

11.06.2025

BATTERIEELEKTRISCHE ZÜGE IN BRANDENBURG - ERFAHRUNGEN UND HERAUSFORDERUNGEN BEI DER NEB

HEIMAT IN BEWEGUNG

RB12	RB25	RB26	RB27	RB35	RB36
RB54	RB60	RB61	RB62	RB63	

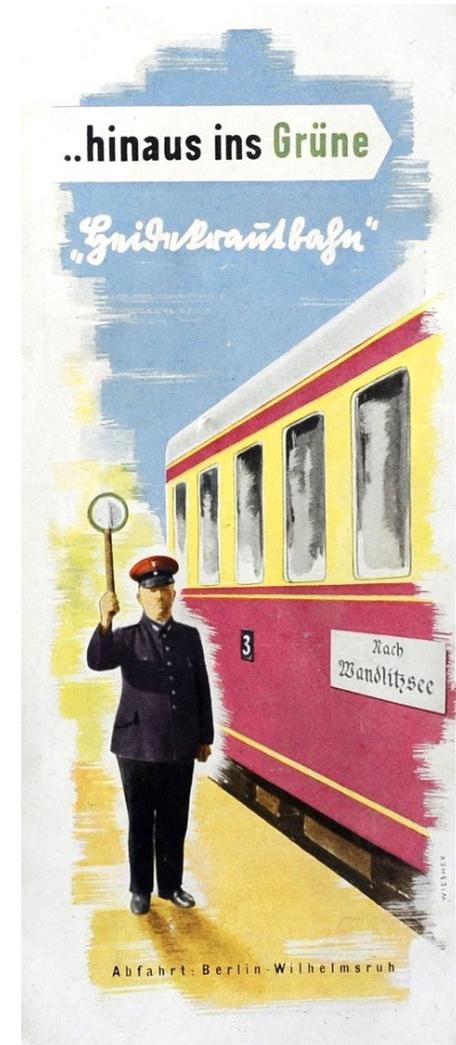
NEB
Betriebsgesellschaft
NIEDERBARNIMER EISENBAHN





