

## Erläuterungsbericht

# Machbarkeitsuntersuchung zur Reaktivierung von Schienenstrecken für den Personennahverkehr im Saarland

Auftraggeber:

Ministerium für Umwelt,  
Klima, Mobilität, Agrar  
und Verbraucherschutz



Ministerium für Umwelt, Klima,  
Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz  
Saarland  
Keplerstraße 18  
66117 Saarbrücken

Auftragnehmer:



Schüßler-Plan  
Ingenieurgesellschaft mbH  
Siegfried-Kühn-Straße 4  
76135 Karlsruhe

SMA (Deutschland) GmbH  
Hamburger Allee  
60486 Frankfurt am Main

ZIV – Zentrum für integrierte Verkehrssysteme  
GmbH  
Robert-Bosch-Straße 7  
64293 Darmstadt

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>2</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>9</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>15</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>21</b>
<b>Änderungshistorie.....</b>	<b>24</b>
<b>1 Beschreibung des Gesamtprojektes.....</b>	<b>25</b>
1.1 Untersuchungsumfang.....	25
1.2 Untersuchungsgebiet:.....	27
1.3 Beteiligungen.....	29
<b>2 Methodik und Grundlagen.....</b>	<b>30</b>
2.1 Methodik zur Ermittlung der Gesamtwirtschaftlichkeit.....	30
2.2 Grundlagen.....	30
2.2.1 Betrieb.....	30
2.2.2 Infrastruktur.....	32
2.2.3 Modell.....	33
<b>3 Rosseltalbahn und Bisttalbahn.....</b>	<b>38</b>
3.1 Beschreibung des bestehenden Zustandes.....	38
3.1.1 Geografische Lage.....	38
3.1.2 Verkehrsanlage.....	39
3.1.3 Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge.....	47
3.1.4 Leit- und Sicherungstechnik.....	52
3.1.5 Oberleitungsanlagen.....	52
3.1.6 Umwelt und Landschaft.....	52
3.2 Variantenauswahl.....	54

3.3	Angebotsplanung S-Bahn-Variante.....	56
3.3.1	Variantenbeschreibung S-Bahn-Variante .....	56
3.3.2	Buskonzept S-Bahn-Variante .....	58
3.3.3	Potenzial für Schienengüterverkehr (SGV) zum Kohlekraftwerk Fenne, zur MVA Velsen und zum Gewerbegebiet Linslerfeld .....	60
3.3.4	Potenzial für die Reaktivierung der Köllertalstrecke zwischen Völklingen und Etzenhofen .....	61
3.4	Angebotsplanung Stadtbahn-Variante .....	62
3.4.1	Variantenbetrachtung und -bewertung Stadtbahn-Variante .....	63
3.4.2	Buskonzept Stadtbahn-Variante .....	66
3.4.3	Potenzial für Schienengüterverkehr (SGV) zum Kohlekraftwerk Fenne, zur MVA Velsen und zum Gewerbegebiet Linslerfeld .....	69
3.5	Infrastrukturplanung.....	70
3.5.1	Planungsrandbedingungen .....	70
3.5.2	Technische Planung und Variantenbetrachtung.....	71
3.5.3	Variantenbewertung.....	89
3.5.4	Vorzugsvarianten .....	91
3.5.5	Weitere Planungsschritte .....	92
3.6	Nachfrage.....	93
3.6.1	Anlage im Modell.....	93
3.6.2	Strukturdaten.....	93
3.7	Nutzen-Kosten-Untersuchung (S-Bahn-Variante).....	96
3.7.1	Ergebnis der NKU .....	96
3.7.2	Verkehrsnachfrage in der Analyse .....	96
3.7.3	Verkehrsnachfrage im Ohnefall .....	97
3.7.4	Verkehrsnachfrage im Mitfall .....	100
3.7.5	Gesamtwirtschaftliche Bewertung .....	104
3.7.6	Sensitivitätsuntersuchung Kostenentwicklung.....	113

3.7.7	Sensitivitätsuntersuchung grenzüberschreitende Weiterführung nach Falck .....	113
3.8	Nutzen-Kosten-Untersuchung (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) .....	115
3.8.1	Ergebnis der NKU .....	115
3.8.2	Verkehrsnachfrage in der Analyse .....	115
3.8.3	Verkehrsnachfrage im Ohnefall .....	116
3.8.4	Verkehrsnachfrage im Mitfall .....	119
3.8.5	Gesamtwirtschaftliche Bewertung .....	124
3.8.6	Sensitivitätsuntersuchung grenzüberschreitende Weiterführung nach Falck .....	134
3.9	Nutzen-Kosten-Untersuchung (Stadtbahn-Variante Saarbahn) .....	136
3.9.1	Ergebnis der NKU .....	136
3.9.2	Verkehrsnachfrage in der Analyse .....	136
3.9.3	Verkehrsnachfrage im Ohnefall .....	137
3.9.4	Verkehrsnachfrage im Mitfall .....	140
3.9.5	Gesamtwirtschaftliche Bewertung .....	144
3.9.6	Sensitivitätsuntersuchung grenzüberschreitende Weiterführung nach Falck .....	154
3.10	Fazit .....	156
<b>4</b>	<b>Bahnstrecke Merzig – Losheim am See.....</b>	<b>157</b>
4.1	Beschreibung des bestehenden Zustandes .....	157
4.1.1	Geografische Lage .....	157
4.1.2	Status der Strecke .....	158
4.1.3	Museumsbahnbetrieb.....	158
4.1.4	Verkehrsanlage .....	158
4.1.5	Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge .....	161
4.1.6	Leit- und Sicherungstechnik.....	164
4.1.7	Oberleitungsanlagen.....	164
4.1.8	Umwelt.....	164

4.2	Angebotsplanung .....	165
4.2.1	Variantenbetrachtung.....	165
4.2.2	Vorzugsvariante – halbstündlich.....	166
4.2.3	Alternative Vorzugsvariante – stündlich.....	169
4.2.4	Möglichkeit von SGV zur Firma Homanit.....	171
4.2.5	Möglichkeiten für einen zukünftigen Museumsbahnbetrieb .....	172
4.3	Infrastrukturplanung.....	174
4.3.1	Planungsrandbedingungen .....	174
4.3.2	Variantenbetrachtung.....	175
4.3.3	Variantenbewertung.....	188
4.3.4	Vorzugsvariante .....	190
4.3.5	Weitere Planungsschritte .....	191
4.4	Nachfrage.....	192
4.4.1	Anlage im Modell.....	192
4.4.2	Strukturdaten.....	192
4.5	Nutzen-Kosten-Untersuchung (Variante Halbstundentakt) .....	194
4.5.1	Ergebnis der NKU .....	194
4.5.2	Verkehrsnachfrage in der Analyse .....	194
4.5.3	Verkehrsnachfrage im Ohnefall.....	195
4.5.4	Verkehrsnachfrage im Mitfall .....	198
4.5.5	Gesamtwirtschaftliche Bewertung .....	201
4.5.6	Sensitivitätsuntersuchung zu Empfindlichkeit gegenüber maßgebenden Änderungen .....	211
4.6	Nutzen-Kosten-Untersuchung (Variante Stundentakt) .....	212
4.6.1	Ergebnis der NKU .....	212
4.6.2	Verkehrsnachfrage in der Analyse .....	212
4.6.3	Verkehrsnachfrage im Ohnefall.....	213

4.6.4	Verkehrsnachfrage im Mitfall .....	216
4.6.5	Gesamtwirtschaftliche Bewertung .....	219
4.6.6	Sensitivitätsuntersuchung Kostenentwicklung.....	229
4.7	Fazit.....	229
<b>5</b>	<b>Primstalbahn .....</b>	<b>230</b>
5.1	Beschreibung des bestehenden Zustandes .....	230
5.1.1	Geografische Lage.....	230
5.1.2	Status der Strecke .....	231
5.1.3	Heutige Verkehre .....	231
5.1.4	Verkehrsanlage .....	231
5.1.5	Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge .....	234
5.1.6	Leit- und Sicherungstechnik.....	239
5.1.7	Oberleitungsanlagen.....	239
5.1.8	Umwelt.....	239
5.2	Angebotsplanung.....	241
5.2.1	Variantenbetrachtung- und Bewertung.....	241
5.2.2	Vorzugsvariante .....	242
5.2.3	Buskonzept.....	245
5.2.4	Potenzial für Schienengüterverkehr auf der Primstalbahn .....	246
5.2.5	Mögliche Verlängerung nach Wadern-Dagstuhl.....	246
5.3	Infrastrukturplanung.....	247
5.3.1	Planungsrandbedingungen .....	247
5.3.2	Variantenbetrachtung.....	248
5.3.3	Variantenbewertung.....	261
5.3.4	Vorzugsvariante .....	263
5.3.5	Weiter Planungsschritte .....	266

5.4	Nachfrage.....	267
5.4.1	Anlage im Modell.....	267
5.4.2	Strukturdaten.....	268
5.5	Nutzen-Kosten-Untersuchung .....	270
5.5.1	Ergebnis der NKU .....	270
5.5.2	Verkehrsnachfrage in der Analyse .....	270
5.5.3	Verkehrsnachfrage im Ohnefall .....	271
5.5.4	Verkehrsnachfrage im Mitfall .....	274
5.5.5	Gesamtwirtschaftliche Bewertung .....	277
5.5.6	Sensitivitätsuntersuchung Kostenentwicklung.....	287
5.5.7	Sensitivitätsuntersuchung optionaler Halt Michelbach.....	287
5.5.8	Sensitivitätsuntersuchungen Weiterführung nach Wadern .....	288
5.5.9	Sensitivitätsuntersuchung grenzüberschreitende Weiterführung nach Bouzonville.....	289
5.6	Fazit.....	291
<b>6</b>	<b>Blietalbahn.....</b>	<b>292</b>
6.1	Beschreibung des bestehenden Zustandes .....	292
6.1.1	Geografische Lage.....	292
6.1.2	Status der Strecke .....	293
6.1.3	Heutige Verkehre .....	293
6.1.4	Verkehrsanlage .....	293
6.1.5	Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge .....	295
6.1.6	Leit- und Sicherungstechnik.....	297
6.1.7	Oberleitungsanlagen.....	297
6.1.8	Umwelt.....	297
6.2	Angebotsplanung.....	298
6.2.1	Variantenbetrachtung und -bewertung.....	298

6.2.2	Vorzugsvariante .....	299
6.2.3	Buskonzept.....	300
6.3	Infrastrukturplanung.....	301
6.3.1	Planungsrandbedingungen .....	301
6.3.2	Variantenbetrachtung.....	302
6.3.3	Variantenbewertung .....	307
6.3.4	Vorzugsvariante .....	308
6.3.5	Weitere Planungsschritte .....	308
6.4	Nachfrage.....	309
6.4.1	Anlage im Modell .....	309
6.4.2	Strukturdaten.....	310
6.5	Nutzen-Kosten-Untersuchung .....	311
6.5.1	Ergebnis der NKU .....	311
6.5.2	Verkehrsnachfrage in der Analyse .....	311
6.5.3	Verkehrsnachfrage im Ohnefall .....	312
6.5.4	Verkehrsnachfrage im Mitfall .....	315
6.5.5	Gesamtwirtschaftliche Bewertung .....	317
6.6	Fazit .....	326
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>327</b>
<b>8</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>330</b>
8.1	Eingeladene Personen am Projektarbeitskreis .....	330

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Visualisierung Ohnefall .....	31
Abbildung 2: Zentrale Orte nach zusammengefasster Zentralität .....	36
Abbildung 3: Übersichtskarte Rossel- & Bisttalbahn Bestand .....	39
Abbildung 4: Saarbrücken Messebahnhof Bestand.....	40
Abbildung 5: Bahnhof Gersweiler Bestand.....	40
Abbildung 6: Bahnhof Fürstenhausen Bestand .....	41
Abbildung 7: Bahnhof Geislautern Bestand .....	42
Abbildung 8: Bereich Velsen Erlebnisbergwerk Bestand.....	42
Abbildung 9: Bahnhof Großrosseln Bestand .....	43
Abbildung 10: Tunnel Wehrden Bestand .....	44
Abbildung 11: Bahnhof Wadgassen Bestand.....	44
Abbildung 12: Bahnhof Überherrn Bestand .....	45
Abbildung 13: Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge Rossel- und Bisttalbahn .....	47
Abbildung 14: Visualisierung Planfall Rossel- und Bisttalbahn S-Bahn-Variante .....	57
Abbildung 15: Bildfahrplan Großrosseln - Saarbrücken S-Bahn-Variante .....	57
Abbildung 16: Bildfahrplan Überherrn – Völklingen/Fürstenhausen S-Bahn Variante .....	58
Abbildung 17: Netzgrafik Rossel- und Bisttalbahn S-Bahn-Variante Teil 1 (Großformat im Anhang) .....	59
Abbildung 18: Netzgrafik Rossel- und Bisttalbahn S-Bahn-Variante Teil 2 (Großformat im Anhang) .....	60
Abbildung 19: Bildfahrplan SGV MVA Velsen .....	61
Abbildung 20: Bildfahrplan Köllertalbahn .....	62
Abbildung 21: Angebotsschema Rossel- und Bisttalbahn Stadtbahn-Varianten .....	64
Abbildung 22: Bildfahrplan Großrosseln – Saarbrücken Stadtbahnvariante DB InfraGO AG .....	64
Abbildung 23: Bildfahrplan Überherrn – Fürstenhausen Stadtbahnvariante DB InfraGO AG .....	65
Abbildung 24: Bildfahrplan Großrosseln – Saarbrücken Stadtbahnvariante Saarbahn .....	65
Abbildung 25: Bildfahrplan Überherrn – Fürstenhausen Stadtbahnvariante Saarbahn .....	66

Abbildung 26: Netzgrafik Rossel- und Bisttalbahn Stadtbahn-Variante 2, Teil 1 (Großformat im Anhang) .....	67
Abbildung 27: Netzgrafik Rossel- und Bisttalbahn Stadtbahn-Variante 2, Teil 2 (Großformat im Anhang) .....	67
Abbildung 28: Netzgrafik Rossel- und Bisttalbahn Stadtbahn-Variante 1, Teil 1 (Großformat im Anhang) .....	68
Abbildung 29: Netzgrafik Rossel- und Bisttalbahn Stadtbahn-Variante 1, Teil 2 (Großformat im Anhang) .....	68
Abbildung 30: Bildfahrplan SGV MVA Velsen Stadtbahnvariante .....	69
Abbildung 31: Geschwindigkeitsdiagramm Großrosseln - Saarbrücken.....	73
Abbildung 32: Geschwindigkeitsdiagramm Überherrn - Fürstenhausen.....	74
Abbildung 33: Haltepunkt Saarbrücken Messebahnhof.....	74
Abbildung 34: Haltepunkt Gersweiler (Burbacher Straße).....	75
Abbildung 35: Haltepunkt Ottenhausener Berg.....	75
Abbildung 36: Haltepunkt Klarentaler Straße .....	76
Abbildung 37: Haltepunkt Fürstenhausen.....	76
Abbildung 38: Haltepunkt Karolinger Straße.....	77
Abbildung 39: Haltepunkt Geislautern S-Bahn und Stadtbahn Saarbahn .....	77
Abbildung 40: Haltepunkt Geislautern Stadtbahn DB InfraGO AG.....	78
Abbildung 41: Bedarfshaltepunkt Velsen Erlebnisbergwerk .....	78
Abbildung 42: Bahnhof Großrosseln .....	79
Abbildung 43: Haltepunkt Überherrn.....	79
Abbildung 44: Haltepunkt Linslerhof.....	80
Abbildung 45: Haltepunkt Differten .....	80
Abbildung 46: Haltepunkt Werbeln.....	81
Abbildung 47: Haltepunkt Wadgassen (Lindenstraße).....	82
Abbildung 48: Haltepunkt Hostenbach .....	82
Abbildung 49: Haltepunkt Wehrden .....	83
Abbildung 50: Haltepunkt Ludweilerstraße.....	83
Abbildung 51: Zustand Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge Rossel-/Bisttalbahn .....	84
Abbildung 52: Kostenvergleich Varianten Rossel-/Bisttalbahn .....	90

Abbildung 53: Streckenverlauf Rosseltal- und Bisttalbahn inkl. Verkehrszelleneinteilung .....	93
Abbildung 54: Entwicklung Einwohner und Arbeitsplätze entlang der Rosseltal- und Bisttalbahn.....	95
Abbildung 55: ÖV-Belastung Analyse (Bestand) Rosseltal- und Bisttalbahn .....	96
Abbildung 56: ÖV-Belastung Ohnefall Rosseltal- und Bisttalbahn .....	97
Abbildung 57: Vergleich ÖV-Belastung Ohnefall zu Analyse (Bestand) Rosseltal- und Bisttalbahn .....	98
Abbildung 58: ÖV-Belastung Mitfall Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) .....	100
Abbildung 59: Vergleich ÖV-Belastung Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) Mitfall zu Ohnefall .....	101
Abbildung 60: ÖV-Belastung Analyse (Bestand) Rosseltal- und Bisttalbahn .....	115
Abbildung 61: ÖV-Belastung Ohnefall Rosseltal- und Bisttalbahn .....	116
Abbildung 62: Vergleich ÖV-Belastung Ohnefall zu Analyse (Bestand) Rosseltal- und Bisttalbahn .....	117
Abbildung 63: ÖV-Belastung Mitfall Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) .....	119
Abbildung 64: Vergleich ÖV-Belastung Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) Mitfall zu Ohnefall .....	120
Abbildung 65: ÖV-Belastung Analyse (Bestand) Rosseltal- und Bisttalbahn .....	136
Abbildung 66: ÖV-Belastung Ohnefall Rosseltal- und Bisttalbahn .....	137
Abbildung 67: Vergleich ÖV-Belastung Ohnefall zu Analyse (Bestand) Rosseltal- und Bisttalbahn .....	138
Abbildung 68: ÖV-Belastung Mitfall Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn).....	140
Abbildung 69: Vergleich ÖV-Belastung Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) Mitfall zu Ohnefall .....	141
Abbildung 70: Übersicht Merzig - Losheim am See Bestand .....	157
Abbildung 71: Bahnhof Merzig (Ost) Bestand .....	159
Abbildung 72: Bahnhof Bachem Bestand .....	160
Abbildung 73: Bahnhof Losheim Bestand.....	160
Abbildung 74: Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge Merzig – Losheim am See .....	161
Abbildung 75: Visualisierung Planfall Merzig - Losheim am See, Variante Halbstundentakt .....	166
Abbildung 76: Bildfahrplan Merzig – Niederlosheim, Variante Halbstundentakt .....	167
Abbildung 77: Bildfahrplan Merzig – Niederlosheim, Verspätungsbetrachtung .....	167
Abbildung 78: Netzgrafikausschnitt Merzig – Losheim am See, Variante Halbstundentakt.....	168

Abbildung 79: Bildfahrplan Merzig – Niederlosheim, Variante Stundentakt .....	169
Abbildung 80: Visualisierung Planfall Merzig - Losheim am See, Variante Stundentakt .....	169
Abbildung 81: Netzgrafikausschnitt Merzig – Losheim am See, Variante Stundentakt.....	170
Abbildung 82: Bildfahrplan SGV Merzig – Homanit, Variante Halbstundentakt.....	171
Abbildung 83: Bildfahrplan SGV Merzig – Homanit, Variante Stundentakt.....	172
Abbildung 84: Möglicher Musemsbahnbetrieb Merzig – Niederlosheim.....	173
Abbildung 85: Geschwindigkeitsdiagramm Merzig – Niederlosheim 70 km/h.....	176
Abbildung 86: Geschwindigkeitsdiagramm Merzig – Niederlosheim 70/100 km/h .....	177
Abbildung 87: Anpassungen Trassenverlauf 100km/h Merzig – Losheim am See (4 Bilder).....	178
Abbildung 88: Bahnhof Merzig.....	179
Abbildung 89: Haltepunkt Merzig Ost .....	180
Abbildung 90: Haltepunkt Brotdorf.....	180
Abbildung 91: Haltepunkt Bachem.....	181
Abbildung 92: Haltepunkt Losheim .....	181
Abbildung 93: Haltepunkt Niederlosheim .....	182
Abbildung 94: Zustand Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge Merzig – Losheim am See .....	183
Abbildung 95: Kostenvergleich Variante 1 bis 4 Merzig – Losheim am See .....	188
Abbildung 96: Kostenvergleich Halbstunden-Takt/Stundentakt Merzig – Losheim am See .....	189
Abbildung 97: Streckenverlauf Merzig – Losheim am See inkl. Verkehrszelleneinteilung .....	192
Abbildung 98: Entwicklung Einwohner und Arbeitsplätze entlang der Strecke Merzig – Losheim am See.....	193
Abbildung 99: ÖV-Belastung Analyse (Bestand) Merzig – Losheim am See .....	194
Abbildung 100: ÖV-Belastung Ohnefall Merzig – Losheim am See .....	195
Abbildung 101: Vergleich ÖV-Belastung Ohnefall zu Analyse (Bestand) Merzig – Losheim am See .....	196
Abbildung 102: ÖV-Belastung Mitfall Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt).....	198
Abbildung 103: Vergleich ÖV-Belastung Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) Mitfall zu Ohnefall .....	199
Abbildung 104: ÖV-Belastung Analyse (Bestand) Merzig – Losheim am See .....	212
Abbildung 105: ÖV-Belastung Ohnefall Merzig – Losheim am See .....	213

Abbildung 106: Vergleich ÖV-Belastung Ohnefall zu Analyse (Bestand) Merzig - Losheim am See .....	214
Abbildung 107: ÖV-Belastung Mitfall Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt).....	216
Abbildung 108: Vergleich ÖV-Belastung Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt) Mitfall zu Ohnefall.....	217
Abbildung 109: Übersicht Primstalbahn Bestand.....	230
Abbildung 110: Bahnhof Primsweiler Bestand .....	232
Abbildung 111: Bahnhof Schmelz-Limbach .....	232
Abbildung 112: Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge Primstalbahn.....	234
Abbildung 113: Schematische Darstellung Angebotskonzept Vorzugsvariante Primstalbahn .....	242
Abbildung 114: Bildfahrplan Saarlouis - Lebach .....	243
Abbildung 115: Bildfahrplan Dillingen - Schmelz-Limbach .....	243
Abbildung 116: Bildfahrplan Schmelz-Limbach - Neunkirchen.....	244
Abbildung 117: Netzgrafikausschnitt Vorzugsvariante Primstalbahn .....	245
Abbildung 118: Bildfahrplan Schienengüterverkehr Primstalbahn .....	246
Abbildung 119: Geschwindigkeitsdiagramm Saarlouis - Schmelz-Limbach.....	250
Abbildung 120: Geschwindigkeitsdiagramm Dillingen - Lebach.....	250
Abbildung 121: Haltepunkt Saarwellingen-Nalbach .....	251
Abbildung 122: Haltepunkt Bildorf .....	251
Abbildung 123: Haltepunkt Körprich.....	252
Abbildung 124: Bahnhof Primsweiler .....	252
Abbildung 125: Haltepunkt Schmelz .....	253
Abbildung 126: Haltepunkt Michelbach.....	253
Abbildung 127: Haltepunkt Schmelz-Limbach.....	254
Abbildung 128: Planung Haltepunkt Schmelz-Limbach mit Radweg .....	254
Abbildung 129: Zustand Ingenieurbauwerke & Bahnübergänge Primstalbahn .....	255
Abbildung 130: Kostenvergleich Infrastrukturvarianten Primstalbahn .....	261
Abbildung 131: Ausbau Bahnhof Lebach.....	264
Abbildung 132: Ausbau Haltepunkt Wustweiler .....	264

Abbildung 133: Ausbau Haltepunkt Wemmetsweiler Rathaus .....	265
Abbildung 134: Streckenverlauf Primstalbahn inkl. Verkehrszelleneinteilung.....	267
Abbildung 135: Entwicklung Einwohner und Arbeitsplätze entlang der Primstalbahn .....	269
Abbildung 136: ÖV-Belastung Analyse (Bestand) Primstalbahn.....	270
Abbildung 137: ÖV-Belastung Ohnefall Primstalbahn.....	271
Abbildung 138: Vergleich ÖV-Belastung Ohnefall zu Analyse (Bestand) Primstalbahn.....	272
Abbildung 139: ÖV-Belastung Mitfall Primstalbahn .....	274
Abbildung 140: Vergleich ÖV-Belastung Primstalbahn Mitfall zu Ohnefall .....	275
Abbildung 141: Übersicht Blietalbahn Bestand .....	292
Abbildung 142: Bahnhof Schwarzenacker Bestand .....	294
Abbildung 143: Verbindungskurve Schwarzenacker-Bierbach SÜ A8 Bestand.....	294
Abbildung 144: Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge Blietalbahn .....	295
Abbildung 145: Bildfahrplan Blietalbahn St. Ingbert – Homburg .....	299
Abbildung 146: Schematische Darstellung Angebotskonzept Vorzugsvariante Blietalbahn.....	300
Abbildung 147: Netzgrafikausschnitt Blietalbahn Vorzugsvariante .....	300
Abbildung 148: Geschwindigkeitsdiagramm St. Ingbert - Homburg .....	303
Abbildung 149: Haltepunkt Schwarzenacker.....	303
Abbildung 150: Zustand Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge Blietalbahn .....	304
Abbildung 151: Kostenzusammenstellung Blietalbahn.....	307
Abbildung 152: Streckenverlauf Blietalbahn inkl. Verkehrszelleneinteilung .....	309
Abbildung 153: Entwicklung Einwohner und Arbeitsplätze entlang der Blietalbahn.....	310
Abbildung 154: ÖV-Belastung Analyse (Bestand) Blietalbahn .....	311
Abbildung 155: ÖV-Belastung Ohnefall Blietalbahn .....	312
Abbildung 156: Vergleich ÖV-Belastung Ohnefall zu Analyse (Bestand) Blietalbahn .....	313
Abbildung 157: ÖV-Belastung Mitfall Blietalbahn .....	315
Abbildung 158: Vergleich ÖV-Belastung Blietalbahn Mitfall zu Ohnefall.....	316

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ingenieurbauwerke Saarbrücken – Frankreich .....	48
Tabelle 2: Ingenieurbauwerke Rosseltalbahn außerhalb des Stadtgebiets.....	49
Tabelle 3: Ingenieurbauwerke Rosseltalbahn stillgelegter Abschnitt.....	49
Tabelle 4: Ingenieurbauwerke Bisttalbahn.....	51
Tabelle 5: Bahnübergänge Bisttalbahn.....	51
Tabelle 6: Zustand Bauwerke Rosseltalbahn .....	86
Tabelle 7: Zustand Bauwerke Bisttalbahn .....	88
Tabelle 8: Zustand Bahnübergänge Bisttalbahn.....	88
Tabelle 9: Haltepunkte und Ausbaustufe Rossel-/Bisttalbahn .....	92
Tabelle 10: Rosseltal- und Bisttalbahn - Bevölkerung im Einzugsbereich der Haltepunkte (Radius 800m) .....	94
Tabelle 11: Spitzenstundenbelastung Ohnefall Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B3-4)...	99
Tabelle 12: Mittlerer Reisezeitvergleich Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante).....	101
Tabelle 13: Spitzenstundenbelastung Mitfall Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B4-1) ....	102
Tabelle 14: Potenzial Intermodalität S-Bahn Rossel- und Bisttalbahn.....	103
Tabelle 15: Widerstandsdifferenzen maßgebender ÖPNV-Fahrten Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B5-1) .....	105
Tabelle 16: Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B5-1).....	106
Tabelle 17: Umweltfolgen Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B6) .....	107
Tabelle 18: Fahrzeugeinsatz bei Reaktivierung der Rossel- und Bisttalbahn als S-Bahn (Ausschnitt aus Formblatt 8-8).....	107
Tabelle 19: Betriebskosten ÖPNV Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B9-5) .....	109
Tabelle 20: Investitionskosten Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B10-2).....	110
Tabelle 21: Unfallfolgekosten Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B11).....	110
Tabelle 22: Umweltfolgen Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B12-3) .....	111
Tabelle 23: Nutzen-Kosten-Indikatoren Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B20) .....	112
Tabelle 24: Grobkostenschätzung grenzüberschreitende Weiterführung nach Falck.....	114

Tabelle 25: Spitzenstundenbelastung Ohnefall Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B3-4) .....	118
Tabelle 26: Mittlerer Reisezeitvergleich Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) .....	120
Tabelle 27: Spitzenstundenbelastung Mitfall Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B4-1) .....	122
Tabelle 28: Potenzial Intermodalität Stadtbahnvariante DB InfraGO AG der Rossel- und Bisttalbahn .....	123
Tabelle 29: Widerstandsdifferenzen maßgebender ÖPNV-Fahrten Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B5-1) .....	125
Tabelle 30: Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B5-1) .....	126
Tabelle 31: Umweltfolgen Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B6) .....	127
Tabelle 32: Fahrzeugeinsatz bei Reaktivierung der Rossel- und Bisttalbahn als Stadtbahn (Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt aus Formblatt 8-8) .....	128
Tabelle 33: Betriebskosten ÖPNV Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B9-5) .....	129
Tabelle 34: Investitionskosten Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B10-2) .....	130
Tabelle 35: Unfallfolgekosten Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B11).....	131
Tabelle 36: Umweltfolgen Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B12-3) .	132
Tabelle 37: Nutzen-Kosten-Indikatoren Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B20) .....	133
Tabelle 38: Grobkostenschätzung grenzüberschreitende Weiterführung nach Falck .....	135
Tabelle 39: Spitzenstundenbelastung Ohnefall Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B3-4) .....	139
Tabelle 40: Mittlerer Reisezeitvergleich Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn).....	141
Tabelle 41: Spitzenstundenbelastung Mitfall Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B4-1) .....	142
Tabelle 42: Potenzial Intermodalität Stadtbahnvariante Saarbahn der Rossel- und Bisttalbahn .....	143
Tabelle 43: Widerstandsdifferenzen maßgebender ÖPNV-Fahrten Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B5-1) .....	145
Tabelle 44: Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B5-1).....	146

Tabelle 45: Umweltfolgen Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B6) .....	147
Tabelle 46: Fahrzeugeinsatz bei Reaktivierung der Rossel- und Bisttalbahn als Stadtbahn (Variante Saarbahn) (Ausschnitt aus Formblatt 8-8) .....	148
Tabelle 47: Betriebskosten ÖPNV Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B9-5)	149
Tabelle 48: Investitionskosten Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B10-2) ...	150
Tabelle 49: Unfallfolgekosten Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B11) .....	151
Tabelle 50: Umweltfolgen Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B12-3).....	152
Tabelle 51: Nutzen-Kosten-Indikatoren Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B20) .....	153
Tabelle 52: Grobkostenschätzung grenzüberschreitende Weiterführung nach Falck.....	155
Tabelle 53: Ingenieurbauwerke Merzig – Losheim am See .....	162
Tabelle 54: Bahnübergänge Merzig – Losheim am See .....	163
Tabelle 55: Infrastrukturvarianten Merzig – Losheim am See.....	175
Tabelle 56: Zustand Ingenieurbauwerke Merzig – Losheim am See .....	184
Tabelle 57: Zustand Bahnübergänge Merzig – Losheim am See .....	186
Tabelle 58: Haltepunkte und Ausbaustufe Merzig – Losheim am See .....	190
Tabelle 59: Merzig – Losheim am See, Bevölkerung im Einzugsbereich der Haltepunkte (Radius 800m) .....	193
Tabelle 60: Spitzenstundenbelastung Ohnefall Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B3-4) .....	197
Tabelle 61: Mittlerer Reisezeitvergleich Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt).....	199
Tabelle 62: Spitzenstundenbelastung Mitfall Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B4-1) .....	200
Tabelle 63: Potenzial Intermodalität Halbstundentakt entlang der Strecke Merzig – Losheim am See.....	201
Tabelle 64: Widerstandsdifferenzen maßgebender ÖPNV-Fahrten Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B5-1) .....	202
Tabelle 65: Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B5-1) .....	203
Tabelle 66: Umweltfolgen Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B6).....	204
Tabelle 67: Fahrzeugeinsatz bei Reaktivierung der Strecke Merzig-Losheim im Halbstundentakt (Ausschnitt aus Formblatt 8-8) .....	204

Tabelle 68: Betriebskosten ÖPNV Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B9-5) .....	206
Tabelle 69: Investitionskosten Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B10-2) .....	207
Tabelle 70: Unfallfolgekosten Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B11) .....	208
Tabelle 71: Umweltfolgen Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B12-3).....	209
Tabelle 72: Nutzen-Kosten-Indikatoren Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B20)	210
Tabelle 73: Spitzenstundenbelastung Ohnefall Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt) (Ausschnitt Formblatt B3-4) .....	215
Tabelle 74: Mittlerer Reisezeitvergleich Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt).....	217
Tabelle 75: Spitzenstundenbelastung Mitfall Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B4- 1) .....	218
Tabelle 76: Potenzial Intermodalität Stundentakt entlang der Strecke Merzig – Losheim am See.....	219
Tabelle 77: Widerstandsdifferenzen maßgebender ÖPNV-Fahrten Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt) (Ausschnitt Formblatt B5-1) .....	220
Tabelle 78: Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Aus-schnitt Formblatt B5-1) .....	221
Tabelle 79: Umweltfolgen Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt) (Ausschnitt Formblatt B6).....	222
Tabelle 80: Fahrzeugeinsatz bei Reaktivierung der Strecke Merzig-Losheim im Stundentakt (Ausschnitt aus Formblatt 8-8)	222
Tabelle 81: Betriebskosten ÖPNV Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt) (Ausschnitt Formblatt B9-5) .....	223
Tabelle 82: Investitionskosten Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt) (Ausschnitt Formblatt B10-2) .....	224
Tabelle 83: Unfallfolgekosten Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt) (Ausschnitt Formblatt B11) .....	225
Tabelle 84: Umweltfolgen Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt) (Ausschnitt Formblatt B12-3).....	226
Tabelle 85: Nutzen-Kosten-Indikatoren Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt) (Ausschnitt Formblatt B20) .....	228
Tabelle 86: Ingenieurbauwerke Strecke 3211 .....	236
Tabelle 87: Ingenieurbauwerke Strecke 3274 Primsweiler - Schmelz-Limbach .....	236
Tabelle 88: Ingenieurbauwerke Verbindungskurve Strecke 3274 .....	236
Tabelle 89: Ingenieurbauwerke Höhenprüfung Illtalbahn & Niedtalbahn .....	238
Tabelle 90: Bahnübergänge Strecke 3211 .....	238
Tabelle 91: Bahnübergänge Strecke 3274 Primsweiler - Schmelz-Limbach .....	239

Tabelle 92: Varianten Primstalbahn .....	248
Tabelle 93: Zustand Ingenieurbauwerke Strecke 3211 & 3274 .....	257
Tabelle 94: Zustand Ingenieurbauwerke Höhenprüfung Illtalbahn & Niedtalbahn.....	258
Tabelle 95: Zustand Bahnübergänge Strecke 3211 & 3274.....	260
Tabelle 96: Haltepunkte und Ausbaustufe Primstalbahn .....	263
Tabelle 97: Primstalbahn – Bevölkerung im Einzugsbereich der Haltepunkte (Radius 800m) .....	268
Tabelle 98: Spitzenstundenbelastung Ohnefall Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B3-4).....	273
Tabelle 99: Mittlerer Reisezeitvergleich Primstalbahn.....	276
Tabelle 100: Spitzenstundenbelastung Mitfall Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B4-1).....	276
Tabelle 101: Potenzial Intermodalität Primstalbahn .....	277
Tabelle 102: Widerstandsdifferenzen maßgebender ÖPNV-Fahrten Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B5-1).....	278
Tabelle 103: Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B5-1) .....	279
Tabelle 104: Umweltfolgen Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B6) .....	280
Tabelle 105: Fahrzeugeinsatz bei Reaktivierung der Primstalbahn (Ausschnitt aus Formblatt 8-8) .....	281
Tabelle 106: Betriebskosten ÖPNV Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B9-5) .....	282
Tabelle 107: Investitionskosten Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B10-2) .....	283
Tabelle 108: Unfallfolgekosten Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B11) .....	283
Tabelle 109: Umweltfolgen Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B12-3).....	284
Tabelle 110: Nutzen-Kosten-Indikatoren Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B20) .....	286
Tabelle 111: Veränderung der Verkehrsnachfragewirkung durch eine Weiterführung nach Wadern-Dagstuhl .....	288
Tabelle 112: Grobkostenschätzung grenzüberschreitende Weiterführung nach Bouzonville .....	290
Tabelle 113: Ingenieurbauwerke Strecke 3285 .....	295
Tabelle 114: Ingenieurbauwerke Strecke 3450 inkl. Höhenprüfung .....	296
Tabelle 115: Bahnübergänge Strecke 3285 & 3450 .....	297
Tabelle 116: Zustand Ingenieurbauwerke Strecke 3285 & 3450 .....	306
Tabelle 117: Zustand Bahnübergänge Strecke 3285 & 3450.....	306

Tabelle 118: Haltepunkt und Ausbaustufe Blietalbahn .....	308
Tabelle 119: Spitzenstundenbelastung Ohnefall Blietalbahn (Ausschnitt Formblatt B3-4) .....	314
Tabelle 120: Mittlerer Reisezeitvergleich Blietalbahn .....	316
Tabelle 121: Spitzenstundenbelastung Mitfall Blietalbahn (Ausschnitt Formblatt B4-1) .....	317
Tabelle 122: Widerstandsdifferenzen maßgebender ÖPNV-Fahrten Blietalbahn (Ausschnitt Formblatt B5-1) .....	318
Tabelle 123: Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV Blietalbahn (Ausschnitt Formblatt B5-1) .....	319
Tabelle 124: Umweltfolgen Blietalbahn (Ausschnitt Formblatt B6).....	320
Tabelle 125: Fahrzeugeinsatz bei Reaktivierung der Blietalbahn (Ausschnitt aus Formblatt 8-8) .....	321
Tabelle 126: Betriebskosten ÖPNV Blietalbahn (Ausschnitt Formblatt B9-5).....	322
Tabelle 127: Investitionskosten Blietalbahn (Ausschnitt Formblatt B10-2) .....	323
Tabelle 128: Unfallfolgekosten Blietalbahn (Ausschnitt Formblatt B11) .....	323
Tabelle 129: Umweltfolgen Blietalbahn (Ausschnitt Formblatt B12-3) .....	324
Tabelle 130: Nutzen-Kosten-Indikatoren Blietalbahn (Ausschnitt Formblatt B20).....	325
Tabelle 131: Zusammenfassung Nutzen-Kosten-Indikatoren.....	327
Tabelle 132: Teilnehmerkreis Projektarbeitskreis .....	334

## Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
AP	Arbeitspaket
BHO	Bundeshaushaltsordnung
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BOStrab	Straßenbahn Bau- und Betriebsordnung
BÜ	Bahnübergang
B+R	Bike and Ride
EBO	Eisenbahn Bau- und Betriebsordnung
ETCS	European Train Control System
EÜ	Eisenbahnüberführung
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitatrichtlinien Gebiet
FÜ	Fußgängerüberführung
GVFG	Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz
Hbf	Hauptbahnhof
HGrG	Haushaltsgrundsätzegesetz
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
HVZ	Hauptverkehrszeit
IBW	Ingenieurbauwerk
IV	Individualverkehr
IVL	Ingenieurvermessungslageplan
IVMG	Gleisvermarkungsplan
kA	Keine Angabe
LfS	Landesbetrieb für Straßenbau
Lph	Leistungsphase
MF	Mitfall

MiD	Mobilität in Deutschland
MIV	Motorisierter Individual Verkehr
MVA	Müllverbrennungsanlage
NKI	Nutzen-Kosten-Indikator
NKU	Nutzen-Kosten-Untersuchung
NKV	Nutzen-Kosten-Verhältnis
NVZ	Nebenverkehrszeit
nTS	Nicht technische Sicherung
OF	Ohnefall
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PAK	Projektbegleitender Arbeitskreis
Pkm	Personen-Kilometer
PU	Personenunterführung
P+R	Park and Ride
RB	Regionalbahn
RE	Regionalexpress
RES	Reisendenerfassungssystem
Ril	Richtlinie
SGV	Schienengüterverkehr
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SÜ/StrÜ	Straßenüberführung
TS	Technische Sicherung
VEP	Verkehrsentwicklungsplan
VLZA	Verkehrslichtzeichenanlage

VVB	Völklinger Verkehrsbetriebe
VzG	Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeit
WiB	Walzträger-in-Beton
ZOB	Zentraler Omnibusbahnhof (kurz Busbahnhof)

## Änderungshistorie

Version	Datum	Bearbeiter	Bemerkung
1.0	10.10.2024	TW, MA, JB	Bericht Machbarkeitsstudie finalisiert

## 1 Beschreibung des Gesamtprojektes

### 1.1 Untersuchungsumfang

Die Weiterentwicklung des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) im Saarland und in die angrenzenden Regionen, ist ein wesentlicher Bestandteil des Verkehrsentwicklungsplanes ÖPNV Saarland (VEP ÖPNV). Dieser beinhaltet den Ausbau des vorhandenen Regionalbahnnetzes zu einem S-Bahn-Netz, die Reaktivierung vorhandener Schienenstrecken und Verkehrsstationen für den Personennahverkehr sowie auch den gesamthaften bzw. teilweisen Neubau von Schienenstrecken und Verkehrsstationen für den SPNV.

Ziel des vorliegenden Projektes ist die Erstellung einer qualifizierten Machbarkeitsstudie einschließlich einer Nutzen-Kosten-Untersuchung für die Reaktivierung von Schienenstrecken und deren Integration in das Gesamtsystem für den Personennahverkehr im Saarland.

Im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung werden die nachfolgenden Inhalte betrachtet:

- Bestandsanalyse
- Ausarbeitung von möglichen Betriebskonzepten
- Ermittlung der erforderlichen Infrastruktur inklusive Kostenschätzung
- Berechnung der Verkehrsnachfrage mit Verlagerungseffekten
- Berechnung des zu erwartenden Nutzen-Kosten-Indikators nach der Methode der Standardisierten Bewertung von Verkehrsweginvestitionen des öffentlichen Personennahverkehrs (Version 2016+)

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurden fünf Arbeitspakete definiert. Deren Leistungen sind nachfolgend gemäß Leistungsbeschreibung aufgelistet.

#### AP 100 – Projektmanagement:

Das durch den Auftragnehmer durchzuführende Projektmanagement während der gesamten Projektlaufzeit beinhaltet unter anderem folgende Aufgaben:

- Sicherstellung der Einhaltung der Kosten- und Zeitpläne sowie des dem Auftraggeber zugesicherten Personalplans inklusive eines Ausfallkonzeptes (Abweichungen sind mit dem Auftraggeber unverzüglich abzustimmen)
- Vorbereitung und Durchführung der Sitzungen des projektbegleitenden Arbeitskreises (PAK) sowie dessen Protokollierung und Abstimmung mit dem Auftraggeber
- Sicherstellung der Erreichbarkeit seitens des Auftragnehmers für den Auftraggeber und Abstimmung mit dem Auftraggeber
- Sicherstellung der Qualität der ausgeschriebenen Leistung

#### AP 200 – Technische Machbarkeit der Reaktivierung:

Zur Überprüfung der technischen Machbarkeit sind für alle Varianten folgende Punkte zu untersuchen:

- Bestandsaufnahme der bestehenden Infrastruktur (Gleisanlagen, Bauwerke, Haltepunkte, Bahnübergänge, Leit- und Sicherungstechnik, Bahnstromversorgung, ggf. Prüfung der Aufrüstung auf ETCS Level 2, sofern hier Kostenvorteile zu erzielen sind)
- Überprüfung des Trassenverlaufs und ggf. Neutrassierung einzelner Streckenabschnitte. Alternativen sind zu betrachten und daraus die Vorzugsvarianten zu entwickeln.

- Identifizierung des Sanierungs- und Ausbaubedarfs der bestehenden Infrastruktur (einschließlich Elektrifizierung und ggf. Lärmschutz), ggf. mit Betrachtung von Alternativen
- Analyse der intermodalen Verknüpfung an den Stationen (mit Pkw, Bus, Fahrrad, Fußwege) und Ermittlung des Ausbaubedarfs
- Im Falle des Aus- und Neubaus: Untersuchung der baulichen Voraussetzungen, Betrachtung verschiedener Alternativen, Auswahl und Darstellung der Vorzugsvariante (1:1000)
- Untersuchung möglicher (neuer) Stationen (Standorte, Einzugsgebiet, baurechtliche Voraussetzungen, Darstellung im Lageplan (1:1000), Zuwegungen, Ausstattung, Intermodale Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln). Alternativen sind zu betrachten und daraus die Vorzugsvarianten zu entwickeln.
- Ermittlung der erforderlichen Investitionskosten

#### AP 300 – Betriebskonzept:

Ausarbeitung von Betriebskonzepten für die zu reaktivierenden bzw. neuen Strecken (ggf. alternativ für die verschiedenen betrachteten Ausbaualternativen)

- Begründete Auswahl eines Taktkonzeptes für die verschiedenen Verkehrszeiten unter Berücksichtigung der im VEP ÖPNV genannten Überlegungen
- Konzept für die Verknüpfung und Anschlussgestaltung innerhalb des SPNV-Netzes
- Vorschläge für die Anpassung des Buslinien-Netzes und die Gestaltung der Anschlüsse
- Ausarbeitung von Fahrplänen
- Ermittlung der erforderlichen Art und Anzahl der Fahrzeuge
- Ermittlung der jährlichen Betriebskosten (Mehr-/Minderaufwand gegenüber Status Quo einschließlich Veränderungen bei den Buslinien)

Die Potenziale und Auswirkungen von Schienengüterverkehren auf den betrachteten Strecken sind zu benennen und abzuschätzen. Dabei soll berücksichtigt werden, inwiefern die einzelnen Varianten der Schienenverbindungen und Betriebsformen einen potenziellen Güterverkehr beeinflussen würden bzw. sollen jeweils Maßnahmen vorgeschlagen werden, um eine konfliktfreie Koexistenz von SPNV und Schienengüterverkehr zu ermöglichen. Mögliche Auswirkungen auf die Kosten und das NKV sind dabei zu beziffern.

#### AP 400 – Nachfrage-Prognose:

Der Zeithorizont für die Prognose orientiert sich an dem zuvor ermittelten Zeithorizont für die Realisierung der Maßnahme(n), ggf. auch stufenweise. Für alle Prognosen und Berechnungen wird dem Auftragnehmer vom Auftraggeber das Verkehrsmodell des VEP ÖPNV Saarland zur Verfügung gestellt.

Es sind folgende Punkte zu betrachten:

- Absehbare Strukturentwicklung und Veränderung im Untersuchungskorridor einschließlich absehbarer Maßnahmen im Verkehrsnetz (Maßnahmen im übrigen Schienennetz, Maßnahmen im Busnetz, Maßnahmen im MIV-Netz, Radverkehrs-Maßnahmen, allgemeine Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität des ÖPNV)
- Betrachtung und Definition eines „Ohne-Falls“
- Nachfrage-Ermittlung für den „Ohne-Fall“ und die verschiedenen Planfälle
  - Nachfrageveränderung als Folge der Strukturdatenänderung und anderer absehbarer Maßnahmen im Verkehrsnetz
  - Nachfrageänderungen als Folge der Reaktivierung und aller begleitenden Maßnahmen (verlagerter Verkehr / Neuverkehr / Reiseweiten)

- Veränderung der Personenkilometer/Jahr für die Verkehrsmittel SPNV/Bus/Pkw/Rad
- Künftige Verkehrsbelastung auf den Schienenstrecken im Untersuchungsraum
- Nachfrage der Stationen (Ein-/Aussteiger)
- Nachfrage der intermodalen Elemente an den einzelnen Stationen (Umsteiger aus/in ÖPNV, Park-and-Ride, Bike-and-Ride)
- Ermittlung der zu erwartenden Erträge (Differenzen zu „Ohne-Fall“)

Technische Realisierung, Betriebskonzept und Nachfrage-Prognose sind gegenseitig voneinander abhängig und daher iterativ zu entwickeln.

#### AP 500 – Ermittlung des Nutzen-Kosten-Verhältnisses nach der Standardisierten Bewertung:

Für die verschiedenen Varianten und Variantenkombinationen, ggf. auch Ausbaustufen, sind auf der Basis der zuvor ermittelten Kosten und des Nutzens aus der Nachfrageveränderung jeweils Nutzen-Kosten-Verhältnisse (NKV) nach der Standardisierten Bewertung zu ermitteln.

Im Rahmen einer ergänzenden Sensitivitätsanalyse sind folgende Aspekte zusätzlich zu betrachten:

- Empfindlichkeit/Stabilität des NKV in Abhängigkeit der maßgeblichen Kosten- und Nutzen-Faktoren
- Einfluss weiterer, im standardisierten Verfahren nicht oder optional vorgesehener Parameter wie Güterverkehr, Kapazitätserweiterungen, Push-Maßnahmen, Flächenverbrauch, Lebenszyklusemissionen, intermodale Übergänge, Betriebsqualität, Resilienz, Wachstumsreserven, Nachverdichtungspotenziale, Siedlungsdruck, raumordnerische Aspekte, Erreichbarkeit, Daseinsvorsorge, Wider Economic Impacts. Die Vorgenannten Aspekte sind spezifisch für die betrachteten Strecken zu benennen sowie deren Wirkung und die Veränderung des NKV abzuschätzen.
- Besonders die Potenziale des Güterverkehrs sind auf allen Strecken zu betrachten und dessen Wechselwirkungen mit dem Personenverkehr sind abzuschätzen.
- Die Möglichkeit von Anschlussverbindungen ins benachbarte Ausland, deren Potenzial und Wirkungen sind grob abzuschätzen. Dies gilt besonders für eine mögliche Verlängerung der Rosseltalbahn nach Frankreich sowie für einen Lückenschluss der Bisttalbahn von Überherrn nach Falck zum französischen Eisenbahnnetz. Dieser Lückenschluss ist nicht nur für den Personenverkehr, sondern vor allem für den Güterverkehr interessant und soll daher eingehender im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse abgeschätzt werden.

### **1.2 Untersuchungsgebiet:**

Das Projekt umfasst folgende Schienenstrecken, welche im Verkehrsentwicklungsplan positiv bewertet wurden und somit für eine Reaktivierung in Frage kommen:

#### **1. Saarbrücken – Fürstenhausen – Großrosseln („Rosseltalbahn“)**

- a. Betrieb als Eisenbahn (EBO) auf der Eisenbahnstrecke zwischen Saarbrücken Hbf und Großrosseln mit verschiedenen Antriebsarten (Elektrifizierung, Akku, Wasserstoff)
- b. Betrieb als Stadtbahn (EBO) mit Integration in das bestehende Saarbahn-Netz (EBO/BOStrab), alternative Führungen in Saarbrücken über vorhandene Gleise zum Hauptbahnhof mit verschiedenen Antriebsarten (Elektrifizierung, Akku, Wasserstoff)

Die Möglichkeiten der Weiterführung/Integration in das S-Bahn-Netz oder das Saarbahn-Netz über Saarbrücken Hbf (EBO/BOStrab) hinaus sind aufzuzeigen und in das Betriebskonzept zu integrieren.

## 2. Überherrn – Völklingen/Fürstenhausen („Bisttalbahn“)

- a. Betrieb als Eisenbahn (EBO) auf der Eisenbahnstrecke zwischen Überherrn und dem Bahnhof Völklingen mit verschiedenen Antriebsarten (Elektrifizierung, Akku, Wasserstoff). Die direkte Durchbindung nach Saarbrücken Hbf oder darüber hinaus ist mit zu betrachten.  
Bei dieser Variante soll zusätzlich das Potenzial für eine Reaktivierung der Köllertalstrecke, sowohl für den SPNV als auch für den Schienengüterverkehr, insbesondere für einen möglichen Verkehr zwischen den künftigen Gewerbestandorten Überherrn Linslerfeld und Heusweiler Lamine-Park betrachtet werden.
- b. Betrieb als Eisenbahn (EBO) auf der Eisenbahnstrecke zwischen Überherrn und Fürstenhausen mit verschiedenen Antriebsarten (Elektrifizierung, Akku, Wasserstoff) mit direkter Durchbindung nach Saarbrücken in Verbindung mit Variante 1a.
- c. Betrieb als Stadtbahn (EBO) zwischen Überherrn und Fürstenhausen mit verschiedenen Antriebsarten (Elektrifizierung, Akku, Wasserstoff) mit direkter Durchbindung nach Saarbrücken in das bestehende Saarbahn-Netz (EBO/BOStrab) in Verbindung mit Variante 1b.

In den Fällen der Varianten 2b und 2c ist die verkehrliche Verknüpfung der beiden Saarseiten zwischen Völklingen und Fürstenhausen jeweils gesondert zu betrachten und in die Variantendiskussion einzu beziehen.

In Bezug auf die Schienenverbindungen 1 und 2 ist eine mögliche Ausschleifung von der Strecke in Höhe des Haltepunktes Messebahnhof und eine Erschließung des neuen Entwicklungsgebietes auf dem ehemaligen Messegelände aufzuzeigen.

## 3. Merzig-Losheim (ehemalige Merzig-Büschfelder-Eisenbahn)

- a. Betrieb als Eisenbahn auf der Strecke Merzig – Losheim
- b. Betrieb als Eisenbahn auf der Strecke Merzig – Losheim mit Verlängerung nach Niederlosheim

Für beide Varianten ist die direkte Durchbindung nach Saarbrücken Hbf oder darüber hinaus mit verschiedenen Antriebsarten (Elektrifizierung, Akku, Wasserstoff) zu betrachten. Die gegenseitigen Rückwirkungen auf den bestehenden Museumsbetrieb, der weiterhin bestehen soll, sind zu betrachten.

## 4. Dillingen / Saarlouis – Lebach-Jabach / Schmelz-Limbach – Wadern („Primstalbahn“)

- a. Betrieb von Schmelz-Limbach nach Dillingen oder Saarlouis oder zu beiden Orten
- b. Betrieb von Wadern über Schmelz-Limbach nach Dillingen oder Saarlouis oder zu beiden Orten, wobei in Wadern der Betrieb bis Dagstuhl und eine neue Schienenverbindung bis in die Ortsmitte alternativ zu betrachten sind
- c. Zusätzlich zu den Varianten 4a und 4b: Betrieb von Lebach-Jabach nach Körprich/Primsweiler mit Anbindung an die Eisenbahnstrecke Richtung Neunkirchen und Saarbrücken. Insbesondere ist hier auch die Infrastruktur auf der sich anschließenden eingleisigen Illtalbahn zu betrachten und in das Betriebskonzept mit aufzunehmen, sowie die bestehende Elektrifizierung zwischen Lebach und Lebach-Jabach der Saarbahn zu betrachten und ggf. anzupassen.

Für alle Varianten ist die direkte Durchbindung in das bestehende Eisenbahnnetz nach Saarbrücken Hbf oder darüber hinaus bzw. nach Niedaltdorf sowie in Variante 4c zusätzlich die direkte Durchbindung von der Illtalbahn aus Saarbücken Hbf bzw. Homburg (Saar) Hbf oder darüber hinaus mit verschiedenen Antriebsarten (Elektrifizierung, Akku, Wasserstoff) zu betrachten. Außerdem sind die ge-

gegenseitigen Rückwirkungen auf den bestehenden Güterverkehr nach Schmelz-Limbach sowie der möglichen Güterverkehr zur Verknüpfung der künftigen Gewerbestandorte „Linslerfeld“ und „Laminat-Park“ über die Primstalbahn zu betrachten.

#### **5. Homburg (Schwarzenacker) – Blieskastel („Bliestalbahn“)**

- a. Betrieb als Eisenbahn bis Blieskastel-Lautzkirchen
- b. Durchbindung der Züge von Blieskastel-Lautzkirchen weiter nach St. Ingbert, Saarbrücken oder darüber hinaus

Die verschiedenen betrieblichen Möglichkeiten der Durchbindung nach Homburg bzw. Saarbrücken Hbf oder darüber hinaus in Kombination mit der ebenfalls zu reaktivierenden Strecke Homburg – Zweibrücken sind mit verschiedenen Antriebsarten (Elektrifizierung, Akku, Wasserstoff) zu betrachten.

Für die genannten Strecken ist bezüglich Trassenführung, Stationen, Ausbaustandards der Strecken und Betriebskonzepte eine detaillierte Untersuchung durchzuführen. Hierbei sind ggf. auch verschiedene Varianten zu betrachten und zu bewerten. Die Betriebskonzepte umfassen jeweils auch eine Neuplanung der anschließenden und parallelen Busverkehre und der Park-and-Ride bzw. Bike-and-Ride Angebote. Die Netzintegration, der über die zu reaktivierenden Strecken verlaufenden Verkehre, sowie ggf. auch die Anpassung der Zulaufstrecken zu den zu reaktivierenden Strecken ist ebenfalls Bestandteil der Untersuchungen.

Im Ergebnis ist eine Vorzugsvariante auszuwählen und zu empfehlen. Das Auswahlverfahren ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Für die Vorzugsvariante erfolgt die Ermittlung der Kosten für Bau, Erhaltung und Betrieb sowie die zu erwartenden Fahrgeldeinnahmen.

Diese sind die Grundlage für eine Nutzen-Kosten-Untersuchung nach der Methode der Standardisierten Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen im schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehr. Darüber hinaus ist auch eine Sensitivitätsanalyse hinsichtlich weiterer, nicht direkt im Verfahren zu berücksichtigenden Einflussfaktoren (z.B. Güterverkehr, Anschlussverbindungen, Verlängerungsoptionen ins benachbarte Ausland) zu betrachten.

### **1.3 Beteiligungen**

Zu Beginn der Machbarkeitsuntersuchung fand im Rahmen eines projektbegleitenden Arbeitskreises (PAK) eine Auftaktveranstaltung mit allen betroffenen Kommunen, Landkreisen und Infrastrukturunternehmen entlang der Schienenstrecken statt, um das Gesamtprojekt zu erläutern.

Alle Beteiligten sind der Tabelle im Kapitel 8.1 im Anhang zu entnehmen.

Anschließend fanden zu allen Strecken separierte Projektarbeitskreise mit den entsprechenden Stakeholdern statt. Innerhalb dieser Runden wurden die untersuchten Varianten für die Betriebskonzepte, die Infrastruktur und erste Nutzenbetrachtungen präsentiert und gemeinsam mit den Beteiligten an weiteren Vorschlägen gearbeitet.

Zum Projektabschluss werden die Ergebnisse der gesamten Machbarkeitsstudie in einem letzten Projektarbeitskreis, differenziert nach den einzelnen Strecken, präsentiert.

## 2 Methodik und Grundlagen

### 2.1 Methodik zur Ermittlung der Gesamtwirtschaftlichkeit

Der wirtschaftliche Nutzen der in dieser Machbarkeitsuntersuchung zu bewertenden Maßnahmen wird gemäß der "Standardisierte Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen des öffentlichen Personennahverkehrs" in der Version 2016+ durchgeführt. Die Version 2016+ des Verfahrens hat im Juli 2022 die Version 2016 abgelöst und ist an neue Vorgaben und Ansätze angepasst.

Die Standardisierte Bewertung ist ein Verfahren zur gesamtwirtschaftlichen Nutzen-Kosten-Untersuchung (NKU) von Projekten im Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). Es dient dem Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) und den Verkehrsministerien der Länder als einheitliche Entscheidungsgrundlage für den Einsatz öffentlicher Investitionsmittel nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) für Investitionsvorhaben. In § 6 des Gesetzes über die Grundsätze des Haushaltsrechts des Bundes und der Länder (HGrG) und in § 7 der Bundeshaushaltsordnung (BHO) wird für Vorhaben mit einer erheblichen finanziellen Bedeutung die Durchführung einer NKU verlangt. Beim Bau oder Ausbau von Schienenwegen gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 2 GVFG hat eine Standardisierte Bewertung zu erfolgen, sofern die zuwendungsfähigen Kosten 30 Mio. € übersteigen. Für die Beurteilung von Vorhaben bei einem Investitionsvolumen von 10 bis 30 Mio. € wird die Anwendung als Entscheidungshilfe empfohlen. Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse einer NKU erfordert die Anwendung eines einheitlichen Bewertungsverfahrens mit einer weitgehenden Standardisierung.

Gemäß dem Mitfall-/Ohnefall-Prinzip sieht die Standardisierte Bewertung einen Vergleich eines Mitfall (geplanter Zielzustand des Netzes zum geplanten Realisierungszeitpunkt mit geplanter Maßnahme) und einem Ohnefall (geplanter Zielzustand des Netzes zum geplanten Realisierungszeitpunkt ohne geplante Maßnahme) vor. Dabei werden für die ÖPNV-Nachfrage relevante Kenngrößen (Bedienungshäufigkeit, Reisezeit, Umsteigehäufigkeit, etc.) für beide Fälle ermittelt und gegenübergestellt. Die durch die Änderungen (geplante Maßnahme) hervorgerufenen Wirkungen werden in weiteren Bearbeitungsschritten monetarisiert, um den Kosten der geplanten Maßnahme gegenübergestellt zu werden. Das Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) entscheidet über die Förderfähigkeit der Maßnahme. Dieser Indikator muss dafür größer oder gleich 1 sein.

### 2.2 Grundlagen

#### 2.2.1 Betrieb

Für alle zu untersuchenden Strecken wird mindestens ein Betrieb im Stundentakt vorgesehen. Je nach zu erwartender Nachfrage, örtlichen Gegebenheiten oder Verknüpfungsmöglichkeiten zum Bestandsnetz kann auch eine Bedienung im 30/20/15-Minuten-Takt in Betracht gezogen werden. Als Betriebszeitraum wird mindestens 5-22 Uhr an Werktagen vorgesehen. Am Wochenende werden die Betriebszeiten leicht reduziert. Generell erfolgt eine Angleichung an die Betriebszeiten des Bestandsnetzes, um durchgehende Reiseketten auch in Tagesrandlage zu ermöglichen. Es wird angestrebt bestehende Linien auf die Reaktivierungsstrecken zu verlängern, um eine möglichst gute Integration der Reaktivierungsstrecken in das Bestandsnetz zu erzielen. Die Fahrpläne werden nach einer einheitlichen Symmetrieminute konstruiert, um nach dem Prinzip eines integralen Taktfahrplans an Knotenpunkten des Verkehrsnetzes optimale Umsteigebeziehungen in beide Fahrtrichtungen herstellen zu können.

## Beschreibung Ohnefall

Der gemeinsame Ohnefall für alle zu untersuchenden Strecken orientierte sich zu Projektbeginn im Wesentlichen am Status Quo (Fahrplanjahr 2022/23) ergänzt um die neuen grenzüberschreitenden RE-Linien Straßburg – Saarbrücken und Saarbrücken – Metz. Im Laufe der Untersuchung wurde durch den Auftraggeber die Entscheidung getroffen, den Ohnefall anzupassen. Während das Regionalexpress-Netz unverändert übernommen wurde, wurde das bestehende Regionalbahn-Netz zu einem Netz mit S-Bahn-Charakter weiterentwickelt. Neue Grundlage bildet nun das Konzept aus der Betriebsprogrammstudie zu Einführung eines S-Bahn-Netzes im Saarland.

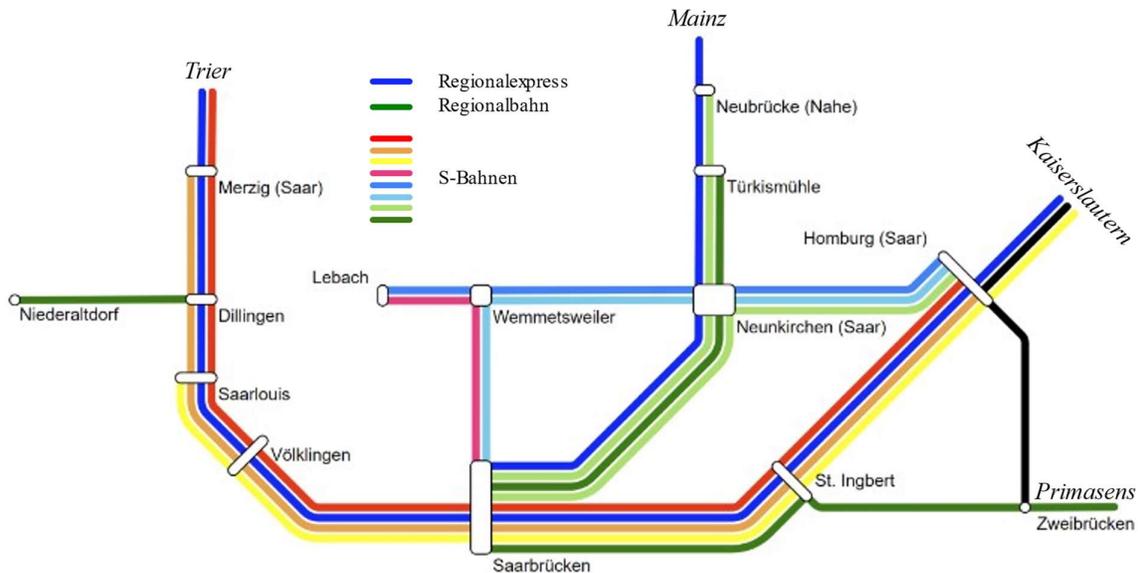


Abbildung 1: Visualisierung Ohnefall

Wesentliche Änderung gegenüber dem Status Quo:

- RB70 Merzig – Kaiserslautern wird zur S12 und auf Saarlouis eingekürzt, RB71 Trier – Homburg wird zur S10 und neu gibt es die Linie S11 Merzig – Homburg
- Die Linien S10, S11 und S12 bilden einen 20'-Takt zwischen Saarlouis und Homburg
- RB72 Lebach – Saarbrücken wird zur S18, RB74 Illingen – Homburg wird zur S17 und nach Lebach-Jabach rückverlängert, RB76 Homburg – Neunkirchen – Wemmetsweiler – Saarbrücken wird zur S16 und verkehrt ganztägig im Stundentakt
- Die Linien S16, S17 und S18 bilden zwischen Neunkirchen und Homburg einen 20'-Takt
- Die Linien S17 und S18 bilden zwischen Gennweiler und Lebach einen 30'-Takt mit Kreuzungen im bestehenden Kreuzungsbahnhof in Eppelborn
- Die Langläufer der RB73 Saarbrücken – Neubrücke werden zur S14, die Kurzläufer der RB73 Saarbrücken – St. Wendel werden zur S13 und bis Türkismühle verlängert (Zur Inbetriebnahme des S-Bahn-Netzes voraussichtlich zunächst nur bis St. Wendel), neue Linie S15 Saarbrücken – Neunkirchen – Homburg
- Die Linien S13, S14 und S15 bilden zwischen Saarbrücken und Neunkirchen einen 20'-Takt
- Die Regionalexpress-Linien RE1 und RE3 sowie die Regionalbahn-Linien RB68 und RB77 verkehren unverändert

Sowohl für den Ohnefall als auch für die Planfälle werden grundsätzlich folgende Mindesthaltezeiten unterstellt:

- Zwischenhalte S-Bahn Saarland, Regionalbahn oder Regionalexpress: **0,7 min**
- Zwischenhalte Saarbahn: **0,5 min**
- Zwischenhalte S-Bahn Saarland, Regionalbahn oder Regionalexpress an den Bahnhöfen Völklingen, Saarlouis, Dillingen, Homburg und Neunkirchen: **1,0 min**
- Saarbrücken Hbf produktunabhängig **2,0 min**

Neben dem gezeigten Bahnangebot wird für den Ohnefall der Busverkehr gemäß Fahrplanjahr 2023 unterstellt. Zur besseren Vergleichbarkeit von Ohne-Fall und Planfall werden bereits im Ohnefall die bestehenden Busfahrpläne möglichst stark systematisiert, das heißt heutige Taktabweichungen werden geglättet bzw. bestehende Taktlücken aufgefüllt. Buslinien die überwiegend dem Schülerverkehr dienen, werden sowohl für den Ohnefall als auch für die einzelnen Planfälle unverändert aus dem Status Quo übernommen.

## 2.2.2 Infrastruktur

Für die Planung und Anpassung der Schieneninfrastruktur und der Ingenieurbauwerke, wurden die nachstehenden Grundlagendaten eingeholt.

### Vermessung

- Digitales Geländemodell mit 1m-Raster; LVGL Saarland; Stand: 16.02.2022
- Digitale Orthofotos; LVGL Saarland; Stand: 16.02.2023
- IVL-Pläne der Strecken 3283, 3285, 3450, 3218, 3230, 3211, 3274, 3231, 3232, 3236, 3290; DB InfraGO AG; Format: DWG/PDF; Stand: 24.03.2022

### Planunterlagen Strecke

- Verzeichnis der Geschwindigkeiten; DB InfraGO AG; Format: PDF/Excel; Stand: 12.02.2022
- Strecken- und Höhenplan Merzig-Büschfelder-Eisenbahn; Gemeinde Losheim am See; Format: PDF; Stand: 16.02.2023
- Ivmg-Pläne der Strecken 3283, 3285, 3450, 3211, 3215, 3230, 3274, 3232, 3236, 3290; Format: PDF; Stand: 24.03.2022
- Achsdaten für die Strecken 3211, 3215, 3218, 3230, 3232, 3236, 3274, 3283, 3290, 3450; Format: PDF/MDB/TXT; Stand: 24.03.2022
- Planunterlagen zu tangierenden Projekten; MUKMAV Saarland; Stand: 21.01./11.02./10.03.2022 und 18.04.2023

### Bestandsbauwerke

- Bauwerksbücher Merzig-Büschfelder-Eisenbahn; Gemeinde Losheim am See; Stand: 16.11.2022
- Bauwerksbücher zu allen Strecken (Eisenbahnüberführungen, Personenunterführungen, Fußgängerüberführungen, Tunnel, Straßenüberführungen); DB InfraGO AG; 05.07.2022 und 07.03./18.04.2023
- Bauwerksplan Bundesautobahn 8 bei Schwarzenacker; Autobahn GmbH; Stand: 17.04.2023

## 2.2.3 Modell

### 2.2.3.1 Modellgrundlage

Zur Bewertung der im Rahmen der Machbarkeitsstudie betrachteten Varianten hinsichtlich der zu erwartenden Nachfrage kommt ein makroskopisches Verkehrsmodell zum Einsatz. Hierbei handelt es sich um ein multimodales Verkehrsnachfragemodell für das Land Saarland und die angrenzenden Regionen. Für die Ermittlung der Nachfragepotentiale wird die Methodik nach der Standardisierten Bewertung angewendet (siehe 2.1). Das Verkehrsmodell wurde im Rahmen der Machbarkeitsstudie aus unterschiedlichen Verkehrsmodellen zusammengestellt, erweitert und z.T. überarbeitet, um der Standardisierten Bewertung zu entsprechen.

Als Grundlage wurden folgende Verkehrsmodelle zur Verfügung gestellt:

- Kfz-Verkehrsmodell des Landesbetriebs für Straßenbau (Lfs) im Saarland für Analysezeitraum 2015 und Prognosehorizont 2030
- Verkehrsmodelle VEP

In den Grundlagen-Verkehrsmodellen ist der Fahrplanstand 2018 hinterlegt. Die Strukturdaten (Bevölkerung, Arbeitsplätze, etc.) sind für das Jahr 2015 eingestellt und für das Jahr 2030 prognostiziert. Des Weiteren sind verschiedene Zählzeiten für den ÖPNV vorhanden (RES der DB und Zählzeiten Busverkehr) sowie Straßenverkehrszählungen für den KFZ-Verkehr.

Neben den vorhandenen Modellen wurden weitere Datengrundlagen ermittelt bzw. vom Auftraggeber (AG) übergeben:

- Bus-Fahrpläne Merzig-Losheim-Wadern 2023 (<https://www.bus-merzig.de/index.php/fahrplan>, Zugriff: 06.06.2024)
- Zählzeiten BUS 166 /167 (AG)
- Strukturdatenabfrage Kommunen im Saarland (AG)
- Daten Wohnort-Schulort Saarland (AG)
- Mobilitätsdaten Saarland (abgeleitet aus MiD 2017)
- Strukturdaten Frankreich (<https://www.observatoire-des-territoires.gouv.fr/>, Zugriff: 31.01.2024)
- Mobilitätsdaten Frankreich (<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/mobilite-des-personnes>, Zugriff: 31.01.2024)
- Kfz-Zählzeiten 2017 Frankreich (<https://www.data.gouv.fr/fr/>, Zugriff: 31.01.2024)
- Point of Interest Frankreich (unterschiedliche Daten aus <https://www.data.gouv.fr/fr/>, <https://www.observatoire-des-territoires.gouv.fr/>, Zugriff: 31.01.2024)
- ÖPNV-Netz Frankreich (<https://www.data.gouv.fr/fr/>, Zugriff: 31.01.2024)
- Fahrpläne Frankreich (<https://www.data.gouv.fr/fr/>, Zugriff: 31.01.2024)

### 2.2.3.2 Erstellung Verkehrsmodell

Da die vorliegenden Verkehrsmodelle nicht allen Anforderungen der Standardisierten Bewertung entsprachen, musste in einem ersten Schritt ein neues Verkehrsmodell aufbauend auf den gelieferten Grundlagen erstellt werden. Die Herstellung konformer Verkehrsmodelle für den Mitfall-/ Ohnefall-Vergleich erfolgte nach folgendem Vorgehen:

1. Erstellung Basis-Modell Bestand (aus LfS-Modell und VEP-Daten abgeleitet)
2. Erstellung Ist-Zustand nach Vorgaben Standardisierte Bewertung (mit Daten aus Schritt 1)
3. Erstellung Ohnefall-Modell (mit Daten aus Schritt 1 und 2)
4. Erstellung Mitfall-Modelle

#### Erstellung Basis-Modell Bestand

Für das Basis-Modell wurden die IV-Netzdaten aus dem LfS-Modell und die ÖV-Netzdaten aus dem VEP-Modell übernommen. Die Strukturdaten (Einwohner, Arbeitsplätze, etc.) wurden zunächst aus dem LfS-Analysemodell angesetzt und geprüft. Hierbei konnten unplausible Verteilungen der Strukturdaten auf die Verkehrszellen (Schiefe in Wohnnutzung bei Verkehrszellen) festgestellt werden, welche im Rahmen der Erstellung des Basis-Modells angepasst wurden.

Da weder das LfS-Modell noch das VEP-Modell einen Wirkungsbezug nach Frankreich aufweisen, wurden die Verkehrszellen für die Departments Moselle, Bas-Rhin und Haut-Rhin auf kommunaler Ebene ergänzt. Die Strukturdaten, Mobilitätsdaten und relevante Netze im MIV und ÖPNV wurden aus vorhandenen Datensätzen abgeleitet und im Verkehrsmodell integriert.

Anhand von Mobilitätsdaten des MiD 2017, vorhandenen Zählraten im MIV und ÖPNV sowie den Daten zu Wohnort-Arbeitsort und Wohnort-Schulort wurde das Verkehrsmodell für den Bestand plausibel eingestellt.

#### Erstellung Ist-Zustand-Modell (nach Standardisierter Bewertung)

Aus den Ergebnissen des Basis-Modells konnten die Nachfragedaten für MIV und ÖV für den Bestand abgeleitet werden.

Für die Anwendung der Standardisierten Bewertung erfolgte aufbauend auf dem Basis-Modell eine Verfeinerung der Verkehrszellen im engeren Planungsgebiet der Korridore. Die Aufteilung der Nachfrage auf die detaillierte Verkehrszellenstruktur erfolgte anhand Abschätzungen aus Luftbildern und Daten der Bevölkerung.

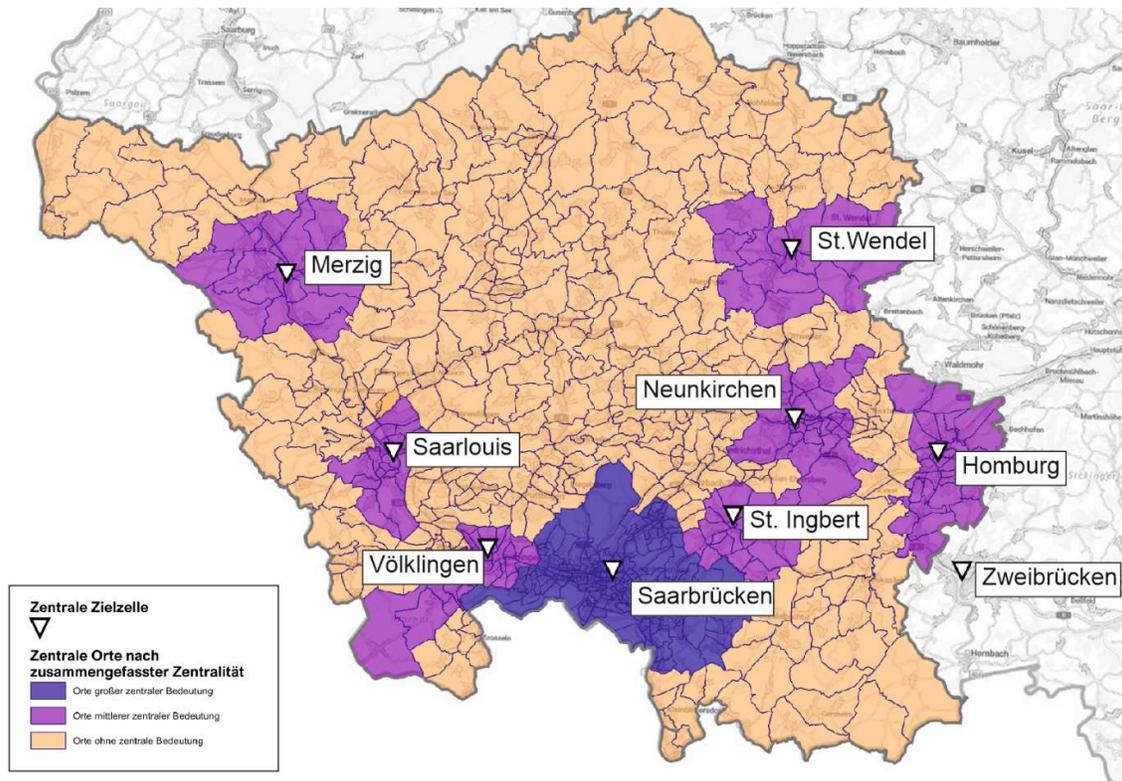
Durch die Verfeinerung der Verkehrszellen im Planungsgebiet ergibt sich für das Verkehrsmodell folgende Anzahl an Verkehrszellen:

<b>Gesamtmodell</b>	<b>3972</b>
<i>Saarland</i>	<i>709</i>
davon	
- Saarbrücken	179
<i>Rheinland-Pfalz</i>	<i>755</i>
davon	
- LK Trier	103
- LK Birkenfeld	96
- LK Kusel	98
- LK Südwestpfalz	84
- LK Kaiserslautern	50
- Stadt Zweibrücken	1
<i>Luxemburg</i>	<i>12</i>
davon	
- Angrenzend: Remich	1
<i>Frankreich</i>	<i>1617</i>
davon	
- Dept. Moselle	725
- Dept. Bas-Rhin	514
- Dept. Haut-Rhin	366

Die Berechnungsmethodik der Standardisierten Bewertung wurde im Verkehrsmodell integriert. Anschließend konnten die Anforderungen geprüft und ggfs. iterativ mit dem Bestandsmodell angepasst werden.

Dabei wurden unter anderem nach den Vorgaben der Standardisierten Bewertung das Planungsgebiet in Grobrelationen eingeteilt (Innenstadt, restliches Stadtgebiet und nichtstädtische Gebiete). Pro Korridor konnten anhand der Grobrelationen die ÖPNV-Anteile an der Summe der motorisierten Fahrten mit den Bandbreiten der Standardisierten Bewertung geprüft und ggfs. angepasst werden.

Für die Auswertung der fakultativen Indikatoren wurden anhand der Regiostar7, Regiostar17 sowie den Vorgaben zur Zentralität der Standardisierten Bewertung das Planungsgebiet unterteilt. Die Zentralität ist in Abbildung 2 dargestellt.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG Oktober 2024

**Abbildung 2: Zentrale Orte nach zusammengefasster Zentralität**

### Erstellung Ohnefall-Modell

Nach Abschluss der Plausibilitätsprüfungen des Bestands-Falls wurde die Nachfrage im Ohnefall ermittelt. Zunächst wurde das MIV-Netz für das Jahr 2030 nach den Angaben des Bundesverkehrswegeplans 2030 fortgeschrieben. Dadurch ergeben sich für den MIV im Ohnefall veränderte Reisezeiten. Diese gelten für den Ohnefall und den Mitfall.

Für das ÖPNV-Netz wurden vorliegende und bekannte Änderungen am Fahrplan gegenüber dem Istzustand übernommen. Dazu zählen u.a. das Buskonzept zwischen Merzig und Losheim am See (ARGE Nahverkehrsgesellschaft Merzig-Wadern), welches im Jahr 2021 grundlegend überarbeitet wurde. Des Weiteren erfolgten die Anpassungen des S-Bahnnetzes sowie die Haltepunkte Saarbasar und Rußhütte. Weiterhin wurden die systematisierten Fahrpläne (siehe 2.2.1) übernommen, um unplausible Wirkungen im Mitfall- und Ohnefall-Vergleich zu vermeiden.

Für die Herleitung der Nachfrage für den Prognosehorizont 2030 wurden die Strukturdaten aus dem Landesverkehrsmodell Saarland 2030 übernommen. In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurden die Kommunen im Saarland hinsichtlich geplanter Bauvorhaben mit verkehrlichem Bezug befragt. Die Rückmeldungen wurden anschließend mit den Daten aus dem Verkehrsmodell verrechnet und den dazugehörigen Verkehrszellen zugewiesen. Insgesamt ist im Verkehrsmodell 2030 ein Rückgang für die Wohnbevölkerung im Saarland für das Jahr 2030 festzustellen.

Die Herleitung der Ohnefall-Nachfrage erfolgte aufbauend auf dem Istzustand und nach der Methodik der Standardisierten Bewertung.

### Erstellung Mitfall-Modelle

Für die Mitfälle der einzelnen Maßnahmen wurden aufbauend auf dem Ohnefall-Modell die jeweiligen ÖPNV-Betriebskonzepte übernommen. Anschließend wurde anhand der Methodik der Standardisierten Bewertung die Nachfragewirkungen im Mitfall gegenüber dem Ohnefall ermittelt. Detaillierte Angaben und Ergebnisse sind in den jeweiligen Kapiteln dargestellt.

### 3 Rosseltalbahn und Bisttalbahn

#### 3.1 Beschreibung des bestehenden Zustandes

##### 3.1.1 Geografische Lage

###### Rosseltalbahn

Die Rosseltalbahn befindet sich im Süden des Saarlandes zwischen Saarbrücken und der ehemaligen Grube Warndt. Die Strecke gliedert sich in einen aktiven und einen stillgelegten Bereich. Zwischen Saarbrücken Hauptbahnhof und dem Bahnhof Fürstenhausen wird die Strecke aktuell im Güterverkehr genutzt. Der weitere Streckenverlauf ab Fürstenhausen wurde 2005 für den Zugverkehr stillgelegt. In den Jahren 2007 bis 2012 wurden auf der Strecke zwischen Wehrden und Großrosseln Draisinenfahrten angeboten. Die ursprüngliche Strecke hatte eine Länge von 23,5 km. Die VzG-Streckennummer der DB InfraGO AG für die Rosseltalbahn lautet für den Abschnitt Saarbrücken bis Hostenbach 3232 und für den Abschnitt Fürstenhausen – Großrosseln 3236.

###### Bisttalbahn

Die Bisttalbahn führte ursprünglich von Völklingen bis Überherrn und weiter nach Thionville in Frankreich. Die ursprüngliche Strecke bis Überherrn hatte eine Länge von 14 km. Die Strecke zwischen Überherrn und Falck (Frankreich) wird seit Oktober 1972 nicht mehr bedient. Seit Mai 1992 wird der Abschnitt zwischen Völklingen und Überherrn auch nicht mehr im SPNV bedient. Bis 2003 verkehrten gelegentlich noch Güterzüge der DB Cargo. Danach erfolgte im September 2003 die gesamte Stilllegung der Strecke. Zuvor nutzte die Firma Mosolf als Pächter der Bisttalbahn, die Strecke zur Durchführung von Pkw-Transporten im Schienengüterverkehr. Für eine Reaktivierung ist in einer Planungsvariante die Anbindung über den noch aktiven Teil der Rosseltalbahn (Saarbrücken Hbf – Bahnhof Fürstenhausen) angedacht, da auch eine Anbindung aus Fürstenhausen gegeben ist. Aktuell wird der aktive Streckenteil zur Bedienung des Steinkohlekraftwerks Fenne im Güterverkehr genutzt. Darüber hinaus wird auch die Anbindung über Völklingen und die noch aktive Eisenbahnbrücke über die Saar geprüft. Die VzG-Streckennummer der DB InfraGO AG des Abschnitts Völklingen – Überherrn lautet 3290.

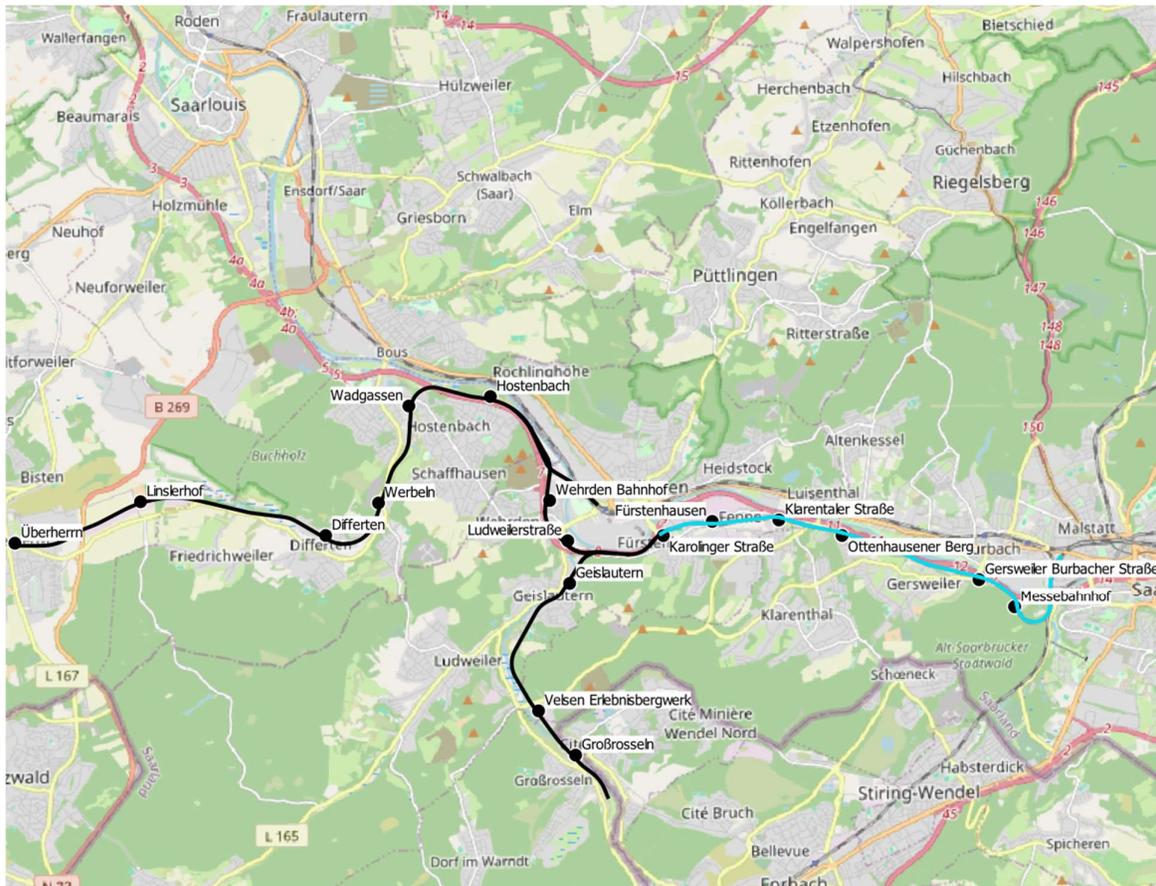


Abbildung 3: Übersichtskarte Rossel- & Bisttalbahn Bestand

### 3.1.2 Verkehrsanlage

#### 3.1.2.1 Oberbau/Tiefbau

##### Aktiver Streckenabschnitt Rosseltalbahn (Saarbrücken – Fürstenhausen):

Die Rosseltalbahn begann ursprünglich im Hauptbahnhof Saarbrücken und führte über zwei Gleise aus dem Bahnhof heraus in Richtung des Schanzbergs auf der gegenüberliegenden Saarseite. Am Saardamm sind beide Strecken miteinander verknüpft und die Gleise der Rosseltalbahn werden niveaufrei ausgefädelt. Die mittleren der vier Gleise gehen in die Rosseltalbahn über. Die beiden äußeren Gleise führen nach Frankreich. In diesem Bereich sind Betonschwellen und Schienen des Typs S54 verbaut. Die Gleise und Schwellen befinden sich in einem guten Zustand. Nach der niveaufreien Trennung der Strecken hinter der Schanzbergbrücke, verlaufen die Gleise der Rosseltalbahn in dem zuvor beschriebenen Zustand weiter bis in den ehemaligen Haltepunkt Messebahnhof. Im weiteren Verlauf verändert sich der Oberbau im Bereich des Bahnhofs Gersweiler. Im Bahnsteigbereich sind teilweise Holzschwellen verlegt. Diese weisen deutliche Risse auf. Darüber hinaus sind manche Abschnitte leicht überwachsen. Der Gleisoberbau ist in einem guten Zustand. Hinter dem Bahnhof Gersweiler besteht der Oberbau aus Betonschwellen. Sowohl die Gleisanlage als auch die Schwellen weisen einen guten Zustand auf. Der Zustand sowie der Aufbau sind weiterhin bis zu dem ehemaligen Bahnhof Fürstenhausen gegeben. Auf Höhe der Klarenthalerstraße befindet sich ein zugewachsenes und stillgelegtes

Anschlussgleis mit Holzschwellen. Die Gleise sind augenscheinlich noch in Takt. Aufgrund der erkennbaren Begebenheiten kann davon ausgegangen werden, dass ein ausreichender Unterbau auf der gesamten aktiven Strecke vorhanden ist. Die tatsächlich vorhandenen Schutzschichten müssen in den späteren Planungsphasen durch eine Baugrunduntersuchung festgestellt werden. Der Oberbau ist für eine Geschwindigkeit von 100 km/h ausgelegt.

