

Strategie zur Dekarbonisierung im Verbundgebiet Berlin-Brandenburg VBB



Ablösung der Dieselzüge bis zum Jahr 2037

3. Plattformtreffen Schiene

Session „Alternative Antriebe im Schienenverkehr: Förderung, Strategie und Regulatorik“

5. September 2023, Berlin

Thomas Dill

Bereichsleiter Center für Nahverkehrs- und Qualitätsmanagement

**Verkehrsverbund
Berlin-Brandenburg**

vbb.de

Inhalt

1 Der VBB stellt sich vor

2 Strategie zur Dekarbonisierung im VBB

3 Herausforderungen

4 Umsetzung im Netz Ostbrandenburg



1 Der VBB stellt sich vor

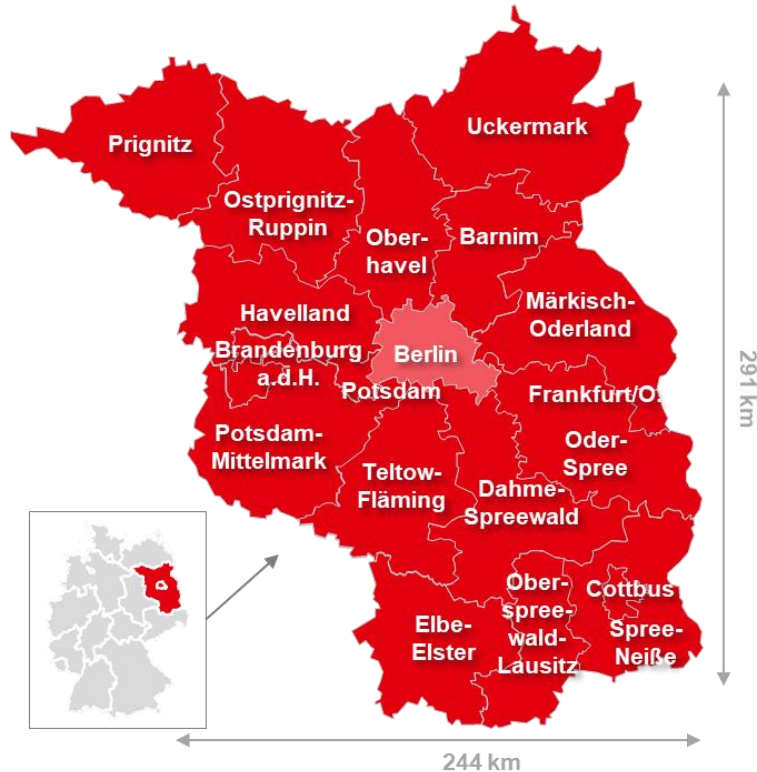


Abb. 1: Verbundgebiet des VBB (Quelle: VBB GmbH)

Verbundgebiet

- Land Berlin & Land Brandenburg
- 14 Landkreise & 4 kreisfreie Städte

Aufgaben im Verbund

- Tarif & Vertrieb
- Einnahmenaufteilung
- Fahrgastinformation
- Übergreifende kÖPNV-Planung
- SPNV-Vertragsmanagement

EVU im VBB






1 Der VBB stellt sich vor



Streckennetz

- 2.274 km Eisenbahnstrecken im Verbundgebiet gesamt
- 57 % der Strecken elektrifiziert
- Elektrifizierung auf verschiedenen Strecken geplant (gelb)

Legende

-  Strecke elektrifiziert
-  Strecke nicht elektrifiziert
-  Elektrifizierung in Planung

