

Dekarbonisierung im Schienengüterverkehr

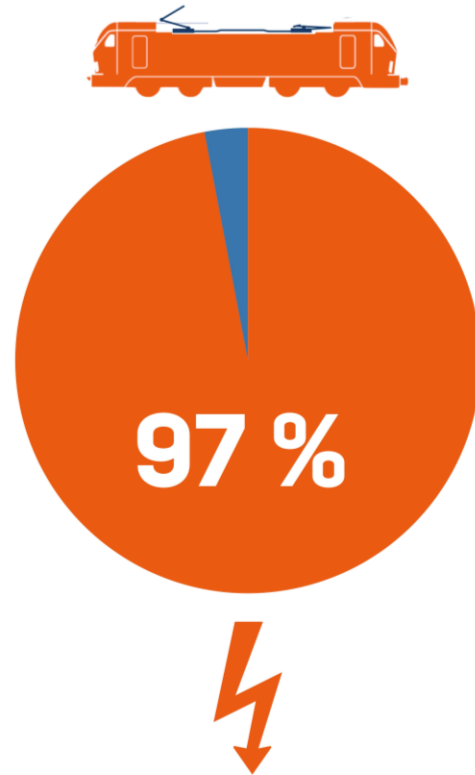
Ludolf Kerkeling, Vorstandsvorsitzender DIE GÜTERBAHNEN

3. Plattformtreffen Schiene, 5. September 2023

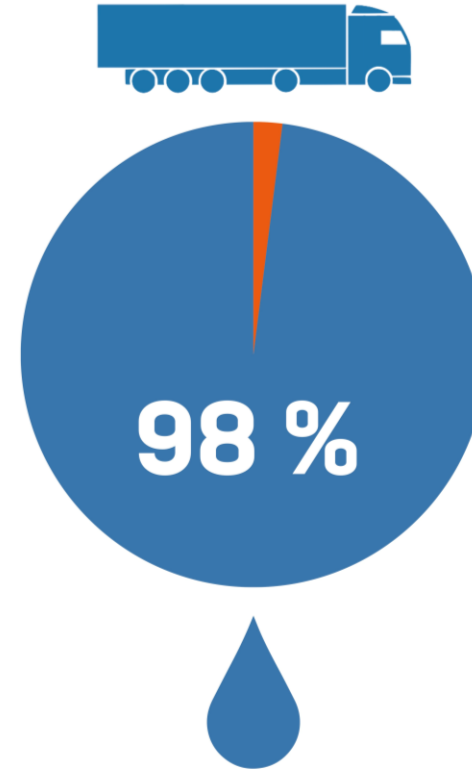
Antriebe im Güterverkehr



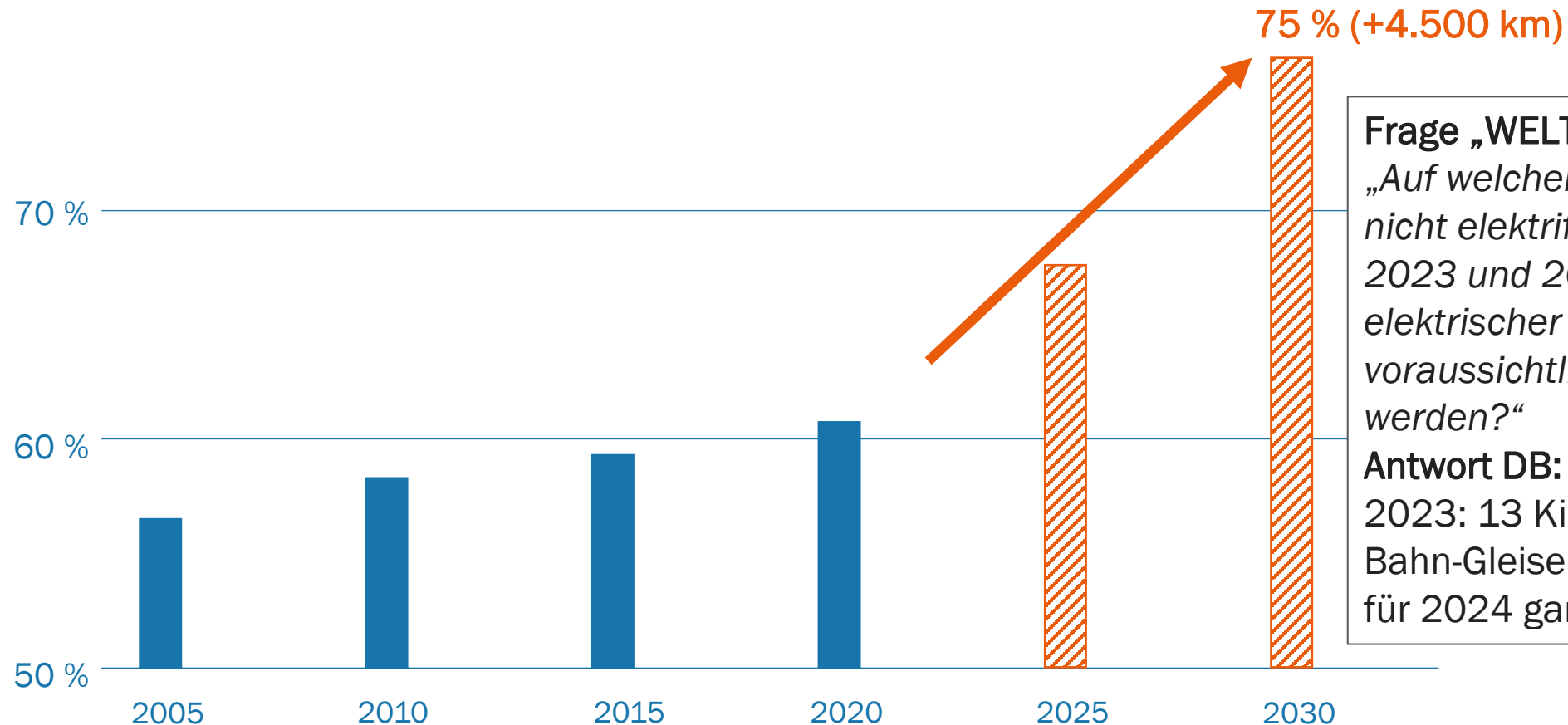
Im
**Schienengüter-
verkehr werden
97% der Güter
elektrisch
transportiert***



