

BVWP 2030, GROBBEWERTUNG PLANFALL 2-058-V01 ABS COTTBUS – FORST

Für den BVWP 2030 wurde eine Elektrifizierung der Strecke 6205 (Cottbus – Forst – Forst Grenze) angemeldet. Da auf polnischer Seite keine konkreten Planungen zur Elektrifizierung der anschließenden Strecke in Richtung Zary – Glogow / – Legnica / – Wegliniec bekannt sind, ist im Rahmen des BVWP 2030 nur eine Bewertung des innerdeutschen Abschnitts Cottbus – Forst sinnvoll.

Bezugsfall: Die Strecke 6205 ist eingleisig und weist eine Streckenhöchstgeschwindigkeit von 120 km/h auf. Sie ist im Abschnitt Cottbus – Cottbus Heizkraftwerk bereits auf etwa 2,5 km Länge elektrifiziert. Im SPNV ist eine stündlich verkehrende Nahverkehrslinie Cottbus – Forst mit 18 Zugpaaren je Tag unterstellt. Darüber hinaus wird angenommen, dass grenzüberschreitend 2 Zugpaare je Tag zwischen Forst und Zagan verkehren.

Planfall: Elektrifizierung der Strecke 6205 im Abschnitt Cottbus – Forst auf knapp 20 km Länge. Alle sonstigen Parameter der Strecke und das Bedienungsangebot im SPNV bleiben unverändert. Aufgrund der Elektrifizierung wird die Nahverkehrslinie Cottbus – Forst von Diesel- auf Elektrotraktion umgestellt. Die Gesamtkosten der Elektrifizierung betragen 43,5 Mio. € einschließlich der erforderlichen Anpassungen der Leit- und Sicherungstechnik (ESTW Klinge). Hiervon entfallen 32,2 Mio. € auf Erweiterungsinvestitionen.

Nutzen Personenverkehr

Mit der Elektrifizierung der Strecke und dem Einsatz elektrischer Fahrzeuge mit einem höheren Beschleunigungsvermögen verkürzt sich die Fahrzeit Cottbus – Forst um 3 auf 16 Minuten. Die prognostizierte Verkehrsnachfrage im Jahr 2030 beträgt 133.000 Personenfahrten je Jahr

Abschätzung der Nutzen einer Fahrzeitverkürzung von 3 Minuten:

Durchschnittliche Verkehrsbelastung:	133.000 Personenfahrten/Jahr
Spezifische Reisezeitersparnis:	3 min/Personenfahrt
Reisezeitersparnis insgesamt:	$3 / 60 * 133 = 6,65$ Tsd. Personen-Std/Jahr
Relative Reisezeitverkürzung:	$3 / 19 * 100 = 15,8 \%$
Mehrverkehrsquote:	$0,8 * 15,8 = 12,6 \%$
Verkehrsleistungen im Projektbereich:	
• Bezugsfall:	$133 * 22 = 2,93$ Mio. Pkm/Jahr
• Mehrverkehrsleistungen Planfall:	$0,126 * 2,93 = 0,37$ Mio. Pkm/Jahr
Netzeffekt:	20 %

Mehrverkehrsleistungen insgesamt: $1,2 * 0,37 = 0,44$ Mio. Pkm/Jahr

Die wesentlichen Nutzenkomponenten sind verlagerte PKW-Betriebsleistungen und Reisezeitnutzen.

- Nutzen aus Verlagerungen vom PKW (mittlere spezifische Betriebskosten PKW = 0,13 € / PKW-km): $0,13 * 0,44 * 1.000 = 58$ Tsd. € / a
- Reisezeitnutzen (mittlere spezifische Reisezeitnutzen = 23 € / Persh): $23 * 6,65 = 153$ Tsd. € / a

Damit betragen die verkehrlichen Nutzen einer Elektrifizierung 211 Tsd. € / a

Darüber hinaus sind die Nutzen aus der Umstellung von Diesel- auf Elektrotraktion zu berücksichtigen.