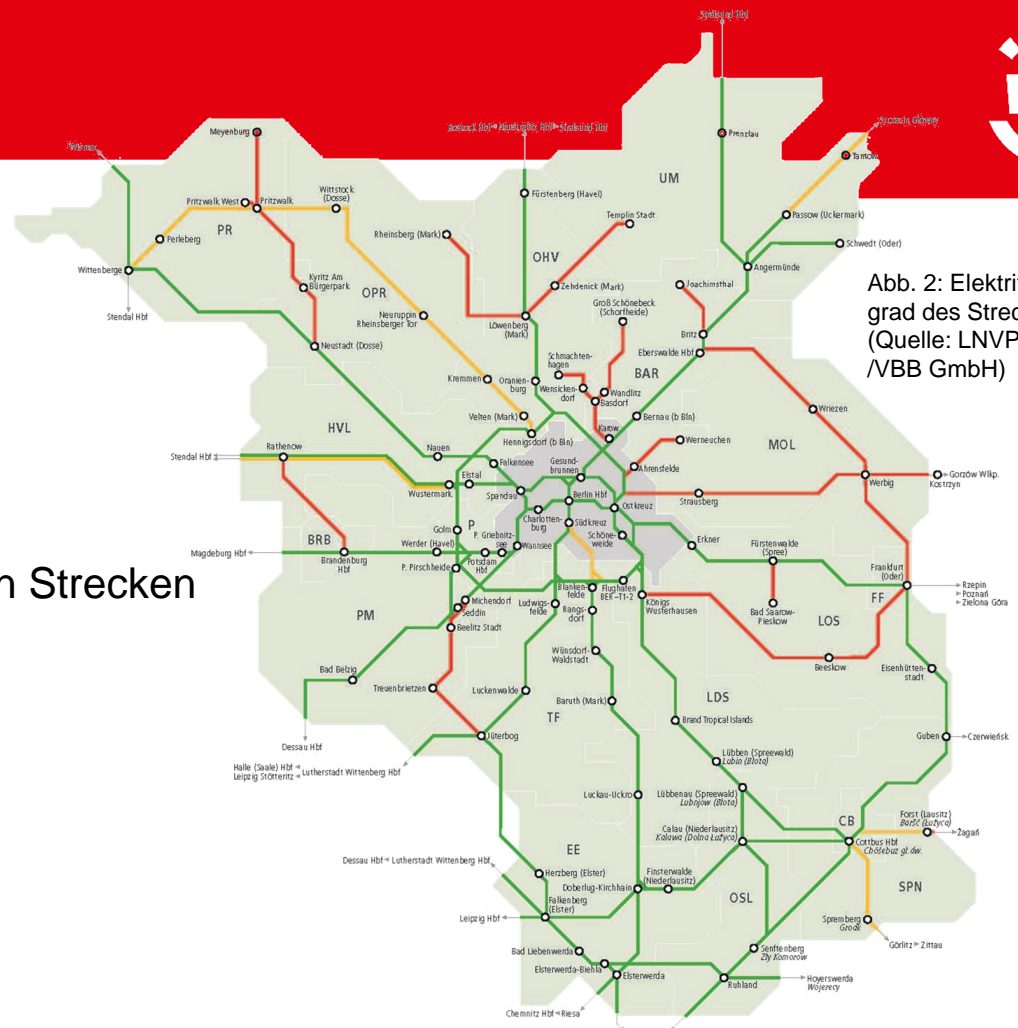


Abb. 2: Elektrifizierungsgrad des Streckennetzes
(Quelle: LNVP 2023-2027 /VBB GmbH)

Inhalt

1 Der VBB stellt sich vor

2 Strategie zur Dekarbonisierung im VBB

3 Herausforderungen

4 Umsetzung im Netz Ostbrandenburg



2 Strategie zur Dekarbonisierung im VBB

Verschiedene Möglichkeiten zur Dekarbonisierung des Zugbetriebs

Name	Methodik	Effizienz Kosten	Besonder- heit
Elektrifi- zierung	Ober- leitung	+++ €€€	Hoher Infrastruktur- aufwand
BEMU	Ober- leitung + Batterie	++ €	Strecken- länge begrenzt
HEMU	H ₂ O- Generator + Batterie	+ €€	H ₂ O-Lieferant benötigt

