



**NETZE**

# **Herausforderungen des Elektrifizierungsgrades von 75 % in Deutschland sowie den notwendigen Ersatzinvestitionen in die Oberleitungsanlagen**

## **4. ÖVG-Kongress: Fahrstromanlagen**

- 1. Elektrifizierungsquote 75 %**
- 2. Notwendigen Ersatzinvestitionen**
- 3. Kapazitäten**

# Elektrifizierungsquote 75 %



*Bis 2030 sollen 75 % des Gleisnetzes [in Deutschland] elektrifiziert [...] werden.*

So ist es niedergeschrieben im Koalitionsvertrag 2021 der Bundesregierung zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP.



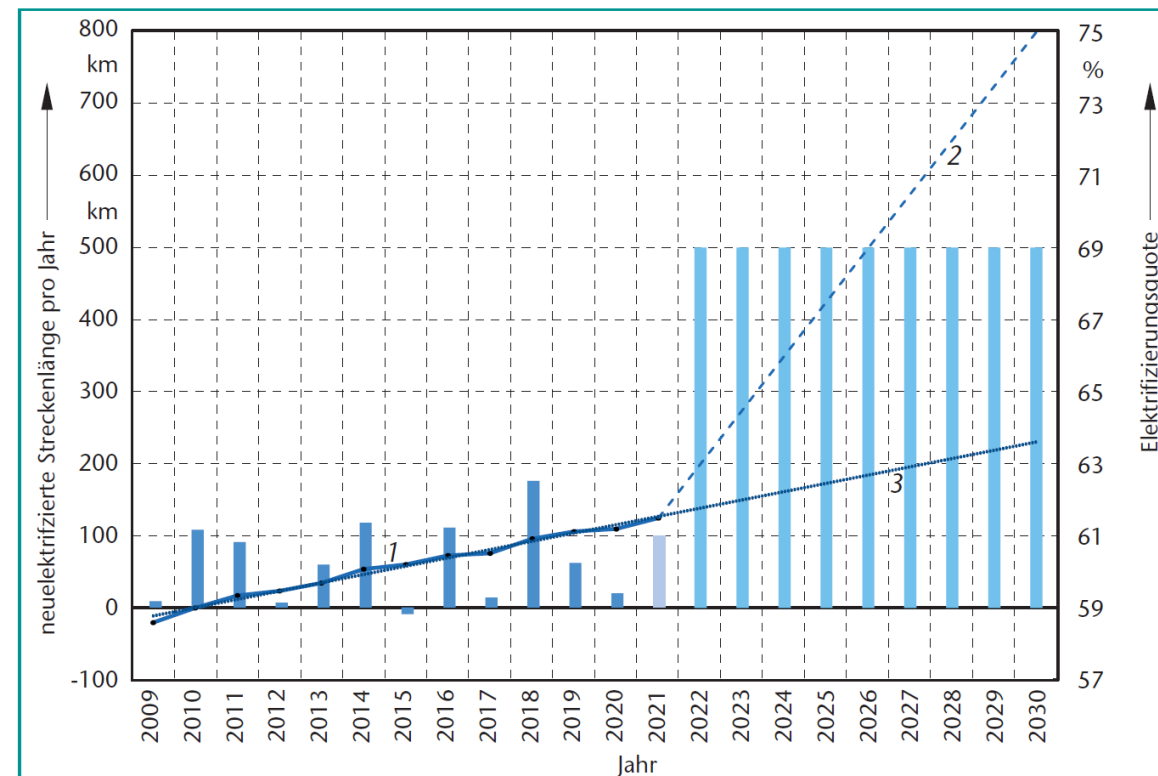
# Elektrizierungsquote - aktueller Stand und notwendige Neuelektrifizierung

Das Streckennetz der DB umfasst mit Stand Ende 2020 eine Länge von **33 268 km**, davon sind **20 365 km elektrifiziert** [3]. Dies entspricht einem Elektrifizierungsgrad von **rund 62 %**.

Zur Zielerreichung von 75 % elektrifiziertem Streckennetz sind bis 2030 daher **rund 4 500 km** des bestehenden Netzes mit einer Oberleitung auszurüsten.

In der letzten Dekade, das heißt im Zeitraum 2010 bis 2020, wurden im Durchschnitt allerdings nur rund **65 Streckenkilometer im Jahr** elektrifiziert. Unter Beibehaltung dieser Geschwindigkeit im Ausbau von Oberleitungsanlagen wäre bis zum **Jahr 2030 ein Elektrifizierungsgrad von rund 63 %** erreicht und das angestrebte Ziel würde weitgehend verfehlt.

Zum Erreichen des Ziels von 75 % sind ab diesem Jahr im jährlichen Durchschnitt rund **500 Streckenkilometer** an Oberleitungsanlagen zu errichten.



