

The background of the slide is a photograph of a large rail yard at night. Numerous freight trains are parked on parallel tracks, illuminated by overhead lights. The sky is dark blue, and the tracks recede into the distance. A red diagonal graphic element is overlaid on the bottom left and right sides of the image.

Der Intelligente Güterzug CombiNet Tagung

9. November 2023
Valerie Baumgartner

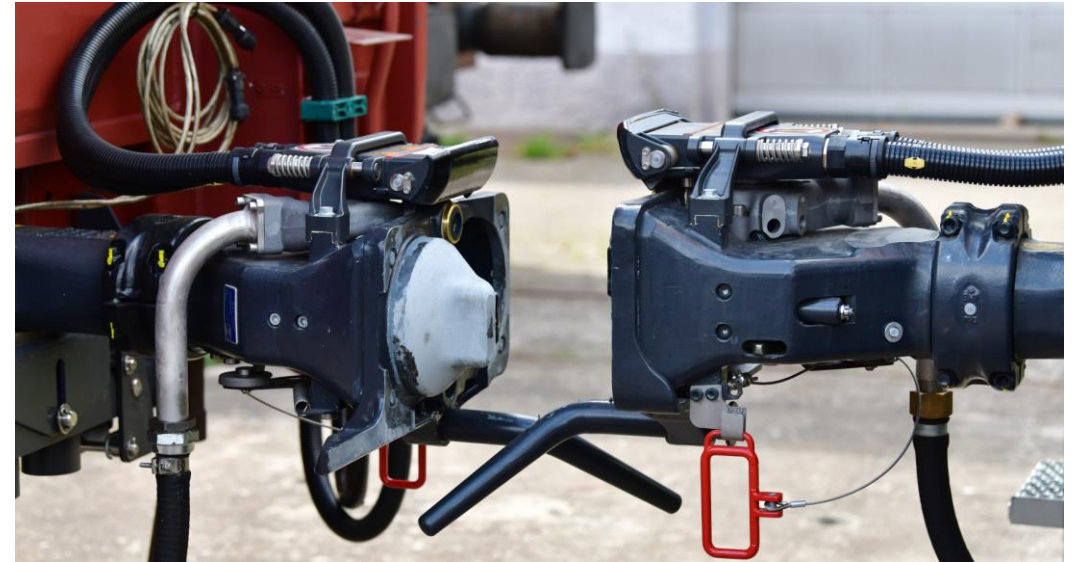
Was ist die DAK?

Schraubenkupplung



- Manuelles Kuppeln und Entkuppeln
- Zeitintensiv
- Betreten von Gefahrenbereich & hohe Belastung
- Rekrutierungsschwierigkeiten bei Verschieber:innen

Digitale Automatische Kupplung (DAK)



- Automatisches Kuppeln von Luft-, Strom- & Datenleitung
- Effizienzsteigerung
- Erhöht die Arbeitssicherheit
- Enabler für weitere Automatisierung und Digitalisierung von Betriebsabläufen

Was ist der intelligente Güterzug?

Digitale Automatische Kupplung



- Automatisches Kuppeln & (manuelles) entkuppeln & digitales Rückgrat
- Erfassung der Wagenreihung
- Schwerere & längere Züge (unter infrastrukturellen Bedingungen)
- Erhöhte Beladung (Increased payload)



Verschub

- Automatische Parkbremse
- Wagen rollfähig halten
- Hinderniserkennung für automatischen Verschub
- ...

Zugvorbereitung

- Automatische Bremsprobe & Berechnung der Bremskapazität
- Automatisierte Wagentechnische Untersuchung
- ...



Be- und Entladung

- Automatische Be- und Entladung unterstützt durch externe Energieversorgung
- Beleuchtung zur Erhöhung der Sicherheit im Wageninneren



Telematik & Sensoren

- Predictive / preventive maintenance
- Ladungszustandsüberwachung
- Ladungsüberwachung & Einbruchserkennung
- Wagendaten & Beladungsinformation
- ...



Zugfahrt

- Zugintegritätsmonitoring, ermöglicht ETCS Level 3
- Erhöhte Geschwindigkeit durch bessere Bremskapazität beim Einsatz einer EP-Bremse
- Bis zu vier (verteilte) Loks im Zugverbund (Distributed Power System) und damit Zuglängen bis zu 1500m
- Entgleisungserkennung
- ...



Der Multidimensionaler Nutzen der DAK

Schienengüterverkehr (Sektor) Gesellschaft, Volkswirtschaft & Umwelt

Kapazität

“smart” Kapazität,
effizienter als
herkömmliche
Erweiterung
& viel schneller

Produktivität

Reduzierung von
Zeit/Aufwand (€)
Erhöhung von
System-
geschwindigkeit
und
Anlageneffizienz

Qualität

Erhöhte Flexibilität
und Zuverlässigkeit
Innovativer
Kundenservice und
Information

Sicherheit

Automatisierung
von Manuellen
Prozessen
in Humankapital
investieren

Wirtschaft & Beschäftigung

10+ Mrd. EUR
Wertschöpfung in
Europa
Bessere Arbeits-
plätze SGV

EU Green Deal

- 10 bis -20 mn
Tonnen CO₂
equiv. pro Jahr

Interoperabilität



Wettbewerbsfähigkeit

neue Märkte und Wachstum

**+ 50% Schienengüterverkehr
- 55% GHG Emissionen bis 2030**

Vernetzung aller DAK-bezogenen Aktivitäten

Elemente, an denen gearbeitet werden muss



Europe's Rail
Flagship Project 5

EDDP «neo» development/follow-up of migration roadmap, sector-wide coordination, risk management, prep. of decision-making