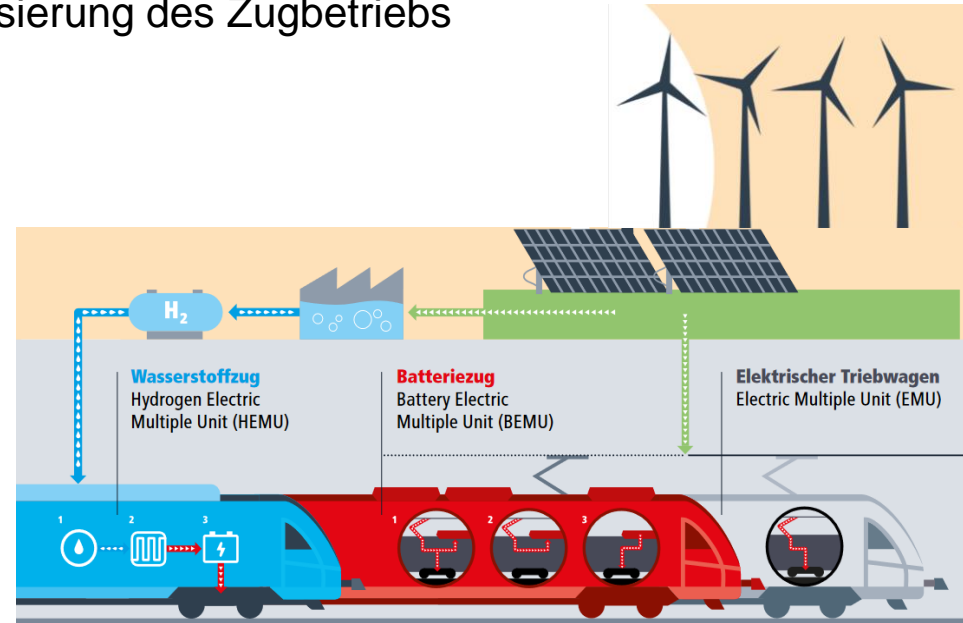


Abb. 3: BEMU, HEMU und EMU im Vergleich (Quelle: VBB GmbH)

→ beste Technologie ist abhängig von vorhandener Infrastruktur und Betriebsprogramm

2 Strategie zur Dekarbonisierung im VBB



Ziel: Ablösung der Dieselmzüge im SPNV bis zum Jahr 2037

- Festlegung, ob BEMU, HEMU oder Elektrifizierung je Netz/Strecke
- Stufenweise Umstellung entsprechend Inbetriebnahme der Infrastruktur oder Betriebsaufnahme der Vergabernetze
- Verkehr der S-Bahn Berlin bereits jetzt zu 100% elektrisch unterwegs

Webseite des Ministeriums für Infrastruktur & Landesplanung zum **neuen Landesnahverkehrsplan 2023-2027** des Landes Brandenburg:
<https://mil.brandenburg.de/mil/de/themen/mobilitaet-verkehr/bahnen-busse/schienerpersonennahverkehr/landesnahverkehrsplan/>

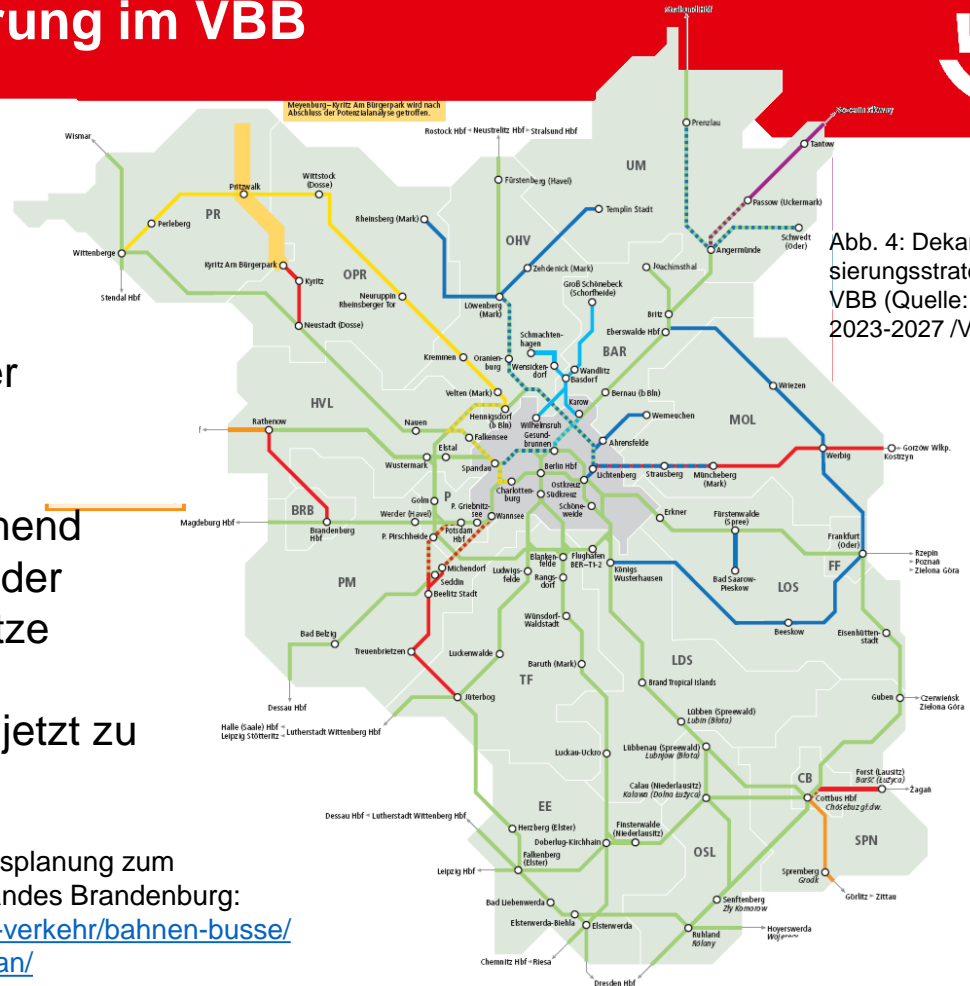


Abb. 4: Dekarbonisierungsstrategie des VBB (Quelle: LNVP 2023-2027 /VBB GmbH)

2 Strategie zur Dekarbonisierung im VBB

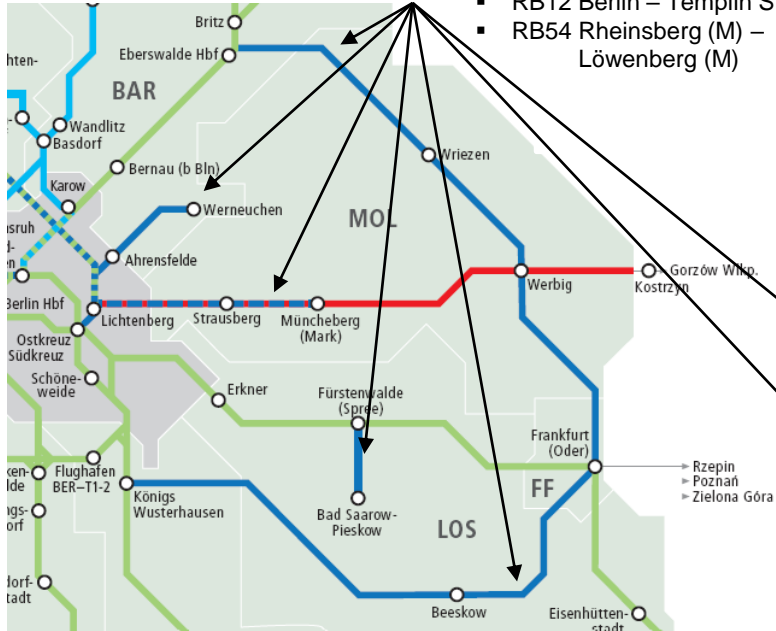


Netz Ost-brandenburg

Maßnahme: BEMU

Nicht im Bild:

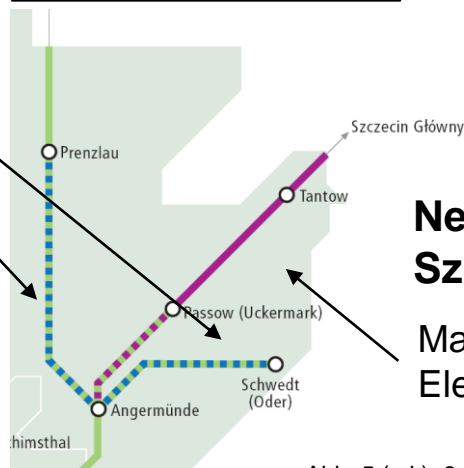
- RB12 Berlin – Templin St.
- RB54 Rheinsberg (M) – Löwenberg (M)