Streckenelektrifizierung 2009 bis 2021 und Elektrifizierungsziele 2030 aufbereitet von *Fritjof Aufschläger* mit Daten aus der Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung, Investitions- und Zustandsbericht (LuFV-IZB) der DB AG, bearb. *T. Nickel*.

- 1 – tatsächliche Elektrifizierungsquote 2009 – 2021,
- 2 – angestrebte Elektrifizierungsquote nach dem Konsortialvertrag 2021,
- 3 – Elektrifizierungstrend aus 2022 – 2030

# Elektrizierungsquote - Vorschläge Allianz pro Schiene

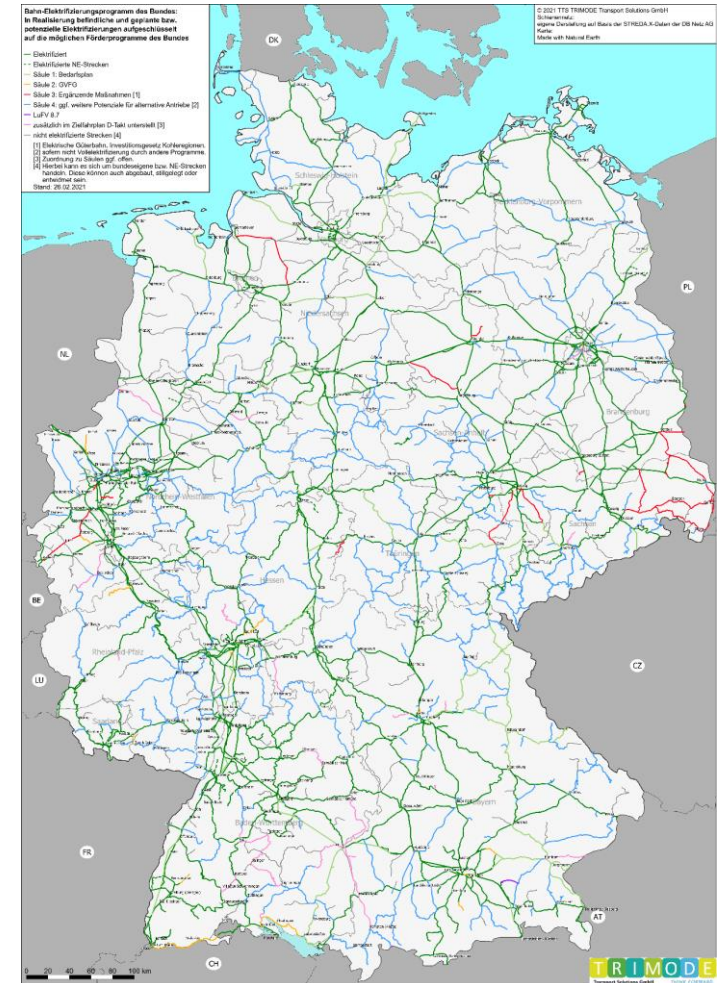
Aus fachlicher Sicht ist es zwingend erforderlich, die „Elektrifizierung“ unter Einbeziehung alternativer Antriebstechnologien auf die Fahrzeuge auszudehnen und so die Streckenelektrifizierungen zielgerichtet und parallelisiert zu ergänzen.

Diese Form der Elektromobilität auf der Schiene wird vom bisherigen Kennwert „**elektrifizierte Streckenkilometer**“ nicht erfasst. Nach entsprechenden Abstimmungen mit der DB AG hat das BMDV daher im Frühjahr 2021 die Kenngröße „**elektrische Betriebsleistung**“ als neuen Maßstab für die Elektrifizierung der Eisenbahn vorgeschlagen, also wieviel Prozent der gefahrenen Zugkilometer elektrisch zurückgelegt werden.

Die elektrische Betriebsleistung als ergänzende Messgröße differenziert den erreichten Elektrifizierungsgrad und ermöglicht eine technologieoffene „Elektrifizierung“.

Bild: Bahn-Elektrifizierungsprogramm des Bundes

Quelle: <https://www.bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/E/schiene-aktuell/elektrobahn-klimaschonend-zukunft-bahn-elektrifizierungsprogramm.html>