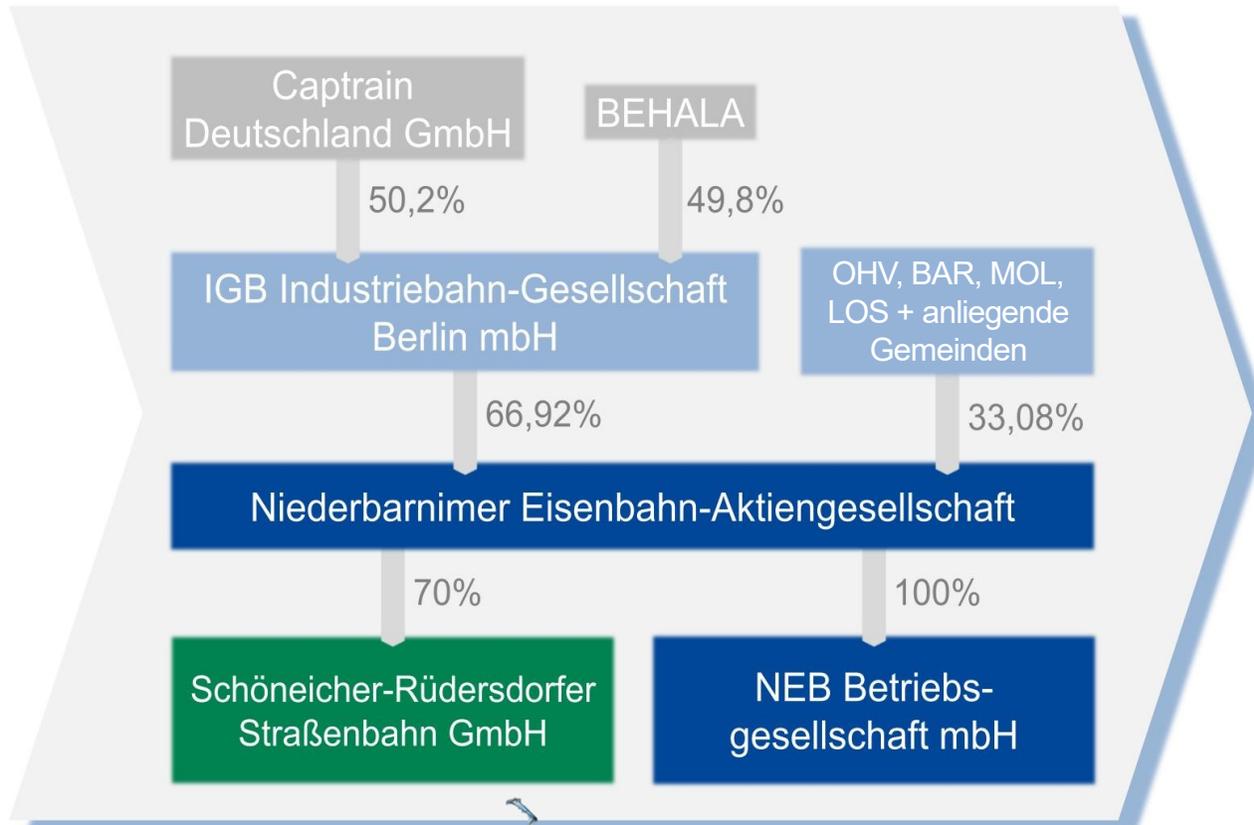
Entwicklung der NEB

- » Traditionsreiche NE-Bahn → Gründung der Niederbarnimer Eisenbahn AG im Jahre 1900
- » Bau und Betrieb Strecke zwischen Reinickendorf-Rosenthal (ab 1936 Wilhelmsruh) – Liebenwalde – Groß Schönebeck/Schorfheide
- » Wachsender Ausflugsverkehr von Berlin ins Umland in den 1920er/30er → Prägung des Namens „Heidekrautbahn“ durch die Öffentlichkeit
- » Wechselvolle Geschichte infolge der Teilung Deutschlands und Berlins
- » NEB AG betreibt heute mit der Heidekrautbahn 49 km SPNV-Infrastruktur im nördlichen Berliner Umland
- » 2004: Gründung der NEB Betriebsgesellschaft mbH als 100%iges Tochterunternehmen der NEB AG für den Fahrbetrieb





Die Gesellschafterstruktur der Niederbarnimer Eisenbahn-AG



Die SRS (Schöneicher-Rüdersdorfer Straßenbahn) verkehrt von Berlin ins südöstliche Umland. (Tram-Linie 88: 14,5 km)

Unsere Aktionäre sind an der Heidekrautbahn liegende Kommunen sowie die vier Nachfolgelandkreise des ehemaligen preußischen Landkreises Niederbarnim

Hauptaktionär ist die IGB Industriebahn-Gesellschaft Berlin mbH. An dieser ist neben Captrain auch die Behala beteiligt.

Das Land Berlin hält damit (indirekt) 33,3% an der NEB AG. Die NEB AG befindet sich mehrheitlich im öffentlichen Eigentum.