Die nachfolgenden Bilder stellen den aktuellen Zustand der Strecke beispielhaft dar. Die ausführliche Fotodokumentation zu allen Strecken ist der Anlage 2.1.2 zu entnehmen.



Abbildung 4: Saarbrücken Messebahnhof Bestand



Abbildung 5: Bahnhof Gersweiler Bestand



Abbildung 6: Bahnhof Fürstenhausen Bestand

#### Inaktive Strecken:

##### Rosseltalbahn (Fürstenhausen – Emmersweiler):

Der stillgelegte Streckenabschnitt beginnt im Anschluss an den ehemaligen Bahnhof Fürstenhausen. Die Strecke ist ab dem Bereich Karolingerstraße (Fürstenhausen) nur noch eingleisig ausgebaut. Im Bereich der Bahnhöfe Geislautern und Großrosseln existierten zweigleisige Abschnitte. Der Oberbau besteht durchgehend aus Holzschwellen und Schienen des Typs S54. Die Schwellen sind aufgrund der Stilllegung in einem größtenteils maroden Zustand. Teilweise wachsen Birken oder Gräser durch die Schwellen durch. Die Gleisanlagen sind in weiten Teilen überwachsen. In der Regel sind die Schienen noch gut erhalten. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass der Unterbau ausreichend vorhanden ist. Da allerdings in den meisten Abschnitten verschiedenste Baumarten, Gräser und Sträucher sich ausgebreitet haben, kann davon ausgegangen werden, dass der Unterbau nicht mehr voll funktionsfähig ist. Die tatsächlich vorhandenen Schutzschichten müssen in späteren Planungsphasen durch ein Baugrundgutachten festgestellt werden. Die ursprüngliche Strecke war für eine Geschwindigkeit von bis zu 100 km/h ausgelegt. Im Bahnhofsbereich Großrosseln und in der Weiterführung zur ehemaligen Grube Warndt sind vergleichsweise bessere Zustandsbedingungen vorzufinden und teils Betonschwellen des Typs B70 verbaut.

Die nachfolgenden Bilder stellen den aktuellen Zustand der Strecke beispielhaft dar. Die ausführliche Fotodokumentation zu allen Strecken ist der Anlage 2.1.2 zu entnehmen.



Abbildung 7: Bahnhof Geislautern Bestand



Abbildung 8: Bereich Velsen Erlebnisbergwerk Bestand



Abbildung 9: Bahnhof Großselsln Bestand

#### Bisttalbahn (Fürstenhausen/Völklingen – Überherrn):

Der stillgelegte Streckenabschnitt beginnt im Anschluss an den ehemaligen Bahnhof Fürstenhausen. Die Strecke ist durchgehend zweigleisig ausgebaut. Im Bereich der MWM Morschatt Waste Management GmbH in Völklingen wurde das aus Fürstenhausen kommende rechte Streckengleis, wegen Oberbaumängeln im folgenden Abschnitt, auf das linke Streckengleis übergeleitet. In diesem Bereich wurden die Streckengleise durchtrennt. Das aus Fürstenhausen kommende linke Streckengleis und das nach Überherrn führende rechte Streckengleis sind nicht mehr durchgängig befahrbar. Außerdem ragt in diesem Bereich ein Zaun in das Lichtraumprofil der Strecke zwischen Gleis und Vorsignal. Aufgrund der Verbindungskurve von Völklingen kommend nach Hostenbach, ist die Strecke rund um den Bahnhofsbereich Hostenbach viergleisig ausgebaut. Der Oberbau besteht fast durchgehend aus Holzschwellen. Die Streckengleise aus Völklingen sind im Bahnhof Hostenbach in einem kurzen Abschnitt mit Betonschwellen ausgestattet. Im weiteren Verlauf ist die zweigleisige Strecke überwiegend mit Holzschwellen und S54-Schienen ausgebaut. Der Gleisanschluss der Firma Mosolf auf der EÜ B269 kurz vor dem Endpunkt der Strecke in Überherrn ist mit Betonschwellen ausgebildet. Im Bereich des Gleisanschluss Mosolf wurde die Strecke zur Errichtung der B269n durchtrennt. Es besteht lediglich eine für zwei Gleise ausgebaute Brücke über die B269n, welche nicht in Streckenrichtung zum Bahnhof Überherrn, sondern zum Werksanschluss der Firma Mosolf ausgerichtet ist. Aktuell ist die Brücke nur mit einem Gleis belegt. Die Holzschwellen sind größtenteils in marodem Zustand. Die Betonschwellen lassen optisch auf einen guten Zustand schließen. Grundsätzlich ist der Großteil der Gleisanlage stark überwachsen durch Bäume, Sträucher und Gräser und ist daher teilweise kaum erkennbar. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Unterbau ausreichend vorhanden ist, aber ggf. nicht mehr voll funktionsfähig ist. Die tatsächlich vorhandenen Schutzschichten müssen daher in späteren Planungsphasen durch ein Baugrundgutachten festgestellt werden. Die ursprüngliche Strecke war für eine Geschwindigkeit von bis zu 100 km/h ausgelegt.

Die nachfolgenden Bilder stellen den aktuellen Zustand der Strecke beispielhaft dar. Die ausführliche Fotodokumentation zu allen Strecken ist der Anlage 2.1.2 zu entnehmen.



Abbildung 10: Tunnel Wehrden Bestand



Abbildung 11: Bahnhof Wadgassen Bestand



Abbildung 12: Bahnhof Überherrn Bestand

### 3.1.2.2 Personenverkehrsanlagen

#### Aktiver Streckenabschnitt Rosseltalbahn (Saarbrücken – Fürstenhausen):

Aufgrund der reinen Güterverkehrsnutzung sind die Personenverkehrsanlagen entlang der Strecke stillgelegt und nicht mehr nutzbar.

Der Haltepunkt Saarbrücken Messebahnhof weist zwei Außenbahnsteige mit einer Länge von 110m auf. Der Bahnsteig in Fahrtrichtung Saarbrücken besitzt noch ein Wetterschutzhaus. Die beiden Außenbahnsteige sind in einem gepflegten Zustand.

Der Bahnhof Gersweiler verfügte ursprünglich über einen Mittelbahnsteig, welcher durch eine Unterführung zu erreichen war. Die Unterführung ist heute nicht mehr zugänglich und an das ehemalige Empfangsgebäude angeschlossen, welches sich im Privatbesitz befindet.. Der Mittelbahnsteig weist eine Länge von ca. 100m auf.

Der ehemalige Bahnhof Fürstenhausen wurde größtenteils zurückgebaut. Es sind lediglich ein Mittelbahnsteig und ein Außenbahnsteig in der Nähe des ehemaligen Bahnhofsgebäude erhalten, welche aber nicht mehr funktionsfähig sind.

#### Inaktive Strecken:

##### Rosseltalbahn (Fürstenhausen – Emmersweiler):

Der ehemalige Bahnhof Geislautern ist nur noch in seinen Grundzügen vorhanden. Das Bahnhofsgebäude wurde auch hier verkauft und einer anderweitigen Nutzung zugeführt. Der Bahnsteig ist nicht mehr zu erkennen.

Am ehemaligen Bahnhof Großrosseln ist nur noch der Außenbahnsteig zu erkennen. Das angrenzende Bahnhofsgebäude wurde ebenfalls verkauft. Die Länge des Bahnsteiges ist nicht mehr zu bestimmen.

### Bisttalbahn (Fürstenhausen/Völklingen – Überherrn):

Der Bahnhof Völklingen ist im Personennahverkehr aktiv, nur die Verbindung zur Bisttalbahn wird nicht mehr dementsprechend genutzt. Diese wird für den Güterverkehr in die Völklinger Hütte hinein verwendet. Eine Gleisverbindung vom momentan stillgelegten Bahnsteig mit den Gleisen 4 und 5 des Bahnhofs Völklingen zur Saarbrücke besteht noch.

Der Haltepunkt Hostenbach weist zwei Außenbahnsteige sowie einen Mittelbahnsteig auf. Die Bahnsteige haben eine nutzbare Länge von etwa 100 m. Das zugehörige Empfangsgebäude sowie ein Unterstellenschutz auf dem Mittelbahnsteig wurden 2010 nach einem Brand abgerissen. Die Bahnsteige sind noch zu erkennen, aber in marodem Zustand. Mittlerweile sind bereits Bäume auf dem Mittelbahnsteig gewachsen.

Der ehemalige Bahnhof Wadgassen ist größtenteils zurückgebaut. Das ehemalige Bahnhofsgebäude wurde verkauft und wird anderweitig genutzt.

Der Haltepunkt Werbeln hat zwei Außenbahnsteige, welche jeweils in Fahrtrichtung hinter dem Bahnübergang Lothringer Straße liegen. Die Bahnsteigkanten sind noch zu erkennen. Der Bahnsteig in Fahrtrichtung Überherrn wurde durch einen Radweg überplant. Die zu erkennende Bahnsteigkante weist eine Länge von etwa 100 m auf. Der Bahnsteig nach Saarbrücken besitzt eine Länge von 150 m. Beide Bahnsteige sind zudem komplett überwachsen.

Der Haltepunkt Differten besitzt ebenfalls zwei Außenbahnsteige, welche jeweils in Fahrtrichtung hinter dem BÜ Denkmalstraße liegen. Die Bahnsteigkanten sind noch zu erkennen, die Bahnsteige selbst sind stark überwachsen. Die Bahnsteige haben jeweils eine Länge von etwa 100 m.

Der Haltepunkt Linslerhof weist sowohl einen Außenbahnsteig mit Wetterschutzhaus als auch einen Mittelbahnsteig auf. Das gesamte Areal ist stark überwachsen und die Anlagen sind nur noch schwer zu erkennen. Die Bahnsteige haben eine Länge von etwa 100 m.

Der Haltepunkt Überherrn besitzt nur noch einen Außenbahnsteig in Fahrtrichtung Saarbrücken. Der Bahnsteig in Fahrtrichtung Frankreich existiert nicht mehr. Der noch vorhandene Bahnsteig hat eine nutzbare Länge von etwa 130 m. Der Bahnsteig sowie die Gleise befinden sich in einem guten Zustand und sind nicht überwachsen.

### 3.1.3 Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge

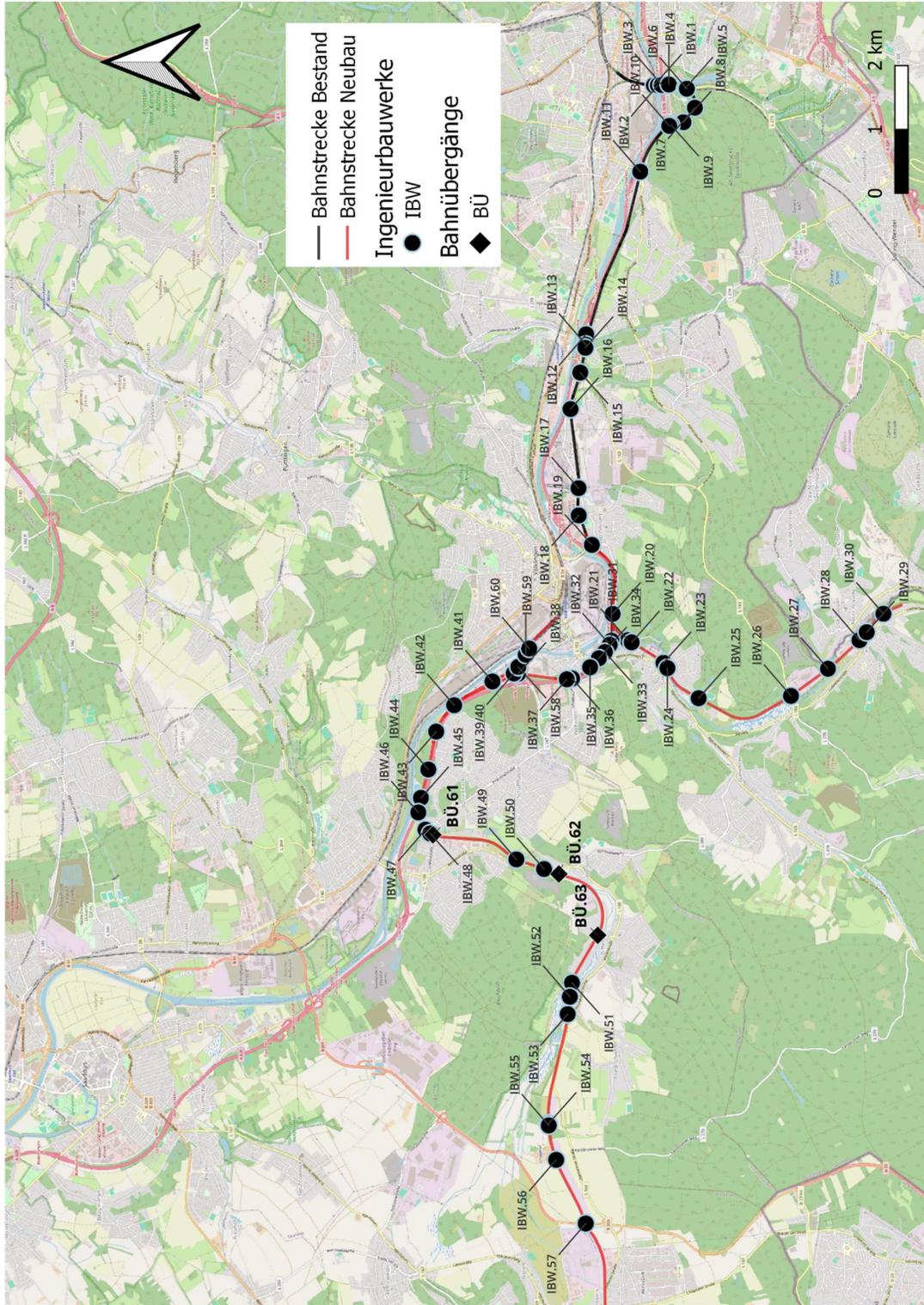


Abbildung 13: Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge Rossel- und Bisttalbahn

### 3.1.3.1 Ingenieurbau

#### Aktiver Streckenabschnitt Rosseltalbahn (Saarbrücken – Fürstenhausen):

Im Anschluss an den Saarbrücker Hauptbahnhof in Richtung Frankreich befinden sich die folgenden Ingenieurbauwerke im aktiven Betrieb. Alle Bauwerke weisen keine baulichen Mängel auf.

Objekt-/Anlagenbezeichnung	Strecke	Bahn-KM	Bauart	Baujahr	ID
EÜ über Strecke 3235	3231/3232	2,6+26	Stahlbrücke	kA	IBW.1
EÜ über Saar	3231/3232	2,6+83	Stahlbrücke	kA	IBW.2
EÜ über A620	3231/3232	2,7+39	Stahlbrücke	kA	IBW.3
EÜ Am Schanzenberg	3232	2,8+51	Gewölbebrücke	kA	IBW.4
EÜ über Strecke 3232	3231	3,1+35	Stabbogenbrücke	kA	IBW.5

**Tabelle 1: Ingenieurbauwerke Saarbrücken – Frankreich**

Auf der aktiven Strecke der Rosseltalbahn befinden sich folgende Ingenieurbauwerke:

Objekt-/Anlagenbezeichnung	Strecke	Bahn-KM	Bauart	Baujahr	ID
EÜ Hüttenbahnüberführung	3232	3,1+66	Stahlbrücke	1931	IBW.6
Schanzenberg-Tunnel	3232	3,4+80 – 3,7+31	Natursteinmauerwerk (bergmännisch)	1907	IBW.7
StrÜ Am Schanzenberg	3232	3,7+86	Gewölbebrücke	1907	IBW.8
StrÜ Am Schanzenberg 2	3232	3,9+84	Gewölbebrücke	1906	IBW.9
Überführung Bach	3232	4,0+07	Walzträger-in-Beton	1903	IBW.10
EÜ Burbacher Straße (L136)	3232	4,8+67	Stahlbrücke	1904	IBW.11
EÜ Am Ottenhausener Berg	3232	7,5+79	Stahlbrücke	1904	IBW.12
EÜ Aschbach	3232	7,7+33	Gewölbebrücke	1904	IBW.13
StrÜ Kreisstraße (L274)	3232	7,7+85	Walzträger-in-Beton	1947	IBW.14
EÜ Kokereistraße	3232	8,1+83	Walzträger-in-Beton	1980	IBW.15
EÜ Klarenthaler Straße	3232	8,7+77	Stahlbrücke	1904	IBW.16

EÜ Saarbrücker Straße (L271)	3232	10,0+26	Stahlbrücke	1908	IBW.17
EÜ Zechenstraße	3232	10,4+47	Gewölbebrücke	1904	IBW.18

**Tabelle 2: Ingenieurbauwerke Rosseltalbahn außerhalb des Stadtgebiets**

Diese Bauwerke sind teilweise noch gut erhalten. Einige weisen jedoch auch größere Mängel auf.

Inaktive Strecken:

Rosseltalbahn (Fürstenhausen – Emmersweiler):

Entlang der Strecken 3232 und 3236 befinden sich die folgenden Ingenieurbauwerke:

Objekt-/Anlagenbezeichnung	Strecke	Bahn-KM	Bauart	Baujahr	ID
EÜ Karolingerstraße	3232	10,9+70	Stahlbrücke	1904	IBW.19
StrÜ Hallerstraße (L271)	3232	12,2+07	Stahlbetonbrücke	1968	IBW.20
EÜ Waldstraße	3236	2,9+37	Gewölbebrücke	kA	IBW.21
EÜ Rossel	3236	3,0+17	Gewölbebrücke	kA	IBW.22
EÜ In der Himmelswies/Ros-sel	3236	3,5+96	Gewölbebrücke x2	kA	IBW.23
EÜ Am Diedrichsberg	3236	3,7+05	Stahlbrücke	kA	IBW.24
EÜ Im Bruch	3236	4,4+12	Gewölbebrücke	kA	IBW.25
StrÜ Warndtstraße (L136)	3236	6,0+11	Stahlbetonbrücke	kA	IBW.26
EÜ Rossel	3236	6,7+42	Stahlbrücke	kA	IBW.27
EÜ Bahnhofstraße	3236	7,4+06	Stahlbrücke	kA	IBW.28
EÜ Am Mühlbach	3236	7,5+73	Walzträger-in-Be-ton	kA	IBW.29
EÜ Emmersweilerstraße	3236	7,9+68	Stahlbeton	kA	IBW.30

**Tabelle 3: Ingenieurbauwerke Rosseltalbahn stillgelegter Abschnitt**

Die Brücken weisen größtenteils deutliche Abnutzungserscheinungen auf. Eine ausführlichere Beurteilung muss in den späteren Planungsphasen erfolgen.

Bisttalbahn:

Entlang der Strecken 3232 und 3290 befinden sich die folgenden Ingenieurbauwerke:

Objekt-/Anlagenbezeichnung	Strecke	Bahn-KM	Bauart	Baujahr	ID
StrÜ Stadtautobahn (A620)	3232	12,6+34	Spannbetonbrücke	1969	IBW.31
EÜ Waldstraße	3232	12,6+81	Gewölbebrücke	1904	IBW.32
EÜ Rossel	3232	12,8+25	Gewölbebrücke	1904	IBW.33
EÜ Ludweilerstraße (L165)	3232	12,9+58	Dauerbehelf Stahlbrücke	1905	IBW.34
Wehrdener Tunnel	3232	13,0+80 – 13,1+84	Gewölbe	1908	IBW.35
StrÜ Buröther Straße	3232	13,4+94	Stahlverbundbrücke	1951	IBW.36
StrÜ Schaffhauser Straße (L165)	3232	13,5+75	Spannbetonbrücke	1953	IBW.37
EÜ Fußweg	3232	14,2+98	Stahlbrücke	1908	IBW.38
EÜ Kreuzungsbauwerk Teil 1	3232	14,3+93	Stahlbrücke	1956	IBW.39
EÜ Kreuzungsbauwerk Teil 2	3232	14,4+22	Stahlbrücke	1956	IBW.40
EÜ Leinpfad	3232	14,7+77	Gewölbebrücke	1905	IBW.41
EÜ Weg	3232/3290	68,0+27	Gewölbebrücke	1908	IBW.42
StrÜ Ortsstraße	3232/3290	67,5+29	Stahlbrücke	1905	IBW.43
EÜ Bach	3290	67,0+61	Gewölbebrücke	1880	IBW.44
EÜ Bach	3290	66,4+77	Gewölbebrücke	1880	IBW.45
StrÜ Stadtautobahn (A620)	3290	66,2+44	Spannbetonbrücke	1971	IBW.46
EÜ Schweizer Straße/Weg	3290	65,9+31	Stahlbrücke	1906	IBW.47
EÜ Bist und Weg	3290	65,8+36	Stahlbrücke	1936	IBW.48
EÜ Bach	3290	64,2+72	Walzträger-in-Beton	1990	IBW.49

EÜ Bach	3290	63,8+87	Walzträger-in-Beton	1990	IBW.50
EÜ Höllengraben	3290	61,4+41	Stahlbrücke	1950	IBW.51
EÜ Bist	3290	61,3+06	Stahlbrücke	1950	IBW.52
StrÜ An der Eulenmühle	3290	60,9+88	Walzträger-in-Beton	1958	IBW.53
EÜ Weg	3290	59,2+15	Stahlbrücke	1950	IBW.54
EÜ Bach	3290	59,2+10	Gewölbebrücke	1887	IBW.55
StrÜ Linslerhof	3290	58,6+48	Spannbetonbrücke	1962	IBW.56
EÜ B269	3290	57,5+52	Stahlbeton	2012	IBW.57
StrÜ AVS	3290	69,2+0	Stahlbrücke	kA	IBW.58
Überführung Saarstahl	3290	69,4+30	Rohrbrücke	1957	IBW.59
EÜ Saarbrücke	3290	69,5+26	Stahlbrücke	1951	IBW.60

**Tabelle 4: Ingenieurbauwerke Bisttalbahn**

Die Eisenbahnüberführungen weisen größtenteils Abnutzungserscheinungen auf. Die Straßenüberführungen sind teilweise ebenfalls sanierungsbedürftig. Der Tunnel wirkt grundsätzlich funktionsfähig, muss aber ebenfalls noch einmal geprüft werden. Eine ausführlichere Beurteilung muss in den späteren Planungsphasen erfolgen. Die EÜ Saarbrücke befindet sich noch im aktiven Güterbetrieb.

### 3.1.3.2 Bahnübergänge

Die nachfolgenden Bahnübergänge befinden sich entlang der Bisttalbahn:

Objekt-/Anlagenbezeichnung	Strecke	Bahn-KM	ID
BÜ Lindenstraße	3290	65,8+00	BÜ.61
BÜ Lothringer Straße	3290	63,6+90	BÜ.62
BÜ Denkmalstraße	3290	62,3+20	BÜ.63

**Tabelle 5: Bahnübergänge Bisttalbahn**

Der BÜ Lindenstraße in Wadgassen ist noch vorhanden, allerdings müsste dieser erneuert werden, da die Spurführung nicht mehr ausreichend gegeben ist. Da der BÜ nicht mehr in Betrieb ist, sind nur noch die Andreaskreuze vorhanden. Die ursprünglicher Sicherungsform ist nicht mehr zu ermitteln.

Für die Bahnübergänge Lothringer Straße (Werbeln) und Denkmalstraße (Differten) ergibt sich ein ähnliches Bild. In Werbeln ist die Spüführung geringfügig besser vorhanden. Auch hier sind nur noch die Andreaskreuze vorhanden. Die ursprünglicher Sicherungsform ist nicht mehr zu ermitteln.

#### **3.1.4 Leit- und Sicherungstechnik**

Die Rosseltalbahn zwischen dem Saarbrücker Hauptbahnhof bzw. Rangierbahnhof und der Überleitstelle Saardamm wird durch das ESTW Saarbrücken (ESTW L90) mit Baujahr 2003 gesteuert. Der Bahnhof Fürstenhausen wird durch das elektrische Stellwerk Fürstenhausen (Dr S) mit Baujahr 1956 gesteuert, welcher bis zu seiner Stilllegung auch den Bahnhof Großrosseln ferngesteuert hat. Die Stellwerke in Geislautern und Großrosseln sind nicht mehr betriebsfähig. Im aktiven Streckenteil bis Fürstenhausen ist eine PZB vorhanden.

Auf der Bisttalbahn sind alle ehemals vorhandenen Stellwerke in Hostenbach, Wadgassen, Differten und Überherrn nicht mehr funktionsfähig oder zurückgebaut. Lediglich der aktive Bahnhof Völklingen wird durch das dortige elektrische Stellwerk (Sp Dr L30) mit Baujahr 1964 gesteuert. Für dieses ist langfristig ein Ersatz durch ein ESTW vorgesehen.

#### **3.1.5 Oberleitungsanlagen**

Aktiver Streckenabschnitt Rosseltalbahn (Saarbrücken – Fürstenhausen):

Die Oberleitungsanlagen entlang der Strecke sind mit Einzelstützpunkten versehen. Die Elektrifizierung ist in allen Bereichen funktionsfähig.

Inaktive Strecken:

Rosseltalbahn (Fürstenhausen – Emmersweiler):

Die Strecke war bis zur Stilllegung ebenfalls elektrifiziert. Entlang der Strecke befinden sich nur noch einzelne Masten bzw. deren Gründungen. Die Leitungen wurden abgebaut. Da jedoch bereits eine Elektrifizierung bestand, ist davon auszugehen, dass alle Straßenüberführungen die entsprechende Höhe besitzen, um wieder eine Elektrifizierung zu ermöglichen.

Bisttalbahn:

Die Strecke war bis zur Stilllegung ebenfalls elektrifiziert. Entlang der Strecke befinden sich nur noch einzelne Masten bzw. deren Gründungen. Die Leitungen wurden abgebaut. Da jedoch bereits eine Elektrifizierung bestand, ist davon auszugehen, dass alle Eisenbahnunterführungen und Tunnel die entsprechende Höhe besitzen, um wieder eine Elektrifizierung zu ermöglichen.

#### **3.1.6 Umwelt und Landschaft**

Aktiver Streckenabschnitt Rosseltalbahn (Saarbrücken – Fürstenhausen):

Die im Planungsgebiet liegenden Schutzgebiete wurden aus dem öffentlich zugänglichen Geoportal des Saarlandes ermittelt. Die Rosseltalbahn führt im Bereich des Schanzenberg durch das Landschaftsschutzgebiet „Alt-Saarbrücker Stadtwald“.

Inaktive Strecken:

Rosseltalbahn (Fürstenhausen – Emmersweiler):

Im Bereich Geislautern Süd grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Hirzeck“ an die Strecke an.

Bisttalbahn:

Entlang der Gleise von Differten bis zum Firmengelände Mosolf bei Überherrn erstreckt sich das Landschaftsschutzgebiet „Überherrn (Landkreis Saarlouis)“. Das Gebiet läuft sowohl entlang der Gleise als auch über diese hinweg. Des Weiteren erstreckt sich zwischen Differten und Eulenmühle das Naturschutzgebiet „Eulenmühle“, welches innerhalb des zuvor genannten Landschaftsschutzgebietes liegt. Es grenzt jedoch nur an die Gleisanlage an, geht jedoch nicht darüber hinweg. Das Naturschutzgebiet verfolgt den Schutzzweck der Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes einschließlich der räumlichen Vernetzung der vorhandenen Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit einer Vegetation des Ranuncu (Sumpfpflanze). Das Naturschutzgebiet beinhaltet zusätzlich ein FFH-Gebiet, welches eine breite Talaue der Bist beinhaltet. Von dem ehemaligen Moor sind nur noch Reste vorhanden. Die Aue besteht vorwiegend aus Nassgrünlandbrachen und Weidengehölzen. Darüber hinaus hat die Bist an dieser Stelle eine Unterwasservegetation.

### 3.2 Variantenauswahl

Noch auf Basis des ursprünglichen Ohne-Falls wurden zunächst zahlreiche Varianten entwickelt, im ersten Schritt auch noch getrennt nach Rossel- und Bisttalbahn. Erste Kosten- und Nachfrageabschätzungen gaben dabei eine Indikation, dass ein Betrieb der Bisttalbahn allein bis nach Völklingen kein hohes Nutzen-Kosten-Verhältnis erwarten lässt, sodass ein Anschluss an das Bestandsnetz mindestens über Fürstenhausen und die Rosseltalbahn erfolgen sollte. Da bei kombinierter Betrachtung beider Strecken eine höhere Wahrscheinlichkeit für einen Nutzen-Kosten-Faktor größer 1 zu erwarten ist als bei getrennter Betrachtung, wurden Kombinationsvarianten entwickelt. Sobald Strecken kombiniert werden, ist für diese Strecken eine gemeinsame Nutzen-Kosten-Untersuchung durchzuführen. Damit können sich ergebende Synergien beim Betrieb und in der Nachfragewirkung berücksichtigt werden.

#### Untersuchte Hauptvarianten Rosseltalbahn

- 30'-Takt S-Bahn Saarbrücken Hbf – Großrosseln (mit und ohne Durchbindung auf die Nahestrecke)
  - Eigenkreuzung Fürstenhausen + Kurzwende Großrosseln
  - Eigenkreuzung Geislautern
- 30'-Takt Stadtbahn Saarbrücken Innenstadt – Großrosseln
  - Eigenkreuzung Fürstenhausen + Kurzwende Großrosseln
  - Eigenkreuzung Geislautern

#### Untersuchte Hauptvarianten Bisttalbahn

- 30'-Takt S-Bahn Überherrn – Fürstenhausen – Saarbrücken Hbf
- 30'-Takt S-Bahn Überherrn – Völklingen, mit und ohne stündliche Durchbindung nach Saarbrücken
- 30'-Takt Stadtbahn Saarbrücken Innenstadt – Fürstenhausen – Überherrn

#### Kombinierte Hauptvarianten Rossel- und Bisttalbahn (überlagerter 15'-Takt bis Fürstenhausen)

- S-Bahn: 30'-Takt S-Bahn Großrosseln + 30'-Takt S-Bahn Überherrn
- Stadtbahn 30'-Takt Stadtbahn Großrosseln + 30'-Takt Stadtbahn Überherrn

Eine mögliche Ausschleifung von der Strecke in Höhe des Haltepunktes Messebahnhof und eine Erschließung des neuen Entwicklungsgebietes auf dem ehemaligen Messegelände als Stichstrecke ist nicht aufwärtskompatibel zur gesamthaften Reaktivierung der Strecken. Diese Möglichkeit stellt daher nur eine Rückfallebene dar, falls die gesamthafte Reaktivierung der Strecken nicht wirtschaftlich ist.

Es wurden auch zahlreiche Untervarianten untersucht, welche sich im Wesentlichen in den Abfahrtsminuten in Saarbrücken unterscheiden und damit zu unterschiedlichen Wende- bzw. Kreuzungssituationen führen. In einem iterativen Prozess wurden schließlich 2 Vorzugsvarianten (S-Bahn und Stadtbahn) für die Kombination von Rosel- und Bisttalbahn entwickelt, welche das bestmögliche Verhältnis zwischen Investitions- und Betriebskosten auf der einen Seite und Angebotsqualität und -quantität auf der anderen darstellen.

Ein Vergleich der Antriebsarten ergibt zudem, dass die Vollelektrifizierung die wirtschaftlichste Variante ist. Bei einem Betrieb mit Wasserstoff überwiegen die Investitionskosten in die Tankinfrastruktur sowie die höheren Anschaffungs- und Unterhaltskosten der Fahrzeuge die Investition in die Oberleitungsanlagen deutlich. Bei einem Betrieb mit batterieelektrischen Zügen entstehen zwar keine weiteren Infrastrukturkosten, da die befahrenen Strecken ausreichend kurz sind, um auf Ladeinseln verzichten zu können, allerdings überwiegen auch hier die höheren Anschaffungs- und Unterhaltskosten der

Fahrzeuge die Investition in die Oberleitungsanlagen. Außerdem kann im Falle einer Verknüpfung mit anderen Linien in Saarbrücken oder Völklingen eine einheitliche Flotte innerhalb des Gesamtnetzes betrieben werden.

### 3.3 Angebotsplanung S-Bahn-Variante

Aufgrund der zwischenzeitlichen Änderung des Ohne-Falls konnte die zuvor ermittelte Vorzugsvariante nicht weiterverwendet werden. Erkenntnisse aus der bisherigen Untersuchung fließen aber in die weitere Angebotsplanung mit ein. Dies sind unter anderem:

- Bedienung beider Äste der Bisttalbahn, also Überherrn – Völklingen und Überherrn – Fürstenhausen – Saarbrücken und damit Erschließung beider Saarseiten, ist vorteilhafter als Beschränkung auf einen Ast
- Sowohl Großrosseln als auch Überherrn sollten 2-mal pro Stunde bedient werden
- Der Bau eines Kreuzungsbahnhofs in Geislautern ist weniger wirtschaftlich als eine überschlagnene Wende in Großrosseln
- Leistungen pro Stunde zwischen Saarbrücken und Fürstenhausen treffen nicht auf eine entsprechende Nachfrage und stellen daher ein leichtes Überangebot dar.

Ausgangspunkt für die Angebotsplanung bilden die drei S-Bahn-Linien von der Nahestrecke, welche in Saarbrücken Hbf enden werden. Diese Linien drängen sich für eine Durchbindung in Richtung Rossel- und Bisttalbahn auf. Zum einen können Nahe- und Rosseltalbahn miteinander verknüpft werden ohne die Verkehre der Saarstrecke (Saarlouis  $\leftrightarrow$  Homburg) abkreuzen zu müssen. Zum anderen schont eine Durchbindung die Gleisbelegung im Saarbrücker Hbf. Die Linien S13, S14 und S15 der Nahestrecke erreichen Saarbrücken im 20-Minuten-Takt. Eine Weiterführung in Richtung Rossel- und Bisttalbahn ebenfalls im 20-Minuten-Takt ist daher die naheliegende Variante. Auch denkbar wäre eine Durchbindung von nur 2 der 3 Linien, durch Verlängerung der Haltezeit bei einer Linie dann im 30-Minuten-Takt. Weitere Variante entstehen durch die möglichen unterschiedlichen Bedienungen der beiden Streckenäste und die Frage, ob der Ast von Hostenbach nach Völklingen Teil des Angebotskonzepts wird.

#### 3.3.1 Variantenbeschreibung S-Bahn-Variante

Die zuvor genannten Erkenntnisse aus der Variantenuntersuchung und der Ohne-Fall mit einem S-Bahn-Netz Saarland geben die Randbedingungen vor.

Unter diesen Randbedingungen wurde das folgenden Angebotskonzept, als sinnvoll umsetzbar und mit der höchsten Chance auf ein ausreichendes Nutzen-Kosten-Verhältnis identifiziert:

- 20/40-Minuten-Takt aus S14 und S15 über Fürstenhausen nach Großrosseln
- 60-Minuten-Takt der S13 über Fürstenhausen und Hostenbach nach Überherrn
- Daraus ergibt sich ein 20-Minuten-Takt zwischen Fürstenhausen Karolingerstraße und Saarbrücken Hbf bzw. Neunkirchen
- Ergänzung der S13 durch eine zusätzliche Linie Völklingen – Überherrn, welche diese zwischen Hostenbach und Überherrn in etwa zu einem 30-Minuten-Takt ergänzt

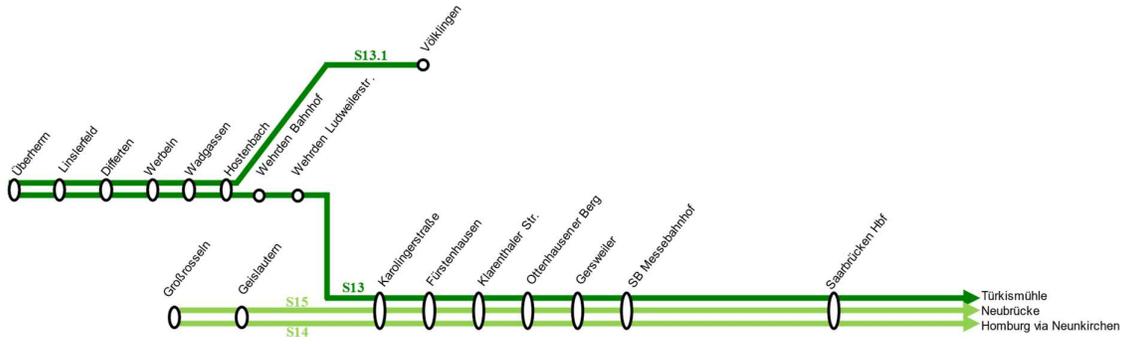


Abbildung 14: Visualisierung Planfall Rossel- und Bisttalbahn S-Bahn-Variante

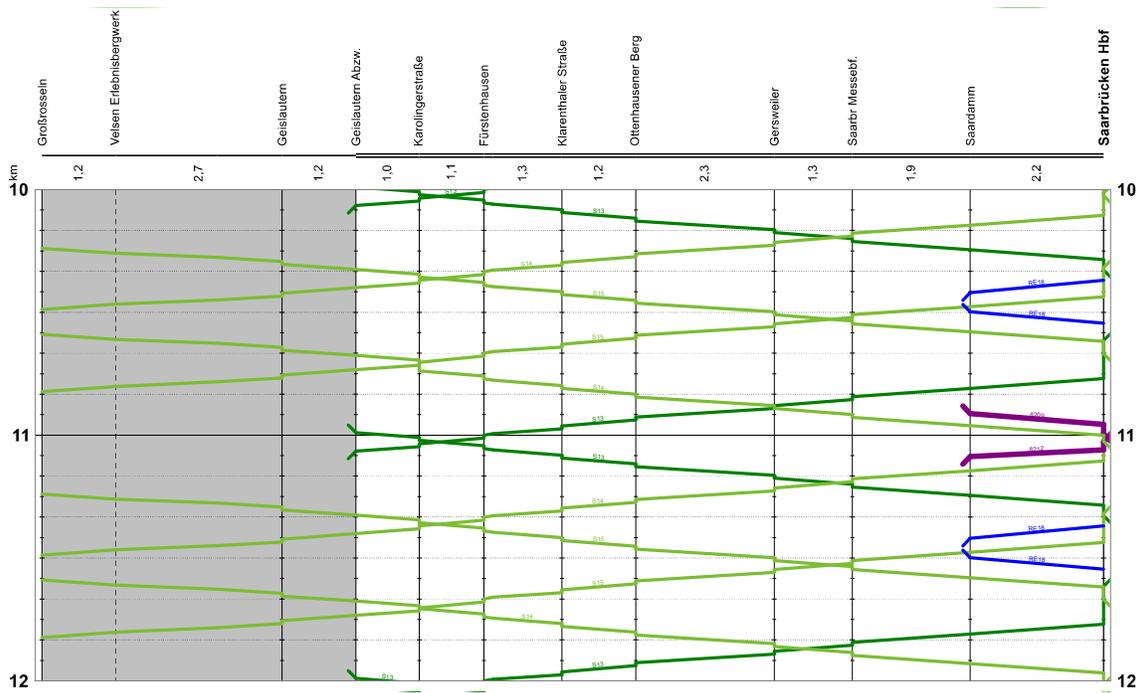


Abbildung 15: Bildfahrplan Großrosseln - Saarbrücken S-Bahn-Variante

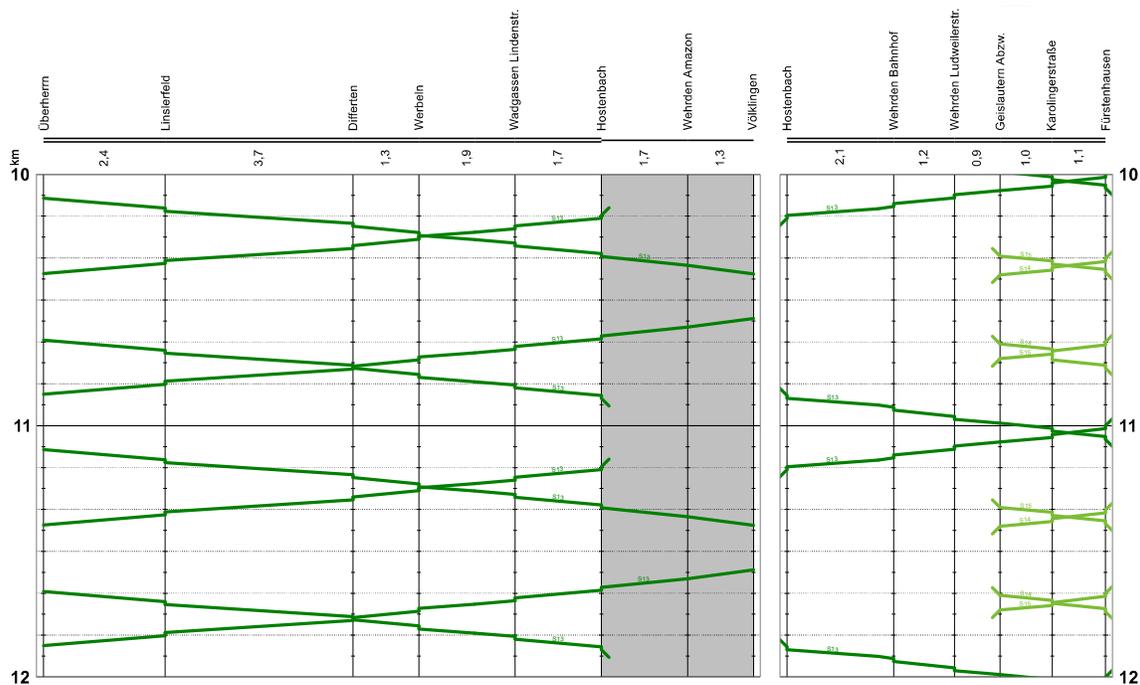


Abbildung 16: Bildfahrplan Überherrn – Völklingen/Fürstenhausen S-Bahn Variante

### 3.3.2 Buskonzept S-Bahn-Variante

Auf Grundlage einer Absprache mit der Saarbahn GmbH und der VVB als Buslinienbetreiber im Untersuchungsgebiet wurde folgendes Buslinienkonzept entworfen:

Die Linien 103 und 104 werden gebrochen in einen Teil a, welcher zwischen Messebahnhof und Saarbrücken Innenstadt und weiter Richtung Sulzbach verkehrt und in einen Teil b, welcher die Lokalbedienug im Bereich Klarenthal übernimmt. Beide Linien verkehren nicht mehr zwischen Messebahnhof und Gersweiler. Dies spart Betriebskosten beim Bus ein und vermeidet eine Doppelbedienug durch Straße und Schiene in diesem Bereich.

Die Linie 189 von Völklingen über Fürstenhausen Richtung Klarenthal verkehrt im Planfall systematisch stündlich und mit einheitlichem Laufweg und wird am Dellbrückschacht über Krughütte und Gersweiler Markt nach Gersweiler Bahnhof verlängert.

Die Erschließung von Gersweiler und Klarenthal erfolgt durch die zuvor genannten Linien 103b, 104b und 189, sowie durch die Linie 134, welche geringfügig in ihrer Fahrlage und dem Laufweg angepasst wird. Die gewählten Fahrpläne und Linienführungen bieten optimale Anschlüsse zur Bahn in Fürstenhausen Karolinger Str., am Haltepunkt Klarenthaler Str. sowie in Gersweiler Bahnhof. Im Bereich Großrosseln bzw. Petite Rosselle verkehren die Linie 167 und die französische Linie 1 im Halbstundentakt. Mit jeweils einer der beiden Taktlagen besteht in Großrosseln ein guter Anschluss zur S-Bahn nach Saarbrücken, in der anderen halben Stunde haben beide Busse untereinander Anschluss in Großrosseln und die Linie 167 verkehrt weiter über Völklingen nach Bous. Der Laufweg der französischen Linie 1 muss dazu aus Petite-Rossele heraus zum Bahnhof Großrosseln erweitert werden. Der Busknoten Rotweg in Geislautern wird aufgegeben, stattdessen verkehren die Linien 167, 184 und 185 im 20'-Takt nach Völklingen, die Linien 184 und 185 bieten in Geislautern Bahnhof Anschluss zur S-Bahn, die Linie 167 bietet diesen Anschluss in Wehrden Ludweilerstraße. Die Linie 185 verkehrt systematisch

vom Rotweg in Geislautern über Werbeln und Friedrichweiler nach Überherrn und weiter zum neuen Rathaus in Bisten.

Die Fahrpläne der Linien 409/419 werden zwischen Saarlouis und Überherrn leicht angepasst, um in Überherrn optimale Anschlüsse zur Bahn herzustellen. Die Erschließung von Überherrn wird modifiziert, um zusätzliche Fahrzeugumläufe zu vermeiden. Die Linie 409 übernimmt die Erschließung von Bonifatiussschule und Schillerplatz in Überherrn, die Linie 419 erschließt die Wohnstadtschule und wird bis Werbeln verlängert.

Der Fahrplan der Linie 406 zwischen Saarlouis und Hostenbach wird ebenfalls geringfügig angepasst, um sowohl in Ensdorf bzw. Bous gute Anschlüsse zur Saarstrecke als auch in Wadgassen und Hostenbach gute Anschlüsse zur Bisttalbahn herzustellen.

Die Linie 186/187 verkehren im Planfall in einem systematischem 30'-Takt zwischen Heidstock Friedhof, Völklingen und Saarlouis ZOB und bieten in Völklingen Anschlüsse zum RE1 sowie zur S11. In Wadgassen besteht Übergang zur Bisttalbahn.

Die Linie 429 aus dem Ohnefall zwischen Saarlouis ZOB und Friedrichweiler Forsthaus wird eingestellt. Ihre Funktion wird von den Linien 186/187 einerseits und den Linien 185/419 andererseits übernommen.

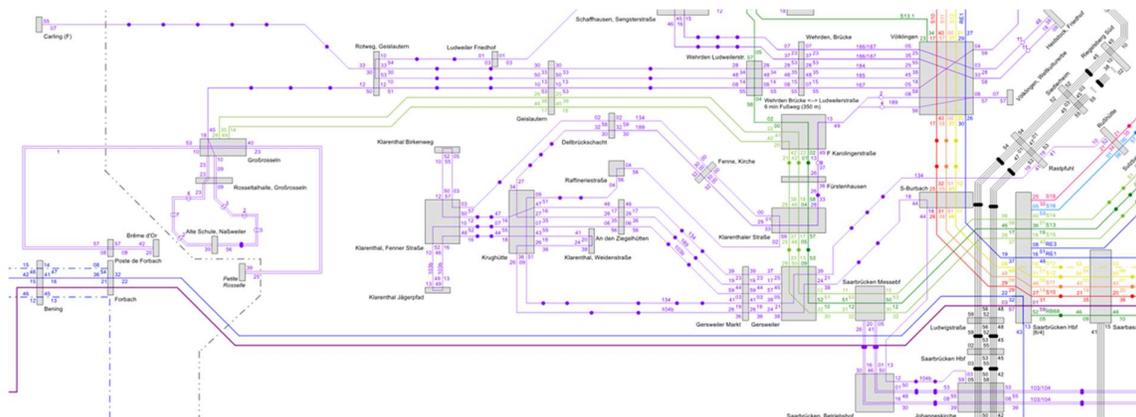


Abbildung 17: Netzgrafik Rossel- und Bisttalbahn S-Bahn-Variante Teil 1 (Großformat im Anhang)

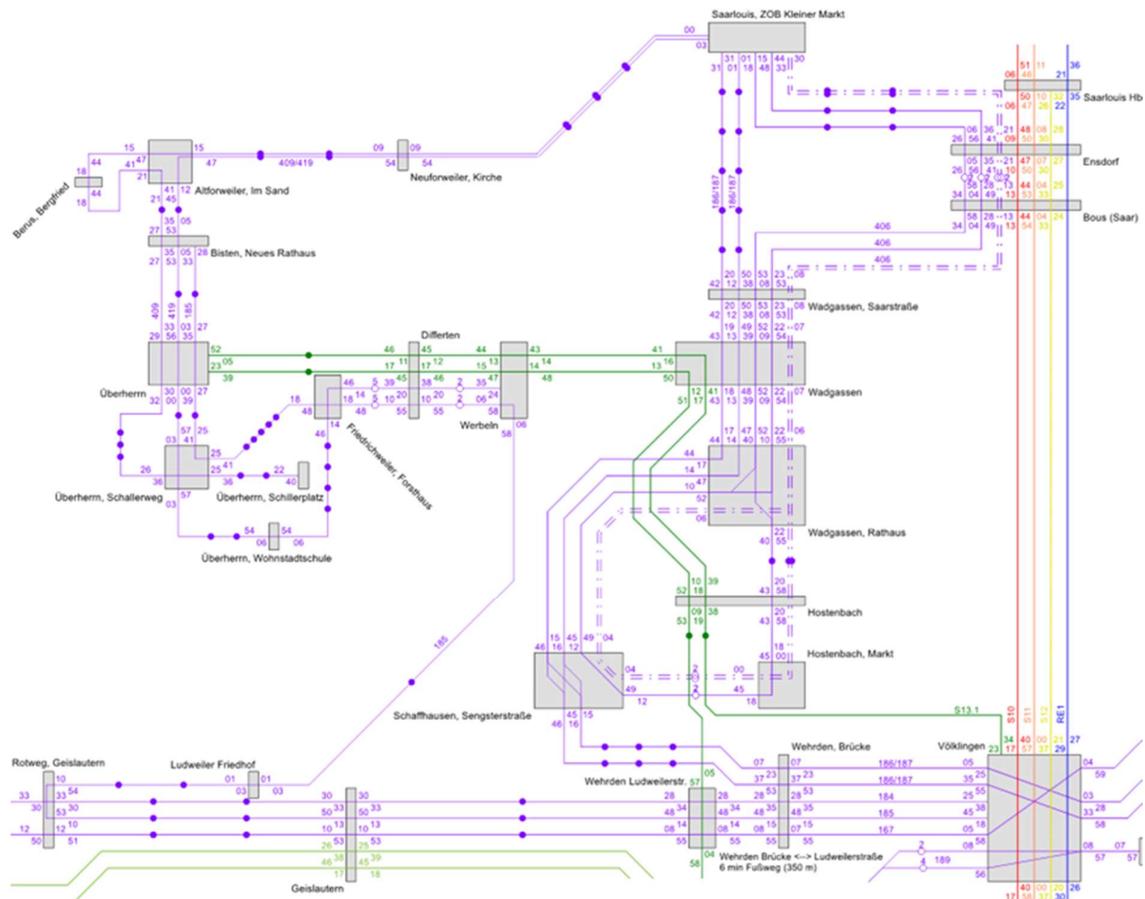


Abbildung 18: Netzgrafik Rossel- und Bisttalbahn S-Bahn-Variante Teil 2 (Großformat im Anhang)

### 3.3.3 Potenzial für Schienengüterverkehr (SGV) zum Kohlekraftwerk Fenne, zur MVA Velsen und zum Gewerbegebiet Linslerfeld

Da die Strecke von Saarbrücken nach Fürstenhausen und weiter nach Überherrn durchgehend zweigleisig ist, ist es grundsätzlich möglich mehrfach pro Stunde eine Trasse für den SGV nach Fürstenhausen anzubieten bzw. auch zum Gewerbegebiet Linslerfeld.

Die MVA Velsen liegt im eingleisigen Bereich der Rosseltalbahn. Hier ist es möglich einmal pro Stunde eine Trasse für den SGV anzubieten.

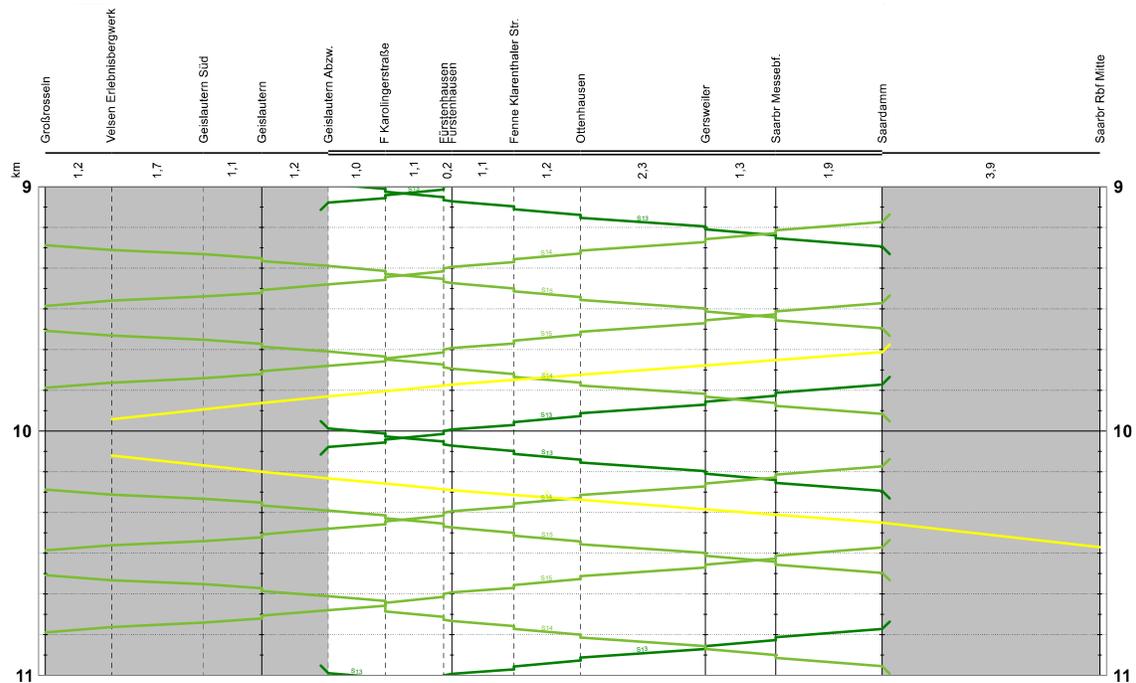


Abbildung 19: Bildfahrplan SGV MVA Velsen

Außerhalb der Betriebszeiten des SPNV kann grundsätzlich eine flexible Anbindung aller 3 Standorte erfolgen.

### 3.3.4 Potenzial für die Reaktivierung der Köllertalstrecke zwischen Völklingen und Etzenhofen

Die Strecke ist nicht Teil der eigentlichen Untersuchung. Aufgrund ihrer zentralen Lage im Netz und der möglichen Verknüpfung der Gewerbestandorte Überherrn Linslerfeld und Heusweiler Laminate Park über die Schiene wird aber eine kurze Einschätzung zu möglichen Verkehren über diese Strecke vorgenommen.

Ausgehend von der Trasse Überherrn – Völklingen kann diese z.B. mit kurzer Standzeit und einer Eigenkreuzung in Völklingen-Heidstock nach Etzenhofen verlängert werden (siehe folgende Abbildung). Eine andere Möglichkeit wäre die Standzeit in Völklingen zu verlängern und in der Folge würde Etzenhofen ohne weitere Eigenkreuzung erreicht.

Der Güterverkehr hätte in der dargestellten Variante eine 2-stündliche Trasse zur Verfügung, allerdings schließen sich Hin- und Rückrichtung im Bereich Heusweiler Markt – Heusweiler Laminate Park gegenseitig aus, so dass bei wechselnder Benutzung der Richtungen nur alle 4 Stunden eine Trasse möglich ist. Bei den dargestellten Trassen ist zudem eine Synchronisationszeit von 20-25 Minuten in Völklingen erforderlich um zusätzliche Ausbauten auf der Köllertalbahn zu vermeiden. Ohne weitere Ausbauten zwischen Etzenhofen und Laminate Park kann der SGV zudem nur außerhalb der HVZ verkehren, wenn die Saarbahn maximal im 30'-Takt nach Heusweiler Markt und im 60'-Takt weiter nach Lebach verkehrt. Herausfordernd ist hierbei zudem die verschobene Symmetrieminute der Saarbahn, welche nicht bei 0 sondern in etwa bei 57 liegt.

Bei einer Reaktivierung der Köllertalstrecke für den SPNV und SGV gelten folgende Minimalanforderungen:

- Begegnungsmöglichkeit für den SPNV in Völklingen oder Völklingen-Heidstock
- Zusätzliches Fahrzeug für den SPNV
- Sicherstellung von Wartekapazität für den SGV in Völklingen
- Bei genauerer Untersuchung können sich weitere Anforderungen an Betrieb und Infrastruktur ergeben

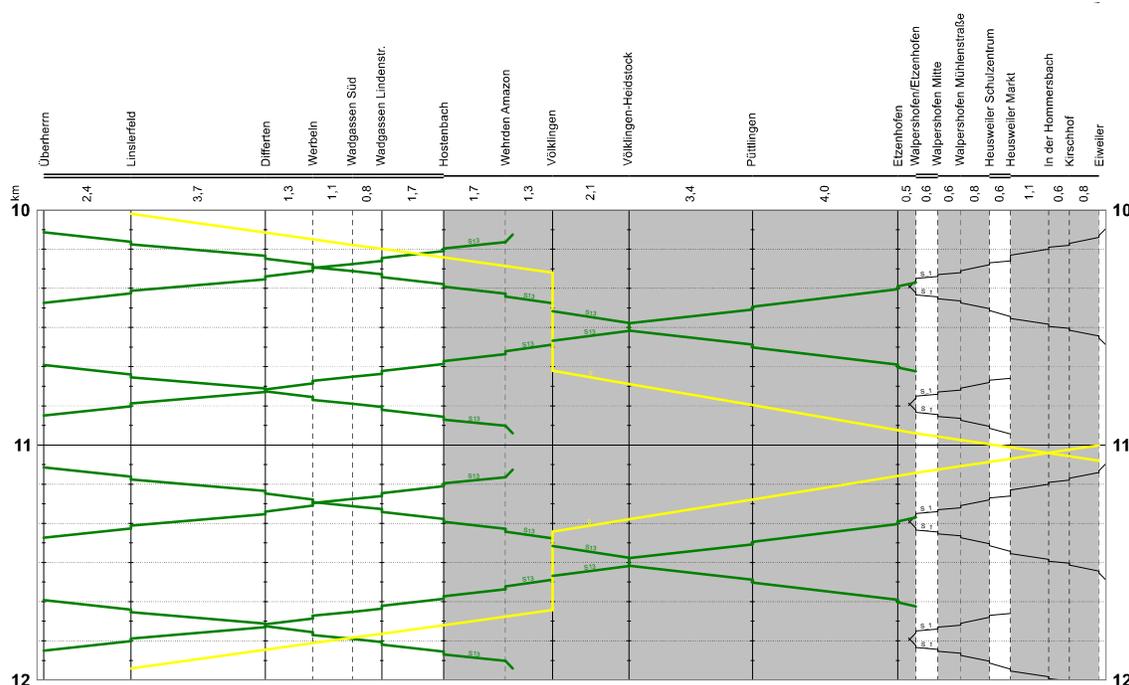


Abbildung 20: Bildfahrplan Köllertalbahn

### 3.4 Angebotsplanung Stadtbahn-Variante

Die Ausgestaltung der Fahrpläne erfolgte in enger Abstimmung mit der Saarbahn GmbH.

Ausgangslage für die Angebotsplanung der Stadtbahn-Variante ist Angebotskonzept, welches im Wesentlichen auf dem Status Quo des Fahrplanjahres 2024 basiert. Einzelne Fahrten wurden zur Sicherstellung der Vergleichbarkeit mit der S-Bahn-Variante sowohl im Ohne-Fall als auch im Mit-Fall ergänzt. Bei der Ausarbeitung des Betriebskonzeptes für die Reaktivierungsstrecke wurden zusätzliche Fahrten zwischen Siedlerheim und Saarbrücken Hbf berücksichtigt, um im Abschnitt Siedlerheim – Ludwigstraße entfallende Fahrten zu ersetzen, welche ab der Haltestelle Ludwigstraße nun über die neue Haltestelle Unteres Malstatt und den Verknüpfungspunkt Saardamm in Richtung Rossel- und Bisttalbahn geführt werden.

Aufgrund der heute bereits dichten Zugbelegung der Überleitstelle Saardamm durch Fernverkehrs-, Nahverkehrs- und Güterverkehrszüge, an welcher die Stadtbahnfahrzeuge vom Straßenbahnnetz in das Eisenbahnnetz einfädeln sollen und der dort gegebenen Infrastruktur, ist es nach Prüfung durch DB InfraGO AG lediglich möglich 2 Zugpaare pro Stunde und Richtung auf die Rosseltalbahn in Richtung Fürstenhausen zu führen, ohne die Pünktlichkeit der Bestandsverkehre aus Frankreich zu gefährden.

Zusätzlich hätte eine höhere Anzahl von 4 Zugpaaren pro Stunde und Richtung den eingleisigen Streckenabschnitt in Höhe des geplanten Haltepunktes Unteres Marlstatt so stark ausgelastet, dass sich bei geringen Verspätungen von Zügen, diese Verspätungen auf die Züge der Gegenrichtung übertragen hätten, sodass eine zufriedenstellende Betriebsqualität nicht erreicht worden wäre.

Aus diesem Grund wurde auf Vorschlag der Saarbahn GmbH ein Flügelzugkonzept vorgesehen, bei dem alle 30 Minuten ein Zug zwischen der Saarbrücker Innenstadt und Fürstenhausen verkehrt. An der Karolingerstraße in Fürstenhausen findet die Flügelung in Richtung Großrosseln und Überherrn statt. Der Grund für die Entscheidung für ein Flügelzugkonzept liegt in der zuvor beschriebenen schlechteren Wirtschaftlichkeit von 4 Zügen pro Stunden und Richtung zwischen Saarbrücken und Fürstenhausen. Zudem entstehen am Saardamm bei 4 Zügen pro Stunde und Richtung Konflikte bzw. Abhängigkeiten mit dem RE18 (Saarbrücken – Metz), welche sich negativ auf die Reisezeit und Betriebsqualität auswirken würden.

Eine bahntechnische Verknüpfung beider Saarseiten unter Einbindung von Völklingen ist in dieser Variante ausgeschlossen, da zwingend eine Verknüpfung mit dem Stadtbahnnetz am Saardamm in Saarbrücken herzustellen ist. Bei einer potentiellen Reaktivierung der Köllertalstrecke zwischen Völklingen und Etzenhofen wäre eine Einbindung der Verbindung Hostenbach – Völklingen neu zu prüfen.

#### 3.4.1 Variantenbetrachtung und -bewertung Stadtbahn-Variante

Um die notwendigen Zeiten für die Zugteilung und die Zugvereinigung im Fahrplan zu berücksichtigen, werden Prozesszeiten für dieses Verfahren vom Infrastrukturbetreiber festgesetzt.

Sollten die Strecken von DBInfraGO betrieben werden, so sind deren Prozesszeiten gemäß aktuellen Schienennetzbenutzungsbedingungen einzuhalten.

In Absprache mit der Saarbahn GmbH wurde eine weitere Variante mit kürzeren Prozesszeiten untersucht. Diese Prozesszeiten wäre nur dann umsetzbar, wenn die Saarbahn Netz GmbH selbst oder eine andere Gesellschaft, welche deren Prozesszeiten akzeptiert Betreiber der Strecke würde. Vorbild für die Umsetzung kürzerer Prozesszeiten ist beispielsweise die Flügelung der Karlsruher Stadtbahn in Ubstadt Ort.

- Variante 1 mit Prozesszeiten gemäß DBInfraGO Nutzungsbedingungen
  - Trennen/Vereinigen in 6/8 Minuten, jeweils bezogen auf den Zugteil der mehr Zeit benötigt.
  - Erfordert zusätzliche Infrastruktur (Zweigleisigkeit oder Kreuzungsbahnhof, im Folgenden wird ein Kreuzungsbahnhof in Geislautern dargestellt) zwischen Fürstenhausen und Großrosseln.
  - Erfordert einen zusätzlichen Fahrzeugumlauf nach Überherrn.
  
- Variante 2 mit Stadtbahnprozesszeiten gemäß Saarbahn
  - Trennen/Vereinigen in 2/2 Minuten, jeweils bezogen auf den Zugteil der mehr Zeit benötigt.
  - Dadurch können die oben genannten Nachteile vermieden werden.

Im Folgenden beziehen sich die Beschreibungen und Erläuterungen im Wesentlichen auf die 2. Variante, gelten aber analog, auch für die Variante 1. Es ergeben sich zwischen beiden Varianten Minutenabweichungen zwischen Überherrn bzw. Großrosseln und Fürstenhausen Karolingerstraße, welche

den Netzgrafiken entnommen werden können. Das schematische Angebotskonzept für beide Varianten kann der folgenden Abbildung entnommen werden. Es besteht somit von beiden Strecken ein 30-Minuten-Takt in die Saarbrücker Innenstadt und weiter nach Brebach.

Alternative Antriebsarten zu einer Vollelektrifizierung werden bei den Stadtbahnvarianten nicht weiter betrachtet. Grund hierfür ist die Tatsache, dass die heutigen und zukünftigen Stadtbahnfahrzeuge in Saarbrücken bereits Zweisystemfahrzeuge für 750 V Gleichstrom und 15 kV Wechselstrom sind und es bisher weltweit keine Stadtbahnfahrzeuge existieren, die zusätzlich noch über einen Batterie- oder Wasserstoffantrieb verfügen.

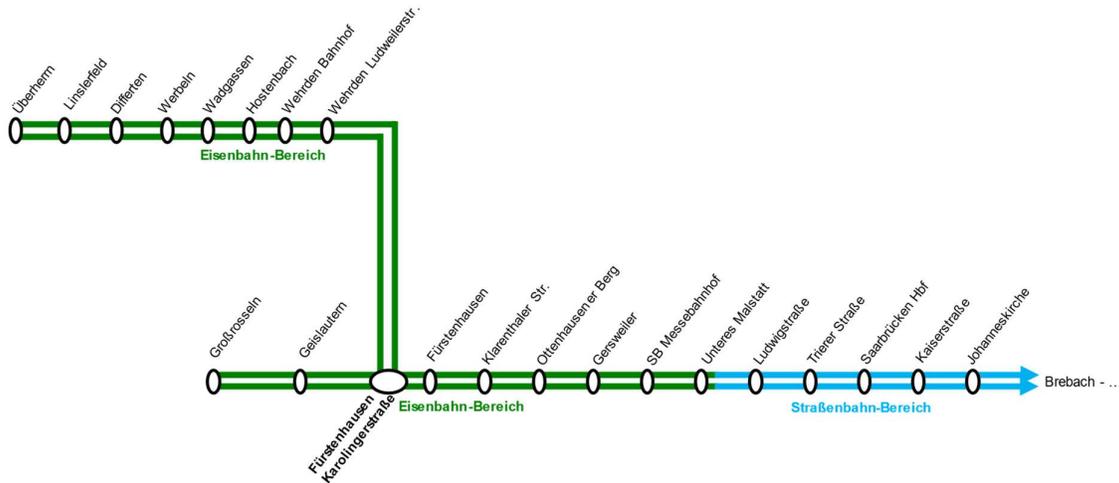


Abbildung 21: Angebotschema Rossel- und Bisttalbahn Stadtbahn-Varianten

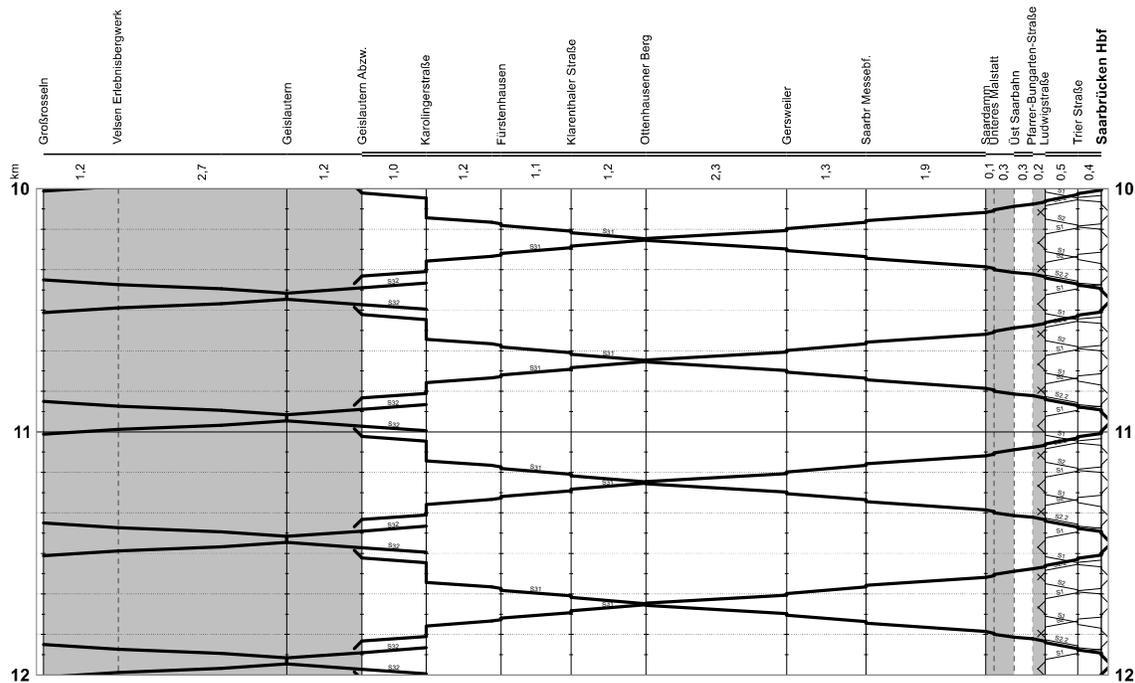


Abbildung 22: Bildfahrplan Großrosseln – Saarbrücken Stadtbahnvariante DB InfraGO AG

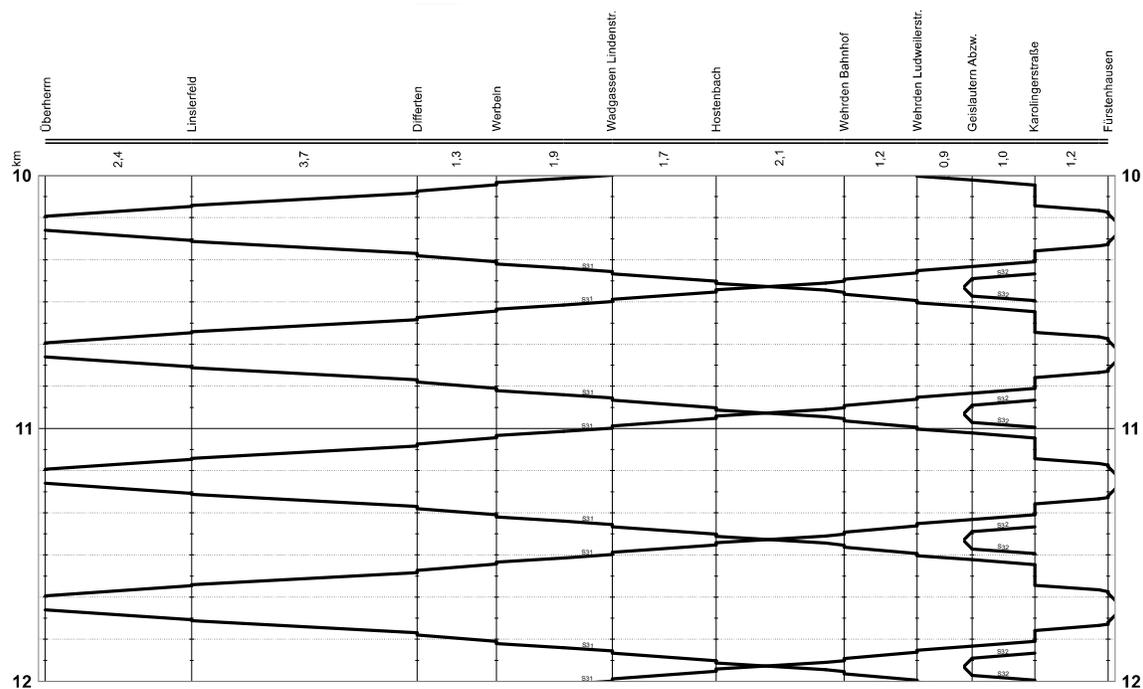


Abbildung 23: Bildfahrplan Überherrn – Fürstenhausen Stadtbahnvariante DB InfraGO AG

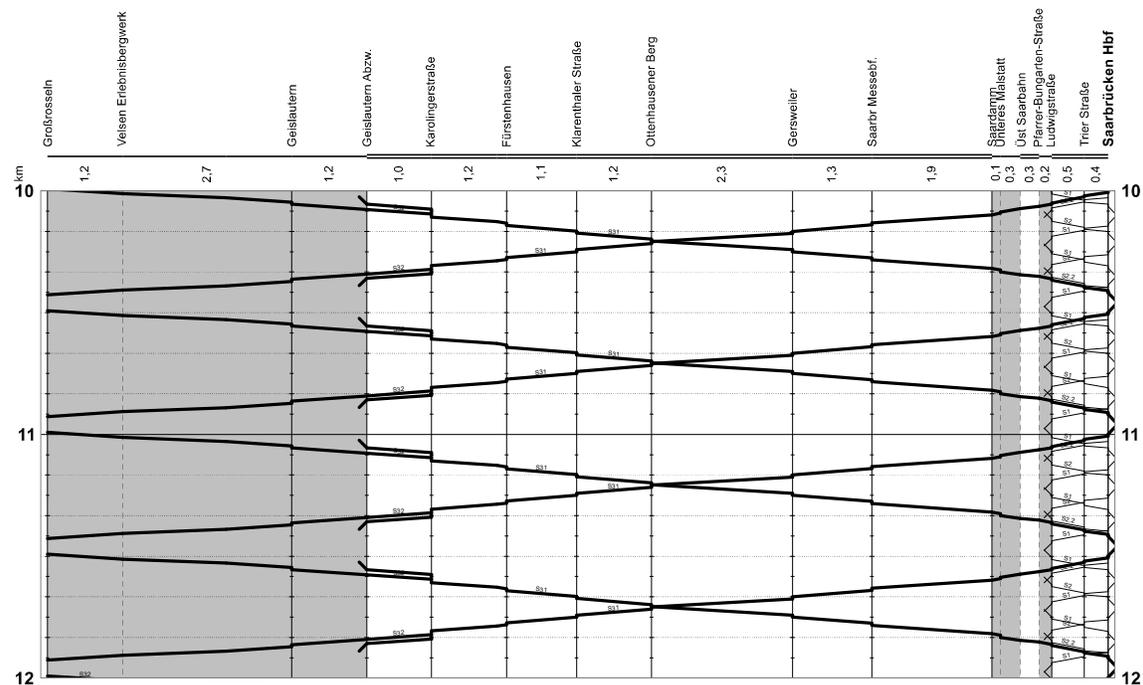


Abbildung 24: Bildfahrplan Großrosseln – Saarbrücken Stadtbahnvariante Saarbahn

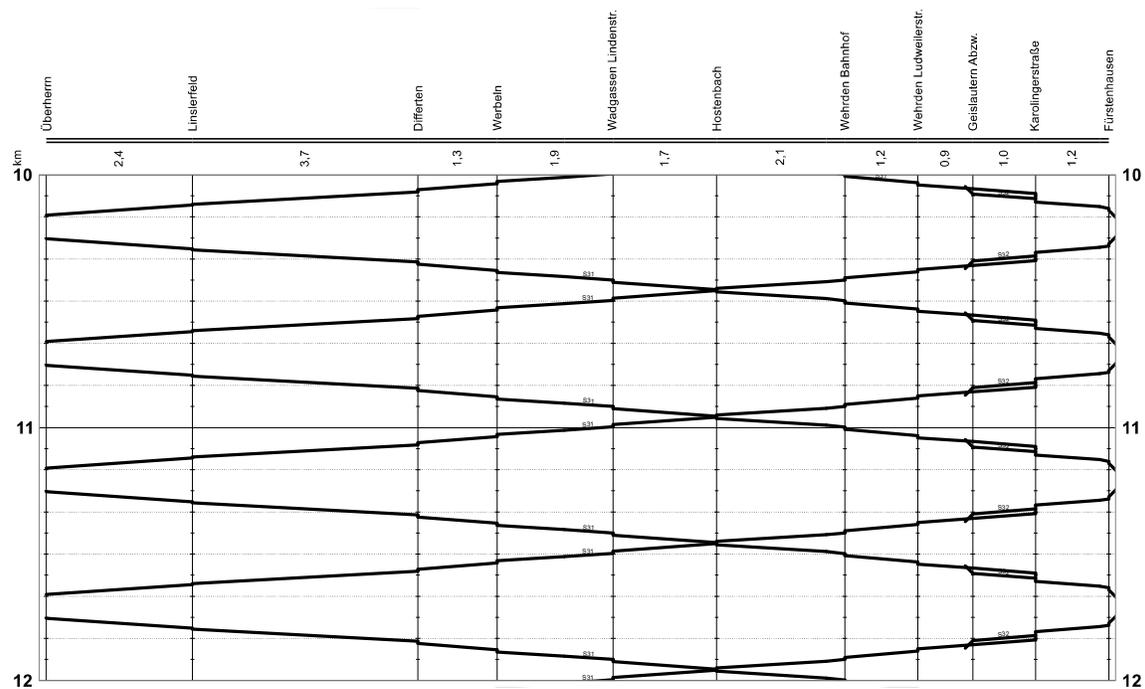


Abbildung 25: Bildfahrplan Überherrn – Fürstenhausen Stadtbahnvariante Saarbahn

### 3.4.2 Buskonzept Stadtbahn-Variante

Das Buskonzept der Stadtbahn-Variante ist in weiten Teilen dem der S-Bahn-Variante sehr ähnlich, orientiert sich aber im Bereich der Rosseltalbahn an einem 30-Minuten-Takt, statt einem 20-Minuten-Takt. Hierdurch kann die Fahrtenzahl etwas geringer ausfallen als in der S-Bahn-Variante.

- Die Linien 103 und 104 sowie 189 verkehren analog zur S-Bahn-Variante.
- Die Erschließung von Gersweiler und Klarenthal erfolgt durch die Linie 103b, 104b, 134 und 189, Fahrpläne und Linienführung bieten optimale Anschlüsse zur Bahn in Fürstenhausen Karolinger Str., am Haltepunkt Klarenthaler Str. sowie in Gersweiler Bf.
- Der Busknoten Rotweg in Geislautern bleibt im Gegensatz zur S-Bahn-Variante bestehen, die Linien 184 und 185 verkehren im 30'-Takt nach Völklingen und bieten in Geislautern Bahnhof Anschluss zur Stadtbahn. In Großrosseln verkehren die Linie 167 und die französische Linie 1 im Halbstundentakt und haben Anschluss zur Stadtbahn.
- Die Linie 185 verkehrt systematisch vom Rotweg in Geislautern über Werbeln und Friedrichsweiler nach Überherrn und weiter zum neuen Rathaus in Bisten.
- Die Linien 409/419 haben optimale Anschlüsse zur Bahn in Überherrn, wobei die Linie 409 die Erschließung von Bonifatiuschule und Schillerplatz in Überherrn übernimmt und die Linie 419 erschließt die Wohnstadtschule in Überherrn und ist bis Werbeln verlängert.
- Die Linie 406 ist auf optimale Anschlüsse in Ensdorf bzw. Bous zur Saarstrecke ausgerichtet und verfügt über akzeptable Anschlüsse in Wadgassen und Hostenbach zur Stadtbahn.
- Die Linien 186/187 verkehren im systematischem 30'-Takt zwischen Völklingen und Saarlouis ZOB, mit
  - optimierten Anschlüssen in Völklingen zum RE1 sowie zur S11.
  - guten Anschlüssen in Wadgassen und Wehrden Brücke mit der Stadtbahn.



Machbarkeitsuntersuchung zur Reaktivierung  
von Schienenstrecken für den Personennahverkehr im Saarland

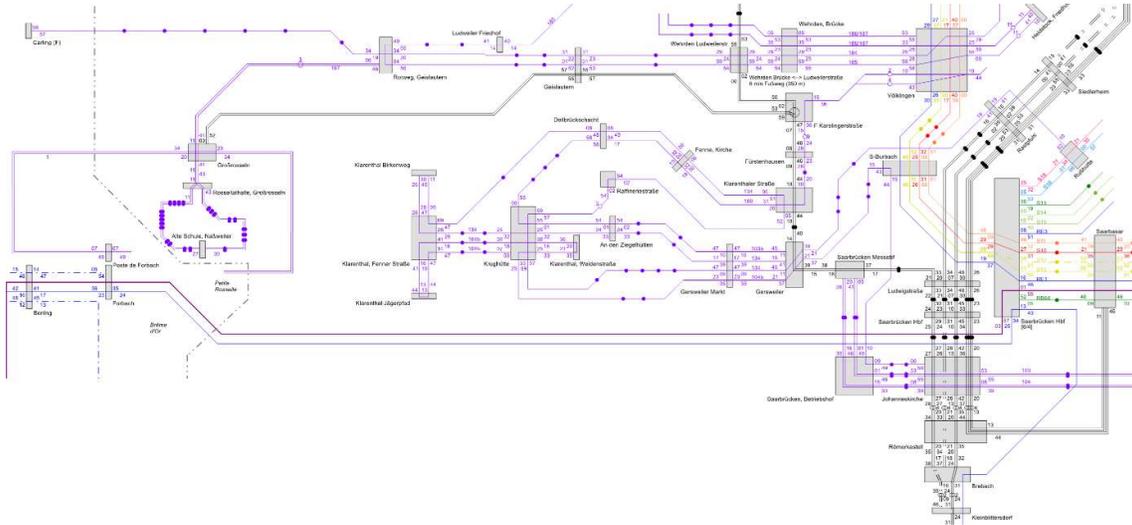


Abbildung 28: Netzgrafik Rossel- und Bisttalbahn Stadtbahn-Variante 1, Teil 1 (Großformat im Anhang)

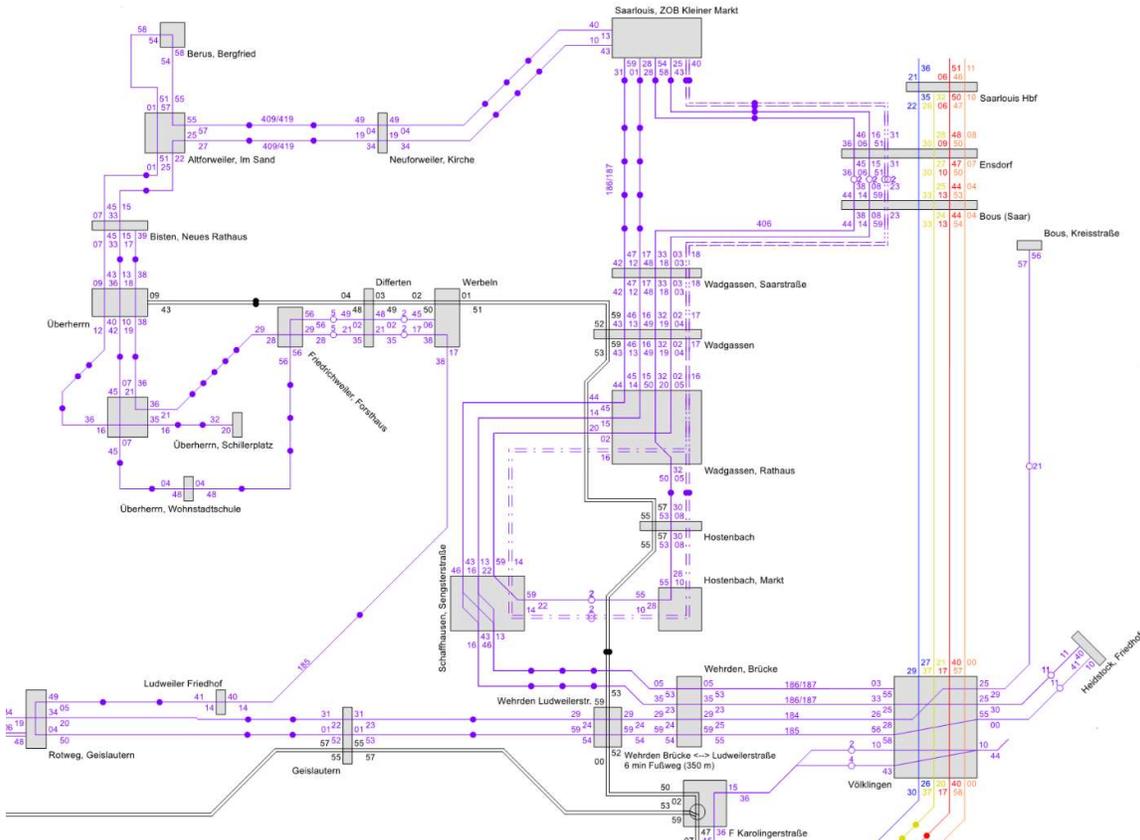


Abbildung 29: Netzgrafik Rossel- und Bisttalbahn Stadtbahn-Variante 1, Teil 2 (Großformat im Anhang)

### 3.4.3 Potenzial für Schienengüterverkehr (SGV) zum Kohlekraftwerk Fenne, zur MVA Velsen und zum Gewerbegebiet Linslerfeld

Da die Strecke von Saarbrücken nach Fürstenhausen und weiter nach Überherrn durchgehend zweigleisig ist, ist es grundsätzlich möglich mehrfach pro Stunde eine Trasse für den SGV nach Fürstenhausen anzubieten bzw. auch zum Gewerbegebiet Linslerfeld.

Die MVA Velsen liegt im eingleisigen Bereich der Rosseltalbahn. Hier ist es möglich einmal pro Stunde eine Tasse für den SGV anzubieten.

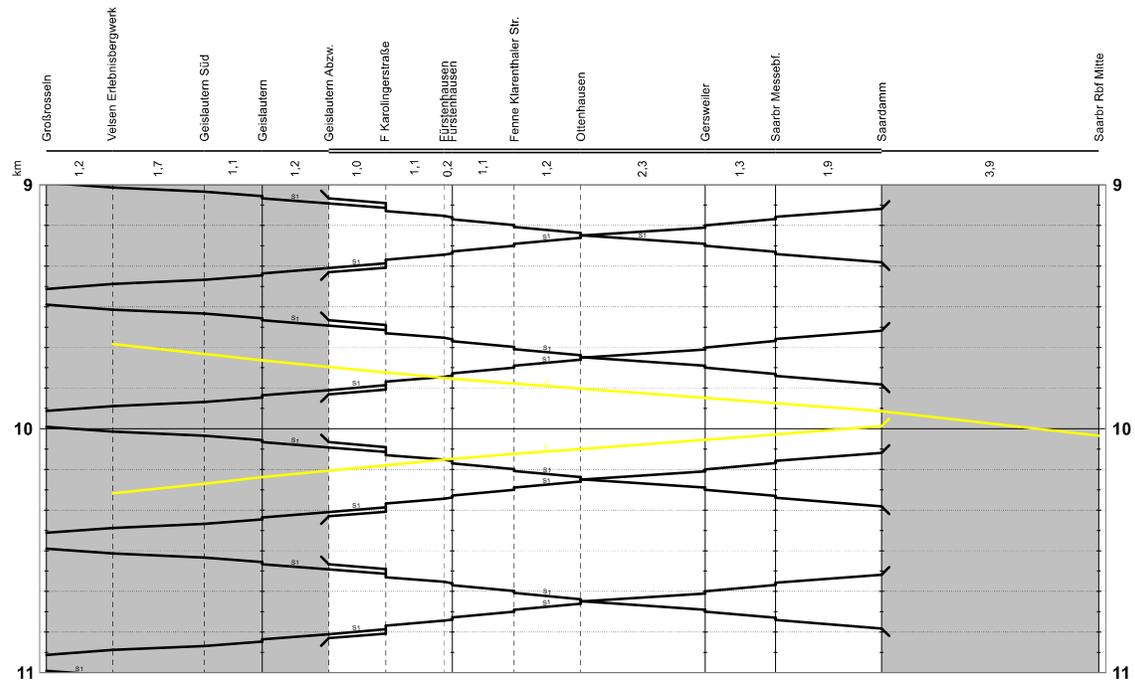


Abbildung 30: Bildfahrplan SGV MVA Velsen Stadtbahnvariante

Außerhalb der Betriebszeiten des SPNV kann grundsätzlich eine flexible Anbindung aller 3 Standorte erfolgen.

## 3.5 Infrastrukturplanung

### 3.5.1 Planungsrandbedingungen

#### 3.5.1.1 Trassierungsparameter

Die Strecken Rossel- und Bisttalbahn sind beide als Eisenbahnstrecken zu werten. Auf der Rosseltalbahn gibt es teilweise noch aktiven Güterverkehr. Auf der Bisttalbahn wird der Güterverkehr für die Zukunft wieder in Betracht gezogen. Im Zuge der Planung für die Machbarkeitsstudie wird gemäß der Eisenbahn-Bau und Betriebsordnung gehandelt. Daher werden auch die Richtlinien der Deutschen Bahn umgesetzt.

Im Zuge der Trassierung werden die Ril 820 „Grundlagen Oberbau“ und die Ril 815 „Bahnübergänge planen und Instandhalten“ verwendet. Für die Bahnsteig- und Zugangsplanung wird darüber hinaus die Ril 813 angewandt. Die maßgebenden Richtlinien für die Bauwerksprüfung ergeben sich aus der Ril 804.

Aufgrund ökonomischer und ökologischer Aspekte sollen die Trassierungsentwürfe bestenfalls auf dem Bestand verlaufen.

Da das entwickelte Betriebskonzept eine Durchbindung der Linien aus dem Bestandsnetz auf die Reaktivierungsstrecken vorsieht wurden die technischen Merkmale der dort verkehrenden Fahrzeuge als Grundlage für die Dimensionierung der Bahnsteige und die Zugänge angesetzt:

- Gesamtlänge (min.): 90,00m
- Nutzbare Länge (min.): 80,00m
- Breite Bahnsteig (min.): 3,00m
- Zugangsbreite (min.): 2,40m
- Bahnsteighöhe (S-Bahn): 0,55m
- Bahnsteighöhe (Saarbahn): 0,36m
- Zugänge vorwiegend über Treppen- und Rampenanlagen

Die möglichen Geschwindigkeiten und Anpassungen an der Gleis- und Höhenlage resultieren aus der Anwendung der genannten Richtlinien. Die Realisierbarkeit von neuen Haltepunkten oder die Anpassung bisheriger Haltepunkt wird gemäß dem Regelwerk überprüft.

Alle zu betrachtenden Varianten werden gemäß Betriebskonzept mit einer Elektrifizierung geplant.

#### 3.5.1.2 Zwangspunkte

##### Rosseltalbahn:

Die Rosseltalbahn verläuft bis ca. km 2,8+00 parallel zwischen den Fernverkehrsgleisen nach Frankreich aus dem Rangierbahnhof des Saarbrücker Hauptbahnhofes heraus. Der Haltepunkt „Unteres Malstatt“ in diesem Streckenabschnitt ist im Rahmen der Saarbahn-Variante vorgesehen, ist jedoch nicht Teil dieser Planung. Die Gleislage kann hier nicht angepasst werden und auch das Ergänzen von zusätzlichen Haltepunkten ist im Bereich der Hauptstrecke nicht möglich. Das Einfügen von einzelnen Weichenverbindungen ist bei Bedarf möglich. Ab km 2,8+00 fällt die Rosseltalstrecke ab und verläuft entlang des Schanzenbergs, wobei in km 3,1+46 die Gleise nach Frankreich höhenfrei gekreuzt werden. Die Strecke 3232 verläuft dann durch den Schanzenbergtunnel bis sie in km 3,8+00 den ehemaligen Haltepunkt Saarbrücken Messe erreicht. Aufgrund der Höhen- und Breitenbegrenzung des Tunnels ist

eine Anpassung der Gleisanlage zu vermeiden. Im weiteren Verlauf gilt es aufgrund der fast durchgehenden Dammlage der Strecke die Trassierung bis ca. km 8,9+00 nicht bzw. nur minimal anzupassen. Innerhalb des Bahnhofes Fürstenhausen zwischen km 8,9+00 und km 10,6+00 kann der Gleisverlauf sowie die Gleisbelegung bei Bedarf angepasst werden. Die Ein- und Ausfahrt in das Kraftwerk Fenne muss weiterhin gegeben sein. Die Strecke 3232 ist anschließend bis ca. km 12,3+00 durch die Dammlage erneut an den bestehenden Verlauf gebunden und kann nur minimal abweichen. Das 3. Gleis anschließend an Fürstenhausen für die Strecke 3236 kann in der Lage bis ca. km 12,2+00 (St. 3232) grundlegend bestehen bleiben. Der anschließende Verlauf bis Großrosseln ist sowohl durch die Bebauung, als auch die Dammlagen und Brückenbauwerke eingeschränkt und kann nur minimal verändert werden.

#### Bisttalbahn:

Die Bisttalbahn verläuft von km 56,6+00 bis km 57,4+00 parallel zum Betriebsgelände der Firma Molsolf. Die nordwestliche Ausbreitung der Strecke ist dadurch begrenzt und muss minimiert werden. Das ehemalige Stellwerk bei km 57,4+00 stellt ebenfalls einen Zwangspunkt dar, welcher jedoch bei Bedarf überplant werden kann. Die anschließende EÜ B269n ist durch die Reduzierung auf ein Gleis und die Begrenzung durch die Tiefenlage der Bundesstraße ein Zwangspunkt, welcher die Lage und die Ausbreitung der Gleise einschränkt. Ab km 57,6+00 bis km 59,7+00 verlaufen rechts der Bahn mehrere Felder mit Photovoltaikanlagen. Im Bereich des ehemaligen Haltepunkt Differten schränkt die rechts der Bahn liegende Bebauung eine Ausbreitung ein. Im Bereich des Haltepunkts Werbeln ist die Bebauung links der Bahn maßgebend. Der Bahnübergang Lindenstraße in Wadgassen bei km 65,8+21 ist aufgrund der Ortsverbindenden Wirkung zu erhalten und der anschließende Kreisverkehr minimiert die Anpassungsmöglichkeiten der Gleislage. Ab dem Haltepunkt Hostenbach ist eine Einhaltung der bisherigen Gleislage erforderlich, um alle bisherigen Bauwerke in der identischen Lage zu queren und in der Bestandsführung sowohl nach Fürstenhausen als auch nach Völklingen anzubinden.

### **3.5.2 Technische Planung und Variantenbetrachtung**

Im Rahmen der Variantenuntersuchung wurden bei beiden Bahnen vorwiegend verschiedene Haltepunkte und Verknüpfungen miteinander betrachtet. Die Unterscheidung erfolgt auf Basis der unterschiedlichen Betriebskonzepte gemäß der S-Bahn-Variante und der beiden Stadtbahn-Varianten. Die Trassierung weist keine Unterschiede in der Geschwindigkeit auf.

Neben dem Trassenverlauf werden die folgenden Haltepunkte auf der Rosseltalbahn untersucht:

- Saarbrücken Messebahnhof
- Bahnhof Gersweiler
- Ottenhausener Berg
- Klarentaler Straße
- Bahnhof Fürstenhausen
- Karolinger Straße
- Geislautern
- Geislautern Süd
- Erlebnisbergwerk Velsen
- Großrosseln

Entlang der Bisttalbahn werden die nachstehenden Haltepunkte untersucht:

- Bahnhof Überherrn
- Linslerhof
- Differten
- Werbeln
- Wadgassen Süd
- Wadgassen
- Hostenbach
- Wehrden Amazon
- Wehrden Alter Bahnhof
- Wehrden Ludweilerstraße

Darüber hinaus wurden auch die Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge entlang der Strecken betrachtet und in ihrer Funktionsfähigkeit bewertet.

### 3.5.2.1 Trassierung

#### Rosseltalbahn:

Im Rahmen der Bestandsaufnahme konnte festgestellt werden, dass die aktive Gleisanlage zwar noch genutzt werden kann, aber durchaus in Abschnitten Erneuerungsbedarf besteht. Um etwaigen frühzeitigen Austauschbedarfen entgegenzuwirken und bei der Kostenermittlung einen belastbaren Wert zu ermitteln, wurde sich im Rahmen der Projektbearbeitung dazu entschieden, Kosten zur gesamthafte Erneuerung der Gleisanlage anzusetzen. Auf dem stillgelegten Abschnitt in Richtung Großrosseln weist die Anlage deutliche Oberbaumängel auf, weshalb hier ebenfalls die Gleisanlage zu erneuern ist.

Im Rahmen der Trassierung wurde darauf geachtet, dass der Streckenverlauf auf der Bestandstrasse erfolgt. Um dies erreichen zu können, mussten teilweise unterschiedliche Maximalgeschwindigkeiten entlang der Strecke realisiert werden. Kleinere Lageanpassungen im Bereich von Bauwerken sind auf neue Abstandsregelungen der Gleisachse zu festen Einbauten zurückzuführen. Je nach Bauwerk und Zustand wurde entweder die Gleislage angepasst oder eine Änderung am Bauwerk vorgenommen. Änderungen an den Bauwerken sind dem Unterkapitel der Bauwerksbetrachtung zu entnehmen.

Vorrangig erfolgte hier die Entscheidung über die neue Ausbindung der Strecke 3236 in Richtung Großrosseln. Hierfür wurde zunächst geprüft, ob weiterhin direkt ab Fürstenhausen mit drei Gleisen gearbeitet werden kann und somit die Ausbindung bereits dort erfolgt. Alternativ würde eine Ausbindung im Anschluss an den neu zu planenden Haltepunkt „Karolinger Straße“ erfolgen. Die Gleise würden dann ab Fürstenhausen teilweise in neuer Lage verlaufen und müssten in die Dammmitte verschoben werden.

Die Geschwindigkeit auf der Rosseltalbahn stellt sich wie folgt dar:

- Strecke 3232 – SB Hbf bis km 4,2+87: 60/70 km/h (SB Hbf bis SB Messebahnhof)
- Strecke 3232 – km 4,2+87 bis km 8,8+24: 90 km/h (SB Messebahnhof bis Fürstenhausen)
- Strecke 3232 – km 8,8+24 bis km 12,2+02: 70 km/h (Fürstenhausen bis Ausbindung Rosseltal)
- Strecke 3236 – Ausbindung 3232 bis km 1,5+69: 80 km/h (Ausbindung bis Geislautern Süd)
- Strecke 3236 – km 1,5+69 bis km 4,6+23: 100 km/h (Geislautern Süd bis Großrosseln)
- Strecke 3236 – km 4,6+23 bis km 5,3+73: 60 km/h (Großrosseln Bahnhof)

Mit diesen abschnittsspezifischen Geschwindigkeiten wurden alle Zwangspunkte berücksichtigt und die Trassen können optimal genutzt werden.

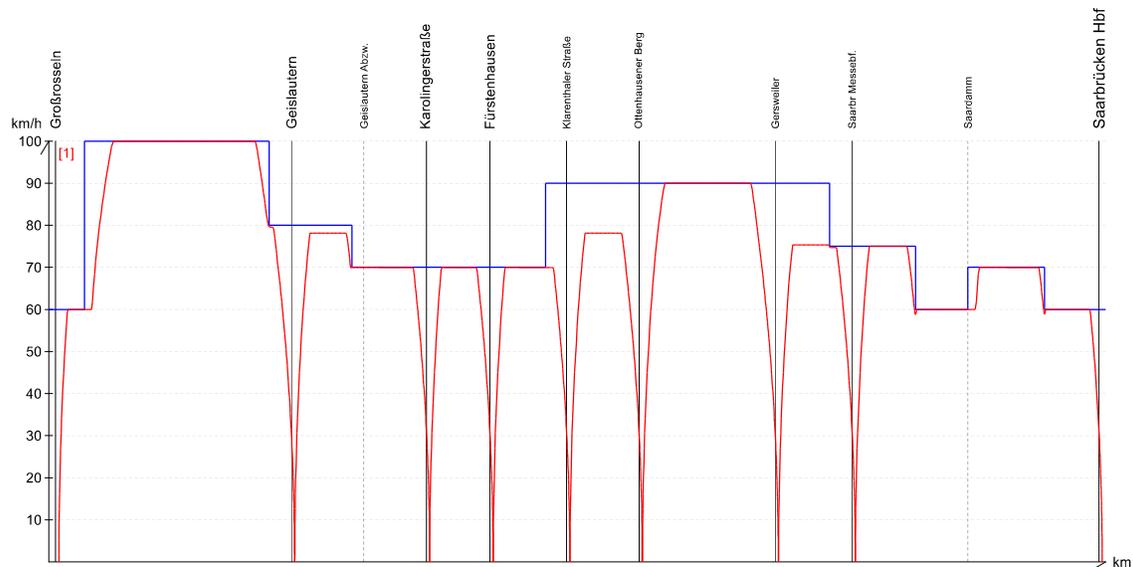


Abbildung 31: Geschwindigkeitsdiagramm Großrosseln - Saarbrücken

### Bisttalbahn

Aufgrund der Bestandsaufnahme kann davon ausgegangen werden, dass die vorhandene Gleisanlage nicht weiterverwendet werden kann. Um die bestmögliche Trassierung für das vorliegende Betriebskonzept zu erreichen, musste im Bereich der EÜ B269n die Trassierung angepasst werden und an die enggesteckten Zwangspunkte des Brückenbauwerks angepasst werden. Im restlichen Verlauf der Trasse befindet sich die Gleisanlage wieder in der Bestandslage. Kleinere Lageanpassungen im Bereich von Bauwerken sind auf neue Abstandsregelungen der Gleisachse zu festen Einbauten zurückzuführen. Je nach Bauwerk und Zustand wurde entweder die Gleislage angepasst oder eine Änderung am Bauwerk vorgenommen. Änderungen an den Bauwerken sind dem Unterkapitel der Bauwerksbetrachtung zu entnehmen.

Die Geschwindigkeit auf der Bisttalbahn ist aufgrund der baulichen Einschränkungen im Bereich der EÜ B269n und im Bereich Wadgassen-Hostenbach anzupassen. Daher stellt sich das Geschwindigkeitsband auf der Strecke 3290 wie folgt dar:

- km 56,2+38 bis km 57,9+52: 60/80 km/h (Überherrn bis Linslerhof)
- km 57,9+52 bis km 65,7+27: 100 km/h (Linslerhof bis Wadgassen)
- km 65,7+27 bis km 67,3+92: 80 km/h (Wadgassen bis Hostenbach)

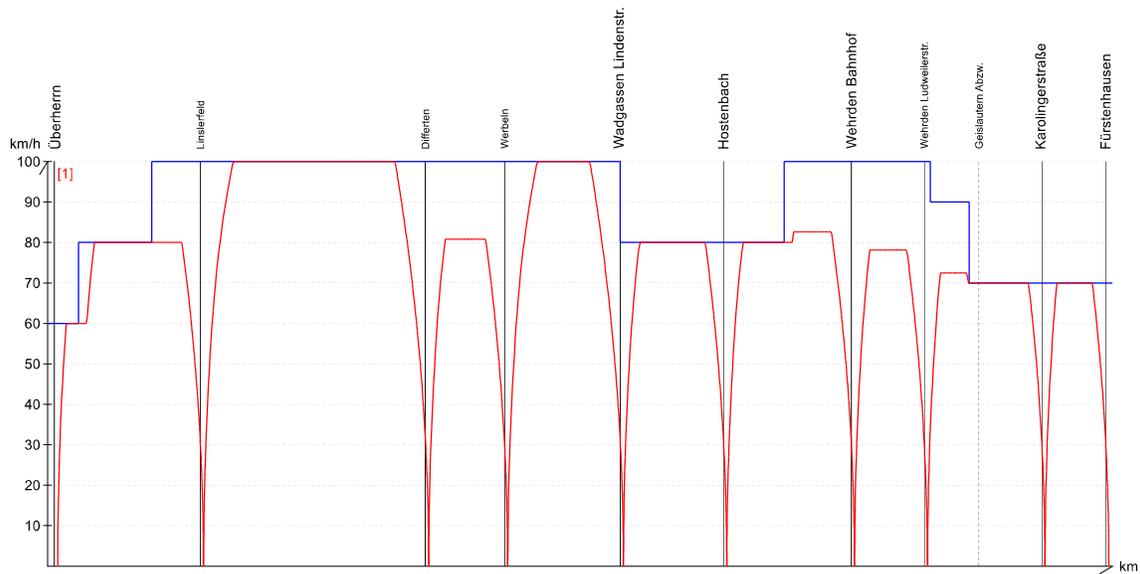


Abbildung 32: Geschwindigkeitsdiagramm Überherrn - Fürstenhausen

### 3.5.2.2 Haltepunkte

#### Rosseltalbahn:

Der Haltepunkt Saarbrücken Messebahnhof wird mit zwei Außenbahnsteigen zwischen km 3,8+52 und km 3,9+43 neu gebaut. Die bestehenden Außenbahnsteige sind abzureißen. Die bestehende Fußgänger-rampe zu dem Bestandsbahnsteig links der Bahn ist nicht als barrierefreier Zugang zu werten. Ein neuer Zugang soll über die Rad- und Fußwegeüberführung bei km 3,9+94 mittels einer Rampe erfolgen. Der Außenbahnsteig rechts der Bahn bindet das neu geplante Quartier am Schanzenberg mit einer kurzen Rampe an.



Abbildung 33: Haltepunkt Saarbrücken Messebahnhof

Der Haltepunkt Gersweiler wird in zwei Varianten ausgeplant.

Die erste Variante befindet sich an der EÜ Burbacher Straße und wird mit zwei versetzten Außenbahnsteigen zwischen km 4,7+88 und km 4,8+78 sowie zwischen km 4,9+08 und km 4,9+98 vorgesehen. Beide Bahnsteige sind mittels größerer Treppen- Rampenanlagen zu erreichen. Bei Realisierung dieser Variante sollen die Gleise durch den ehemaligen Gersweiler Bahnhof verlegt und der stillgelegte Mittelbahnsteig zurückgebaut werden, so dass die Gleise parallel verlaufen.

Die zweite Variante befindet sich im Bereich des ehemaligen Bahnhofes Gersweiler und soll als Mittelbahnsteig im Bereich des Bestandsbahnsteiges zwischen km 5,2+70 und km 5,3+60 geplant werden. Der Mittelbahnsteig soll über eine Reisendenquerung anschließend an den Bahnsteig erreicht werden. In dieser Variante wird die Lage des Gegenrichtungsgleises nicht angepasst.



Abbildung 34: Haltepunkt Gersweiler (Burbacher Straße)

Der Haltepunkt Ottenhausener Berg soll zwischen km 7,4+48 und km 7,5+37 entstehen. Die beiden Außenbahnsteige werden parallel zueinander vorgesehen. Der Bahnsteig links der Bahn soll mittels einer Rampe und einer Personenunterführung durch den Bahndamm an den bestehenden P+R-Parkplatz rechts der Bahn angeschlossen werden. Die Rampeanlage kann auch über die Straße „Am Ottenhausener Berg“ erreicht werden. Der Bahnsteig rechts der Bahn wird ebenfalls über eine Rampeanlage an den P+R-Parkplatz angebunden.

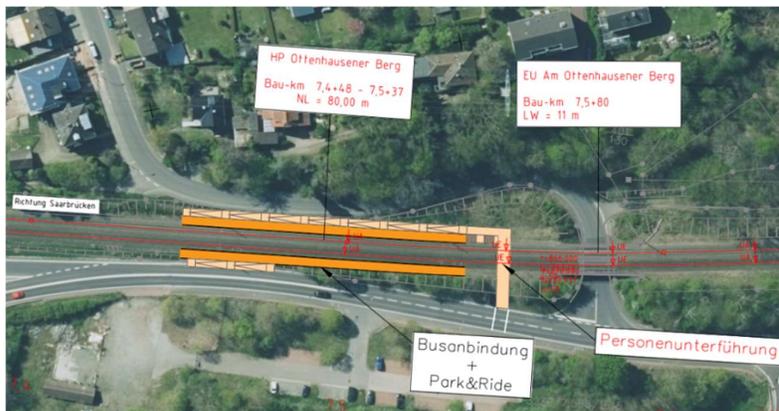


Abbildung 35: Haltepunkt Ottenhausener Berg

Ein weiterer neuer Haltepunkt soll zwischen km 8,6+56 und km 8,7+45 an der EÜ Klarentaler Straße entstehen. Die beiden Außenbahnsteige werden aufgrund der Dammlage mittels barrierefreier Rampen an die Klarentaler Straße angebunden.

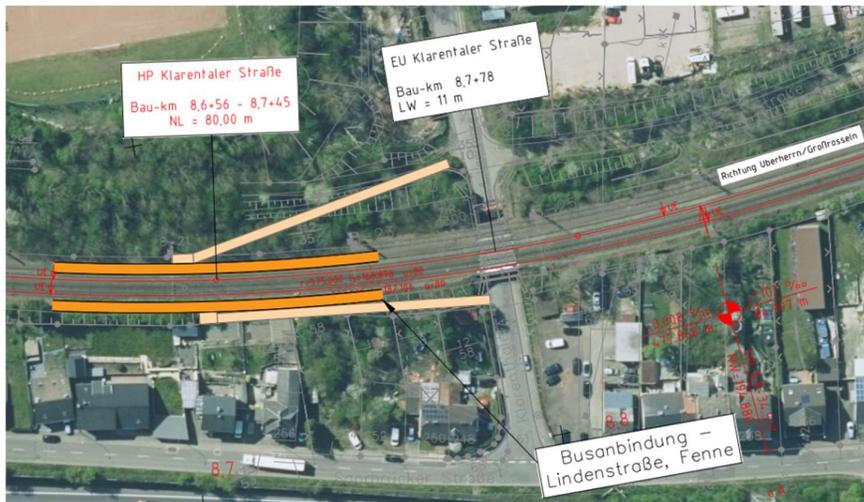


Abbildung 36: Haltepunkt Klarentaler Straße

Im Bahnhof Fürstenhausen können die ursprünglichen Bahnsteige auf Höhe des ehemaligen Bahnhofsgebäudes nicht mehr genutzt werden. Das Empfangsgebäude wurde verkauft und alle bestehenden Zuwegungen wurden geschlossen. Der neue Haltepunkt erfolgt mittels versetzter Außenbahnsteige an der EÜ Saarbrücker Straße. Die Bahnsteige müssen so angeordnet werden, dass die Güterzüge weiterhin über die Gütergleise im Bahnhof Fürstenhausen in das Kraftwerk Fenne verkehren können. Der Bahnsteig rechts der Bahn wird zwischen km 9,9+00 und km 9,9+90 vorgesehen und mittels einer Treppe- und Rampenanlage erschlossen. Der Bahnsteig links der Bahn wird zwischen km 10,0+45 und km 10,1+35 identisch erschlossen. Dieser Bahnsteig kommt auf dem eigentlichen Gleis der Strecke 3236 zum Liegen.

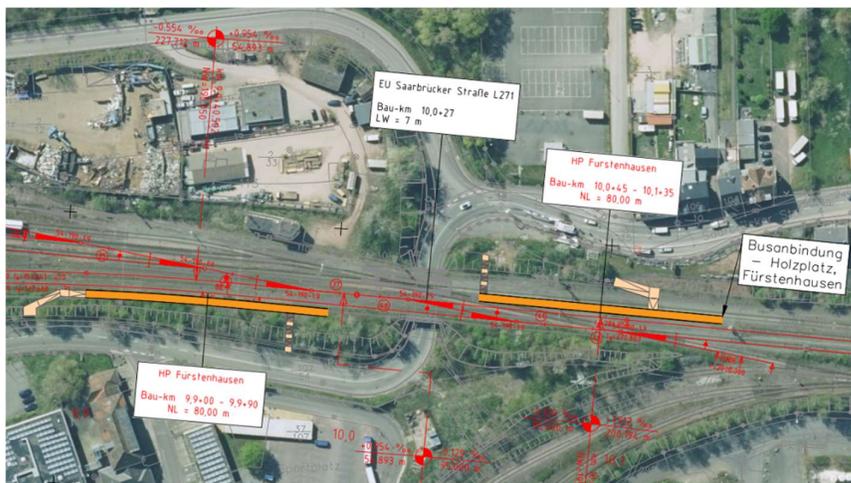


Abbildung 37: Haltepunkt Fürstenhausen

Zwischen km 10,8+65 und km 10,9+55 soll der neue Haltepunkt Karolinger Straße errichtet werden. Die beiden Außenbahnsteige werden mittels einer Treppe und eines Aufzuges aufgrund ihrer exponierten Dammlage an die Karolinger Straße angebunden.

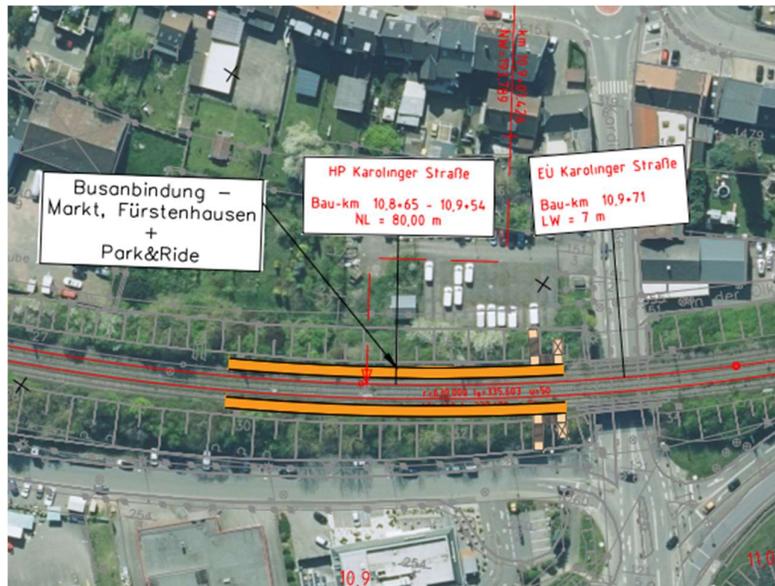


Abbildung 38: Haltepunkt Karolinger Straße

Nachfolgend werden die Haltepunkte betrachtet, welche entlang der Strecke 3236 in Richtung Großrosseln realisiert werden sollen:

Der Haltepunkt Geislautern wird im Bereich des ehemaligen Bahnhofes geplant. Die alten Bahnsteige können nicht weiterverwendet werden. Der neue Außenbahnsteig liegt zwischen Bau-km 1,0+72 und Bau-km 1,1+62 und wird mittels einer Rampe an die bestehende Straße angeschlossen.



Abbildung 39: Haltepunkt Geislautern S-Bahn und Stadtbahn Saarbahn

Im Zuge der Planungen der Stadtbahn-Untervariante DB InfraGO AG wird der Haltepunkt um ein weiteres Gleis und einen parallelliegenden Außenbahnsteig ergänzt. Die beiden Bahnsteige werden mittels einer gesicherten Reisendenquerung verbunden.



Abbildung 40: Haltepunkt Geislautern Stadtbahn DB InfraGO AG

Der zu untersuchende, mögliche Haltepunkt Geislautern Süd bei ca. km 2,3+00 könnte mittels eines Außenbahnsteigs rechts oder links der Bahntrasse realisiert werden. Aufgrund der Dammlage wäre eine Anbindung mittels Rampen notwendig. Aufgrund der geringen Erschließungswirkung und dem zusätzlichen Fahrzeitbedarf für den Stationshalt, welcher an der Endhaltestelle einen Fahrzeugmehrbedarf verursachen würde, wurde die Planung dieser Station nicht weiterverfolgt.

Zur besseren Anbindung des Erlebnisbergwerks in Velsen, soll zwischen Bau-km 3,9+85 und Bau-km 4,0+75 ein neuer Außenbahnsteig rechts der Bahn entstehen. Der Haltepunkt ist in der Angebotskonzeption nicht berücksichtigt, da er fahrplanerisch nicht ohne zusätzliche Infrastrukturmaßnahmen realisierbar ist. Möglich ist aber eine Bedienung z.B. am Wochenende unter Auslassen eines anderen Haltes. Der Bahnsteig kann barrierefrei über eine Rampe erreicht werden. Die genaue Anbindung des Erlebnisbergwerks ist in nachfolgenden Leistungsphasen zu bewerten.



Abbildung 41: Bedarfshaltepunkt Velsen Erlebnisbergwerk

Der neue Endhaltepunkt der Strecke befindet sich im Bereich des ehemaligen Bahnhof Großrosseln. Der Bahnhof soll erneut zweigleisig ausgebaut werden. Beide Bahnsteige liegen zwischen Bau-km 5,0+96 und Bau-km 5,1+86 und sind jeweils über Rampen zu erreichen. Es besteht die Verknüpfungsmöglichkeit zum Busverkehr in Richtung Saarbrücken, sowie in Richtung Frankreich.



Abbildung 42: Bahnhof Großrosseln

### Bisttalbahn

Der Haltepunkt Überherrn wird zwischen km 56,2+02 und km 56,3+34 teilweise neu errichtet. Der bestehende Bahnsteig rechts der Bahn soll entsprechend erneuert werden und optisch dem bisherigen Bahnsteig entsprechen. Links der Bahn wird ein neuer Außenbahnsteig mit direktem Anschluss an den Marktplatz errichtet.



Abbildung 43: Haltepunkt Überherrn

Zwischen km 58,7+24 und km 58,8+14 werden die beiden neuen Außenbahnsteige für den Haltepunkt Linslerhof vorgesehen. Der Bahnsteig links der Bahn wird mit einer Rampe an den angrenzenden Reiterhof angeschlossen. Der zweite Außenbahnsteig wird an den bestehenden Feldweg parallel zu dem Solaranlagenfeld angebunden.



Abbildung 44: Haltepunkt Linslerhof

Der Haltepunkt Differten wird im Bereich des ursprünglichen Haltepunktes neu aufgebaut. Die beiden Außenbahnsteige werden versetzt vor bzw. hinter dem Bahnübergang angeordnet, so dass beide Bahnsteige über den Bahnübergang Denkmalstraße erreichbar sind



Abbildung 45: Haltepunkt Differten

Der Haltepunkt Werbeln wird mit versetzten Bahnsteigen am Bahnübergang Lothringer Straße angeordnet. Der Bahnsteig in Fahrtrichtung Überherrn kommt auf dem bisherigen Radweg zum Liegen. In den späteren Leistungsphasen ist daher die Anpassung der Radanbindung notwendig. Unter Umständen ist auch eine Anbindung unter Nutzung des Bahnsteiges oder parallel zum Bahnsteig zu prüfen.



Abbildung 46: Haltepunkt Werbeln

Zwischen Werbeln und dem ehemaligen Bahnhof Wadgassen wurde der Haltepunkt Wadgassen Süd im Bereich des REWE-Marktes in der Wendelstraße in Wadgassen untersucht. Während der Ortsbegehung wurde festgestellt, dass der Haltepunkt aufgrund des deutlichen Höhenunterschiedes zwischen der Wendelstraße und den angrenzenden Parkplätzen schwierig realisierbar ist. Darüber hinaus liegen zwischen dem potenziellen Standort und dem vorgesehenen Haltepunkt „Wadgassen“ nur zwischen 600m. Diese Distanz wäre im EBO-Betrieb zu gering. Darüber hinaus ist die Erreichbarkeit nur von einer Ortsseite umsetzbar, was den Nutzen des Haltepunktes deutlich einschränken würde. Daher wurde sich dafür entschieden, den Haltepunkt Wadgassen Süd nicht weiter zu betrachten, sondern den Schwerpunkt auf den Haltepunkt in Wadgassen zu legen.

Der Bahnhof Wadgassen bei km 65,4+00 wurde für eine erneute Anbindung des Haltepunktes überprüft. Die Prüfung hat hierbei ergeben, dass die vorhandenen Bedingungen (Gebäude in Privatbesitz) rund um die Gleisanlage und die angrenzenden Gebäude links der Bahn eine Realisierung im Bereich des ehemaligen Bahnhofes nicht mehr ermöglichen.

Der neue Haltepunkt wird daher vor dem Bahnübergang Lindenstraße vorgesehen. Der Haltepunkt liegt zwischen km 65,6+26 und km 65,7+71. Um die Schließzeiten des Bahnübergangs zu minimieren, wurde bei der Anordnung darauf geachtet, dass der Bahnsteig in Fahrtrichtung Saarbrücken einen Mindestabstand vom 70m zu dem Bahnübergang wahrt, um den Bahnübergang so lange geöffnet zu lassen, bis der Zug diesen nach dem Halt queren möchte. Die Distanz resultiert aus der Lage des Einschaltknotens.

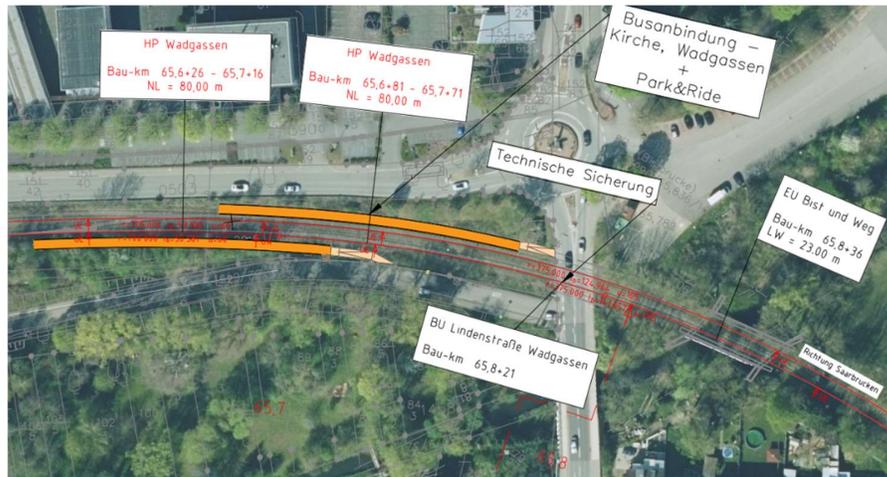


Abbildung 47: Haltepunkt Wadgassen (Lindenstraße)

Der Haltepunkt Hostenbach soll weiterhin im Bereich des ehemaligen Bahnhofes zwischen km 67,2+00 und km 67,4+00 angeordnet werden. Zunächst wurde die Anbindung mittels zweier Außenbahnsteige geprüft. Diese ermöglichen jedoch keinen direkten Umstieg in Hostenbach, um die Verbindung in die drei Richtungen Überherrn, Völklingen und Saarbrücken zu ermöglichen. Daher wurde nun ein Mittelbahnsteig vorgesehen, welcher von beiden Seiten mittels gesicherter Reisendenquerungen zu erreichen ist. Der neue Mittelbahnsteig befindet sich zwischen km 67,2+83 und km 67,3+59. Er stellt den Verbindungspunkt zwischen der Strecke 3290 zwischen Überherrn und Völklingen und der Strecke 3232 zwischen Hostenbach und Saarbrücken her.

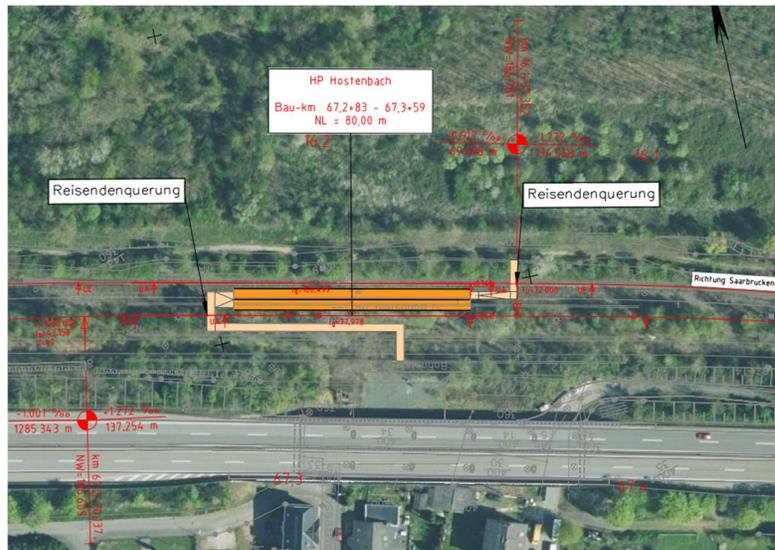


Abbildung 48: Haltepunkt Hostenbach

Im Bereich der Saarbrücke bei Völklingen wurde ursprünglich noch ein Haltepunkt für die Mitarbeiter von Amazon in Wehrden vorgesehen. Dieser wurde jedoch aufgrund der Lage direkt vor der Saarbrücke und einer möglichen Engstelle zwischen dem Personenverkehr und dem auf der Saarbrücke wendenden Güterverkehr nicht weiter betrachtet.

Der Haltepunkt „Wehrden“ wird mit zwei Außenbahnsteigen zwischen km 13,7+83 und km 13,8+73 der Strecke 3232 vorgesehen. Der ehemalige Haltepunkt kam ebenfalls in diesem Bereich zum Liegen. Die Anbindung erfolgt über eine Fußgängerüberführung. Die noch vorhandenen Fundamente der ehemaligen Überführung können wahrscheinlich nicht mehr genutzt werden.



Abbildung 49: Haltepunkt Wehrden

Ein neuer Haltepunkt entsteht vor der EÜ Ludweilerstraße und wird auf dem Bahndamm mit zwei Außenbahnsteigen vorgesehen. Dieser wird mit Treppen und Aufzügen angebunden. Der neue Haltepunkt ist durch die vor- und nachgelagerten Eisenbahnüberführungen eingeschränkt.

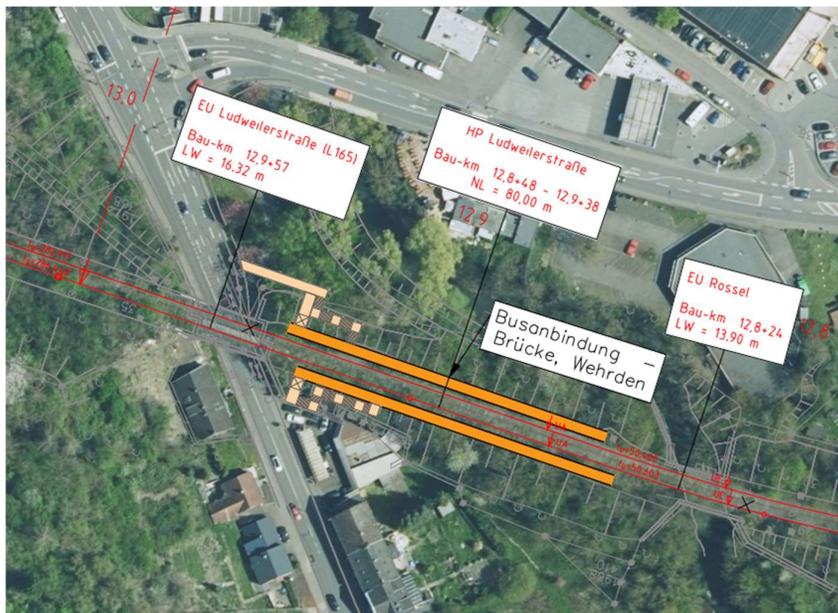


Abbildung 50: Haltepunkt Ludweilerstraße

### 3.5.2.3 Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge

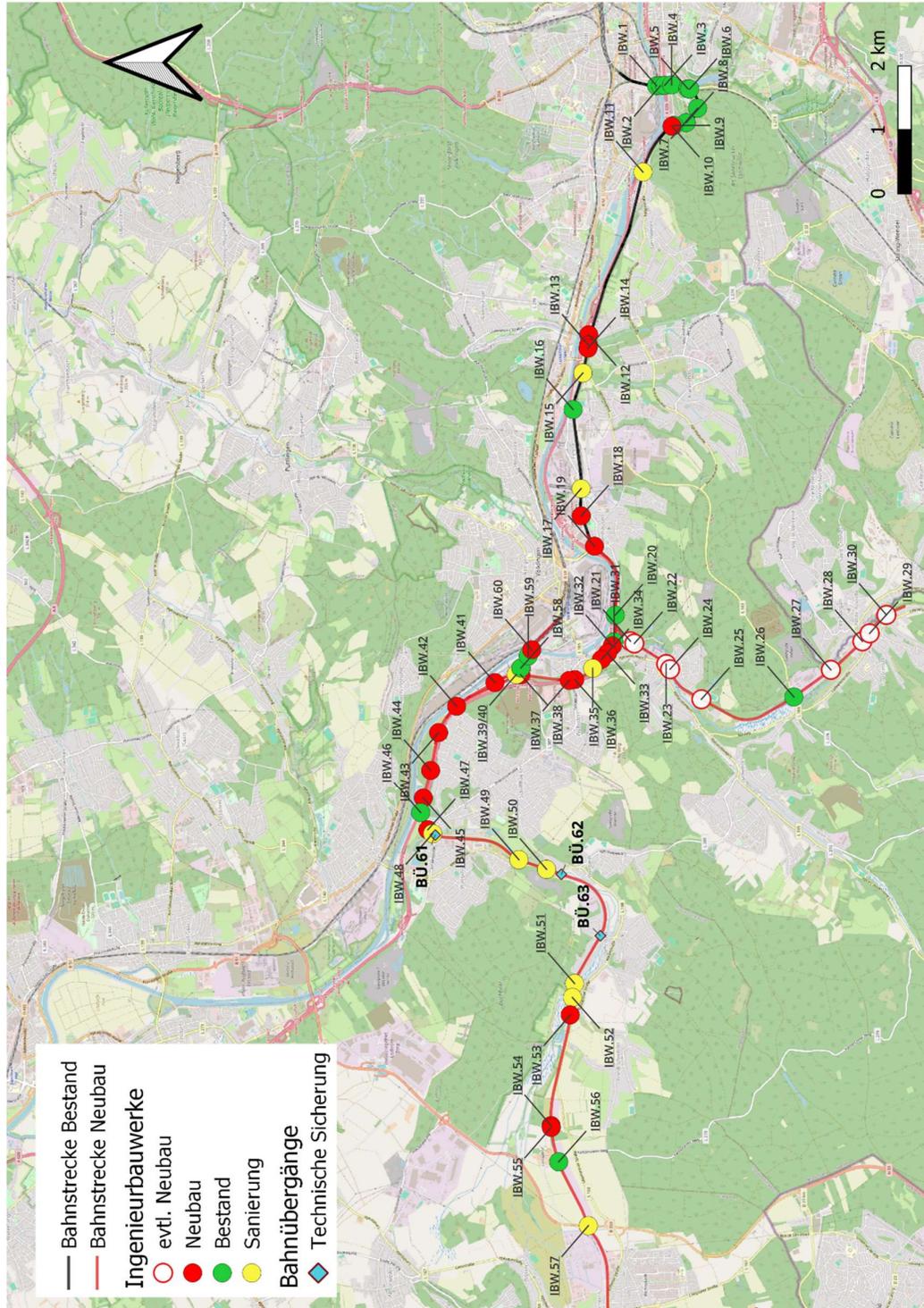


Abbildung 51: Zustand Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge Rossel-/Bisttalbahn

### 3.5.2.3.1 Ingenieurbau

Entlang der Strecken 3232 und 3236 befinden sich 20 Ingenieurbauwerke. Eine Betrachtung erfolgt erst ab dem Schanzenbergtunnel. Alle vorgelagerten Ingenieurbauwerke befinden sich im aktiven Personenverkehr. Es ist davon auszugehen, dass die Bauwerke sich in einem guten Zustand befinden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bauwerke und ihr jeweiliger Zustand aufgelistet:

- grün markierte Bauwerke (ok) können wie im Bestand beibehalten werden
- gelb markierte Bauwerke (~) sind voraussichtlich zu sanieren
- rot markierte Bauwerke (X) sind durch einen Ersatzneubau instand zu setzen
- für rot umrandete Bauwerke ((X)) liegt keine ausreichende Datengrundlage vor, sodass für die Machbarkeitsstudie von einem Ersatzneubau ausgegangen werden muss

Bauwerksname	Planung	Begründung	ID
Schanzenbergtunnel	ok	Tunnel ohne Kollision	IBW.7
Straßenüberführung Messe 1	ok	Straßenüberführung ohne Kollision	IBW.8
Straßenüberführung Messe 2	ok	Straßenüberführung ohne Kollision	IBW.9
Überführung Bach	X	Bauwerksalter	IBW.10
EÜ Burbacher Straße	~	Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.11
EÜ Am Ottenhausener Berg	X	Tragfähigkeit; Brückenquerschnitt	IBW.12
EÜ Aschbach	X	Bauwerksalter	IBW.13
Straßenüberführung L 274	X	Straßenüberführung mit Kollision	IBW.14
EÜ Kokereistraße	~	Sanierung bestehender Mängel	IBW.15
EÜ Klarenthaler Straße	ok	EÜ 2022 umfanglich ertüchtigt	IBW.16
EÜ Saarbrücker Straße L 271	~	Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.17
EÜ Zechenstraße	ok	Bauwerksalter	IBW.18
EÜ Karolingerstraße	ok	Bauwerksalter	IBW.19

Bauwerksname (Strecke 3236)	Planung	Begründung	ID
EÜ Waldstraße	(X)	Keine Bestandsunterlagen	IBW.21
EÜ Rossel	(X)	Keine Bestandsunterlagen	IBW.22
EÜ In der Himmelwies	(X)	Keine Bestandsunterlagen	IBW.23
EÜ Am Diedrichsberg	(X)	Keine Bestandsunterlagen	IBW.24
EÜ Im Bruch	(X)	Keine Bestandsunterlagen	IBW.25
Straßenüberführung L 136	ok	Straßenüberführung ohne Kollision	IBW.26
EÜ Rosse I	(X)	Keine Bestandsunterlagen	IBW.27
EÜ Bahnhofsstraße	(X)	Keine Bestandsunterlagen	IBW.28
EÜ Am Mühlenbach	(X)	Keine Bestandsunterlagen	IBW.29
EÜ Emmersweilerstraße	(X)	Keine Bestandsunterlagen	IBW.30

Tabelle 6: Zustand Bauwerke Rosseltalbahn

Entlang der Strecken 3232 und 3290 befinden sich 31 Ingenieurbauwerke. Die Betrachtung erfolgt anhand der vorliegenden Bauwerksbücher und der Begehungen.

Bauwerksname (Strecke 3290)	Planung	Begründung	ID
EÜ B269n	~	Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.57
Straßenüberführung Linslerhof	ok	Straßenüberführung ohne Kollision	IBW.56
EÜ Bach (Linslerhof)	X	Bauwerksalter	IBW.55
EÜ Weg (Linslerhof)	X	Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.54
Straßenüberführung Eulenmühle	X	Straßenüberführung mit Kollision (Widerlager)	IBW.53
EÜ Bist (Höllengraben)	~	Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.52

EÜ Höllengraben		Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.51
EÜ Bach 1 (Werbeln)		Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.50
EÜ Bach 2 (Werbeln)		Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.49
EÜ Bist und Weg (Wadgassen)		Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.48
EÜ Weg (Wadgassen)		Bauwerksalter, Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.47
Straßenüberführung A620		Straßenüberführung ohne Kollision	IBW.46
EÜ Bach (bei A620 Wadgassen)		Bauwerksalter, Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.45
EÜ Bach (Hostenbach)		Bauwerksalter	IBW.44
Straßenüberführung Ortsstraße		Straßenüberführung mit Kollision (Widerlager)	IBW.43
EÜ Weg (Hostenbach)		Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.42
EÜ Weg (Wehrden)		Bauwerksalter, Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.41
EÜ Kreuzungsbauwerk 1 (3232/3290)		Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.40
EÜ Kreuzungsbauwerk 2 (3232/3290)		Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.39
Straßenüberführung Eisenbahn (AVS)		Straßenüberführung ohne Kollision	IBW.58
Transportüberführung Saarstahl		Transportführung ohne Kollision	IBW.59
EÜ Saarbrücke (Völklingen) [nur bei S-Bahn-Variante]		Trogartiger Querschnitt nicht ausreichend für Regelverkehr, problematische Rettungswege und Unfallverhütung da Langträger ohne Fluchtöffnung	IBW.60

Bauwerksname (Strecke 3232)	Planung	Begründung	ID
EÜ Fußweg (Wehrden)		Bauwerkalter, Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.38
Straßenüberführung L 165		Straßenüberführung mit Kollision (Widerlager)	IBW.37
Straßenüberführung Burötherstraße		Straßenüberführung mit Kollision (Widerlager)	IBW.36
Wehrdener Tunnel		Sanierung der Spritzbetonsohle	IBW.35
EÜ Ludweilerstraße L165		Ersatz der veralteten Behelfsbrücke	IBW.34
EÜ Rossel (Ludweilerstraße)		Bauwerkalter, Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.33
EÜ Waldstraße		Bauwerkalter, Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.32
Straßenüberführung A620		Straßenüberführung ohne Kollision	IBW.31
Straßenüberführung Hallerstraße		Straßenüberführung ohne Kollision	IBW.20

Tabelle 7: Zustand Bauwerke Bisttalbahn

### 3.5.2.3.2 Bahnübergänge

Entlang der beiden Strecken gibt es lediglich die drei Bahnübergänge auf der Bisttalbahn. Diese werden weiterhin benötigt, um den Verkehr über die Strecke aufrecht zu erhalten. Daher wurde hier nicht die Notwendigkeit, sondern die vorzunehmenden Umbauten betrachtet.

- blaue markierte Bahnübergänge (TS) werden mit voll umfänglicher technischer Sicherung geplant

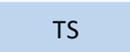
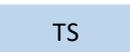
Bahnübergang	Planung	Begründung/Ausführung	ID
BÜ Lindenstraße		Hohe Straßenbelastung, ggf. VLZA	BÜ.61
BÜ Lothringer Straße		Hohe Straßenbelastung, ggf. VLZA	BÜ.62
BÜ Denkmalstraße		Hohe Straßenbelastung, ggf. VLZA	BÜ.63

Tabelle 8: Zustand Bahnübergänge Bisttalbahn

Alle drei Bahnübergänge werden technisch gesichert und voraussichtlich mit einer Verkehrslichtzeichenanlage (VLZA) ausgestattet. Dieser Umbau ermöglicht einen sicheren Betrieb auf der Strecke und vor allem an den drei Haltepunkten, welche sich unmittelbar in der Nähe der Bahnübergänge befinden.

#### 3.5.2.4 Leit- und Sicherungstechnik

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurde für die Leit- und Sicherungstechnik ein Pauschalbetrag angesetzt, welcher den Einsatz von ETCS (European Train Control System) abdeckt. Die Sicherungsform mittels ETCS wird durch die Deutsche Bahn ab 2028 vorgegeben.

#### 3.5.2.5 Oberleitungsanlagen

Die gesamte Streckenanlage der Rossel- und Bisttalbahn wird mittels einer Oberleitungsanlage elektrifiziert. Die benötigten Bauwerksanpassungen wurden bereits im Kapitel 3.5.2.3 erläutert. Die Anpassungen sind entweder als Neubauten oder Verbreiterungen und Sanierungen vorgesehen.

### 3.5.3 Variantenbewertung

Entlang der Rosseltalbahn wurde zunächst der Haltepunkt Gersweiler in zwei verschiedenen Ausführungen geplant. Nach der Prüfung der Situationen vor Ort, konnte festgestellt werden, dass der Haltepunkt im Bereich des ehemaligen Bahnhofes nur mit deutlichen Einschränkungen in die Anbindung an den Busverkehr und die direkte Erreichbarkeit realisiert werden kann. Darüber hinaus würde auch eine private Firmenzufahrt beeinträchtigt werden. Die Planungen mittels der beiden versetzten Außenbahnsteige an der Eisenbahnüberführung Burbacher Straße ermöglichen eine direkte Erreichbarkeit des Haltepunktes ohne höhengleicher Querung der Bahnanlagen, auch vom bestehenden Busverkehr.

Zwischen Fürstenhausen und der Streckenaufteilung in Richtung Rosseltal und Bisttal soll ein weiterer neuer Haltepunkt an der Karolinger Straße errichtet werden. Um den Haltepunkt realisieren zu können, müssen zwei Außenbahnsteige auf dem Bahndamm geplant werden, wodurch eines der drei vorhandenen Gleise entfallen muss. Dies führt zu der Entscheidung die Strecke 3236 nicht auf der ursprünglichen Lage ab Fürstenhausen als drittes Gleis auf dem Bahndamm mitzuführen, sondern erst kurz vor der eigentlichen Streckenaufteilung auszubinden. Die Ausbindung wird daher erst bei km 11,9+42 vorgenommen. Hierbei wurde eine Weichenverbindung zwischen dem Richtungs- und Gegenrichtungsgleis der Strecke 3232 vorgesehen und mit einer Anschlussweiche dann die Strecke 3236 ausgebunden.

Entlang der Strecke 3236 wurde zunächst auch der Haltepunkt Geislautern Süd untersucht. Aufgrund des geringen Einzugsgebietes und den hohen Kosten zur Realisierung der Dammlage der Bahnsteige sowie der Rampenanlage, wurde sich dazu entschieden den Haltepunkt nicht weiter zu betrachten.

Neben der S-Bahn-Variante wurden auch die Stadtbahn-Varianten für die Kombination der beiden Strecken untersucht. In der Infrastruktur-Planung gibt es hier zwei Unterschiede. Für die Stadtbahn-Untervariante nach Betrieb gemäß DB InfraGO AG wird in Geislautern ein weiterer Bahnsteig benötigt und um die Befahrbarkeit der Strecke 3232 aus der Innenstadt Saarbrücken zu gewährleisten muss eine Weichenverbindung zwischen dem neu geplanten Haltepunkt „Unteres Malstatt“ und der Überleitstelle Saardamm vorgesehen werden. Auf der Bisttalbahn (ab Fürstenhausen bzw. Völklingen) unterscheiden die S-Bahn- und Stadtbahn-Varianten die Erneuerung der Saarbrücke zwischen Hostenbach und Völklingen. Diese muss nur bei der Umsetzung der S-Bahn-Variante erneuert werden. Für die Stadtbahnvarianten wird diese nicht benötigt.

Die Planung des Haltepunktes „Unteres Malstatt“ und damit auch die notwendigen Kosten zur Umsetzung dieses Haltepunktes sind nicht Teil der Machbarkeitsstudie, sondern Teil des sich bereits in Umsetzung befindlichen kommunalen GVFG-Projektes „Stadtbahn Saar“ der Saarbahn GmbH. Die verkehrlichen Wirkungen der Umsetzung des Haltepunktes wurden jedoch in der Machbarkeitsstudie für die beiden Stadtbahn-Varianten berücksichtigt, da eine Umsetzung des Haltepunktes spätestens mit einer möglichen Reaktivierung der Rosseltalbahn durchgeführt werden soll.

Aufgrund dieser Unterschiede ergibt sich die folgende monetäre Bewertung der drei Varianten:

Kostengruppen	Rosseltalbahn S-Bahn	Bisttalbahn S-Bahn	Rosseltalbahn Stadtbahn DB	Rosseltalbahn Stadtbahn	Bisttalbahn Stadtbahn
Hauptgruppe I (Gründerwerb)	12.342,69 €	29.873,00 €	12.343,00 €	12.342,69 €	29.872,80 €
Hauptgruppe II (Baubegleitende Leistung)	8.362.398,00 €	14.317.430,00 €	8.574.624,00 €	8.427.218,40 €	11.109.679,50 €
Hauptgruppe III (Verkehrssicherung)	5.574.932,00 €	9.544.953,00 €	5.716.416,00 €	5.618.145,60 €	7.406.453,00 €
<b>Zwischensumme 1 (HG I bis III)</b>	<b>13.949.672,69 €</b>	<b>23.892.255,00 €</b>	<b>14.303.383,00 €</b>	<b>14.057.706,69 €</b>	<b>18.546.005,30 €</b>
Hauptgruppe IV (Erdbau)	459.730,00 €	809.800,00 €	468.340,00 €	460.066,00 €	809.800,00 €
Hauptgruppe V (Oberbau)	23.274.040,00 €	27.288.080,00 €	24.413.570,00 €	23.705.840,00 €	27.288.080,00 €
Hauptgruppe VI (Konstruktiver Ingenieurbau)	25.484.250,00 €	43.695.850,00 €	25.484.250,00 €	25.484.250,00 €	22.310.850,00 €
Hauptgruppe VII (Landschaftsbau), erfasst mit X1.4	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Hauptgruppe VIII (Ausstattung)	6.531.300,00 €	23.655.800,00 €	6.798.000,00 €	6.531.300,00 €	23.655.800,00 €
Hauptgruppe IX (Sonstige Kosten)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Parallelmaßnahmen	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>Zwischensumme 2 (HG IV bis IX)</b>	<b>55.749.320,00 €</b>	<b>95.449.530,00 €</b>	<b>57.164.160,00 €</b>	<b>56.181.456,00 €</b>	<b>74.064.530,00 €</b>
Kleinleistungen 5% auf Zwischensumme 2	2.787.466,00 €	4.772.477,00 €	2.858.208,00 €	2.809.072,80 €	3.703.226,50 €
<b>Herstellkosten (KOSCH nach HOAI)</b>	<b>72.486.458,69 €</b>	<b>124.114.262,00 €</b>	<b>74.325.751,00 €</b>	<b>73.048.235,49 €</b>	<b>96.313.761,80 €</b>
Unvorhergesehenes nach Wahl des AG 5% auf Zwischensumme 2	2.787.466,00 €	4.772.477,00 €	2.858.208,00 €	2.809.072,80 €	3.703.226,50 €
Baupreisindex (Annahme ca. 3% pro Jahr; Baujahr 2024) auf Zwischensumme 2	8.362.398,00 €	14.317.430,00 €	8.574.624,00 €	8.427.218,40 €	11.109.679,50 €
<b>Gesamtsumme (netto)</b>	<b>83.636.322,69 €</b>	<b>143.204.168,00 €</b>	<b>85.758.583,00 €</b>	<b>84.284.526,69 €</b>	<b>111.126.667,80 €</b>

Abbildung 52: Kostenvergleich Varianten Rossel-/Bisttalbahn

Die Kostenzusammenstellung zeigt, dass bei der gemeinsamen Betrachtung der Kosten beider Strecken die S-Bahn-Variante zwar höhere Infrastrukturkosten als die Stadtbahn-Variante aufweist da in der S-Bahn-Variante zusätzlich die Saarbrücke bei Völklingen wiederhergestellt werden muss, dafür jedoch auch ein zusätzlicher verkehrlicher Nutzen aufgrund der ergänzenden Anbindung an den Bahnhof Völklingen entsteht, welche die zusätzlich entstehenden Kosten rechtfertigt.

### 3.5.4 Vorzugsvarianten

Gemäß der Variantenbetrachtung für die Infrastrukturplanung ergeben sich anhand der drei entworfenen Betriebskonzepte (S-Bahn, Stadtbahn mit den Untervarianten DB InfraGO AG und Saarbahn) zunächst drei Vorzugsvarianten für die drei verschiedenen betrieblichen Situationen. Diese sind alle aus infrastruktureller Sicht realisierbar. Die Haltepunkte sind für alle drei Varianten nahezu identisch. Lediglich die zu realisierende Bahnsteighöhe unterscheidet die S-Bahn-Variante (Bahnsteighöhe 55 cm über Schienenoberkante) und die beiden Stadtbahnvarianten (Bahnsteighöhe 38 cm über Schienenoberkante). Eine weitere Unterscheidung gibt es bei dem Haltepunkt „Geislautern“. Dieser wird in der Stadtbahn-Untervariante DB InfraGO AG mit zwei Gleisen und Bahnsteigen zum Kreuzungsbahnhof ausgebaut, während in der Stadtbahn-Untervariante Saarbahn ein Gleis mit einem Bahnsteig ausreicht.

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle Haltepunkte in der jeweiligen Ausbauf orm.

Haltepunkt/Bahnhof	Bahnsteiganzahl und -aufbau	Zuwegung
<b>Rosseltalbahn</b>		
Haltepunkt SB Messebahnhof	2 Außenbahnsteige	Rampen
Haltepunkt Gersweiler	2 Außenbahnsteige	Rampen und Treppen
Haltepunkt Ottenhausener Berg	2 Außenbahnsteige	Rampen mit Personenunterführung
Haltepunkt Klarentaler Straße	2 Außenbahnsteige	Rampen
Bahnhof Fürstenhausen	2 Außenbahnsteige	Rampen und Treppen
Haltepunkt Karolingerstraße	2 Außenbahnsteige	Treppen und Aufzüge
Haltepunkt Geislautern (S-Bahn-Variante und Stadtbahnvariante Saarbahn)	1 Außenbahnsteig	Rampe
Haltepunkt Geislautern(Stadtbahnvariante DB InfraGO AG)	2 Außenbahnsteige	Rampe und Reisendenquerung
Haltepunkt Velsen Erlebnisbergwerk	1 Außenbahnsteig	Rampe
Bahnhof Großrosseln	2 Außenbahnsteige	Rampen
<b>Bisttalbahn</b>		
Bahnhof Überherrn	2 Außenbahnsteige	Rampen
Haltepunkt Linslerhof	2 Außenbahnsteige	Rampen

Haltepunkt Differten	2 Außenbahnsteige	Rampen
Haltepunkt Werbeln	2 Außenbahnsteige	Rampen
Haltepunkt Wadgassen	2 Außenbahnsteige	Rampen
Haltepunkt Hostenbach	1 Mittelbahnsteig	Reisendenquerungen
Haltepunkt Wehrden	2 Außenbahnsteige	Rampen, Treppen, Aufzüge (Fußgängerüberführung)
Haltepunkt Ludweilerstraße	2 Außenbahnsteige	Treppen und Aufzüge

**Tabelle 9: Haltepunkte und Ausbaustufe Rossel-/Bisttalbahn**

Alle Varianten schließen das Rossel- und das Bisttal im Rahmen der gegebenen topografischen Bedingungen optimal an das Schienennetz an. Darüber hinaus stellt die S-Bahn-Variante eine zusätzliche Schienenverbindung aus dem Bisttal direkt zum Bahnhof Völklingen her. Darüber hinaus wird eine Verknüpfung beider Saarseiten in allen Varianten mittels Busverbindungen sichergestellt, welche auf die Reaktivierungsstrecke abgestimmt sind.

### 3.5.5 Weitere Planungsschritte

Für die Umsetzung der Rossel- und Bisttalbahn inklusiver aller Haltepunkte ist ein Neubau der gesamten Strecken, Haltepunkte und den betroffenen Ingenieurbauwerken vorgesehen.

In Summe kann hier von einer Umsetzungszeit von ca. 8 Jahren ausgegangen werden. Diese beinhaltet bereits die Umsetzung notwendiger Umwelt- und Rückbaumaßnahmen.

In diesem Zeitraum wird die folgende Anzahl an Bahnsteigen und Ingenieurbauwerken auf den rund 39 km Strecke errichtet:

- 9 Haltepunkte auf der Rosseltalbahn
- 8 Haltepunkte auf der Bisttalbahn
- 20 Ingenieurbauwerke auf der Rosseltalbahn
- 25 Ingenieurbauwerke auf der Bisttalbahn

Aufgrund des unterschiedlichen Erhaltungszustandes der verschiedenen Streckenabschnitte und der damit verbundenen unterschiedlich hohen baulichen Komplexität der Wiederherstellung dieser Abschnitte, kann eine bauliche Umsetzung in verschiedenen Umsetzungsstufen erfolgen.

Folgende Abschnitte wären daher möglich:

- Saarbrücken bis Fürstenhausen
- Fürstenhausen bis Großrosseln
- Fürstenhausen bis Hostenbach
- Völklingen bis Hostenbach
- Hostenbach bis Überherrn

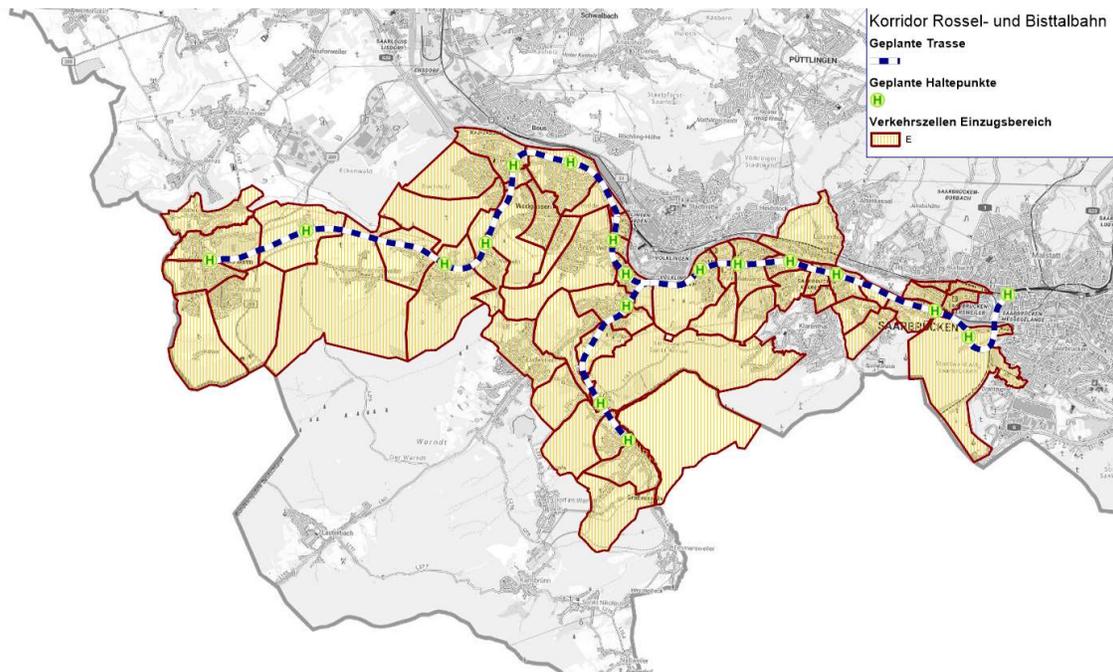
Die Abfolge der Realisierungsstufen und der zeitliche Versatz kann aktuell noch nicht bestimmt werden. Durch die Aufteilung besteht jedoch die Möglichkeit einzelne Haltepunkte und Streckenabschnitte früher zu realisieren. Die Abfolge der baulichen Umsetzung ist aufgrund der Erkenntnisse der weiteren Planungsphasen nach HOAI festzulegen.

## 3.6 Nachfrage

### 3.6.1 Anlage im Modell

Als Basis für die Berechnung der Nachfrageentwicklung wurden die Ergebnisse der Angebots- und Infrastrukturplanung in das Modell eingearbeitet. Die Reaktivierungsmaßnahme wurde mit dem entsprechenden Linienverlauf und den dazugehörigen Haltepunkten integriert.

Die Grundlagen wurden dabei gemäß den Vorgaben der Standardisierten Bewertung (siehe 2.2.3) in das Modell eingearbeitet. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Nachfragewirkungen zwischen Mit- und Ohnefall verfahrenskonform ermittelt werden und in die Berechnungen der Nutzen-Kosten-Untersuchung (siehe 3.7 – 3.9) einfließen können.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

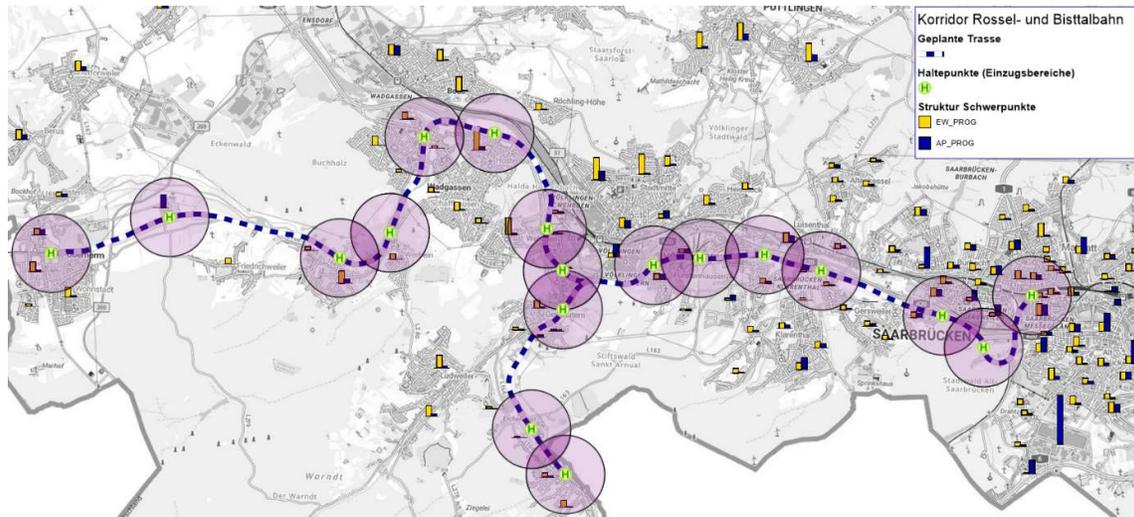
Abbildung 53: Streckenverlauf Rosselta- und Bisttalbahn inkl. Verkehrszelleneinteilung

### 3.6.2 Strukturdaten

Im Rahmen der Betrachtung der Lage der Haltepunkte in der Variantenbetrachtung sind die Einzugsbereiche (Radius 800 m) hinsichtlich der fußläufigen Erreichbarkeit ausgewertet worden. Mit Hilfe der Zensusdaten 2011 wurde abgeschätzt wie viel Bevölkerung durch die Haltepunkte erschlossen werden können. Des Weiteren wurden weitere nachfragerrelevante Strukturen im Einzugsbereich mit in die Betrachtung genommen (u.a. Schulen, Arbeitsplatzschwerpunkte).

	Haltepunkte	Gesamt (Differenzierung südlich der Saar)	Überschneidung benachbarte Halte- stelle (Differenzierung südlich der Saar)	Singuläre oder beson- dere Verkehrserzeuger
Rosseltal- und Bisttalbahn	Unteres Malstatt	13500(13500)	-(-)	Grund- / Gemeinschafts- schule, Berufsschule, Ge- werbegebiet
	Messebahnhof	100(100)	-(-)	geplantes neues Stadt- quartier mit Dienstleis- tungs- / Gewerbenut- zung
	Gersweiler (Burba- cher Straße)	5700(700)	-(-)	Grundschule (nördl. Saarseite)
	Ottenhausener Berg	3000(1800)	400(200)	Grundschule
	Klarenthaler Straße	2600(1800)	800(500)	–
	Fürstenhausen (Holz- platz)	1700(1400)	1300(1300)	Gewerbegebiet
	Karolinger Straße	2800(1800)	900(900)	Grundschule
Rosseltal- bahn	Geislautern	2700(2700)	1200(1200)	Grundschule, Förder- schule
	Großrosseln Bahnhof	2300(2300)	300(300)	Grund- / Gemeinschafts- schule
Bisttalbahn	Ludweiler Straße	2800(2800)	2800(2800)	–
	Wehrden Bahnhof	2600(2600)	1700(1700)	Grundschule
	Hostenbach	3200(2900)	200(200)	Grund-/ Gemeinschafts- schule
	Wadgassen (Linden- straße)	3600(3600)	200(200)	Grundschule
	Werbeln	1300(1300)	200(200)	–
	Differten	3100(3100)	200(200)	Grundschule
	Linslerhof	0(0)	-(-)	geplantes Gewerbege- biet
	Überherrn Bahnhof	3600(3600)	-(-)	Grundschule

Tabelle 10: Rosseltal- und Bisttalbahn - Bevölkerung im Einzugsbereich der Haltepunkte (Radius 800m)



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 54: Entwicklung Einwohner und Arbeitsplätze entlang der Rosseltal- und Bisttalbahn

### 3.7 Nutzen-Kosten-Untersuchung (S-Bahn-Variante)

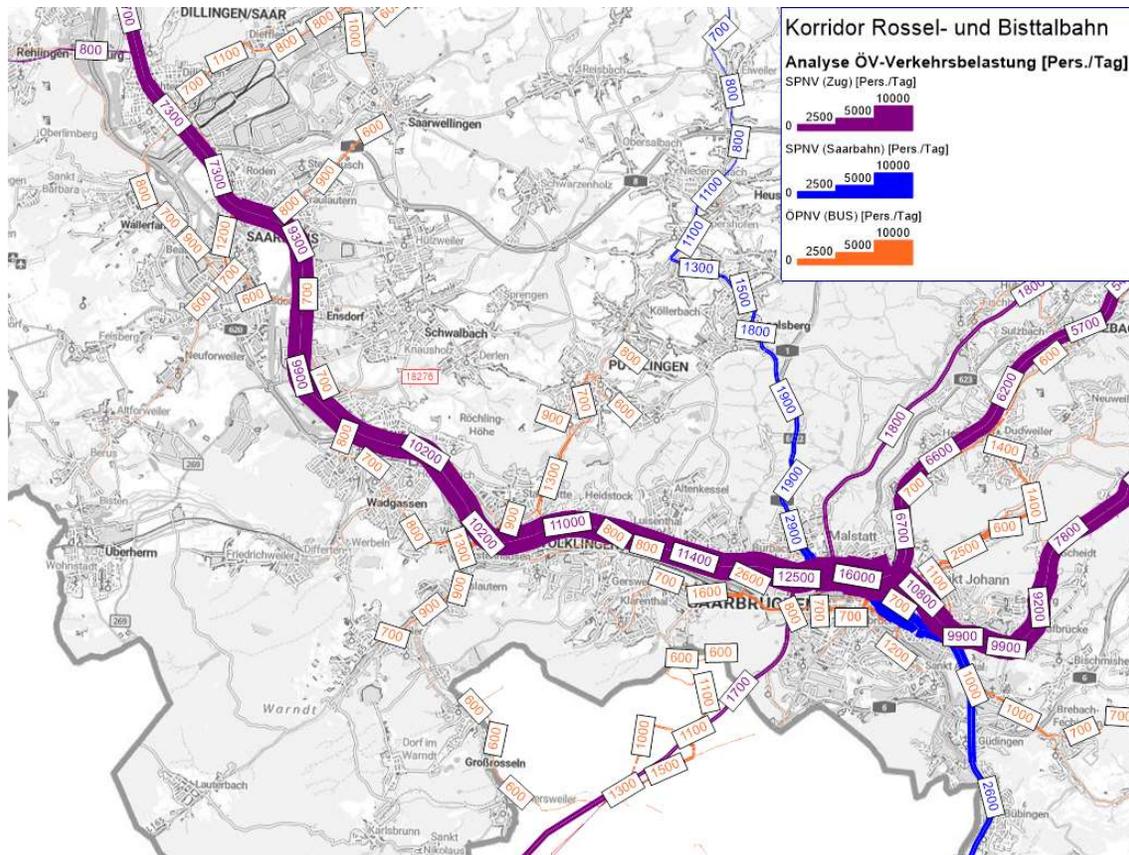
#### 3.7.1 Ergebnis der NKU

Die gesamtwirtschaftliche Berechnung gemäß Standardisierter Bewertung (Version 2016+) ergibt für die S-Bahn-Variante auf der Rosseltal- und Bisttalbahn ein Nutzen-Kosten-Verhältnis von **1,12**. Demzufolge handelt es sich hierbei um eine förderfähige Reaktivierungsmaßnahme.

Die Bearbeitungsschritte zur Ermittlung des NKI werden in den Kapiteln 3.7.2 bis 3.7.5 erläutert.

#### 3.7.2 Verkehrsnachfrage in der Analyse

Die für die Analyse resultierende werktägliche ÖV-Verkehrsbelastung ist in Abbildung 55 dargestellt.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

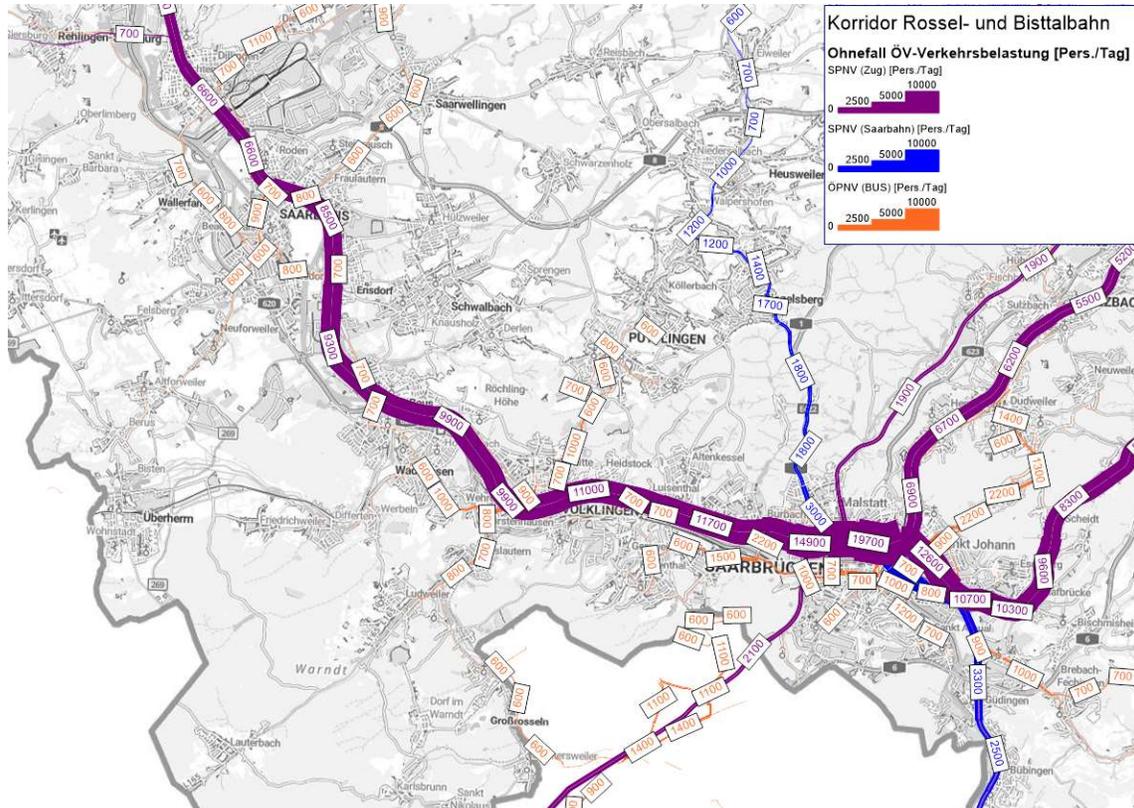
Abbildung 55: ÖV-Belastung Analyse (Bestand) Rosseltal- und Bisttalbahn

### 3.7.3 Verkehrsnachfrage im Ohnefall

#### 3.7.3.1 Verkehrsnachfrage

Nach Umsetzung der Ohnefall-Maßnahmen (vgl. Kapitel 2.2.1) werden nach der Methodik der Standardisierten Bewertung die Nachfragewirkungen ermittelt und im Verkehrsmodell umgelegt.

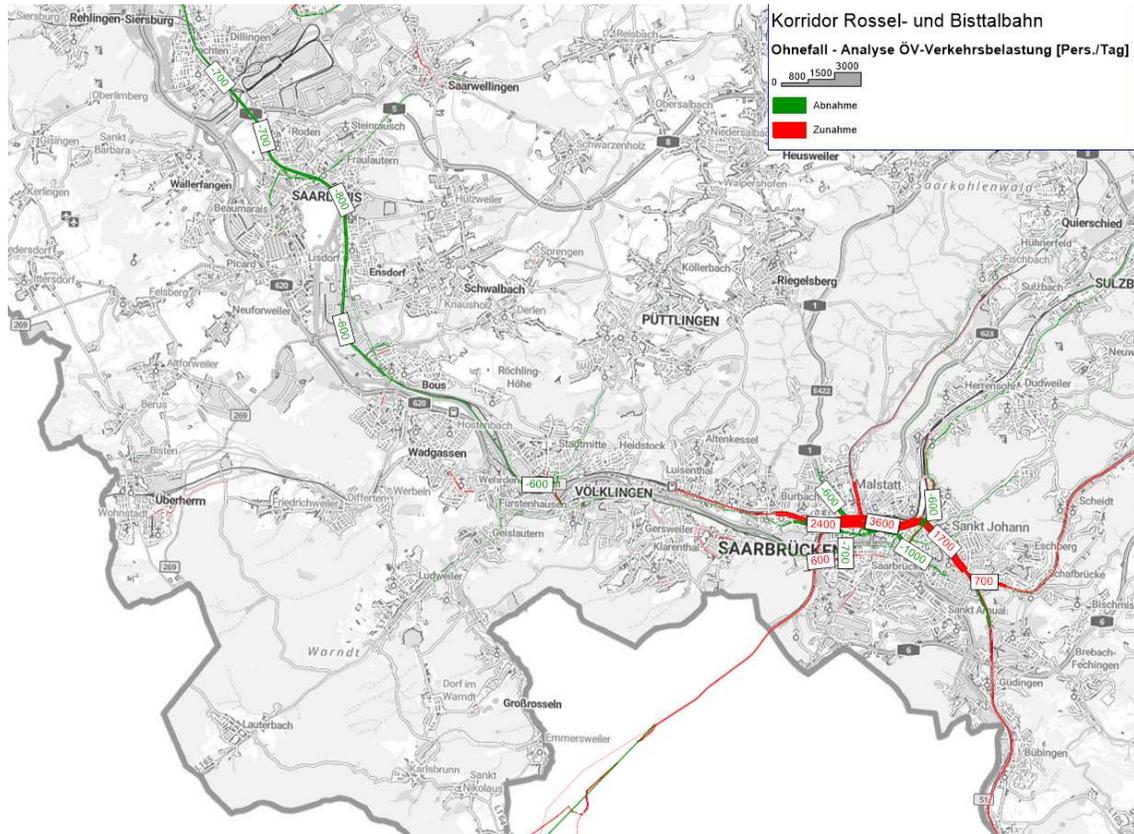
Die für den Ohnefall resultierende werktägliche ÖV-Verkehrsbelastung ist in Abbildung 56 dargestellt.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 56: ÖV-Belastung Ohnefall Rosseltal- und Bisttalbahn

Im Vergleich zur Analyse (Bestand) ergibt sich folgende Differenzbelastungen (vgl. Abbildung 57).



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 57: Vergleich ÖV-Belastung Ohnefall zu Analyse (Bestand) Rosseltal- und Bisttalbahn

### 3.7.3.2 Dimensionierungsprüfung

Die Dimensionierungsprüfung dient der Bemessung des Verkehrsangebotes bezogen auf die Verkehrsnachfrage in der werktäglichen Spitzenstunde. Im ersten Schritt werden die maßgeblichen Querschnitte definiert, die durch die Reaktivierungsmaßnahme beeinflusst werden. Anschließend werden für diese Querschnitte die werktäglichen Belastungen für den Ohnefall eingetragen. Die werktägliche Querschnittsbelastung im ÖPNV wurde aus dem Verkehrsmodell übernommen. Zusammen mit den festgelegten Spitzenstundenanteilen ergeben sich für die einzelnen Querschnitte Spitzenstundenbelastungen in Lastrichtung im Ohnefall.

Querschnitt	werktägliche Querschnittsbelastung ÖPNV	Spitzenstundenanteil	Spitzenstundenbelastung in Lastrichtung
	[Personenfahrten/ Werktag]	[%]	[Personenfahrten/ Stunde und Richtung]
Überherrn - Differten	223	25,0	28
Differten - Werbeln	353	25,0	44
Werbeln - Schafhausen, Sengsterstraße	561	25,0	70
Großrosseln - Geislautern, Rotweg	337	25,0	42
Geislautern - Wehrden Lud- weilerstraße	709	25,0	89

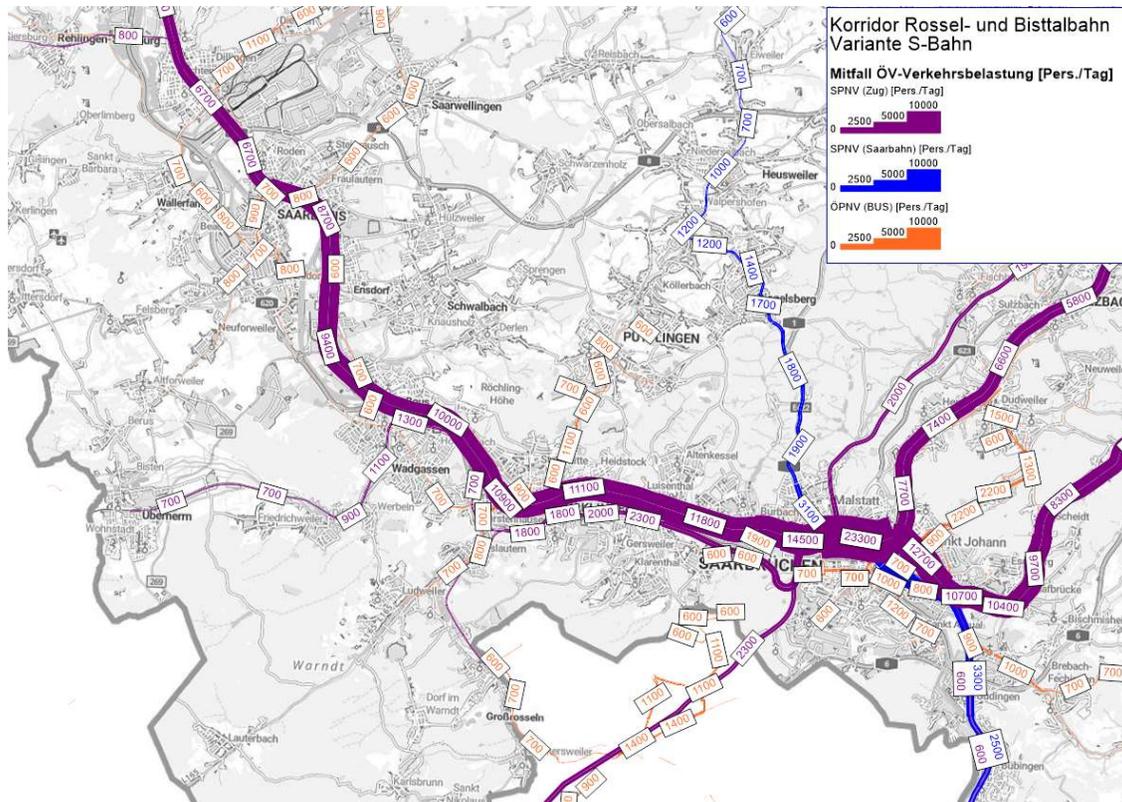
Tabelle 11: Spitzenstundenbelastung Ohnefall Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B3-4)

### 3.7.4 Verkehrsnachfrage im Mitfall

#### 3.7.4.1 Verkehrsnachfrage

Nach Umsetzung der Mitfall-Maßnahmen (vgl. Kapitel 3.3) werden nach der Methodik der Standardisierten Bewertung die Nachfragewirkungen ermittelt und im Verkehrsmodell umgelegt.

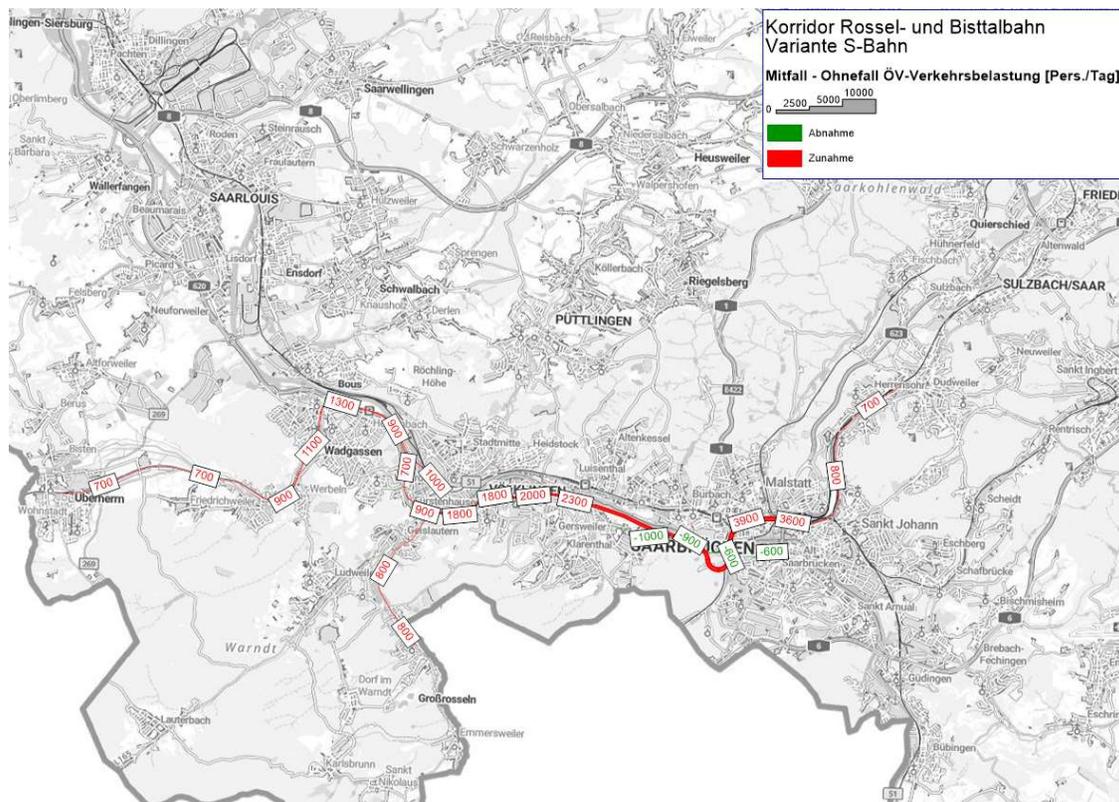
Die für den Mitfall resultierende werktägliche ÖV-Verkehrsbelastung ist in Abbildung 58 dargestellt.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 58: ÖV-Belastung Mitfall Rossetal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante)

Im Vergleich zum Ohnefall ergibt sich folgende Differenzbelastungen (vgl. Abbildung 59).



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 59: Vergleich ÖV-Belastung Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) Mitfall zu Ohnefall

Durch die Maßnahmen im Mitfall verändern sich u.a. die Reisezeiten für Relationen im und in den Korridor. Folgend sind anhand von einzelnen Relationen Vergleiche der mittleren Reisezeiten aus dem Modell im Mitfall (MF) und Ohnefall (OF) dargestellt. Die Reisezeiten bilden Mittelwerte für Verbindungen zwischen den beschriebenen Relationen und beschreiben die Zeit der Beförderung (Haltestelle – Haltestelle inkl. Umsteigezeiten).

Relation	Reisezeit OF	Reisezeit MF	Reisezeitdifferenz MF-OF
Überherrn – SB Hbf	42 min	36 min	-6 min*
Grossrosseln – SB Hbf	39 min	23 min	-16 min

\* Viele Verbindungen sind mit Umstiegen verbunden, daher fällt die mittlere Reisezeitdifferenz geringer aus

Tabelle 12: Mittlerer Reisezeitvergleich Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante)

### 3.7.4.2 Dimensionierungsprüfung

Die Bemessung des Verkehrsangebotes bezogen auf die Verkehrsnachfrage in der werktäglichen Spitzenstunde im Mitfall wurde analog zum Ohnefall durchgeführt. Dabei wurde die werktägliche Querschnittsbelastung für die im Mitfall definierten maßgeblichen Bemessungsquerschnitte eingetragen.

Die werktägliche Querschnittsbelastung im ÖPNV wurde aus dem Verkehrsmodell übernommen. Zusammen mit den festgelegten Spitzenstundenanteilen ergeben sich für die einzelnen Querschnitte Platzausnutzungsgrade, welche die Obergrenze von 65 % der Richtwerte für die Auslastung nicht überschreiten.

Querschnitt	werktägliche Querschnittsbelastung ÖPNV	Spitzenstundenanteil	Spitzenstundenbelastung in Lastrichtung
	[Personenfahrten/ Werktag]	[%]	[Personenfahrten/ Stunde und Richtung]
Überherrn - Differten	734	25,0	92
Differten - Werbeln	1.160	25,0	145
Werbeln - Wadgassen	1.095	25,0	137
Wadgassen - Hostenbach	1.272	25,0	159
Hostenbach - Völklingen	934	25,0	117
Hostenbach - Wehrden Ludweilerstr.	897	25,0	112
Wehrden Ludweilerstr. F Karolingerstraße	908	25,0	114
Großrosseln - Geislautern	786	25,0	98
Geislautern - F Karolingerstraße	866	25,0	108
F Karolingerstraße - Fürstenhausen	1.847	25,0	231
Fürstenhausen - Klarenthaler Straße	2.040	25,0	255
Klarenthaler Straße - Gersweiler	3.001	25,0	375
Gersweiler - Saarbrücken Messebf	3.433	25,0	429
Saarbrücken Messebf - Saarbrücken Hbf	3.859	25,0	482

Tabelle 13: Spitzenstundenbelastung Mitfall Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B4-1)

### 3.7.4.3 Intermodalität

Entscheidend für die Akzeptanz des eingerichteten Schienenverkehrs wird die Erreichbarkeit der Stationen sein. Die Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel (Kfz, Bus, Fahrrad, Fußwege usw.) spielt hierbei eine maßgebende Rolle. Daher sollte an jeder Station, orientiert an den dortigen Gegebenheiten, entschieden werden, welche Infrastruktur vorgehalten werden soll.

Erfahrungswerte zeigen, dass je nach Lage zwischen 5 und 10 % der Fahrgäste P+R-Nutzer sowie weitere 5 bis 15% B+R-Nutzer sind. In Verbindung mit den Reisenden pro Tag (Mittel aus Quellein- und Zielaussteiger) erhält man das Potenzial für P+R- sowie B+R-Anlagen.

Im Buskonzept in Kapitel 3.3 wurde grundsätzlich auf Anschlüsse zwischen den Bahn- und den Buslinien geachtet. Daher gilt es im Fall der Reaktivierung eine gute Zuwegung zwischen dem Bus und der Bahn herzustellen. Als Anhaltspunkt der Dimensionierung der Bushaltestelle wird als erste Einschätzung die Anzahl an Umsteiger pro Tag aus dem Modell entnommen.

In Tabelle 14 wird das Potenzial der Intermodalität der S-Bahn der Rossel- und Bisttalbahn aufgezeigt. Die in der Tabelle dargestellten Reisenden und Umsteigevorgänge bilden nur Verkehre mit Bezug zur Reaktivierungsmaßnahme ab (d.h. ein Teilabschnitt der Reise wird mit der Linie der Reaktivierung genutzt).

Haltepunkt	Reisende pro Tag (Mittel aus Quellein- und Zielaussteiger)	Park+Ride		Bike+Ride		Umsteiger pro Tag
		Einschätzung Potenzial [%]	Potenzial	Einschätzung Potenzial [%]	Potenzial	
Messebahnhof	455	7,5	34	7,5	34	51-100
Gersweiler	720	7,5	54	5	36	11-50
Ottenhausener Berg	630	7,5	47	7,5	47	0
Klarenthaler Straße	365	7,5	27	10	37	<10
Fürstenhausen	175	5	9	7,5	13	<10
Karolinger Straße	80	7,5	6	10	8	101-200
Geislautern	215	7,5	16	7,5	16	101-200
Großrosseln Bahnhof	340	10	34	10	34	101-200
Ludweiler Straße	40	7,5	3	5	2	51-100
Wehrden	210	7,5	16	7,5	16	0
Hostenbach	195	5	10	7,5	15	51-100
Wadgassen Lindenstr.	145	10	15	10	15	101-200
Werbeln	85	5	4	5	4	11-50
Differten	215	5	11	7,5	16	<10
Linslerhof	155	5	8	5	8	<10
Überherrn Bahnhof	335	10	34	12,5	42	51-100

Tabelle 14: Potenzial Intermodalität S-Bahn Rossel- und Bisttalbahn

### 3.7.5 Gesamtwirtschaftliche Bewertung

Die obligatorischen Teilindikatoren, welche zur Berechnung der Nutzen-Kosten-Indikatoren benötigt werden, sind in den Kapiteln 3.7.5.1 bis 3.7.5.7 detailliert aufgeführt. Diese leiten sich nach der Standardisierten Bewertung 2016+ ab.

Im Verfahren können zusätzlich mehrere fakultative Teilindikatoren angewandt werden. Bei diesen Indikatoren werden die Wirkungen in den ursprünglichen Bezugsgrößen oder in Nutzwertpunkten bestimmt und anschließend monetarisiert (siehe Kapitel 3.7.5.8). Das Ergebnis der Untersuchung kann durch diese Indikatoren verbessert werden. Da die Ermittlung dieser Werte mit zusätzlichen Aufwänden einhergehen, sollte vor der Anwendung genau geprüft werden, ob eine Ermittlung im Rahmen der jeweiligen Untersuchung Sinn ergibt.

#### 3.7.5.1 Saldo Fahrgastnutzen

Widerstands- und Verkehrsnachfragematrizen bilden die Basis für die Änderung des Fahrgastnutzes zwischen Mit- und Ohnefall. Maßgebende Fahrten sind dabei Fahrten, die im Ohnefall sowie im Mitfall mit dem ÖPNV durchgeführt werden. Der Mehr- bzw. Minderverkehr geht jeweils zur Hälfte in die maßgebenden Fahrten ein. Dieser Ansatz basiert gemäß Verfahrensanleitung auf der international üblichen Regel „rule of half“, welche einer linearen Approximation der ökonomischen Konsumentenrente der Fahrgäste entspricht.

Die Reaktivierungsmaßnahme sorgt für eine deutliche Reduzierung der Widerstandsdifferenz maßgebender ÖPNV-Fahrten. Insgesamt sinkt der Widerstand im Vergleich zum Ohnefall um knapp 800.000 Stunden pro Jahr. Dieser Wert wird in Formblatt 20 der Standardisierten Bewertung mit einem Nutzen von 6,60 €/Stunde bewertet. Entsprechend ergibt sich eine monetäre Bewertung von rund 5,3 Mio. € pro Jahr.

Klasse der Einzelwiderstandsdifferenz ÖPNV	Widerstandsdifferenz maßgebender ÖPNV-Fahrten		
	Erwachsene	Schüler	Gesamt
[Minuten]	[Stunden/Werktag]	[Stunden/Werktag]	[1.000 Stunden/Jahr]
(1)	(7)	(8)	(9)
Summe	<b>-2.540</b>	<b>-136</b>	<b>-796</b>
≥ 20	33	3	
10 bis < 20	62	8	
5 bis < 10	50	10	
2 bis < 5	52	7	
0 bis < 2	100	8	
0 bis > -2	-176	-16	
-2 bis > -5	-165	-15	
-5 bis > -10	-236	-26	
-10 bis > -20	-446	-34	
≤ -20	-1.814	-81	

Tabelle 15: Widerstandsdifferenzen maßgebender ÖPNV-Fahrten Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B5-1)

### 3.7.5.2 Saldo ÖPNV-Fahrgeld

Durch die Maßnahme erzeugter Mehrverkehr generiert zusätzliche Fahrgasterlöse und stellt somit einen zusätzlichen Nutzen dar. Dieser Nutzen wird durch die Beförderungsleistungsänderung durch Mehrverkehr bzw. Minderverkehr im ÖPNV ermittelt.

Insgesamt erhöht sich die Beförderungsleistung aufgrund von Mehrverkehr um knapp 17 Mio. Personenkilometer pro Jahr. In Formblatt 20 wird dieser Wert mit einem kilometerabhängigen ÖV-Fahrgeld von 0,13 €/Pkm bewertet. Entsprechend ergibt sich eine monetäre Bewertung von ca. 2,2 Millionen € pro Jahr. Der Saldo ÖPNV-Fahrgeld fällt durch den hohen Wert an Mehrverkehr entsprechend groß aus.

Summe	Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV	
	Erwachsene	Erwachsene
[Minuten]	[Pkm/Werktag]	[1.000 Pkm/Jahr]
(1)	(12)	(13)
Summe	<b>56.470</b>	<b>16.941</b>
≥ 20	-597	
10 bis < 20	-532	
5 bis < 10	-283	
2 bis < 5	-463	
0 bis < 2	-1.162	
0 bis > -2	3.516	
-2 bis > -5	2.976	
-5 bis > -10	5.511	
-10 bis > -20	10.410	
≤ -20	37.093	

Tabelle 16: Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B5-1)

### 3.7.5.3 Umweltfolgen MIV

Der Saldo der MIV-Verkehrsleistungen zwischen Mit- und Ohnefall gemessen in Personen-km pro Werktag definiert die Änderungen der Umweltfolgen. Die Umrechnung in eingesparte Pkw-Fahrleistungen erfolgt unter Ansatz eines Pkw-Besetzungsgrades von 1,3.

Die Pkw-Fahrleistung sinkt im Mitfall um etwa 11,7 Mio. Pkw-km pro Jahr. Entsprechend deutlich fallen die Einsparungen von Treibhausgasen und Schadstoffen aus. Gemäß Standardisierter Bewertung werden pro Pkw-km 41 g CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie 0,4 Cent an Schadstoffemissionskosten eingespart.

Da insgesamt weniger Energie verbraucht wird, sinkt auch der Primärenergieverbrauch.

Fall	Einheit	Saldo Mitfall-Ohnefall
MIV-Verkehrsleistung	[Personen-km/Werktag]	-50.856
Pkw-Fahrleistung	[1.000 Pkw-km /Jahr]	-11.736
CO <sub>2</sub> -Emissionen MIV - Pkw-Betrieb	[t/Jahr]	-1.490
THG-Emissionen MIV - Pkw-Herstellung	[t/Jahr]	-481
Schadstoffemissionskosten MIV	[T€/Jahr]	-47
Primärenergieverbrauch MIV	[GJ/Jahr]	-21.125

Tabelle 17: Umweltfolgen Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B6)

#### 3.7.5.4 Saldo der ÖPNV-Betriebskosten

Die Kostenermittlung basiert auf den hinterlegten Linienkonzepten und Fahrzeugdaten. Dabei sind alle Linien hinterlegt, welche zwischen Mit- und Ohnefall vorhabenbedingt eine Änderung erfahren. Für die Berechnung wird als Fahrzeugkonfiguration für die Schiene das Fahrzeugmodell „TALENT 3“ von Bombardier verwendet. Im Busbetrieb wird zwischen fünf verschiedenen Fahrzeugkonfigurationen unterschieden. Diese werden auf den zugehörigen Linien auf Basis des Fahrplans des Mit- und Ohnefalls angesetzt. Standardbusse und Gelenkbusse gibt es jeweils als batteriebetriebene oder wasserstoffbetriebene Version. Die eingesetzten Midi-Busse sind batteriebetrieben. Für den Betrieb der Fahrzeuge (Bahn & Bus) mit elektrischer Energiebereitstellung werden regenerative Energiequellen angesetzt.

Einen maßgeblichen Aspekt der Betriebskosten stellen die eingesetzten Fahrzeuge dar. In Tabelle 18 ist der geänderte Fahrzeugeinsatz im Falle der Reaktivierung der Rossel- und Bisttalbahn als Stadtbahn (Variante DB InfraGO AG) zu sehen.

Fahrzeugkonfiguration	Anzahl Kurse Mitfall	Anzahl Kurse Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
EBO – Talent 3	12	8	+4
Bus (Standard)	14	15	-1
Bus (Gelenk)	-	2	-2
Bus (Midi)	-	2	-2
Bus (Standard - Wasserstoff)	7	2	+5
Bus (Gelenk - Wasserstoff)	8	10	-2

Tabelle 18: Fahrzeugeinsatz bei Reaktivierung der Rossel- und Bisttalbahn als S-Bahn (Ausschnitt aus Formblatt 8-8)

Gemäß den Vorgaben der Standardisierten Bewertung ist bei Schienenfahrzeugen zusätzlich ein Anteil von 15 % Reserve angesetzt, bei Bussen beträgt der Reserve-Anteil 10 %. Ebenso wurde die erforderliche Bezugsgeschwindigkeit gemäß Verfahren mit einem Abschlag von 10% der Streckenhöchstgeschwindigkeit angesetzt.

Die Fahrzeugkosten steigen im Mitfall um ca. 1,7 Mio. € pro Jahr, da im Mitfall mehr Schienenfahrzeuge zusätzlich eingesetzt werden als Busse eingespart werden können. Mit etwa 4,4 Mio. € Anschaffungskosten (Preisstand 2016) sind die „TALENT 3“-Fahrzeuge deutlich teurer als Busse mit Kosten von ca. 300 – 600 T € pro Stück je nach Fahrzeugtyp (Preisstand 2016). Der Kapitaldienst erhöht sich entsprechend um etwa 870 T€ pro Jahr. Durch das im Mitfall verbesserte Angebot im Vergleich zum Ohnefall erhöhen sich die Energiekosten pro Jahr um ca. eine halbe Mio. € sowie die Personalkosten um rund 1,6 Mio. € pro Jahr.

Gemäß den Vorgaben der standardisierten Bewertung werden die Energiekosten mit Hilfe der Werte 0,14 € pro verbrauchter kWh bzw. 5,00 € pro verbrauchtem kg Wasserstoff berechnet. Bei den Personalkosten gibt das Verfahren die Kostensätze von 46,00 € pro Stunde im Schienenverkehr und 39,00 € pro Stunde im Busverkehr vor.

Ein entscheidendes Kriterium bei der Ermittlung der Personalkosten stellen die Umlaufzeiten der einzelnen Linien dar. Im Normalfall werden die Umlaufzeiten gemäß den Formeln der Standardisierten Bewertung berechnet. Aufgrund infrastruktureller oder fahrplantechnischer Zwangspunkte bei der Fahrplankonstruktion kann es jedoch zu Abweichungen zwischen tatsächlich möglicher und rechnerisch ermittelter Umlaufzeit kommen.

Diese Abweichungen ergeben sich immer dann, wenn die tatsächliche Summe der Wendezeiten an beiden Linienenden größer ist als die mithilfe der Taktzeiten rechnerisch ermittelte Wendezeit. Ist dies der Fall, muss die Wendezeit und damit die Gesamtumlaufzeit um die halbe Taktzeit erhöht werden, sodass sich die Anzahl der notwendigen Fahrzeuge zur Berücksichtigung der längeren Wendezeit um ein Fahrzeug erhöht.

Bei einigen betrachteten Linien, wechseln darüber hinaus die eingesetzten Fahrzeuge zwischen verschiedenen Linien. Somit können Umläufe verknüpft und Wendezeiten an den Linienenden eingespart werden. In diesem Fall wurde eine Umlaufzeit für den gesamten Fahrweg der Fahrzeuge errechnet und die Umlaufzeiten auf die verschiedenen miteinander verknüpften Linien aufgeteilt.

Um diese Fälle in den Formblättern darstellen zu können, wurden die Umlaufzeiten nicht gemäß den Formeln des Verfahrens berechnet, sondern gesetzt. Im Mit- und Ohnefall wurden in solchen Fällen die Umlaufzeit mit derselben Methodik ermittelt.

Die Betriebskosten des ÖPNV erhöhen sich insgesamt um ca. 3,9 Mio. € pro Jahr.

	Einheit	Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
<b>Fahrzeugkosten</b>	[T€/Jahr]	8.173	6.487	1.705
Kapitaldienst Fahrzeuge	[T€/Jahr]	4.347	3.475	872
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	3.827	2.994	833
<i>zeitabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge</i>	[T€/Jahr]	1.081	868	213
<i>laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge</i>	[T€/Jahr]	2.746	2.126	620
<b>Energiekosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	2.906	2.339	566
<b>Personalkosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	9.133	7.518	1.615
<b>Summe Betriebskosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	20.212	16.326	3.886

Tabelle 19: Betriebskosten ÖPNV Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B9-5)

### 3.7.5.5 Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur

Die Investitionskosten wurden zum Preisstand des Jahres 2022 ermittelt. Der Aufzinsungsfaktor für die Kapitalbindung während der angesetzten Bauzeit von 8 Jahren ist auf 1,0616 gesetzt. Um die Investitionen auf den maßgeblichen Preisstand 2016 zu beziehen, werden entsprechende Indizes des Statistischen Bundesamts herangezogen. Es wird der Index aus Quartal 4 des Jahres 2022 als Grundlage verwendet. Für den Index der elektrischen Ausrüstungen dient der Wert aus Dezember 2022.

Die Investitionskosten für die ortsfeste Infrastruktur wurden nach dem aktuellen Stand (2022) der Baupreise der Herstellungskosten berechnet. Da die Kostenberechnung im Rahmen einer Machbarkeitsuntersuchung ermittelt wurden, sind gewisse Unsicherheiten vorhanden und es ist unter Umständen mit Kostensteigerungen zu rechnen.

Die Investitionskosten belaufen sich inkl. 10% Planungskosten im Mitfall auf 147 Mio. € mit Preisstand 2016. Gemäß der Verfahrensanleitung ergeben sich ein Kapitaldienst von knapp 4,6 Mio. €/Jahr und Unterhaltungskosten von knapp 1,3 Mio. €/Jahr.

Im Ohnefall werden keine Investitionskosten angesetzt, da keine Infrastrukturmaßnahmen vorgesehen sind.

Investitionskosten	Preisstand 2022	Preisstand 2016
Summe Investitionen inkl. 10% Planungskosten	216 Mio. €	147 Mio. €
Kapitaldienst		4,6 Mio. €
Unterhaltungskosten		1,3 Mio. €

Tabelle 20: Investitionskosten Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B10-2)

### 3.7.5.6 Saldo der Unfallfolgen

Die Salden der Betriebsleistungen von Pkw, Bussen und Schienenfahrzeugen werden mit einer spezifischen Unfallkostenrate bewertet. Insgesamt zeigt sich eine deutliche Verringerung der Unfallfolgekosten um ca. 640.000 € pro Jahr. Diese Verringerung ist auf eine im Mitfall deutlich geringere Betriebsleistung des MIV im Vergleich zum Ohnefall zurückzuführen.

Unfallfolgekosten	Saldo Betriebsleistung [1.000 Fahrzeug-km/Jahr]	Kostensatz gemäß Standardisierter Bewertung [ct/Pkw-km] bzw. [ct/Fahrplan-km]	Saldo Unfallkosten [T€/Jahr]
MIV	-11.736	8,5	-998
SPNV	886	36,4	322
ÖSPV-Bus	150	21,3	32
Summe			-643

Tabelle 21: Unfallfolgekosten Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B11)

### 3.7.5.7 Saldo der Umweltfolgen

Die Umweltfolgen verschiedener Bereiche werden getrennt nach den Verkehrsmitteln MIV und ÖPNV ermittelt.

Für die Errichtung der Infrastruktur des schienengebundenen ÖPNV werden Emissionen freigesetzt. Diese Kosten werden berücksichtigt, es sei denn, es werden Bestandsanlagen ersetzt. Im Mitfall fallen jährliche Treibhausgasemissionen von 38,6 Tonnen pro Jahr für Kunstbauwerke an (vgl. Blatt 12-1). Für die Streckeninfrastruktur ohne maßgebende Kunstbauwerke fallen ca. 975 Tonnen Treibhausgasemissionen an (vgl. Blatt 12-2). Gemeinsam mit den Emissionen zum Betrieb und der Fahrzeugherstellung ergibt sich eine Summe von rund 1.100 Tonnen zusätzlicher CO<sub>2</sub>-Emission pro Jahr.

Durch die Reaktivierungsmaßnahme sinken die CO<sub>2</sub>-Emission des MIV pro Jahr dahingegen um knapp 2.000 Tonnen. Demnach ergibt sich eine CO<sub>2</sub>-Reduktion der Gesamtmaßnahme von rund 840 Tonnen pro Jahr. Gemäß Verfahren wird mit einem CO<sub>2</sub>-Kostensatz von 670 €/t CO<sub>2</sub> gerechnet.

Verkehrsmittel	Einheit	MIV	ÖPNV	Summe
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Betrieb	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-1.490	86	-1.405
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Fahrzeugherstellung	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-481	32	-450
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Infrastrukturherstellung	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]		1.014	1.014
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen gesamt	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-1.972	1.132	-840
Saldo Emissionskosten Schadstoffe	[T€/Jahr]	-47	2	-45

Tabelle 22: Umweltfolgen Rosseltal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B12-3)

### 3.7.5.8 Fakultative Teilindikatoren

#### Funktionsfähigkeit Verkehrssysteme / Flächenverbrauch

Das Vorhaben kann zur Stärkung der Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme (Entlastung der Straßenverkehrswege) und zu einer Senkung des verkehrlich bedingten Flächenverbrauchs beitragen. Verkehrsverlagerungen können z. B. zu Nachverdichtungen, Staureduktion oder der Umwidmung von Verkehrsflächen führen. Der ermittelte Nutzwert dieser Effekte ist abhängig von der räumlichen Lage der Straßeninfrastruktur und wird deshalb differenziert nach Raumtypen bewertet, die losgelöst von den durchgeführten Modellrechnungen zusätzlich in das Modell eingepflegt werden müssen. Die Raumtypen werden dabei nach der regionalstatistischen Raumtypologie des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) „RegioStaR“ definiert.

Der Einfluss des Faktors auf das NKV ist recht hoch, da ein deutlicher Rückgang der MIV-Verkehrsleistung ermittelt wurde. Der Teilindikator führt zu knapp 33.000 Nutzwertpunkten. Jeder Punkt wird mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen von rund 500.000 € pro Jahr.

#### Primärenergieverbrauch

Gemäß Standardisierter Bewertung wird der sparsame Umgang mit Energie als Nutzen betrachtet, da die Vermutung besteht, dass der Wert des sparsamen Umgangs mit Energie in den Energiepreisen nicht hinreichend abgebildet ist. Der Saldo der Primärenergie wird als nutzwertanalytischer Teilindikator bewertet. Für die hier untersuchte Reaktivierungsmaßnahme werden knapp 2.400 Nutzerwertpunkte in der Berechnung betrachtet, da der Primärenergieverbrauch um etwa 2.700 GJ sinkt. Bei der Berechnung des NKV wird jeder Nutzerwertpunkt mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen von ca. 38.000 € pro Jahr.

### Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte

Der Indikator betrachtet die Wirkungen der ÖPNV-Erreichbarkeit zentraler Orte. Eine Verbesserung der Erreichbarkeit im Mitfall gegenüber dem Ohnfall führt zu einem positiven Nutzen der Maßnahme. Der Teilindikator führt zu ca. 66.500 Nutzwertpunkten. Auch hier wird jeder Punkt mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen von rund 1 Mio. € pro Jahr.

#### 3.7.5.9 Nutzen-Kosten-Indikatoren

Aus den verschiedenen ermittelten Teilindikatoren werden die NKI ermittelt. Indikatoren, welche nicht in Geldeinheiten vorliegen, werden monetarisiert. Die Summe der Einzelnutzen wird der Summe der Kosten des Vorhabens gegenübergestellt. Ein Vorhaben ist dann wirtschaftlich sinnvoll, wenn das NKV größer oder gleich 1,0 ist. In Tabelle 23 sind alle Teilindikatoren zusammengefasst.

Teilindikator	Dimension der originären Messgröße	Wert der originären Messgröße	Monetäre Bewertung [T€/Jahr]
Saldo Fahrgastnutzen ÖPNV	[1.000 h/Jahr]	-796	5.255
Saldo ÖPNV-Fahrgeld	[1.000 Pkm/Jahr]	16.941	2.202
Saldo der ÖPNV- Betriebskosten	[T€/Jahr]	3.886	- 3.886
Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	[T€/Jahr]	1.281	- 1.281
Saldo der Unfallfolgekosten	[T€/Jahr]	-643	643
Saldo der CO <sub>2</sub> -Emissionen	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-840	563
Saldo der Schadstoffemissionskosten	[T€/Jahr]	-45	45
Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme /Flächenverbrauch	[1.000 Punkte]	33	506
Primärenergieverbrauch	[1.000 Punkte]	2	38
Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte	[1.000 Punkte]	67	1.030
Summe monetäre bewerteter Einzelnutzen	[T€/Jahr]		<b>5.115</b>
Saldo Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur	[T€/Jahr]	4.584	<b>4.584</b>
<b>Nutzen-Kosten-Indikatoren</b>			
Nutzen-Kosten-Differenz	[T€/Jahr]		<b>532</b>
Nutzen-Kosten-Verhältnis	[-]		<b>1,12</b>

Tabelle 23: Nutzen-Kosten-Indikatoren Rosselal- und Bisttalbahn (S-Bahn-Variante) (Ausschnitt Formblatt B20)

### 3.7.6 Sensitivitätsuntersuchung Kostenentwicklung

Das Nutzen-Kosten-Verhältnis von 1,12 liefert einen gewissen Spielraum für etwaige Kostensteigerungen während der weiteren Planungsphasen und Umsetzungsphase. Der Kapitaldienst könnte beispielsweise um rund 0,5 Mio. € pro Jahr ansteigen, ohne dass das Nutzen-Kosten-Verhältnis unter 1,0 sinkt. Auf die Gesamtinvestitionssumme bezogen entspricht dies einem gewissen Anstieg der Kosten um knapp 10 %. Die Förderwürdigkeit der Maßnahme wäre demnach bei einem leichten Anstieg der Investitionskosten gegeben.

### 3.7.7 Sensitivitätsuntersuchung grenzüberschreitende Weiterführung nach Falck

Da das Anwendungsgebiet der Verfahrensanleitung der Standardisierten Bewertung von Verkehrsweginvestitionen im ÖPNV auf das deutsche Bundesgebiet begrenzt ist und eine GVFG-Förderung nur für den deutschen Streckenabschnitt möglich ist, kann eine Bewertung einer grenzüberschreitenden Weiterführung der Strecke zum nächsten französischen Bahnhof nicht mit dem Regelverfahren, sondern nur mithilfe einer Sensitivitätsuntersuchung erfolgen.

Die Distanz zwischen den Bahnhöfen Überherrn und Falck beträgt ca. 5,6 km. Bei einer maximalen Geschwindigkeit von 100 km/h würde die Fahrzeit etwa 4 Minuten betragen, in Überherrn ist zudem noch eine Haltezeit von 0,7 Minuten je Richtung zu berücksichtigen. Die Wendezeit der Züge in Überherrn beträgt 13 bzw. 16 Minuten. Eine Verlagerung des Linienendpunktes nach Falck führt dann zu einer Wendezeit von 3 bis 4 bzw. 6 bis 7 Minuten in Falck. Letzteres ist konform mit den üblichen Anforderungen an die Wendezeit im SPNV, lässt aber kaum Puffer zum Auffangen eventueller Verspätungen. Es ist daher zu prüfen, ob infrastrukturelle Optimierungen die Fahrzeit zwischen Fürstenthaus bzw. Völklingen und Falck weiter reduzieren können. Gelingt dies nicht, ist eine überschlagene Wende in Falck vorzusehen, für welche dann ein zusätzliches Fahrzeug benötigt wird. Für die Kostenabschätzung wird zunächst von einer überschlagenen Wende in Falck ausgegangen.

Im Rahmen der Sensitivitätsuntersuchung wurde eine Abschätzung zur benötigten Infrastruktur getroffen. Aufgrund der bereits bestehenden Zweigleisigkeit in Überherrn und der ehemals bestehenden zweigleisigen Trassierung bis Falck, ist ein zweigleisiger Wiederaufbau der Strecke nach Falck ebenfalls möglich. Die einfache Streckenlänge von ca. 5,6 km wird daher verdoppelt. Zusätzlich wird für die Weiterführung ebenfalls eine vollumfängliche Elektrifizierung vorgesehen. Der Haltepunkt Falck wird mit zwei Bahnsteigen und Rampen als Zuwegungen vorgesehen.

Um die Betriebskosten für die kurze grenzüberschreitende Streckenverlängerung zum nächsten Bahnhof auf der französischen Seite gering zu halten und keine teuren mehrsystemfähigen Schienenfahrzeuge für den gesamten S-Bahn-Linienverlauf anschaffen zu müssen, wurde eine Elektrifizierung der Strecke bis zum Bahnhof Falck mit dem deutschen Stromsystem unterstellt. Ein Stromsystemwechsel für einen möglichen Anschluss der Strecke an das weitere französische Schienennetz müsste daher im Bahnhof Falck hinter den Bahnsteigen erfolgen, an welchen die S-Bahn-Züge ihre Endstation haben.

Die reduzierte Kostenabschätzung gemäß Kostenkennwertekatalog der Deutschen Bahn ergibt folgende Grobkosten für die Weiterführung:

11,2 km Offener Oberbau (550.000€/km)	6.160.000 €	(1.210.000 € im deutschen Abschnitt)
11,2 km Oberleitung (120.000€/km)	1.344.000 €	(264.000 € im deutschen Abschnitt)
1 Bahnsteig mit Rampen (120.000€/BSTG)	120.000 €	
<b>Summe Grobkostenschätzung</b>	<b>7.624.000 €</b>	(1.474.000 € im deutschen Abschnitt)

**Tabelle 24: Grobkostenschätzung grenzüberschreitende Weiterführung nach Falck**

Eine grenzüberschreitende Weiterführung der Verkehre nach Falck würde den Vorteil bringen, dass zusätzliche Personen-km von der Straße weg auf die Schiene verlagert werden. Die Fahrgäste könnten direkt in Falck zusteigen. Im Einzugsbereich des Haltepunkts in Falck befinden sich ca. 3.500 Einwohner aus Falck und Hargarten-aux-Mines. Demnach ist durch die Weiterführung nach Falck von einem leicht positiven Nutzeneffekt auf die Kenngrößen der Verkehrsnachfrage auszugehen.

Setzt man im Gegenzug die zusätzlichen Investitionskosten sowie insbesondere die Betriebskosten für ein ggf. zusätzliches Fahrzeug entgegen, ist bei einer Weiterführung nach Falck jedoch nicht von einem Anstieg des NKI auszugehen. Gelingt es ohne zusätzliches Fahrzeug die Weiterführung nach Falck zu realisieren, könnte sich eine Verbesserung des NKI ergeben.

### 3.8 Nutzen-Kosten-Untersuchung (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG)

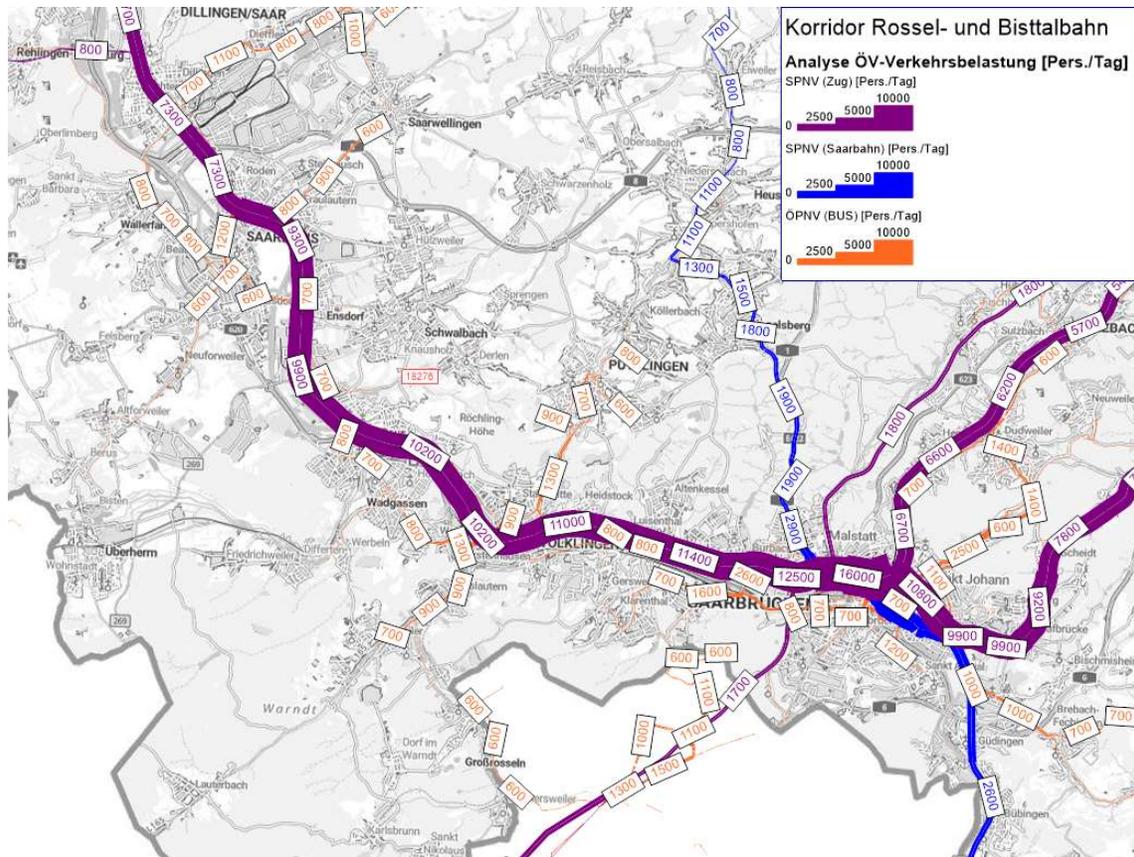
#### 3.8.1 Ergebnis der NKU

Die gesamtwirtschaftliche Berechnung gemäß Standardisierter Bewertung (Version 2016+) ergibt für die Stadtbahn-Variante gemäß Randbedingungen der DB InfraGO AG auf der Rosseltal- und Bisttalbahn ein Nutzen-Kosten-Verhältnis von **0,53**. Demzufolge handelt es sich hierbei um keine förderfähige Reaktivierungsmaßnahme.

Die Bearbeitungsschritte zur Ermittlung des NKI werden in den Kapiteln 3.8.2 bis 3.8.5 erläutert.

#### 3.8.2 Verkehrsnachfrage in der Analyse

Die für die Analyse resultierende werktägliche ÖV-Verkehrsbelastung ist in Abbildung 60 dargestellt.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

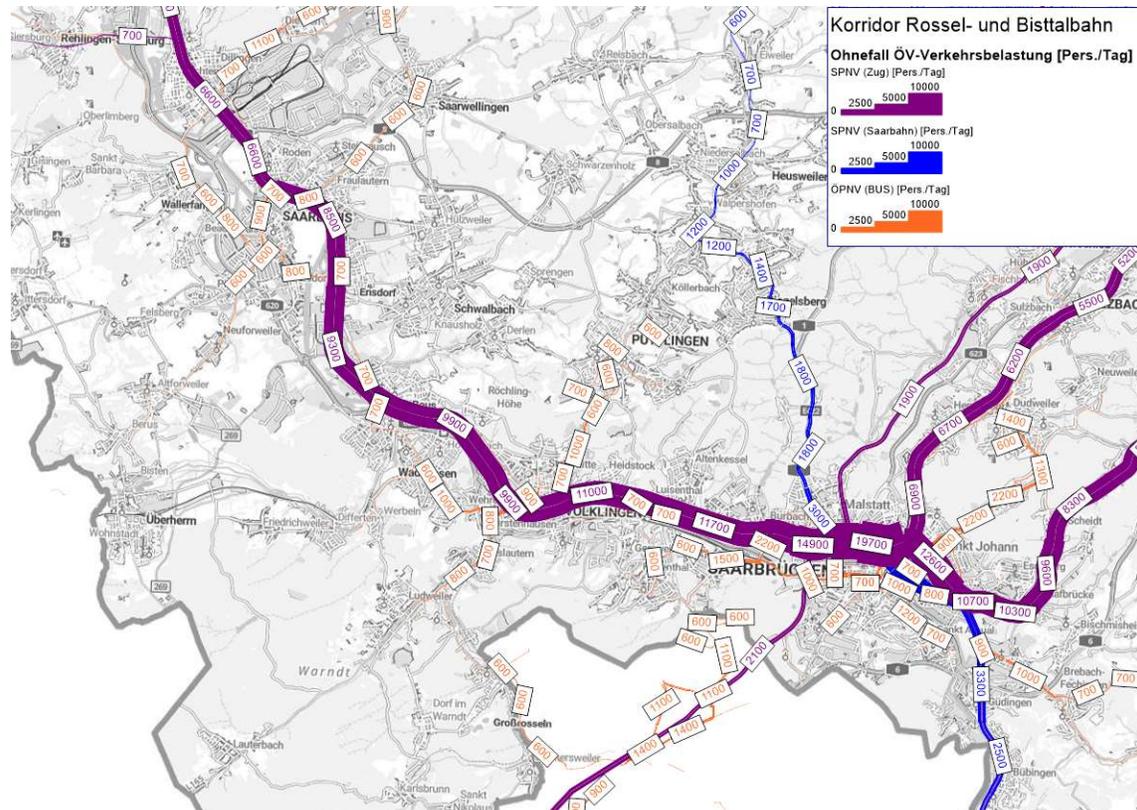
Abbildung 60: ÖV-Belastung Analyse (Bestand) Rosseltal- und Bisttalbahn

### 3.8.3 Verkehrsnachfrage im Ohnefall

#### 3.8.3.1 Verkehrsnachfrage

Nach Umsetzung der Ohnefall-Maßnahmen (vgl. Kapitel 2.2.1) werden nach der Methodik der Standardisierten Bewertung die Nachfragewirkungen ermittelt und im Verkehrsmodell umgelegt.

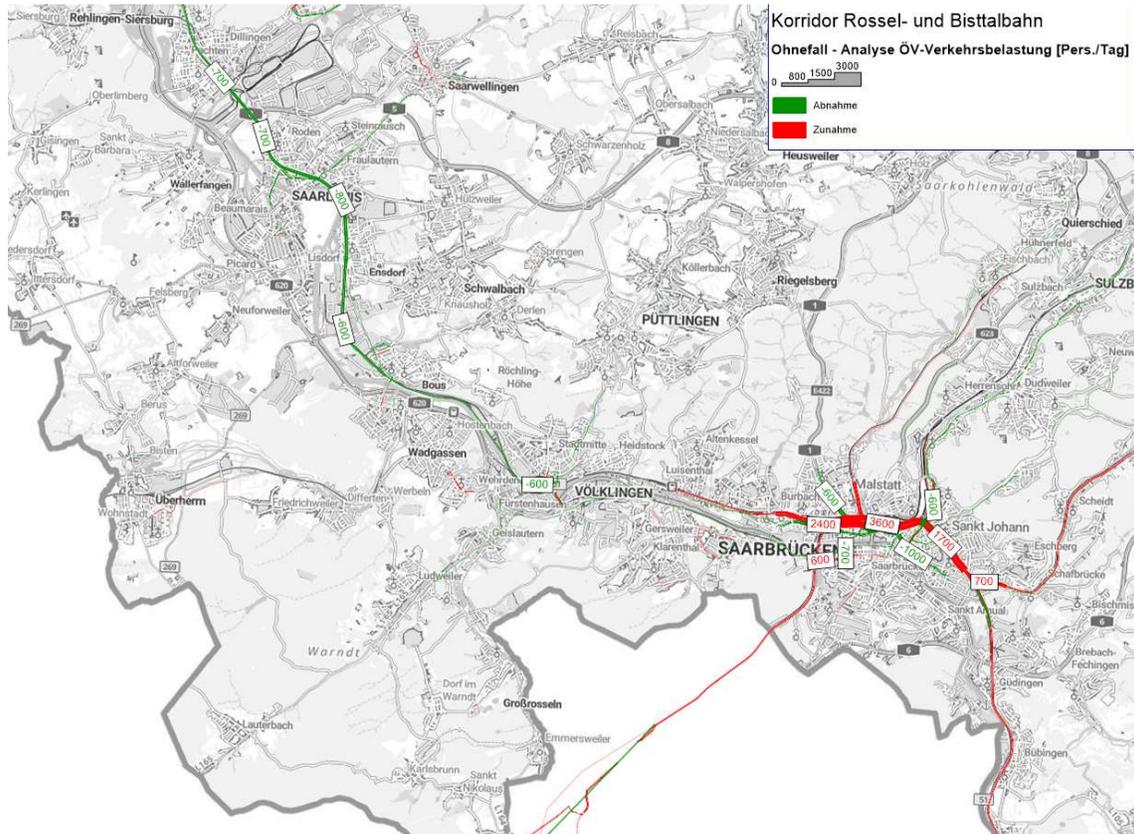
Die für den Ohnefall resultierende werktägliche ÖV-Verkehrsbelastung ist in Abbildung 61 dargestellt.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 61: ÖV-Belastung Ohnefall Rosseltal- und Bisttalbahn

Im Vergleich zur Analyse (Bestand) ergibt sich folgende Differenzbelastungen (vgl. Abbildung 62).



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 62: Vergleich ÖV-Belastung Ohnefall zu Analyse (Bestand) Rosseltal- und Bisttalbahn

### 3.8.3.2 Dimensionierungsprüfung

Die Dimensionierungsprüfung dient der Bemessung des Verkehrsangebotes bezogen auf die Verkehrsnachfrage in der werktäglichen Spitzenstunde. Im ersten Schritt werden die maßgeblichen Querschnitte definiert, die durch die Reaktivierungsmaßnahme beeinflusst werden. Anschließend werden für diese Querschnitte die werktäglichen Belastungen für den Ohnefall eingetragen. Die werktägliche Querschnittsbelastung im ÖPNV wurde aus dem Verkehrsmodell übernommen. Zusammen mit den festgelegten Spitzenstundenanteilen ergeben sich für die einzelnen Querschnitte Spitzenstundenbelastungen in Lastrichtung im Ohnefall.

Querschnitt	werktägliche Querschnittsbelastung ÖPNV	Spitzenstundenanteil	Spitzenstundenbelastung in Lastrichtung
	[Personenfahrten/ Werktag]	[%]	[Personenfahrten/ Stunde und Richtung]
Überherrn - Differten	223	15,0	17
Differten - Werbeln	353	15,0	26
Werbeln - Schafhausen, Sengsterstraße	561	15,0	42
Großrosseln - Geislautern, Rotweg	337	15,0	25
Geislautern - Wehrden Lud- weilerstraße	709	15,0	53
Ludwigstraße – Saarbrücken Hbf	5.866	15,0	440
Saarbrücken Hbf – Johannes- kirche	7.886	15,0	591
Johanneskirche – Römerkastell	8.265	15,0	620
Römerkastell – Brebach	4.089	15,0	307
Brebach – Kleinblittersdorf	3.280	15,0	246

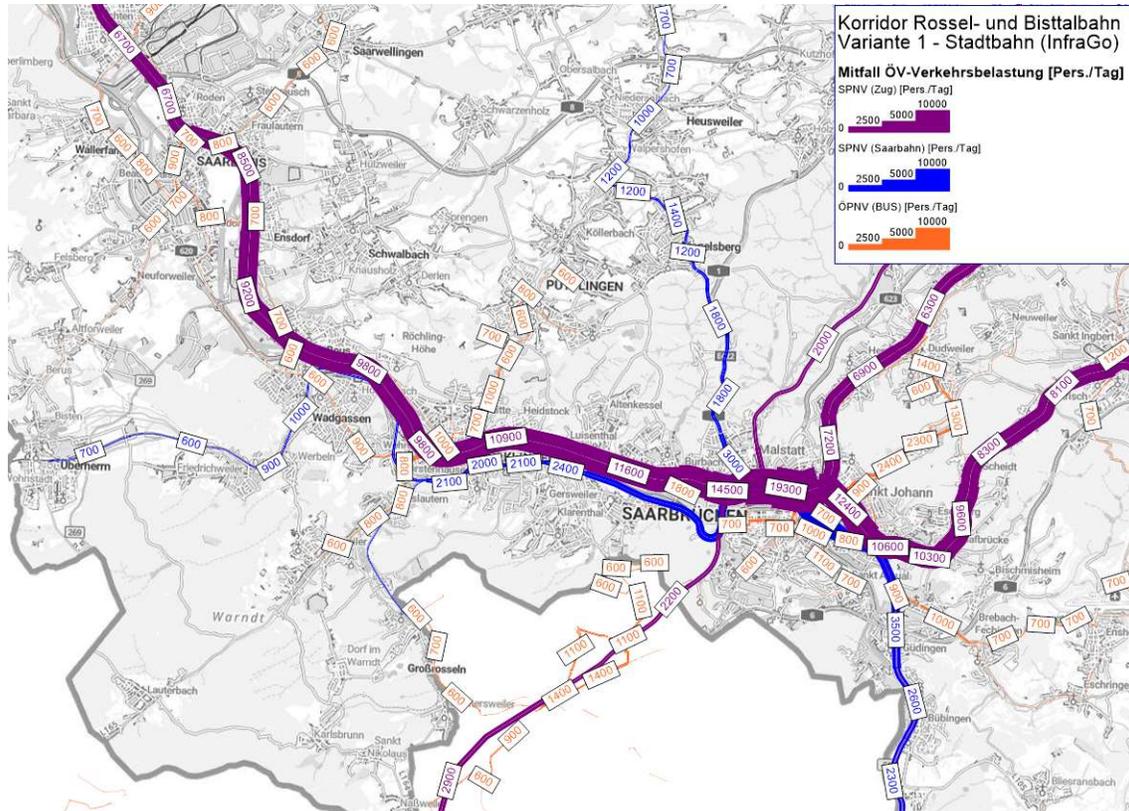
Tabelle 25: Spitzenstundenbelastung Ohnefall Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B3-4)

### 3.8.4 Verkehrsnachfrage im Mitfall

#### 3.8.4.1 Verkehrsnachfrage

Nach Umsetzung der Mitfall-Maßnahmen (vgl. Kapitel 3.4) werden nach der Methodik der Standardisierten Bewertung die Nachfragewirkungen ermittelt und im Verkehrsmodell umgelegt.

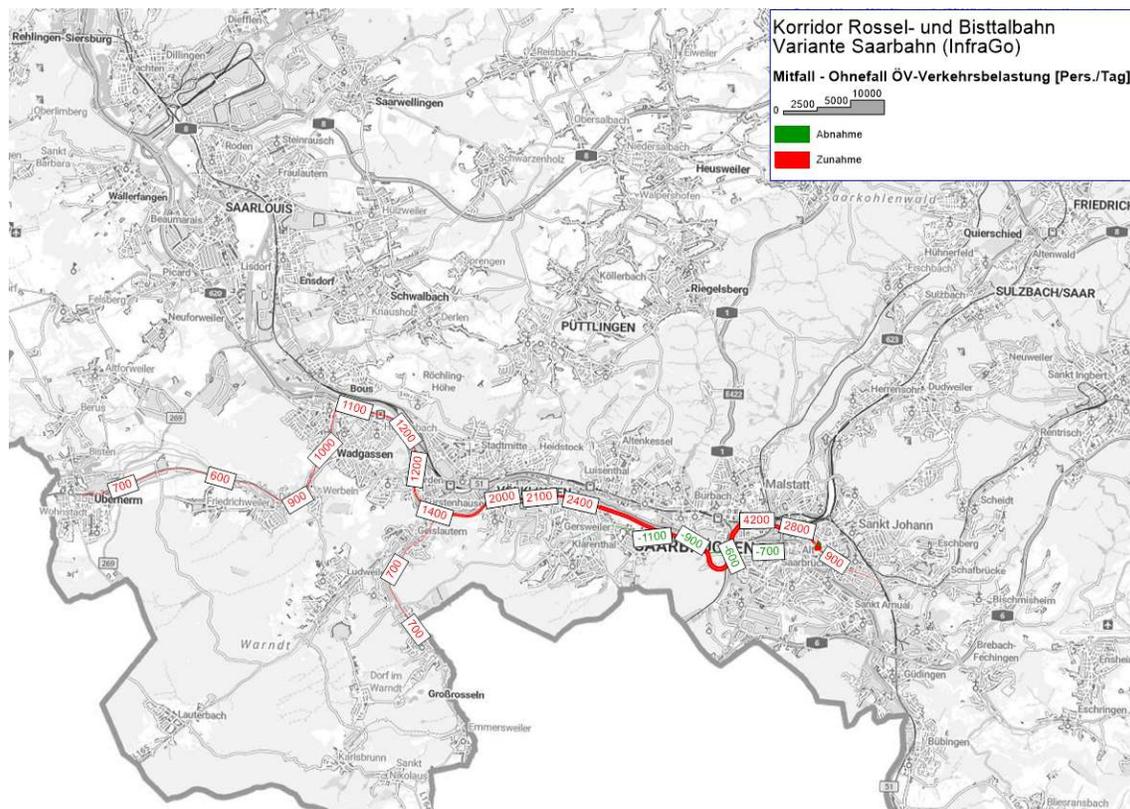
Die für den Mitfall resultierende werktägliche ÖV-Verkehrsbelastung ist in Abbildung 63 dargestellt.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

**Abbildung 63: ÖV-Belastung Mitfall Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG)**

Im Vergleich zum Ohnefall ergibt sich folgende Differenzbelastungen (vgl. Abbildung 64).



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 64: Vergleich ÖV-Belastung Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) Mitfall zu Ohnefall

Durch die Maßnahmen im Mitfall verändern sich u.a. die Reisezeiten für Relationen im und in den Korridor. Folgend sind anhand von einzelnen Relationen Vergleiche der mittleren Reisezeiten aus dem Modell im Mitfall und Ohnefall dargestellt. Die Reisezeiten bilden Mittelwerte für Verbindungen zwischen den beschriebenen Relationen und beschreiben die Zeit der Beförderung (Haltestelle – Haltestelle inkl. Umsteigezeiten).

Relation	Reisezeit OF	Reisezeit MF	Reisezeitdifferenz MF-OF
Überherrn – SB Hbf	42 min	40 min	-2 min *
Grossrosseln – SB Hbf	39 min	31 min	-8 min

\* Viele Verbindungen sind mit Umstiegen verbunden, daher fällt die mittlere Reisezeitdifferenz geringer aus

Tabelle 26: Mittlerer Reisezeitvergleich Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG)

#### 3.8.4.2 Dimensionierungsprüfung

Die Bemessung des Verkehrsangebotes bezogen auf die Verkehrsnachfrage in der werktäglichen Spitzenstunde im Mitfall wurde analog zum Ohnefall durchgeführt. Dabei wurde die werktägliche Querschnittsbelastung für die im Mitfall definierten maßgeblichen Bemessungsquerschnitte eingetragen.

Die werktägliche Querschnittsbelastung im ÖPNV wurde aus dem Verkehrsmodell übernommen. Zusammen mit den festgelegten Spitzenstundenanteilen ergeben sich für die einzelnen Querschnitte Platzausnutzungsgrade, welche die Obergrenze von 65 % der Richtwerte für die Auslastung nicht überschreiten.

Querschnitt	werktägliche Querschnitts- belastung ÖPNV [Personenfahrten/ Werktag]	Spitzenstunden- anteil [%]	Spitzenstunden- belastung in Last- richtung [Personenfahrten/ Stunde und Richtung]
Überherrn - Differten	718	15,0	54
Differten - Werbeln	1.048	15,0	79
Werbeln - Wadgassen	971	15,0	73
Wadgassen - Hostenbach	1.266	15,0	95
Hostenbach – Wehrden Lud- weilerstr.	1.378	15,0	103
Wehrden Ludweilerstr. – F Karolingerstraße	1.427	15,0	107
Großrosseln - Geislautern	722	15,0	54
Geislautern - F Karolinger- straße	654	15,0	49
F Karolingerstraße - Fürsten- hausen	1.972	15,0	148
Fürstenhausen - Klarenthaler Straße	2.131	15,0	160
Klarenthaler Straße - Gers- weiler	3.144	15,0	236
Gersweiler - Saarbrücken Messebf	3.543	15,0	266
Saarbrücken Messebf – Lud- wigstr.	4.154	15,0	312
Ludwigstr. – Saarbrücken Hbf	8.851	15,0	664
Saarbrücken Hbf – Johannes- kirche	9.599	15,0	720
Johanneskirche – Römerkast- tell	9.399	15,0	705
Römerkastell – Brebach	4.410	15,0	331
Brebach – Kleinblittersdorf	3.530	15,0	265

**Tabelle 27: Spitzenstundenbelastung Mitfall Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B4-1)**

### 3.8.4.3 Intermodalität

Entscheidend für die Akzeptanz des eingerichteten Schienenverkehrs wird die Erreichbarkeit der Stationen sein. Die Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel (Kfz, Bus, Fahrrad, Fußwege usw.) spielt hierbei eine maßgebende Rolle. Daher sollte an jeder Station, orientiert an den dortigen Gegebenheiten, entschieden werden, welche Infrastruktur vorgehalten werden soll.

Erfahrungswerte zeigen, dass je nach Lage zwischen 5 und 10 % der Fahrgäste P+R-Nutzer sowie weitere 5 bis 15% B+R-Nutzer sind. In Verbindung mit den Reisenden pro Tag (Mittel aus Quellein- und Zielaussteiger) erhält man das Potenzial für P+R- sowie B+R-Anlagen.

Im Buskonzept in Kapitel 3.4 wurde grundsätzlich auf Anschlüsse zwischen den Bahn- und den Buslinien geachtet. Daher gilt es im Fall der Reaktivierung eine gute Zuwegung zwischen dem Bus und der Bahn herzustellen. Als Anhaltspunkt in Bezug auf die Dimensionierung der Bushaltestelle wird als erste Einschätzung die Anzahl an Umsteiger pro Tag aus dem Modell entnommen.

In Tabelle 28 wird das Potenzial der Intermodalität der Stadtbahnvariante DB InfraGO AG der Rossel- und Bisttalbahn aufgezeigt. Die in der Tabelle dargestellten Reisenden und Umsteigevorgänge bilden nur Verkehre mit Bezug zur Reaktivierungsmaßnahme ab (d.h. ein Teilabschnitt der Reise wird mit der Linie der Reaktivierung genutzt).

Haltepunkt	Reisende pro Tag (Mittel aus Quellein- und Zielaussteiger)	Park+Ride		Bike+Ride		Umsteiger pro Tag
		Einschätzung Potenzial [%]	Potenzial	Einschätzung Potenzial [%]	Potenzial	
Unteres Malstatt	455	5	23	10	46	101-200
Messebahnhof	450	7,5	34	7,5	34	51-100
Gersweiler	665	7,5	50	5	33	11-50
Ottenhausener Berg	650	7,5	49	7,5	49	<10
Klarenthaler Straße	345	7,5	26	10	35	<10
Fürstenhausen	170	5	9	7,5	13	<10
Karolinger Straße	90	7,5	7	10	9	201-300
Geislautern	200	7,5	15	7,5	15	51-100
Großrosseln Bahnhof	335	10	34	10	34	11-50
Ludweiler Straße	50	7,5	4	5	3	101-200
Wehrden	265	7,5	20	7,5	20	0
Hostenbach	125	5	6	7,5	9	<10
Wadgassen Lindenstr.	110	10	11	10	11	101-200
Werbeln	80	5	4	5	4	11-50
Differten	205	5	10	7,5	15	<10
Linslerhof	150	5	8	5	8	<10
Überherrn Bahnhof	320	10	32	12,5	40	51-100

Tabelle 28: Potenzial Intermodalität Stadtbahnvariante DB InfraGO AG der Rossel- und Bisttalbahn

### 3.8.5 Gesamtwirtschaftliche Bewertung

Die obligatorischen Teilindikatoren, welche zur Berechnung der Nutzen-Kosten-Indikatoren benötigt werden, sind in den Kapiteln 3.8.5.1 bis 3.8.5.7 detailliert aufgeführt. Diese leiten sich nach der Standardisierten Bewertung 2016+ ab.

Im Verfahren können zusätzlich mehrere fakultative Teilindikatoren angewandt werden. Bei diesen Indikatoren werden die Wirkungen in den ursprünglichen Bezugsgrößen oder in Nutzwertpunkten bestimmt und anschließend monetarisiert (siehe Kapitel 3.8.5.8). Das Ergebnis der Untersuchung kann durch diese Indikatoren verbessert werden. Da die Ermittlung dieser Werte mit zusätzlichen Aufwänden einhergehen, sollte vor der Anwendung genau geprüft werden, ob eine Ermittlung im Rahmen der jeweiligen Untersuchung Sinn ergibt.

#### 3.8.5.1 Saldo Fahrgastnutzen

Widerstands- und Verkehrsnachfragematrizen bilden die Basis für die Änderung des Fahrgastnutzes zwischen Mit- und Ohnefall. Maßgebende Fahrten sind dabei Fahrten, die im Ohnefall sowie im Mitfall mit dem ÖPNV durchgeführt werden. Der Mehr- bzw. Minderverkehr geht jeweils zur Hälfte in die maßgebenden Fahrten ein. Dieser Ansatz basiert gemäß Verfahrensanleitung auf der international üblichen Regel „rule of half“, welche einer linearen Approximation der ökonomischen Konsumentenrente der Fahrgäste entspricht.

Die Reaktivierungsmaßnahme sorgt für eine deutliche Reduzierung der Widerstandsdifferenz maßgebender ÖPNV-Fahrten. Insgesamt sinkt der Widerstand im Vergleich zum Ohnefall um etwa 716.000 Stunden pro Jahr. Dieser Wert wird in Formblatt 20 der Standardisierten Bewertung mit einem Nutzen von 6,60 €/Stunde bewertet. Entsprechend ergibt sich eine monetäre Bewertung von runde 4,7 Mio. € pro Jahr.

Klasse der Einzelwiderstands-differenz ÖPNV	Widerstandsdifferenz maßgebender ÖPNV-Fahrten		
	Erwachsene	Schüler	Gesamt
[Minuten]	[Stunden/Werktag]	[Stunden/Werktag]	[1.000 Stunden/Jahr]
(1)	(7)	(8)	(9)
Summe	<b>-2.292</b>	<b>-115</b>	<b>-716</b>
≥ 20	19	4	
10 bis < 20	31	5	
5 bis < 10	51	6	
2 bis < 5	73	9	
0 bis < 2	163	19	
0 bis > -2	-247	-18	
-2 bis > -5	-200	-19	
-5 bis > -10	-259	-28	
-10 bis > -20	-420	-33	
≤ -20	-1.501	-62	

Tabelle 29: Widerstandsdifferenzen maßgebender ÖPNV-Fahrten Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B5-1)

### 3.8.5.2 Saldo ÖPNV-Fahrgeld

Durch die Maßnahme erzeugter Mehrverkehr generiert zusätzliche Fahrgasterlöse und stellt somit einen zusätzlichen Nutzen dar. Dieser Nutzen wird durch die Beförderungsleistungsänderung durch Mehrverkehr bzw. Minderverkehr im ÖPNV ermittelt.

Insgesamt erhöht sich die Beförderungsleistung aufgrund von Mehrverkehr um ca. 14 Mio. Personenkilometer pro Jahr. In Formblatt 20 wird dieser Wert mit einem kilometerabhängigen ÖV-Fahrgeld von 0,13 €/Pkm bewertet. Entsprechend ergibt sich eine monetäre Bewertung von ca. 1,8 Millionen € pro Jahr. Der Saldo ÖPNV-Fahrgeld fällt durch den hohen Wert an Mehrverkehr entsprechend groß aus.

Summe	Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV	
	Erwachsene	Erwachsene
[Minuten]	[Pkm/Werktag]	[1.000 Pkm/Jahr]
(1)	(12)	(13)
<b>Summe</b>	<b>46.792</b>	<b>14.038</b>
≥ 20	-841	
10 bis < 20	-932	
5 bis < 10	-868	
2 bis < 5	-1.208	
0 bis < 2	-2.285	
0 bis > -2	4.954	
-2 bis > -5	4.388	
-5 bis > -10	5.126	
-10 bis > -20	10.122	
≤ -20	28.336	

Tabelle 30: Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B5-1)

### 3.8.5.3 Umweltfolgen MIV

Der Saldo der MIV-Verkehrsleistungen zwischen Mit- und Ohnefall gemessen in Personen-km pro Werktag definiert die Änderungen der Umweltfolgen. Die Umrechnung in eingesparte Pkw-Fahrleistungen erfolgt unter Ansatz eines Pkw-Besetzungsgrades von 1,3.

Die Pkw-Fahrleistung sinkt im Mitfall um etwa 10 Mio. Pkw-km pro Jahr. Entsprechend deutlich fallen die Einsparungen von Treibhausgasen und Schadstoffen aus. Gemäß Standardisierter Bewertung werden pro Pkw-km 41 g CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie 0,4 Cent an Schadstoffemissionskosten eingespart.

Da insgesamt weniger Energie verbraucht wird, sinkt auch der Primärenergieverbrauch.

Fall	Einheit	Saldo Mitfall-Ohnefall
MIV-Verkehrsleistung	[Personen-km/Werktag]	-43.477
Pkw-Fahrleistung	[1.000 Pkw-km /Jahr]	-10.033
CO <sub>2</sub> -Emissionen MIV - Pkw-Betrieb	[t/Jahr]	-1.274
THG-Emissionen MIV - Pkw-Herstellung	[t/Jahr]	-411
Schadstoffemissionskosten MIV	[T€/Jahr]	-40
Primärenergieverbrauch MIV	[GJ/Jahr]	-18.060

Tabelle 31: Umweltfolgen Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B6)

### 3.8.5.4 Saldo der ÖPNV-Betriebskosten

Die Kostenermittlung basiert auf den hinterlegten Linienkonzepten und Fahrzeugdaten. Dabei sind alle Linien hinterlegt, welche zwischen Mit- und Ohnefall vorhabenbedingt eine Änderung erfahren. Für die Berechnung wird als Fahrzeugkonfiguration für die Schiene ein Zweisystem-Stadtbahn-Fahrzeug (Typ „Citylink“ von Stadler) angesetzt. Im Busbetrieb wird zwischen fünf verschiedenen Fahrzeugkonfigurationen unterschieden. Diese werden auf den zugehörigen Linien auf Basis des Fahrplans des Mit- und Ohnefalls angesetzt. Standardbusse und Gelenkbusse gibt es jeweils als batteriebetriebene oder wasserstoffbetriebene Version. Die eingesetzten Midi-Busse sind batteriebetrieben. Für den Betrieb der Fahrzeuge (Bahn & Bus) mit elektrischer Energiebereitstellung werden regenerative Energiequellen angesetzt.

Einen maßgeblichen Aspekt der Betriebskosten stellen die eingesetzten Fahrzeuge dar. In Tabelle 32 ist der geänderte Fahrzeugeinsatz im Falle der Reaktivierung der Rossel- und Bisttalbahn als Stadtbahn (Variante DB InfraGO AG) zu sehen.

Fahrzeugkonfiguration	Anzahl Kurse Mitfall	Anzahl Kurse Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
Zweissystem-Stadtbahn BOStrab	9	10	-1
Zweissystem-Stadtbahn EBO	9	6	+3
Zweissystem-Stadtbahn BOStrab - 2-fach-Traktion	1	-	+1
Zweissystem-Stadtbahn EBO - 2-fach-Traktion	2	-	+2
Bus (Standard)	14	15	-1
Bus (Gelenk)	-	2	-2
Bus (Midi)	1	2	-1
Bus (Standard - Wasserstoff)	6	2	+4
Bus (Gelenk - Wasserstoff)	8	10	-2

Tabelle 32: Fahrzeugeinsatz bei Reaktivierung der Rossel- und Bisttalbahn als Stadtbahn (Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt aus Formblatt 8-8)

Gemäß den Vorgaben der Standardisierten Bewertung ist bei Schienenfahrzeugen zusätzlich ein Anteil von 15 % Reserve angesetzt, bei Bussen beträgt der Reserve-Anteil 10 %. Ebenso wurde die erforderliche Bezugsgeschwindigkeit gemäß Verfahren mit einem Abschlag von 10% der Streckenhöchstgeschwindigkeit angesetzt.

Die Fahrzeugkosten steigen im Mitfall um rund 3 Mio. € pro Jahr, da im Mitfall mehr Schienenfahrzeuge zusätzlich eingesetzt werden als Busse eingespart werden können. Mit etwa 3,5 Mio. € Anschaffungskosten (Preisstand 2016) sind die Stadtbahn-Fahrzeuge deutlich teurer als Busse mit Kosten von ca. 300 – 600 T € pro Stück je nach Fahrzeugtyp (Preisstand 2016). Der Kapitaldienst erhöht sich entsprechend um etwa 1,35 Mio. € pro Jahr. Durch das im Mitfall verbesserte Angebot im Vergleich zum Ohnefall erhöhen sich die Energiekosten pro Jahr um ca. 400 T € sowie die Personalkosten um ca. 1,8 Mio. € pro Jahr.

Gemäß den Vorgaben der standardisierten Bewertung werden die Energiekosten mit Hilfe der Werte 0,14 € pro verbrauchter kWh bzw. 5,00 € pro verbrauchtem kg Wasserstoff berechnet. Bei den Personalkosten gibt das Verfahren die Kostensätze von 46,00 € pro Stunde im Schienenverkehr und 39,00 € pro Stunde im Busverkehr vor.

Ein entscheidendes Kriterium bei der Ermittlung der Personalkosten stellen die Umlaufzeiten der einzelnen Linien dar. Im Normalfall werden die Umlaufzeiten gemäß den Formeln der Standardisierten Bewertung berechnet. Aufgrund infrastruktureller oder fahrplantechnischer Zwangspunkte bei der Fahrplankonstruktion kann es jedoch zu Abweichungen zwischen tatsächlich möglicher und rechnerisch ermittelter Umlaufzeit kommen.

Diese Abweichungen ergeben sich immer dann, wenn die tatsächliche Summe der Wendezeiten an beiden Linienenden größer ist als die mithilfe der Taktzeiten rechnerisch ermittelte Wendezeit. Ist dies der Fall, muss die Wendezeit und damit die Gesamtumlaufzeit um die halbe Taktzeit erhöht werden, sodass sich die Anzahl der notwendigen Fahrzeuge zur Berücksichtigung der längeren Wendezeit um ein Fahrzeug erhöht.

Bei einigen betrachteten Linien, wechseln darüber hinaus die eingesetzten Fahrzeuge zwischen verschiedenen Linien. Somit können Umläufe verknüpft und Wendezeiten an den Linienenden eingespart werden. Ebenso ist es bei den Zweisystemstadtbahnlinien mit EBO- und BOStrab-Abschnitten sowie bei Zugtrennungen und Zugvereinigungen erforderlich, den Linienweg in verschiedene Abschnitte je nach Betriebsverfahren und Fahrzugkonfiguration aufzuteilen. In diesen Fällen wurde eine Umlaufzeit für den gesamten Fahrweg der Fahrzeuge errechnet und die Umlaufzeiten auf die verschiedenen miteinander verknüpften Linien bzw. Linienabschnitte aufgeteilt.

Um diese Fälle in den Formblättern darstellen zu können, wurden die Umlaufzeiten nicht gemäß den Formeln des Verfahrens berechnet, sondern gesetzt. Im Mit- und Ohnefall wurden in solchen Fällen die Umlaufzeit mit derselben Methodik ermittelt.

Die Betriebskosten des ÖPNV erhöhen sich insgesamt um ca. 5.4 Mio. € pro Jahr.

	Einheit	Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
<b>Fahrzeugkosten</b>	[T€/Jahr]	12.100	8.960	3.140
Kapitaldienst Fahrzeuge	[T€/Jahr]	5.843	4.493	1.349
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	6.257	4.466	1.790
<i>zeitabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge</i>	[T€/Jahr]	1.607	1.222	384
<i>laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge</i>	[T€/Jahr]	4.650	3.244	1.406
<b>Energiekosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	2.756	2.333	424
<b>Personalkosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	11.255	9.377	1.878
<b>Summe Betriebskosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	<b>26.111</b>	<b>20.669</b>	<b>5.442</b>

Tabelle 33: Betriebskosten ÖPNV Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B9-5)

### 3.8.5.5 Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur

Die Investitionskosten wurden zum Preisstand des Jahres 2022 ermittelt. Der Aufzinsungsfaktor für die Kapitalbindung während der angesetzten Bauzeit von 8 Jahren ist auf 1,0616 gesetzt. Um die Investitionen auf den maßgeblichen Preisstand 2016 zu beziehen, werden entsprechende Indizes des Statistischen Bundesamts herangezogen. Es wird der Index aus Quartal 4 des Jahres 2022 als Grundlage verwendet. Für den Index der elektrischen Ausrüstungen dient der Wert aus Dezember 2022.

Die Investitionskosten für die ortsfeste Infrastruktur wurden nach dem aktuellen Stand (2022) der Baupreise der Herstellungskosten berechnet. Da die Kostenberechnung im Rahmen einer Machbarkeitsuntersuchung ermittelt wurden, sind gewisse Unsicherheiten vorhanden und es ist unter Umständen mit Kostensteigerungen zu rechnen.

Die Investitionskosten belaufen sich inkl. 10% Planungskosten im Mitfall auf 128,5 Mio. € mit Preisstand 2016. Gemäß der Verfahrensanleitung ergeben sich ein Kapitaldienst von knapp 4,19 Mio. €/Jahr und Unterhaltungskosten von ca. 1,27 Mio. €/Jahr.

Im Ohnefall werden keine Investitionskosten angesetzt, da keine Infrastrukturmaßnahmen vorgesehen sind.

Investitionskosten	Preisstand 2022	Preisstand 2016
Summe Investitionen inkl. 10% Planungskosten	188 Mio. €	128,5 Mio. €
Kapitaldienst		4,19 Mio. €
Unterhaltungskosten		1,27 Mio. €

Tabelle 34: Investitionskosten Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B10-2)

### 3.8.5.6 Saldo der Unfallfolgen

Die Salden der Betriebsleistungen von Pkw, Bussen und Schienenfahrzeugen werden mit einer spezifischen Unfallkostenrate bewertet. Insgesamt zeigt sich eine deutliche Verringerung der Unfallfolgekosten um ca. 550.000 € pro Jahr. Diese Verringerung ist auf eine im Mitfall deutlich geringere Betriebsleistung des MIV im Vergleich zum Ohnefall zurückzuführen.

Unfallfolgekosten	Saldo Betriebsleistung [1.000 Fahrzeug- km/Jahr]	Kostensatz gemäß Standardisierter Bewertung [ct/Pkw-km] bzw. [ct/Fahrplan-km]	Saldo Unfallkosten [T€/Jahr]
MIV	-10.033	8,5	-853
SPNV	768	36,4	280
ÖSPV-Schiene	10	101,2	10
ÖSPV-Bus	64	21,3	14
Summe			- 549

Tabelle 35: Unfallfolgekosten Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B11)

### 3.8.5.7 Saldo der Umweltfolgen

Die Umweltfolgen verschiedener Bereiche werden getrennt nach den Verkehrsmitteln MIV und ÖPNV ermittelt.

Für die Errichtung der Infrastruktur des schienengebundenen ÖPNV werden Emissionen freigesetzt. Diese Kosten werden berücksichtigt, es sei denn, es werden Bestandsanlagen ersetzt. Im Mitfall fallen jährliche Treibhausgasemissionen von 38,6 Tonnen pro Jahr für Kunstbauwerke an (vgl. Blatt 12-1). Für die Streckeninfrastruktur ohne maßgebende Kunstbauwerke fallen ca. 985 Tonnen Treibhausgasemissionen an (vgl. Blatt 12-2). Gemeinsam mit den Emissionen zum Betrieb und der Fahrzeugherstellung ergibt sich eine Summe von rund 1.100 Tonnen zusätzlicher CO<sub>2</sub>-Emission pro Jahr.

Durch die Reaktivierungsmaßnahme sinken die CO<sub>2</sub>-Emission des MIV pro Jahr dahingegen um knapp rund 1.700 Tonnen. Demnach ergibt sich eine CO<sub>2</sub>-Reduktion der Gesamtmaßnahme von rund 570 Tonnen pro Jahr. Gemäß Verfahren wird mit einem CO<sub>2</sub>-Kostensatz von 670 €/t CO<sub>2</sub> gerechnet.

Verkehrsmittel	Einheit	MIV	ÖPNV	Summe
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Betrieb	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-1.274	61	-1.213
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Fahrzeugherstellung	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-411	34	-377
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Infrastrukturherstellung	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]		1.023	1.023
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen gesamt	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-1.686	1.119	-567
Saldo Emissionskosten Schadstoffe	[T€/Jahr]	-40	1,5	-39

Tabelle 36: Umweltfolgen Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B12-3)

### 3.8.5.8 Fakultative Teilindikatoren

#### Funktionsfähigkeit Verkehrssysteme / Flächenverbrauch

Das Vorhaben kann zur Stärkung der Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme und zu einer Senkung des verkehrlich bedingten Flächenverbrauchs beitragen. Verkehrsverlagerungen können z. B. zu Nachverdichtungen, Staureduktion oder der Umwidmung von Verkehrsflächen führen. Der ermittelte Nutzwert dieser Effekte ist abhängig von der räumlichen Lage der Straßeninfrastruktur und wird deshalb differenziert nach Raumtypen bewertet, die losgelöst von den durchgeführten Modellrechnungen zusätzlich in das Modell eingepflegt werden müssen. Die Raumtypen werden dabei nach der regionalstatistischen Raumtypologie des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) „RegioStaR“ definiert.

Der Einfluss des Faktors auf das NKV ist recht hoch, da ein deutlicher Rückgang der MIV-Verkehrsleistung ermittelt wurde. Der Teilindikator führt zu knapp 29.000 Nutzwertpunkten. Jeder Punkt wird mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen ca. 450.000 € pro Jahr.

#### Primärenergieverbrauch

Gemäß Standardisierter Bewertung wird der sparsame Umgang mit Energie als Nutzen betrachtet, da die Vermutung besteht, dass der Wert des sparsamen Umgangs mit Energie in den Energiepreisen nicht hinreichend abgebildet ist. Der Saldo der Primärenergie wird als nutzwertanalytischer Teilindikator bewertet. Für die hier untersuchte Reaktivierungsmaßnahme werden ca. 4.400 Nutzerwertpunkte in der Berechnung betrachtet, da der Primärenergieverbrauch um etwa 4.900 GJ sinkt. Bei der Berechnung des NKV wird jeder Nutzerwertpunkt mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen von knapp 70.000 € pro Jahr.

### Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte

Der Indikator betrachtet die Wirkungen der ÖPNV-Erreichbarkeit zentraler Orte. Eine Verbesserung der Erreichbarkeit im Mitfall gegenüber dem Ohnfall führt zu einem positiven Nutzen der Maßnahme. Der Teilindikator führt zu ca. 57.000 Nutzwertpunkten. Auch hier wird jeder Punkt mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen von 885.000 € pro Jahr.

#### 3.8.5.9 Nutzen-Kosten-Indikatoren

Aus den verschiedenen ermittelten Teilindikatoren werden die NKI ermittelt. Indikatoren, welche nicht in Geldeinheiten vorliegen, werden monetarisiert. Die Summe der Einzelnutzen wird der Summe der Kosten des Vorhabens gegenübergestellt. Ein Vorhaben ist dann wirtschaftlich sinnvoll, wenn das NKV größer oder gleich 1,0 ist. In Tabelle 37 sind alle Teilindikatoren zusammengefasst.

Teilindikator	Dimension der originären Messgröße	Wert der originären Messgröße	Monetäre Bewertung [T€/Jahr]
Saldo Fahrgastnutzen ÖPNV	[1.000 h/Jahr]	-716	4.729
Saldo ÖPNV-Fahrgeld	[1.000 Pkm/Jahr]	14.038	1.825
Saldo der ÖPNV- Betriebskosten	[T€/Jahr]	5.442	-5.442
Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	[T€/Jahr]	1.278	-1.278
Saldo der Unfallfolgekosten	[T€/Jahr]	-549	549
Saldo der CO <sub>2</sub> -Emissionen	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-567	380
Saldo der Schadstoffemissionskosten	[T€/Jahr]	-39	39
Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme /Flächenverbrauch	[1.000 Punkte]	29	449
Primärenergieverbrauch	[1.000 Punkte]	4	68
Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte	[1.000 Punkte]	57	885
Summe monetäre bewerteter Einzelnutzen	[T€/Jahr]		<b>2.204</b>
Saldo Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur	[T€/Jahr]	4.187	<b>4.187</b>
<b>Nutzen-Kosten-Indikatoren</b>			
<b>Nutzen-Kosten-Differenz</b>	[T€/Jahr]		<b>-1.983</b>
<b>Nutzen-Kosten-Verhältnis</b>	[-]		<b>0,53</b>

Tabelle 37: Nutzen-Kosten-Indikatoren Rosselal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante DB InfraGO AG) (Ausschnitt Formblatt B20)

### 3.8.6 Sensitivitätsuntersuchung grenzüberschreitende Weiterführung nach Falck

Da das Anwendungsgebiet der Verfahrensanleitung der Standardisierten Bewertung von Verkehrsweginvestitionen im ÖPNV auf das deutsche Bundesgebiet begrenzt ist und eine GVFG-Förderung nur für den deutschen Streckenabschnitt möglich ist, kann eine Bewertung einer grenzüberschreitenden Weiterführung der Strecke zum nächsten französischen Bahnhof nicht mit dem Regelverfahren, sondern nur mithilfe einer Sensitivitätsuntersuchung erfolgen.

Die Distanz zwischen den Bahnhöfen Überherrn und Falck beträgt ca. 5,6 km. Bei einer maximalen Geschwindigkeit von 100 km/h würde die Fahrzeit etwa 4 Minuten betragen, in Überherrn ist zudem noch eine Haltezeit von 0,5 Minuten je Richtung zu berücksichtigen. Bei dieser Stadtbahn-Variante beträgt die Wendezeit der Züge in Überherrn 4 Minuten. Eine Verlagerung des Linienendpunktes nach Falck ist in der zur Verfügung stehenden Wendezeit also nicht möglich. Es wird daher ein zusätzliches Fahrzeug benötigt. Da die Strecke ursprünglich zweigleisig war, sollte sie dann auch zweigleisig reaktiviert werden um die Kreuzung der Züge ohne Zeitverlust auf der freien Strecke zwischen Falck und Überherrn durchführen zu können. Andernfalls sind in Überherrn zusätzlich 2-3 Minuten Haltezeit je Richtung für eine stehende Kreuzung vorzusehen.

Im Rahmen der Sensitivitätsuntersuchung wurde eine Abschätzung zur benötigten Infrastruktur getroffen. Aufgrund der bereits bestehenden Zweigleisigkeit in Überherrn und der ehemals bestehenden zweigleisigen Trassierung bis Falck, ist ein zweigleisiger Wiederaufbau der Strecke nach Falck ebenfalls möglich. Die einfache Streckenlänge von ca. 5,6km wird daher verdoppelt. Zusätzlich wird für die Weiterführung ebenfalls eine vollumfängliche Elektrifizierung vorgesehen. Der Haltepunkt Falck wird mit zwei Bahnsteigen und Rampen als Zuwegungen vorgesehen.

Um die Betriebskosten für die kurze grenzüberschreitende Streckenverlängerung zum nächsten Bahnhof auf der französischen Seite gering zu halten und keine teuren mehrsystemfähigen Schienenfahrzeuge für den gesamten S-Bahn-Linienverlauf anschaffen zu müssen, wurde eine Elektrifizierung der Strecke bis zum Bahnhof Falck mit dem deutschen Stromsystem unterstellt. Ein Stromsystemwechsel für einen möglichen Anschluss der Strecke an das weitere französische Schienennetz müsste daher im Bahnhof Falck hinter den Bahnsteigen erfolgen, an welchen die S-Bahn-Züge ihre Endstation haben.

Die reduzierte Kostenabschätzung gemäß Kostenkennwertekatalog der Deutschen Bahn ergibt folgende Grobkosten für die Weiterführung:

11,2 km Offener Oberbau (550.000€/km)	6.160.000 €	(1.210.000 € im deutschen Abschnitt)
11,2 km Oberleitung (120.000€/km)	1.344.000 €	(264.000 € im deutschen Abschnitt)
1 Bahnsteig mit Rampen (120.000€/BSTG)	120.000 €	
<b>Summe Grobkostenschätzung</b>	<b>7.624.000 €</b>	(1.474.000 € im deutschen Abschnitt)

**Tabelle 38: Grobkostenschätzung grenzüberschreitende Weiterführung nach Falck**

Eine grenzüberschreitende Weiterführung der Verkehre nach Falck würde den Vorteil bringen, dass zusätzliche Personen-km von der Straße weg auf die Schiene verlagert werden. Die Fahrgäste könnten direkt in Falck zusteigen. Im Einzugsbereich des Haltepunkts in Falck befinden sich ca. 3.500 Einwohner aus Falck und Hargarten-aux-Mines. Demnach ist durch die Weiterführung nach Falck von einem leicht positiven Nutzeneffekt auf die Kenngrößen der Verkehrsnachfrage auszugehen.

Setzt man im Gegenzug die zusätzlichen Investitionskosten sowie insbesondere die Betriebskosten für ein ggf. zusätzliches Fahrzeug entgegen, ist bei einer Weiterführung nach Falck jedoch nicht von einem Anstieg des NKI auszugehen. Gelingt es ohne zusätzliches Fahrzeug die Weiterführung nach Falck zu realisieren, könnte sich eine Verbesserung des NKI ergeben.

### 3.9 Nutzen-Kosten-Untersuchung (Stadtbahn-Variante Saarbahn)

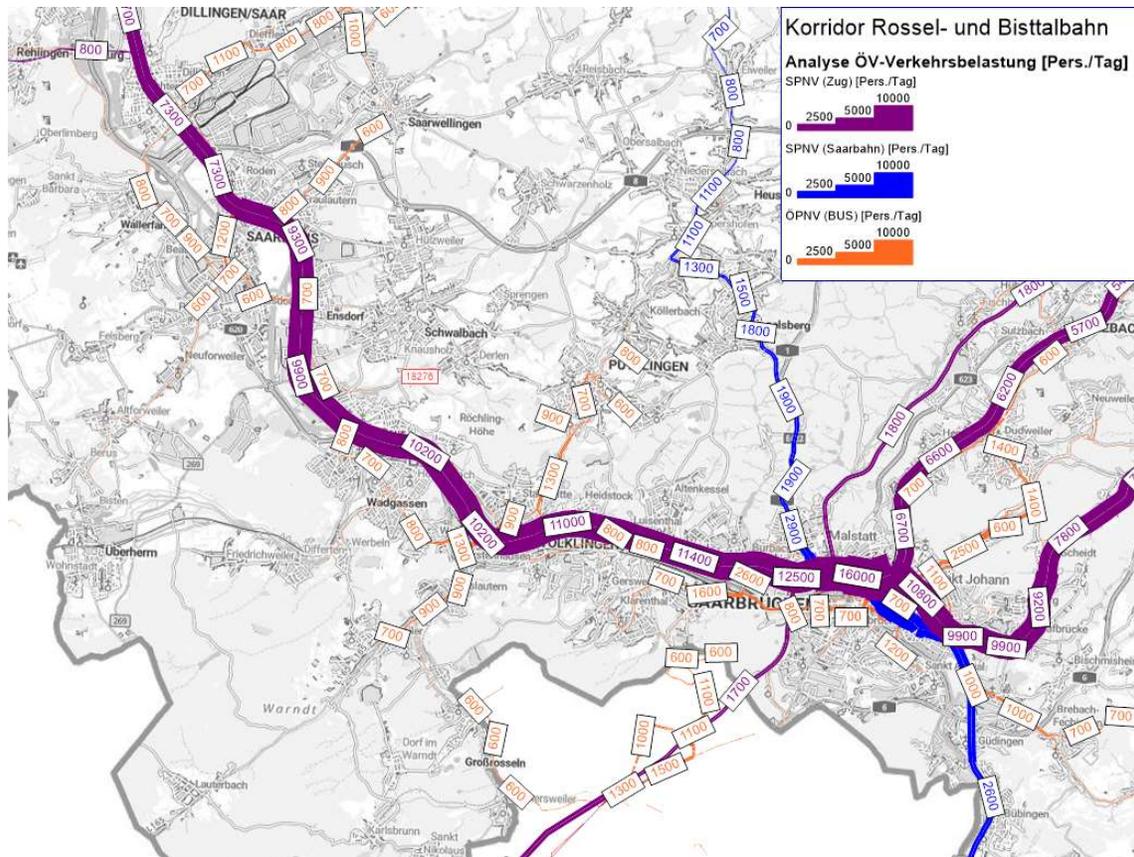
#### 3.9.1 Ergebnis der NKU

Die gesamtwirtschaftliche Berechnung gemäß Standardisierter Bewertung (Version 2016+) ergibt für die Stadtbahn-Variante gemäß Randbedingungen der Saarbahn auf der Rosseltal- und Bisttalbahn ein Nutzen-Kosten-Verhältnis von **0,72**. Demzufolge handelt es sich hierbei um keine förderfähige Reaktivierungsmaßnahme.

Die Bearbeitungsschritte zur Ermittlung des NKI werden in den Kapiteln 3.9.2 bis 3.9.5 erläutert.

#### 3.9.2 Verkehrsnachfrage in der Analyse

Die für die Analyse resultierende werktägliche ÖV-Verkehrsbelastung ist in Abbildung 65 dargestellt.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

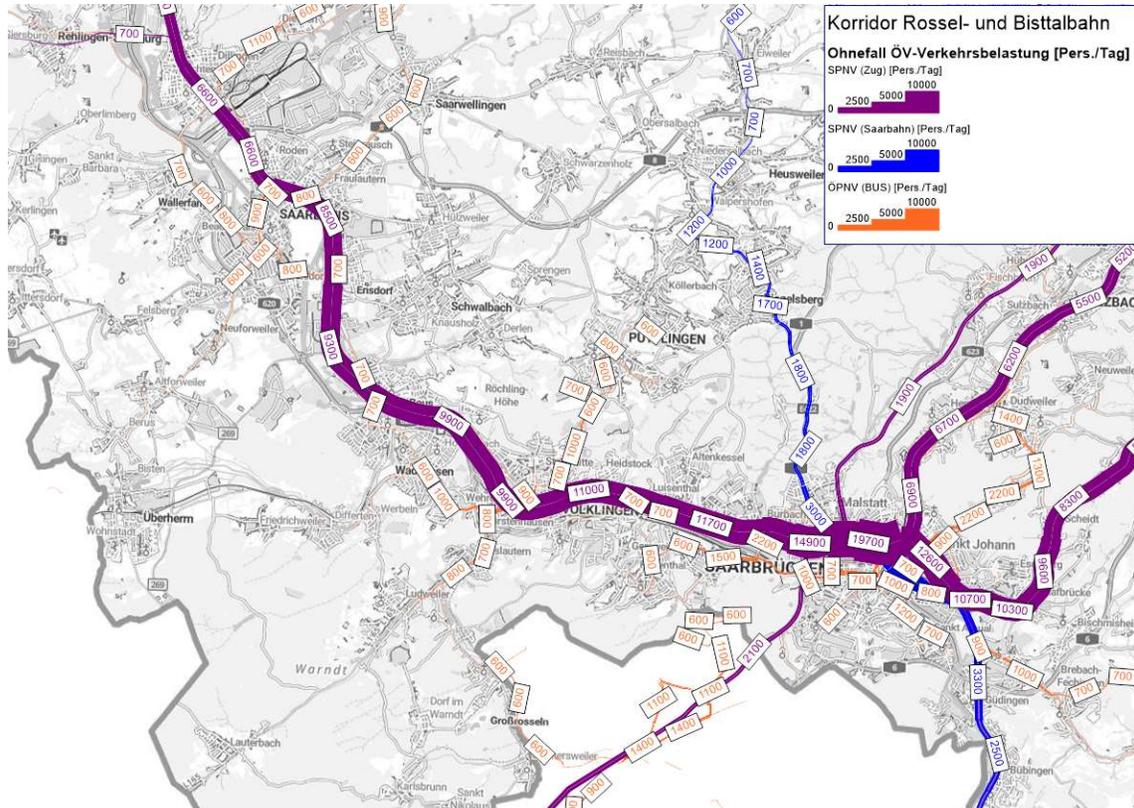
Abbildung 65: ÖV-Belastung Analyse (Bestand) Rosseltal- und Bisttalbahn

### 3.9.3 Verkehrsnachfrage im Ohnefall

#### 3.9.3.1 Verkehrsnachfrage

Nach Umsetzung der Ohnefall-Maßnahmen (vgl. Kapitel 2.2.1) werden nach der Methodik der Standardisierten Bewertung die Nachfragewirkungen ermittelt und im Verkehrsmodell umgelegt.