Im
**Straßengüter-
verkehr werden
98% der Güter
mit Diesel
transportiert****



Ziel aus dem Koalitionsvertrag



Frage „WELT“ (08.08.2023):

„Auf welchen bestehenden, bisher nicht elektrifizierten Strecken wird 2023 und 2024 die Neuerrichtung elektrischer Oberleitungen voraussichtlich abgeschlossen werden?“

Antwort DB:

2023: 13 Kilometer (zwei neue S-Bahn-Gleise in Hessen für die S6), für 2024 gar kein Streckenabschnitt



Für den Güterverkehr relevant...

- ... sind oftmals vergleichsweise einfache Maßnahmen, die große Wirkung entfalten könnten.
- ... ist die Elektrifizierung zusätzlicher Querverbindungen, die ganze Korridore für weiträumige Güterverkehre neu eröffnen und die Möglichkeit geben, Engpässe vielbefahrener Strecken zu umfahren.
- ... ist z. B. die Elektrifizierung der bestehenden Strecken zwischen **Lüneburg in Niedersachsen und Büchen in Schleswig-Holstein** oder **zwischen Öhringen und Schwäbisch Hall in Baden-Württemberg**.



Die Deutsche Bahn und der Bund konzentrieren sich meist auf große Ausbauprojekte, die sehr lange dauern und dafür sorgen, dass einfache Elektrifizierungen zur Schließung von Oberleitungslücken kaum verfolgt werden. Das wiederum hat zur Folge, dass die auf den Oberleitungsbau spezialisierten Firmen nicht genügend Kapazitäten für die vergleichsweise kurzfristige Errichtung von Oberleitungen aufgebaut haben.

Alternative Antriebe im Schienengüterverkehr



- Energiedichte von
 - Dieselmotorkraftstoff: 11,80 kWh/kg
 - Lithium-Polymer Akku: 0,18 kWh/kg
 - Autobatterie 0,04 kWh/kg
- Die Fahrzeuge im Personenverkehr sind vergleichsweise leicht (ein voll besetzter Bombardier Talent 3 Battery Train wiegt unter 150 Tonnen < zwei volle Güterwagen)
- Ein Schwerlast-Güterzug (600 m) fährt mit 47 Wagen (4.230 Tonnen)
- Mit der Batterie eines Bombardier Battery Trains fährt ein Schwerlastzug 13 km weit
- Bei Berücksichtigung von Wirkungsgraden wiegt ein Lithium-Polymer Akku, der einen 8.000 l Dieseltank (6,5 Tonnen) ersetzt, etwa 172 Tonnen

Hybridloks für den Streckenverkehr



- Im Güterverkehr ersetzen Hybridlokomotiven reine Dieselloks.
- Auf dem Streckenteil, der bei Hybrid-Streckenloks mit Oberleitungsnutzung gefahren wird, entfällt der Betrieb des Dieselmotors.
- Erfahrungen der HVLE
 - Eine Euro Dual spart pro Jahr rund 585.000 Liter Diesel
 - Das entspricht 1.550.000 kg CO₂



Standpunkt

Die Lokomotiven sind im Vergleich zu herkömmlichen Dieselloks sehr teuer. Eine Förderung ist derzeit explizit ausgeschlossen. Die effektivste Art der Förderung wäre ein Betriebskostenzuschuss auf den verbrauchten Strom.

Hybridloks für den Rangierdienst



- Die Reduzierung des Dieserverbrauchs soll gegenüber einer herkömmlichen Motorisierung bei 50% liegen, die Reduzierung der Emissionen bei 70%



Standpunkt

Die Lokomotiven sind im Vergleich zu herkömmlichen Dieselloks sehr teuer. Eine Förderung ist derzeit explizit ausgeschlossen. Die effektivste Art der Förderung wäre ein Investitionszuschuss auf den Kaufpreis.



Zusammenfassung

- Weitere Elektrifizierung des Streckennetzes erforderlich
- Einsatz von Hybrid-Antrieben sinnvoll, solange Netz nicht vollständig elektrifiziert ist
- Aktuell gibt es keine praktikable Alternative zum Diesel
- Forschung und Entwicklung alternativer Antriebstechnologien müssen vorangetrieben werden
- Diese können dann auch den stromerzeugenden Dieselgenerator auf Hybridlokomotiven ersetzen
- Derzeit ist noch nicht erkennbar, welche Technologie sich für welchen Einsatzbereich durchsetzen wird

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit