

Nutzen-Kosten-Untersuchung (NKU) für Oberleitungsinstanlagen im Bereich des Vergabenetzes „Pfalznetz Los 1“

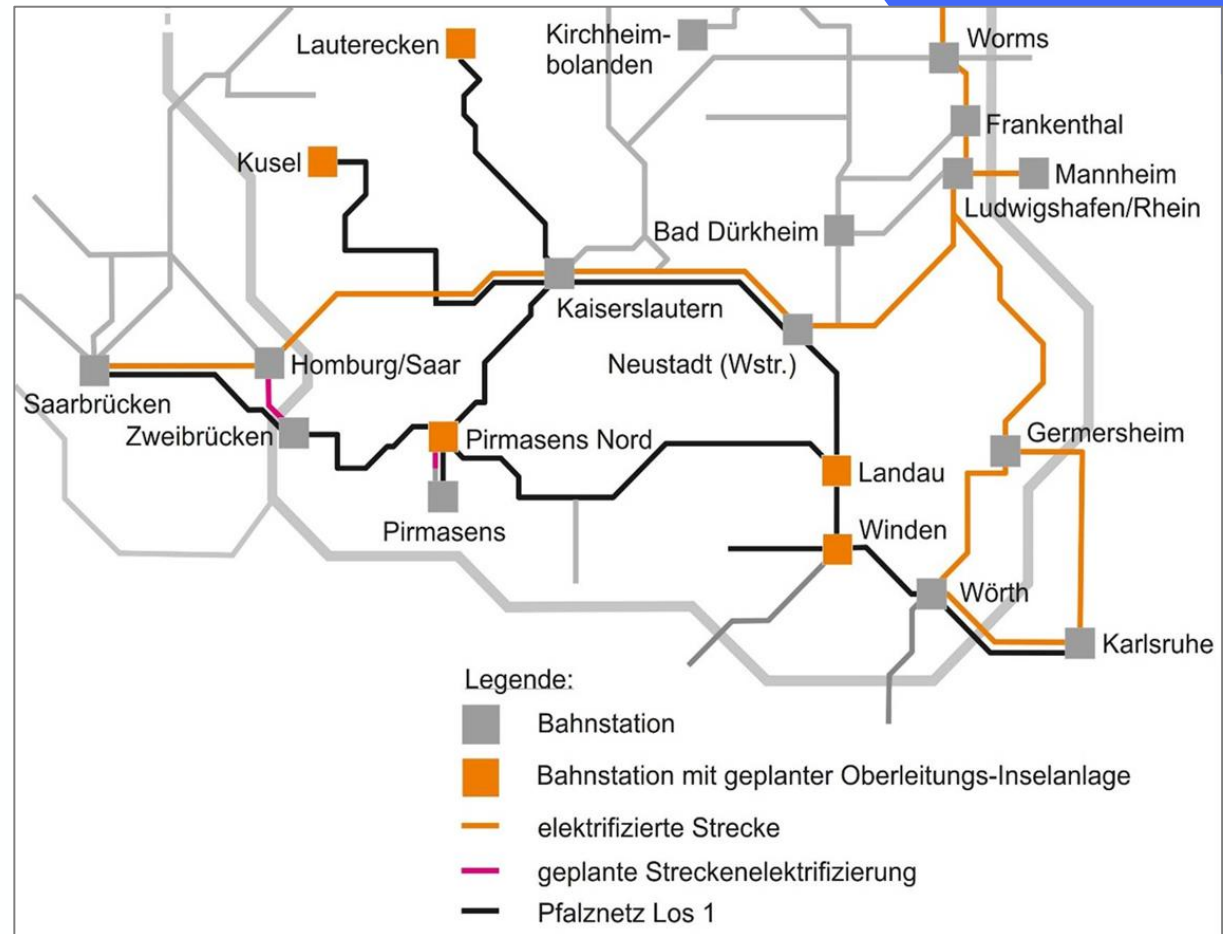
Verbandsversammlung, 21.06.2023



Untersuchung zu Oberleitungsinselanlagen

Ziel der Untersuchung

- Volkswirtschaftliche Nutzen-Kosten-Untersuchung für Oberleitungsanlagen
- Grundlage für eine Förderung nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) des Bundes
- Bewertung nach dem Verfahren für Elektrifizierungsmaßnahmen, das in der Version 2016+ der Standardisierten Bewertung neu eingeführt wurde



NKU nach der Standardisierten Bewertung

Nutzen-Kosten-Untersuchung für Elektrifizierungsmaßnahmen

- Für eine Förderung nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) des Bundes muss eine positive Nutzen-Kosten-Untersuchung vorgelegt werden
- Der Ausbau von Elektrifizierungsmaßnahmen ist ein Ziel des Bundes
- Mit der 2022 erschienen neuen Version 2016+ der Standardisierten Bewertung wurde ein vereinfachtes Verfahren für Elektrifizierungsmaßnahmen eingeführt, dass auch beim Einsatz von Batterietriebwagen angewendet werden kann
- Besonders günstig bei Elektrifizierungsmaßnahmen ist der mögliche Ansatz regenerativer Energie und die hohen Bewertungsansätze bei CO₂-Emissionen (neu 670 €/t, nach dem bisherigen Verfahren nur 149 €/t)