EC/ERA

Europe's Rail
System Pillar

ESOs

FP 5 DFDTO
sounding boards



DAC/"Full Digital Freight Train Operations"

target operat. proc.
functional requ'mts
system architecture
tech. development
testing & demos
tech. specification
authoris. dossiers



Technology
(mirroring & sector feedback)



Operational Procedures
(mirroring & sector feedback)

DAC migration roadmap

11 actions



Fleet Analyses
& rtf Engineering
(rtf readiness)



Retrofit capacity plan
(workshops, work-force, components)



Funding & Financing plan



development of efficient & tailor-made authorisation process & requirements



CBA (updates)



operational procedures standardisation (plan & execution)



CENELEC



Executing European standardisation



Infrastructural & IT adaptations



Retrofitting plan
(traffic & customer sidings analysis, operational plan)



Investment plan & procurement framework plan



TSI revision



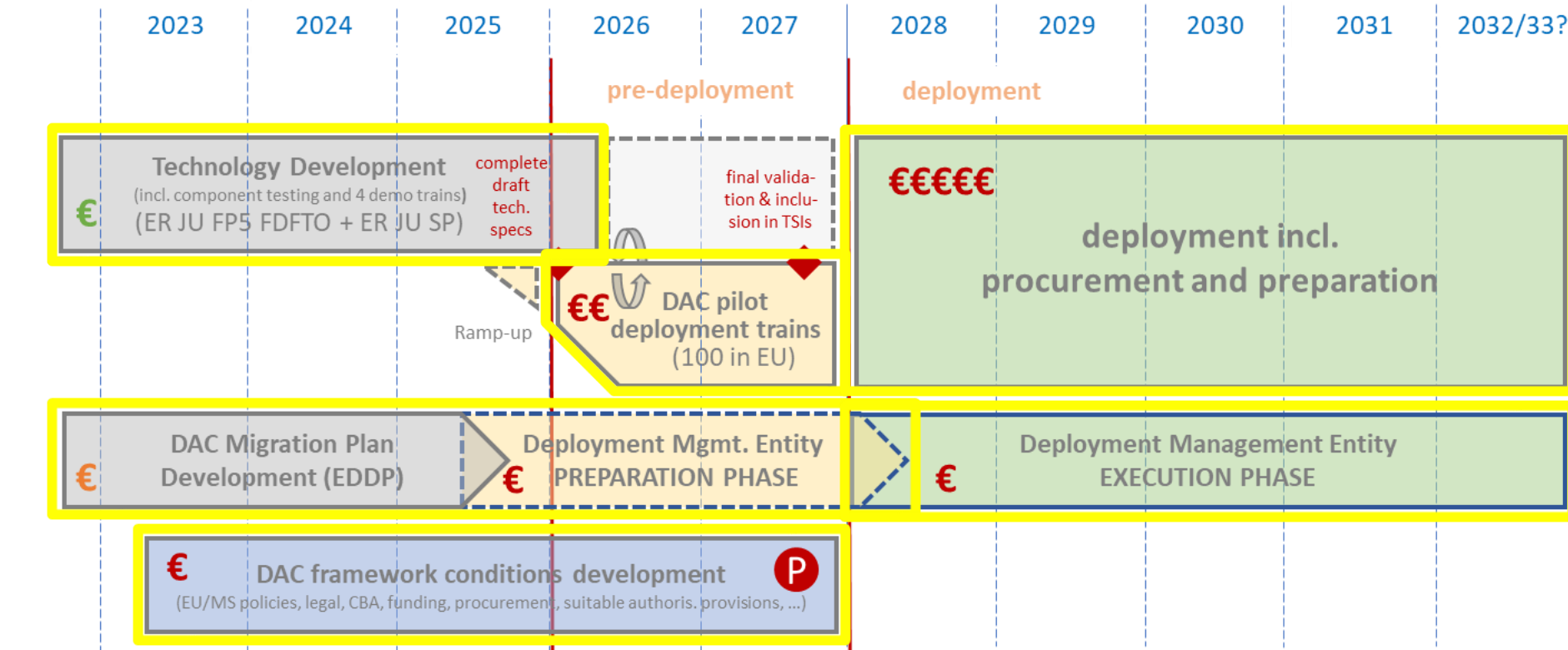
Placing into service plan
(safety, workforce training, rulebooks etc.)

Other regulatory & legal framework plans

Technical harmonisation: preparing TSI revision & driving EU standardisation

alignment of rail & DAC system architecture

DAC General Master Plan GMP01



Major amendments/NEW:

- DAC pilot deployment projects
- DAC framework conditions development
- Deployment Management Entity

€ Budget and resource need (already funded)

€ Budget and resource need (currently mainly unfunded)

P Determining milestone: DAC Legal Package to be implemented before this deadline

existing (grey box)
to be prepared (blue, yellow, green boxes)

Sector Statement

Specific access to the network for commercial pilot test operations (based on draft technical specs)

DAC Legal Package:
TSIs final (technical + migration + operations)
Deployment Management Entity Deployment Funding Instrument
Suitable authorisation provisions

Transformation des Europäischen Schienengüterverkehrs

Kapazität

Produktivität

Qualität & Sicherheit

1.

Europäisch
einheitliches
DAK-System

2.

Erprobte
Technologie

3.

Erprobte
betriebliche
Funktionalität

Einführung
der DAK

Vorbedingungen
für Investitionen

4.

Verfügbare
und adäquate
Finanzierung

5.

Einfache
Zulassung

6.

Fundierter
Migrations-
plan

Die ÖBB hat sich im Rahmen des EU-Rail FP5-TRANS4M-R Projekt zu einem Demozug verpflichtet

Ziel:

- Know-How Aufbau für
 - Betriebliche Prozesse
 - Migration
- Vorarbeiten für die Zulassung
- Einbinden von Stakeholdern