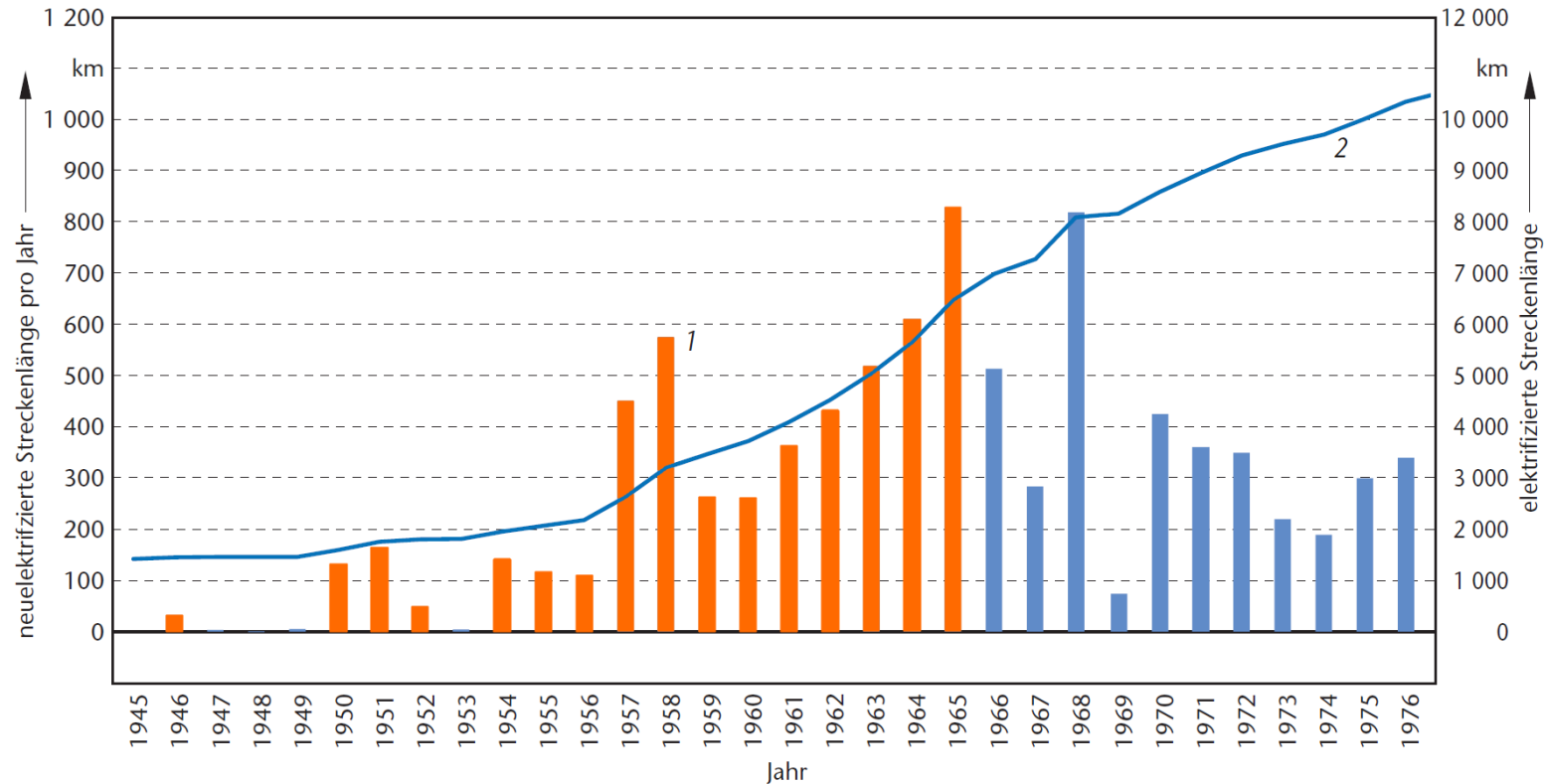
# Notwendigen Ersatzinvestitionen



Aktuell werden von der DB Netz AG rund 2 900 km Oberleitung betrieben, welche das Ende ihrer strategischen Nutzungsdauer von 65 Jahren bereits erreicht haben.

Bis zum Jahr 2030 werden weitere rund 13 000 km Oberleitung das Ende ihrer strategischen Nutzungsdauer erreichen.

# Notwendigen Ersatzinvestitionen - Entwicklung des elektrifizierten Streckennetzes



Entwicklung des elektrifizierten Streckennetzes der Deutschen Bundesbahn von 1945 bis 1976 (Grafik: eb).