Netz Heidekrautbahn



Maßnahme:
HEMU



Netz Berlin-Szczecin

Maßnahme:
Elektrifizierung



2 Strategie zur Dekarbonisierung im VBB



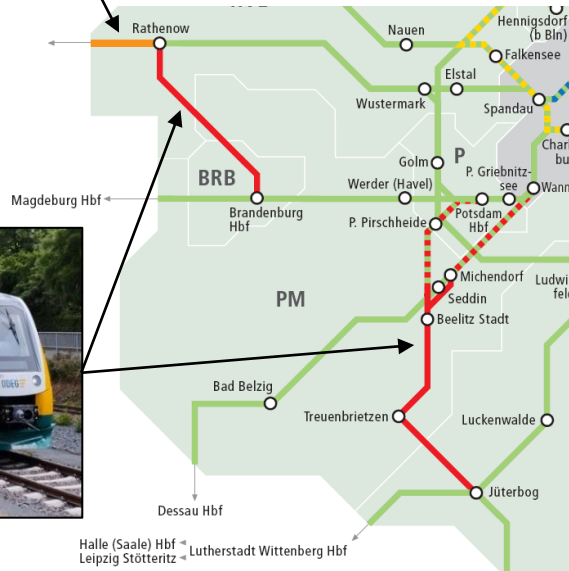
Netz Elbe-Altmark

Maßnahme:
Elektrifizierung



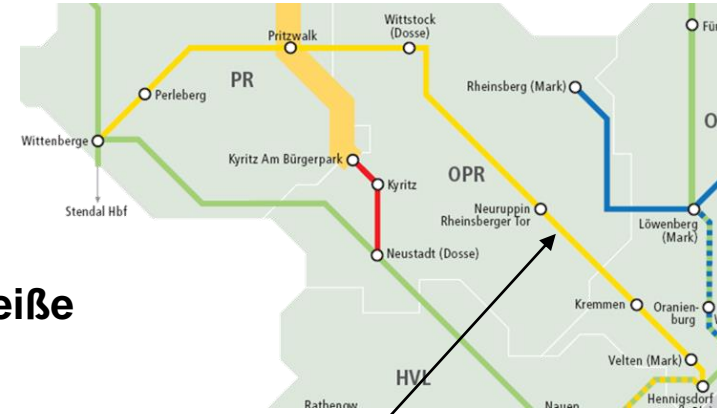
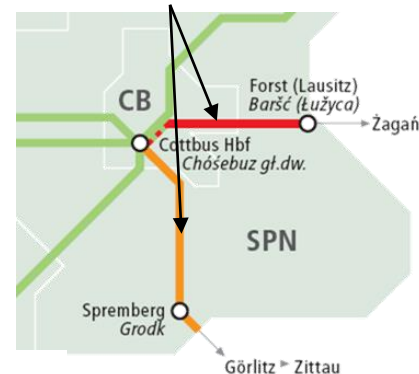
Netz Elbe-Spree II

Maßnahme:
BEMU



Netz Spree-Neiße

Maßnahme:
Elektrifizierung



Netz Nordwestbrandenburg

Maßnahme: offen



2 Strategie zur Dekarbonisierung im VBB

Aktueller Stand der Planungen

- Anteil der Dieseltraktion sinkt im Zeitverlauf
- Daten für das Gebiet des Landes Brandenburg, ohne S-Bahn Berlin und RB91+RB92+RB93