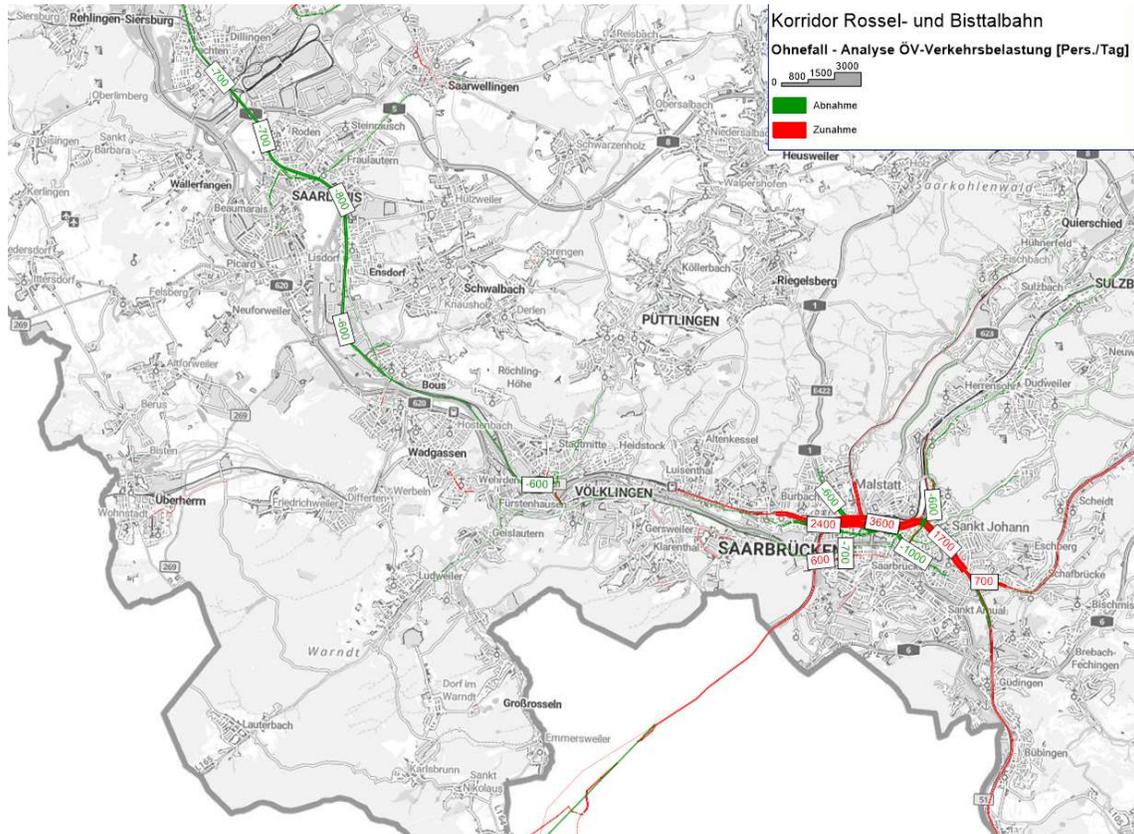
Die für den Ohnefall resultierende werktägliche ÖV-Verkehrsbelastung ist in Abbildung 66 dargestellt.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 66: ÖV-Belastung Ohnefall Rosseltal- und Bisttalbahn

Im Vergleich zur Analyse (Bestand) ergibt sich folgende Differenzbelastungen (vgl. Abbildung 67).



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 67: Vergleich ÖV-Belastung Ohnefall zu Analyse (Bestand) Rosseltal- und Bisttalbahn

### 3.9.3.2 Dimensionierungsprüfung

Die Dimensionierungsprüfung dient der Bemessung des Verkehrsangebotes bezogen auf die Verkehrsnachfrage in der werktäglichen Spitzenstunde. Im ersten Schritt werden die maßgeblichen Querschnitte definiert, die durch die Reaktivierungsmaßnahme beeinflusst werden. Anschließend werden für diese Querschnitte die werktäglichen Belastungen für den Ohnefall eingetragen. Die werktägliche Querschnittsbelastung im ÖPNV wurde aus dem Verkehrsmodell übernommen. Zusammen mit den festgelegten Spitzenstundenanteilen ergeben sich für die einzelnen Querschnitte Spitzenstundenbelastungen in Lastrichtung im Ohnefall.

Querschnitt	werktägliche Querschnittsbelastung ÖPNV	Spitzenstundenanteil	Spitzenstundenbelastung in Lastrichtung
	[Personenfahrten/ Werktag]	[%]	[Personenfahrten/ Stunde und Richtung]
Überherrn - Differten	223	15,0	17
Differten - Werbeln	353	15,0	26
Werbeln - Schafhausen, Sengsterstraße	561	15,0	42
Großrosseln - Geislautern, Rotweg	337	15,0	25
Geislautern - Wehrden Lud- weilerstraße	709	15,0	53
Ludwigstraße – Saarbrücken Hbf	5.866	15,0	440
Saarbrücken Hbf – Johannes- kirche	7.886	15,0	591
Johanneskirche – Römerkastell	8.265	15,0	620
Römerkastell – Brebach	4.089	15,0	307
Brebach – Kleinblittersdorf	3.280	15,0	246

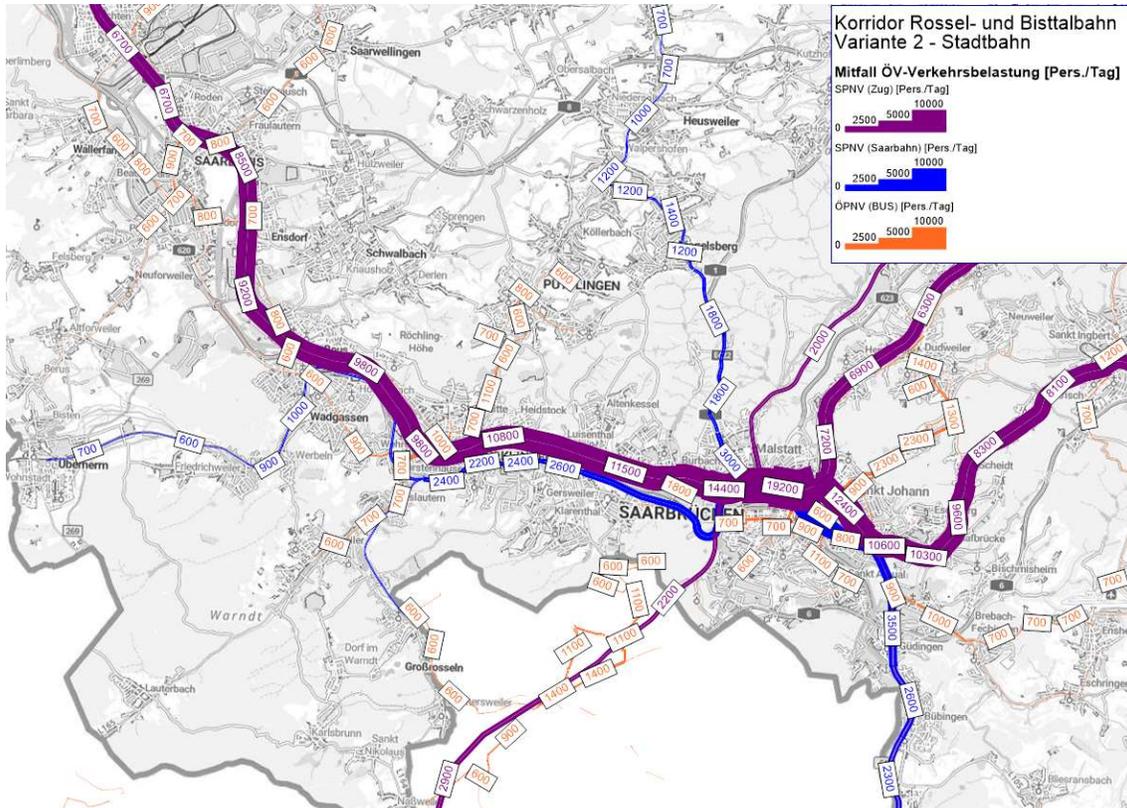
Tabelle 39: Spitzenstundenbelastung Ohnefall Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B3-4)

### 3.9.4 Verkehrsnachfrage im Mitfall

#### 3.9.4.1 Verkehrsnachfrage

Nach Umsetzung der Mitfall-Maßnahmen (vgl. Kapitel 3.4) werden nach der Methodik der Standardisierten Bewertung die Nachfragewirkungen ermittelt und im Verkehrsmodell umgelegt.

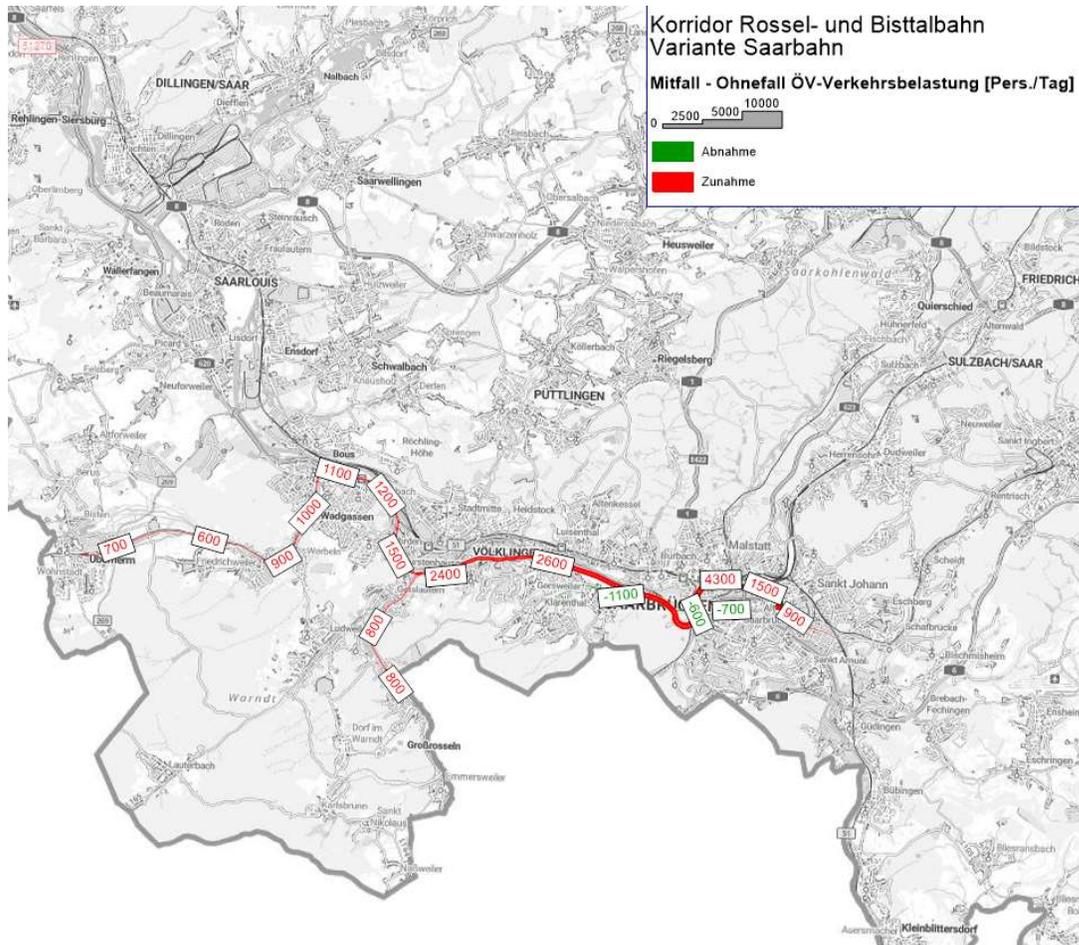
Die für den Mitfall resultierende werktägliche ÖV-Verkehrsbelastung ist in Abbildung 68 dargestellt.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 68: ÖV-Belastung Mitfall Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn)

Im Vergleich zum Ohnefall ergibt sich folgende Differenzbelastungen (vgl. Abbildung 69).



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 69: Vergleich ÖV-Belastung Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) Mitfall zu Ohnefall

Durch die Maßnahmen im Mitfall verändern sich u.a. die Reisezeiten für Relationen im und in den Korridor. Folgend sind anhand von einzelnen Relationen Vergleiche der mittleren Reisezeiten aus dem Modell im Mitfall und Ohnefall dargestellt. Die Reisezeiten bilden Mittelwerte für Verbindungen zwischen den beschriebenen Relationen und beschreiben die Zeit der Beförderung (Haltestelle – Haltestelle inkl. Umsteigezeiten).

Relation	Reisezeit OF	Reisezeit MF	Reisezeitdifferenz MF-OF
Überherrn – SB Hbf	42 min	39 min	-3 min *
Grossrosseln – SB Hbf	39 min	31 min	-8 min

\* Viele Verbindungen sind mit Umstiegen verbunden, daher fällt die mittlere Reisezeitdifferenz geringer aus

Tabelle 40: Mittlerer Reisezeitvergleich Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn)

### 3.9.4.2 Dimensionierungsprüfung

Die Bemessung des Verkehrsangebotes bezogen auf die Verkehrsnachfrage in der werktäglichen Spitzenstunde im Mitfall wurde analog zum Ohnefall durchgeführt. Dabei wurde die werktägliche Querschnittsbelastung für die im Mitfall definierten maßgeblichen Bemessungsquerschnitte eingetragen.

Die werktägliche Querschnittsbelastung im ÖPNV wurde aus dem Verkehrsmodell übernommen. Zusammen mit den festgelegten Spitzenstundenanteilen ergeben sich für die einzelnen Querschnitte Platzausnutzungsgrade, welche die Obergrenze von 65 % der Richtwerte für die Auslastung nicht überschreiten.

Querschnitt	werktägliche Querschnittsbelastung ÖPNV	Spitzenstundenanteil	Spitzenstundenbelastung in Lastrichtung
	[Personenfahrten/ Werktag]	[%]	[Personenfahrten/ Stunde und Richtung]
Überherrn - Differten	731	15,0	55
Differten - Werbeln	1.072	15,0	80
Werbeln - Wadgassen	1.000	15,0	75
Wadgassen - Hostenbach	1.308	15,0	98
Hostenbach – Wehrden Ludweilerstr.	1.454	15,0	109
Wehrden Ludweilerstr. – F Karolingerstraße	1.551	15,0	116
Großrosseln - Geislautern	848	15,0	64
Geislautern - F Karolingerstraße	863	15,0	65
F Karolingerstraße - Fürsthausen	2.257	15,0	169
Fürsthausen - Klarenthaler Straße	2.407	15,0	181
Klarenthaler Straße - Gersweiler	3.333	15,0	250
Gersweiler - Saarbrücken Messebf	3.688	15,0	277
Saarbrücken Messebf – Ludwigstr.	4.263	15,0	320
Ludwigstr. – Saarbrücken Hbf	8.916	15,0	699
Saarbrücken Hbf – Johanneskirche	9.647	15,0	724
Johanneskirche – Römerkastell	9.425	15,0	707
Römerkastell – Brebach	4.391	15,0	329
Brebach – Kleinblittersdorf	3.535	15,0	265

**Tabelle 41: Spitzenstundenbelastung Mitfall Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B4-1)**

### 3.9.4.3 Intermodalität

Entscheidend für die Akzeptanz des eingerichteten Schienenverkehrs wird die Erreichbarkeit der Stationen sein. Die Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel (Kfz, Bus, Fahrrad, Fußwege usw.) spielt hierbei eine maßgebende Rolle. Daher sollte an jeder Station, orientiert an den dortigen Gegebenheiten, entschieden werden, welche Infrastruktur vorgehalten werden soll.

Erfahrungswerte zeigen, dass je nach Lage zwischen 5 und 10 % der Fahrgäste P+R-Nutzer sowie weitere 5 bis 15% B+R-Nutzer sind. In Verbindung mit den Reisenden pro Tag (Mittel aus Quellein- und Zielaussteiger) erhält man das Potenzial für P+R- sowie B+R-Anlagen.

Im Buskonzept in Kapitel 3.4 wurde grundsätzlich auf Anschlüsse zwischen den Bahn- und den Buslinien geachtet. Daher gilt es im Fall der Reaktivierung eine gute Zuwegung zwischen dem Bus und der Bahn herzustellen. Als Anhaltspunkt der Dimensionierung der Bushaltestelle wird als erste Einschätzung die Anzahl an Umsteiger pro Tag aus dem Modell entnommen.

In Tabelle 42 wird das Potenzial der Intermodalität der Stadtbahnvariante Saarbahn der Rossel- und Bisttalbahn aufgezeigt. Die in der Tabelle dargestellten Reisenden und Umsteigevorgänge bilden nur Verkehre mit Bezug zur Reaktivierungsmaßnahme ab (d.h. ein Teilabschnitt der Reise wird mit der Linie der Reaktivierung genutzt).

Haltepunkt	Reisende pro Tag (Mittel aus Quellein- und Zielaussteiger)	Park+Ride		Bike+Ride		Umsteiger pro Tag
		Einschätzung Potenzial [%]	Potenzial	Einschätzung Potenzial [%]	Potenzial	
Unteres Malstatt	445	5	22	10	45	101-200
Messebahnhof	460	7,5	35	7,5	35	51-100
Gersweiler	665	7,5	50	5	33	11-50
Ottenhausener Berg	650	7,5	49	7,5	49	<10
Klarenthaler Straße	345	7,5	26	10	35	<10
Fürstenhausen	170	5	9	7,5	13	<10
Karolinger Straße	90	7,5	7	10	9	201-300
Geislautern	230	7,5	17	7,5	17	11-50
Großrosseln Bahnhof	390	10	39	10	39	51-100
Ludweiler Straße	50	7,5	4	5	3	101-200
Wehrden	275	7,5	21	7,5	21	0
Hostenbach	130	5	7	7,5	10	<10
Wadgassen Lindenstraße	110	10	11	10	11	101-200
Werbeln	80	5	4	5	4	<10
Differten	210	5	11	7,5	16	<10
Linslerhof	150	5	8	5	8	<10
Überherrn Bahnhof	320	10	32	12,5	40	51-100

Tabelle 42: Potenzial Intermodalität Stadtbahnvariante Saarbahn der Rossel- und Bisttalbahn

### 3.9.5 Gesamtwirtschaftliche Bewertung

Die obligatorischen Teilindikatoren, welche zur Berechnung der Nutzen-Kosten-Indikatoren benötigt werden, sind in den Kapiteln 3.9.5.1 bis 3.9.5.7 detailliert aufgeführt. Diese leiten sich nach der Standardisierten Bewertung 2016+ ab.

Im Verfahren können zusätzlich mehrere fakultative Teilindikatoren angewandt werden. Bei diesen Indikatoren werden die Wirkungen in den ursprünglichen Bezugsgrößen oder in Nutzwertpunkten bestimmt und anschließend monetarisiert (siehe Kapitel 3.9.5.8). Das Ergebnis der Untersuchung kann durch diese Indikatoren verbessert werden. Da die Ermittlung dieser Werte mit zusätzlichen Aufwänden einhergehen, sollte vor der Anwendung genau geprüft werden, ob eine Ermittlung im Rahmen der jeweiligen Untersuchung Sinn ergibt.

#### 3.9.5.1 Saldo Fahrgastnutzen

Widerstands- und Verkehrsnachfragematrizen bilden die Basis für die Änderung des Fahrgastnutzes zwischen Mit- und Ohnefall. Maßgebende Fahrten sind dabei Fahrten, die im Ohnefall sowie im Mitfall mit dem ÖPNV durchgeführt werden. Der Mehr- bzw. Minderverkehr geht jeweils zur Hälfte in die maßgebenden Fahrten ein. Dieser Ansatz basiert gemäß Verfahrensanleitung auf der international üblichen Regel „rule of half“, welche einer linearen Approximation der ökonomischen Konsumentenrente der Fahrgäste entspricht.

Die Reaktivierungsmaßnahme sorgt für eine deutliche Reduzierung der Widerstandsdifferenz maßgebender ÖPNV-Fahrten. Insgesamt sinkt der Widerstand im Vergleich zum Ohnefall um etwa 740.000 Stunden pro Jahr. Dieser Wert wird in Formblatt 20 der Standardisierten Bewertung mit einem Nutzen von 6,60 €/Stunde bewertet. Entsprechend ergibt sich eine monetäre Bewertung von runde 4,9 Mio. € pro Jahr.

Klasse der Einzelwiderstandsdifferenz ÖPNV	Widerstandsdifferenz maßgebender ÖPNV-Fahrten		
	Erwachsene	Schüler	Gesamt
[Minuten]	[Stunden/Werktag]	[Stunden/Werktag]	[1.000 Stunden/Jahr]
(1)	(7)	(8)	(9)
Summe	<b>-2.375</b>	<b>-119</b>	<b>-742</b>
≥ 20	20	4	
10 bis < 20	47	7	
5 bis < 10	51	7	
2 bis < 5	68	10	
0 bis < 2	164	20	
0 bis > -2	-246	-21	
-2 bis > -5	-203	-20	
-5 bis > -10	-241	-24	
-10 bis > -20	-441	-36	
≤ -20	-1.594	-65	

Tabelle 43: Widerstandsdifferenzen maßgebender ÖPNV-Fahrten Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B5-1)

### 3.9.5.2 Saldo ÖPNV-Fahrgeld

Durch die Maßnahme erzeugter Mehrverkehr generiert zusätzliche Fahrgasterlöse und stellt somit einen zusätzlichen Nutzen dar. Dieser Nutzen wird durch die Beförderungsleistungsänderung durch Mehrverkehr bzw. Minderverkehr im ÖPNV ermittelt.

Insgesamt erhöht sich die Beförderungsleistung aufgrund von Mehrverkehr um ca. 14,8 Mio. Personenkilometer pro Jahr. In Formblatt 20 wird dieser Wert mit einem kilometerabhängigen ÖV-Fahrgeld von 0,13 €/Pkm bewertet. Entsprechend ergibt sich eine monetäre Bewertung von ca. 1,9 Millionen € pro Jahr. Der Saldo ÖPNV-Fahrgeld fällt durch den hohen Wert an Mehrverkehr entsprechend groß aus.

Summe	Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV	
	Erwachsene	Erwachsene
[Minuten]	[Pkm/Werktag]	[1.000 Pkm/Jahr]
(1)	(12)	(13)
Summe	<b>49.343</b>	<b>14.803</b>
≥ 20	-872	
10 bis < 20	-989	
5 bis < 10	-862	
2 bis < 5	-1.210	
0 bis < 2	-2.309	
0 bis > -2	4.954	
-2 bis > -5	4.509	
-5 bis > -10	5.018	
-10 bis > -20	10.156	
≤ -20	30.948	

Tabelle 44: Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadt-  
bahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B5-1)

### 3.9.5.3 Umweltfolgen MIV

Der Saldo der MIV-Verkehrsleistungen zwischen Mit- und Ohnefall gemessen in Personen-km pro Werktag definiert die Änderungen der Umweltfolgen. Die Umrechnung in eingesparte Pkw-Fahrleistungen erfolgt unter Ansatz eines Pkw-Besetzungsgrades von 1,3.

Die Pkw-Fahrleistung sinkt im Mitfall um etwa 10,5 Mio. Pkw-km pro Jahr. Entsprechend deutlich fallen die Einsparungen von Treibhausgasen und Schadstoffen aus. Gemäß Standardisierter Bewertung werden pro Pkw-km 41 g CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie 0,4 Cent an Schadstoffemissionskosten eingespart.

Da insgesamt weniger Energie verbraucht wird, sinkt auch der Primärenergieverbrauch.

Fall	Einheit	Saldo Mitfall-Ohnefall
MIV-Verkehrsleistung	[Personen-km/Werktag]	-45.509
Pkw-Fahrleistung	[1.000 Pkw-km /Jahr]	-10.502
CO <sub>2</sub> -Emissionen MIV - Pkw-Betrieb	[t/Jahr]	-1.334
THG-Emissionen MIV - Pkw-Herstellung	[t/Jahr]	-431
Schadstoffemissionskosten MIV	[T€/Jahr]	-42
Primärenergieverbrauch MIV	[GJ/Jahr]	-18.904

Tabelle 45: Umweltfolgen Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B6)

### 3.9.5.4 Saldo der ÖPNV-Betriebskosten

Die Kostenermittlung basiert auf den hinterlegten Linienkonzepten und Fahrzeugdaten. Dabei sind alle Linien hinterlegt, welche zwischen Mit- und Ohnefall vorhabenbedingt eine Änderung erfahren. Für die Berechnung wird als Fahrzeugkonfiguration für die Schiene ein Zweisystem-Stadtbahn-Fahrzeug (Typ „Citylink“ von Stadler) angesetzt. Im Busbetrieb wird zwischen fünf verschiedenen Fahrzeugkonfigurationen unterschieden. Diese werden auf den zugehörigen Linien auf Basis des Fahrplans des Mit- und Ohnefalls angesetzt. Standardbusse und Gelenkbusse gibt es jeweils als batteriebetriebene oder wasserstoffbetriebene Version. Die eingesetzten Midi-Busse sind batteriebetrieben. Für den Betrieb der Fahrzeuge (Bahn & Bus) mit elektrischer Energiebereitstellung werden regenerative Energiequellen angesetzt.

Einen maßgeblichen Aspekt der Betriebskosten stellen die eingesetzten Fahrzeuge dar. In Tabelle 46 ist der geänderte Fahrzeugeinsatz im Falle der Reaktivierung der Rossel- und Bisttalbahn als Stadtbahn (Variante Saarbahn) zu sehen.

Fahrzeugkonfiguration	Anzahl Kurse Mitfall	Anzahl Kurse Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
Zweissystem-Stadtbahn BOStrab	9	10	-1
Zweissystem-Stadtbahn EBO	8	6	+2
Zweissystem-Stadtbahn BOStrab - 2-fach-Traktion	1	-	+1
Zweissystem-Stadtbahn EBO - 2-fach-Traktion	2	-	+2
Bus (Standard)	15	15	0
Bus (Gelenk)	-	2	-2
Bus (Midi)	1	2	-1
Bus (Standard - Wasserstoff)	6	2	+4
Bus (Gelenk - Wasserstoff)	8	10	-2

Tabelle 46: Fahrzeugeinsatz bei Reaktivierung der Rossel- und Bisttalbahn als Stadtbahn (Variante Saarbahn) (Ausschnitt aus Formblatt 8-8)

Gemäß den Vorgaben der Standardisierten Bewertung ist bei Schienenfahrzeugen zusätzlich ein Anteil von 15 % Reserve angesetzt, bei Bussen beträgt der Reserve-Anteil 10 %. Ebenso wurde die erforderliche Bezugsgeschwindigkeit gemäß Verfahren mit einem Abschlag von 10% der Streckenhöchstgeschwindigkeit angesetzt.

Die Fahrzeugkosten steigen im Mitfall um ca. 2,9 Mio. € pro Jahr, da im Mitfall mehr Schienenfahrzeuge zusätzlich eingesetzt werden als Busse eingespart werden können. Mit etwa 3,5 Mio. € Anschaffungskosten (Preisstand 2016) sind die Stadtbahn-Fahrzeuge deutlich teurer als Busse mit Kosten von ca. 300 – 600 T € pro Stück je nach Fahrzeugtyp (Preisstand 2016). Der Kapitaldienst erhöht sich entsprechend um etwa 1,2 Mio. € pro Jahr. Durch das im Mitfall verbesserte Angebot im Vergleich zum Ohnefall erhöhen sich die Energiekosten pro Jahr um ca. eine halbe Mio. € sowie die Personalkosten um ca. 1,8 Mio. € pro Jahr.

Gemäß den Vorgaben der standardisierten Bewertung werden die Energiekosten mit Hilfe der Werte 0,14 € pro verbrauchter kWh bzw. 5,00 € pro verbrauchtem kg Wasserstoff berechnet. Bei den Personalkosten gibt das Verfahren die Kostensätze von 46,00 € pro Stunde im Schienenverkehr und 39,00 € pro Stunde im Busverkehr vor.

Ein entscheidendes Kriterium bei der Ermittlung der Personalkosten stellen die Umlaufzeiten der einzelnen Linien dar. Im Normalfall werden die Umlaufzeiten gemäß den Formeln der Standardisierten Bewertung berechnet. Aufgrund infrastruktureller oder fahrplantechnischer Zwangspunkte bei der Fahrplankonstruktion kann es jedoch zu Abweichungen zwischen tatsächlich möglicher und rechnerisch ermittelter Umlaufzeit kommen.

Diese Abweichungen ergeben sich immer dann, wenn die tatsächliche Summe der Wendezeiten an beiden Linienenden größer ist als die mithilfe der Taktzeiten rechnerisch ermittelte Wendezeit. Ist dies der Fall, muss die Wendezeit und damit die Gesamtumlaufzeit um die halbe Taktzeit erhöht werden, sodass sich die Anzahl der notwendigen Fahrzeuge zur Berücksichtigung der längeren Wendezeit um ein Fahrzeug erhöht.

Bei einigen betrachteten Linien, wechseln darüber hinaus die eingesetzten Fahrzeuge zwischen verschiedenen Linien. Somit können Umläufe verknüpft und Wendezeiten an den Linienenden eingespart werden. Ebenso ist es bei den Zweisystemstadtbahnlinien mit EBO- und BOStrab-Abschnitten sowie bei Zugtrennungen und Zugvereinigungen erforderlich, den Linienweg in verschiedene Abschnitte je nach Betriebsverfahren und Fahrzugkonfiguration aufzuteilen. In diesen Fällen wurde eine Umlaufzeit für den gesamten Fahrweg der Fahrzeuge errechnet und die Umlaufzeiten auf die verschiedenen miteinander verknüpften Linien bzw. Linienabschnitte aufgeteilt.

Um diese Fälle in den Formblättern darstellen zu können, wurden die Umlaufzeiten nicht gemäß den Formeln des Verfahrens berechnet, sondern gesetzt. Im Mit- und Ohnefall wurden in solchen Fällen die Umlaufzeit mit derselben Methodik ermittelt.

Die Betriebskosten des ÖPNV erhöhen sich insgesamt um rund 5,2 Mio. € pro Jahr.

	Einheit	Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
<b>Fahrzeugkosten</b>	[T€/Jahr]	11.913	8.960	2.953
Kapitaldienst Fahrzeuge	[T€/Jahr]	5.697	4.493	1.203
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	6.216	4.466	1.750
<i>zeitabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge</i>	[T€/Jahr]	1.566	1.222	343
<i>laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge</i>	[T€/Jahr]	4.650	3.244	1.406
<b>Energiekosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	2.756	2.333	424
<b>Personalkosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	11.203	9.377	1.826
<b>Summe Betriebskosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	<b>25.872</b>	<b>20.669</b>	<b>5.203</b>

Tabelle 47: Betriebskosten ÖPNV Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B9-5)

### 3.9.5.5 Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur

Die Investitionskosten wurden zum Preisstand des Jahres 2022 ermittelt. Der Aufzinsungsfaktor für die Kapitalbindung während der angesetzten Bauzeit von 8 Jahren ist auf 1,0616 gesetzt. Um die Investitionen auf den maßgeblichen Preisstand 2016 zu beziehen, werden entsprechende Indizes des Statistischen Bundesamts herangezogen. Es wird der Index aus Quartal 4 des Jahres 2022 als Grundlage verwendet. Für den Index der elektrischen Ausrüstungen dient der Wert aus Dezember 2022.

Die Investitionskosten für die ortsfeste Infrastruktur wurden nach dem aktuellen Stand (2022) der Baupreise der Herstellungskosten berechnet. Da die Kostenberechnung im Rahmen einer Machbarkeitsuntersuchung ermittelt wurden, sind gewisse Unsicherheiten vorhanden und es ist unter Umständen mit Kostensteigerungen zu rechnen.

Die Investitionskosten belaufen sich inkl. 10% Planungskosten im Mitfall knapp über 127,6 Mio. € mit Preisstand 2016. Gemäß der Verfahrensanleitung ergeben sich ein Kapitaldienst von ca. 4,14 Mio. €/Jahr und Unterhaltungskosten von knapp 1,26 Mio. €/Jahr.

Im Ohnefall werden keine Investitionskosten angesetzt, da keine Infrastrukturmaßnahmen vorgesehen sind.

Investitionskosten	Preisstand 2022	Preisstand 2016
Summe Investitionen inkl. 10% Planungskosten	186 Mio. €	127,6 Mio. €
Kapitaldienst		4,14 Mio. €
Unterhaltungskosten		1,26 Mio. €

Tabelle 48: Investitionskosten Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B10-2)

### 3.9.5.6 Saldo der Unfallfolgen

Die Salden der Betriebsleistungen von Pkw, Bussen und Schienenfahrzeugen werden mit einer spezifischen Unfallkostenrate bewertet. Insgesamt zeigt sich eine deutliche Verringerung der Unfallfolgekosten um ca. 590.000 € pro Jahr. Diese Verringerung ist auf eine im Mitfall deutlich geringere Betriebsleistung des MIV im Vergleich zum Ohnefall zurückzuführen.

Unfallfolgekosten	Saldo Betriebsleistung [1.000 Fahrzeug- km/Jahr]	Kostensatz gemäß Standardisierter Bewertung [ct/Pkw-km] bzw. [ct/Fahrplan-km]	Saldo Unfallkosten [T€/Jahr]
MIV	-10.502	8,5	-893
SPNV	768	36,4	280
ÖSPV-Schiene	10	101,2	10
ÖSPV-Bus	64	21,3	14
<b>Summe</b>			<b>-589</b>

Tabelle 49: Unfallfolgekosten Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B11)

### 3.9.5.7 Saldo der Umweltfolgen

Die Umweltfolgen verschiedener Bereiche werden getrennt nach den Verkehrsmitteln MIV und ÖPNV ermittelt.

Für die Errichtung der Infrastruktur des schienengebundenen ÖPNV werden Emissionen freigesetzt. Diese Kosten werden berücksichtigt, es sei denn, es werden Bestandsanlagen ersetzt. Im Mitfall fallen jährliche Treibhausgasemissionen von 38,6 Tonnen pro Jahr für Kunstbauwerke an (vgl. Blatt 12-1). Für die Streckeninfrastruktur ohne maßgebende Kunstbauwerke fallen ca. 975 Tonnen Treibhausgasemissionen an (vgl. Blatt 12-2). Gemeinsam mit den Emissionen zum Betrieb und der Fahrzeugherstellung ergibt sich eine Summe von rund 1.100 Tonnen zusätzlicher CO<sub>2</sub>-Emission pro Jahr.

Durch die Reaktivierungsmaßnahme sinken die CO<sub>2</sub>-Emission des MIV pro Jahr dahingegen um knapp rund 1.800 Tonnen. Demnach ergibt sich eine CO<sub>2</sub>-Reduktion der Gesamtmaßnahme von rund 650 Tonnen pro Jahr. Gemäß Verfahren wird mit einem CO<sub>2</sub>-Kostensatz von 670 €/t CO<sub>2</sub> gerechnet.

Verkehrsmittel	Einheit	MIV	ÖPNV	Summe
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Betrieb	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-1.334	61	-1.272
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Fahrzeugherstellung	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-431	34	-397
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Infrastrukturherstellung	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]		1.015	1.015
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen gesamt	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-1.764	1.110	-654
Saldo Emissionskosten Schadstoffe	[T€/Jahr]	-42	1,5	-41

Tabelle 50: Umweltfolgen Rosseltal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B12-3)

### 3.9.5.8 Fakultative Teilindikatoren

#### Funktionsfähigkeit Verkehrssysteme / Flächenverbrauch

Das Vorhaben kann zur Stärkung der Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme und zu einer Senkung des verkehrlich bedingten Flächenverbrauchs beitragen. Verkehrsverlagerungen können z. B. zu Nachverdichtungen, Staureduktion oder der Umwidmung von Verkehrsflächen führen. Der ermittelte Nutzwert dieser Effekte ist abhängig von der räumlichen Lage der Straßeninfrastruktur und wird deshalb differenziert nach Raumtypen bewertet, die losgelöst von den durchgeführten Modellrechnungen zusätzlich in das Modell eingepflegt werden müssen. Die Raumtypen werden dabei nach der regionalstatistischen Raumtypologie des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) „RegioStaR“ definiert.

Der Einfluss des Faktors auf das NKV ist recht hoch, da ein deutlicher Rückgang der MIV-Verkehrsleistung ermittelt wurde. Der Teilindikator führt zu ca. 29.000 Nutzwertpunkten. Jeder Punkt wird mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen von ca. 445.000 € pro Jahr.

#### Primärenergieverbrauch

Gemäß Standardisierter Bewertung wird der sparsame Umgang mit Energie als Nutzen betrachtet, da die Vermutung besteht, dass der Wert des sparsamen Umgangs mit Energie in den Energiepreisen nicht hinreichend abgebildet ist. Der Saldo der Primärenergie wird als nutzwertanalytischer Teilindikator bewertet. Für die hier untersuchte Reaktivierungsmaßnahme werden rund 5.200 Nutzerwertpunkte in der Berechnung betrachtet, da der Primärenergieverbrauch um etwa 5.700 GJ sinkt. Bei der Berechnung des NKV wird jeder Nutzerwertpunkt mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen von 80.000 € pro Jahr.

### Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte

Der Indikator betrachtet die Wirkungen der ÖPNV-Erreichbarkeit zentraler Orte. Eine Verbesserung der Erreichbarkeit im Mitfall gegenüber dem Ohnefall führt zu einem positiven Nutzen der Maßnahme. Der Teilindikator führt zu ca. 65.000 Nutzwertpunkten. Auch hier wird jeder Punkt mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen von ca. 1 Mio. € pro Jahr.

#### 3.9.5.9 Nutzen-Kosten-Indikatoren

Aus den verschiedenen ermittelten Teilindikatoren werden die NKI ermittelt. Indikatoren, welche nicht in Geldeinheiten vorliegen, werden monetarisiert. Die Summe der Einzelnutzen wird der Summe der Kosten des Vorhabens gegenübergestellt. Ein Vorhaben ist dann wirtschaftlich sinnvoll, wenn das NKV größer oder gleich 1,0 ist. In Tabelle 51 sind alle Teilindikatoren zusammengefasst.

Teilindikator	Dimension der originären Messgröße	Wert der originären Messgröße	Monetäre Bewertung [T€/Jahr]
Saldo Fahrgastnutzen ÖPNV	[1.000 h/Jahr]	-742	4.899
Saldo ÖPNV-Fahrgeld	[1.000 Pkm/Jahr]	14.803	1.924
Saldo der ÖPNV- Betriebskosten	[T€/Jahr]	5.203	-5.203
Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	[T€/Jahr]	1.261	-1.261
Saldo der Unfallfolgekosten	[T€/Jahr]	-589	589
Saldo der CO <sub>2</sub> -Emissionen	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-654	438
Saldo der Schadstoffemissionskosten	[T€/Jahr]	-41	41
Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme /Flächenverbrauch	[1.000 Punkte]	29	446
Primärenergieverbrauch	[1.000 Punkte]	5	80
Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte	[1.000 Punkte]	65	1.014
Summe monetäre bewerteter Einzelnutzen	[T€/Jahr]		<b>2.967</b>
Saldo Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur	[T€/Jahr]	4.145	<b>4.145</b>
<b>Nutzen-Kosten-Indikatoren</b>			
<b>Nutzen-Kosten-Differenz</b>	[T€/Jahr]		<b>-1.178</b>
<b>Nutzen-Kosten-Verhältnis</b>	[-]		<b>0,72</b>

Tabelle 51: Nutzen-Kosten-Indikatoren Rossetal- und Bisttalbahn (Stadtbahn-Variante Saarbahn) (Ausschnitt Formblatt B20)

### 3.9.6 Sensitivitätsuntersuchung grenzüberschreitende Weiterführung nach Falck

Da das Anwendungsgebiet der Verfahrensanleitung der Standardisierten Bewertung von Verkehrsweginvestitionen im ÖPNV auf das deutsche Bundesgebiet begrenzt ist und eine GVFG-Förderung nur für den deutschen Streckenabschnitt möglich ist, kann eine Bewertung einer grenzüberschreitenden Weiterführung der Strecke zum nächsten französischen Bahnhof nicht mit dem Regelverfahren, sondern nur mithilfe einer Sensitivitätsuntersuchung erfolgen.

Die Distanz zwischen den Bahnhöfen Überherrn und Falck beträgt ca. 5,6 km. Bei einer maximalen Geschwindigkeit von 100 km/h würde die Fahrzeit etwa 4 Minuten betragen, in Überherrn ist zudem noch eine Haltezeit von 0,5 Minuten je Richtung zu berücksichtigen. Bei dieser Stadtbahn-Variante beträgt die Wendezeit der Züge in Überherrn 4 Minuten. Eine Verlagerung des Linienendpunktes nach Falck ist in der zur Verfügung stehenden Wendezeit also nicht möglich. Es wird daher ein zusätzliches Fahrzeug benötigt. Da die Strecke ursprünglich zweigleisig war, sollte sie dann auch zweigleisig reaktiviert werden um die Kreuzung der Züge ohne Zeitverlust auf der freien Strecke zwischen Falck und Überherrn durchführen zu können. Andernfalls sind in Überherrn zusätzlich 2-3 Minuten Haltezeit je Richtung für eine stehende Kreuzung vorzusehen.

Im Rahmen der Sensitivitätsuntersuchung wurde eine Abschätzung zur benötigten Infrastruktur getroffen. Aufgrund der bereits bestehenden Zweigleisigkeit in Überherrn und der ehemals bestehenden zweigleisigen Trassierung bis Falck, ist ein zweigleisiger Wiederaufbau der Strecke nach Falck ebenfalls möglich. Die einfache Streckenlänge von ca. 5,6km wird daher verdoppelt. Zusätzlich wird für die Weiterführung ebenfalls eine vollumfängliche Elektrifizierung vorgesehen. Der Haltepunkt Falck wird mit zwei Bahnsteigen und Rampen als Zuwegungen vorgesehen.

Um die Betriebskosten für die kurze grenzüberschreitende Streckenverlängerung zum nächsten Bahnhof auf der französischen Seite gering zu halten und keine teuren mehrsystemfähigen Schienenfahrzeuge für den gesamten S-Bahn-Linienverlauf anschaffen zu müssen, wurde eine Elektrifizierung der Strecke bis zum Bahnhof Falck mit dem deutschen Stromsystem unterstellt. Ein Stromsystemwechsel für einen möglichen Anschluss der Strecke an das weitere französische Schienennetz müsste daher im Bahnhof Falck hinter den Bahnsteigen erfolgen, an welchen die S-Bahn-Züge ihre Endstation haben.

Die reduzierte Kostenabschätzung gemäß Kostenkennwertekatalog der Deutschen Bahn ergibt folgende Grobkosten für die Weiterführung:

11,2 km Offener Oberbau (550.000€/km)	6.160.000 €	(1.210.000 € im deutschen Abschnitt)
11,2 km Oberleitung (120.000€/km)	1.344.000 €	(264.000 € im deutschen Abschnitt)
1 Bahnsteig mit Rampen (120.000€/BSTG)	120.000 €	
<b>Summe Grobkostenschätzung</b>	<b>7.624.000 €</b>	(1.474.000 € im deutschen Abschnitt)

**Tabelle 52: Grobkostenschätzung grenzüberschreitende Weiterführung nach Falck**

Eine grenzüberschreitende Weiterführung der Verkehre nach Falck würde den Vorteil bringen, dass zusätzliche Personen-km von der Straße weg auf die Schiene verlagert werden. Die Fahrgäste könnten direkt in Falck zusteigen. Im Einzugsbereich des Haltepunkts in Falck befinden sich ca. 3.500 Einwohner aus Falck und Hargarten-aux-Mines. Demnach ist durch die Weiterführung nach Falck von einem leicht positiven Nutzeneffekt auf die Kenngrößen der Verkehrsnachfrage auszugehen.

Setzt man im Gegenzug die zusätzlichen Investitionskosten sowie insbesondere die Betriebskosten für ein ggf. zusätzliches Fahrzeug entgegen, ist bei einer Weiterführung nach Falck jedoch nicht von einem Anstieg des NKI auszugehen. Gelingt es ohne zusätzliches Fahrzeug die Weiterführung nach Falck zu realisieren, könnte sich eine Verbesserung des NKI ergeben.

### 3.10 Fazit

Für die Reaktivierung der Rosseltalbahn und Bisttalbahn wurden für 3 Varianten gemäß der Version 2016+ der Standardisierten Bewertung ein Nutzen-Kosten-Verhältnis ermittelt. Für die S-Bahn-Variante ergibt sich gemäß Verfahren ein Nutzen-Kosten-Indikator von größer 1,0. Mit einem NKI von 1,12 ist die Reaktivierungsmaßnahme unter den erläuterten Randbedingungen aus gesamtwirtschaftlicher Sicht nach Maßgabe der Standardisierten Bewertung 2016+ sinnvoll. Die Förderwürdigkeit der Maßnahme ist somit nachgewiesen und eine Weiterverfolgung wird empfohlen. Etwaige Kostensteigerungen könnten das Ergebnis jedoch gefährden.

Die Stadtbahn-Varianten unter DB InfraGO AG-Bedingungen und Saarbahn-Bedingungen bleiben mit einem NKI von 0,53 und 0,72 unter einem erforderlichen NKI von 1,0. Unter den dieser Untersuchung unterstellten Rahmenbedingungen ist für die Stadtbahnvarianten keine Förderwürdigkeit gemäß standardisierter Bewertung gegeben.

Im Rahmen der Infrastruktur ist somit ebenfalls nur noch die Variante der S-Bahn als Vorzugsvariante zu werten. Die Strecken sollen gemäß der ermittelten Bedarfe aus Kapitel 3.5.5 in der Planung umgesetzt werden. In den Planungen sind somit folgende Haltepunkte vorgesehen:

- 9 Haltepunkte auf der Rosseltalbahn
  - Saarbrücken Messebahnhof
  - Gersweiler
  - Ottenhausener Berg
  - Klarentaler Straße
  - Fürstenhausen
  - Karolinger Straße
  - Geislautern
  - Velsen Erlebnisbergwerk
  - Großrosseln Bahnhof
- 8 Haltepunkte auf der Bisttalbahn
  - Überherrn Bahnhof
  - Linslerhof
  - Differten
  - Werbeln
  - Wadgassen Lindenstraße
  - Hostenbach
  - Wehrden
  - Ludweilerstraße

## 4 Bahnstrecke Merzig – Losheim am See

### 4.1 Beschreibung des bestehenden Zustandes

#### 4.1.1 Geografische Lage

Die Bahnstrecke führt vom Bahnhof Merzig (Saar) Süd nach Niederlosheim bis zum Homanit Werksgelände mit einer Länge von 17 km. Im Bahnhof Merzig schließt die ehemalige Eisenbahnlinie an die DB-Strecke 3230 Karthaus – Saarbrücken an. Die Strecke ist auch unter dem Namen „Merzig-Büschfelder Eisenbahn (MBE)“ bekannt. Die Kilometrierung der MBE beginnt bei 0,050 und endet bei der Firma Homanit in km 17,295. Zwischen dem Bahnhof Merzig (Saar) Süd und dem Bahnhof Merzig (Saar) Ost besitzt die Strecke die VzG-Nummer 3218. Der weitere Streckenabschnitt der „Merzig-Büschfelder Eisenbahn“ besitzt als nicht DB-Strecke die VzG-Nummer 9321.

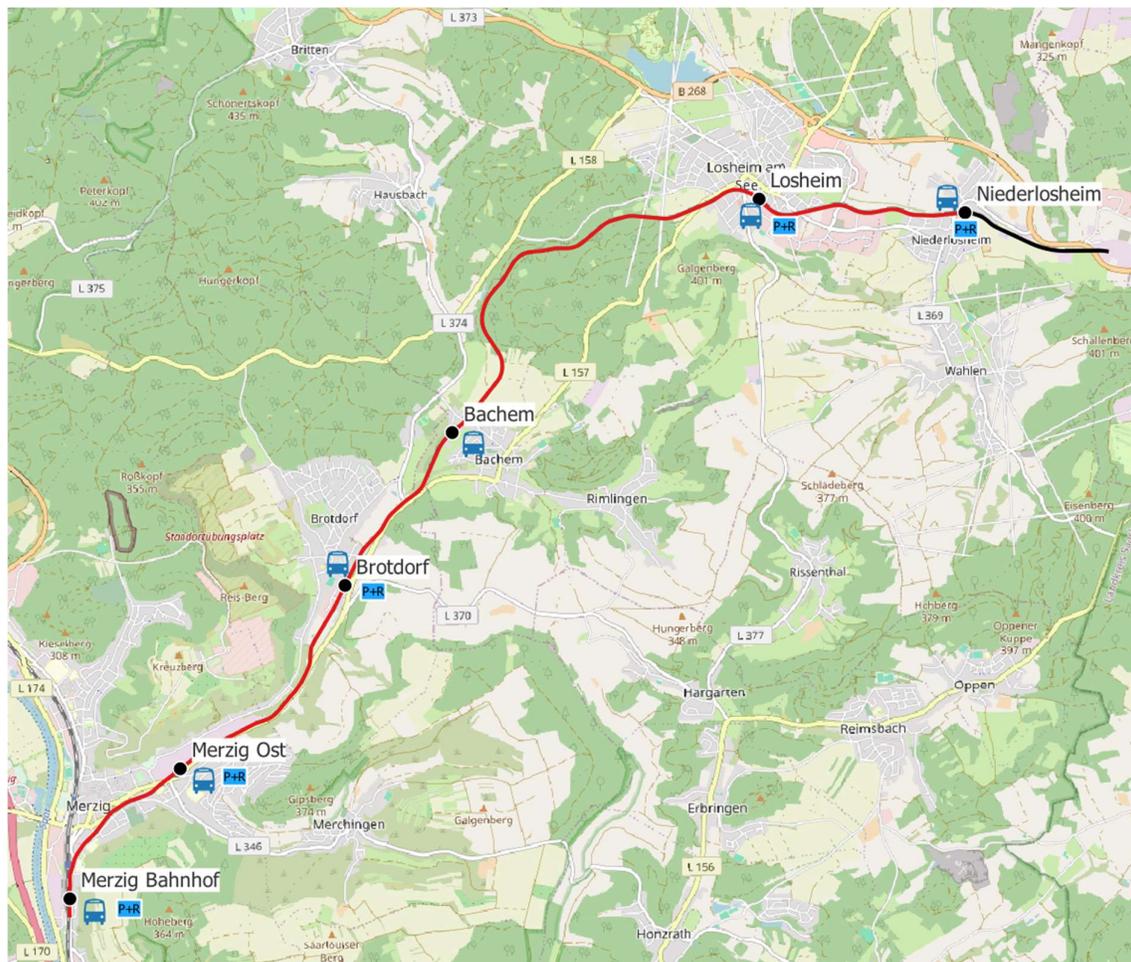


Abbildung 70: Übersicht Merzig - Losheim am See Bestand

#### 4.1.2 Status der Strecke

1903 wurde die Merzig-Büschfelder-Eisenbahn sowohl für den Personen- als auch für den Güterverkehr eröffnet. Der Bahnbetrieb wurde 1987 eingestellt. Durch die Auflösung der MBE GmbH wurde 1992 das Eigentum an der Gleistrasse an die Gemeinden Losheim am See und Merzig übertragen. Die Gemeinde Losheim am See ist heute der alleinige Infrastrukturbetreiber. 1997 wurde kurzzeitig wieder der Güterverkehr aufgenommen. Die Strecke ist zwar auf der gesamten Länge im Eigentum der Gemeinde Losheim am See, der Abschnitt zwischen dem Abzweig der Saarstrecke (Strecke 3230) und dem Bahnhof Merzig (Saar) Ost (Strecke 3218) hat die Gemeinde Losheim am See aber erst später von der DB übernommen. Zwischen Merzig (Saar) Ost und der Dellborner Mühle ist die Strecke aktiv, wobei der Abschnitt zwischen Merzig (Saar) Ost und km 10,200 wegen Oberbaumängeln von der Landeseisenbahnaufsicht (LEA) gesperrt ist. Ende des Jahres 2022 wurde die gesamte Strecke aufgrund von Oberbaumängeln für den Betrieb gesperrt. Der Abschnitt zwischen Merzig (Saar) Süd und Merzig (Saar) Ost ist seit der Übernahme durch die DB ebenfalls für den Betrieb gesperrt und darf aufgrund einer Auflage der Landeseisenbahnaufsicht erst in Betrieb genommen werden, wenn die Sperrung der anschließenden Strecke in Richtung Losheim aufgehoben wurde und diese Strecke wieder betriebssicher befahren werden kann. Die Besonderheit der Strecke besteht darin, dass die gesamte Trasse inklusive der zugehörigen Bahnanlagen und Fahrzeuge unter einem sogenannten Ensemble-Denkmalsschutz steht.

#### 4.1.3 Museumsbahnbetrieb

Der Streckenabschnitt von km 10,200 (bei Bachem) bis Dellborner Mühle war seit einer Instandsetzung im Jahr 2017 bis Ende 2022 wieder befahrbar und wurde durch die Museumseisenbahn des MECL (Museums-Eisenbahn-Club Losheim) genutzt. Diese verkehrte jedoch nur an wenigen Tagen im Jahr zu besonderen Anlässen.

Der Streckenabschnitt km 0,050 bis km 10,200 war aufgrund mehrerer Oberbaumängel für den Betrieb gesperrt und noch nicht Instand gesetzt worden. Seit Ende 2022 wurde die gesamte Strecke aufgrund von Oberbaumängel durch die Landeseisenbahnaufsicht für den Betrieb gesperrt.

Die größte Besonderheit der Bahnstrecke liegt in ihrem Denkmalschutz. Im Jahr 1987 wurde die gesamte Bahnstrecke mit all ihren Gebäuden, Anlagen und Fahrzeugen als Denkmalensemble „Merzig-Büschfelder-Eisenbahn“ unter Schutz gestellt. Speziell die historischen Schienenprofile, gefertigt im Weltkulturerbe „Völklinger Hütte“, stellen eine Herausforderung dar. Im Falle einer Reaktivierung und eventuellen Erneuerung der Gleisanlagen sollte dringend eine Einigung mit dem Landesdenkmalamt Saarland stattfinden. Obwohl ein Großteil der Originalbauteile aus dem Jahr 1902 nicht mehr den heutigen Anforderungen an einen sicheren und effizienten Eisenbahnbetrieb genügen, könnte zumindest der Erhalt einzelner denkmalgeschützter Elemente im Verlauf der Strecke einen Teil der historischen Bedeutung der Strecke bewahren.

#### 4.1.4 Verkehrsanlage

##### 4.1.4.1 Oberbau/Tiefbau

Die Strecke ist eingleisig ausgebaut. In den Bahnhofsbereichen existiert jeweils mindestens ein Ausweichgleis. Zwischen km 0,050 bis km 10,200 sind Schienen der Form 8 mit Holzschwellen verbaut,

welche einen sehr maroden Zustand aufweisen. Im Bereich von km 10,200 bis km 13,000 liegen ebenfalls Schienen der Form 8 auf Holzschwellen. Die Schwellen weisen verstärkte Kernfäule auf und nur noch jede 6. bis 8. Schwelle befindet sich in einem brauchbaren Zustand. Ab km 13,000 bis km 15,200 liegen die identischen Schienen ebenfalls auf Holzschwellen. Diese sind in einem besseren Zustand und weisen nur vereinzelt Kernfäule auf. In dem kurzen Abschnitt von km 15,200 bis km 15,580 liegen S54-Schienen auf Betonschwellen mit Spannbügeln. Dieser Bereich wurde 2017 durch den MECL und die Gemeinde Losheim am See ausgetauscht. Ab km 15,580 bis km 16,400 liegen wieder Schienen der Form 8 auf Holzschwellen mit vereinzelter Kernfäule. Aufgrund dessen, dass die Bahnanlage vor über 100 Jahren erbaut wurde und bisher nur zielgerichtete Oberbauinstandsetzungen erfolgt sind, kann keine Aussage über den Zustand des Unterbaus erfolgen. Grundsätzlich ist zwar von einem ausreichenden Unterbau auszugehen, eine genaue Prüfung muss aber in späteren Planungsphasen erfolgen. Die ursprüngliche Streckengeschwindigkeit betrug 40 km/h. Während des Betriebs wurde die Geschwindigkeit kurzzeitig auf 50 km/h erhöht. Im Museumsbetrieb beträgt die Geschwindigkeit nur 30 km/h.

Die nachfolgenden Bilder stellen den aktuellen Zustand der Strecke beispielhaft dar. Die ausführliche Fotodokumentation zu allen Strecken ist der Anlage 2.1.2 zu entnehmen.



Abbildung 71: Bahnhof Merzig (Ost) Bestand



Abbildung 72: Bahnhof Bachem Bestand



Abbildung 73: Bahnhof Losheim Bestand

#### 4.1.4.2 Personenverkehrsanlagen

Der Bahnhof Merzig (Ost) weist nur noch eine Bahnsteigkante mit einer nicht definierbaren Länge auf. Das ehemalige Bahnhofsgebäude wurde verkauft und auch ein ehemaliges Informationsgebäude ist nur noch in marodem Zustand erhalten.

Der Haltepunkt Brotdorf besitzt einen Außenbahnsteig und einen Mittelbahnsteig. Die ursprünglichen Längen sind nicht zu bestimmen. Das ehemalige Empfangsgebäude im Bereich des Außenbahnsteigs ist verkauft und wird als Wohngebäude genutzt.

Der Haltepunkt Bachem ist nur noch an dem ehemaligen Außenbahnsteig zu erkennen. Die ursprüngliche Länge ist nicht zu bestimmen. Das dort befindliche Empfangsgebäude wurde verkauft und wird als Wohngebäude genutzt.

Der Bahnhof Losheim ist noch in seiner ursprünglichen Form vorhanden und aufgrund des Museumsbetriebs in einem entsprechend guten Zustand. Die beiden Mittelbahnsteige sind durch einen Bahnübergang unterteilt. Insgesamt weisen sie eine nutzbare Länge von etwa 100 m auf.

Der ehemalige Bahnhof Niederlosheim ist nur noch anhand der Bahnsteigkante des Außenbahnsteigs und einer Rampe erkennbar. Der Bahnsteig hat nur eine Länge von etwa 60 m. Sowohl der Bahnsteig als auch die Rampe sind deutlich überwachsen und müssten vollständig saniert werden.

Der ehemalige Bahnhof Dellborner Mühle ist nur noch in seinen Grundzügen zu erkennen. Eine Bestimmung von Bahnsteiglängen ist nicht mehr möglich

Der Gleisanschluss der Firma Homanit ist noch vorhanden und ist in Zustand und Funktion nicht näher einzustufen, da keine Begehung des Werksgeländes vorgenommen wurde. Eine eventuelle Erneuerung würde nur bei einer Bedarfsanmeldung durch die Firma außerhalb eines möglichen Reaktivierungsprojektes erfolgen.

#### 4.1.5 Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge

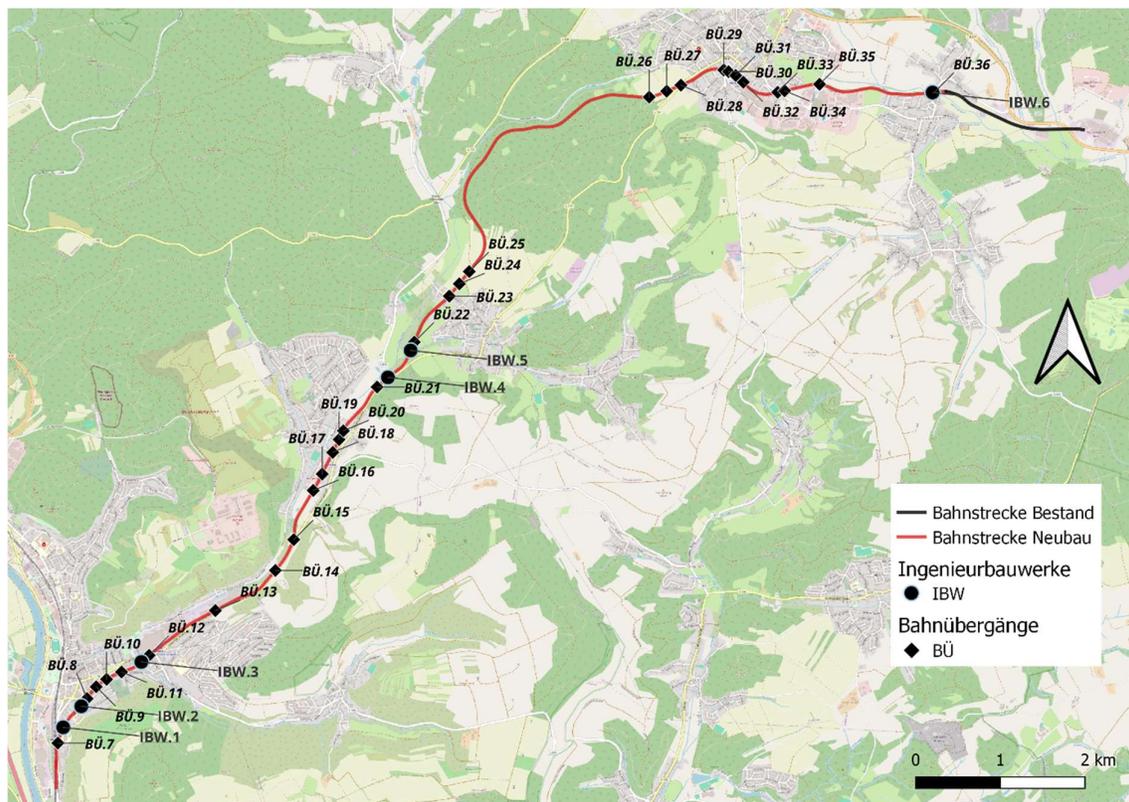


Abbildung 74: Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge Merzig – Losheim am See

#### 4.1.5.1 Ingenieurbau

Auf dem Streckenabschnitt befinden sich die folgenden Bauwerke:

Objekt-/Anlagenbezeichnung	Strecke	Bahn-KM	Bauart	Baujahr	ID
StrÜ Von-Boch-Straße	3218	0,3+48	kA	kA	IBW.1
StrÜ Gutenbergstraße	3218	0,6+78	kA	kA	IBW.2
EÜ Ritzerbach (verrohrt)	3218	1,5+76	kA	kA	IBW.3
StrÜ L374	3218	6,1+97	Stahlbeton	1977	IBW.4
EÜ Bach	3218	6,6+35	Gewölbebrücke	1902	IBW.5
EÜ Losheimer Bach	3218	15,0+98	Stahl-Blechträger / Stahlbeton	1902	IBW.6

Tabelle 53: Ingenieurbauwerke Merzig – Losheim am See

Die Straßenüberführungen sind größtenteils in einem guten Zustand. Die Eisenbahnüberführungen sind teilweise in marodem Zustand und müssen in den weiteren Planungen geprüft werden. Die genaue Beschaffenheit muss in späteren Planungsphasen bestimmt werden.

#### 4.1.5.2 Bahnübergänge

Entlang der Strecke befinden sich eine Vielzahl von Bahnübergängen. Diese sind der nachfolgenden Auflistung zu entnehmen:

Objekt-/Anlagenbezeichnung	Strecke	Bahn-KM	ID
BÜ Bahnhof Merzig	3218	0,1+34	BÜ.7
BÜ Fußweg (Umlaufsperr)	3218	0,7+90	BÜ.8
BÜ Schwarzenbergstraße	3218	0,9+36	BÜ.9
BÜ Propsteistraße	3218	1,1+16	BÜ.10
BÜ Amtsgericht	3218	1,3+11	BÜ.11
BÜ Merzig Ost	3218	1,6+85	BÜ.12
BÜ V&B Werksausfahrt	3218	2,6+12	BÜ.13
BÜ Feldweg Schafbrücke	3218	3,5+13	BÜ.14
BÜ Feldweg	3218	3,9+48	BÜ.15

BÜ Feldweg	3218	4,5+85	BÜ.16
BÜ Brotdorf	3218	4,8+04	BÜ.17
BÜ Ortsstraße	3218	5,0+87	BÜ.18
BÜ Zufahrt REWE	3218	5,2+58	BÜ.19
BÜ Fußweg	3218	5,3+77	BÜ.20
BÜ Feldweg	3218	6,0+24	BÜ.21
BÜ Feldweg Bachem	3218	6,7+24	BÜ.22
BÜ Bachem Ortsstraße	3218	7,4+32	BÜ.23
BÜ Wirtschaftsweg Bachem	3218	7,6+22	BÜ.24
BÜ Feldweg	3218	7,8+09	BÜ.25
BÜ Feldweg Losheim	3218	11,5+39	BÜ.26
BÜ Feldweg (L157)	3218	11,7+71	BÜ.27
BÜ Merzigerstraße (L157)	3218	11,9+46	BÜ.28
BÜ Saarlouiser Straße	3218	12,5+04	BÜ.29
BÜ Losheim Bahnhof	3218	12,5+71	BÜ.30
BÜ Werkszufahrt Losheim Bhf	3218	12,6+66	BÜ.31
BÜ Werkszufahrt Losheim Bhf	3218	12,7+90	BÜ.32
BÜ Saarbrücker Straße (L 369)	3218	13,2+28	BÜ.33
BÜ Privater Fußweg	3218	13,3+32	BÜ.34
BÜ Wolfsborn	3218	13,7+41	BÜ.35
BÜ Niederlosheim (L 369)	3218	15,1+29	BÜ.36

Tabelle 54: Bahnübergänge Merzig – Losheim am See

#### 4.1.6 Leit- und Sicherungstechnik

Der Bahnhof Merzig (Saar) wird durch ein elektrisches Stellwerk (Sp Dr L30) mit Baujahr 1968 gesteuert. Für dieses ist perspektivisch ein Ersatz durch ein ESTW geplant. Die mechanischen Stellwerke in den Bahnhöfen Merzig (Saar) Ost, Brotdorf, Bachem, Losheim und Niederlosheim sind nicht mehr betriebsfähig oder zurückgebaut.

Im Museumsbahnbetrieb wurde auf Sicht und mit entsprechenden Sicherungsposten gefahren.

#### 4.1.7 Oberleitungsanlagen

Die Eisenbahnstrecke war während des Betriebs nie elektrifiziert.

#### 4.1.8 Umwelt

Zwischen den Ortschaften Bachem und Niederlosheim erstreckt sich ein Wasserschutzgebiet der Zonen II und III. Im Bereich der Bahnstrecke vor dem ehemaligen Haltepunkt Bachem wird darüber hinaus ein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen.

Weitere Schutzgebiete sind nicht in unmittelbarer Nähe zur Bahnstrecke verzeichnet.

## 4.2 Angebotsplanung

Die Strecke ist lediglich in Merzig mit dem übrigen Eisenbahnnetz verknüpft, dort besteht ein möglicher Übergang zur Saarstrecke in Richtung Süden. Daher bieten sich zwei mögliche Bedienkonzepte für die Strecke an. Zum einen ein Pendelbetrieb zwischen Merzig und Losheim mit möglichst guten Anschlüssen in Merzig und zum anderen eine Verlängerung der im Ohnefall in Merzig endenden S11 nach Losheim, diese hat im Ohnefall eine sogenannte überschlagene Wende in Merzig mit einer Wendezeit von 67 Minuten. Bei der Bedienungshäufigkeit sind sowohl ein als auch zwei Züge pro Stunde und Richtung denkbar.

### 4.2.1 Variantenbetrachtung

Im Zuge der Untersuchung wurden verschiedene mögliche Geschwindigkeitsbänder und Kreuzungsraster für die Strecke untersucht. Herausforderung dabei war, dass die Strecke ursprünglich nur für geringe Geschwindigkeiten entworfen wurde und die ehemaligen Bahnhöfe in Merzig Ost, Brotdorf und Bachem zwar zweigleisig ausgeführt waren, in ihrer Entwicklungslänge und -breite aber heutigen Anforderungen nicht mehr entsprechen und eine Ausdehnung durch angrenzende Bebauung und/oder anschließende Kurven begrenzt ist.

Die Entwicklung eines Variantenfächers ist auf dieser Strecke maßgeblich durch die infrastrukturellen Randbedingungen begrenzt. Als Ergebnis der Infrastrukturplanung hat sich eine maximale Entwurfsgeschwindigkeit von 70 km/h als machbar erwiesen. Höhere Geschwindigkeiten hätten großräumige Neutrassierungen erfordert, welche insbesondere im topographisch anspruchsvollen Abschnitt zwischen Bachem und Losheim entweder als nicht machbar bewertet werden müssen und/oder die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens gefährdet hätten. Auch Neutrassierungen in den weiteren Streckenabschnitten würden die Möglichkeiten auf die Erlangung des Planrechtes im Falle einer Reaktivierung der Strecke verringern. Als mögliche Kreuzungsbahnhöfe sind Merzig Ost und Bachem umsetzbar. Für den Abschnitt Merzig – Losheim bzw. Niederlosheim isoliert betrachtet ergeben sich zwei mögliche Grundvarianten mit Untervarianten für die zweite Möglichkeit. In Kombination mit den eingangs genannten Konzepten Durchbindung S11 vs. Pendelbetrieb, ergibt sich der folgende Variantenfächer:

- Durchbindung S11 nach Losheim bzw. Niederlosheim
  - Stündlich
  - Halbstündlich, d.h. stündlich + stündlicher Pendel Merzig – Losheim
    - Stündliche Anbindung von Niederlosheim mit Wende S11 auf Pendel und umgekehrt (asymmetrische Anbindung)
    - Stündliche Anbindung von Niederlosheim mit S11 oder Pendel
    - Halbstündliche Anbindung von Niederlosheim durch beide Linien
- Inselbetrieb mit Pendelzug bzw. Pendelzügen zwischen Merzig und Losheim bzw. Niederlosheim
  - Stündlich
  - Halbstündlich, d.h. stündlich + stündlicher Pendel Merzig – Losheim
    - Stündliche Anbindung von Niederlosheim mit Wende S11 auf Pendel und umgekehrt (asymmetrische Anbindung)
    - Stündliche Anbindung von Niederlosheim mit S11 oder Pendel
    - Halbstündliche Anbindung von Niederlosheim durch beide Linien

In der Betrachtung der möglichen Investitions- und Betriebskosten zeigte sich, dass ein Pendelbetrieb keine Vorteile gegenüber einer Durchbindung der S11 bietet, während die Durchbindung eine deutlich

höhere Nachfrage und damit höheren Nutzen erwarten lässt. Daher wurde nur der obere Teil des Variantenfächers weiter betrachtet. Im Weiteren hat sich gezeigt, dass der Nutzen einer Einbindung von Niederlosheim voraussichtlich die zusätzlichen Investitions- und Betriebskosten übersteigt. Ausschlaggebend hierfür ist die verbesserte Busanbindung von Nunkirchen an die Bahnstrecke über den Endhaltepunkt Niederlosheim. Dabei musste die asymmetrische Anbindung verworfen werden, da hier eine sinnvolle Busverknüpfung in Niederlosheim nicht möglich gewesen wäre. Bei der Variante halbstündlich hat sich zudem gezeigt, dass der zusätzliche Nutzen einer halbstündlichen Anbindung von Niederlosheim die zusätzlichen Kosten wahrscheinlich übersteigen wird.

Die Entscheidung für eine Durchbindung der S11 beeinflusst maßgeblich die Wahl der Antriebsart. Die S11 ist in Homburg umlauftechnisch mit der S10 verknüpft, welche von Homburg nach Trier verkehrt. Bei Wahl einer alternativen Antriebsart (Wasserstoff oder Batterie) müsste also auch die langlaufende S10 auf die entsprechenden Fahrzeuge umgestellt werden. Dadurch übersteigen die höheren Anschaffungs- und Betriebskosten dieser Fahrzeuge langfristig die Investitionskosten für eine Elektrifizierung. Daher wird auch bei dieser Strecke eine Vollelektrifizierung berücksichtigt.

#### 4.2.2 Vorzugsvariante – halbstündlich

Basierend auf dem Ohne-Fall, den infrastrukturellen Randbedingungen sowie den oben genannten anbotstechnische Möglichkeiten, hat sich eine Verlängerung der S11 von Homburg über Merzig nach Niederlosheim als sinnvollste Variante herausgestellt, da diese ohne Fahrzeugmehrbedarf umgesetzt werden kann. Um ein attraktives Angebot zu gewährleisten, wird die S11 durch einen stündlichen Pendel Merzig – Niederlosheim zu einem Halbstundentakt ergänzt, für welchen dann allerdings zwei neue Fahrzeuge benötigt werden. Bei der Wende in Merzig müssen die Züge in das dortige Stumpfgleis südlich des Bahnsteigs weggesetzt werden. Die planmäßigen Zugkreuzungen finden jeweils in Merzig Ost und Losheim statt. Um im Verspätungsfall der S11 aus Saarbrücken eine Verspätungsübertragung auf die Gegenrichtung zu vermeiden, wird auch in Bachem ein Kreuzungsbahnhof vorgesehen.



Abbildung 75: Visualisierung Planfall Merzig - Losheim am See, Variante Halbstundentakt

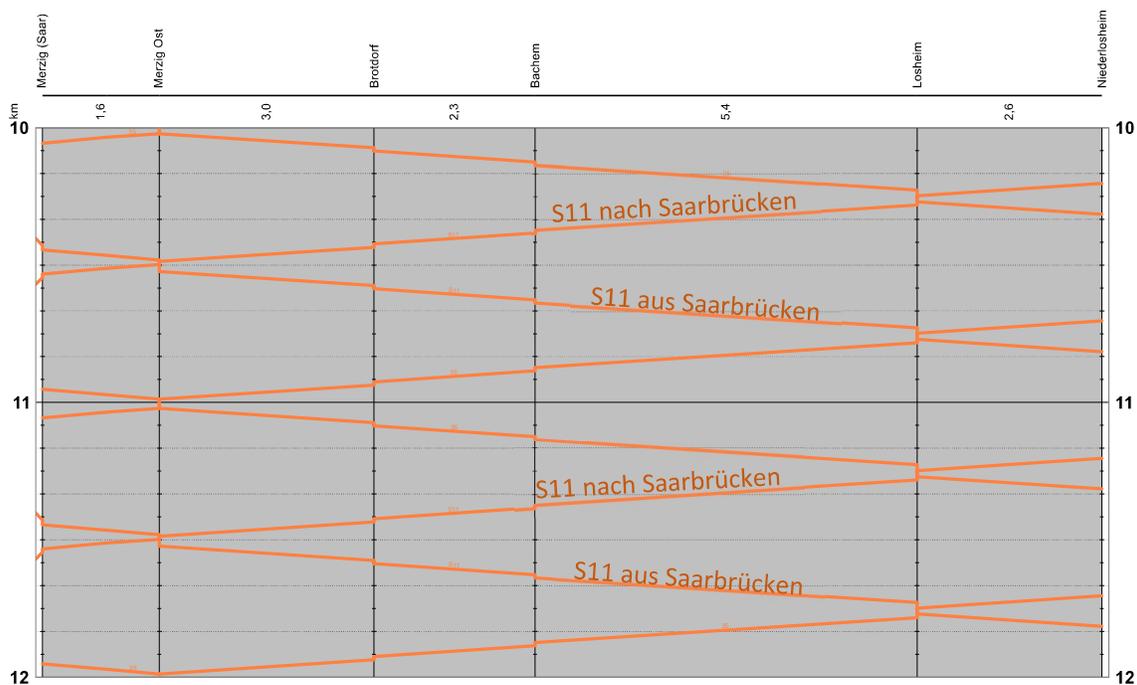


Abbildung 76: Bildfahrplan Merzig – Niederlosheim, Variante Halbstundentakt

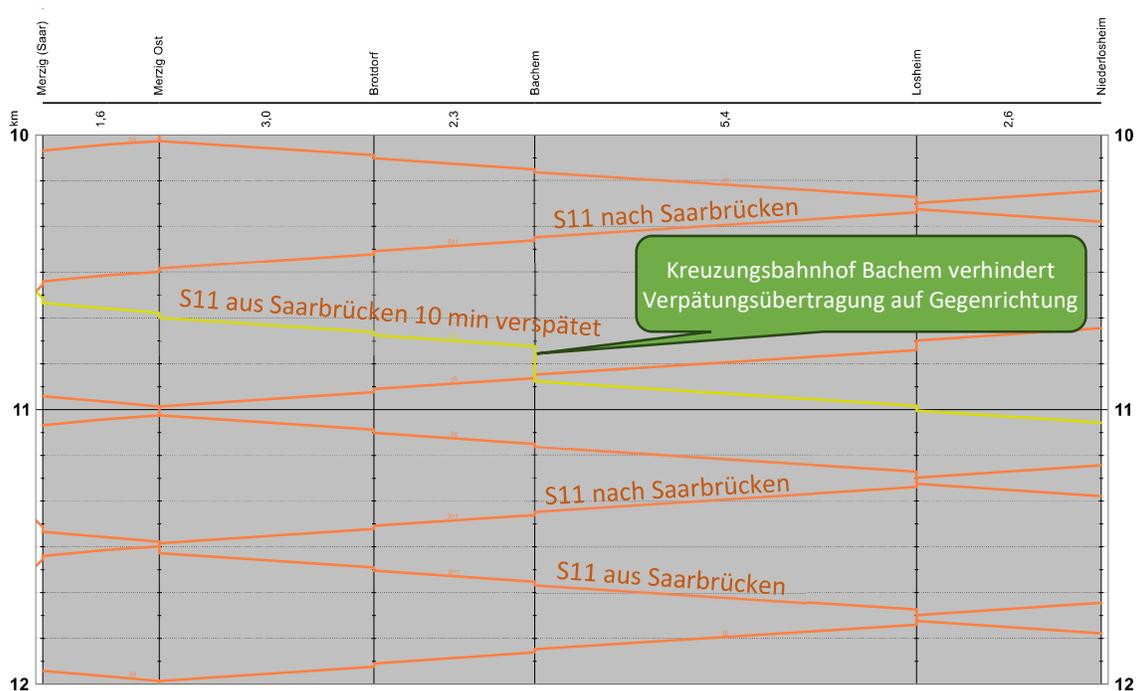


Abbildung 77: Bildfahrplan Merzig – Niederlosheim, Verspätungsbetrachtung

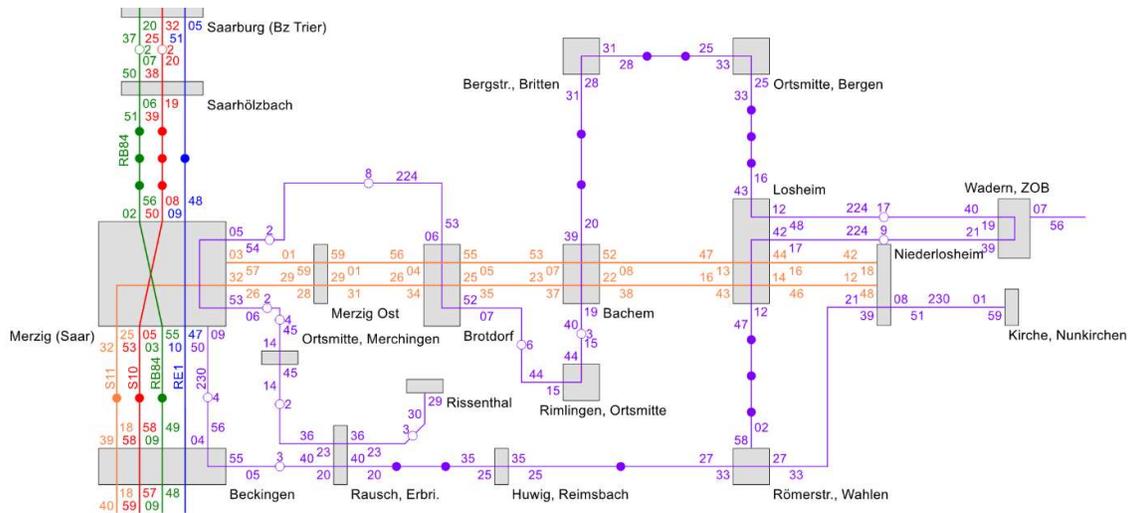


Abbildung 78: Netzgrafikausschnitt Merzig – Losheim am See, Variante Halbstundentakt

In Merzig bestehen dabei folgende Umsteigemöglichkeiten:

- Der Kurzläufer hat Anschluss mit der S10 in Richtung Trier, sowie mit dem RE1 in Richtung Saarbrücken
- Der Langläufer stellt Anschluss mit dem RE1 nach Trier für die Relation Trier – Losheim am See her

#### 4.2.2.1 Buskonzept

Aufgrund des halbstündlichen Angebots bei der Bahn, kann das heutige Busangebot deutlich reduziert werden. Die Linien R1 und X1 können zwischen Merzig und Losheim vollständig eingestellt bzw. zwischen Losheim und Wadern in andere Buslinien integriert werden. Für die Anbindung der Ortschaften im Streckenverlauf an die Bahn wurde ein neues Zubringer-Buskonzept entwickelt.

Die Erschließung der Siedlungsgebiete, welche entlang der Bahn liegen aber keine fußläufige Erreichbarkeit des nächsten Bahnhofs bieten, erfolgt durch die stündlich verkehrende Linie 224. Diese führt von Merzig über Brotdorf, Rimlingen, Bachem Bahnhof, Britten und Bergen zunächst nach Losheim. In Losheim schließt sich eine Schleife über Wadern zurück nach Losheim und weiter nach Wahlen an. Dabei werden in Fahrrichtung Wahlen auf dem Abschnitt Losheim – Wadern alle Zwischenhalte bedient, während auf dem Rückweg nur die Zwischenhalte der heutige Linie X1 bedient werden. In Gegenrichtung ist es dann umgekehrt. In Merzig wird die Linie über Merchingen nach Rissenthal verlängert und ersetzt auf diesem Abschnitt die heutige Linie 235. Dies dient einem optimierten Fahrzeugeinsatz. Die Linie bietet den verschiedenen Orten entlang der Strecke gute Umstiegsmöglichkeiten zur Bahn wahlweise in Brotdorf, Bachem oder Losheim. Durch die Schleife über Wadern, ist Wadern sogar halbstündlich in Losheim an die Bahn angebunden.

Als zweite Erschließungsbuslinie dient die Linie 230, deren Fahrlage so angepasst wurde, dass sie in Niederlosheim einen optimalen Anschluss von Nunkirchen und Beckingen an die Bahn herstellt.

### 4.2.3 Alternative Vorzugsvariante – stündlich

Da Anhand der ermittelten Infrastrukturkosten, der abgeschätzten Betriebskosten und des zu erwartenden Nutzens keine klare Unterscheidung zwischen stündlicher und halbstündlicher Bedienung möglich ist, wird für diese Strecke zusätzlich auch das Angebot im Stundentakt bewertet. Diese Variante ist uneingeschränkt aufwärtskompatibel zur halbstündlichen Variante und könnte daher auch eine erste Inbetriebnahmestufe darstellen.

Die S11 ist hier wie in der zuvor gezeigten Variante bis Niederlosheim durchgebunden. Aufgrund der entfallenden Zugkreuzung in Losheim, kann die Haltezeit dort reduziert werden und die Reisezeit nach Niederlosheim verkürzt sich um eine Minute.

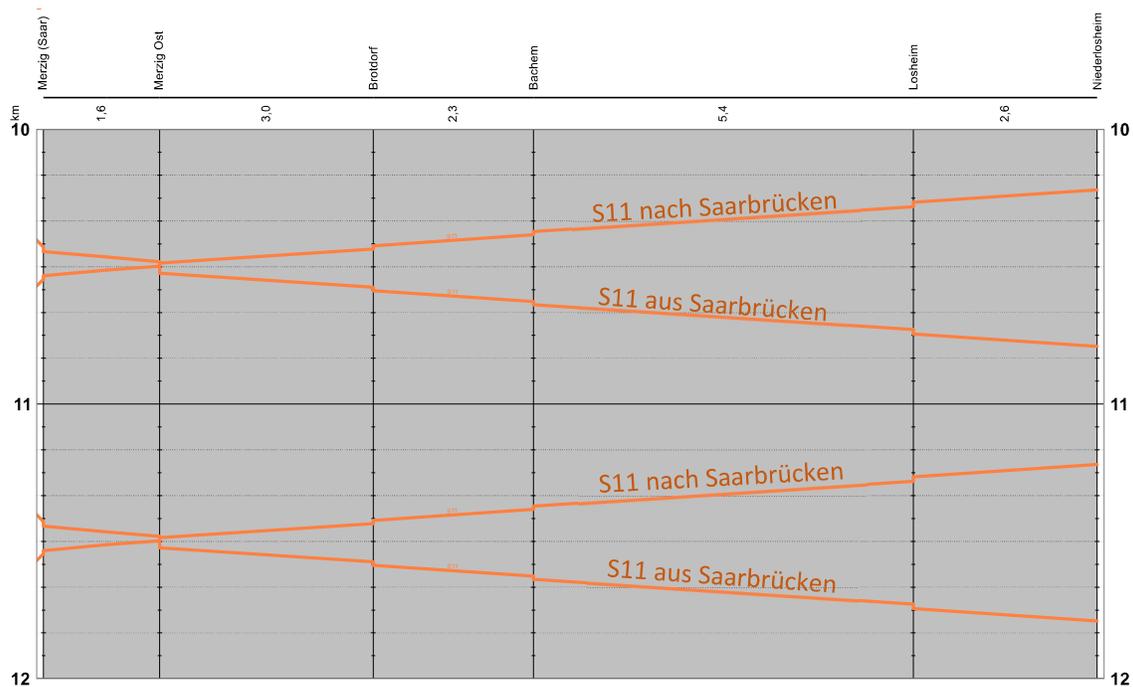


Abbildung 79: Bildfahrplan Merzig – Niederlosheim, Variante Stundentakt

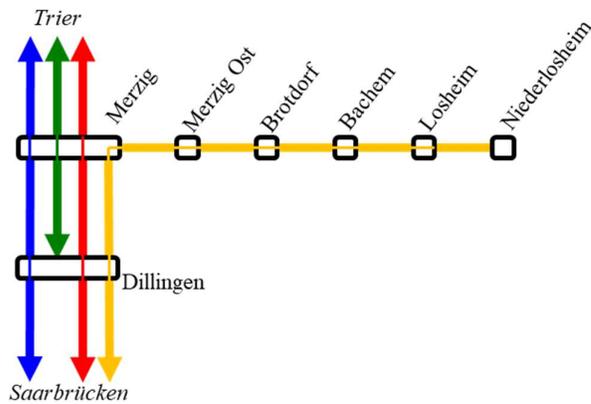


Abbildung 80: Visualisierung Planfall Merzig - Losheim am See, Variante Stundentakt

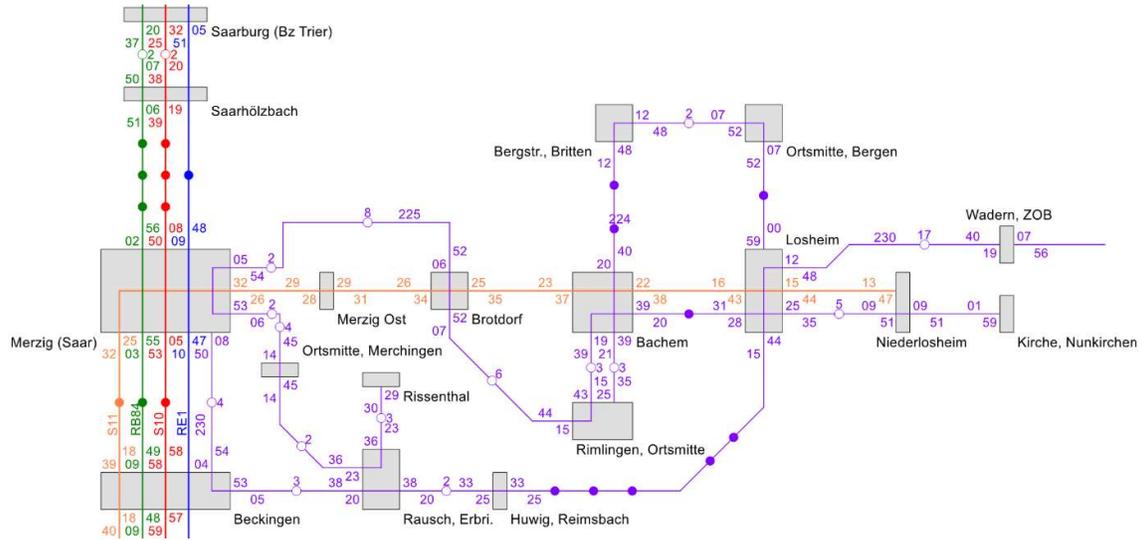


Abbildung 81: Netzgrafikausschnitt Merzig – Losheim am See, Variante Stundentakt

Die zuvor genannten Anschlüsse des Kurzläufers (Niederlosheim – Merzig) in Merzig entfallen. Es besteht somit lediglich Anschluss zwischen der S11 und dem RE1 in Richtung Trier.