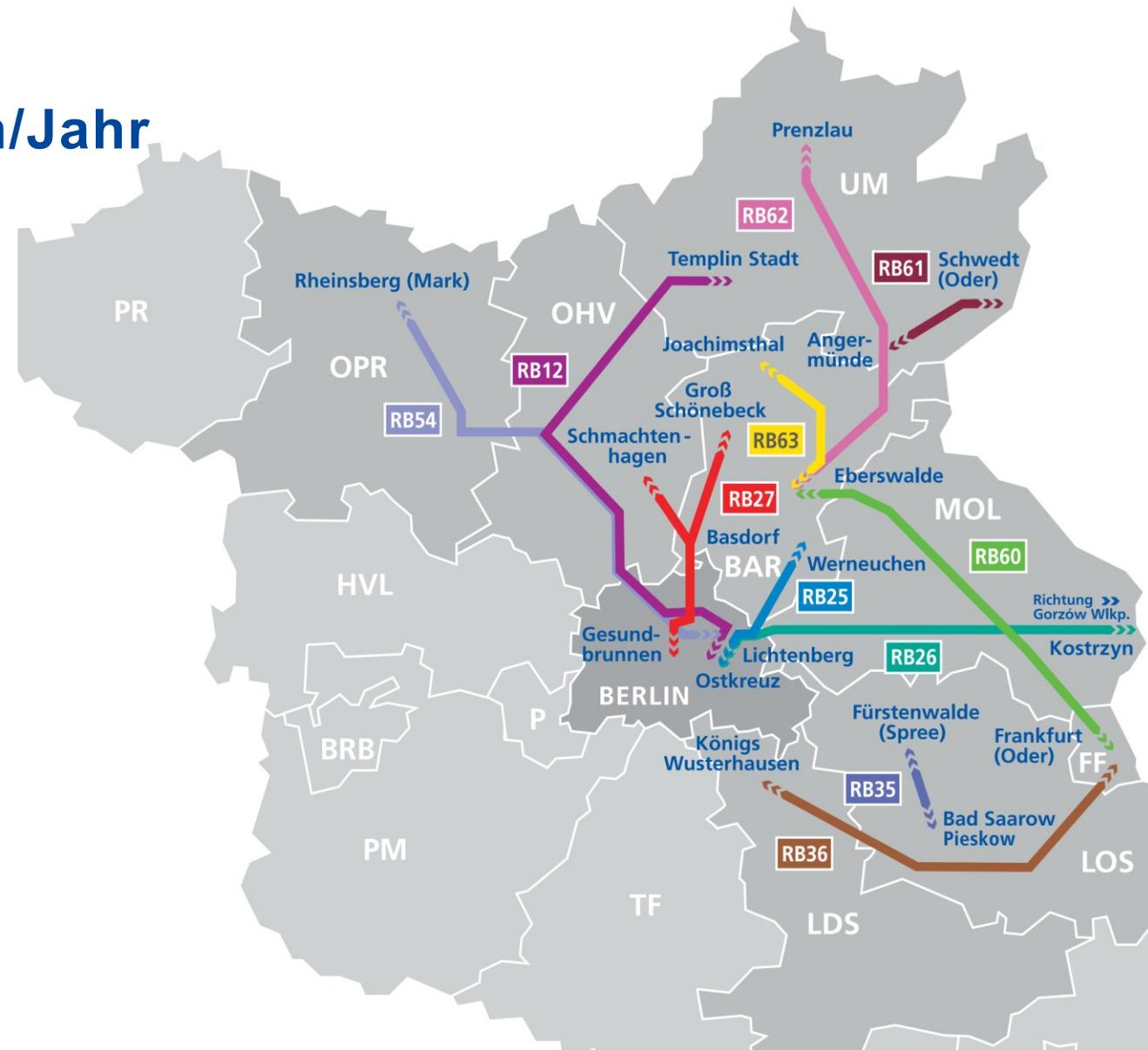


»» Das Liniennetz der NEB

11 Linien mit ca. 7,5 Mio Zug-km/Jahr
15.000 Passagiere tgl.

NIEDERBARNIMER EISENBAHN

- RB12** Berlin – Templin Stadt
- RB25** Berlin – Werneuchen
- RB26** Berlin – Müncheberg (Mark) – Kostrzyn (PL)
- RB27** Berlin – Groß Schönebeck/Schmachtenhagen
- RB35** Fürstenwalde (Spree) – Bad Saarow-Pieskow
- RB36** Königs-Wusterhausen – Beeskow – Frankfurt (Oder)
- RB54** Berlin – Löwenberg (Mark) – Rheinsberg (Mark)
- RB60** Eberswalde – Frankfurt (Oder)
- RB61** Schwedt (Oder) – Angermünde
- RB62** (Eberswalde –) Angermünde – Prenzlau
- RB63** Eberswalde – Joachimsthal



» Die Fahrzeuge der NEB im Überblick

49 Fahrzeuge – 3 Fahrzeugtypen (finaler geplanter Bestand 2025)



» MIREO PLUS H



- » 7 Fahrzeuge
- » Baujahr 2023/24
- » 140 km/h Höchstgeschwindigkeit
- » 134 Sitzplätze
- » 12 Fahrradstellplätze
- » Antrieb Wasserstoff-Brennstoffzelle