Untersuchungsfall

Grundlagen

- Oberleitungsinselanlagen zur Elektrifizierung des Vergabenetzes „Pfalznetz Los 1“
- Grundlage: Vorentwurfsplanung DB Netz / DB Energie (HOAI Stufe 2)
- Das Liniennetz und der Fahrplan ändert sich durch die Elektrifizierung nicht (i.d.R. Stundentakt mit Verstärkern)
- Fahrzeugeinsatz mit Oberleitungsanlagen: BEMU-Fahrzeuge (Batterietriebzug für nicht- oder nur teilelektrifizierte SPNV-Strecken)

Linien
671 Kusel - Glan-Münchweiler - Landstuhl - Kaiserslautern
672 Pirmasens - Pirmasens Nord - Steinalben - Kaiserslautern
673 Lauterecken-Grumbach - Olsbrücken - Kaiserslautern
674 Saarbrücken - Zweibrücken - Pirmasens Nord - Pirmasens
675 Pirmasens - Pirmasens Nord - Annweiler - Landau
676 RB Neustadt - Landau - Winden - Karlsruhe
676 RE Neustadt - Landau - Winden - Karlsruhe
678 Bad Bergzabern - Winden

Kosten der Infrastruktur

- Datengrundlage: Kalkulation der Investitionen der DB (Leistung 5 MW)
- Vorgehen
 - Rückrechnung von Preisstand 2020 auf Preisstand 2016 nach Vorgaben der Standardisierten Bewertung
 - 20 % Sicherheitszuschlag bei Vorplanung HOAI-Leistungsphase 2 (nach Verfahrensanleitung)
 - 10 % Planung

Investitionen		
mit Preisstand 2020, ohne Planung	46,7	Mio. €
mit Preisstand 2016, ohne Planung	43,7	Mio. €
Jährliche Kosten		
Kapitaldienst der Infrastruktur	1,80	Mio. €/a
Unterhaltungskosten	0,61	Mio. €/a
Summe Fahrwegkosten	2,41	Mio. €/a

Betriebskosten

- Berechnung der Kosten mit vorgegebenen Kostensätzen des Bewertungsverfahrens
- Betriebskosten Gesamtnetz in Mio. €/a:

	Planfall BEMU-Fahrzeuge	Vergleichsfall Dieseltriebwagen	
Kapitaldienst Fahrzeuge	9,0	8,4	Mio./a
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	6,6	6,2	Mio./a
Energiekosten	3,0	4,5	Mio./a
Personalkosten	5,6	5,6	Mio./a
Summe Betriebskosten	24,2	24,7	Mio./a

- der Kapitaldienst und die Unterhaltungskosten sind beim Batterietriebzug (BEMU) höher, vor allem durch die Kosten der Batterie
- Die Energiekosten sind beim BEMU geringer als bei den Dieseltriebwagen
- Die Personalkosten ändern sich nicht
- Insgesamt sinken die jährlichen Kosten um 0,5 Mio. €/a

Volkswirtschaftliche Kosten

■ Berechnung der Nutzen nach den Vorgaben des Bewertungsverfahrens

	Planfall BEMU-Fahrzeuge	Vergleichsfall Dieseltriebwagen	
Summe der CO2-Emissionskosten	0,74	11,50	Mio. €/a
Summe der Schadstoffemissionskosten	0,01	0,40	Mio. €/a
Primärenergieverbrauch	1,33	3,29	Mio. €/a
Summe volkswirtschaftliche Kosten	2,08	15,19	Mio. €/a

- Mit der Umstellung von Diesel- auf Strombetrieb sinken die volkswirtschaftlichen Kosten deutlich um über 13 Mio. €/a
- Am deutlichsten ist der Rückgang bei den CO2-Emissionen, da bei den Batterietriebwagen grüner Strom berücksichtigt werden darf

Ergebnisse der Bewertung

	Planfall BEMU-Fahrzeuge	Vergleichsfall Dieseltriebwagen	
Kosten der Infrastruktur	2,4		Mio. €/a
Betriebskosten	24,2	24,7	Mio. €/a
Volkswirtschaftliche Kosten	2,1	15,2	Mio. €/a
Summe der Kosten	28,7	39,9	Mio. €/a

■ Zusammenfassung

- Die volkswirtschaftlichen Kosten sind im Planfall mit den Oberleitungsinstanlagen deutlich geringer als beim Dieselbetrieb
- Die Einsparung liegt bei 11,3 Mio. €/a, sie resultiert vor allem aus den Einsparungen bei den CO₂-Emissionen
- Mit dem positiven Ergebnis der Nutzen-Kosten-Untersuchung kann auf den Bund zugegangen werden

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit.