#### 4.2.3.1 Buskonzept

Auch in dieser Variante wird auf bahnp parallele Expressbusangebote verzichtet.

Die Erschließung der Siedlungsgebiete, welche entlang der Bahn liegen aber keine fußläufige Erreichbarkeit des nächsten Bahnhofs bieten, erfolgt durch die stündlich verkehrende Linien 224 und 225. Die Linie 224 führt dabei von Rimlingen über Bachem, Britten und Bergen nach Losheim. Die Linie 225 führt von Rissenthal über Merchingen, Merzig, Brotdorf, Rimlingen, Bachem Bahnhof, Losheim und Niederlosheim nach Nunkirchen. Die Bedienung von Wadern wird durch die Linie 230 übernommen, welche dazu ab Wahlen nach Losheim und weiter nach Wadern geführt wird. In Losheim wird ein Anschluss zwischen der S-Bahn und der Buslinie nach Wadern hergestellt.

#### 4.2.4 Möglichkeit von SGV zur Firma Homanit

Zur Anbindung der Firma Homanit sind in beiden Varianten mindestens zweistündlich je Richtung Trassen für den SGV möglich.

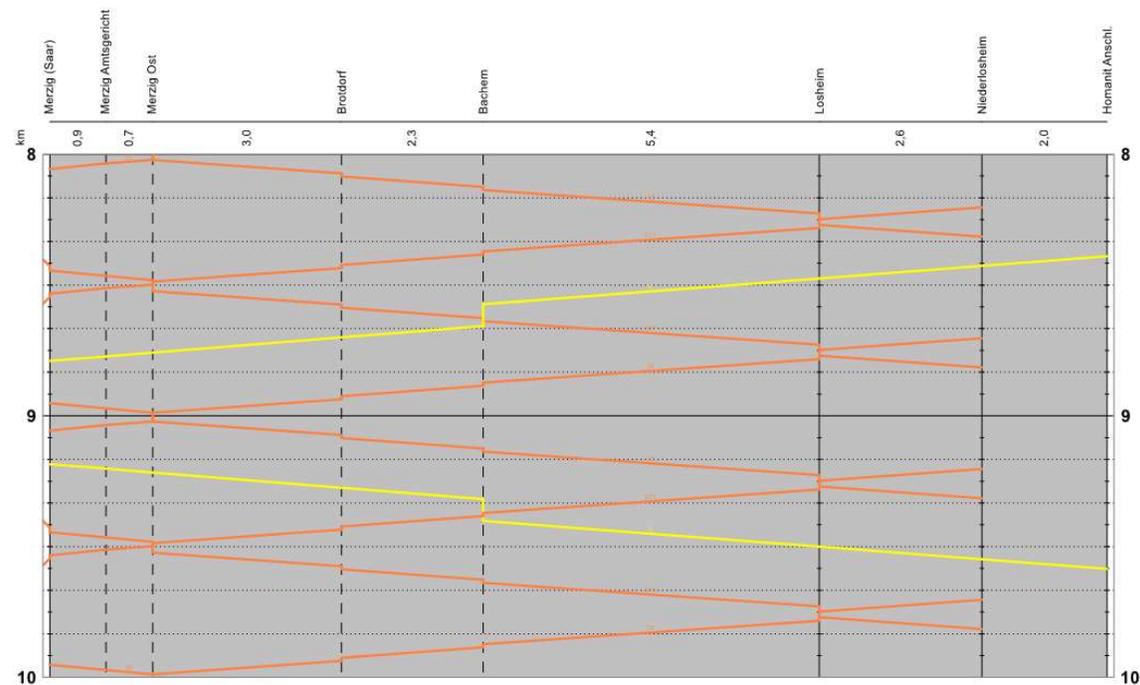


Abbildung 82: Bildfahrplan SGV Merzig – Homanit, Variante Halbstundentakt

In der halbstündlichen Variante muss der SGV die S11 in Bachem kreuzen. Es ist wahlweise die gezeigte Variante möglich oder eine um 30 Minuten versetzte Lage. Da sich Hin- und Rückrichtung gegenseitig ausschließen, können die Trassen nur zweistündlich angeboten werden. Durch die Kreuzung in Bachem ergibt sich eine Längenbeschränkung auf ca. 200 m. In der Nebenverkehrszeit, wenn der Kurzläufer nicht mehr verkehrt, kann der Güterverkehr auch ohne Zugkreuzung konstruiert werden, siehe Variante Stundentakt.

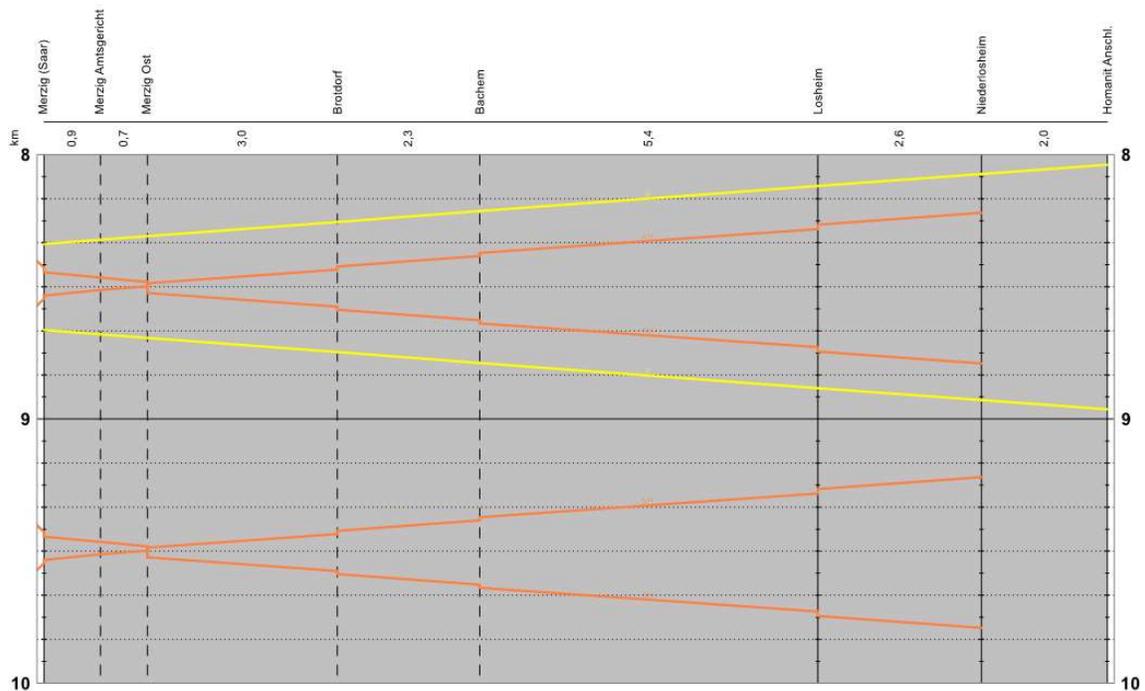


Abbildung 83: Bildfahrplan SGV Merzig – Homanit, Variante Stundentakt

In der stündlichen Variante kann stündlich eine Güterverkehrsstrasse ohne Zugkreuzung konstruiert werden.

#### 4.2.5 Möglichkeiten für einen zukünftigen Museumsbahnbetrieb

Es wird davon ausgegangen, dass ein möglicher Museumsbahnbetrieb typischerweise nur am Wochenende und an Feiertagen stattfindet. An diesen Tagen würde unabhängig von einer der zuvor genannten Varianten ohnehin nur der Stundentakt aus der durchgebundenen S11 verkehren. Es wird weiter unterstellt, dass der Museumszug auf der gesamten Strecke mit einer Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h verkehrt.

Die Strecke bietet ausreichend Kapazität für den Betrieb eines Museumszuges, wenn die S11 nur stündlich verkehrt. Dargestellt ist hier exemplarisch ein Umlauf Losheim – Niederlosheim – Merzig – Niederlosheim – Losheim. Es sind auch andere Varianten denkbar. Zu beachten bei der gezeigten Variante ist, dass in Niederlosheim kein zusätzliches Wendegleis für den Museumsbetrieb vorgesehen ist. Bei der Wende in Merzig muss der Zug zudem in das Stumpfgleis südlich des Bahnsteigs kurz weggesetzt werden und eine Lokumfahrung ist dort nicht möglich.

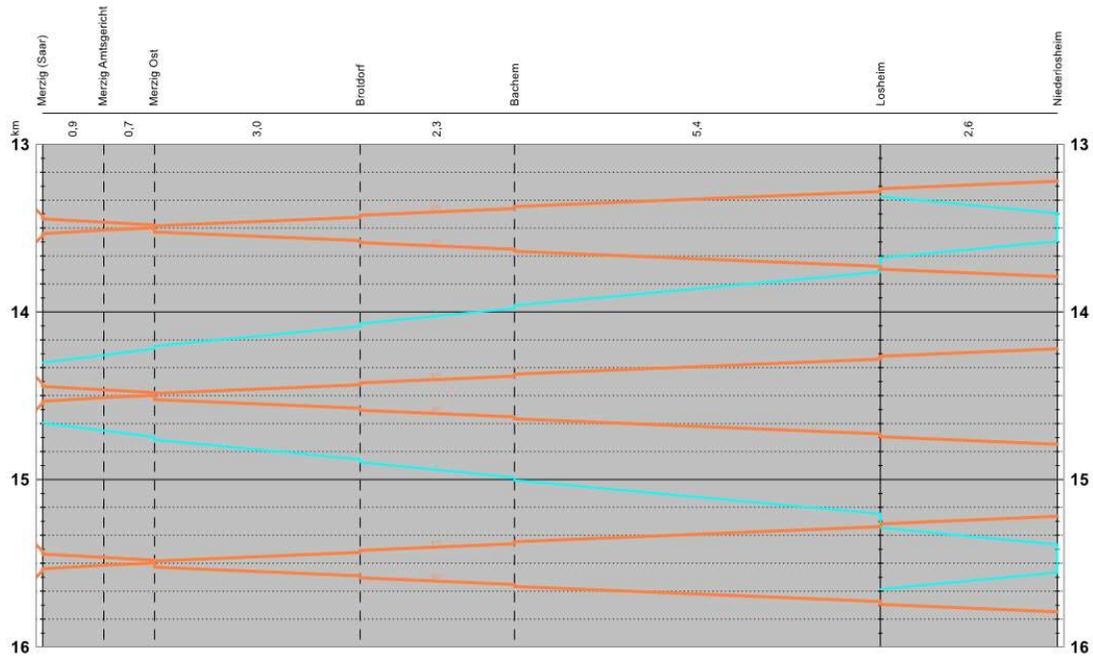


Abbildung 84: Möglicher Museumbahnbetrieb Merzig – Niederlosheim

## 4.3 Infrastrukturplanung

### 4.3.1 Planungsrandbedingungen

#### 4.3.1.1 Trassierungsvorgaben

Bei der Merzig-Büschfelder-Eisenbahn handelt es sich ursprünglich um eine nicht bundeseigene Bahn (NE – Bahn). Im Zuge der Planung für die Machbarkeitsstudie wird gemäß der Eisenbahn-Bau und Betriebsordnung (EBO) gehandelt. Daher werden auch die Richtlinien der Deutschen Bahn umgesetzt. Diese Entscheidung beruht darauf, dass die anschließenden Strecken des Bestandsnetzes ebenfalls im Betrieb der Deutschen Bahn laufen und so garantiert werden kann, dass ein optimales Zusammenspiel im Betrieb und den technischen Gegebenheiten ermöglicht wird.

Im Zuge der Trassierung werden die Ril 820 „Grundlagen Oberbau“ und die Ril 815 „Bahnübergänge planen und Instandhalten“ verwendet. Für die Bahnsteig- und Zugangsplanung wird darüber hinaus die Ril 813 angewandt. Die maßgebenden Richtlinien für die Bauwerksprüfung ergeben sich aus der Ril 804.

Aufgrund ökonomischer und ökologischer Aspekte sollen die Trassierungsentwürfe bestenfalls auf dem Bestand verlaufen.

Aufgrund der Durchbindung der Linien aus dem Bestandsnetz auf die Reaktivierungsstrecken wurden die technischen Merkmale der dort verkehrenden Fahrzeuge als Grundlage für die Dimensionierung der Bahnsteige und die Zugänge angesetzt:

- Gesamtlänge (min.): 90,00m
- Nutzbare Länge (min.): 80,00m
- Breite Bahnsteig (min.): 3,00m
- Zugangsbreite (min.): 2,40m
- Bahnsteighöhe (S-Bahn): 0,76m
- Zugänge vorwiegend über Treppen- und Rampenanlagen

Die möglichen Geschwindigkeiten und Anpassungen an der Gleis- und Höhenlage resultieren aus der Anwendung der genannten Richtlinien. Die Realisierbarkeit von neuen Haltepunkten oder die Anpassung bisheriger Haltepunkt wird gemäß dem Regelwerk überprüft.

Alle zu betrachtenden Varianten werden gemäß Betriebskonzept mit einer Elektrifizierung geplant.

#### 4.3.1.2 Zwangspunkte

Die Strecke verläuft von km 0,0+00 bis km 3,2+00 innerhalb von Merzig und dem anschließenden Industriegelände der Firma Villeroy & Boch. Die Bebauung und Straßenführung ist entlang des Verlaufs der Strecke sehr dicht. Darüber hinaus werden sieben Bahnübergänge gequert. Diese Zwangselemente führen dazu, dass die Trassierung zwingend auf der bisherigen Gleislage bestehen bleiben muss.

Bereits beginnend in Merzig verläuft die L 157 ab km 2,5+00 bis km 4,0+00 bahnparallel und begrenzt so die Möglichkeiten der Trassierung rechts der bestehenden Strecke. Zwischen km 5,8+00 und km 6,4+00 verläuft die Landesstraße wieder direkt rechts der Bahn, liegt jedoch höhenteknisch oberhalb der Gleise.

Die Strecke führt währenddessen durch zwei Ortschaften, welche aufgrund der entstandenen Bebauung und der Bahnübergänge weitere Zwangspunkte darstellen. Brotdorf erstreckt sich von km 4,6+00 bis km 5,7+00. Die Ortschaft Bachem wird nicht direkt durchfahren, allerdings bieten der ehemalige Bahnhof, der angrenzende Bahnübergang sowie die direkte Bebauung im Bereich von km 6,9+00 bis km 7,4+00 eine Begrenzung des Verlaufes.

Bevor die Bahnstrecke die Gemeinde Losheim am See erreicht, führt sie von km 8,1+00 bis km 11,2+00 durch den „Losheimer Wald“. Die Strecke verläuft sowohl in Einschnitten als auch auf einem Bahndamm durch den Wald. Ein Abweichen vom bisherigen Verlauf würde erhebliche Umwelteingriffe und bauliche Anpassungen erfordern, welche kostenseitig in keinem Verhältnis zum Nutzen stehen würden.

Von km 12,0+00 bis km 13,5+00 erstreckt sich die Gemeinde Losheim am See links und rechts der Bahn, wodurch der Trassenverlauf begrenzt wird. Zwischen km 12,5+00 und 12,8+00 liegt zudem der Bahnhof Losheim. Dieser wird aktiv durch den Museums-Eisenbahn-Club Losheim (MECL) genutzt und steht wie die restliche Strecke ebenfalls unter Denkmalschutz. Die Belange der Museumseisenbahn sollen in der Planung ebenfalls berücksichtigt werden.

Bis zum Erreichen der Ortschaft Niederlosheim, befindet sich zwischen km 13,5+00 und km 15,0+00 vorwiegend rechts der Bahn Bebauung, sowie links der Bahn der Losheimer Bach. Anschließend daran wird der ehemalige Haltepunkt Niederlosheim erreicht. Die vorgelagerte Eisenbahnüberführung und der Bahnübergang sowie die Bebauung beschränken hier ebenfalls den Trassenverlauf.

#### 4.3.2 Variantenbetrachtung

Im Rahmen der Variantenuntersuchung wurden zunächst drei Trassierungsentwürfe erstellt. In der ersten Variante ist eine Geschwindigkeit von 70 km/h möglich, in den beiden anderen Varianten sind jeweils 100 km/h möglich.

Die Varianten unterscheiden sich wie folgt:

Variante	Beschreibung
Variante 1	Trassierung 70 km/h; komplett eingleisig; stündliche Verlängerung der RB aus Kaiserslautern
Variante 2	Trassierung 100 km/h, außer im „Losheimer Wald“ mit 70 km/h; komplett eingleisig; stündlicher Pendel Merzig - Losheim
Variante 3	Trassierung 100 km/h, außer im „Losheimer Wald“ mit 70 km/h; komplett eingleisig mit einer Kreuzung in Merzig Ost; Überlagerung der Betriebskonzepte aus Variante 1 und 2
Variante 4	Trassierung 70 km/h; eingleisig mit Kreuzungen in Merzig (Ost), Bachem und Losheim; Überlagerung der Betriebskonzepte aus Variante 1 und 2

Tabelle 55: Infrastrukturvarianten Merzig – Losheim am See

Neben dem Trassenverlauf wurden auch die möglichen Haltepunkte untersucht:

- Merzig Bahnhofsvorplatz
- Merzig Amtsgericht
- Merzig Ost
- Brotdorf
- Bachem
- Losheim neu
- Losheim Bestand
- Niederlosheim

Neben der Trassierung und den Haltepunkten wurden auch die Ingenieurbauwerke und die Bahnübergänge entlang der Strecke betrachtet und in ihrer Funktionsfähigkeit bewertet.

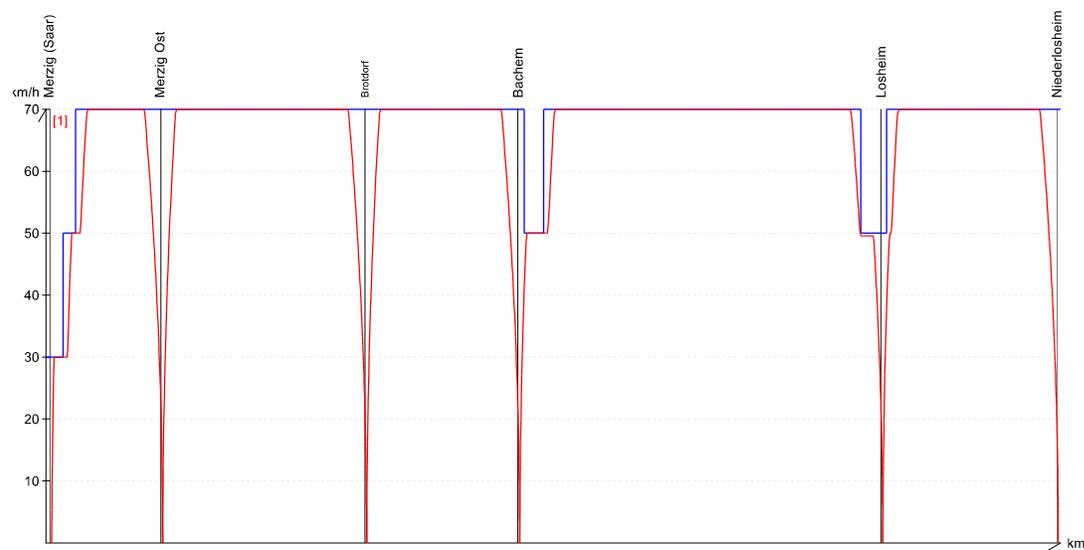


Abbildung 85: Geschwindigkeitsdiagramm Merzig – Niederlosheim 70 km/h

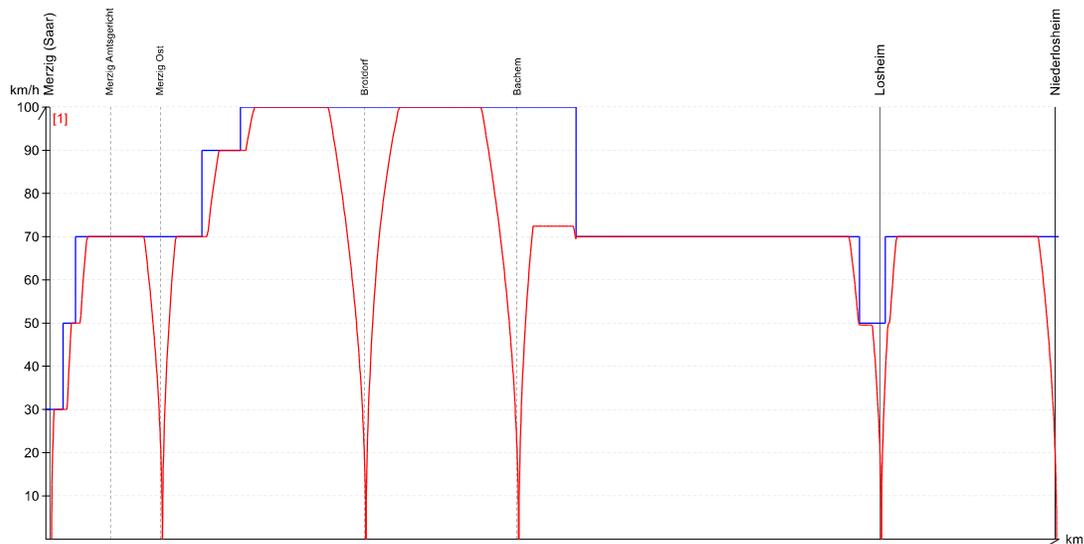


Abbildung 86: Geschwindigkeitsdiagramm Merzig – Niederlosheim 70/100 km/h

#### 4.3.2.1 Trassierung

Grundlegend lässt sich auf Basis der Bestandsaufnahme festhalten, dass die vorhandene Gleisanlage nicht weiterverwendet werden kann. Die aktuell vorherrschende Sperrung zwischen km 0,0+00 und km 10,2+00 resultiert aus starken Oberbaumängeln. Der freigegebene Abschnitt kann nur noch mit reduzierter Geschwindigkeit befahren werden, wobei auch hier deutliche Oberbaumängel vorliegen.

Zunächst wurde die Trassierung der Variante 1 erarbeitet. Diese liegt vollständig auf der Bestandsstrasse und wurde nur minimal angepasst, um das Erreichen der Geschwindigkeit von  $v_{\max} = 70$  km/h zu ermöglichen. Darüber hinaus gibt es kleinere Anpassungen bezüglich der Abstände von Bauwerken. Diese sind im Unterkapitel Bauwerksbetrachtungen dargestellt.

Für die Varianten 2 und 3 wurde die gleiche Trassierung vorgesehen. Innerhalb der Ortschaften wurde darauf geachtet, dass die Bestandslage weiterhin eingehalten wird. Deutlichere Abweichungen mussten in Kurvenbereichen vorgenommen werden. Ab km 2,8+00 wird die ursprüngliche Trasse verlassen und der neue Verlauf liegt nördlich davon. Mittels größerer Radien kann hier die neue Geschwindigkeit von 100 km/h erreicht werden. Hierfür ist ein Eingriff in das angrenzende Firmengelände von Villeroy & Boch notwendig. Bei km 3,4+00 befindet sich die Trasse wieder auf dem Bestand, bevor sie bei km 3,9+00 diesen wieder verlässt. Der neue Verlauf der abgeflachten S-Kurve liegt in landwirtschaftlichem Gebiet und mündet bei km 4,5+00 wieder in den Bestand. Beim Verlassen von Brottdorf wird bei km 5,4+00 wird der ursprüngliche Verlauf verlassen und die neue Gleisanlage verläuft in einer Geraden bis zu dem nachfolgenden Bahnübergang und der Straßenüberführung der L 374. Die StrÜ wird in Bestandslage unterquert. Anschließend verlagert sich der neue Verlauf nach Nordwesten, bis die Strecke bei km 6,8+00 wieder im Bestand verläuft. Alle weiteren Streckenabschnitte verbleiben in der Trassierung für 70 km/h, um keine weiteren Zwangspunkte tangieren zu müssen.



Abbildung 87: Anpassungen Trassenverlauf 100km/h Merzig – Losheim am See (4 Bilder)

#### 4.3.2.2 Haltepunkte

Basierend auf den vorherigen Trassierungsvarianten, wurden die nachfolgenden Haltepunkte geplant.

Der Haltepunkt Merzig Bahnhofvorplatz wurde zunächst im Bereich des bestehenden Parkplatzes links der Bahn geplant. Allerdings wurden hier mehrere Konflikte mit der verkehrlichen Situation für den Fuß- und Radverkehr beim notwendigen Kreuzen der Bahnhofstraße festgestellt. Daher wurde entschieden, den Bahnsteig im Bereich des ehemaligen Mittelbahnsteigs zwischen den Gleisen 65 und 66 zu planen. Der Haltepunkt befindet sich im Bereich von km 0,0+36 bis km 0,1+26. Der barrierefreie Zugang erfolgt über einen Gehweg und eine Rampe, welche direkt an den bestehenden Gehweg der Bahnhofstraße anschließt. Darüber hinaus ermöglicht ein weiterer Weg den direkten Zugang zum Hausbahnsteig des Bahnhofs Merzig.

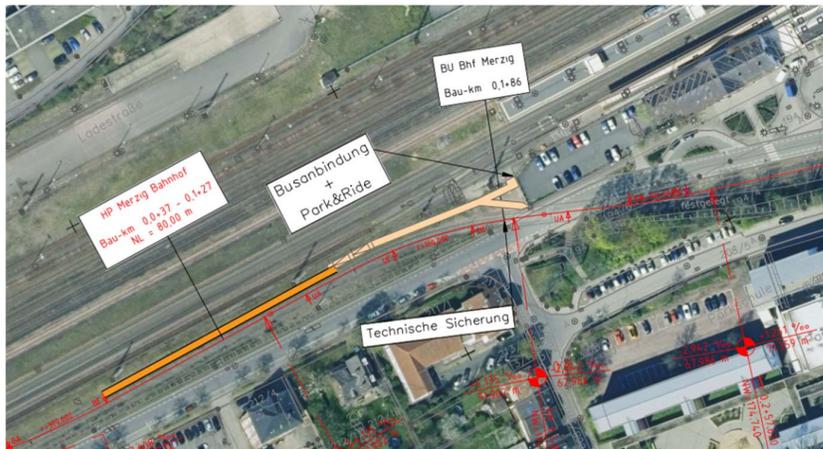


Abbildung 88: Bahnhof Merzig

Der Haltepunkt Merzig Amtsgericht würde direkt an einem Bahnübergang zum Liegen kommen, wodurch sich die potenzielle Schließzeit deutlich erhöhen würde und somit eine Überlastung der umliegenden Straßen entstehen könnte. Darüber hinaus ist der Abstand von nur 600m zu dem geplanten Haltepunkt Merzig Ost zu gering. Des Weiteren herrschen sehr beengte Platzverhältnisse, welche bei der Realisierung eines Haltepunktes zu deutlichen Eingriffen in Privatgrundstücke führen würden. Eine weitere Betrachtung wurde daher eingestellt.

Im ehemaligen Bahnhofsbereich Merzig Ost soll zwischen km 1,9+00 bis km 1,9+90 ebenfalls ein neuer Außenbahnsteig rechts der Bahn entstehen. Dieser soll barrierefrei über den vorhandenen Parkplatz erreichbar sein. Im Zuge der Betrachtung der verschiedenen Trassierungsvarianten und Betriebskonzepte, wurde auch ein zweigleisiger Ausbau geprüft. Hierbei entsteht zusätzlich ein einseitig genutzter Mittelbahnsteig zwischen dem durchgehenden Streckengleis und dem zweiten Gleis im Haltepunkt. Dieser Bahnsteig soll mittels einer Reisendenquerung ebenfalls barrierefrei erreicht werden.



Abbildung 89: Haltepunkt Merzig Ost

Der ursprüngliche Bahnhof in Brotdorf war zweigleisig ausgebaut und besaß einen Außen- und einen Mittelbahnsteig. In der neuen Planung soll ein Außenbahnsteig von km 4,9+30 bis km 5,0+20 links der Bahn errichtet werden und barrierefrei an den vorhandenen Parkplatz mittels einer Rampe angebunden werden. Darüber hinaus wird eine Treppe eingeplant. Ein zweigleisiger Ausbau wie im Bestand ist aufgrund der neuen Richtlinien in Bezug auf einzuhaltende Gleisabstände und Weichenabstände zum Bahnübergang nicht mehr möglich.



Abbildung 90: Haltepunkt Brotdorf

Der Haltepunkt Bachem war früher ebenfalls mit einem Außen- und einem Mittelbahnsteig ausgestattet. Darüber hinaus gab es ein Stumpfgleis mit Laderampe. Die neue Planung sieht einen Außenbahnsteig von km 7,1+64 bis km 7,2+54 rechts der Bahn im Bereich des ehemaligen Stumpfgleises vor. Die Barrierefreiheit wird mittels einer Rampenanlage erreicht. Aufgrund des geplanten Betriebskonzeptes und zur Verringerung der Verspätungsanfälligkeit der eingleisigen Strecke, wurde ein zweigleisiger Ausbau der Station notwendig. Hierfür entsteht an dem zweiten Gleis ein Außenbahnsteig links der Bahn. Dieser wird mittels eines Gehweges und einer Rampe über den Bahnübergang „Ortsstraße“ angeschlossen. Der zweite Bahnsteig liegt zwischen km 7,2+50 und km 7,3+40.



Abbildung 91: Haltepunkt Bachem

Der Haltepunkt Losheim Neu entstammt dem Verkehrsentwicklungsplan und sieht einen Außenbahnsteig links der Bahn vor dem Bahnübergang „Saarlouiser Straße“ in Losheim vor. Der Haltepunkt ist aufgrund der gegebenen Richtlinien nicht realisierbar. Der Bahnsteig würde in einem Radius mit  $r = 253\text{m}$  und einer Überhöhung von  $u = 65\text{mm}$  zum Liegen kommen. Laut Ril 813.0201A03 darf ein neuer Bahnsteig nur bei Radien größer 500m und/oder einer Überhöhung bis 60mm liegen. Des Weiteren würde auch die direkte Lage am Bahnübergang dessen Schließzeit deutlich erhöhen. Daher kann ein SPNV-Halt nur im Bereich des Bahnhof Losheim realisiert werden.

Der Bahnhof Losheim ist im Bestand noch vorhanden, bietet jedoch keine regelkonformen und barrierefreien Zugänge und Bahnsteige. Dadurch können die bestehenden Bahnsteige nicht für die neue Planung genutzt werden. Im Zuge der Planung wurde daher der Rückbau des äußeren Gleises im Bereich der Bushaltestelle „Bahnhof Losheim“ vorgesehen, um in diesem Bereich einen neuen, regelkonformen Bahnsteig zu ermöglichen. Dieser liegt im Bereich von km 12,6+28 bis km 12,7+18. Im weiteren Planungsverlauf ergab sich auch die Möglichkeit des Ausbaus eines zweiten neuen Bahnsteiges. Der zweite Bahnsteig wird hinter dem Bahnübergang der Werkszufahrt zwischen km 12,7+14 und km 12,8+04 auf dem bisherigen Streckengleis vorgesehen. Eine Weiterfahrt nach Niederlosheim wird über beide Bahnsteige möglich sein. Hierfür muss der zweite Bahnsteigteil des nördlichsten Bahnsteiges ebenfalls zurückgebaut werden, so dass das Gleis ebenfalls durchgebunden werden kann. Beide Bahnsteige werden mittels Treppen- und Rampenanlagen mit barrierefreien Zugängen ausgestattet.

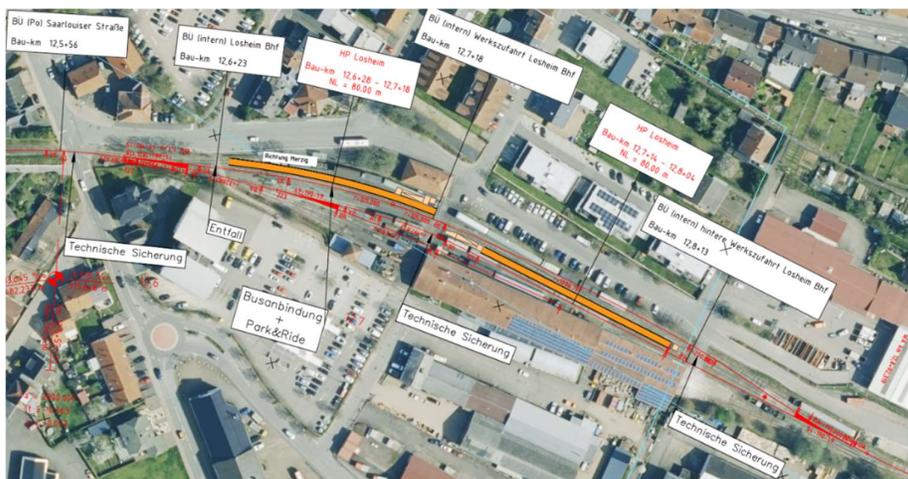


Abbildung 92: Haltepunkt Losheim

Der Haltepunkt Niederlosheim soll direkt im Anschluss an den Bahnübergang der L 369 links der Bahn zwischen km 15,1+77 bis km 15,2+67 realisiert werden. Dafür muss die ehemalige Verladerrampe zurückgebaut werden. Der Bau ist nur in diesem Bereich möglich, da direkt im Anschluss ein Radius mit  $r = 270\text{m}$  und einer Überhöhung mit  $u = 85\text{mm}$  vorliegt. Dort wäre kein regelkonformer Bau möglich. Der neue Bahnsteig erhält den barrierefreien Zugang über eine Rampe, welche von dem vorhandenen Parkplatz aus zu erreichen ist.

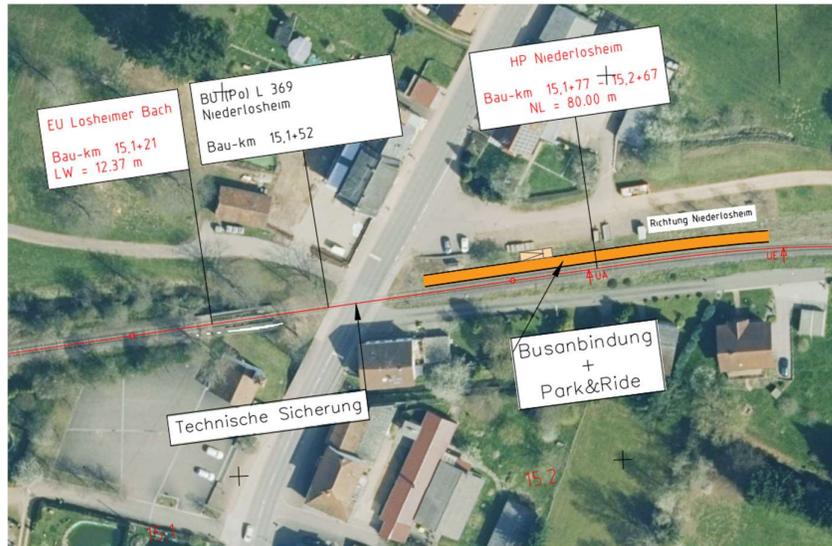


Abbildung 93: Haltepunkt Niederlosheim

Alle Bahnsteige weisen die in Kapitel 3.5.1.1 genannten Basismerkmale auf und wurden Richtlinienkonform geplant.

### 4.3.2.3 Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge

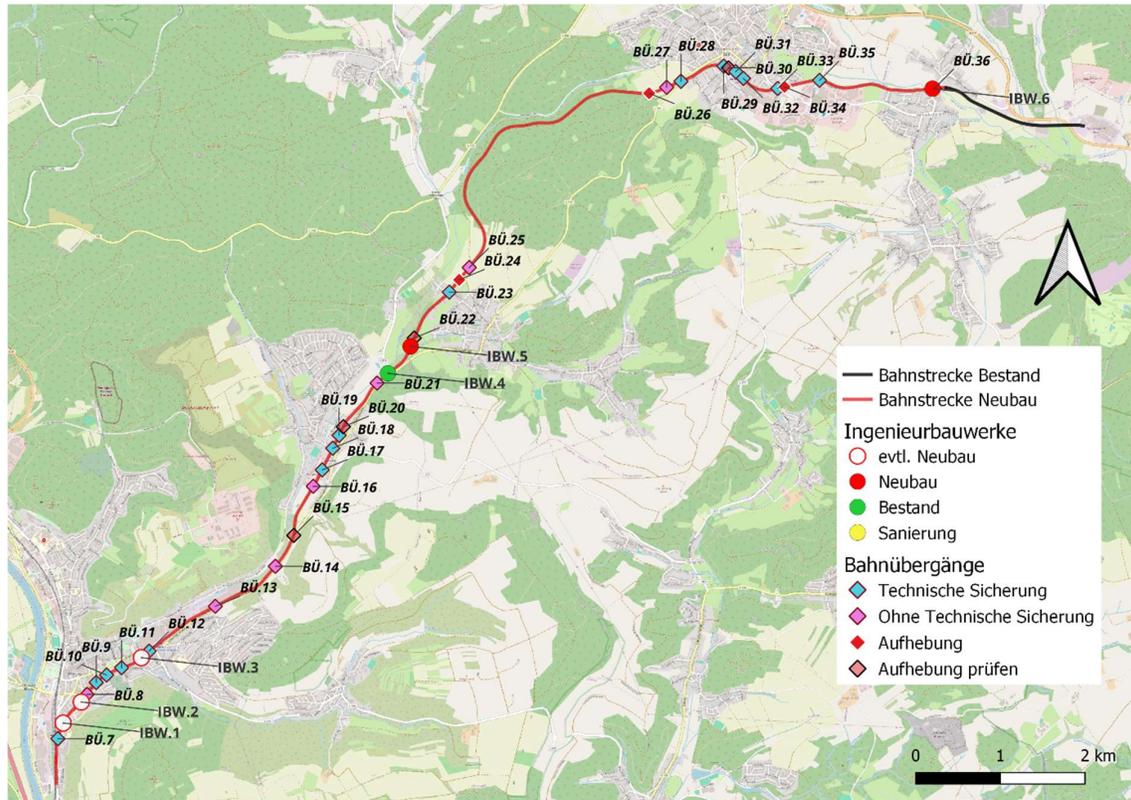


Abbildung 94: Zustand Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge Merzig – Losheim am See

#### 4.3.2.3.1 Ingenieurbau

Entlang der Strecke 3218 von km 0,0+00 bis km 12,9+00 befinden sich sechs Ingenieurbauwerke. Ab dem km 12,9+00 befinden sich noch drei weitere Ingenieurbauwerke. Die Unterteilung erfolgt zwischen Losheim und Niederlosheim, da der Anschluss von Niederlosheim zunächst als optional vorgesehen war. Die Erneuerung der Eisenbahnüberführungen Lannenbach und Holzbach sind nicht zwingend vorgesehen. Die Bauwerke werden der Vollständigkeit wegen und für weitere Planungen aufgelistet.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bauwerke und ihr jeweiliger Zustand aufgelistet:

- grün markierte Bauwerke (ok) können wie im Bestand beibehalten werden
- rot markierte Bauwerke (X) sind durch einen Ersatzneubau instand zu setzen
- für rot umrandete Bauwerke ((X)) liegt keine ausreichende Datengrundlage vor, sodass für die Machbarkeitsstudie von einem Ersatzneubau ausgegangen werden muss

Bauwerksname	Planung	Begründung	ID
StrÜ Von-Boch-Straße	(X)	Fußgängerüberführung ggf. mit Kollision	IBW.1
StrÜ Gutenbergstraße	(X)	Straßenüberführung ggf. ohne Kollision	IBW.2
EÜ Ritzerbach (verrohrt)	(X)	Keine Bestandsunterlagen vorhanden	IBW.3
StrÜ L374	ok	Anpassung Fahrdrabt zur Kollisionsvermeidung	IBW.4
EÜ Bach/Flutgraben	X	Bauwerksalter; Brückenquerschnitt	IBW.5
EÜ Losheimer Bach	X	Bauwerksalter; Brückenquerschnitt	IBW.6

Tabelle 56: Zustand Ingenieurbauwerke Merzig – Losheim am See

#### 4.3.2.3.2 Bahnübergänge

Entlang der Strecke gibt es insgesamt 35 Bahnübergänge. Während dem Trassierungsentwurfs wurde eine Prüfung der Notwendigkeit und der ggf. vorzunehmenden Umbauten durchgeführt. Die Unterteilung erfolgt zwischen Losheim und Niederlosheim, da der Anschluss von Niederlosheim zunächst als optional vorgesehen war. Eine Erneuerung der Bahnübergänge hinter Niederlosheim ist nicht vorgesehen. Die Bahnübergänge werden der Vollständigkeit wegen und für weitere Planungen aufgelistet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt den geplanten Endzustand:

- blau markierte Bahnübergänge (TS) werden mit voll umfänglicher technischer Sicherung geplant
- lila markierte Bahnübergänge (nTS) werden mit nicht technischer Sicherung geplant
- rot markierte Bahnübergänge (X) werden aufgehoben
- rot transparent markierte Bahnübergänge ((X)) sind bezüglich ihrer Relevanz zur prüfen und im weiteren Planungsverlauf ggf. aufzuheben

Bahnübergang	Planung	Begründung/Ausführung	ID
BÜ Bahnhof Merzig	TS	Hohe Straßenbelastung; ggf. VLZA	BÜ.7
BÜ Fußweg (Umlaufsperre)	nTS	Umlaufsperrern & Schutzzaun	BÜ.8
BÜ Schwarzenbergstraße	TS	Hohe Straßenbelastung; ggf. VLZA	BÜ.9
BÜ Propsteistraße	TS	Hohe Straßenbelastung; ggf. VLZA	BÜ.10
BÜ Amtsgericht	TS	Hohe Straßenbelastung; ggf. VLZA	BÜ.11
BÜ Merzig Ost	TS	Hohe Straßenbelastung; ggf. VLZA	BÜ.12
BÜ V&B Werksausfahrt	nTS	Schrankenbetrieb (ggf. Anrufschanke)	BÜ.13
BÜ Feldweg Schafbrücke	nTS	Nur für landwirtschaftlichen Verkehr	BÜ.14
BÜ Feldweg	(X)	Aufhebung oder Abschlussschanke	BÜ.15
BÜ Feldweg	nTS	Nur für landwirtschaftlichen Verkehr	BÜ.16
BÜ Brotdorf	TS	Mäßige Auslastung MIV; Sichtfelder fehlen	BÜ.17
BÜ Ortsstraße	TS	Hohe Straßenbelastung; ggf. VLZA	BÜ.18
BÜ Zufahrt REWE	TS	Erweiterung technische Sicherung	BÜ.19
BÜ Fußweg	(X)	Zu geringer Abstand zu vorherigem BÜ	BÜ.20
BÜ Feldweg	nTS	Nur für landwirtschaftlichen Verkehr	BÜ.21

BÜ Feldweg Bachem	(X)	Prüfung für landwirtschaftlichen Nutzen	BÜ.22
BÜ Bachem Ortsstraße	TS	Hohe Straßenbelastung; ggf. VLZA	BÜ.23
BÜ Wirtschaftsweg Bachem	X	Geringe Distanz; bahnparallele Wege schaffen	BÜ.24
BÜ Feldweg	nTS	Nur für landwirtschaftlichen Verkehr	BÜ.25
BÜ Feldweg Losheim	X	Keine Verwendung mehr erkenntlich	BÜ.26
BÜ Feldweg (L157)	nTS	Nur für landwirtschaftlichen Verkehr	BÜ.27
BÜ Merzigerstraße (L157)	TS	Hohe Straßenbelastung; ggf. VLZA	BÜ.28
BÜ Saarlouiser Straße	TS	Hohe Straßenbelastung; ggf. VLZA	BÜ.29
BÜ Losheim Bahnhof	(X)	Aufhebung/Weiterer Zugang Bahnsteig	BÜ.30
BÜ Werkszufahrt Losheim Bhf	TS	Ggf. Erweiterung; Abschlusschranke bleibt	BÜ.31
BÜ Werkszufahrt Losheim Bhf	TS	Ggf. Erweiterung; Abschlusschranke bleibt	BÜ.32
BÜ Saarbrücker Straße (L369)	TS	Hohe Straßenbelastung; ggf. VLZA	BÜ.33
BÜ Privater Fußweg	X	Aufhebung; Sicherung gegen Neuentstehung	BÜ.34
BÜ Wolfsborn	TS	Hohe Straßenbelastung; ggf. VLZA	BÜ.35
BÜ Niederlosheim (L369)	TS	Hohe Straßenbelastung; ggf. VLZA	BÜ.36

Tabelle 57: Zustand Bahnübergänge Merzig – Losheim am See

#### 4.3.2.4 Leit- und Sicherungstechnik

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurde für die Leit- und Sicherungstechnik ein Pauschalbetrag angesetzt, welcher den Einsatz von ETCS (European Train Control System) abdeckt. Die Sicherungsform mittels ETCS wird durch die Deutsche Bahn ab 2028 vorgegeben.

#### 4.3.2.5 Oberleitungsanlagen

Die Strecke soll bei einem Neubau vollumfänglich elektrifiziert werden.

### 4.3.3 Variantenbewertung

Zur Bewertung der Varianten wurden die infrastrukturellen Maßnahmen monetär bewertet und gegenübergestellt:

- Variante 1: Trassierung 70 km/h; komplett eingleisig; stündliche Verlängerung aus dem Bestandsnetz
- Variante 2: Trassierung 100 km/h, außer im „Losheimer Wald“ mit 70 km/h; komplett eingleisig; stündlicher Pendel Merzig - Losheim
- Variante 3: Trassierung 100 km/h, außer im „Losheimer Wald“ mit 70 km/h; komplett eingleisig mit Kreuzung in Merzig Ost; Überlagerung der Betriebskonzepte aus Variante 1 und 2
- Variante 4: Trassierung 70 km/h; eingleisig mit Kreuzungen in Merzig (Ost), Bachem und Losheim; Überlagerung der Betriebskonzepte aus Variante 1 und 2

<u>Kostengruppen</u>	<u>Merzig-Niederlosheim Variante 1</u>	<u>Merzig-Niederlosheim Variante 2</u>	<u>Merzig-Niederlosheim Variante 3</u>	<u>Merzig-Niederlosheim Variante 4</u>
Hauptgruppe I (Grunderwerb)	0,00 €	1.066.392,00 €	1.066.392,00 €	0,00 €
Hauptgruppe II (Baubegleitende Leistung)	3.520.985,00 €	4.072.488,45 €	4.809.465,53 €	4.898.134,13 €
Hauptgruppe III (Verkehrssicherung)	2.347.323,00 €	2.714.992,30 €	3.206.310,35 €	3.265.422,75 €
Zwischensumme 1 (HG I bis III)	5.868.308,00 €	7.853.872,75 €	9.082.167,88 €	8.163.556,88 €
Hauptgruppe IV (Erdbau)	214.125,00 €	3.728.317,50 €	3.732.517,50 €	453.913,00 €
Hauptgruppe V (Oberbau)	8.330.791,00 €	8.330.790,50 €	12.697.221,00 €	12.480.109,50 €
Hauptgruppe VI (Konstruktiver Ingenieurbau)	2.364.550,00 €	2.527.050,00 €	2.943.050,00 €	3.261.600,00 €
Hauptgruppe VII (Landschaftsbau), erfasst mit X1.4	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Hauptgruppe VIII (Ausstattung)	12.563.765,00 €	12.563.765,00 €	12.690.315,00 €	16.458.605,00 €
Hauptgruppe IX (Sonstige Kosten)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Parallelmaßnahmen	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Zwischensumme 2 (HG IV bis IX)	23.473.230,00 €	27.149.923,00 €	32.063.103,50 €	32.654.227,50 €
Kleinleistungen	1.173.662,00 €	1.357.496,15 €	1.603.155,18 €	1.632.711,38 €
5% auf Zwischensumme 2				
<b>Herstellkosten (KOSCH nach HOAI)</b>	<b>30.515.199,00 €</b>	<b>36.361.291,90 €</b>	<b>42.748.426,55 €</b>	<b>42.450.495,75 €</b>
Unvorhergesehenes nach Wahl des AG				
5% auf Zwischensumme 2	1.173.662,00 €	1.357.496,15 €	1.603.155,18 €	1.632.711,38 €
Baupreisindex (Annahme ca. 3% pro Jahr; Baujahr 2024)	3.520.985,00 €	4.072.488,45 €	4.809.465,53 €	4.898.134,13 €
<b>Gesamtsumme (netto)</b>	<b>35.209.845,00 €</b>	<b>41.791.276,50 €</b>	<b>49.161.047,25 €</b>	<b>48.981.341,25 €</b>

Abbildung 95: Kostenvergleich Variante 1 bis 4 Merzig – Losheim am See

Alle Einheitspreise ergeben sich auf Basis des Kostenkennwertekataloges der DB InfraGO AG (Stand: Dezember 2022) und Erfahrungswerten.

Da die Strecke aktuell im Eigentum der Gemeinde Losheim ist, war die Bewertung des Grunderwerbs nicht vollumfänglich möglich. Für Variante 1 wurde daher kein zusätzlicher Grunderwerb angenommen, da hier die aktuelle Trassenlage nicht verlassen wird und dementsprechend alle Flächen dem Eigentum der Gemeinde zufallen. In den Varianten 2 und 3 wurden zusätzliche Kosten von 15.100 € angesetzt, da bei diesen Trassierungen der Bestand verlassen wird und Privatgrundstücke betroffen wären.

In Summe ist die Variante 1 die kostengünstigste Variante, bietet jedoch am wenigsten Flexibilität im Betrieb. Da eine Weiterführung nach Niederlosheim mit einer Zugkreuzung in Losheim einen Halbstundentakt zulässt und gleichzeitig durch den Entfall der Wende in Losheim eine Trassierung der Strecke auf 70 km/h ausreichend ist, stellt die Variante 4 einen deutlichen Vorteil für den Betrieb dar. Trotz der höheren monetären Bewertung, ist sie eine zielführende Alternative, um einen positiven Nutzen-Kosten-Faktor zu erhalten. Darüber hinaus wird der Eingriff in die umliegende Landschaft und Privateigentum minimiert.

Aufgrund eines erwarteten knappen Nutzen-Kosten-Verhältnisses für einen Halbstundentakt, welcher sowohl höhere Investitionskosten in die Infrastruktur als auch höhere Betriebskosten mit sich bringt, wurde zusätzlich eine abgewandelte Variante erarbeitet, in welcher die Strecke nur im Stundentakt bedient werden würde. In dieser abgewandelten Variante 4 könnten die Kreuzungsbahnhöfe in Bachem und Losheim entfallen. Dadurch würden sich die Infrastrukturkosten gegenüber der Halbstundentaktvariante reduzieren.

Beide Varianten stellen sich im Vergleich so dar:

<b><u>Kostengruppen</u></b>	<b><u>Merzig-Niederlosheim Variante 4 (Halbstundentakt)</u></b>	<b><u>Merzig-Niederlosheim Variante 4 (Stundentakt)</u></b>
Hauptgruppe I (Grunderwerb)	0,00 €	0,00 €
Hauptgruppe II (Baubegleitende Leistung)	4.898.134,13 €	4.666.945,88 €
Hauptgruppe III (Verkehrssicherung)	3.265.422,75 €	3.111.297,25 €
<b>Zwischensumme 1 (HG I bis III)</b>	<b>8.163.556,88 €</b>	<b>7.778.243,13 €</b>
Hauptgruppe IV (Erdbau)	453.913,00 €	436.483,00 €
Hauptgruppe V (Oberbau)	12.480.109,50 €	11.383.734,50 €
Hauptgruppe VI (Konstruktiver Ingenieurbau)	3.261.600,00 €	3.261.600,00 €
Hauptgruppe VII (Landschaftsbau), erfasst mit X1.4	0,00 €	0,00 €
Hauptgruppe VIII (Ausstattung)	16.458.605,00 €	16.031.155,00 €
Hauptgruppe IX (Sonstige Kosten)	0,00 €	0,00 €
Parallelmaßnahmen	0,00 €	0,00 €
<b>Zwischensumme 2 (HG IV bis IX)</b>	<b>32.654.227,50 €</b>	<b>31.112.972,50 €</b>
Kleinleistungen		
5% auf Zwischensumme 2	1.632.711,38 €	1.555.648,63 €
<b>Herstellkosten (KOSCH nach HOAI)</b>	<b>42.450.495,75 €</b>	<b>40.446.864,25 €</b>
Unvorhergesehenes nach Wahl des AG		
5% auf Zwischensumme 2	1.632.711,38 €	1.555.648,63 €
Baupreisindex (Annahme ca. 3% pro Jahr; Baujahr 2024)	4.898.134,13 €	4.666.945,88 €
<b>Gesamtsumme (netto)</b>	<b>48.981.341,25 €</b>	<b>46.669.458,75 €</b>

Abbildung 96: Kostenvergleich Halbstunden-Takt/Stundentakt Merzig – Losheim am See

Aus infrastruktureller Sicht sind beide Variante umsetzbar und für das benötigte Angebot zielführend.

#### 4.3.4 Vorzugsvariante

Im Rahmen der infrastrukturellen Variantenbewertung wurde abschließend ermittelt, dass die beiden entwickelten Varianten 4 (Halbstundentakt und Stundentakt) als Vorzugsvarianten für die Nutzen-Kosten-Untersuchung verwendet werden sollen.

Die Variante 4 basiert auf einer Trassierung mit einer maximalen Geschwindigkeit von  $V_{\max} = 70$  km/h. Die Trassierung befindet sich entlang der Hauptachse auf der Bestandslage. In den neuen Kreuzungsbahnhöfen mussten Anpassungen zur Erreichung der vorgegebenen Durchrutschwege vorgenommen werden. Die Kreuzungsbahnhöfe ermöglichen einen sicheren Betrieb und auch der Betrieb der Museumseisenbahn wäre dadurch weiterhin möglich.

Die Vorzugsvariante der Strecke Merzig – Losheim am See besitzt die nachfolgenden Haltepunkte in der jeweiligen Ausführungsform:

Haltepunkt/Bahnhof	Bahnsteiganzahl und -aufbau	Zuwegung
Haltepunkt Merzig	1 Außenbahnsteig	Rampe und Gehweg
Bahnhof Merzig (Ost)	1 Außenbahnsteig 1 einseitiger Mittelbahnsteig	Reisendenüberweg mit Rampe
Haltepunkt Brotdorf	1 Außenbahnsteig	Rampe und Treppe
Bahnhof Bachem	2 Außenbahnsteige (Halbstundentakt) 1 Außenbahnsteig (Stundentakt)	Rampen und Gehweg
Bahnhof Losheim	2 Außenbahnsteige (Halbstundentakt) 1 Außenbahnsteig (Stundentakt)	Rampen und Treppen
Haltepunkt Niederlosheim	1 Außenbahnsteig	Rampe

Tabelle 58: Haltepunkte und Ausbaustufe Merzig – Losheim am See

#### 4.3.5 Weitere Planungsschritte

Für die Umsetzung der Strecke Merzig – Losheim am See inklusiver aller Haltepunkte ist ein Neubau der gesamten Strecke, Haltepunkte und den betroffenen Ingenieurbauwerken sowie die Anpassung und Aufhebung der Bahnübergänge vorgesehen.

In Summe kann hier von einer Umsetzungszeit von ca. 3 Jahren ausgegangen werden. Die Umsetzungszeit beinhaltet bereits die Umsetzung benötigter Umwelt- und Rückbaumaßnahmen.

In diesem Zeitraum wird die folgende Anzahl an Bahnsteigen und Ingenieurbauwerken auf den rund 17 km Strecke errichtet:

- 6 Haltepunkte
- 7 Ingenieurbauwerke

Im Rahmen der Realisierung kann der Bau in zwei Abschnitten erfolgen. Die beiden Abschnitte würden sich wie folgt anbieten:

- Merzig Bahnhof bis Losheim (inkl. einem Bahnsteig in Losheim)
- Losheim (Ergänzung des zweiten Bahnsteigs) bis Niederlosheim

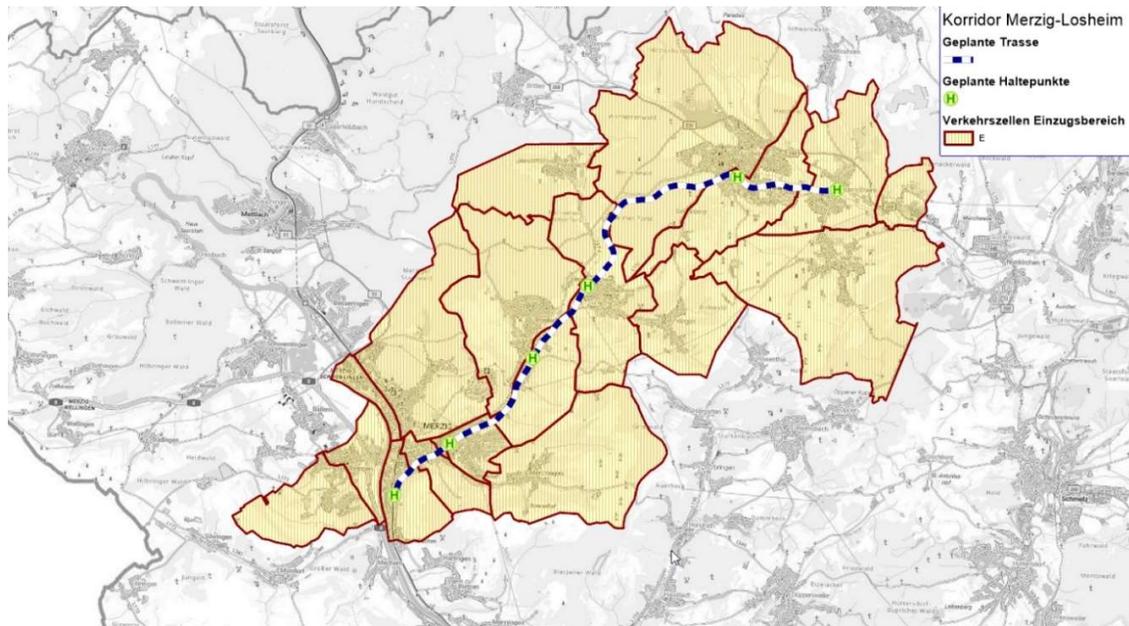
Eine zwingende Aufteilung ist aufgrund des durchgehenden Streckenverlaufs nicht zwingend notwendig, kann jedoch eine Chance bieten die wichtig Verbindung von der Bestandsstrecke in Merzig zum Gemeindehauptort Losheim etwas früher in Betrieb zu nehmen. Ob dies einen Vorteil mit sich bringen würde oder eine andere Abschnittseinteilung (bspw. bis zu den Kreuzungsbahnhöfen Bachem oder Merzig Ost) sinnvoller wäre ist aufgrund der Erkenntnisse der weiteren Planungsphasen nach HOAI festzulegen.

## 4.4 Nachfrage

### 4.4.1 Anlage im Modell

Als Basis für die Berechnung der Nachfrageentwicklung wurden die Ergebnisse der Angebots- und Infrastrukturplanung in das Modell eingearbeitet. Die Reaktivierungsmaßnahme wurde mit dem entsprechenden Linienverlauf und den dazugehörigen Haltepunkten integriert.

Die Grundlagen wurden dabei gemäß den Vorgaben der Standardisierten Bewertung (siehe 2.2.3) in das Modell eingearbeitet. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Nachfragewirkungen zwischen Mit- und Ohnefall verfahrenskonform ermittelt werden und in die Berechnungen der Nutzen-Kosten-Untersuchung (siehe 4.5) einfließen können.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

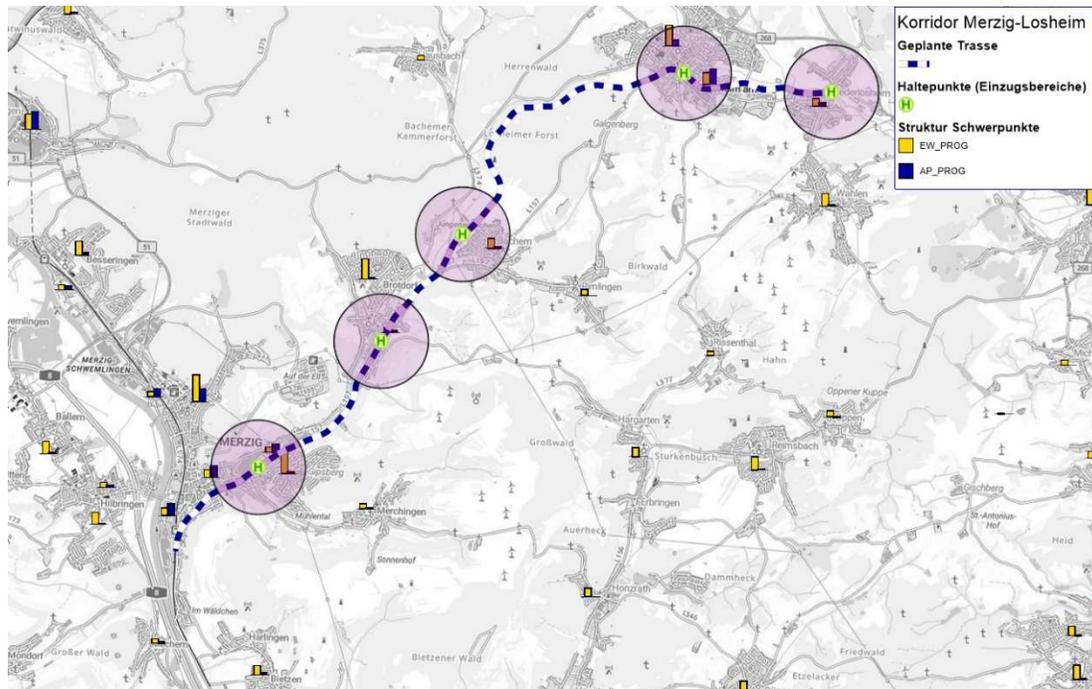
**Abbildung 97: Streckenverlauf Merzig – Losheim am See inkl. Verkehrszelleneinteilung**

### 4.4.2 Strukturdaten

Im Rahmen der Betrachtung der Lage der Haltepunkte in der Variantenbetrachtung sind die Einzugsbereiche (Radius 800 m) hinsichtlich der fußläufigen Erreichbarkeit ausgewertet worden. Mit Hilfe der Zensusdaten 2011 wurde abgeschätzt wie viel Bevölkerung durch die Haltepunkte erschlossen werden können. Des Weiteren wurden weitere nachfragerelevante Strukturen im Einzugsbereich mit in die Betrachtung genommen (u.a. Schulen, Arbeitsplatzschwerpunkte).

Haltepunkt	Gesamt	Singuläre oder besondere Verkehrserzeuger
Bahnhof, Merzig	800	Gemeinschaftsschule
Merzig Ost	3600	Grundschule, Gymnasium
Brottdorf	1700	Grundschule, Förderschule
Bachem	1300	Grundschule
Losheim	3300	Grundschule, Gemeinschaftsschule
Niederlosheim	1400	Förderschule

Tabelle 59: Merzig – Losheim am See, Bevölkerung im Einzugsbereich der Haltepunkte (Radius 800m)



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 98: Entwicklung Einwohner und Arbeitsplätze entlang der Strecke Merzig – Losheim am See





Im Vergleich zur Analyse (Bestand) ergibt sich folgende Differenzbelastungen (vgl. Abbildung 101).



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 101: Vergleich ÖV-Belastung Ohnefall zu Analyse (Bestand) Merzig – Losheim am See

#### 4.5.3.2 Dimensionierungsprüfung

Die Dimensionierungsprüfung dient der Bemessung des Verkehrsangebotes bezogen auf die Verkehrsnachfrage in der werktäglichen Spitzenstunde. Im ersten Schritt werden die maßgeblichen Querschnitte definiert, die durch die Reaktivierungsmaßnahme beeinflusst werden. Anschließend werden für diese Querschnitte die werktäglichen Belastungen für den Ohnefall eingetragen. Die werktägliche Querschnittsbelastung im ÖPNV wurde aus dem Verkehrsmodell übernommen. Zusammen mit den festgelegten Spitzenstundenanteilen ergeben sich für die einzelnen Querschnitte Spitzenstundenbelastungen in Lastrichtung im Ohnefall.

Querschnitt	werktägliche Querschnitts- belastung ÖPNV  [Personenfahrten/ Werktag]	Spitzenstunden- anteil  [%]	Spitzenstunden- belastung in Last- richtung  [Personenfahrten/ Stunde und Richtung]
Merzig (Saar) - Merzig Ost	1.070	25,0	134
Merzig Ost - Brotdorf	1.124	25,0	141
Brotdorf - Bachem	1.061	25,0	133
Bachem - Losheim	989	25,0	124
Losheim - Wadern, ZOB	489	25,0	61

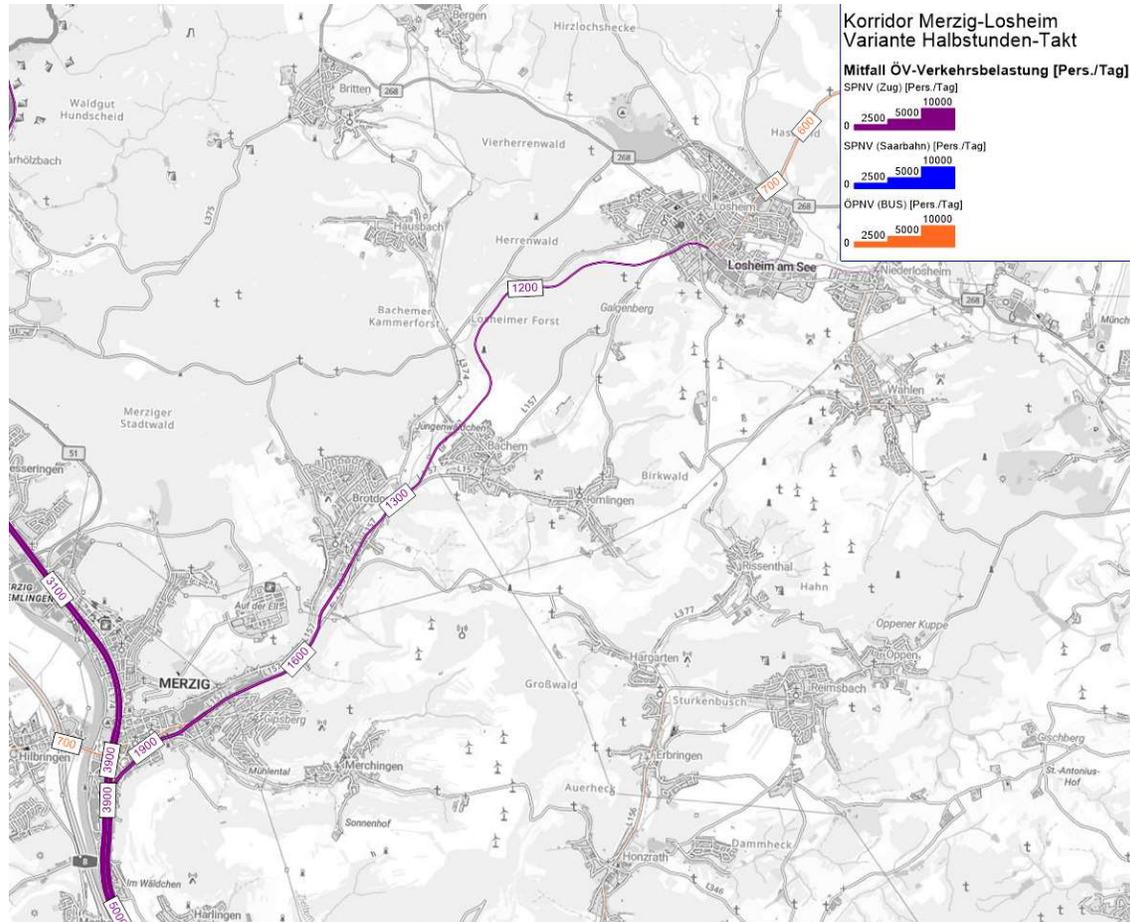
Tabelle 60: Spitzenstundenbelastung Ohnefall Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B3-4)

#### 4.5.4 Verkehrsnachfrage im Mitfall

##### 4.5.4.1 Verkehrsnachfrage

Nach Umsetzung der Mitfall-Maßnahmen (vgl. Kapitel 4.2) werden nach der Methodik der Standardisierten Bewertung die Nachfragewirkungen ermittelt und im Verkehrsmodell umgelegt.

Die für den Mitfall resultierende werktägliche ÖV-Verkehrsbelastung ist in Abbildung 102 dargestellt.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

**Abbildung 102: ÖV-Belastung Mitfall Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt)**



#### 4.5.4.2 Dimensionierungsprüfung

Die Bemessung des Verkehrsangebotes bezogen auf die Verkehrsnachfrage in der werktäglichen Spitzenstunde im Mitfall wurde analog zum Ohnefall durchgeführt. Dabei wurde die werktägliche Querschnittsbelastung für die im Mitfall definierten maßgeblichen Bemessungsquerschnitte eingetragen.

Die werktägliche Querschnittsbelastung im ÖPNV wurde aus dem Verkehrsmodell übernommen. Zusammen mit den festgelegten Spitzenstundenanteilen ergeben sich für die einzelnen Querschnitte Platzausnutzungsgrade, welche die Obergrenze von 65 % der Richtwerte für die Auslastung nicht überschreiten.

Querschnitt	werktägliche Querschnittsbelastung ÖPNV	Spitzenstundenanteil	Spitzenstundenbelastung in Last-richtung
	[Personenfahrten/ Werktag]	[%]	[Personenfahrten/ Stunde und Richtung]
Merzig (Saar) - Merzig Ost	1.854	25,0	232
Merzig Ost - Brotdorf	1.553	25,0	194
Brotdorf - Bachem	1.278	25,0	160
Bachem - Losheim	1.162	25,0	145
Losheim - Niederlosheim	398	25,0	40
Losheim - Wadern, ZOB	626	25,0	63

**Tabelle 62: Spitzenstundenbelastung Mitfall Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B4-1)**

#### 4.5.4.3 Intermodalität

Entscheidend für die Akzeptanz des eingerichteten Schienenverkehrs wird die Erreichbarkeit der Stationen sein. Die Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel (Kfz, Bus, Fahrrad, Fußwege usw.) spielt hierbei eine maßgebende Rolle. Daher sollte an jeder Station, orientiert an den dortigen Gegebenheiten, entschieden werden, welche Infrastruktur vorgehalten werden soll.

Erfahrungswerte zeigen, dass je nach Lage zwischen 5 und 10 % der Fahrgäste P+R-Nutzer sowie weitere 5 bis 15% B+R-Nutzer sind. In Verbindung mit den Reisenden pro Tag (Mittel aus Quellein- und Zielaussteiger) erhält man das Potenzial für P+R- sowie B+R-Anlagen.

Im Buskonzept in Kapitel 4.2 wurde grundsätzlich auf Anschlüsse zwischen den Bahn- und den Buslinien geachtet. Daher gilt es im Fall der Reaktivierung eine gute Zuwegung zwischen dem Bus und der Bahn herzustellen. Als Anhaltspunkt der Dimensionierung der Bushaltestelle wird als erste Einschätzung die Anzahl an Umsteiger pro Tag aus dem Modell entnommen.

In Tabelle 63 wird das Potenzial der Intermodalität des Halbstundentakts entlang der Strecke Merzig – Losheim am See aufgezeigt. Die in der Tabelle dargestellten Reisenden und Umsteigevorgänge bilden

nur Verkehre mit Bezug zur Reaktivierungsmaßnahme ab (d.h. ein Teilabschnitt der Reise wird mit der Linie der Reaktivierung genutzt).

Haltepunkt	Reisende pro Tag (Mittel aus Quellein- und Ziel- aussteiger)	Park+Ride		Bike+Ride		Umsteiger pro Tag
		Einschätzung Potenzial [%]	Potenzial	Einschätzung Potenzial [%]	Potenzial	
Bahnhof, Merzig	205	10	21	7,5	15	701-800
Merzig Ost	570	5	29	10	57	<10
Brotdorf Bahnhof	365	7,5	27	5	18	<10
Bachem Bahnhof	260	7,5	20	10	26	11-50
Losheim Bahnhof	450	10	45	7,5	34	201-300
Niederlosheim Bahnhof	145	7,5	11	12,5	18	101-200

Tabelle 63: Potenzial Intermodalität Halbstundentakt entlang der Strecke Merzig – Losheim am See

#### 4.5.5 Gesamtwirtschaftliche Bewertung

Die obligatorischen Teilindikatoren, welche zur Berechnung der Nutzen-Kosten-Indikatoren benötigt werden, sind in den Kapiteln 4.5.5.1 bis 4.5.5.7 detailliert aufgeführt. Diese leiten sich nach der Standardisierten Bewertung 2016+ ab.

Im Verfahren können zusätzlich mehrere fakultative Teilindikatoren angewandt werden. Bei diesen Indikatoren werden die Wirkungen in den ursprünglichen Bezugsgrößen oder in Nutzwertpunkten bestimmt und anschließend monetarisiert (siehe Kapitel 4.5.5.8). Das Ergebnis der Untersuchung kann durch diese Indikatoren verbessert werden. Da die Ermittlung dieser Werte mit zusätzlichen Aufwänden einhergehen, sollte vor der Anwendung genau geprüft werden, ob eine Ermittlung im Rahmen der jeweiligen Untersuchung Sinn ergibt.

##### 4.5.5.1 Saldo Fahrgastnutzen

Widerstands- und Verkehrsnachfragematrizen bilden die Basis für die Änderung des Fahrgastnutzes zwischen Mit- und Ohnefall. Maßgebende Fahrten sind dabei Fahrten, die im Ohnefall sowie im Mitfall mit dem ÖPNV durchgeführt werden. Der Mehr- bzw. Minderverkehr geht jeweils zur Hälfte in die maßgebenden Fahrten ein. Dieser Ansatz basiert gemäß Verfahrensanleitung auf der international üblichen Regel „rule of half“, welche einer linearen Approximation der ökonomischen Konsumentenrente der Fahrgäste entspricht.

Die Reaktivierungsmaßnahme sorgt für eine deutliche Reduzierung der Widerstandsdifferenz maßgebender ÖPNV-Fahrten. Insgesamt sinkt der Widerstand im Vergleich zum Ohnefall um etwa 130.000 Stunden pro Jahr. Dieser Wert wird in Formblatt 20 der Standardisierten Bewertung mit einem Nutzen von 6,60 €/Stunde bewertet. Entsprechend ergibt sich eine monetäre Bewertung von rund 850.000 € pro Jahr.

Klasse der Einzelwiderstandsdifferenz ÖPNV	Widerstandsdifferenz maßgebender ÖPNV-Fahrten		
	Erwachsene	Schüler	Gesamt
[Minuten]	[Stunden/Werntag]	[Stunden/Werntag]	[1.000 Stunden/Jahr]
(1)	(7)	(8)	(9)
Summe	<b>-404</b>	<b>-32</b>	<b>-129</b>
≥ 20	18	1	
10 bis < 20	27	1	
5 bis < 10	57	6	
2 bis < 5	50	6	
0 bis < 2	29	4	
0 bis > -2	-13	-1	
-2 bis > -5	-50	-6	
-5 bis > -10	-104	-20	
-10 bis > -20	-143	-14	
≤ -20	-275	-8	

Tabelle 64: Widerstandsdifferenzen maßgebender ÖPNV-Fahrten Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B5-1)

#### 4.5.5.2 Saldo ÖPNV-Fahrgeld

Durch die Maßnahme erzeugter Mehrverkehr generiert zusätzliche Fahrgasterlöse und stellt somit einen zusätzlichen Nutzen dar. Dieser Nutzen wird durch die Beförderungsleistungsänderung durch Mehrverkehr bzw. Minderverkehr im ÖPNV ermittelt.

Insgesamt erhöht sich die Beförderungsleistung aufgrund von Mehrverkehr um ca. 5,8 Mio. Personenkilometer pro Jahr. In Formblatt 20 wird dieser Wert mit einem kilometerabhängigen ÖV-Fahrgeld von 0,13 €/Pkm bewertet. Entsprechend ergibt sich eine monetäre Bewertung von ca. 750.000 € pro Jahr. Der Saldo ÖPNV-Fahrgeld fällt durch den hohen Wert an Mehrverkehr entsprechend groß aus.

Summe	Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV	
	Erwachsene	Erwachsene
[Minuten]	[Pkm/Werktag]	[1.000 Pkm/Jahr]
(1)	(12)	(13)
Summe	<b>19.264</b>	<b>5.779</b>
≥ 20	-324	
10 bis < 20	-444	
5 bis < 10	-612	
2 bis < 5	-321	
0 bis < 2	-460	
0 bis > -2	257	
-2 bis > -5	1.153	
-5 bis > -10	2.852	
-10 bis > -20	5.033	
≤ -20	12.131	

Tabelle 65: Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Aus-schnitt Formblatt B5-1)

#### 4.5.5.3 Umweltfolgen MIV

Der Saldo der MIV-Verkehrsleistungen zwischen Mit- und Ohnefall gemessen in Personen-km pro Werktag definiert die Änderungen der Umweltfolgen. Die Umrechnung in eingesparte Pkw-Fahrleistungen erfolgt unter Ansatz eines Pkw-Besetzungsgrades von 1,3.

Die Pkw-Fahrleistung sinkt im Mitfall um etwa 3,5 Mio. Pkw-km pro Jahr. Entsprechend deutlich fallen die Einsparungen von Treibhausgasen und Schadstoffen aus. Gemäß Standardisierter Bewertung werden pro Pkw-km 41 g CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie 0,4 Cent an Schadstoffemissionskosten eingespart.

Da insgesamt weniger Energie verbraucht wird, sinkt auch der Primärenergieverbrauch.

Fall	Einheit	Saldo Mitfall-Ohnefall
MIV-Verkehrsleistung	[Personen-km/Werktag]	-15.479
Pkw-Fahrleistung	[1.000 Pkw-km /Jahr]	-3.572
CO <sub>2</sub> -Emissionen MIV - Pkw-Betrieb	[t/Jahr]	-454
THG-Emissionen MIV - Pkw-Herstellung	[t/Jahr]	-146
Schadstoffemissionskosten MIV	[T€/Jahr]	-14
Primärenergieverbrauch MIV	[GJ/Jahr]	-6.430

Tabelle 66: Umweltfolgen Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B6)

#### 4.5.5.4 Saldo der ÖPNV-Betriebskosten

Die Kostenermittlung basiert auf den hinterlegten Linienkonzepten und Fahrzeugdaten. Dabei sind alle Linien hinterlegt, welche zwischen Mit- und Ohnefall vorhabenbedingt eine Änderung erfahren. Für die Berechnung werden als Fahrzeugkonfiguration für die Schiene die Fahrzeugmodelle „Continental 4-teilig“ von Coradia sowie „TALENT 3“ von Bombardier verwendet. Im Busbetrieb werden batteriebetriebene Standardbusse angesetzt. Für den Betrieb der Fahrzeuge (Bahn & Bus) mit elektrischer Energiebereitstellung werden regenerative Energiequellen angesetzt.

Einen maßgeblichen Aspekt der Betriebskosten stellen die eingesetzten Fahrzeuge dar. In Tabelle 67 ist der geänderte Fahrzeugeinsatz im Falle der Reaktivierung der Strecke Merzig-Losheim im Halbstundentakt zu sehen.

Fahrzeugkonfiguration	Anzahl Kurse Mitfall	Anzahl Kurse Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
EBO – Talent 3	2	-	+2
EBO – Coradia Continental	1	-	+1
Bus (Standard)	8	15	-7

Tabelle 67: Fahrzeugeinsatz bei Reaktivierung der Strecke Merzig-Losheim im Halbstundentakt (Ausschnitt aus Formblatt 8-8)

Gemäß den Vorgaben der Standardisierten Bewertung ist bei Schienenfahrzeugen zusätzlich ein Anteil von 15 % Reserve angesetzt, bei Bussen beträgt der Reserve-Anteil 10 %. Ebenso wurde die erforderliche Bezugsgeschwindigkeit gemäß Verfahren mit einem Abschlag von 10% der Streckenhöchstgeschwindigkeit angesetzt.

Die Fahrzeugkosten steigen im Mitfall um rund 480 T€ pro Jahr, da im Mitfall mehr Schienenfahrzeuge zusätzlich eingesetzt werden als Busse eingespart werden können. Mit etwa 4,4 Mio. € bzw. 5,9 Mio. €

Anschaffungskosten (Preisstand 2016) sind die Bombardier bzw. Coradia-Fahrzeuge deutlich teurer als Busse mit etwa 0,5 Mio. € pro Stück (Preisstand 2016). Der Kapitaldienst erhöht sich entsprechend um etwa 340 T€ pro Jahr. Durch das im Mitfall verbesserte Angebot im Vergleich zum Ohnefall erhöhen sich die Energiekosten pro Jahr um ca. 100 T€. Die Personalkosten können jedoch um rund 200 T€ pro Jahr reduziert werden.

Gemäß den Vorgaben der standardisierten Bewertung werden die Energiekosten mit Hilfe der Werte 0,14 € pro verbrauchter kWh berechnet. Bei den Personalkosten gibt das Verfahren die Kostensätze von 46,00 € pro Stunde im Schienenverkehr und 39,00 € pro Stunde im Busverkehr vor.

Ein entscheidendes Kriterium bei der Ermittlung der Personalkosten stellen die Umlaufzeiten der einzelnen Linien dar. Im Normalfall werden die Umlaufzeiten gemäß den Formeln der Standardisierten Bewertung berechnet. Aufgrund infrastruktureller oder fahrplantechnischer Zwangspunkte bei der Fahrplankonstruktion kann es jedoch zu Abweichungen zwischen tatsächlich möglicher und rechnerisch ermittelter Umlaufzeit kommen.

Diese Abweichungen ergeben sich immer dann, wenn die tatsächliche Summe der Wendezeiten an beiden Linienenden größer ist als die mithilfe der Taktzeiten rechnerisch ermittelte Wendezeit. Ist dies der Fall, muss die Wendezeit und damit die Gesamtumlaufzeit um die halbe Taktzeit erhöht werden, sodass sich die Anzahl der notwendigen Fahrzeuge zur Berücksichtigung der längeren Wendezeit um ein Fahrzeug erhöht.

Bei einigen betrachteten Linien, wechseln darüber hinaus die eingesetzten Fahrzeuge zwischen verschiedenen Linien. Somit können Umläufe verknüpft und Wendezeiten an den Linienenden eingespart werden. In diesem Fall wurde eine Umlaufzeit für den gesamten Fahrweg der Fahrzeuge errechnet und die Umlaufzeiten auf die verschiedenen miteinander verknüpften Linien aufgeteilt.

Um diese Fälle in den Formblättern darstellen zu können, wurden die Umlaufzeiten nicht gemäß den Formeln des Verfahrens berechnet, sondern gesetzt. Im Mit- und Ohnefall wurden in solchen Fällen die Umlaufzeit mit derselben Methodik ermittelt.

Die Betriebskosten des ÖPNV erhöhen sich insgesamt um ca. 380 T€ pro Jahr.

	Einheit	Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
<b>Fahrzeugkosten</b>	[T€/Jahr]	2.086	1.603	483
Kapitaldienst Fahrzeuge	[T€/Jahr]	1.234	894	340
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	852	709	144
<i>zeitabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge</i>	[T€/Jahr]	288	233	55
<i>laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge</i>	[T€/Jahr]	565	476	88
<b>Energiekosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	474	373	101
<b>Personalkosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	2.051	2.252	- 200
<b>Summe Betriebskosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	<b>4.612</b>	<b>4.228</b>	<b>383</b>

Tabelle 68: Betriebskosten ÖPNV Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B9-5)

#### 4.5.5.5 Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur

Die Investitionskosten wurden zum Preisstand des Jahres 2022 ermittelt. Der Aufzinsungsfaktor für die Kapitalbindung während der angesetzten Bauzeit von 3 Jahren ist auf 1,0171 gesetzt. Um die Investitionen auf den maßgeblichen Preisstand 2016 zu beziehen, werden entsprechende Indizes des Statistischen Bundesamts herangezogen. Es wird der Index aus Quartal 4 des Jahres 2022 als Grundlage verwendet. Für den Index der elektrischen Ausrüstungen dient der Wert aus Dezember 2022.

Die Investitionskosten für die ortsfeste Infrastruktur wurden nach dem aktuellen Stand (2022) der Baupreise der Herstellungskosten berechnet. Da die Kostenberechnung im Rahmen einer Machbarkeitsuntersuchung ermittelt wurden, sind gewisse Unsicherheiten vorhanden und es ist unter Umständen mit Kostensteigerungen zu rechnen.

Die Investitionskosten belaufen sich inkl. 10% Planungskosten im Mitfall auf knapp 34 Mio. € mit Preisstand 2016. Gemäß der Verfahrensanleitung ergeben sich ein Kapitaldienst von rund 1,2 Mio. €/Jahr und Unterhaltungskosten von knapp ca. 0,4 Mio. €/Jahr.

Im Ohnefall werden keine Investitionskosten angesetzt, da keine Infrastrukturmaßnahmen vorgesehen sind.

Investitionskosten	Preisstand 2022	Preisstand 2016
Summe Investitionen inkl. 10% Planungskosten	47 Mio. €	34 Mio. €
Kapitaldienst		1,2 Mio. €
Unterhaltungskosten		0,4 Mio. €

Tabelle 69: Investitionskosten Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B10-2)

#### 4.5.5.6 Saldo der Unfallfolgen

Die Salden der Betriebsleistungen von Pkw, Bussen und Schienenfahrzeugen werden mit einer spezifischen Unfallkostenrate bewertet. Insgesamt zeigt sich eine deutliche Verringerung der Unfallfolgekosten um ca. 265.000 € pro Jahr. Diese Verringerung ist auf eine im Mitfall deutlich geringere Betriebsleistung des MIV im Vergleich zum Ohnefall zurückzuführen.

Unfallfolgekosten	Saldo Betriebsleistung [1.000 Fahrzeug- km/Jahr]	Kostensatz gemäß Standardisierter Bewertung [ct/Pkw-km] bzw. [ct/Fahrplan-km]	Saldo Unfallkosten [T€/Jahr]
MIV	-3.572	8,5	-304
SPNV	320	36,4	116
ÖSPV-Bus	-370	21,3	-79
Summe			-266

Tabelle 70: Unfallfolgekosten Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B11)

#### 4.5.5.7 Saldo der Umweltfolgen

Die Umweltfolgen verschiedener Bereiche werden getrennt nach den Verkehrsmitteln MIV und ÖPNV ermittelt.

Für die Errichtung der Infrastruktur des schienengebundenen ÖPNV werden Emissionen freigesetzt. Diese Kosten werden berücksichtigt, es sei denn, es werden Bestandsanlagen ersetzt. Im Mitfall fallen jährliche Treibhausgasemissionen von 3,5 Tonnen pro Jahr für Kunstbauwerke an (vgl. Blatt 12-1). Für die Streckeninfrastruktur ohne maßgebende Kunstbauwerke fallen rund 290 Tonnen Treibhausgasemissionen an (vgl. Blatt 12-2). Gemeinsam mit den Emissionen zum Betrieb und der Fahrzeugherstellung ergibt sich eine Summe von rund 250 Tonnen zusätzlicher CO<sub>2</sub>-Emission pro Jahr.

Durch die Reaktivierungsmaßnahme sinken die CO<sub>2</sub>-Emission des MIV pro Jahr dahingegen um ca. 600 Tonnen. Demnach ergibt sich eine CO<sub>2</sub>-Reduktion der Gesamtmaßnahme von ca. 350 Tonnen pro Jahr. Gemäß Verfahren wird mit einem CO<sub>2</sub>-Kostensatz von 670 €/t CO<sub>2</sub> gerechnet.