» MIREO PLUS B



- » 31 Fahrzeuge
- » Baujahr 2023/24
- » 140 km/h Höchstgeschwindigkeit
- » 127 Sitzplätze
- » 12 Fahrradstellplätze
- » Antrieb batterieelektrisch



» PESA LINK



- » 11 Fahrzeuge
- » Baujahr 2016-2018
- » 140 km/h Höchstgeschwindigkeit
- » 140 Sitzplätze
- » 12 Fahrradstellplätze
- » Antrieb dieselmechanisch





BEMU im Netz Ostbrandenburg (NOB2)

- » 31 Batteriehybridtriebzüge vom Typ **Mireo Plus B** von Siemens Mobility
- » Einsatz ab Dezember 2024 im NOB2 (10 Linien)
- » Reichweite bis zu 120 km ohne Oberleitung
- » Energie aus Lithium-Ionen-Batterien im Akkubetrieb, Aufladen unter Oberleitung
- » für die teilelektrifizierten NOB-Strecken besonders geeignet
- » Aufbau von Schnellladestationen in den Abstellungen in Templin, Beeskow, Wriezen und Werneuchen
- » Bundesförderung durch BMDV mit 19,6 Mio. €



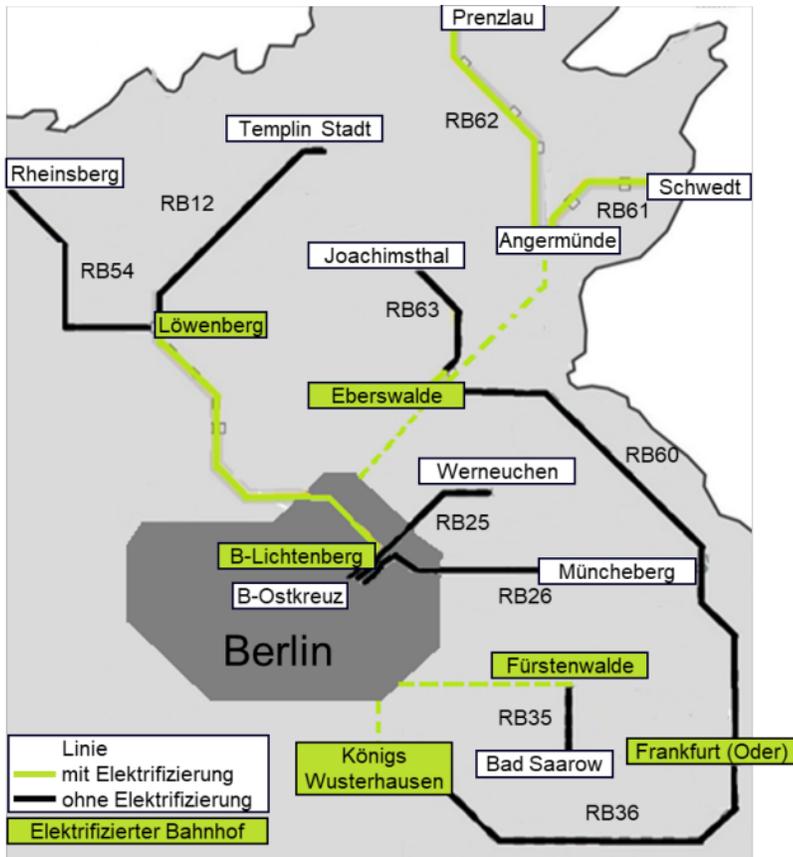
RB12 RB25 RB26 RB35 RB36 RB54 RB60 RB61 RB62 RB63





BEMU im Netz Ostbrandenburg (NOB2)

Einteilung in Oberleitung/OL frei



Linie	Oberleitungsfreier Abschnitt in km
RB12	34 x 2
RB25	18 x 2
RB26	41 x 2
RB35	13 x 2
RB36	80
RB54	37 x 2
RB60	86
RB61	-
RB62	-
RB63	20 x 2

- » Reichweite bis zu 120 km ohne Oberleitung, muss daher regelmäßig unter Oberleitung geladen werden
- » Wasserstoffzug kann 800 – 1.000 km mit vollen Tank fahren; RB27 hat keinen Kontakt zur Oberleitung