- 1 – jährlich neu elektrifizierte Streckenlänge,
- 2 – Streckenlänge

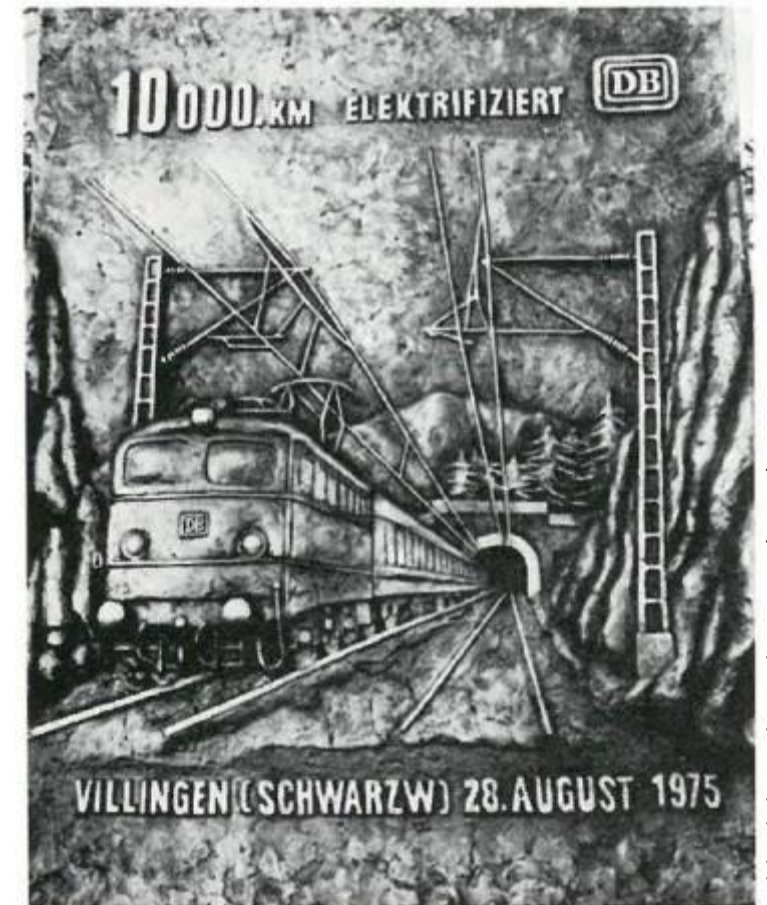


Bild: Elektrische Bahnen 47 (1976) H. 1, S. 4



# Notwendigen Ersatzinvestitionen – Generalsanierung der Infrastruktur

*Während der Generalsanierung tauscht die DB auf der Strecke Frankfurt/Main–Mannheim [Riedbahn] 1.200 Elemente der Leit- und Sicherungstechnik komplett aus, erneuert 152 Weichen, **140 Kilometer Oberleitung**, 117 Kilometer Gleise, 4 Bahnübergänge und mehr als 10 Kilometer Lärmschutzwände.*

Ziel ist es, im Hochleistungsnetz die Ausrüstungsstandards für Oberleitungsanlagen zu etablieren um die Verfügbarkeit der Anlagen zu erhöhen.

Bis 2030 plant die DB Netz AG mehrere Korridore (in Summe 3 316 Streckenkilometer) des Hochleistungsnetzes für jeweils mehrere Monate zu sperren und die Sanierung der Infrastruktur durchzuführen.



Bild: Deutsche Bahn AG / Georg Wagner



# Kapazitäten



Die Planungs- als auch Errichtungsfirmen sind gefordert, die notwendigen Kapazitäten zu stellen. Hierzu sind enge Abstimmungen mit den Verbänden erforderlich, welche bereits durch erste Gespräche erfolgen.

# Kapazitäten - aktueller Stand

Für die **Planung von Oberleitungsanlagen** der DB Netz sind derzeit 25 Unternehmen präqualifiziert.

Für die **Errichtung von Oberleitungsanlagen** sind 15 Unternehmen präqualifiziert.

Die Firmen für die Errichtung stellen derzeit rund 1 200 spezialisierte Monteure. Von diesen Kapazitäten werden aktuell rund 50 % für Neuelektrifizierung eingesetzt, während die anderen rund 50 % Ersatzinvestitionen sowie Zusammenhangsmaßnahmen umsetzen.



Bild: Deutsche Bahn AG / Frank Kniestedt

# Kapazitäten - Ausblick

Zur Erreichung der geplanten Elektrifizierungsquote und gleichzeitigen Planung der Ersatzinvestitionen ist eine Ausweitung der Kapazitäten dringend erforderlich, insbesondere um den Bedarf an Ingenieuren und Ingenieurinnen zu decken. So ist z.B. der **Planungsingenieur Oberleitungsanlagen (w/m/d)** als Berufsbild zu etablieren.

Weiterhin handelt es sich beim **Monteur für Oberleitungsanlagen** nicht um einen anerkannten Ausbildungsberuf, sodass eine gezielte, branchenübergreifende Ausbildung von Personal nicht möglich ist. Eine Entwicklung eines entsprechenden Ausbildungsberufes ist empfehlenswert.

Nicht zu vernachlässigen ist auch die weitere Ausbildung von **Prüfsachverständigen** für die Planprüfung und Abnahmeprüfung sowie weiterer notwendiger Akteure wie Projektleiter, Bauüberwacher, etc.

**Im Gewerk Oberleitung gibt es auch zukünftig viel zu tun – ihre Unterstützung ist gefragt!**





**NETZE**