Verkehrsmittel	Einheit	MIV	ÖPNV	Summe
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Betrieb	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-454	15	-439
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Fahrzeugherstellung	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-146	-57	-203
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Infrastrukturherstellung	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]		293	293
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen gesamt	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-600	251	-349
Saldo Emissionskosten Schadstoffe	[T€/Jahr]	-14	0,4	-14

Tabelle 71: Umweltfolgen Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B12-3)

#### 4.5.5.8 Fakultative Teilindikatoren

##### Funktionsfähigkeit Verkehrssysteme / Flächenverbrauch

Das Vorhaben kann zur Stärkung der Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme und zu einer Senkung des verkehrlich bedingten Flächenverbrauchs beitragen. Verkehrsverlagerungen können z. B. zu Nachverdichtungen, Staureduktion oder der Umwidmung von Verkehrsflächen führen. Der ermittelte Nutzwert dieser Effekte ist abhängig von der räumlichen Lage der Straßeninfrastruktur und wird deshalb differenziert nach Raumtypen bewertet, die losgelöst von den durchgeführten Modellrechnungen zusätzlich in das Modell eingepflegt werden müssen. Die Raumtypen werden dabei nach der regionalstatistischen Raumtypologie des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) „RegioStaR“ definiert.

Der Einfluss des Faktors auf das NKV ist recht hoch, da ein deutlicher Rückgang der MIV-Verkehrsleistung ermittelt wurde. Der Teilindikator führt zu ca. 5.600 Nutzwertpunkten. Jeder Punkt wird mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen von 86.000 € pro Jahr.

##### Primärenergieverbrauch

Gemäß Standardisierter Bewertung wird der sparsame Umgang mit Energie als Nutzen betrachtet, da die Vermutung besteht, dass der Wert des sparsamen Umgangs mit Energie in den Energiepreisen nicht hinreichend abgebildet ist. Der Saldo der Primärenergie wird als nutzwertanalytischer Teilindikator bewertet. Für die hier untersuchte Reaktivierungsmaßnahme werden knapp 2.900 Nutzerwertpunkte in der Berechnung betrachtet, da der Primärenergieverbrauch um etwa 3.200 GJ sinkt. Bei der Berechnung des NKV wird jeder Nutzerwertpunkt mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen von ca. 44.000 € pro Jahr.

##### Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte

Der Indikator betrachtet die Wirkungen der ÖPNV-Erreichbarkeit zentraler Orte. Eine Verbesserung der Erreichbarkeit im Mitfall gegenüber dem Ohnfall führt zu einem positiven Nutzen der Maßnahme. Der Teilindikator führt zu ca. 54.000 Nutzwertpunkten. Auch hier wird jeder Punkt mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen von rund 830.000 € pro Jahr.

#### 4.5.5.9 Nutzen-Kosten-Indikatoren

Aus den verschiedenen ermittelten Teilindikatoren werden die NKI ermittelt. Indikatoren, welche nicht in Geldeinheiten vorliegen, werden monetarisiert. Die Summe der Einzelnutzen wird der Summe der Kosten des Vorhabens gegenübergestellt. Ein Vorhaben ist dann wirtschaftlich sinnvoll, wenn das NKV größer oder gleich 1,0 ist. In Tabelle 72 sind alle Teilindikatoren zusammengefasst.

Teilindikator	Dimension der originären Messgröße	Wert der originären Messgröße	Monetäre Bewertung [T€/Jahr]
Saldo Fahrgastnutzen ÖPNV	[1.000 h/Jahr]	-129	851
Saldo ÖPNV-Fahrgeld	[1.000 Pkm/Jahr]	5.779	751
Saldo der ÖPNV- Betriebskosten	[T€/Jahr]	383	-383
Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	[T€/Jahr]	435	-435
Saldo der Unfallfolgekosten	[T€/Jahr]	-266	266
Saldo der CO <sub>2</sub> -Emissionen	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-349	234
Saldo der Schadstoffemissionskosten	[T€/Jahr]	-14	14
Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme /Flächenverbrauch	[1.000 Punkte]	6	86
Primärenergieverbrauch	[1.000 Punkte]	3	44
Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte	[1.000 Punkte]	54	832
Summe monetäre bewerteter Einzelnutzen	[T€/Jahr]		<b>2.261</b>
Saldo Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur	[T€/Jahr]	1.208	<b>1.208</b>
<b>Nutzen-Kosten-Indikatoren</b>			
<b>Nutzen-Kosten-Differenz</b>	[T€/Jahr]		<b>1.052</b>
<b>Nutzen-Kosten-Verhältnis</b>	[-]		<b>1,87</b>

Tabelle 72: Nutzen-Kosten-Indikatoren Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B20)

#### 4.5.6 Sensitivitätsuntersuchung zu Empfindlichkeit gegenüber maßgebenden Änderungen

Das Nutzen-Kosten-Verhältnis von 1,87 liefert einen gewissen Spielraum für etwaige Kostensteigerungen während der weiteren Planungsphasen und Umsetzungsphase. Der Kapitaldienst könnte beispielsweise um rund 1 Mio. € pro Jahr ansteigen, ohne dass das Nutzen-Kosten-Verhältnis unter 1,0 sinkt. Auf die Gesamtinvestitionssumme bezogen entspricht dies einem gewissen Anstieg der Kosten um ca. 60%. Die Förderwürdigkeit der Maßnahme wäre demnach selbst bei einem Anstieg der Investitionskosten gegeben.

## 4.6 Nutzen-Kosten-Untersuchung (Variante Stundentakt)

### 4.6.1 Ergebnis der NKU

Die gesamtwirtschaftliche Berechnung gemäß Standardisierter Bewertung (Version 2016+) ergibt für die Reaktivierungsmaßnahme mit einem angesetzten Stundentakt auf der Strecke zwischen Merzig und Niederlosheim ein Nutzen-Kosten-Verhältnis von **1,63**. Demzufolge handelt es sich hierbei um eine förderfähige Reaktivierungsmaßnahme.

Die Bearbeitungsschritte zur Ermittlung des NKI werden in den Kapiteln 4.6.2 bis 4.6.5 erläutert.

### 4.6.2 Verkehrsnachfrage in der Analyse

Die für die Analyse resultierende werktägliche ÖV-Verkehrsbelastung ist in Abbildung 104 dargestellt.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

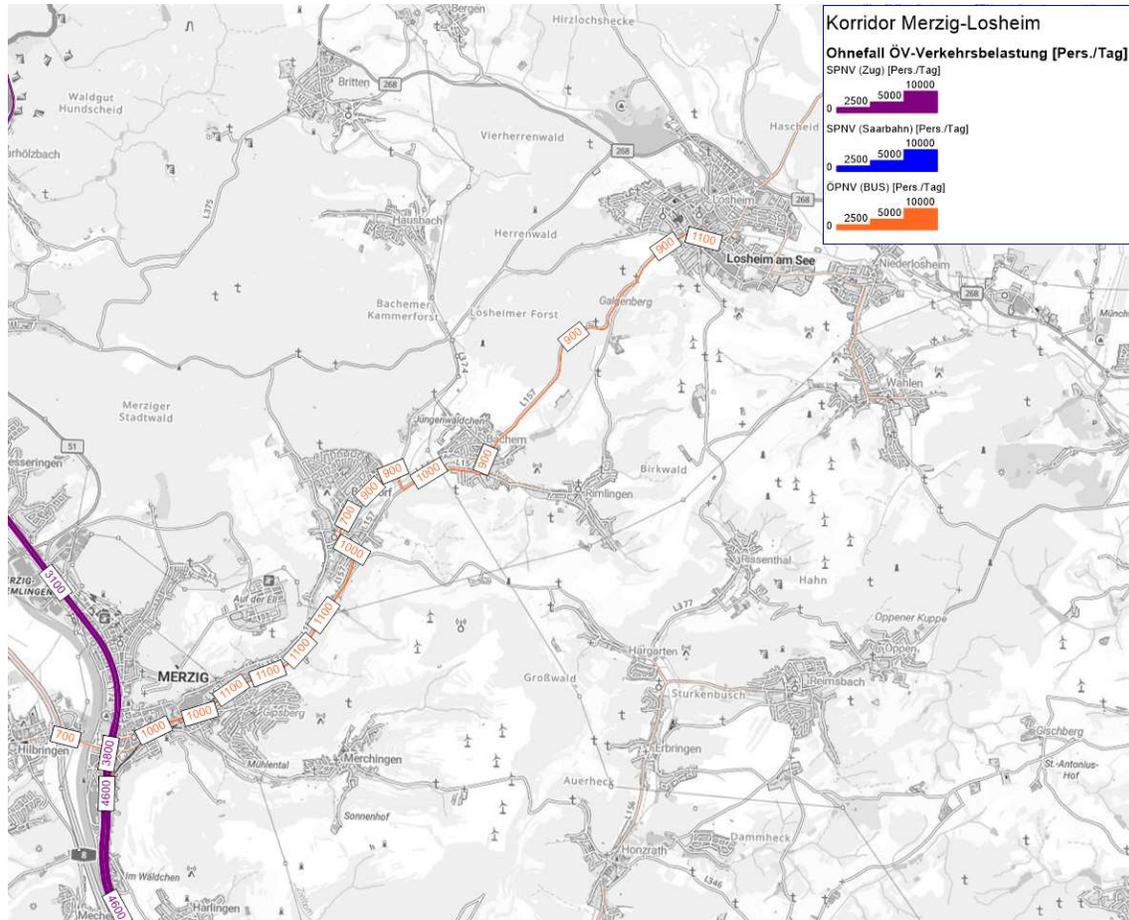
Abbildung 104: ÖV-Belastung Analyse (Bestand) Merzig – Losheim am See

### 4.6.3 Verkehrsnachfrage im Ohnefall

#### 4.6.3.1 Verkehrsnachfrage

Nach Umsetzung der Ohnefall-Maßnahmen (vgl. Kapitel 2.2.1) werden nach der Methodik der Standardisierten Bewertung die Nachfragewirkungen ermittelt und im Verkehrsmodell umgelegt.

Die für den Ohnefall resultierende werktägliche ÖV-Verkehrsbelastung ist in Abbildung 105 dargestellt.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 105: ÖV-Belastung Ohnefall Merzig – Losheim am See

Im Vergleich zur Analyse (Bestand) ergibt sich folgende Differenzbelastungen (vgl. Abbildung 106).



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 106: Vergleich ÖV-Belastung Ohnefall zu Analyse (Bestand) Merzig - Losheim am See

#### 4.6.3.2 Dimensionierungsprüfung

Die Dimensionierungsprüfung dient der Bemessung des Verkehrsangebotes bezogen auf die Verkehrsnachfrage in der werktäglichen Spitzenstunde. Im ersten Schritt werden die maßgeblichen Querschnitte definiert, die durch die Reaktivierungsmaßnahme beeinflusst werden. Anschließend werden für diese Querschnitte die werktäglichen Belastungen für den Ohnefall eingetragen. Die werktägliche Querschnittsbelastung im ÖPNV wurde aus dem Verkehrsmodell übernommen. Zusammen mit den festgelegten Spitzenstundenanteilen ergeben sich für die einzelnen Querschnitte Spitzenstundenbelastungen in Lastrichtung im Ohnefall.

Querschnitt	werktägliche Querschnittsbelastung ÖPNV	Spitzenstundenanteil	Spitzenstundenbelastung in Lastrichtung
	[Personenfahrten/ Werktag]	[%]	[Personenfahrten/ Stunde und Richtung]
Merzig (Saar) - Merzig Ost	1.070	25,0	134
Merzig Ost - Brotdorf	1.124	25,0	141
Brotdorf - Bachem	1.061	25,0	133
Bachem - Losheim	989	25,0	124
Losheim - Wadern, ZOB	489	25,0	61

Tabelle 73: Spitzenstundenbelastung Ohnefall Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt) (Ausschnitt Formblatt B3-4)

#### 4.6.4 Verkehrsnachfrage im Mitfall

##### 4.6.4.1 Verkehrsnachfrage

Nach Umsetzung der Mitfall-Maßnahmen (vgl. Kapitel 4.2) werden nach der Methodik der Standardisierten Bewertung die Nachfragewirkungen ermittelt und im Verkehrsmodell umgelegt.

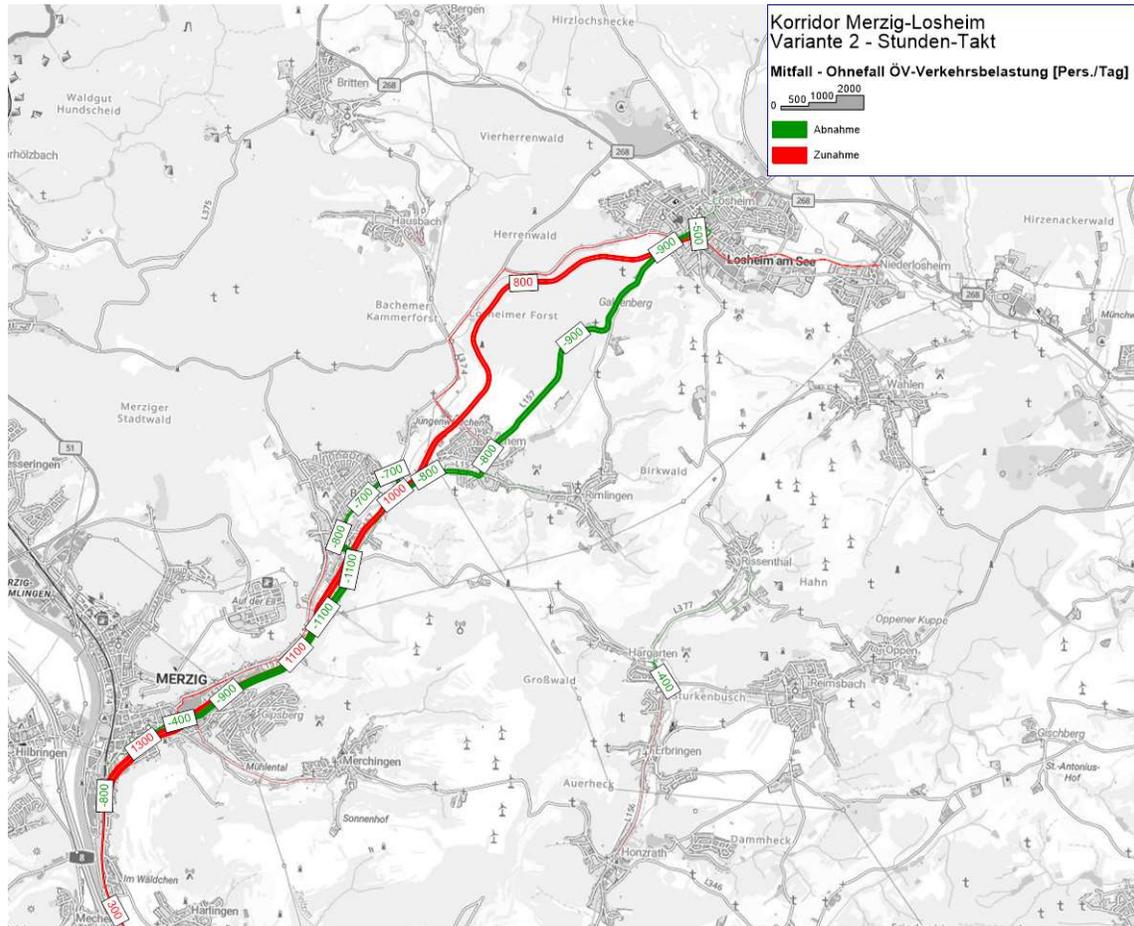
Die für den Mitfall resultierende werktägliche ÖV-Verkehrsbelastung ist in Abbildung 107 dargestellt.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 107: ÖV-Belastung Mitfall Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt)

Im Vergleich zum Ohnefall ergibt sich folgende Differenzbelastungen (vgl. Abbildung 108).



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

**Abbildung 108: Vergleich ÖV-Belastung Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt) Mitfall zu Ohnefall**

Durch die Maßnahmen im Mitfall verändern sich u.a. die Reisezeiten für Relationen im und in den Korridor. Folgend sind anhand von einzelnen Relationen Vergleiche der mittleren Reisezeiten aus dem Modell im Mitfall und Ohnefall dargestellt. Die Reisezeiten bilden Mittelwerte für Verbindungen zwischen den beschriebenen Relationen und beschreiben die Zeit der Beförderung (Haltestelle – Haltestelle inkl. Umsteigezeiten).

Relation	Reisezeit OF	Reisezeit MF	Reisezeitdifferenz MF-OF
Merzig – Losheim	22 min	19 min	-3 min

**Tabelle 74: Mittlerer Reisezeitvergleich Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt)**

#### 4.6.4.2 Dimensionierungsprüfung

Die Bemessung des Verkehrsangebotes bezogen auf die Verkehrsnachfrage in der werktäglichen Spitzenstunde im Mitfall wurde analog zum Ohnefall durchgeführt. Dabei wurde die werktägliche Querschnittsbelastung für die im Mitfall definierten maßgeblichen Bemessungsquerschnitte eingetragen.

Die werktägliche Querschnittsbelastung im ÖPNV wurde aus dem Verkehrsmodell übernommen. Zusammen mit den festgelegten Spitzenstundenanteilen ergeben sich für die einzelnen Querschnitte Platzausnutzungsgrade, welche die Obergrenze von 65 % der Richtwerte für die Auslastung nicht überschreiten.

Querschnitt	werktägliche Querschnittsbelastung ÖPNV	Spitzenstundenanteil	Spitzenstundenbelastung in Last-richtung
	[Personenfahrten/ Werktag]	[%]	[Personenfahrten/ Stunde und Richtung]
Merzig (Saar) - Merzig Ost	1.273	25,0	159
Merzig Ost - Brotdorf	1.127	25,0	141
Brotdorf - Bachem	954	25,0	119
Bachem - Losheim	794	25,0	99
Losheim - Niederlosheim	230	25,0	23
Losheim - Wadern, ZOB	105	25,0	11

**Tabelle 75: Spitzenstundenbelastung Mitfall Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Ausschnitt Formblatt B4-1)**

#### 4.6.4.3 Intermodalität

Entscheidend für die Akzeptanz des eingerichteten Schienenverkehrs wird die Erreichbarkeit der Stationen sein. Die Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel (Kfz, Bus, Fahrrad, Fußwege usw.) spielt hierbei eine maßgebende Rolle. Daher sollte an jeder Station, orientiert an den dortigen Gegebenheiten, entschieden werden, welche Infrastruktur vorgehalten werden soll.

Erfahrungswerte zeigen, dass je nach Lage zwischen 5 und 10 % der Fahrgäste P+R-Nutzer sowie weitere 5 bis 15% B+R-Nutzer sind. In Verbindung mit den Reisenden pro Tag (Mittel aus Quellein- und Zielaussteiger) erhält man das Potenzial für P+R- sowie B+R-Anlagen.

Im Buskonzept in Kapitel 4.2 wurde grundsätzlich auf Anschlüsse zwischen den Bahn- und den Buslinien geachtet. Daher gilt es im Fall der Reaktivierung eine gute Zuwegung zwischen dem Bus und der Bahn herzustellen. Als Anhaltspunkt der Dimensionierung der Bushaltestelle wird als erste Einschätzung die Anzahl an Umsteiger pro Tag aus dem Modell entnommen.

In Tabelle 76 wird das Potenzial der Intermodalität des Stundentakts entlang der Strecke Merzig – Losheim am See aufgezeigt. Die in der Tabelle dargestellten Reisenden und Umsteigevorgänge bilden nur

Verkehre mit Bezug zur Reaktivierungsmaßnahme ab (d.h. ein Teilabschnitt der Reise wird mit der Linie der Reaktivierung genutzt).

Haltepunkt	Reisende pro Tag (Mittel aus Quellein- und Ziel- aussteiger)	Park+Ride		Bike+Ride		Umsteiger pro Tag
		Einschätzung Potenzial [%]	Potenzial	Einschätzung Potenzial [%]	Potenzial	
Bahnhof, Merzig	145	10	15	7,5	11	201-300
Merzig Ost	405	5	20	10	41	<10
Brotdorf Bahnhof	250	7,5	19	5	13	0
Bachem Bahnhof	160	7,5	12	10	16	51-100
Losheim Bahnhof	160	10	16	7,5	12	101-200
Niederlosheim Bahnhof	90	7,5	7	12,5	11	11-50

Tabelle 76: Potenzial Intermodalität Stundentakt entlang der Strecke Merzig – Losheim am See

#### 4.6.5 Gesamtwirtschaftliche Bewertung

Die obligatorischen Teilindikatoren, welche zur Berechnung der Nutzen-Kosten-Indikatoren benötigt werden, sind in den Kapiteln 4.6.5.1 bis 0 detailliert aufgeführt. Diese leiten sich nach der Standardisierten Bewertung 2016+ ab.

Im Verfahren können zusätzlich mehrere fakultative Teilindikatoren angewandt werden. Bei diesen Indikatoren werden die Wirkungen in den ursprünglichen Bezugsgrößen oder in Nutzwertpunkten bestimmt und anschließend monetarisiert (siehe Kapitel 4.6.5.8). Das Ergebnis der Untersuchung kann durch diese Indikatoren verbessert werden. Da die Ermittlung dieser Werte mit zusätzlichen Aufwänden einhergehen, sollte vor der Anwendung genau geprüft werden, ob eine Ermittlung im Rahmen der jeweiligen Untersuchung Sinn ergibt.

##### 4.6.5.1 Saldo Fahrgastnutzen

Widerstands- und Verkehrsnachfragematrizen bilden die Basis für die Änderung des Fahrgastnutzes zwischen Mit- und Ohnefall. Maßgebende Fahrten sind dabei Fahrten, die im Ohnefall sowie im Mitfall mit dem ÖPNV durchgeführt werden. Der Mehr- bzw. Minderverkehr geht jeweils zur Hälfte in die maßgebenden Fahrten ein. Dieser Ansatz basiert gemäß Verfahrensanleitung auf der international üblichen Regel „rule of half“, welche einer linearen Approximation der ökonomischen Konsumentenrente der Fahrgäste entspricht.

Die Reaktivierungsmaßnahme sorgt für eine Reduzierung der Widerstandsdifferenz maßgebender ÖPNV-Fahrten. Insgesamt sinkt der Widerstand im Vergleich zum Ohnefall um etwa 8.000 Stunden pro Jahr. Dieser Wert wird in Formblatt 20 der Standardisierten Bewertung mit einem Nutzen von 6,60 €/Stunde bewertet. Entsprechend ergibt sich eine monetäre Bewertung von rund 56.000 € pro Jahr.

Klasse der Einzelwiderstandsdifferenz ÖPNV	Widerstandsdifferenz maßgebender ÖPNV-Fahrten		
	Erwachsene	Schüler	Gesamt
[Minuten]	[Stunden/Werntag]	[Stunden/Werntag]	[1.000 Stunden/Jahr]
(1)	(7)	(8)	(9)
Summe	<b>-33</b>	<b>6</b>	<b>-8</b>
≥ 20	73	4	
10 bis < 20	80	5	
5 bis < 10	125	17	
2 bis < 5	40	7	
0 bis < 2	31	3	
0 bis > -2	-11	-1	
-2 bis > -5	-26	-5	
-5 bis > -10	-70	-15	
-10 bis > -20	-77	-4	
≤ -20	-197	-6	

Tabelle 77: Widerstandsdifferenzen maßgebender ÖPNV-Fahrten Merzig – Losheim am See (Variante Studentakt) (Ausschnitt Formblatt B5-1)

#### 4.6.5.2 Saldo ÖPNV-Fahrgeld

Durch die Maßnahme erzeugter Mehrverkehr generiert zusätzliche Fahrgasterlöse und stellt somit einen zusätzlichen Nutzen dar. Dieser Nutzen wird durch die Beförderungsleistungsänderung durch Mehrverkehr bzw. Minderverkehr im ÖPNV ermittelt.

Insgesamt erhöht sich die Beförderungsleistung aufgrund von Mehrverkehr um ca. 3,4 Mio. Personenkilometer pro Jahr. In Formblatt 20 wird dieser Wert mit einem kilometerabhängigen ÖV-Fahrgeld von 0,13 €/Pkm bewertet. Entsprechend ergibt sich eine monetäre Bewertung von ca. 440.000 € pro Jahr. Der Saldo ÖPNV-Fahrgeld fällt durch den hohen Wert an Mehrverkehr entsprechend groß aus.

Summe	Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV	
	Erwachsene	Erwachsene
[Minuten]	[Pkm/Werktag]	[1.000 Pkm/Jahr]
<b>(1)</b>	<b>(12)</b>	<b>(13)</b>
<b>Summe</b>	<b>11.341</b>	<b>3.402</b>
≥ 20	-1.932	
10 bis < 20	-1.262	
5 bis < 10	-607	
2 bis < 5	-786	
0 bis < 2	-529	
0 bis > -2	270	
-2 bis > -5	863	
-5 bis > -10	2.253	
-10 bis > -20	3.411	
≤ -20	9.659	

Tabelle 78: Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV Merzig – Losheim am See (Variante Halbstundentakt) (Aus-schnitt Formblatt B5-1)

#### 4.6.5.3 Umweltfolgen MIV

Der Saldo der MIV-Verkehrsleistungen zwischen Mit- und Ohnefall gemessen in Personen-km pro Werktag definiert die Änderungen der Umweltfolgen. Die Umrechnung in eingesparte Pkw-Fahrleistungen erfolgt unter Ansatz eines Pkw-Besetzungsgrades von 1,3.

Die Pkw-Fahrleistung sinkt im Mitfall um etwa 2,1 Mio. Pkw-km pro Jahr. Entsprechend deutlich fallen die Einsparungen von Treibhausgasen und Schadstoffen aus. Gemäß Standardisierter Bewertung werden pro Pkw-km 41 g CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie 0,4 Cent an Schadstoffemissionskosten eingespart.

Da insgesamt weniger Energie verbraucht wird, sinkt auch der Primärenergieverbrauch.

Fall	Einheit	Saldo Mitfall-Ohnefall
MIV-Verkehrsleistung	[Personen-km/Werktag]	-9.003
Pkw-Fahrleistung	[1.000 Pkw-km /Jahr]	-2.078
CO <sub>2</sub> -Emissionen MIV - Pkw-Betrieb	[t/Jahr]	-264
THG-Emissionen MIV - Pkw-Herstellung	[t/Jahr]	-85
Schadstoffemissionskosten MIV	[T€/Jahr]	-8
Primärenergieverbrauch MIV	[GJ/Jahr]	-3.740

Tabelle 79: Umweltfolgen Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt) (Ausschnitt Formblatt B6)

#### 4.6.5.4 Saldo der ÖPNV-Betriebskosten

Die Kostenermittlung basiert auf den hinterlegten Linienkonzepten und Fahrzeugdaten. Dabei sind alle Linien hinterlegt, welche zwischen Mit- und Ohnefall vorhabenbedingt eine Änderung erfahren. Für die Berechnung wird als Fahrzeugkonfiguration für die Schiene das Fahrzeugmodell „Continental 4-teilig“ von Coradia verwendet. Im Busbetrieb wird ein batteriebetriebener standardbus angesetzt. Für den Betrieb der Fahrzeuge (Bahn & Bus) mit elektrischer Energiebereitstellung werden regenerative Energiequellen angesetzt.

Einen maßgeblichen Aspekt der Betriebskosten stellen die eingesetzten Fahrzeuge dar. In Tabelle 80 ist der geänderte Fahrzeugeinsatz im Falle der Reaktivierung der Strecke Merzig-Losheim im Stundentakt zu sehen.

Fahrzeugkonfiguration	Anzahl Kurse Mitfall	Anzahl Kurse Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
EBO – Coradia Continental	1	-	+1
Bus (Standard)	7	15	-8

Tabelle 80: Fahrzeugeinsatz bei Reaktivierung der Strecke Merzig-Losheim im Stundentakt (Ausschnitt aus Formblatt 8-8)

Gemäß den Vorgaben der Standardisierten Bewertung ist bei Schienenfahrzeugen zusätzlich ein Anteil von 15 % Reserve angesetzt, bei Bussen beträgt der Reserve-Anteil 10 %. Ebenso wurde die erforderliche Bezugsgeschwindigkeit gemäß Verfahren mit einem Abschlag von 10% der Streckenhöchstgeschwindigkeit angesetzt.

Die Fahrzeugkosten sinken im Mitfall um knapp 220.000 € pro Jahr, obwohl mit etwa 5,9 Mio. € Anschaffungskosten (Preisstand 2016) sind die „Coradia“-Fahrzeuge deutlich teurer als Busse mit etwa 0,5 Mio. € pro Stück (Preisstand 2016). Der Kapitaldienst sinkt um etwa 160 T€ pro Jahr. Durch das im Mitfall verbesserte Angebot im Vergleich zum Ohnefall erhöhen sich die Energiekosten pro Jahr um ca. 20 T€. Die Personalkosten können jedoch um etwas weniger als 765.000 € pro Jahr reduziert werden.

Gemäß den Vorgaben der standardisierten Bewertung werden die Energiekosten mit Hilfe der Werte 0,14 € pro verbrauchter kWh berechnet. Bei den Personalkosten gibt das Verfahren die Kostensätze von 46,00 € pro Stunde im Schienenverkehr und 39,00 € pro Stunde im Busverkehr vor.

Ein entscheidendes Kriterium bei der Ermittlung der Personalkosten stellen die Umlaufzeiten der einzelnen Linien dar. Im Normalfall werden die Umlaufzeiten gemäß den Formeln der Standardisierten Bewertung berechnet. Aufgrund infrastruktureller oder fahrplantechnischer Zwangspunkte bei der Fahrplankonstruktion kann es jedoch zu Abweichungen zwischen tatsächlich möglicher und rechnerisch ermittelter Umlaufzeit kommen.

Diese Abweichungen ergeben sich immer dann, wenn die tatsächliche Summe der Wendezeiten an beiden Linienenden größer ist als die mithilfe der Taktzeiten rechnerisch ermittelte Wendezeit. Ist dies der Fall, muss die Wendezeit und damit die Gesamtumlaufzeit um die halbe Taktzeit erhöht werden, sodass sich die Anzahl der notwendigen Fahrzeuge zur Berücksichtigung der längeren Wendezeit um ein Fahrzeug erhöht.

Bei einigen betrachteten Linien, wechseln darüber hinaus die eingesetzten Fahrzeuge zwischen verschiedenen Linien. Somit können Umläufe verknüpft und Wendezeiten an den Linienenden eingespart werden. In diesem Fall wurde eine Umlaufzeit für den gesamten Fahrweg der Fahrzeuge errechnet und die Umlaufzeiten auf die verschiedenen miteinander verknüpften Linien aufgeteilt.

Um diese Fälle in den Formblättern darstellen zu können, wurden die Umlaufzeiten nicht gemäß den Formeln des Verfahrens berechnet, sondern gesetzt. Im Mit- und Ohnefall wurden in solchen Fällen die Umlaufzeit mit derselben Methodik ermittelt.

Die Betriebskosten des ÖPNV reduzieren sich insgesamt um rund 960.000 € pro Jahr.

	Einheit	Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
<b>Fahrzeugkosten</b>	[T€/Jahr]	1.385	1.603	-218
Kapitaldienst Fahrzeuge	[T€/Jahr]	734	894	-160
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	651	709	-58
<i>zeitabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge</i>	[T€/Jahr]	169	233	-64
<i>laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge</i>	[T€/Jahr]	482	476	6
<b>Energiekosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	396	373	23
<b>Personalkosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	1.486	2.252	-766
<b>Summe Betriebskosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	<b>3.267</b>	<b>4.228</b>	<b>-961</b>

Tabelle 81: Betriebskosten ÖPNV Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt) (Ausschnitt Formblatt B9-5)

#### 4.6.5.5 Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur

Die Investitionskosten wurden zum Preisstand des Jahres 2022 ermittelt. Der Aufzinsungsfaktor für die Kapitalbindung während der angesetzten Bauzeit von 3 Jahren ist auf 1,0171 gesetzt. Um die Investitionen auf den maßgeblichen Preisstand 2016 zu beziehen, werden entsprechende Indizes des Statistischen Bundesamts herangezogen. Es wird der Index aus Quartal 4 des Jahres 2022 als Grundlage verwendet. Für den Index der elektrischen Ausrüstungen dient der Wert aus Dezember 2022.

Die Investitionskosten für die ortsfeste Infrastruktur wurden nach dem aktuellen Stand (2022) der Baupreise der Herstellungskosten berechnet. Da die Kostenberechnung im Rahmen einer Machbarkeitsuntersuchung ermittelt wurden, sind gewisse Unsicherheiten vorhanden und es ist unter Umständen mit Kostensteigerungen zu rechnen.

Die Investitionskosten belaufen sich inkl. 10% Planungskosten im Mitfall auf rund 32 Mio. € mit Preisstand 2016. Gemäß der Verfahrensanleitung ergeben sich ein Kapitaldienst von knapp 1,15 Mio. €/Jahr und Unterhaltungskosten von knapp ca. 0,4 Mio. €/Jahr.

Im Ohnefall werden keine Investitionskosten angesetzt, da keine Infrastrukturmaßnahmen vorgesehen sind.

Investitionskosten	Preisstand 2022	Preisstand 2016
Summe Investitionen inkl. 10% Planungskosten	44,5 Mio. €	32 Mio. €
Kapitaldienst		1,15 Mio. €
Unterhaltungskosten		0,4 Mio. €

Tabelle 82: Investitionskosten Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt) (Ausschnitt Formblatt B10-2)

#### 4.6.5.6 Saldo der Unfallfolgen

Die Salden der Betriebsleistungen von Pkw, Bussen und Schienenfahrzeugen werden mit einer spezifischen Unfallkostenrate bewertet. Insgesamt zeigt sich eine Verringerung der Unfallfolgekosten um ca. 180.000 € pro Jahr. Diese Verringerung ist auf eine im Mitfall deutlich geringere Betriebsleistung des MIV im Vergleich zum Ohnefall zurückzuführen.

Unfallfolgekosten	Saldo Betriebsleistung [1.000 Fahrzeug- km/Jahr]	Kostensatz gemäß Standardisierter Bewertung [ct/Pkw-km] bzw. [ct/Fahrplan-km]	Saldo Unfallkosten [T€/Jahr]
MIV	-2.078	8,5	-177
SPNV	180	36,4	66
ÖSPV-Bus	-341	21,3	-73
Summe			-184

Tabelle 83: Unfallfolgekosten Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt) (Ausschnitt Formblatt B11)

#### 4.6.5.7 Saldo der Umweltfolgen

Die Umweltfolgen verschiedener Bereiche werden getrennt nach den Verkehrsmitteln MIV und ÖPNV ermittelt.

Für die Errichtung der Infrastruktur des schienengebundenen ÖPNV werden Emissionen freigesetzt. Diese Kosten werden berücksichtigt, es sei denn, es werden Bestandsanlagen ersetzt. Im Mitfall fallen jährliche Treibhausgasemissionen von 3,5 Tonnen pro Jahr für Kunstbauwerke an (vgl. Blatt 12-1). Für die Streckeninfrastruktur ohne maßgebende Kunstbauwerke fallen rund 280 Tonnen Treibhausgasemissionen an (vgl. Blatt 12-2). Gemeinsam mit den Emissionen zum Betrieb und der Fahrzeugherstellung ergibt sich eine Summe von rund 185 Tonnen zusätzlicher CO<sub>2</sub>-Emission pro Jahr.

Durch die Reaktivierungsmaßnahme sinken die CO<sub>2</sub>-Emission des MIV pro Jahr dahingegen um ca. 350 Tonnen. Demnach ergibt sich eine CO<sub>2</sub>-Reduktion der Gesamtmaßnahme von ca. 165 Tonnen pro Jahr. Gemäß Verfahren wird mit einem CO<sub>2</sub>-Kostensatz von 670 €/t CO<sub>2</sub> gerechnet.

Verkehrsmittel	Einheit	MIV	ÖPNV	Summe
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Betrieb	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-264	3	-260
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Fahrzeugherstellung	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-85	-97	-182
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Infrastrukturherstellung	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]		279	279
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen gesamt	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-349	185	-164
Saldo Emissionskosten Schadstoffe	[T€/Jahr]	-8	0,1	-8

Tabelle 84: Umweltfolgen Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt) (Ausschnitt Formblatt B12-3)

#### 4.6.5.8 Fakultative Teilindikatoren

##### Funktionsfähigkeit Verkehrssysteme / Flächenverbrauch

Das Vorhaben kann zur Stärkung der Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme und zu einer Senkung des verkehrlich bedingten Flächenverbrauchs beitragen. Verkehrsverlagerungen können z. B. zu Nachverdichtungen, Staureduktion oder der Umwidmung von Verkehrsflächen führen. Der ermittelte Nutzwert dieser Effekte ist abhängig von der räumlichen Lage der Straßeninfrastruktur und wird deshalb differenziert nach Raumtypen bewertet, die losgelöst von den durchgeführten Modellrechnungen zusätzlich in das Modell eingepflegt werden müssen. Die Raumtypen werden dabei nach der regionalstatistischen Raumtypologie des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) „RegioStaR“ definiert.

Der Einfluss des Faktors auf das NKV ist recht hoch, da ein deutlicher Rückgang der MIV-Verkehrsleistung ermittelt wurde. Der Teilindikator führt zu ca. 3.800 Nutzwertpunkten. Jeder Punkt wird mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen von knapp 60.000 € pro Jahr.

### Primärenergieverbrauch

Gemäß Standardisierter Bewertung wird der sparsame Umgang mit Energie als Nutzen betrachtet, da die Vermutung besteht, dass der Wert des sparsamen Umgangs mit Energie in den Energiepreisen nicht hinreichend abgebildet ist. Der Saldo der Primärenergie wird als nutzwertanalytischer Teilindikator bewertet. Für die hier untersuchte Reaktivierungsmaßnahme werden ca. 2.700 Nutzerwertpunkte in der Berechnung betrachtet, da der Primärenergieverbrauch um etwa 3.000 GJ sinkt. Bei der Berechnung des NKV wird jeder Nutzerwertpunkt mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen von ca. 42.000 € pro Jahr.

### Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte

Der Indikator betrachtet die Wirkungen der ÖPNV-Erreichbarkeit zentraler Orte. Eine Verbesserung der Erreichbarkeit im Mitfall gegenüber dem Ohnefall führt zu einem positiven Nutzen der Maßnahme. Der Teilindikator führt zu ca. 27.000 Nutzwertpunkten. Auch hier wird jeder Punkt mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen von rund 415.000 € pro Jahr.

#### 4.6.5.9 Nutzen-Kosten-Indikatoren

Aus den verschiedenen ermittelten Teilindikatoren werden die NKI ermittelt. Indikatoren, welche nicht in Geldeinheiten vorliegen, werden monetarisiert. Die Summe der Einzelnutzen wird der Summe der Kosten des Vorhabens gegenübergestellt. Ein Vorhaben ist dann wirtschaftlich sinnvoll, wenn das NKV größer oder gleich 1,0 ist. In Tabelle 85 sind alle Teilindikatoren zusammengefasst.

Teilindikator	Dimension der originären Messgröße	Wert der originären Messgröße	Monetäre Bewertung [T€/Jahr]
Saldo Fahrgastnutzen ÖPNV	[1.000 h/Jahr]	-8	56
Saldo ÖPNV-Fahrgeld	[1.000 Pkm/Jahr]	3.402	442
Saldo der ÖPNV- Betriebskosten	[T€/Jahr]	-961	961
Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	[T€/Jahr]	409	-409
Saldo der Unfallfolgekosten	[T€/Jahr]	-184	184
Saldo der CO <sub>2</sub> -Emissionen	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-164	110
Saldo der Schadstoffemissionskosten	[T€/Jahr]	-8	8
Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme /Flächenverbrauch	[1.000 Punkte]	4	59
Primärenergieverbrauch	[1.000 Punkte]	3	42
Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte	[1.000 Punkte]	27	416
Summe monetäre bewerteter Einzelnutzen	[T€/Jahr]		<b>1.868</b>
Saldo Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur	[T€/Jahr]	1.148	<b>1.148</b>
<b>Nutzen-Kosten-Indikatoren</b>			
<b>Nutzen-Kosten-Differenz</b>	[T€/Jahr]		<b>721</b>
<b>Nutzen-Kosten-Verhältnis</b>	[-]		<b>1,63</b>

Tabelle 85: Nutzen-Kosten-Indikatoren Merzig – Losheim am See (Variante Stundentakt) (Ausschnitt Formblatt B20)

#### 4.6.6 Sensitivitätsuntersuchung Kostenentwicklung

Das Nutzen-Kosten-Verhältnis von 1,63 liefert einen gewissen Spielraum für etwaige Kostensteigerungen während der weiteren Planungsphasen und Umsetzungsphase. Der Kapitaldienst könnte beispielsweise um rund 0,7 Mio. € pro Jahr ansteigen, ohne dass das Nutzen-Kosten-Verhältnis unter 1,0 sinkt. Auf die Gesamtinvestitionssumme bezogen entspricht dies einem gewissen Anstieg der Kosten um ca. 40%. Die Förderwürdigkeit der Maßnahme wäre demnach selbst bei einem Anstieg der Investitionskosten gegeben.

#### 4.7 Fazit

Für die Reaktivierung der Strecke zwischen Merzig und Losheim am See wurden für 2 Varianten gemäß der Version 2016+ der Standardisierten Bewertung ein Nutzen-Kosten-Verhältnis ermittelt. Für beide Varianten ergibt sich gemäß Verfahren ein Nutzen-Kosten-Indikator von größer 1,0. Mit einem NKI von 1,87 ist die Investitionsmaßnahme mit unterstelltem Halbstundentakt unter den erläuterten Randbedingungen aus gesamtwirtschaftlicher Sicht nach Maßgabe der Standardisierten Bewertung 2016+ als sinnvoller einzuschätzen. Die Förderwürdigkeit der Maßnahme ist somit nachgewiesen und eine Weiterverfolgung wird empfohlen.

Die zusätzlich untersuchte Stundentakt-Variante liegt mit einem NKI von 1,63 ebenfalls im förderfähigen Bereich. Aufgrund des für den Kunden besseren Angebots beim Halbstundentakt wird empfohlen diese Maßnahme weiterzuverfolgen.

Im Rahmen der Infrastrukturplanung wird ebenfalls die Ausbauvariante des Halbstundentaktes empfohlen. Die Strecke soll gemäß der ermittelten Bedarfe aus Kapitel 4.3.5 in der Planung umgesetzt werden. In den Planungen sind somit folgende Haltepunkte vorgesehen:

- Merzig Bahnhof
- Merzig (Ost)
- Brotdorf
- Bachem
- Losheim
- Niederlosheim

## 5 Primstalbahn

### 5.1 Beschreibung des bestehenden Zustandes

#### 5.1.1 Geografische Lage

Die ursprüngliche Primstrecke verlief von Nonnweiler über Primswweiler bis Wemmetsweiler entlang des Oberlaufs der Prims. In Primswweiler zweigte ein Teil der Strecke in Richtung Dillingen (Saar) ab. Im Bereich Primswweiler befand sich ein Gleisdreieck, welches die Strecken aus Dillingen, Lebach und Primswweiler kommend miteinander verband. Heute verläuft die Strecke von Dillingen (Saar) bis Schmelz-Limbach. Das Gleisdreieck ist vollständig abgebaut.

Die Strecken teilen sich auf folgende VzG-Abschnitte auf:

- 3211: Dillingen (Saar) – Primswweiler
- 3274: Illingen (Saar) – Schmelz-Limbach

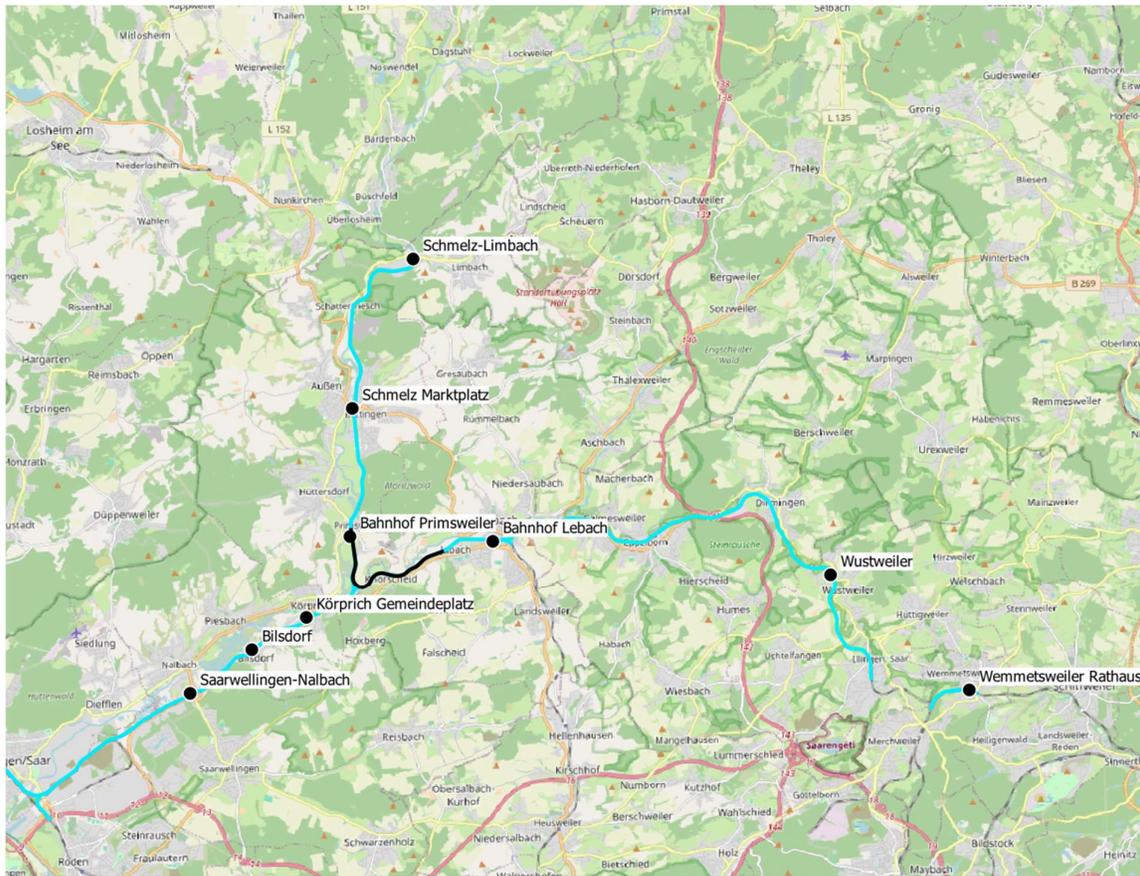


Abbildung 109: Übersicht Primstalbahn Bestand

### 5.1.2 Status der Strecke

Die Strecke befindet sich heute noch im Eigentum der DB InfraGO AG. Der Abschnitt Dillingen (Saar) bis Schmelz-Limbach ist seit 2005 an die Firma Meiser verpachtet, um die Strecke trotz der drohenden Stilllegung im Jahr 2004 weiterhin nutzen zu können. Der Betrieb der Strecke wird durch die Rangier Service und Transport GmbH (RST) durchgeführt

Der Personenverkehr zwischen Schmelz-Limbach und Wadern wurde bereits 1980 eingestellt. Die Einstellung des Güterverkehrs in diesem Bereich erfolgte 1992. Im Jahr 1993 wurde die Strecke zwischen Büschfeld und Wadern abgebaut. Anfang 2013 wurde die Freistellung von Bahnbetriebszwecken für die Strecke Schmelz-Limbach – Wadern durch die DB InfraGO AG beantragt.

Die Verbindungskurven zwischen Körprich und Lebach-Jabach sowie Primweiler und Lebach-Jabach wurden im Anschluss an die Stilllegung im Jahr 1987 abgebaut und sind heute von einem Radweg überbaut.

### 5.1.3 Heutige Verkehre

Zwischen Dillingen (Saar) und Schmelz-Limbach findet Güterverkehr durch die Rangier Service und Transport GmbH (RST) für die Firma Meiser statt.

### 5.1.4 Verkehrsanlage

#### 5.1.4.1 Oberbau/Tiefbau

Die noch vorhandene Gleisanlage ist grundsätzlich betriebsfähig und konnte ursprünglich mit 50 km/h befahren werden.

Auf der gesamten Strecke sind drei Arten von Schwellen verbaut: Stahl-, Beton- und Holzschwellen. Die Holzschwellen sind überwiegend marode. Darüber weist die Bettungsbreite Mängel auf. Im Rahmen einer Ultraschallprüfung (Erläuterungsbericht zu Ersatzmaßnahmen auf der Primstalstrecke – RST; Stand 16.01.2021) wurden gravierende Oberbaumängel festgestellt, weshalb die Betriebsgeschwindigkeit auf 20 km/h reduziert wurde.

Die nachfolgenden Bilder stellen den aktuellen Zustand der Strecke beispielhaft dar. Die ausführliche Fotodokumentation zu allen Strecken ist der Anlage 2.1.2 zu entnehmen.



Abbildung 110: Bahnhof Primweiler Bestand



Abbildung 111: Bahnhof Schmelz-Limbach

#### 5.1.4.2 Personenverkehrsanlagen

Der Bahnhof Dillingen (Saar) ist aktuell im Betrieb und somit vollumfänglich ausgebaut. Er verfügt über fünf Bahnsteiggleise, wovon noch drei in Betrieb sind. Alle weiteren Haltepunkte und Bahnhöfe sind nur noch in Grundzügen vorhanden.

Der Haltepunkt Saarwellingen/Nalbach besitzt heute nur noch eine Bahnsteigkante mit einer Länge von 100m. Das zugehörige Bahnhofsgebäude wurde verkauft.

Der Bahnhof Bilsdorf/Körprich weist ebenfalls nur noch eine Bahnsteigkante mit einer Länge von 100m auf. Das Bahnhofsgebäude wurde verkauft.

Der ehemalige Bahnhof Primsweiler verfügt über eine mittlerweile überbaute Bahnsteigkante eines Außenbahnsteigs. Der Mittelbahnsteig ist nur noch minimal zu erkennen. Die ursprüngliche Personenunterführung wird von einem Privaten genutzt und ist nicht mehr funktionsfähig.

Der Bahnhof Schmelz ist nicht mehr vorhanden. Der in der Nähe befindliche Haltepunkt Michelbach besitzt nur noch ein leerstehendes Bahnhofsgebäude.

Der ehemalige Bahnhof Limbach wird heute von der Firma Meiser zur Güteranlieferung genutzt. Der vorhandene Mittelbahnsteig weist eine Länge von 250m auf. Der Außenbahnsteig ist nicht mehr zu erkennen. Das Bahnhofsgebäude ist verkauft.

### 5.1.5 Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge

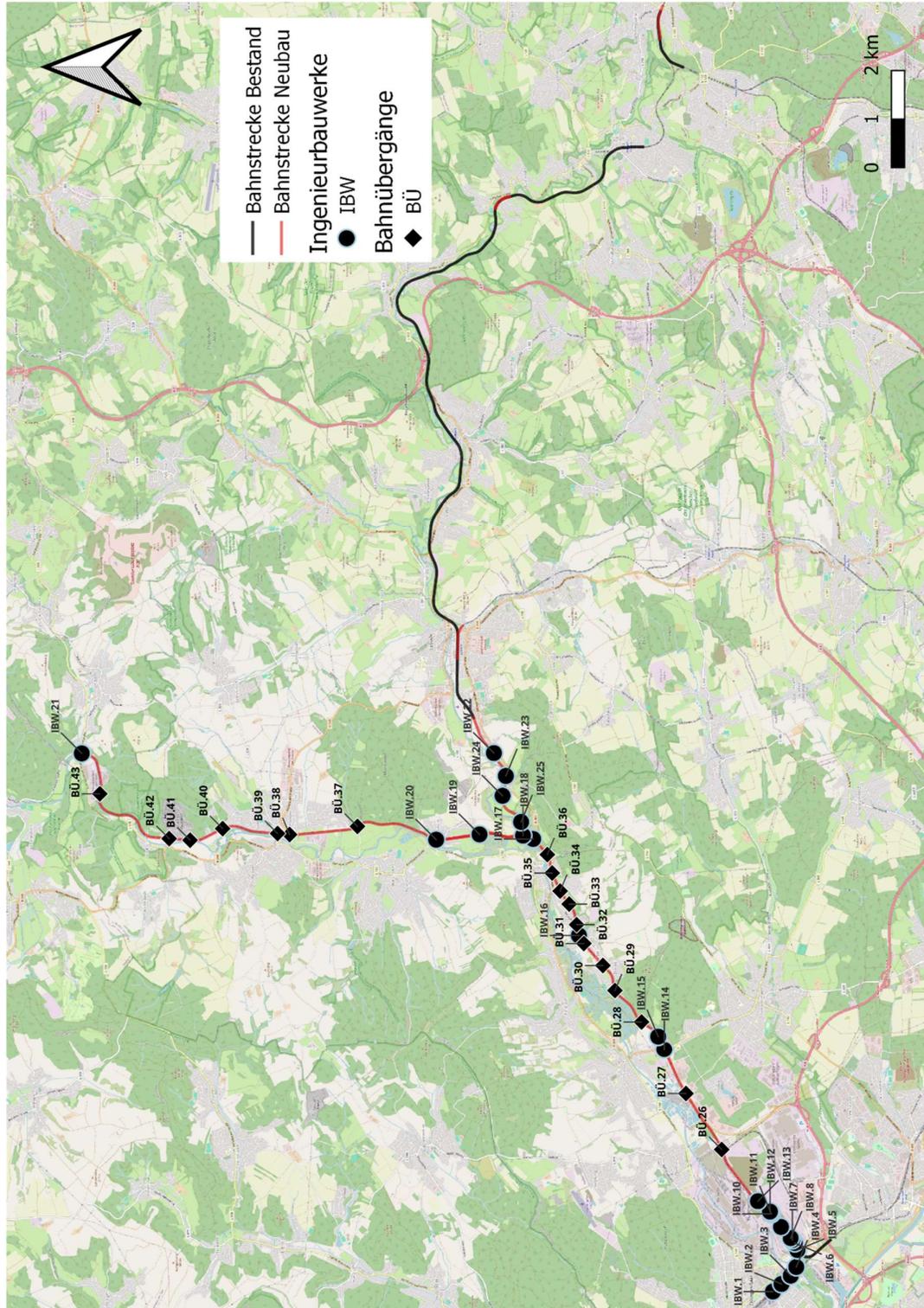


Abbildung 112: Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge Primstalbahn

### 5.1.5.1 Ingenieurbau

Entlang der Strecke 3211 zwischen Dillingen (Saar) und Primweiler finden sich folgende Ingenieurbauwerke:

Objekt-/Anlagenbezeichnung	Strecke	Bahn-KM	Bauart	Baujahr	ID
FÜ Schubertstraße	3211	0,1+94	kA	kA	IBW.1
StrÜ Berkheimerstraße	3211	0,4+22	kA	kA	IBW.2
EÜ Uferstraße	3211	0,6+79	Stahlbrücke Vollwand/-Walzträger	1908	IBW.3
EÜ Primis	3211	0,8+84	Stahlbeton	1900	IBW.4
StrÜ B51	3211	1,2+56	Plattenbrücke (Spannbeton)	1970	IBW.5
Rohrüberführung	3211	1,4+90	Stahlfachwerk	1986	IBW.6
Gasleitung	3211	1,5+69	Rohrbauwerk (Stahl)	1964	IBW.7
Dampfheizungsrohr	3211	1,6+24	Trägerrost	1957	IBW.8
Rohrüberführung	3211	1,8+52	Fachwerkbrücke	kA	IBW.9
Rohrbrücke	3211	2,1+97	Rohrtragwerk	kA	IBW.10
Förderband	3211	2,2+16	Fachwerkbrücke	kA	IBW.11
Förderband	3211	2,2+56	Vollwandträger Stahl	kA	IBW.12
StrÜ Werkstraße	3211	2,5+72	Vollwandträger Stahlbeton	1967	IBW.13
StrÜ B269	3211	6,3+75	Balkenbrücke	1979	IBW.14
EÜ Bachbrücke	3211	6,6+60	Altschienen in Beton	1902	IBW.15
EÜ Bachbrücke	3211	9,3+88	kA	kA	IBW.16
EÜ Theel	3211	11,6+44	Stahl-Vollwandträger	1946	IBW.17

EÜ Weg	3211	11,8+54	Gewölbe/Dauerbehelf	1908/1988	IBW.18
StrÜ Brunnenstraße	3211	12,7+65	kA	kA	IBW.19

**Tabelle 86: Ingenieurbauwerke Strecke 3211**

Auf dem Abschnitt Primweiler – Schmelz-Limbach der Strecke 3274 liegen folgende Ingenieurbauwerke:

Objekt-/Anlagenbezeichnung	Strecke	Bahn-KM	Bauart	Baujahr	ID
StrÜ Lebacher Straße	3274	23,5+04	kA	kA	IBW.20
StrÜ Landstraße	3274	32,1+77	Stahlbeton-Plattenbrücke	1946	IBW.21

**Tabelle 87: Ingenieurbauwerke Strecke 3274 Primweiler - Schmelz-Limbach**

Auf dem abgebauten Streckenabschnitt zwischen Lebach-Jabach und Primweiler bzw. Körprich (3274) befinden sich diese Ingenieurbauwerke:

Objekt-/Anlagenbezeichnung	Strecke	Bahn-KM	Bauart	Baujahr	ID
StrÜ Feldweg bei B 269	3274	19,8+43	Vollplatte Breiterbalken Stahlbeton	1913	IBW.22
StrÜ Körpricher Straße	3274	20,3+70	Walzträger-in-Beton	kA	IBW.23
StrÜ Hasenbergstraße	3274	20,7+85	kA	kA	IBW.24
EÜ Theel	3274	21,4+95	Stahlbrücke	1970	IBW.25

**Tabelle 88: Ingenieurbauwerke Verbindungskurve Strecke 3274**

Neben den Bauwerken auf der Reaktivierungsstrecke wurden Bauwerke entlang der Illtalbahn (3274) und der Niedtalbahn (3212) einer Höhenprüfung unterzogen, um eine Realisierung einer vollumfänglichen Elektrifizierung bewerten zu können. Die Bauwerke sind nicht der vorstehenden Grafik in Kapitel 5.1.5 aufgenommen. Die nachfolgenden Bauwerke wurden untersucht:

Objekt-/Anlagenbezeichnung	Strecke	Bahn-KM	Bauart	Baujahr	ID
Strecke 3274 – Illtalbahn					
SÜ Weg	3274	0,990	kA	kA	Höhenprüfung
SÜ L112	3274	1,478	kA	kA	Höhenprüfung
SÜ Merchweilerweg	3274	1,780	kA	kA	Höhenprüfung
SÜ Brunnenstraße	3274	2,410	kA	kA	Höhenprüfung
SÜ Schulstraße	3274	2,741	kA	kA	Höhenprüfung
SÜ L 265	3274	3,224	WiB	kA	Höhenprüfung
SÜ Feldweg	3274	3,601	Stahlbeton	kA	Höhenprüfung
SÜ L141	3274	4,115	WiB	kA	Höhenprüfung
SÜ Im Linnegarten	3274	5,691	WiB	kA	Höhenprüfung
FÜ Wustweiler	3274	6,141	Stahlsteg	kA	Höhenprüfung
SÜ Im Zwiebelgarten	3274	6,789	WiB	kA	Höhenprüfung
SÜ Humeser Straße	3274	8,467	Blechträger	kA	Höhenprüfung
SÜ Hierscheider Straße	3274	8,929	Gewölbe	kA	Höhenprüfung
SÜ Im Baden	3274	9,388	WiB	kA	Höhenprüfung
SÜ BAB A1	3274	10,755	Gewölbe	kA	Höhenprüfung
SÜ B10	3274	11,438	Stahlbrücke	kA	Höhenprüfung
SÜ Hanfgarten	3274	13,304	WiB	kA	Höhenprüfung
SÜ Calmesweiler Straße	3274	14,133	WiB	kA	Höhenprüfung
SÜ Festplatz	3274	14,567	WiB	kA	Höhenprüfung
SÜ B10	3274	15,229	WiB	kA	Höhenprüfung

Strecke 3212 – Niedtalbahn					
SÜ Niedaltdorfer Straße	3212	10,670	Spannbeton	kA	Höhenprüfung
SÜ Zum Itzbachtal	3212	15,860	kA	kA	Höhenprüfung

Tabelle 89: Ingenieurbauwerke Höhenprüfung Illtalbahn & Niedtalbahn

#### 5.1.5.2 Bahnübergänge

Entlang der Strecke 3211 zwischen Dillingen (Saar) und Primsweiler liegen die nachfolgenden Bahnübergänge:

Objekt-/Anlagenbezeichnung	Strecke	Bahn-KM	ID
BÜ Umspannwerk	3211	3,9+81	BÜ.26
BÜ Kieswerk Abbaufäche	3211	5,3+54	BÜ.27
BÜ Feldweg	3211	7,1+36	BÜ.28
BÜ Feldweg	3211	7,9+94	BÜ.29
BÜ Wiesenstraße	3211	8,5+88	BÜ.30
BÜ Brückenstraße	3211	9,1+87	BÜ.31
BÜ Bahnhofstraße	3211	9,6+14	BÜ.32
BÜ Wingertstraße	3211	10,0+67	BÜ.33
BÜ Kapellenstraße	3211	10,3+92	BÜ.34
BÜ Dillingerstraße	3211	10,7+92	BÜ.35
BÜ Primsstraße	3211	11,1+97	BÜ.36

Tabelle 90: Bahnübergänge Strecke 3211

Auf dem Streckenabschnitt Primweiler – Limbach befinden sich die nachfolgenden Bahnübergänge:

Objekt-/Anlagenbezeichnung	Strecke	Bahn-KM
<b>BÜ Feldweg</b>	3274	25,2+26
<b>BÜ Marktstraße</b>	3274	26,6+47
<b>BÜ Saarbrücker Straße</b>	3274	26,8+92
<b>BÜ Feldweg</b>	3274	28,0+48
<b>BÜ Ambetstraße</b>	3274	29,2+06
<b>BÜ Werk</b>	3274	31,1+42

Tabelle 91: Bahnübergänge Strecke 3274 Primweiler - Schmelz-Limbach

### 5.1.6 Leit- und Sicherungstechnik

Entlang der Strecke sind acht der Bahnübergänge technisch gesichert. Davon verfügen sechs über die BUES200 (Scheidt & Bachmann Technik). Die beiden anderen Bahnübergänge werden mittels Posten und Handkurbeln gesichert.

Der Bahnhof Dillingen (Saar) wird von einem elektrischen Stellwerk (Sp Dr L30 – Tricon) mit Baujahr 1956 gesteuert. Dieses soll im Jahr 2024 durch ein ESTW ersetzt werden. Die in Lebach-Jabach anschließende Strecke wird durch das ESTW in Lebach und Eppelborn mit Baujahr 2009 gesteuert. Diese werden wiederum aus dem Stellwerk Wemmetsweiler ferngesteuert. Der Bahnhof Wemmetsweiler sowie Bahnhofsteile Merchweiler, Gennweiler und Illingen (Saar) werden ebenfalls vom Bahnhof Wemmetsweiler ferngestellt, allerdings von einem elektrischen Stellwerk (Sp Dr S 60) mit Baujahr 1964. Die Stellwerke in Primweiler, Schmelz, Michelbach, Schmelz-Limbach, Büschfeld und Wadern-Dagstuhl sind nicht mehr betriebsfähig. Der Bahnhof Hemmersdorf (Saar) auf der Niedtalbahn wird durch ein elektromechanisches Stellwerk (VES 1912 (E43) mit Farbscheibenüberwachung) gesteuert.

### 5.1.7 Oberleitungsanlagen

Die Strecke ist zwischen Dillingen (Saar) und Abzweig Fordwerke elektrifiziert. Die restliche Strecke war nie elektrifiziert. Die sich in Lebach-Jabach anschließende Strecke nach Wemmetsweiler ist nur zwischen Lebach-Jabach und Lebach mit dem Stromsystem der Saarbahn (600V, Gleichstrom) elektrifiziert und kann auf das Bahnstromsystem (15 kV, 16,7 Hz Wechselstrom) dank der bereits vorhandenen Systemtrennstelle im Bereich des Bahnhofs Lebach umgerüstet werden. Im weiteren Streckenverlauf beginnt die Elektrifizierung erst im Bahnhof Illingen.

### 5.1.8 Umwelt

Im Bereich südlich der Bahnstrecke zwischen Saarwellingen/Nalbach und Bilsdorf erstreckt sich ein Landschaftsschutzgebiet. Es reicht bis an die Gleise heran, beeinträchtigt zum aktuellen Zeitpunkt aber nicht die Planungen.

In Bilsdorf befinden sich zwei FFH-Gebiete, welche zusätzlich ein Landschaftsschutzgebiet beinhalten. Bei allen drei Gebieten handelt es sich um die sogenannten „Primswiesen“. Die Gebiete sind überregional bedeutsam durch das Vorkommen des aufgeblasenen Fuchsschwanzgrases. Die Gebiete grenzen

ebenfalls direkt an die Bahnstrecke an. Auf Basis des Schutzgebietekatasters des Saarlandes kann davon ausgegangen werden, dass bei detaillierteren Planungen Maßnahmen für den Umweltschutz zu ergreifen sind.

Im Bereich Körprich befindet sich ebenfalls das Landschaftsschutzgebiet, welches bereits bei Saarwellingen vorliegt. Hier reicht das Gebiet jedoch nicht an den aktiven Streckenbereich heran. Zwischen Primsweiler und Schmelz befindet sich östlich der Bahn ein Landschaftsschutzgebiet. Dieses zieht sich entlang der Bahnstrecke zwischen den beiden Ortschaften.

Im ehemaligen Gleisdreieck und dem ehemaligen Streckenverlauf nach Lebach-Jabach befindet sich außerdem das Naturschutzgebiet „Bei der Knorscheider Mühle“.

Bei Schmelz-Limbach ist zum einen ein Landschaftsschutzgebiet verzeichnet, welches sich über die Gleise von Osten nach Westen ausbreitet, zum anderen erstreckt sich das Naturschutzgebiet „Prims“ über den im Wald liegenden Streckenabschnitt, sowie entlang der Bahnstrecke über den ehemaligen Haltepunkt Limbach hinaus bis Büschfeld. Es dient der Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der vorhandenen Schlucht- und Hangmischwälder. Des Weiteren beinhaltet das Naturschutzgebiet noch ein Vogelschutzgebiet.

Eine ausführliche Betrachtung der Umweltbelange ist in den weiteren Leistungsphasen bei einer Realisierung zwingend notwendig.

## 5.2 Angebotsplanung

Die Strecke bzw. die Streckenäste der Primstalbahn weisen drei mögliche Verknüpfungspunkte zum Bestandsnetz auf. Einerseits können im Westen die Bahnhöfe Saarlouis und/oder Dillingen an der Saarstrecke mit eingebunden werden und zum anderen kann im Osten der Bahnhof Lebach eingebunden werden. Im Ohnefall endet in Saarlouis die Linie S12 der S-Bahn Saarland aus Richtung Saarbrücken. In Dillingen verkehrt die Niedtalbahn nach Niedaltdorf und in Lebach-Jabach enden die Linien S17 aus Richtung Homburg – Neunkirchen und S18 aus Richtung Saarbrücken.

### 5.2.1 Variantenbetrachtung- und Bewertung

Durch die verschiedenen Verknüpfungspunkte mit dem Bestandsnetz und den unterschiedlichen Fahrmöglichkeiten im Gleisdreieck Primweiler ergibt sich für diese Strecke ein breiter Variantenfächer. Es entstanden zunächst 12 unterschiedliche Varianten, welche sich zum einen in den genannten Punkten unterscheiden, also auch in der Anzahl der Linien und damit der Anzahl der befahrenen Schenkel im Gleisdreieck. Daraus leiten sich die Zusätze minimal (1 Linie), medium (2 Linien) und maximal (3 Linien) zu den verschiedenen Varianten her. Die Varianten wurden zunächst anhand der Infrastrukturkosten und Angebotsqualität bewertet. Daraus ergab sich für jedes der drei genannten Angebotslevels je eine vielversprechende Variante.

- Minimal: Verlängerung der S12 von Kaiserslautern über Saarlouis nach Schmelz-Limbach, mit Eigenkreuzung in Primweiler
- Medium: Verlängerung der S12 von Kaiserslautern über Saarlouis nach Schmelz-Limbach und Verlängerung der S17 aus Homburg über Lebach nach Primweiler (Die Verlängerung von Illingen nach Lebach ist bereits Teil des Ohnefalls)
- Maximal: wie medium und zusätzlich Verlängerung der S18 aus Saarbrücken über Lebach nach Dillingen und dort Verknüpfung mit der Niedtalbahn.

Die weitere Untersuchung hat gezeigt, dass die initialen Kosten der minimal-Variante bereits einen Großteil der Kosten der medium- und maximal-Variante abdecken, während der verkehrliche Nutzen spürbar zunimmt. Daher lässt die maximal-Variante das beste Kosten-Nutzen-Verhältnis erwarten. Die anderen beiden Varianten bieten dabei die Möglichkeit einer etappierten Inbetriebnahme.

Die Entscheidung für eine Durchbindung von S-Bahn-Linien auf die Reaktivierungsstrecke beeinflusst maßgeblich die Wahl der Antriebsart. Bei Wahl einer alternativen Antriebsart (Wasserstoff oder Batterie) müsste auch die bis Kaiserslautern verkehrende S12 auf die entsprechenden Fahrzeuge umgestellt werden. Dadurch übersteigen die höheren Anschaffungs- und Betriebskosten dieser Fahrzeuge langfristig die Investitionskosten für eine Elektrifizierung. Auch bei den Verkehren über die Niedtalbahn und die Illtalbahn können bei einer Vollelektrifizierung der Strecken langfristig Betriebskosten eingespart werden. Daher wird auch bei dieser Strecke eine Vollelektrifizierung berücksichtigt.

## 5.2.2 Vorzugsvariante

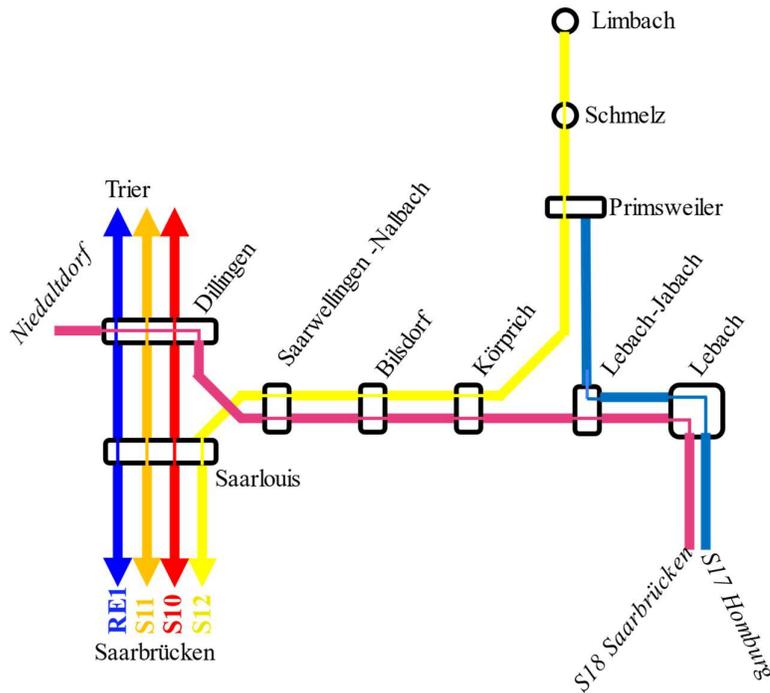


Abbildung 113: Schematische Darstellung Angebotskonzept Vorzugsvariante Primstalbahn

Die S12 aus Richtung Kaiserslautern bzw. Saarbrücken, welche im Ohnefall eine Wendezeit von knapp einer Stunde in Saarbrücken aufweist, wird mit einer Standzeit von 8-9 Minuten in Saarlouis nach Schmelz-Limbach verlängert. Die lange Haltezeit in Saarlouis dient der Überholung durch den RE1. Zudem kann so ein Anschluss mit dem RE1 in/aus Richtung Saarbrücken hergestellt werden, so dass sich die Reisezeit nach Saarbrücken für Umsteiger um einige Minuten verkürzt. Die Reisezeit zwischen Saarlouis und Schmelz-Limbach beträgt 27-28 Minuten.

Weiter wird die S18 aus Saarbrücken kommend ab Lebach nach Dillingen verlängert und dort mit der Niedaltdorfbahn verknüpft. Dadurch dass beide Linien im Ohnefall an ihren Endpunkten relativ lange Wendezeiten aufweisen, kann diese Linienverknüpfung ohne Fahrzeugmehrbedarf hergestellt werden. In Dillingen besteht zum einen der Anschluss Niedaltdorf – Saarbrücken mit dem RE1 und zum anderen der Anschluss Saarwellingen-Nalbach – Trier sowohl mit dem RE1 als auch mit der S10.

Ebenfalls ohne Fahrzeugmehrbedarf kann die Verlängerung der S17 über Lebach nach Primswweiler realisiert werden. In Primswweiler besteht dann ein Übergang zur S12 in Richtung Saarlouis sowie in Richtung Schmelz und Schmelz-Limbach. Mit der S17 besteht ab Primswweiler eine Direktverbindung über Neunkirchen nach Homburg, wo wiederum ein kurzer Anschluss zum RE1 nach Mannheim besteht.

Durch wechselseitige Eckanschlüsse der Linien S16, S17, S18 im Gleisdreieck Merchweiler, Gennweiler und Wemmetsweiler Rathaus sowie durch den Übergang zwischen S17 und S12 in Primswweiler, weisen alle zu reaktivierende Halte entlang der Primstalbahn eine gute Erreichbarkeit sowohl von Saarbrücken als auch von Neunkirchen und Homburg auf. Entweder stündlich als Direktverbindung oder alternativ mit kurzem Umstieg in Merchweiler oder Wemmetsweiler-Rathaus.

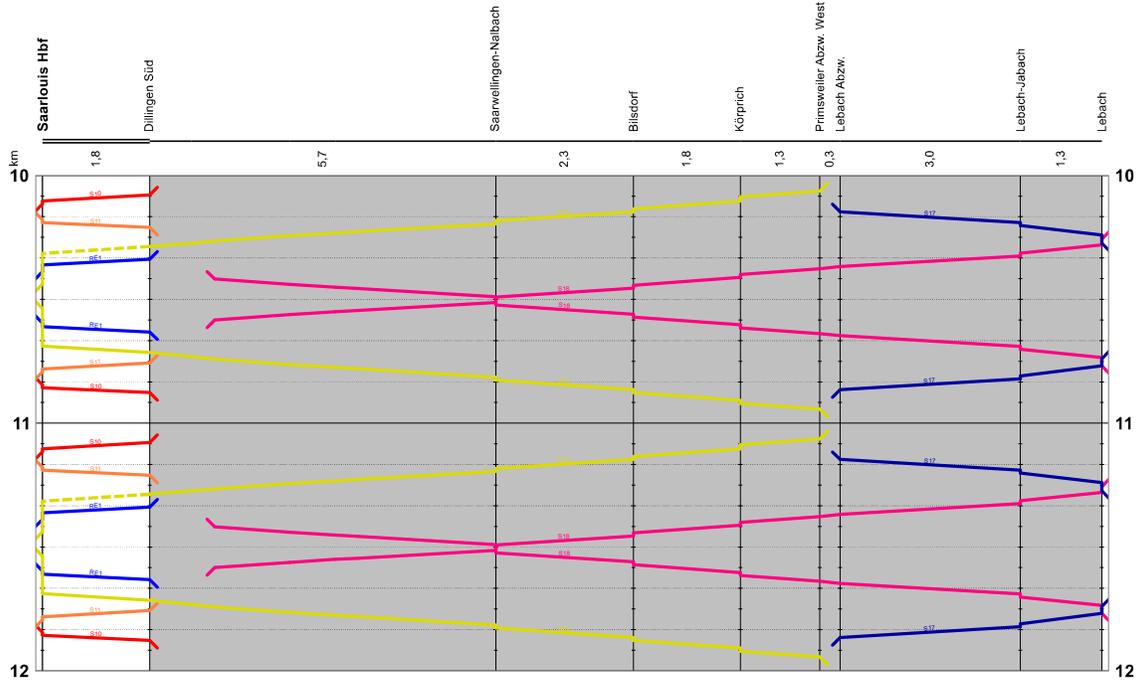


Abbildung 114: Bildfahrplan Saarlouis - Lebach

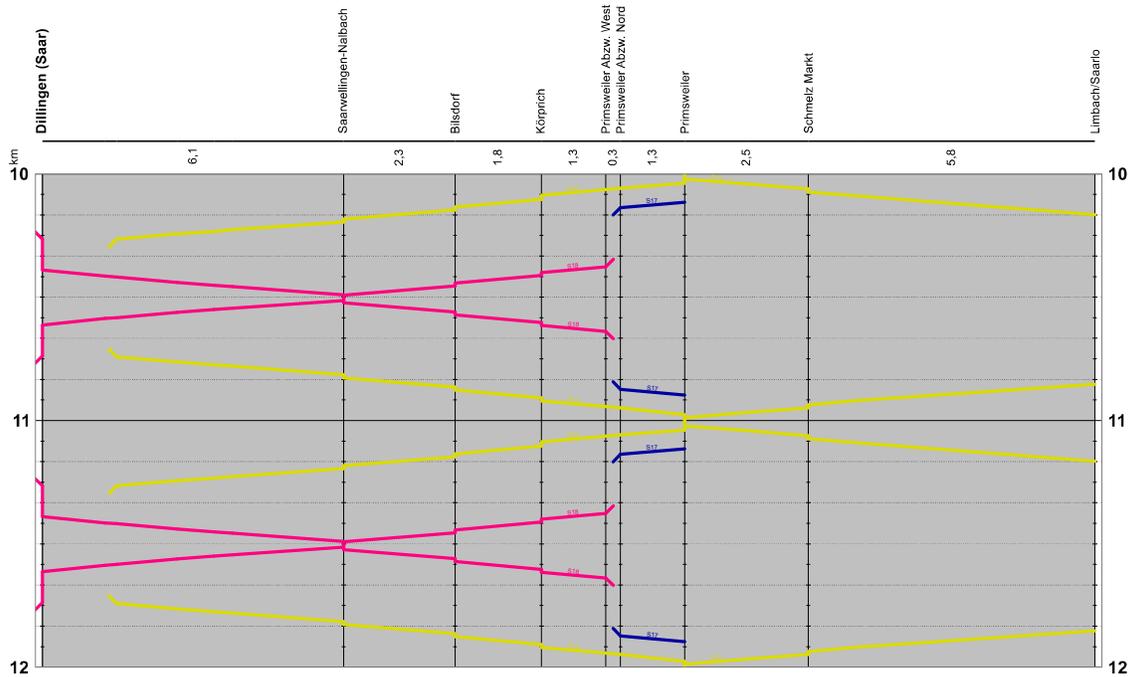


Abbildung 115: Bildfahrplan Dillingen - Schmelz-Limbach

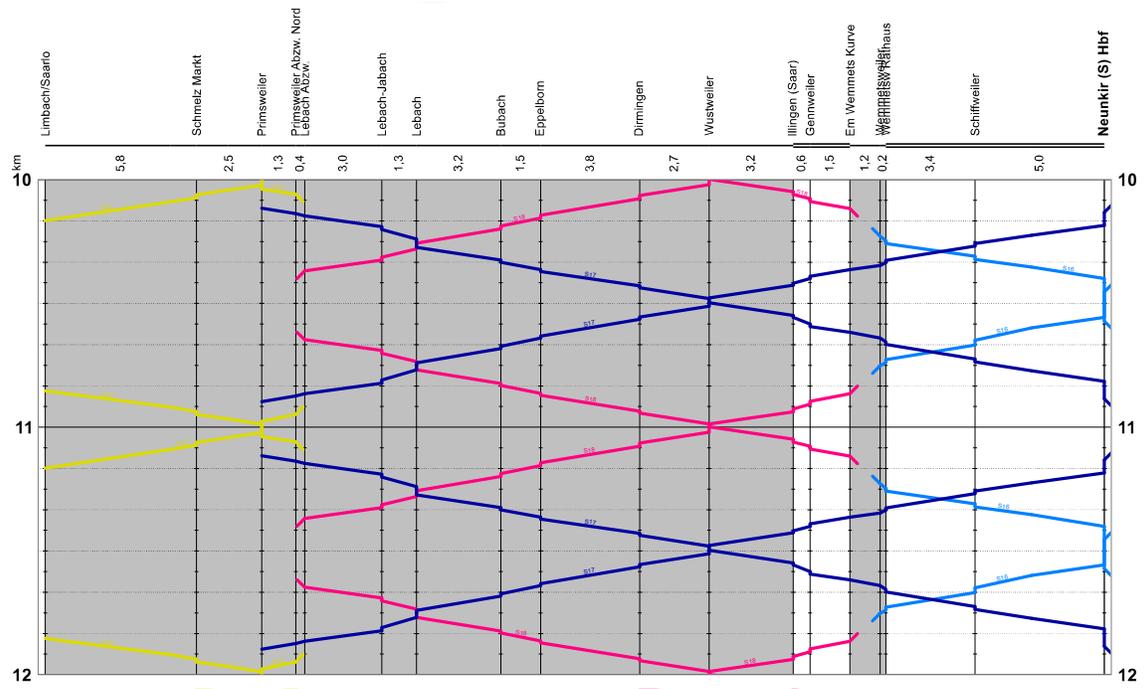


Abbildung 116: Bildfahrplan Schmelz-Limbach - Neunkirchen

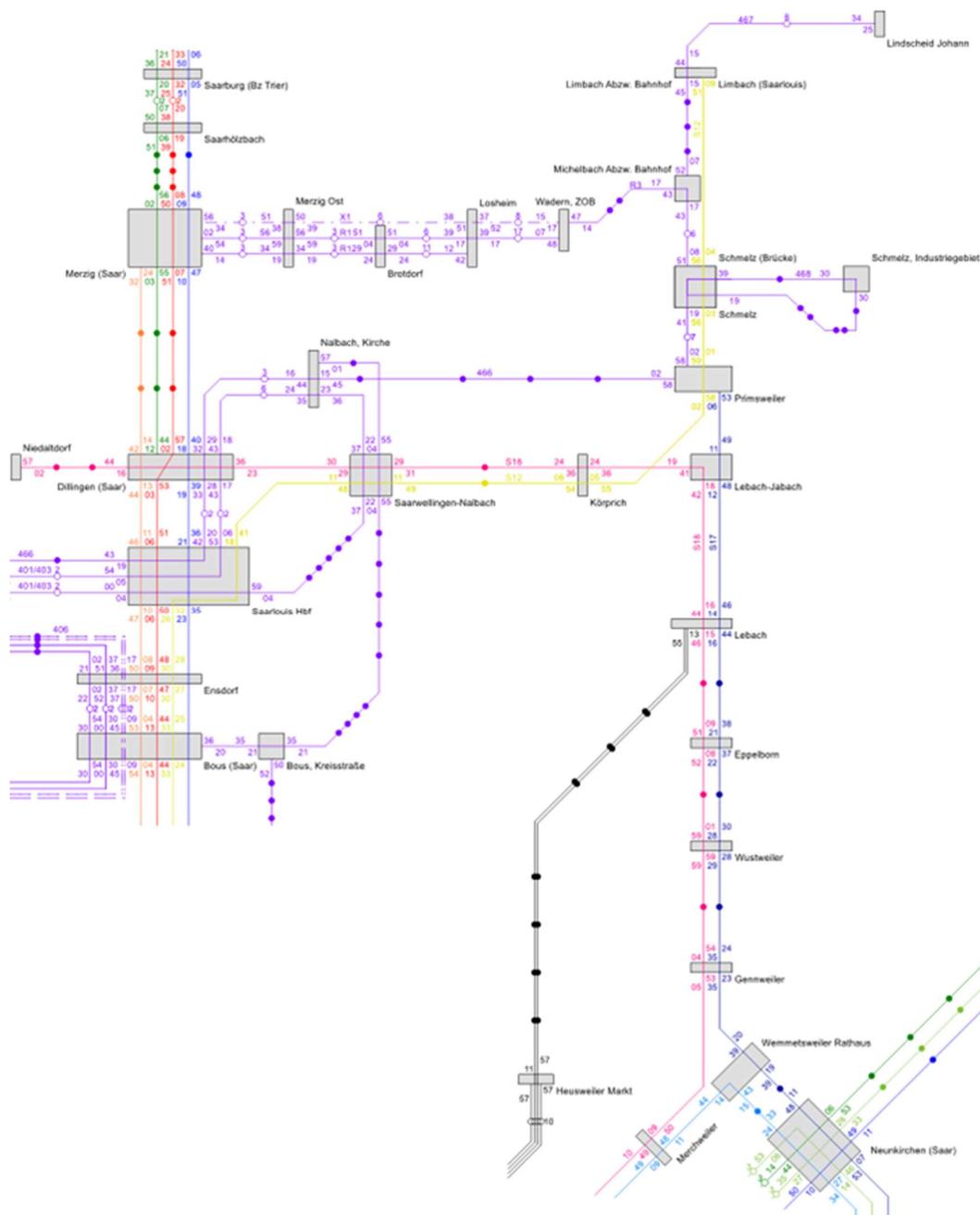


Abbildung 117: Netzgrafikausschnitt Vorzugsvariante Primstalbahn

### 5.2.3 Buskonzept

Durch das umfangreiche Bahnangebot können einige Busangebote, insbesondere die Schnellbusse aus dem Ohnefall eingespart werden. So können die Linien R5 und X5 vollständig entfallen. Die Linie R3 wird auf den Abschnitt Wadern – Schmelz eingekürzt und verkehrt nicht mehr bis Lebach. Die Linien 466, 425 sowie 401/403 werden in Ihren Fahrlagen leicht angepasst, um in Saarwellingen-Nalbach und Primswiler gute Anschlüsse zu den verschiedenen Bahnen herzustellen. Die Linie 466 wird zudem auf Primswiler eingekürzt und verkehrt nicht mehr im Abschnitt Primswiler – Schmelz,

wodurch ein Umlauf eingespart werden kann. Der Abschnitt Primweiler – Schmelz wird somit neben der Bahn nur noch durch die Linie 468 bedient, welche ebenfalls in ihrer Fahrplanlage angepasst wurde, um in Primweiler und Schmelz eine gute Verknüpfung mit der S12 bzw. S17 herzustellen. Außerdem wurde die Linie 467 (Lindscheid – Limbach – Schmelz) in Ihrer Lage so angepasst, dass sie in Limbach einen guten Anschluss zur S12 bietet.

#### 5.2.4 Potenzial für Schienengüterverkehr auf der Primstalbahn

Zur Bedienung der Firma Meiser ist stündlich eine Trasse je Richtung möglich. Hierzu ist eine Zugkreuzung mit der S12 in Saarwellingen-Nalbach erforderlich. Hieraus ergibt sich eine Längenbeschränkung auf ca. 200 m. In Tagesrandlage, wenn die Personenverkehre auslaufen bzw. hochlaufen oder nachts sind auch Trassen ohne Kreuzungshalt und damit größerer Zuglänge möglich.

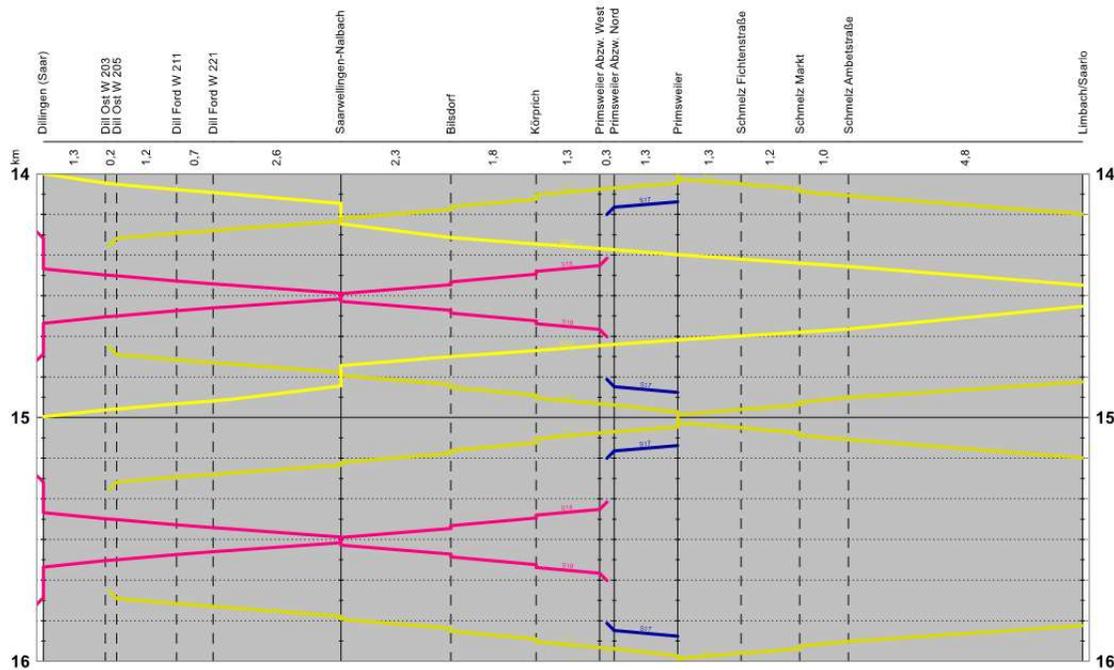


Abbildung 118: Bildfahrplan Schienengüterverkehr Primstalbahn

Des Weiteren bietet die Strecke in der Relation Dillingen – Lebach – Illingen für den Fall einer Störung der Saarstrecke zwischen Dillingen und Völklingen eine Umfahrungsmöglichkeit. Dies ermöglicht eine resiliente Verbindung der Saarstahl-Produktionsstandorte Dillinger Hütte und Stahlwerk Völklingen. Eine Trassierung solcher Fahrten ist voraussichtlich nur unter Entfall einzelner SPNV-Leistungen möglich. Dies kann entweder dispositiv geschehen anhand eines zuvor zu erarbeitenden Störfallkonzepts.