- » Zur Abstellung werden an vier Standorten Ladestationen benötigt:
Beeskow, Templin, Wriezen & Werneuchen
- » Nach EU-Ausschreibung konnte sich System Volttap durchsetzen (Kooperation zw. Furrer + Frey mit den Stadtwerken Tübingen)
- » Einsatzzweck: Vorrichtungen zur Frostfreihaltung, Vorkonditionierung und Ladung von Batteriezügen
- » Ladeleistung: 15 kV oder 25 kV bei 50 Hz,
je nach Standort bis zu fünf Fahrzeuge gleichzeitig
- » Bundesförderung durch BMDV: 2,3 Mio. €
- » Erste Regelladestation soll zeitnah
in Beeskow in Betrieb gehen





Herausforderung Schnellladen

- » Fahrzeuge besitzen Funktion des „Schnellladens“ unter der Oberleitung, also mehr als 80 Ampere Stromstärke
- » Bisher: Bundesweites Verbot durch Infrastrukturbetreiber DB InfraGO
- » Grund: Hitzeentwicklung
- » Aktuell: NEB unternimmt Versuche mit Siemens und DB Energie zusammen, um Verbot aufzuheben
- » Tests haben das Ziel, die Freigabe des Schnellladens zu ermöglichen

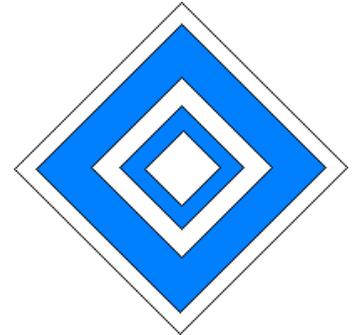




Herausforderung Fahrzeuge

- » Stromabnehmer: **Problem: Vergessen des Hebens/Senkens** des Stromabnehmers in den oberleitungsfreien Abschnitt
 - Fahrzeuge besitzen keine „Absenkautomatik“
 - Umstellung von DMU auf BEMU führte bei Personal zu intensiven Schulungen, bisher aber nicht ausreichend
 - Konsequenz: es kam zu Fahrzeugausfällen, Oberleitungsschäden und EVU-übergreifenden Störungen im betroffenen Abschnitt (DB InfraGo hat in Ostdeutschland teilweise unpassende Oberleitungsenden, so dass bei Fehlbedienung die Oberleitung massive Schäden davonträgt)
 - Nachbesserungen durch fahrzeugseitige Softwarelösungen werden vom Hersteller der Fahrzeuge angeboten

Signal „El 6“ =
Halt für Fahrzeuge
mit gehobenen
Stromabnehmern.





Herausforderung

Instandhaltung

- » Komplexe Vertragssituation NEB-Siemens-DB in der ECM-Welt der EU (Verantwortungsebenen)
 - Batteriefahrzeuge werden in Berlin-Lichtenberg durch DB instandgehalten
 - Siemens muss Gewährleistung dort durchführen
 - NEB hat nur wenige Zeitslots, da Werkstatt auch DB-intern benötigt wird
- Gewährleistung bearbeitet Mängel zügig und zufriedenstellend ab

Insgesamt hohe Zufriedenheit aufgrund von Zuverlässigkeit, aber: Zielzustand noch nicht erreicht



» Blick nach vorne

Verbleibende Herausforderungen

- » „Reichweitenangst“:
 - derzeit kein Thema, abhängig von fortschreitender Alterung der Batterien
 - Vertrauen auf fahrzeugeigene Reichweitenprognose, auch bei Verspätungen
- » Implementierung und Anwendung von Fahrerassistenzsystemen:
 - Energieeffizientes Fahren in Abhängigkeit des Fahrplans und Streckencharakteristika
 - Heben/Senken Stromabnehmer, ggf. unterstützt durch LST (ETCS)
- » Optimierte Ladevorgänge in Abstimmung
 - Senkung der Energiekosten durch Umgehung/Reduktion von Spitzenlasten („peak-shaving“)
 - Smartes Lademanagement zur Verlängerung der Batterielebensdauer