Die Betriebskosten vermindern sich um 77 Tsd. € / a und setzen sich zusammen aus

- Kapitaldienst: + 35 Tsd. € / a
- Unterhaltungskosten: - 68 Tsd. € / a
- Fahrpersonalkosten: - 32 Tsd. € / a
- Energiekosten: - 12 Tsd. € / a

Zusätzlich verringern sich die Abgasemissionskosten um 84 Tsd. € / a.

Insgesamt betragen damit die jährlichen Nutzen im Personenverkehr rund 370 Tsd. €.

Nutzen Güterverkehr

Im Bezugsfall verkehren auf der Strecke Cottbus – Forst rund 7 Zugpaare pro Tag. Diese umfassen

- 4 Zugpaare im Seehafenhinterlandverkehr zwischen Forst und Hamburg bzw. Bremerhaven,
- ca. 2 Einzelwagenzugpaare auf der Relation Zary – Senftenberg bzw. Schwarzkollm,
- sowie ca. 1 Zugpaar auf der Relation Zary – Cottbus.

Maßgebliche Nutznießer der Elektrifizierung des Abschnittes Cottbus – Forst – Forst Grenze sind die 4 KV-Zugpaare zwischen Forst und den Nordseehäfen, da nun ein Traktionswechsel in Cottbus entfällt und somit auf eine abschnittsweise Dieseltraktion verzichtet werden kann. Die eingesparte Traktionswechselzeit spiegelt sich für diese Züge in einem Transportzeitnutzen von

rund 180 Tsd. € / a wieder. Weiterhin sinken ihre Betriebskosten, im Wesentlichen aufgrund verringerter Energie- und Abgasemissionskosten, um rund 300. Tsd. € / a.

Der grenzüberschreitende Güterverkehr von und nach Polen kann nur in einem deutlich geringeren Ausmaß von der Elektrifizierung profitieren. Grund ist der immer noch notwendige Traktionswechsel, welcher lediglich von Cottbus um ca. 20 km an die deutsch-polnische Grenze verschoben wird. Maßgebliche Nutzengewinne ergeben sich für die entsprechenden 3 Zugpaare daher hauptsächlich im Rahmen eingesparter Betriebskosten von rund 120 Tsd. € / a.

Zusammenfassend sind die wesentlichen Nutzenkomponenten daher

- Betriebskosteneinsparungen: + 420 Tsd. € / a,
- Transportzeitnutzen: + 210 Tsd. € / a, sowie
- Verlagerungen vom Lkw: + 30 Tsd. € / a.

Unter Berücksichtigung geringfügig nutzenmindernder Komponenten (Zuverlässigkeit, implizite Nutzen) beträgt der GV-Nutzen des Planfalls 058 Cottbus – Forst somit rund 650 Tsd. € / a.

Verkehrsträgerübergreifende Nutzen

Aus den bewertungsrelevanten Erweiterungsinvestitionen in Höhe von 32,2 Mio. € ergeben sich jährliche Instandhaltungskosten von 214 Tsd. € und jährliche Kosten aus Lebenszyklusemissionen der Infrastruktur in Höhe von 6 Tsd. €.

Damit belaufen sich die verkehrsträgerübergreifenden Nutzen auf -220 Tsd. € je Jahr.

Abschätzung Nutzen-Kosten-Verhältnis

Der aus den Erweiterungsinvestitionen von 32,2 Mio. € abgeleitete Barwert der Investitionskosten beträgt 27,3 Mio. €.

Die Summe der Nutzen beläuft sich auf rund 800 Tsd. € / a. Unter Berücksichtigung eines Barwertfaktors von 16,20 beträgt der Barwert der Nutzen damit rund 13 Mio. €.

Der Barwert der Nutzen liegt deutlich unter dem Barwert der Investitionen und das resultierende Nutzen-Kosten-Verhältnis beträgt 0,5.

Die Elektrifizierung der Strecke 6205 ist damit unter den Randbedingungen des BVWP 2030 volkswirtschaftlich nicht vorteilhaft.