europaweiter Lösungsansatz und auch Veränderungsprozess sein.

Klar. Das bedeutet es gibt schon einige Arbeitsgruppen, die da eine ganzheitliche Lösung suchen und ganzheitliche Entscheidungsfindung. Was schätzen Sie denn, wie lange diese Migration noch dauert? Schaffen wir das, bis 2030 alle 450.000 Güterwagen umgerüstet zu haben? Waren es 450.000?

Michael Sikorski:

Ja, es sind immer noch 450.000, aber, sagen wir mal lieber: Es sind immer noch circa 450.000 Güterwagen. Ob es jetzt einer oder zwei mehr oder weniger sind, wollen wir mal dahingestellt sein lassen. Aber damit man zumindest mal eine Vorstellung über die Größenordnung und die Größe des Projektes bekommt.

Ja, schafft man das bis zum Jahre 2030?

Ich hatte ja vorhin erwähnt, das Verkehrsministerium hatte eine Studie zum der Migration erstellen lassen, und da sind unterschiedliche Szenarien untersucht worden und man hat letztendlich dann ein Szenario ausgewählt, dass genau diese Jahreszahl wiedergibt. Dort gibt es eben eine sogenannte Roadmap, die abbildet, in welchem Zeitraum dieser Prozesse ablaufen soll. Ich hatte ja vorhin schon gesagt, im Moment läuft dieses Forschungsprojekte „DUG for EU“ zur Festlegung der des Kupplungstyps. Dazu sind umfangreiche Tests erforderlich, erstmal einem kleineren

Bereich für die Kopplung selbst. Dann wird es auch Probefahrten mit Güterzügen geben, die dann mit solchen Kupplung ausgerüstet sind. Und dieses Projekt wird noch bis Ende 2022 laufen und somit ist geplant, ab ca. Mitte 2023 mit dem Umrüstungsprojekt zu beginnen und es bis zum Jahre 2030 abzuschließen.

Es wäre natürlich schön, wenn man das von heute auf morgen alles machen könnte. Aber es ist ein sehr umfangreiches Projekt mit vielen Fragestellungen. Es bedarf einer intensiven und exakten Vorbereitung. Auf Grund der großen Stückzahlen muss das wie am Fließband gehen, und da kann man keine Prototyp-Lösung machen, sondern man muss wirklich sehr genaue Lösungen erarbeiten, um das entsprechend realisieren zu können.

Britta Robels:

Also nächsten ein bis zwei Jahren haben wir dann die Entscheidung, welche die DAK eingesetzt wird und bis 2030 dann hoffentlich auch alle Güterwaggons umgerüstet.

Michael Sikorski:

Ja, genauso wird das sein. Und vielleicht wird sich der ein oder andere trotzdem die Frage stellen: 2030, das sind wir auch heute noch fast zehn Jahre. Warum muss das denn so lange dauern?

Die entscheidende Größe ist die Werkstattkapazität in Europa. Es gibt natürlich nur eine begrenzte Anzahl an Werkstätten, die solche Güterwagen umbauen können. Und das ist im Moment auch einer der Punkte, die in der Arbeitsgruppe Migration intensiv untersucht wird. Wie kann man den Umrüstungsprozess über die verfügbaren Werkstattkapazitäten möglichst kurzfristig gestalten.

Britta Robels:

Also ein echtes Mammutprojekt die nächsten knapp zehn Jahre. Schade, zum 200-jährigen Geburtstag der Eisenbahn wird es dann nicht mehr reichen. Das ist 2025. Also viele Herausforderungen, von der Entscheidung, über die tatsächliche

Werkstattkapazität, über das Umrüsten unterschiedlicher Waggons ... Was ist denn bis 2030 ihr ganz persönlicher Beitrag zu dieser Entwicklung?

Michael Sikorski:

Ja, bis 2030 wird sich Einiges tun. Das ist klar, das hatten wir gerade beschrieben. Mein ganz persönlicher Beitrag, den sehe ich wie folgt: Der VDV als Ganzes unterstützt natürlich die Initiative zur Umrüstung oder zur Realisierung der Digitalen Automatischen Kupplung. Und wie Sie ja eingangs erwähnten, bin ich im VDV für den Fachbereich Eisenbahnfahrzeuge Technik und Zulassung zuständig. Und wenn wir über Eisenbahnfahrzeuge sprechen, dann sprechen wir auch über Lokomotiven und Güterwagen. Und somit ist auch dort wieder die Technik der Kupplung berührt. Das heißt, in meinem Arbeitsbereich gibt es entsprechende Berührungspunkte.

Und ja, was sind die Schwerpunkte aus meiner Sicht? Ich hatte ja gesagt das Ganze ist so, dass es ein großes Projekt ist. Das wird sehr davon abhängen, wie gut die Umrüstung vorbereitet ist. Und dazu müssen gute, praktikable Lösungsansätze für die Arbeiten in den Werkstätten geplant und vorbereitet werden. Und wenn die Güterwagen umgerüstet werden, müssen Sie auch eine neue Zulassung bekommen. Und auch da ist es wichtig, dass man frühzeitig mit den Behörden zusammenarbeiten, dass diese Zulassung entsprechend den geltenden Rechtsvorschriften möglichst praktikabel und einfach umgesetzt werden.

Britta Robels:

Das bedeutet, Sie werden vom VDV aus der Prozessmanager vor allem im Schwerpunkt Zulassungen bei dieser ganzen Migrationsarbeit?

Michael Sikorski:

Als Prozessmanager für den Zulassungsprozess sehe ich mich nicht. Aber ich werde mich gerne in die Arbeiten zur Vorbereitung dieser praktikablen Lösungen einbringen. Das Ganze wird auf europäischer Ebene geführt sein. Wie ich vorhin schon erwähnte, gibt es da

entsprechende Arbeitsgruppen bei „Shift to Rail“. Aber das wird dann auch in Zusammenarbeit mit der europäischen Eisenbahnagentur erfolgen, die für die Zulassung von Eisenbahnfahrzeugen zuständig ist. Aber ich freue mich jetzt schon darauf, mich dort mit in die Arbeiten einzubringen,

Britta Robels:

Super. Vielen Dank für das super informative Gespräch. Schön, dass Sie unser Gast waren.

Michael Sikorski:

Ja, vielen Dank auch von meiner Seite. War sehr interessant und ich würde mich auch gerne in Zukunft wieder mal zu dem Thema mit Ihnen austauschen.

Outro:

Für Fragen und Anmerkungen sind wir unter podcast@vdv-akademie.de erreichbar