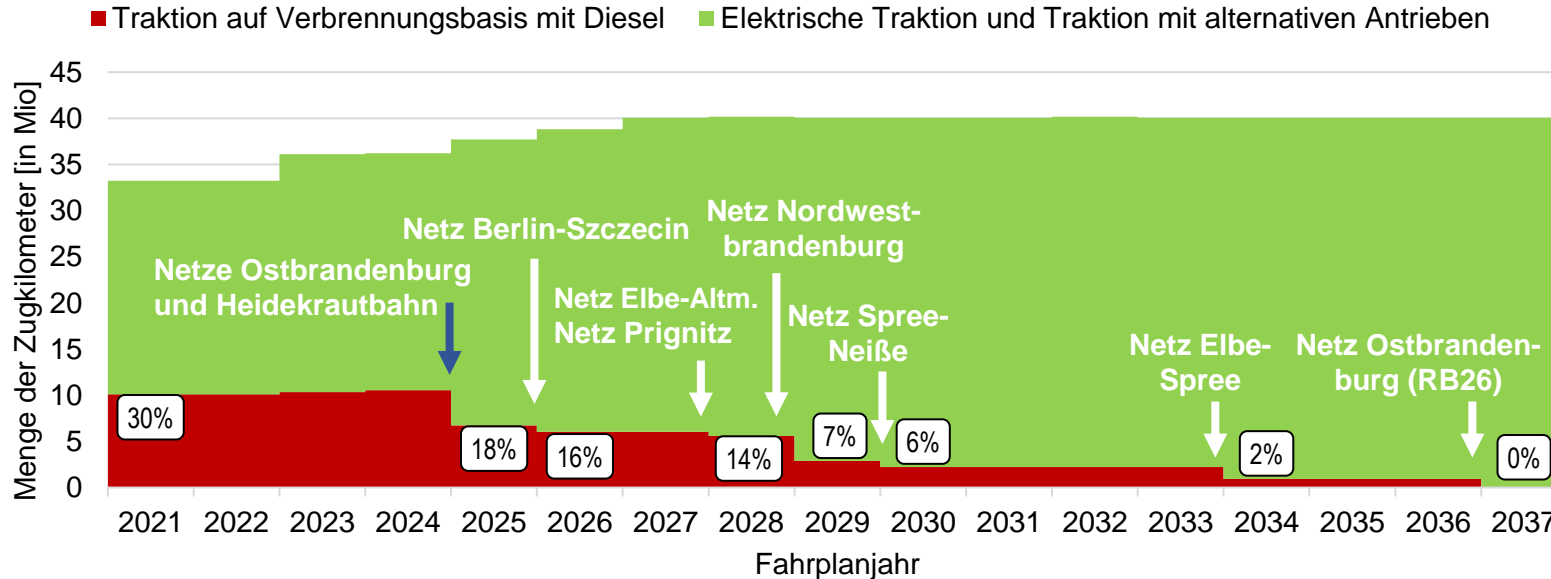


Abb. 12: Dieselanteil im Zeitverlauf an Traktion (Quelle: LNVP 2023-2027/VBB GmbH)

Inhalt

1 Der VBB stellt sich vor

2 Strategie zur Dekarbonisierung im VBB

3 Herausforderungen

4 Umsetzung im Netz Ostbrandenburg



- **Hohe Fahrzeugkosten**
 - BEMU & HEMU ca. +30% teurer als EMU & DMU
 - bei BEMU: teure Infrastruktur zum Nachladen
 - bei HEMU: teure Tankstelleninfrastruktur & Kraftstoff
- **Technologieschwierigkeiten**
 - Stromversorgung durch Energieunternehmen
 - Redundanz bei Technikausfall
- **Förderantrag**
 - Erhalt des Förderbescheids im Rahmen des Vergabeverfahrens



Abb. 13: STADLER Flirt Akku-Triebwagen beim Ladevorgang (Quelle: Stadler Deutschland GmbH)

Inhalt

1 Der VBB stellt sich vor

2 Strategie zur Dekarbonisierung im VBB

3 Herausforderungen

4 Umsetzung im Netz Ostbrandenburg



Vergabeverfahren Netz Ostbrandenburg (Dezember 2024 – Dezember 2036)

- 6,7 Mio. Zugkilometer pro Jahr
- Aktuell Einsatz von modernisierten Fahrzeugen des Typs Stadler RegioShuttle RS1 & Bombardier TALENT 1
- Vorgabe von BEMU-Fahrzeugen für die Linien RB12, RB25, RB35, RB54, RB61, RB62 und RB63 (kurze Abschnitte ohne Oberleitung)
- Wertungsbonus für den Einsatz von alternativen Antrieben für die Linien RB26, RB36 und RB60 (lange Abschnitte ohne Oberleitung)



Abb. 14: RB36 in Königs Wusterhausen (Quelle: VBB GmbH)

Ergebnis des Vergabeverfahrens

- Alle Linien können mit BEMU-Fahrzeugen bedient werden, Ausnahme: Linie RB26
- **RB26 Berlin-Ostkreuz – Müncheberg (Mark) – Kostrzyn (– Gorzow Wlkp.)**
 - Langer Abschnitt ohne Oberleitung (~ 80 km Kostrzyn, ~120 km Gorzow Wlkp.)
 - Keine Lademöglichkeit in Kostrzyn (oben) oder Gorzow Wlkp.
 - In Kostrzyn (unten) polnischer Bahnstrom mit 3 kV Gleichstrom
 - Polnische Sicherungssysteme und Zulassung erforderlich



Abb. 15: PESA Link der NEB als Linie RB26 in Küstrin-Kietz
(Quelle: Wawra/VBB GmbH)

Planungen zur RB26 Berlin – Müncheberg – Kostrzyn (– Gorzow Wlkp.)

- Ab Dez. 2024 Einsatz von BEMU-Fzg. bei Verstärkerzügen Berlin – Müncheberg (Mark)
- Fahrten Berlin – Kostrzyn (– Gorzow Wlkp.) weiterhin mit PESA Link-Fahrzeugen
- Gutachten empfiehlt Ausbau und Elektrifizierung der Strecke bis 2036, so dass im nächsten Vergabeverfahren Elektrofahrzeuge berücksichtigt werden können
- Hiervon würde auch Güterverkehr und ggf. Fernverkehr profitieren
- Finanzierung muss noch mit Bundesverkehrsministerium geklärt werden



Abb. 16: Neu gebaute Oderbrücke „Vorflut“ bei Küstrin/Kostrzyn (Quelle: DB Netz AG)

Dieselfrei bis 2037



**Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit!**