#### 5.2.5 Mögliche Verlängerung nach Wadern-Dagstuhl

Eine Verlängerung der S12 nach Wadern-Dagstuhl ist fahrplanerisch ohne Fahrzeugmehrbedarf umsetzbar. Die Wendezeit in Schmelz-Limbach beträgt im gezeigten Konzept 42 Minuten. Die Reisezeit von Schmelz-Limbach nach Wadern-Dagstuhl würde mit Zwischenhalten in Büschfeld und Bardenbach ca. 9 Minuten betragen. Daraus ergäbe sich eine verbleibende Wendezeit in Wadern-Dagstuhl von etwa 24 Minuten. Aufgrund signifikanter infrastruktureller Hürden wurde eine Verlängerung von Schmelz-Limbach nach Wadern-Dagstuhl nicht weiter betrachtet.

## 5.3 Infrastrukturplanung

### 5.3.1 Planungsrandbedingungen

#### 5.3.1.1 Trassierungsvorgaben

Die Primstalbahn dient sowohl als Personenverkehrsstrecke als auch für den Güterverkehr. Im Zuge der Planung für die Machbarkeitsstudie wird gemäß der Eisenbahn-Bau und Betriebsordnung (EBO) gehandelt. Beide Belange sind weiterhin zu berücksichtigen und umzusetzen.

Im Zuge der Trassierung werden die Ril 820 „Grundlagen Oberbau“ und die Ril 815 „Bahnübergänge planen und Instandhalten“ verwendet. Für die Bahnsteig- und Zugangsplanung wird darüber hinaus die Ril 813 angewandt. Die maßgebenden Richtlinien für die Bauwerksprüfung ergeben sich aus der Ril 804.

Aufgrund ökonomischer und ökologischer Aspekte sollen die Trassierungsentwürfe bestenfalls auf dem Bestand verlaufen.

Aufgrund der Durchbindung der Linien aus dem Bestandsnetz auf die Reaktivierungsstrecken wurden die technischen Merkmale der dort verkehrenden Fahrzeuge als Grundlage für die Dimensionierung der Bahnsteige und die Zugänge angesetzt:

- Gesamtlänge (min.): 90,00m
- Nutzbare Länge (min.): 80,00m
- Breite Bahnsteig (min.): 3,00m
- Zugangsbreite (min.): 2,40m
- Bahnsteighöhe (S-Bahn): 0,55m
- Zugänge vorwiegend über Treppen- und Rampenanlagen

Die möglichen Geschwindigkeiten und Anpassungen an der Gleis- und Höhenlage resultieren aus der Anwendung der genannten Richtlinien. Die Realisierbarkeit von neuen Haltepunkten oder die Anpassung bisheriger Haltepunkt wird gemäß dem Regelwerk überprüft.

Alle zu betrachtenden Varianten werden gemäß Betriebskonzept mit einer Elektrifizierung geplant.

#### 5.3.1.2 Zwangspunkte

Von km 0,0+00 bis km 1,3+00 verläuft die Strecke auf der noch aktiven Gleisachse aus dem Bahnhof Dillingen (Saar) in Richtung der Dillinger Hütte. Die Verkehrsanlage soll in diesem Bereich nicht verändert werden. Zwischen km 1,3+00 und km 3,8+00 befindet sich links und rechts das Hüttenareal und dessen zugehörige Gütergleise. Die Anlage von Haltepunkten ist daher in diesem Abschnitt nicht möglich. Alle bestehenden Gleisanlagen sollen in ihrer Form bestehen bleiben. Darüber hinaus soll der Gütergleisabzweig zu dem Ford-Werk bei km 3,5+00 ebenfalls weiterhin genutzt werden. Der anschließende Bahnübergang bei km 3,9+81 sowie das rechts der Bahn gelegene Umspannwerk bilden zwei weitere wichtige Zwangspunkte.

Zwischen km 4,5+00 und km 5,9+00 sowie zwischen km 6,9+00 und km 8,3+00 verläuft rechts bahnp parallel die B269 und schränkt somit ein Abweichen der Planungen ein. Links der Bahn befinden sich zwischen km 7,4+00 und km 7,9+00 Angelteiche.

Die Primstalbahn verläuft von km 8,1+00 bis km 11,2+00 durch die Gemeinden Bildsorf und Körprich. Anschließend befindet sich das ehemalige Gleisdreieck, welches teilweise ebenfalls eine bestimmte Lage vordefiniert. Nach dem Streckenwechsel verläuft von km 22,6+00 bis km 23,9+00 die Verkehrsanlage durch die Gemeinde Primsweiler. Zwischen km 26,5+00 und km 28,1+00 befindet sich die Gemeinde Schmelz. Die beiden Bahnübergänge im Bereich des Marktplatzes sind maßgebliche Zwangspunkte für die Bahnsteigplanung.

Von km 29,9+00 bis km 31,1+00 verläuft die Primstalbahn durch ein Naturschutzgebiet. Das Ändern der Gleislage ist hier nicht ohne größere Umweltmaßnahmen möglich.

Bei km 32,1+77 befindet sich die Straßenüberführung der Landstraße bei Schmelz-Limbach. Die Trasse ist in diesem Bereich bereits entwidmet. Im Zuge der Verknüpfung zwischen dem geplanten neuen Radweg auf der entwidmeten Trasse in Richtung Wadern und der Primstalbahn, soll ein Haltepunkt genau in diesem Bereich geprüft werden. Die bereits genehmigte Planung des Radweges stellt hierbei den wichtigsten Zwangspunkt dar.

### 5.3.2 Variantenbetrachtung

Im Rahmen der Variantenuntersuchung wurden zu Beginn 12 Angebotsvarianten mit unterschiedlichen Anforderungen an die Infrastruktur der Primstalbahn grob erarbeitet. Im Rahmen einer Vorentscheidung wurden schlussendlich drei Angebots- bzw. Infrastrukturvarianten herausgearbeitet, welche genauer untersucht wurden.

Die Varianten unterscheiden sich wie folgt:

Variante	Beschreibung
Variante minimal	Trassierung 60 - 80 km/h; eingleisig mit Zugkreuzung in Primsweiler; RB bzw. S-Bahn zwischen Saarlouis und Schmelz-Limbach
Variante medium	Trassierung 60 – 80km/h; RB bzw. S-Bahn zwischen Saarlouis und Limbach, sowie zwischen Illingen und Primsweiler; eingleisig mit neuen Kreuzungsbahnhöfen in Saarwellingen/Nalbach, Primsweiler und Wustweiler; Umbau Haltepunkt Wustweiler
Variante maximal	Trassierung 60 – 80km/h; RB bzw. S-Bahn zwischen Saarlouis und Limbach, Illingen und Primsweiler, sowie Dillingen und Lebach-Jabach; Eingleisig mit neuen Kreuzungsbahnhöfen in Saarwellingen/Nalbach, Primsweiler und Wustweiler; Umbau Bahnhof Lebach, Haltepunkt Wustweiler und Haltepunkt Wemmetsweiler Rathaus

Tabelle 92: Varianten Primstalbahn

Neben dem Trassenverlauf wurden die folgenden Haltepunkte als Neubauten untersucht:

- Saarwellingen/Nalbach
- Bildsorf
- Körprich
- Primsweiler
- Schmelz
- Michelbach
- Schmelz-Limbach

Für die Varianten medium und maximal wurden Änderungen an den folgenden Bestandshaltepunkten untersucht:

- Wustweiler
- Lebach
- Wemmetsweiler-Rathaus

Neben der Trassierung und den Haltepunkten wurden auch die Ingenieurbauwerke und die Bahnübergänge entlang der Strecke betrachtet und in ihrer Funktionsfähigkeit bewertet.

#### 5.3.2.1 Trassierung

Die aktuelle Gleisanlage kann nur mit 20 km/h befahren werden, weshalb ein Austausch notwendig ist.

Basierend auf der Variante minimal wurde zunächst die Trassierung zwischen Saarlouis und Schmelz-Limbach auf den Strecken 3211 und 3274 geplant. Ein Beginn in Dillingen wurde ebenfalls geplant. Bis km 2,8+89 der Strecke 3211 wird die Trassierung mit 60 km/h innerhalb des Hüttenareals beibehalten. Im Anschluss steigt die Geschwindigkeit bis km 10,9+25 auf 80 km/h. In diesem Abschnitt haben kleinere Anpassungen zur Erreichung der höheren Geschwindigkeit beigetragen. Diese beziehen sich vorrangig auf Überhöhungen und Kurvenradien. Ab km 10,9+25 bis zur Einfahrt in den Bahnhof Primsweiler bei km 12,7+21 kann nur mit einer reduzierten Geschwindigkeit von 70 km/h gefahren werden. Dies liegt in der bestehenden Trassierung und den entsprechenden Zwangspunkten im Bereich des ehemaligen Gleisdreieckes begründet. Kurz vor dem Bahnhof Primsweiler geht die Strecke 3211 in die Strecke 3274 über und lässt diese in km 22,6+60 beginnen. Der erste Streckenkilometer ist auf 60 km/h begrenzt. Dann geht die Strecke bis km 23,8+68 über in eine Trassierung mit 70 km/h. Anschließend behält die Strecke bis auf einzelne Abschnitte bis km 29,5+29 eine Trassierungsgeschwindigkeit von 80 km/h bei. Bis km 30,5+71 wird dann die Geschwindigkeit wieder auf 60 bzw. 70 km/h reduziert, da im Bereich des Waldes vor Schmelz-Limbach kaum Anpassungen an der Trassierung möglich sind. Bis zum Streckenende in km 32,1+77 kann wieder eine Geschwindigkeit von 80 km/h mit der Trassierung erreicht werden.

In den Varianten medium und maximal werden an den beiden Hauptachsen keine Veränderungen mehr vorgenommen. In beiden Ausprägungen wird das ehemalige Gleisdreieck nach und nach wieder eingebunden. Da dieses vollständig abgebaut wurde, ist die Trassierung auf dem Bestand nicht mehr vollumfänglich möglich. Es wurde sich dabei an dem neu entstandenen Radweg orientiert.

Die Verbindungskurve von Körprich nach Lebach-Jabach kann im Bereich der Ausbindung aus der Strecke 3211 nur mit 50 km/h befahren werden. Im Anschluss an die Brücke über die Prims kann die Verbindung mit 70 km/h befahren werden. Die zweite Verbindungskurve beginnt in Primsweiler und bindet vor der Prims-Brücke wieder in die erste Verbindungskurve ein. Die Ausfahrt aus Primsweiler kann mit 60 km/h erfolgen. Im direkten Kurvenbereich und über die nachfolgende Weiche kann nur mit 40 km/h gefahren werden. Die deutliche Geschwindigkeitsreduzierung resultiert aus den umgebenden Zwangspunkten und der Prämisse, so wenig zusätzlichen Umwelteingriff wie möglich zu generieren.

Eine Weiterführung nach Wadern-Dagstuhl und eine Neubaustrecke bis Wadern-Zentrum wurde zu Beginn geprüft. Da die Strecke im Anschluss an ca. km 31,9+00 entwidmet und größtenteils zurückgebaut ist, ist eine Wiederherstellung nicht ohne weiteres möglich. Nach Prüfung des ursprünglichen Streckenverlaufs, konnte festgestellt werden, dass mehrere Bahnübergänge benötigt werden würden, um die Durchbindung bis Wadern-Dagstuhl zu realisieren. Die Bahnübergänge gehören nach der Entwid-

mung dem Straßenbaulastträger. Wenn ein Bahnübergang wiederhergestellt werden soll, ist ein Planrechtsverfahren mit Planfeststellung gemäß AEG §18 (1,2,3) notwendig. Darüber hinaus soll laut §2 Eisenbahnkreuzungsgesetz (EkrG) auf Bahnübergänge verzichtet werden, um keine neuen Unfallschwerpunkte zu generieren. Jegliche Planung, um keine neuen Bahnübergänge zu schaffen und alle Straßen höhenfrei zu kreuzen haben sich deutlich als zu Planungs- und Kostenintensiv herausgestellt. Die Planung einer Neubaustrecke von Wadern-Dagstuhl nach Wadern-Zentrum erwies sich ebenfalls durch sehr beengte Verhältnisse und einen deutlichen Umwelteingriff als nicht zielführend und wurde daher nicht weiterbetrachtet.

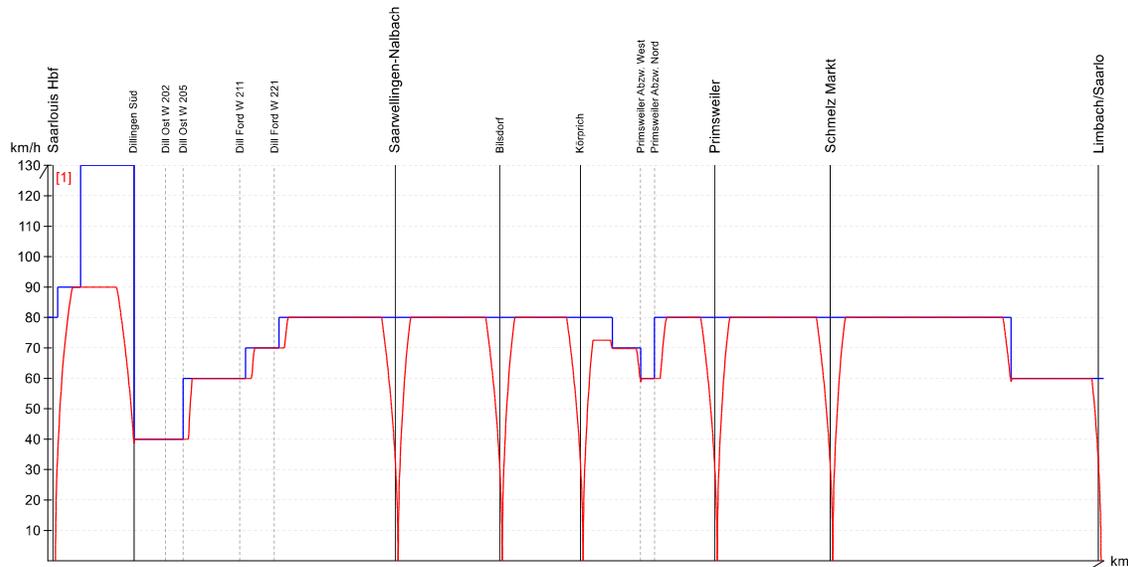


Abbildung 119: Geschwindigkeitsdiagramm Saarlouis - Schmelz-Limbach

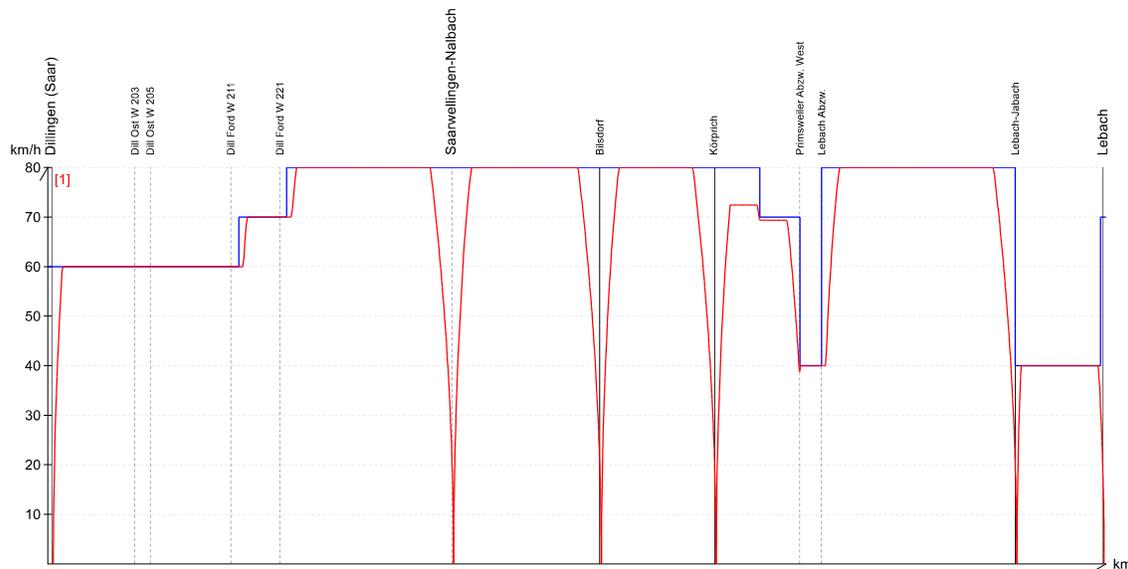


Abbildung 120: Geschwindigkeitsdiagramm Dillingen - Lebach

### 5.3.2.2 Haltepunkte

Basierend auf den vorherigen Trassierungsentwürfen, wurden die nachfolgenden Haltepunkte geplant.

Der Haltepunkt Saarwellingen-Nalbach befindet sich zwischen km 6,4+00 und km 6,4+90 auf der Strecke 3211. In der Variante minimal ist der Haltepunkt nur eingleisig geplant und mittels einer kurzen Treppe und einer Rampe barrierefrei an die Eisenbahnstraße angebunden. Bei einem zweigleisigen Ausbau in den beiden anderen Varianten wird zum einen eine Treppenanlage mit Unterführung und zum anderen eine Rampenanlage mit Unterführung zur Anbindung des zweiten Außenbahnsteiges notwendig. Die beiden Bahnsteige werden aufgrund der Straßenbrücke und den benötigten Durchrutschwegen versetzt angeordnet.

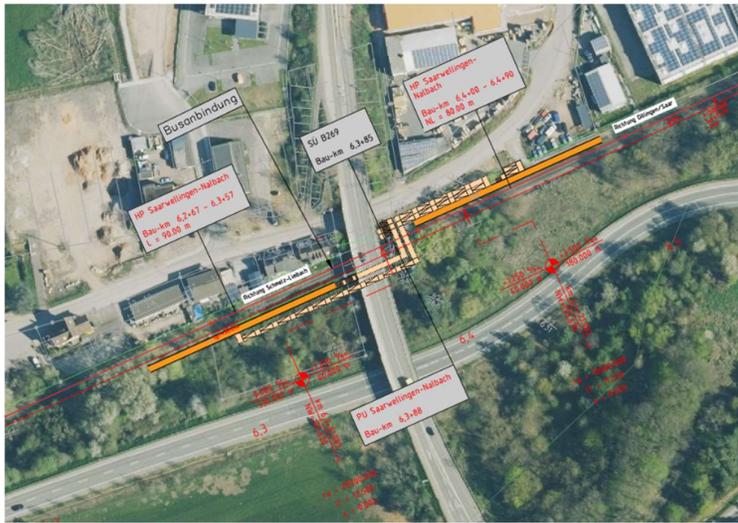


Abbildung 121: Haltepunkt Saarwellingen-Nalbach

Der Haltepunkt Bildsorf wird links der Bahn zwischen km 8,4+25 und km 8,5+15 geplant. Er ist über einen Gehweg und eine Rampenanlage barrierefrei an den Bahnübergang Wiesenstraße angebunden.



Abbildung 122: Haltepunkt Bildsorf

Der Haltepunkt Körprich wurde an zwei Stellen untersucht. Die erste Variante wurde im ehemaligen Bahnhofsbereich bei km 9,6+84 bis km 9,7+74 vorgesehen. Mittels einer Rampe und einem Gehweg kann der Bahnsteig direkt an den Bahnübergang Bahnhofstraße angebunden werden. Die 70 m Abstand zwischen dem Bahnübergang und dem Haltepunkt können ggf. die Schließzeit beeinflussen.

Die zweite Variante befindet sich direkt am Gebrüder-Montada-Platz (Gemeindeplatz) von Körprich. Der Haltepunkt wird mittels einer Rampe erreicht. Aufgrund der Topografie wird eine Stützmauer benötigt. Der geringe Abstand von 108 m zu dem nachfolgenden Bahnübergang Kapellenstraße kann ggf. dessen Schließzeit beeinflussen.



Abbildung 123: Haltepunkt Körprich

Der Bahnhof Primsweiler wurde in der Variante minimal bereits als Kreuzungsbahnhof vorgesehen. Es wurde ein Mittelbahnsteig zwischen km 23,2+56 bis km 23,3+46 (Strecke 3274) geplant. Dieser wird mittels einer Reisendenquerung und Rampen direkt an die Lebacher Straße im Bereich einer Bestandsbushaltestelle angebunden.

In den Varianten medium und maximal wird der Bahnhof mit 3 Bahnsteigkanten ausgebaut. Es ist ein Mittelbahnsteig und ein kombinierter Außenbahnsteig für Bus und Bahn geplant. Beide Bahnsteige befinden sich zwischen km 23,1+11 und km 23,2+01. Die Bahnsteige sind mit einer Reisendenquerung und Rampen verbunden. Der Mittelbahnsteig kann auch direkt über die Reisendenquerung erreicht werden. Der Außenbahnsteig ist an beiden Enden mittels Rampen zu erreichen. Für die Realisierung dieser Varianten muss die bestehende Bushaltestelle von der Lebacher Straße an den Bahnhof verlegt werden.



Abbildung 124: Bahnhof Primsweiler

Der Haltepunkt Schmelz soll neu in der Ortsmitte am Rathausplatz vorgesehen werden. Die Bahnübergänge Marktstraße und Saarbrücker Straße schränken die Lage des Bahnsteiges entlang der Strecke 3274 ein. Es wurden zunächst zwei Varianten für die Bahnsteigposition ermittelt. Die erste Variante sieht einen Außenbahnsteig links der Bahn am Rathausplatz zwischen km 26,7+27 bis km 26,8+17 vor. Dieser ist an den Rathausplatz mittels einer Treppe und einer Rampe angebunden. Die bestehende Reisendenquerung in km 26,7+70 entfällt. Der Mindestabstand von 70m zu beiden Bahnübergängen wird eingehalten.

Die zweite Variante sieht einen Außenbahnsteig rechts der Bahn parallel zur Ambetstraße zwischen km 26,7+73 und km 26,8+63 vor. Der Bahnsteig wird direkt an den Bahnübergang Saarbrücker Straße mit einer Rampe und einer Treppe angebunden. Die Reisendenquerung liegt hier vor dem Bahnsteig. Da der Abstand jedoch nur wenige Meter beträgt, kann es sein, dass die Querung geschlossen werden muss. Der Abstand von 29 m zu dem Bahnübergang Saarbrücker Straße unterschreitet das Mindestmaß und der Bahnübergang muss daher länger geschlossen werden.



Abbildung 125: Haltepunkt Schmelz

Zwischen Schmelz und Schmelz-Limbach soll der Haltepunkt Michelbach am Bahnübergang Ambetstraße zur Basalt-Actien-Gesellschaft entstehen. Der Haltepunkt dient als optionaler Halt, welcher bei Bedarf in den Betrieb mit aufgenommen werden kann. Aufgrund der eingeschränkten Möglichkeiten im Bereich des Bahnübergangs, wird der Haltepunkt mit einem Außenbahnsteig links der Bahn vorgesehen.



Abbildung 126: Haltepunkt Michelbach

Aufgrund des bestehenden Güterverkehrs im ehemaligen Bahnhof Schmelz-Limbach, wurde der Bahnhof haltpunkt weiter östlich positioniert und befindet sich nun zwischen km 32,0+64 und km 32,1+54. Dadurch können der Güterverkehr und der Personennahverkehr ungehindert anhalten. Der vorgesehene Außenbahnsteig wird über eine Rampe aus der Bahnhofstraße und über eine Treppe mittels der Straßenüberführung der angrenzenden Landstraße angebunden.

Die Bahnstrecke ist ab ca. km 31,9+00 entwidmet und die eigentliche Bahnsteigplanung befindet sich in den vorgesehenen Radwegeplanungen des Landesbetriebs für Straßenbau (LfS). Diese Planungen sehen vor, dass der Radweg über die Straßenüberführung mittels einer Rampenanlage auf die ehemalige Gleistrasse geführt wird und dann in Richtung Büschfeld verlaufen soll. Da diese Planungen schon weit fortgeschritten sind, müsste in späteren Leistungsphasen eine Anpassung der Haltpunktlage erfolgen. Hier wurde bereits eine Option links der Bahn mit Anbindung an die vorgesehene Rampe mit dem LfS erläutert.



Abbildung 127: Haltepunkt Schmelz-Limbach

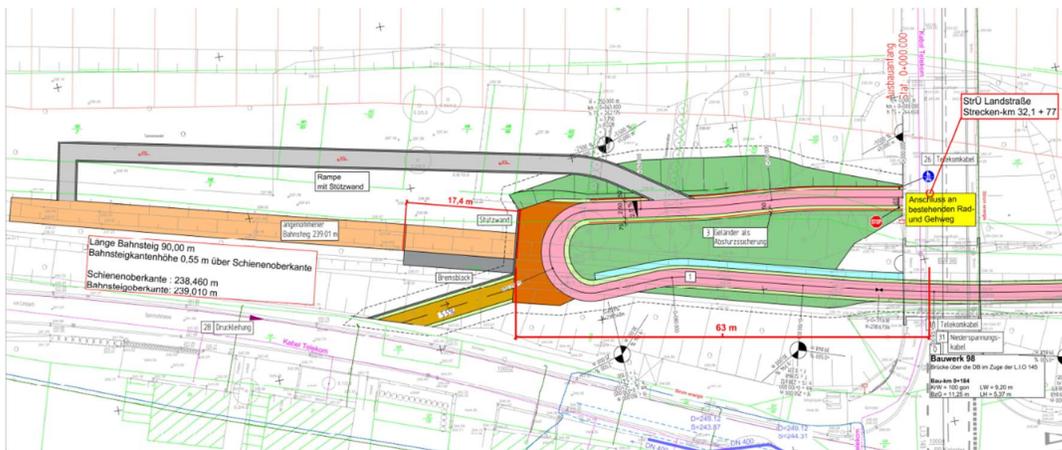


Abbildung 128: Planung Haltepunkt Schmelz-Limbach mit Radweg

Alle Bahnsteige weisen die in Kapitel 5.3.1.1 genannten Basismerkmale auf und wurden Richtlinienkonform geplant.

5.3.2.3 Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge

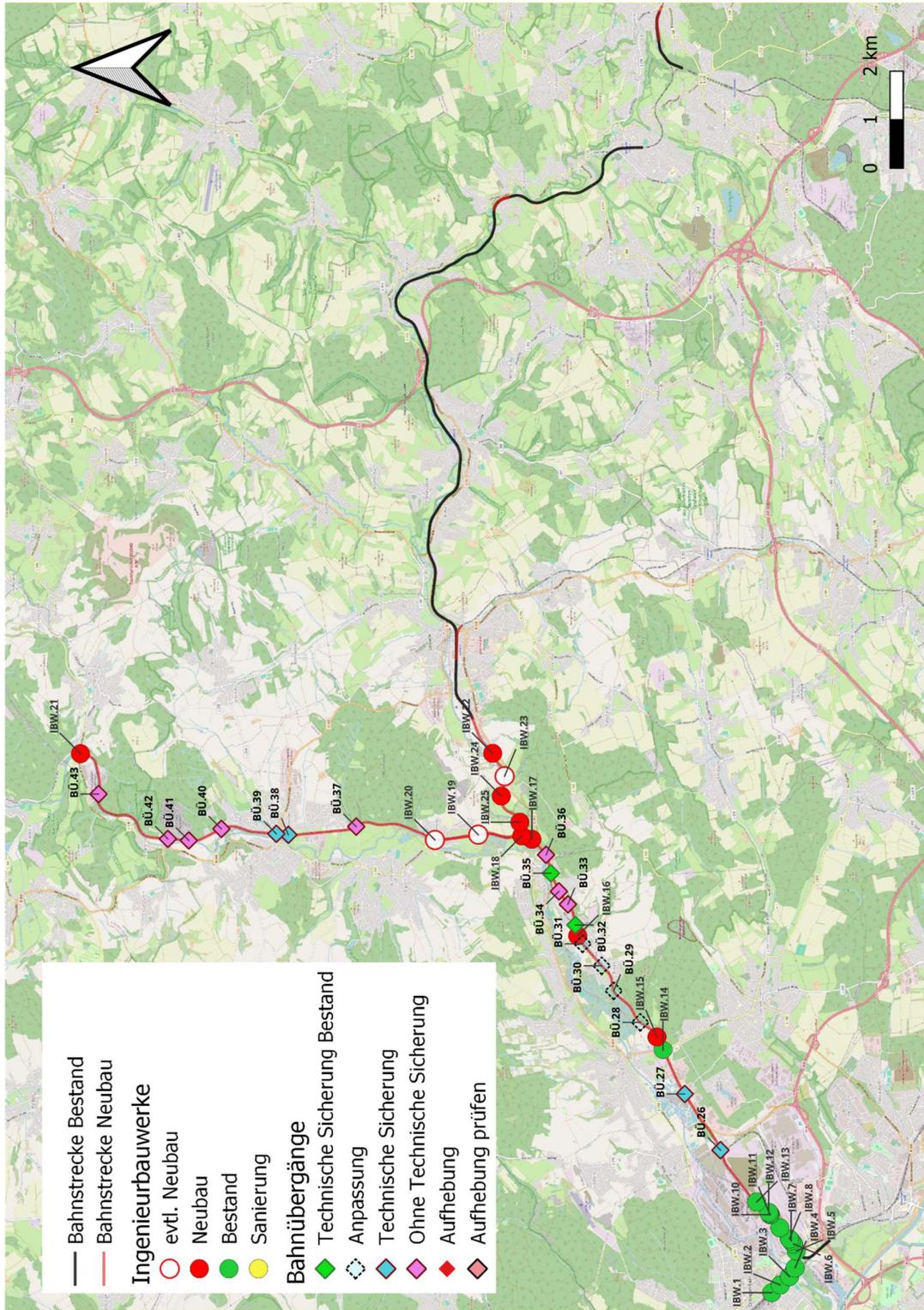


Abbildung 129: Zustand Ingenieurbauwerke & Bahnübergänge Primstalbahn

#### 5.3.2.4 Ingenieurbau

Entlang der Strecke 3211 zwischen Dillingen/Saarlouis und Primweiler befinden sich 18 Ingenieurbauwerke. Im Streckenabschnitt 3274 zwischen Lebach-Jabach und Schmelz-Limbach befinden sich weitere 6 Ingenieurbauwerke.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bauwerke und ihr jeweiliger Zustand aufgelistet:

- grün markierte Bauwerke (ok) können wie im Bestand beibehalten werden
- rot markierte Bauwerke (X) sind durch einen Ersatzneubau instand zu setzen
- für rot umrandete Bauwerke ((X)) liegt keine ausreichende Datengrundlage vor, sodass für die Machbarkeitsstudie von einem Ersatzneubau ausgegangen werden muss

Bauwerksname	Planung	Begründung	ID
Strecke 3211 Dillingen/Saarlouis – Primweiler			
FÜ Schubertstraße	ok	Keine Kollision	IBW.1
StrÜ Berkheimerstraße	ok	Keine Kollision	IBW.2
EÜ Uferstraße	ok	Keine Kollision	IBW.3
EÜ Prims	ok	Keine Kollision	IBW.4
StrÜ B51	ok	Keine Kollision	IBW.5
Rohrüberführungen Dillinger Hütte (7 Stück)	ok	Keine Kollisionen	IBW.6 – IBW.12
StrÜ Werkstraße	ok	Keine Kollision	IBW.13
StrÜ B269	ok	Keine Kollision	IBW.14
EÜ Bachbrücke	X	Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.15
EÜ Bachbrücke	X	Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.16
EÜ Theel	X	Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.17
EÜ Weg	X	Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.18

StrÜ Brunnenstraße	(X)	Brückenquerschnitt vsl. nicht ausreichend	IBW.19
Strecke 3274 Lebach -Jabach - Limbach			
StrÜ Feldweg B269	X	Lichte Höhe nicht ausreichend	IBW.22
StrÜ Feldweg	(X)	Keine Eisenbahnstrecke mehr vorhanden	IBW.23
StrÜ Feldweg	X	Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.24
EÜ Theel & Feldweg	X	Keine Eisenbahnstrecke mehr vorhanden	IBW.25
SÜ Lebacher Straße	(X)	Keine Angaben	IBW.20
SÜ L 145	X	Brückenquerschnitt nicht ausreichend	IBW.21

Tabelle 93: Zustand Ingenieurbauwerke Strecke 3211 & 3274

Neben den Bauwerken entlang der Reaktivierungsstrecke wurden auch die Bauwerke auf der Illtalbahn und der Niedtalbahn zu einer Höhenprüfung herangezogen, um die Aufwendungen für eine Elektrifizierung des gesamten Netzes zu überprüfen. In der nachfolgenden Tabelle sind die notwendigen Maßnahmen entsprechend der zuvor erläuterten farblichen Kennung vermerkt:

- grün markierte Bauwerke (ok) können wie im Bestand beibehalten werden
- gelb markierte Bauwerke (~) sind voraussichtlich zu sanieren
- rot markierte Bauwerke (X) sind durch einen Ersatzneubau instand zu setzen

Bauwerksname	Planung	Begründung	ID
Strecke 3274 - Illtalbahn			
SÜ Weg	ok	Keine Kollision	Höhenprüfung
SÜ L112	ok	Keine Kollision	Höhenprüfung
SÜ Merchweilerweg	ok	Keine Kollision	Höhenprüfung
SÜ Brunnenstraße	ok	Keine Kollision	Höhenprüfung
SÜ Schulstraße	ok	Keine Kollision	Höhenprüfung

SÜ L 265		Zu geringe lichte Höhe	Höhenprüfung
SÜ Feldweg		Keine Kollision	Höhenprüfung
SÜ L141		Zu geringe lichte Höhe	Höhenprüfung
SÜ Im Linnegarten		Zu geringe lichte Höhe	Höhenprüfung
FÜ Wustweiler		Nicht mehr in Betrieb; wird im Zuge des Ausbaus Wustweiler neu hergestellt	Höhenprüfung
SÜ Im Zwiebelgarten		Zu geringe lichte Höhe	Höhenprüfung
SÜ Humeser Straße		Zu geringe lichte Höhe	Höhenprüfung
SÜ Hierscheider Straße		Zu geringe lichte Höhe	Höhenprüfung
SÜ Im Baden		Zu geringe lichte Höhe	Höhenprüfung
SÜ BAB A1		Keine Kollision	Höhenprüfung
SÜ B10		Keine Kollision	Höhenprüfung
SÜ Hanfgarten		Zu geringe lichte Höhe	Höhenprüfung
SÜ Calmesweiler Straße		Keine Kollision	Höhenprüfung
SÜ Festplatz		Zu geringe lichte Höhe	Höhenprüfung
SÜ B10		Zu geringe lichte Höhe	Höhenprüfung
<b>Strecke 3212 - Niedtalbahn</b>			
SÜ Niedaltdorfer Straße		Keine Kollision	Höhenprüfung
SÜ Zum Itzbachtal		Keine Kollision	Höhenprüfung

Tabelle 94: Zustand Ingenieurbauwerke Höhenprüfung Illtalbahn & Niedtalbahn

### 5.3.2.4.1 Bahnübergänge

Entlang der Strecke gibt es insgesamt 17 Bahnübergänge. Während dem Trassierungsentwurfe wurde eine Prüfung der Notwendigkeit und der ggf. vorzunehmenden Umbauten durchgeführt. Die Beurteilung bezieht sich auf alle erläuterten Trassierungsentwürfe.

Die nachfolgende Tabelle zeigt den geplanten Endzustand:

- grün markierte Bahnübergänge (TSoA) sind bereits vollständig technisch gesichert; hier müssen keine Anpassungen vorgenommen werden
- blau schraffierte Bahnübergänge (TSmA) werden mit voll umfänglicher technischer Sicherung geplant; an diesen müssen lediglich keine Anpassungen vorgenommen werden
- blau markierte Bahnübergänge (TS) werden mit voll umfänglicher technischer Sicherung geplant
- lila markierte Bahnübergänge (nTS) werden mit nicht technischer Sicherung geplant

Bahnübergang	Planung	Begründung/Ausführung	ID
Strecke 3211 Dillingen/Saarlouis – Primweiler			
BÜ Umspannwerk	TS	Bisher nur Pfeiftafel	BÜ.26
BÜ Kieswerk Abbaufäche	TS	Bisher nur Pfeiftafel	BÜ.27
BÜ Feldweg	TSmA	Bisher nur Pfeiftafel	BÜ.28
BÜ Feldweg	TSmA	Bisher nur Pfeiftafel	BÜ.29
BÜ Wiesenstraße	TSmA	Ausbesserung notwendig	BÜ.30
BÜ Brückenstraße	TSmA	Ausbesserung notwendig	BÜ.31
BÜ Bahnhofstraße	TSoA	Bereits vollständig gesichert	BÜ.32
BÜ Wingertstraße	nTS	Ohne techn. Sicherung ausreichend	BÜ.33
BÜ Kapellenstraße	nTS	Ohne techn. Sicherung ausreichend	BÜ.34
BÜ Dillingerstraße	TSoA	Bereits vollständig gesichert	BÜ.35
BÜ Primstraße	nTS	Ohne techn. Sicherung ausreichend	BÜ.36

Strecke 3274 Primsweiler – Schmelz-Limbach			
BÜ Feldweg	nTS	Ohne techn. Sicherung ausreichend	BÜ.37
BÜ Marktstraße	TS	Ergänzung LSA und techn. Sicherung	BÜ.38
BÜ Saarbrücker Straße	TS	Ergänzung LSA und techn. Sicherung	BÜ.39
BÜ Feldweg	nTS	Bisher nur Pfeiftafel	BÜ.40
BÜ Ambetstraße	nTS	Bisher nur Pfeiftafel	BÜ.41/BÜ.42
BÜ Werk	nTS	Bisher nur Pfeiftafel	BÜ.43

Tabelle 95: Zustand Bahnübergänge Strecke 3211 & 3274

#### 5.3.2.5 Leit- und Sicherungstechnik

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurde für die Leit- und Sicherungstechnik ein Pauschalbetrag angesetzt, welcher den Einsatz von ETCS (European Train Control System) abdeckt. Die Sicherungsform mittels ETCS wird durch die Deutsche Bahn ab 2028 vorgegeben.

#### 5.3.2.6 Oberleitungsanlagen

Die Strecke soll bei einem Neubau vollumfänglich elektrifiziert werden. Die Bestandsstrecken 3274 – Illtalbahn und 3212 – Niedtalbahn sollen ebenfalls elektrifiziert werden. Hierfür wurden Höhenprüfung an den entsprechenden Bauwerken entlang der Strecke durchgeführt, um Anpassungsbedarfe zu identifizieren.

### 5.3.3 Variantenbewertung

Innerhalb der Haltepunktuntersuchungen wurden für die Haltepunkte Körprich und Schmelz jeweils zwei Varianten untersucht, welche unabhängig vom eigentlichen Betriebskonzept sind. Der Haltepunkt in Körprich am Gebrüder-Montada-Platz hat sich aufgrund der besseren Lage in der Siedlungsmitte, der Anbindung mittels Bus und PKW, sowie dem größeren Abstand zum nachfolgenden Bahnübergang als zielführende Variante dargestellt. Gleiches gilt in Schmelz für den Haltepunkt am Rathausplatz. Durch die mittige Positionierung zwischen den beiden Bahnübergängen können längere Schließzeiten und daraus resultierende Verkehrsstörungen reduziert werden.

Die Kosten für den optionalen Halt in Michelbach werden in den nachfolgenden Kosten nicht aufgenommen. Die Kosten sind der entsprechenden Sensitivitätsanalyse zu entnehmen.

Die drei betrachteten Trassierungsvarianten, beruhen auf den Betriebskonzepten, welche zuvor ermittelt wurden. Aus infrastruktureller Sicht sind alle Varianten umsetzbar, wobei vor allem bei den Varianten medium und maximal ein besonderes Augenmerk auf die entwidmeten Streckenabschnitte im Bereich der Verbindungskurven zwischen Körprich, Primweiler und Lebach-Jabach gelegt werden muss. In der Variante medium wird zunächst nur die Kurve zwischen Lebach-Jabach und Primweiler ergänzt. In der Variante maximal wird die Kurve nach Körprich ebenfalls wieder aufgebaut. In den drei Einmündungsbereichen sind bedingt durch die eingebauten Weichen nur noch niedrigere Geschwindigkeiten möglich. Durch diese unterschiedlichen Verläufe ergeben sich auch die verschiedenen Ausbaustufen der Haltepunkte Saarwellingen/Nalbach und Primweiler.

Aufgrund dieser infrastrukturellen Unterschiede ergibt sich die folgende monetäre Bewertung der drei Varianten:

<b>Kostengruppen</b>	<b>Primstalbahn minimal</b>	<b>Primstalbahn medium</b>	<b>Primstalbahn maximal</b>
Hauptgruppe I (Gründerwerb)	24.377,40 €	76.082,40 €	81.136,80 €
Hauptgruppe II (Baubegleitende Leistung)	5.296.002,75 €	7.554.224,25 €	12.552.556,52 €
Hauptgruppe III (Verkehrssicherung)	3.530.668,50 €	5.036.149,50 €	8.368.371,01 €
<b>Zwischensumme 1 (HG I bis III)</b>	<b>8.851.048,65 €</b>	<b>12.666.456,15 €</b>	<b>21.002.064,33 €</b>
Hauptgruppe IV (Erdbau)	497.950,00 €	599.884,00 €	622.144,00 €
Hauptgruppe V (Oberbau)	12.558.335,00 €	24.644.761,00 €	30.217.746,10 €
Hauptgruppe VI (Konstruktiver Ingenieurbau)	10.698.500,00 €	10.757.000,00 €	31.728.600,00 €
Hauptgruppe VII (Landschaftsbau), erfasst mit X1.4	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Hauptgruppe VIII (Ausstattung)	11.551.900,00 €	14.359.850,00 €	21.115.220,00 €
Hauptgruppe IX (Sonstige Kosten)	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Parallelmaßnahmen	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>Zwischensumme 2 (HG IV bis IX)</b>	<b>35.306.685,00 €</b>	<b>50.361.495,00 €</b>	<b>83.683.710,10 €</b>
Kleinleistungen			
5% auf Zwischensumme 2	1.765.334,25 €	2.518.074,75 €	4.184.185,51 €
<b>Herstellkosten (KOSCH nach HOAI)</b>	<b>45.923.067,90 €</b>	<b>65.546.025,90 €</b>	<b>108.869.959,93 €</b>
Unvorhergesehenes nach Wahl des AG			
5% auf Zwischensumme 2	1.765.334,25 €	2.518.074,75 €	4.184.185,51 €
Baupreisindex (Annahme ca. 3% pro Jahr; Baujahr 2024)	5.296.002,75 €	7.554.224,25 €	12.552.556,52 €
<b>Gesamtsumme (netto)</b>	<b>52.984.404,90 €</b>	<b>75.618.324,90 €</b>	<b>125.606.701,95 €</b>

Abbildung 130: Kostenvergleich Infrastrukturvarianten Primstalbahn

Die Kostengegenüberstellung zeigt deutlich, dass die Variante minimal deutlich günstiger ist, als die beiden anderen Ausbaustufen. Der Nachteil bei dieser Variante besteht jedoch darin, dass keine Verbindung zwischen der eigentlichen Primstalbahn und der Strecke zwischen Illingen und Lebach-Jabach (Lückenschluss) entsteht. Die beiden anderen Varianten ermöglichen insgesamt eine bessere Erschließungswirkung des gesamten Gebietes entlang beider Strecken. In der Variante maximal kann ein deutlich besseres Betriebskonzept auf der Strecke umgesetzt werden.

Die Kosten für die Elektrifizierung der Bestandsstrecken und die Erneuerung der betroffenen Straßenüberführungen sind in den zuvor genannten Kosten enthalten. Nachfolgend werden diese einzeln ausgewiesen. Die Anlage für die Kostenschätzung weist ergänzend die baubegleitenden Maßnahmen aus.

Kosten Neubau SÜ L265	881.000,00 €
Kosten Neubau SÜ L141	765.000,00 €
Kosten Neubau SÜ Im Linnegarten	329.000,00 €
Kosten Neubau SÜ Im Zwiebelgarten	323.000,00 €
Kosten Neubau SÜ Humeser Straße	657.000,00 €
Kosten Neubau SÜ Hierscheider Straße	663.000,00 €
Kosten Neubau SÜ Im Baden	218.000,00 €
Kosten Neubau SÜ Hanfgarten	321.000,00 €
Kosten Neubau SÜ Festplatz	215.000,00 €
Kosten Neubau SÜ B10	886.000,00 €
Kosten Neubau Oberleitung (25km)	3.000.000,00 €

### 5.3.4 Vorzugsvariante

Auf Basis der infrastrukturellen Variantenbewertung und unter Berücksichtigung der Betriebsqualität und Erschließungswirkung, wird die Variante maximal als Vorzugsvariante empfohlen. Trotz der deutlich höheren Baukosten können deutliche Vorteile für den Betrieb und die Erschließung generiert werden.

Die Vorzugsvariante der Primstalbahn besitzt die nachfolgenden Haltepunkte in der jeweiligen Ausführungsform:

Haltepunkt/Bahnhof	Bahnsteiganzahl und -aufbau	Zuwegung
Strecke 3211 Dillingen/Saarlouis - Primweiler		
Saarwellingen/Nalbach	2 Außenbahnsteige	Rampen, Treppen, Unterführung
Bilsdorf	1 Außenbahnsteig	Rampe
Körprich	1 Außenbahnsteig	Rampe
Strecke 3274 Primweiler – Schmelz-Limbach		
Primweiler	1 Mittelbahnsteig 1 kombinierter Außenbahnsteig	Rampen und Gehweg
Schmelz	1 Außenbahnsteig	Rampe und Treppe
Michelbach (optional)	1 Außenbahnsteig	Rampe
Schmelz-Limbach	1 Außenbahnsteig	Rampe und Treppe

**Tabelle 96: Haltepunkte und Ausbaustufe Primstalbahn**

Aufgrund der Entscheidung für die Variante maximal müssen im Bestandsnetz der Strecke 3274 der Bahnhof Lebach und der Haltepunkt Wustweiler sowie im angrenzenden Streckennetz der Haltepunkt Wemmetsweiler Rathaus ausgebaut werden.

In Lebach wird die Köllertalbahn von Saarbrücken kommend bei km 0,5+50 aufgeteilt, sodass ein drittes Gleis im Bahnhof Lebach ergänzt wird, welches parallel zu Gleis 1 verläuft. Der Bahnsteig wird auf einer Länge von 115m zu einem Mittelbahnsteig erweitert. Die Erschließung des neuen Bahnsteiges erfolgt über die bestehende Reisendenquerung und den Bestandsbahnsteig. Die Züge aus Saarbrücken können weiterhin die bisherigen Bahnhofsgleise anfahren.



Abbildung 131: Ausbau Bahnhof Lebach

Der Haltepunkt Wustweiler ist aktuell nur eingleisig ausgebaut. Für das vorgesehene Betriebskonzept wird jedoch ein Kreuzungsbahnhof benötigt. Ursprünglich war der Haltepunkt bereits zweigleisig ausgebaut, wodurch der benötigte Platz bereits vorhanden ist. Der aktuelle Bahnsteig wird zu Gunsten des neuen Gleises zurückgebaut. Die beiden Außenbahnsteige werden versetzt angeordnet und mittels einer neuen Fußgängerüberführung miteinander verbunden. Die Überführung wird im selben Bereich wie die bisherige, gesperrte Überführung neu gebaut. Die Bahnsteige sind sowohl über Rampen als auch über Aufzüge ausgehend von der Fußgängerüberführung zu erreichen. Der Bahnübergang in der Bahnhofstraße muss aufgrund der Erweiterung auf zwei Gleise angepasst werden.



Abbildung 132: Ausbau Haltepunkt Wustweiler

Der Haltepunkt Wemmetsweiler Rathaus auf der Strecke 3240 muss ebenfalls von einem eingleisigen Haltepunkt zu einem zweigleisigen Haltepunkt mit Mittelbahnsteig umgebaut werden, um entsprechende Umstiege zwischen den bestehenden Relationen auf die Primstalbahn zu ermöglichen. Hierfür wird der Bestandsbahnsteig zurückgebaut und die Zweigleisigkeit der Strecke 3240 wird weitergeführt bis in den Güterbahnhofbereich. Durch den Neubau des Mittelbahnsteiges wird eine Fußgängerüberführung zwischen Peterstraße und Rathausstraße benötigt, welche mit Rampen, Treppen und Aufzügen den Zugang ermöglicht. Um diesen Umbau zu ermöglichen muss darüber hinaus die Rettungszufahrt zu der vorgelagerten Straßenüberführung auf einen Rettungsweg reduziert werden. Diese Änderung ist zwingend in den nachfolgenden Leistungsphasen zu prüfen.



Abbildung 133: Ausbau Haltepunkt Wemmetsweiler Rathaus

### 5.3.5 Weiter Planungsschritte

Für die Umsetzung der Primstalbahn inklusiver aller Haltepunkte ist ein Neubau der gesamten Strecke, Haltepunkte und den betroffenen Ingenieurbauwerken sowie die Anpassung der Bahnübergänge vorgesehen.

In Summe kann hier von einer Umsetzungszeit von ca. 5 Jahren ausgegangen werden. Die Umsetzungszeit beinhaltet bereits die Umsetzung benötigter Umwelt- und Rückbaumaßnahmen. In diesem Zeitraum wird die folgende Anzahl an Bahnsteigen und Ingenieurbauwerken auf den rund 25 km Strecke errichtet:

- 6 feste Haltepunkte auf der Reaktivierungsstrecke
- 1 optionaler Haltepunkt auf der Reaktivierungsstrecke
- Umbau von 3 Haltepunkten auf der Bestandsstrecke
- 22 Ingenieurbauwerke

Aufgrund des hohen Aufwands und der erneuten Widmung von Streckenabschnitten und Verbindungskurven zur Realisierung der Variante maximal, kann eine bauliche Umsetzung in verschiedenen Umsetzungsstufen erfolgen, um kontinuierlich den verkehrlichen Nutzen der Strecke wiederherzustellen:

- Elektrifizierung der Bestandsstrecken Illingen – Lebach und Dillingen – Niedaltdorf
- Bau des Hauptasts der Primstalbahn zwischen Dillingen – Schmelz-Limbach (Variante minimal)
- Ergänzung der Verbindungskurve Lebach-Jabach – Primsweiler und Umbau Primsweiler
- Ergänzung der Verbindungskurve Lebach-Jabach – Körprich und Umbau der Bestandshaltepunkte zu Kreuzungsbahnhöfen

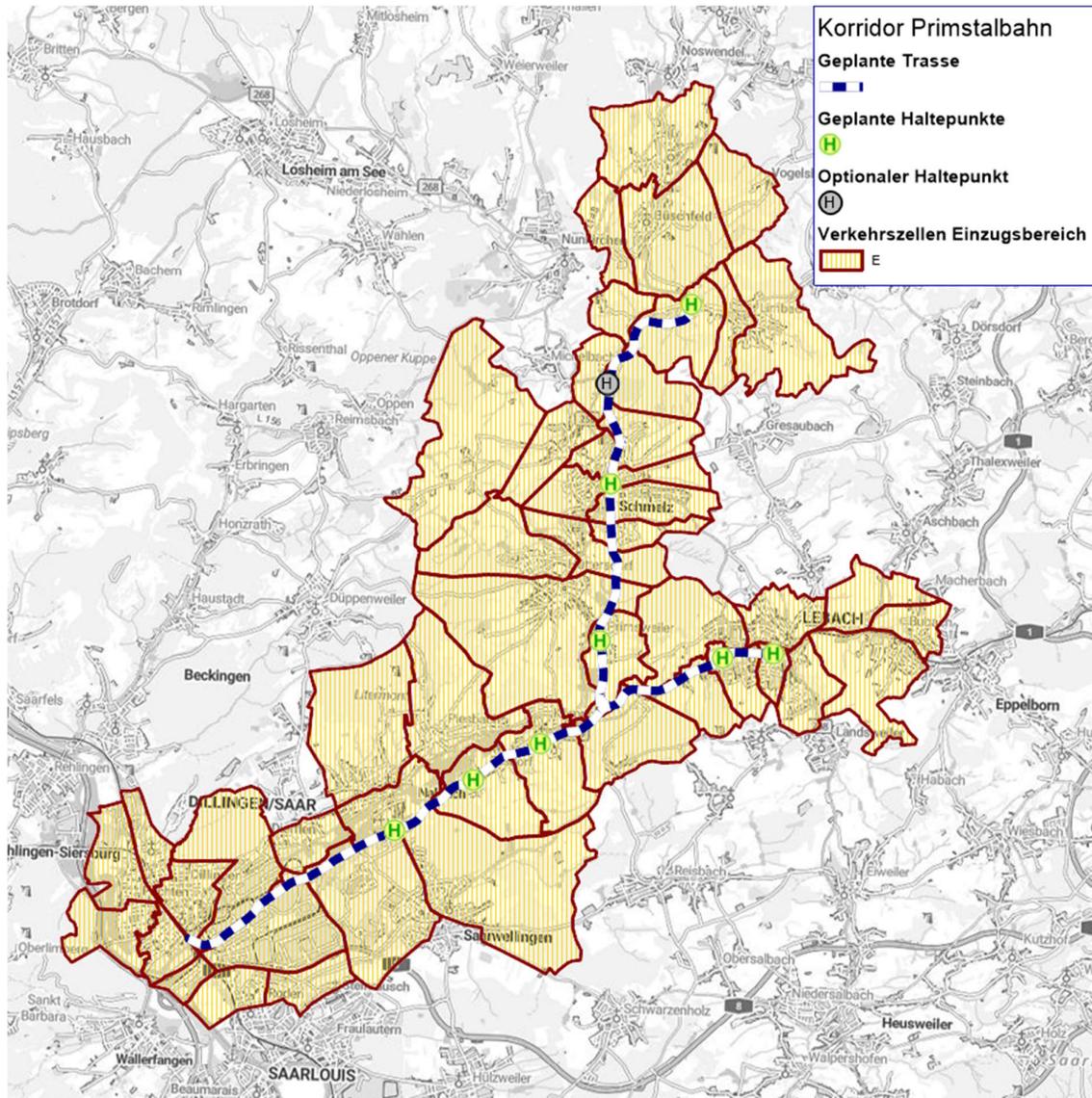
Durch diese Aufteilung kann das Netz in regelmäßigen Abschnitten nachverdichtet werden und es können bereits zu Beginn betriebliche Vorteile erreicht werden. Die Abfolge der baulichen Umsetzung ist aufgrund der Erkenntnisse der weiteren Planungsphasen nach HOAI ggf. anzupassen.

## 5.4 Nachfrage

### 5.4.1 Anlage im Modell

Als Basis für die Berechnung der Nachfrageentwicklung wurden die Ergebnisse der Angebots- und Infrastrukturplanung in das Modell eingearbeitet. Die Reaktivierungsmaßnahme wurde mit dem entsprechenden Linienverlauf und den dazugehörigen Haltepunkten integriert.

Die Grundlagen wurden dabei gemäß den Vorgaben der Standardisierten Bewertung (siehe 2.2.3) in das Modell eingearbeitet. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Nachfragewirkungen zwischen Mit- und Ohnefall verfahrenskonform ermittelt werden und in die Berechnungen der Nutzen-Kosten-Untersuchung (siehe 5.5) einfließen können.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

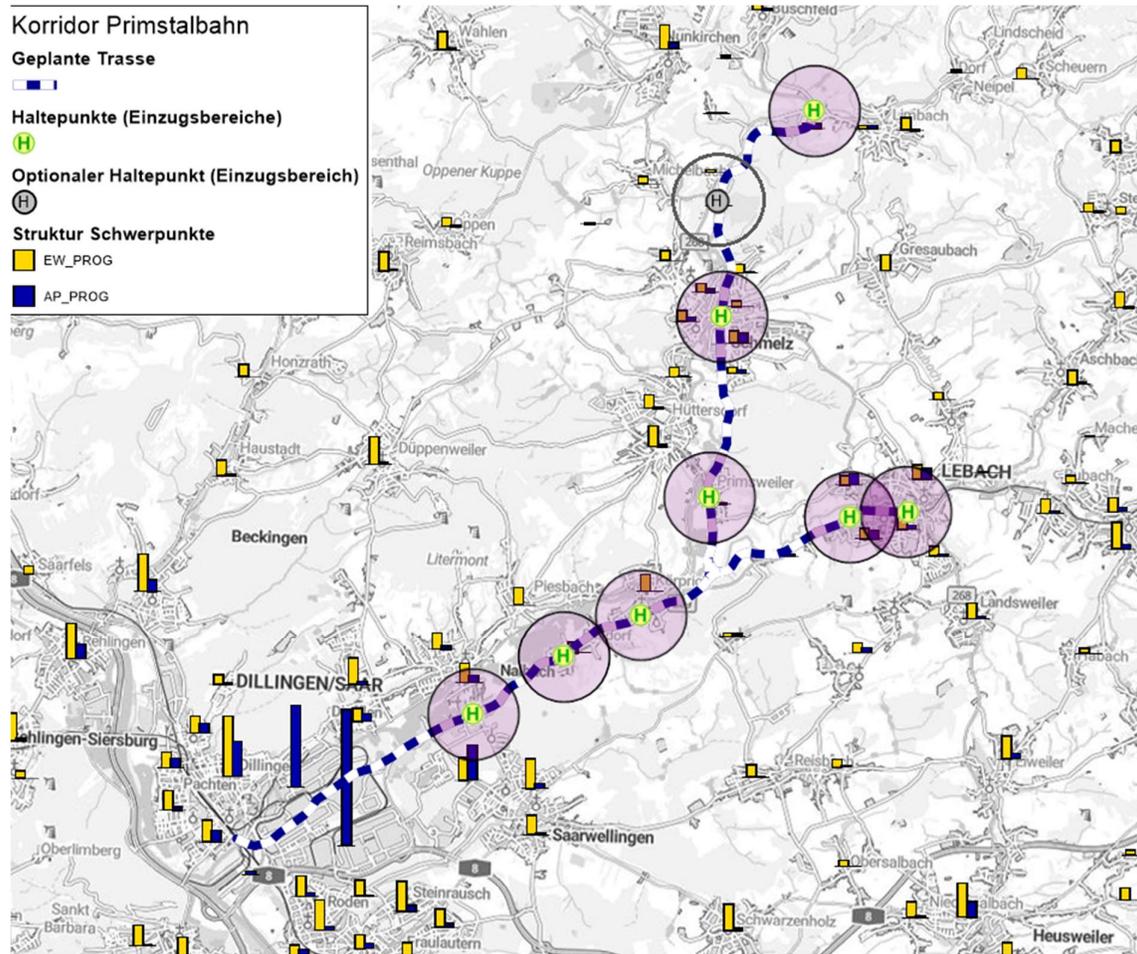
Abbildung 134: Streckenverlauf Primstalbahn inkl. Verkehrszelleneinteilung

## 5.4.2 Strukturdaten

Im Rahmen der Betrachtung der Lage der Haltepunkte in der Variantenbetrachtung sind die Einzugsbereiche (Radius 800 m) hinsichtlich der fußläufigen Erreichbarkeit ausgewertet worden. Mit Hilfe der Zensusdaten 2011 wurde abgeschätzt wie viel Bevölkerung durch die Haltepunkte erschlossen werden können. Des Weiteren wurden weitere nachfragerrelevante Strukturen im Einzugsbereich mit in die Betrachtung genommen (u.a. Schulen, Arbeitsplatzschwerpunkte).

Haltepunkt	Gesamt	Singuläre oder besondere Verkehrserzeuger
Saarwellingen-Nalbach	1200	Förderschule
Bilsdorf	1200	
Körprich Gebrüder-Montada-Platz	1900	
Primweiler	800	
Schmelz Rathausplatz	4500	Grundschule, Gemeinschaftsschule
Schmelz Michelbach (optionaler Halt)	350	
Schmelz Limbach	400	Gewerbegebiet

Tabelle 97: Primstalbahn – Bevölkerung im Einzugsbereich der Haltepunkte (Radius 800m)



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 135: Entwicklung Einwohner und Arbeitsplätze entlang der Primstalbahn

## 5.5 Nutzen-Kosten-Untersuchung

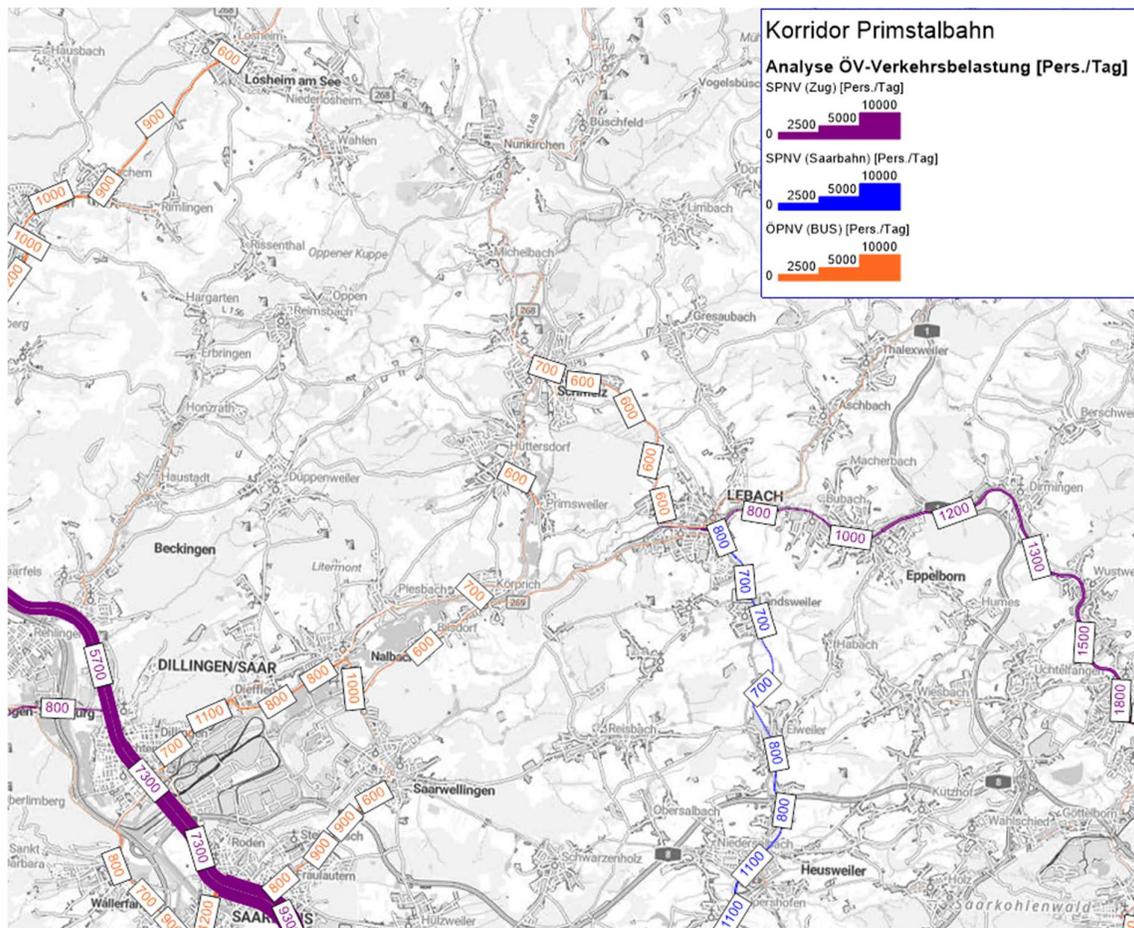
### 5.5.1 Ergebnis der NKU

Die gesamtwirtschaftliche Berechnung gemäß Standardisierter Bewertung (Version 2016+) ergibt für die Reaktivierungsmaßnahme der Primstalbahn ein Nutzen-Kosten-Verhältnis von **3,80**. Demzufolge handelt es sich hierbei um eine förderfähige Reaktivierungsmaßnahme.

Die Bearbeitungsschritte zur Ermittlung des NKI werden in den Kapiteln 5.5.2 bis 5.5.5 erläutert.

### 5.5.2 Verkehrsnachfrage in der Analyse

Die für die Analyse resultierende werktägliche ÖV-Verkehrsbelastung ist in Abbildung 136 dargestellt.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

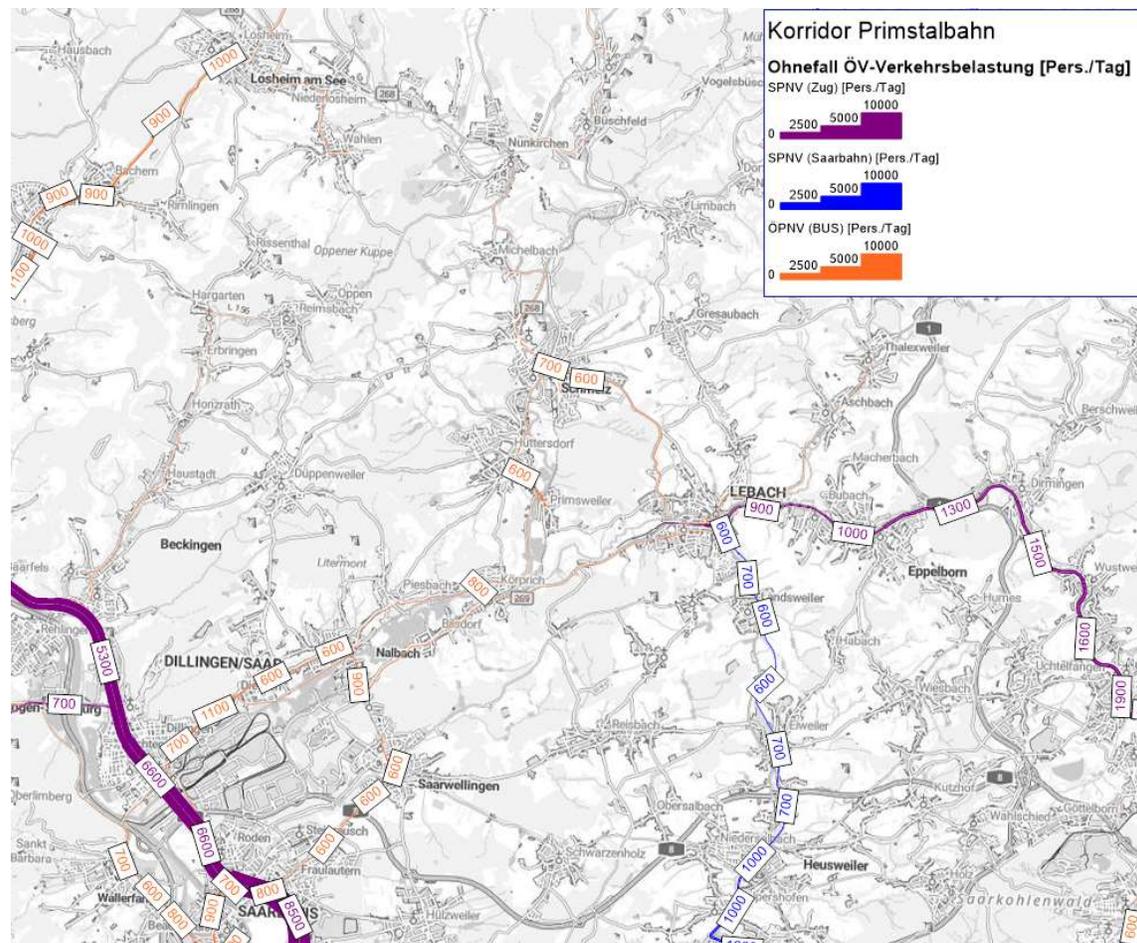
Abbildung 136: ÖV-Belastung Analyse (Bestand) Primstalbahn

### 5.5.3 Verkehrsnachfrage im Ohnefall

#### 5.5.3.1 Verkehrsnachfrage

Nach Umsetzung der Ohnefall-Maßnahmen (vgl. Kapitel 2.2.1) werden nach der Methodik der Standardisierten Bewertung die Nachfragewirkungen ermittelt und im Verkehrsmodell umgelegt.

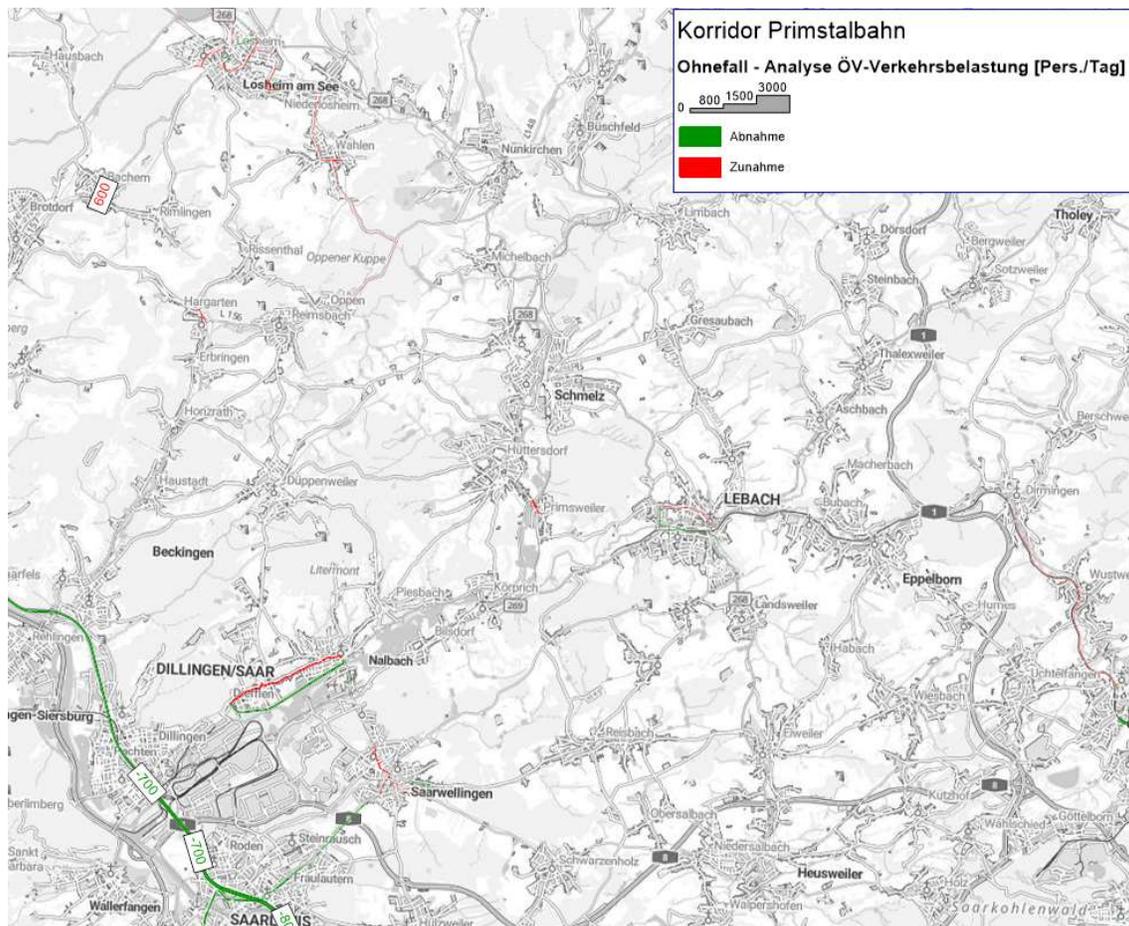
Die für den Ohnefall resultierende werktägliche ÖV-Verkehrsbelastung ist in Abbildung 137 dargestellt.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

**Abbildung 137: ÖV-Belastung Ohnefall Primstalbahn**

Im Vergleich zur Analyse (Bestand) ergibt sich folgende Differenzbelastungen (vgl. Abbildung 138).



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 138: Vergleich ÖV-Belastung Ohnefall zu Analyse (Bestand) Primstalbahn

### 5.5.3.2 Dimensionierungsprüfung

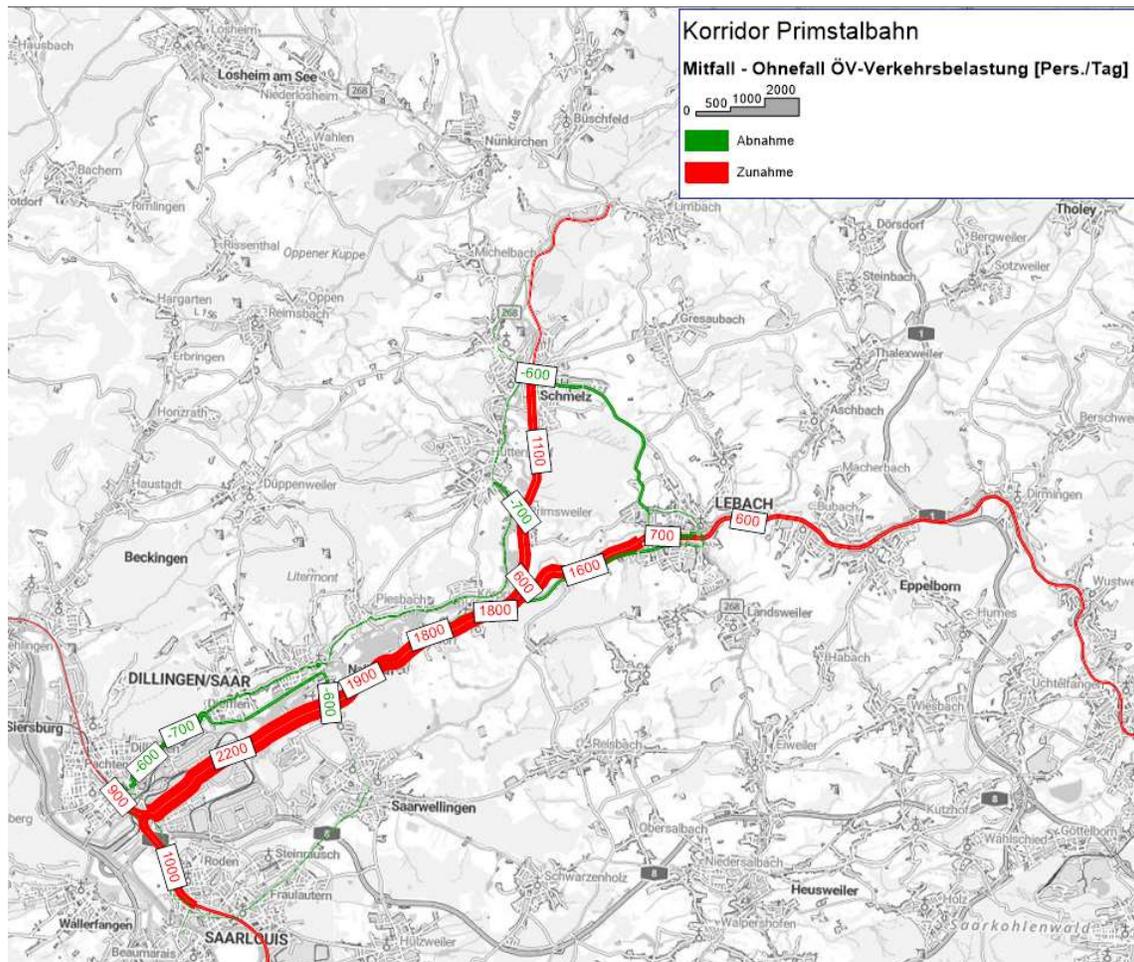
Die Dimensionierungsprüfung dient der Bemessung des Verkehrsangebotes bezogen auf die Verkehrsnachfrage in der werktäglichen Spitzenstunde. Im ersten Schritt werden die maßgeblichen Querschnitte definiert, die durch die Reaktivierungsmaßnahme beeinflusst werden. Anschließend werden für diese Querschnitte die werktäglichen Belastungen für den Ohnefall eingetragen. Die werktägliche Querschnittsbelastung im ÖPNV wurde aus dem Verkehrsmodell übernommen. Zusammen mit den festgelegten Spitzenstundenanteilen ergeben sich für die einzelnen Querschnitte Spitzenstundenbelastungen in Lastrichtung im Ohnefall.

Querschnitt	werktägliche Querschnitts- belastung ÖPNV	Spitzenstunden- anteil	Spitzenstunden- belastung in Last- richtung
	[Personenfahrten/ Werktag]	[%]	[Personenfahrten/ Stunde und Richtung]
Niedaltdorf - Dillingen (Saar)	744	25,0	93
Dillingen (Saar) - Saarwellin- gen-Nalbach	404	25,0	51
Saarwellingen-Nalbach - Körprich	426	25,0	53
Primsweiler - Schmelz (Brü- cke)	559	25,0	70
Schmelz (Brücke) - Limbach Abzw. Bahnhof	108	25,0	14
Saarlouis Hbf - Saarwellin- gen-Nalbach	644	25,0	81
Lebach-Jabach - Lebach	493	25,0	62

Tabelle 98: Spitzenstundenbelastung Ohnefall Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B3-4)



Im Vergleich zum Ohnefall ergibt sich folgende Differenzbelastungen (vgl. Abbildung 140).



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

**Abbildung 140: Vergleich ÖV-Verkehrsbelastung Primstalbahn Mitfall zu Ohnefall**

Durch die Maßnahmen im Mitfall verändern sich u.a. die Reisezeiten für Relationen im und in den Korridor. Folgend sind anhand von einzelnen Relationen Vergleiche der mittleren Reisezeiten aus dem Modell im Mitfall und Ohnefall dargestellt. Die Reisezeiten bilden Mittelwerte für Verbindungen zwischen den beschriebenen Relationen und beschreiben die Zeit der Beförderung (Haltestelle – Haltestelle inkl. Umsteigezeiten).

Relation	Reisezeit OF	Reisezeit MF	Reisezeitdifferenz MF-OF
Schmelz Limbach – Dillingen	80 min	46 min	-34 min
Primweiler – Saarlouis	40 min	17 min	-23 min

Tabelle 99: Mittlerer Reisezeitvergleich Primstalbahn

#### 5.5.4.2 Dimensionierungsprüfung

Die Bemessung des Verkehrsangebotes bezogen auf die Verkehrsnachfrage in der werktäglichen Spitzenstunde im Mitfall wurde analog zum Ohnefall durchgeführt. Dabei wurde die werktägliche Querschnittsbelastung für die im Mitfall definierten maßgeblichen Bemessungsquerschnitte eingetragen.

Die werktägliche Querschnittsbelastung im ÖPNV wurde aus dem Verkehrsmodell übernommen. Zusammen mit den festgelegten Spitzenstundenanteilen ergeben sich für die einzelnen Querschnitte Platzausnutzungsgrade, welche die Obergrenze von 65 % der Richtwerte für die Auslastung nicht überschreiten.

Querschnitt	werktägliche Querschnittsbelastung ÖPNV	Spitzenstundenanteil	Spitzenstundenbelastung in Lastrichtung
	[Personenfahrten/ Werktag]	[%]	[Personenfahrten/ Stunde und Richtung]
Niedaltdorf - Dillingen (Saar)	770	25,0	96
Dillingen (Saar) - Saarwellingen-Nalbach	1.044	25,0	131
Saarwellingen-Nalbach - Körprich	1.873	25,0	234
Primweiler - Schmelz (Brücke)	267	25,0	33
Schmelz (Brücke) - Limbach (Saarlouis)	291	25,0	36
Saarlouis Hbf - Saarwellingen-Nalbach	1.607	25,0	201
Lebach-Jabach - Lebach	1.227	25,0	153
Lebach-Jabach - Körprich	991	25,0	124
Körprich - Primweiler	769	25,0	96
Lebach-Jabach - Primweiler	591	25,0	74

Tabelle 100: Spitzenstundenbelastung Mitfall Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B4-1)

### 5.5.4.3 Intermodalität

Entscheidend für die Akzeptanz des eingerichteten Schienenverkehrs wird die Erreichbarkeit der Stationen sein. Die Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel (Kfz, Bus, Fahrrad, Fußwege usw.) spielt hierbei eine maßgebende Rolle. Daher sollte an jeder Station, orientiert an den dortigen Gegebenheiten, entschieden werden, welche Infrastruktur vorgehalten werden soll.

Erfahrungswerte zeigen, dass je nach Lage zwischen 5 und 10 % der Fahrgäste P+R-Nutzer sowie weitere 5 bis 15% B+R-Nutzer sind. In Verbindung mit den Reisenden pro Tag (Mittel aus Quellein- und Zielaussteiger) erhält man das Potenzial für P+R- sowie B+R-Anlagen.

Im Buskonzept in Kapitel 5.2 wurde grundsätzlich auf Anschlüsse zwischen den Bahn- und den Buslinien geachtet. Daher gilt es im Fall der Reaktivierung eine gute Zuwegung zwischen dem Bus und der Bahn herzustellen. Als Anhaltspunkt der Dimensionierung der Bushaltestelle wird als erste Einschätzung die Anzahl an Umsteiger pro Tag aus dem Modell entnommen.

In Tabelle 101 wird das Potenzial der Intermodalität der Primstalbahn aufgezeigt. Die in der Tabelle dargestellten Reisenden und Umsteigevorgänge bilden nur Verkehre mit Bezug zur Reaktivierungsmaßnahme ab (d.h. ein Teilabschnitt der Reise wird mit der Linie der Reaktivierung genutzt).

Haltepunkt	Reisende pro Tag (Mittel aus Quellein- und Zielaussteiger)	Park+Ride		Bike+Ride		Umsteiger pro Tag
		Einschätzung Potenzial [%]	Potenzial	Einschätzung Potenzial [%]	Potenzial	
Saarwellingen-Nalbach	590	7,5	44	10	59	51-100
Bilsdorf	120	5	6	5	6	<10
Körprich (Gebrüder-Montada-Platz)	275	5	14	5	14	<10
Primweiler	265	7,5	20	7,5	20	501-600
Schmelz (Rathausplatz)	455	7,5	34	10	46	51-100
Schmelz-Limbach	130	7,5	10	7,5	10	11-50

Tabelle 101: Potenzial Intermodalität Primstalbahn

### 5.5.5 Gesamtwirtschaftliche Bewertung

Die obligatorischen Teilindikatoren, welche zur Berechnung der Nutzen-Kosten-Indikatoren benötigt werden, sind in den Kapiteln 5.5.5.1 bis 5.5.5.7 detailliert aufgeführt. Diese leiten sich nach der standardisierten Bewertung 2016+ ab.

Im Verfahren können zusätzlich mehrere fakultative Teilindikatoren angewandt werden. Bei diesen Indikatoren werden die Wirkungen in den ursprünglichen Bezugsgrößen oder in Nutzwertpunkten bestimmt und anschließend monetarisiert (siehe Kapitel 5.5.5.8). Das Ergebnis der Untersuchung kann durch diese Indikatoren verbessert werden. Da die Ermittlung dieser Werte mit zusätzlichen Aufwänden einhergehen, sollte vor der Anwendung genau geprüft werden, ob eine Ermittlung im Rahmen der jeweiligen Untersuchung Sinn ergibt.

### 5.5.5.1 Saldo Fahrgastnutzen

Widerstands- und Verkehrsnachfragematrizen bilden die Basis für die Änderung des Fahrgastnutzes zwischen Mit- und Ohnefall. Maßgebende Fahrten sind dabei Fahrten, die im Ohnefall sowie im Mitfall mit dem ÖPNV durchgeführt werden. Der Mehr- bzw. Minderverkehr geht jeweils zur Hälfte in die maßgebenden Fahrten ein. Dieser Ansatz basiert gemäß Verfahrensanleitung auf der international üblichen Regel „rule of half“, welche einer linearen Approximation der ökonomischen Konsumentenrente der Fahrgäste entspricht.

Die Reaktivierungsmaßnahme sorgt für eine deutliche Reduzierung der Widerstandsdifferenz maßgebender ÖPNV-Fahrten. Insgesamt sinkt der Widerstand im Vergleich zum Ohnefall um etwa 450.000 Stunden pro Jahr. Dieser Wert wird in Formblatt 20 der Standardisierten Bewertung mit einem Nutzen von 6,60 €/Stunde bewertet. Entsprechend ergibt sich eine monetäre Bewertung von knapp 3 Mio. € pro Jahr.

Klasse der Einzelwiderstandsdifferenz ÖPNV	Widerstandsdifferenz maßgebender ÖPNV-Fahrten		
	Erwachsene	Schüler	Gesamt
[Minuten]	[Stunden/Werntag]	[Stunden/Werntag]	[1.000 Stunden/Jahr]
(1)	(7)	(8)	(9)
Summe	<b>-1.434</b>	<b>-86</b>	<b>-452</b>
≥ 20	105	23	
10 bis < 20	76	12	
5 bis < 10	58	9	
2 bis < 5	62	10	
0 bis < 2	93	13	
0 bis > -2	-87	-12	
-2 bis > -5	-130	-23	
-5 bis > -10	-163	-31	
-10 bis > -20	-223	-23	
≤ -20	-1.224	-65	

Tabelle 102: Widerstandsdifferenzen maßgebender ÖPNV-Fahrten Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B5-1)

### 5.5.5.2 Saldo ÖPNV-Fahrgeld

Durch die Maßnahme erzeugter Mehrverkehr generiert zusätzliche Fahrgasterlöse und stellt somit einen zusätzlichen Nutzen dar. Dieser Nutzen wird durch die Beförderungsleistungsänderung durch Mehrverkehr bzw. Minderverkehr im ÖPNV ermittelt.

Insgesamt erhöht sich die Beförderungsleistung aufgrund von Mehrverkehr um ca. 13,5 Mio. Personenkilometer pro Jahr. In Formblatt 20 wird dieser Wert mit einem kilometerabhängigen ÖV-Fahrgeld von 0,13 €/Pkm bewertet. Entsprechend ergibt sich eine monetäre Bewertung von ca. 1,8 Millionen € pro Jahr. Der Saldo ÖPNV-Fahrgeld fällt durch den hohen Wert an Mehrverkehr entsprechend groß aus.

Summe	Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV	
	Erwachsene	Erwachsene
[Minuten]	[Pkm/Werktag]	[1.000 Pkm/Jahr]
(1)	(12)	(13)
Summe	<b>45.181</b>	<b>13.554</b>
≥ 20	-1.079	
10 bis < 20	-882	
5 bis < 10	-1.041	
2 bis < 5	-1.174	
0 bis < 2	-1.665	
0 bis > -2	2.497	
-2 bis > -5	4.305	
-5 bis > -10	6.389	
-10 bis > -20	8.544	
≤ -20	29.288	

Tabelle 103: Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B5-1)

### 5.5.5.3 Umweltfolgen MIV

Der Saldo der MIV-Verkehrsleistungen zwischen Mit- und Ohnefall gemessen in Personen-km pro Werktag definiert die Änderungen der Umweltfolgen. Die Umrechnung in eingesparte Pkw-Fahrleistungen erfolgt unter Ansatz eines Pkw-Besetzungsgrades von 1,3.

Die Pkw-Fahrleistung sinkt im Mitfall um etwa 8,4 Mio. Pkw-km pro Jahr. Entsprechend deutlich fallen die Einsparungen von Treibhausgasen und Schadstoffen aus. Gemäß Standardisierter Bewertung werden pro Pkw-km 41 g CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie 0,4 Cent an Schadstoffemissionskosten eingespart.

Da insgesamt weniger Energie verbraucht wird, sinkt auch der Primärenergieverbrauch.

Fall	Einheit	Saldo Mitfall-Ohnefall
MIV-Verkehrsleistung	[Personen-km/Werktag]	-36.214
Pkw-Fahrleistung	[1.000 Pkw-km /Jahr]	-8.357
CO <sub>2</sub> -Emissionen MIV - Pkw-Betrieb	[t/Jahr]	-1.061
THG-Emissionen MIV - Pkw-Herstellung	[t/Jahr]	-343
Schadstoffemissionskosten MIV	[T€/Jahr]	-33
Primärenergieverbrauch MIV	[GJ/Jahr]	-15.043

Tabelle 104: Umweltfolgen Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B6)

### 5.5.5.4 Saldo der ÖPNV-Betriebskosten

Die Kostenermittlung basiert auf den hinterlegten Linienkonzepten und Fahrzeugdaten. Dabei sind alle Linien hinterlegt, welche zwischen Mit- und Ohnefall vorhabenbedingt eine Änderung erfahren. Für die Berechnung werden als Fahrzeugkonfiguration für die Schiene sowohl zwei Elektrotriebwagen als auch zwei Batterietriebwagen verwendet. Im Busbetrieb werden drei verschiedene batteriebetriebene Fahrzeugkonfigurationen unterschieden. Diese werden auf den zugehörigen Linien auf Basis des Fahrplans des Mit- und Ohnefalls angesetzt. Für den Betrieb der Fahrzeuge (Bahn & Bus) mit elektrischer Energiebereitstellung werden regenerative Energiequellen angesetzt.

Einen maßgeblichen Aspekt der Betriebskosten stellen die eingesetzten Fahrzeuge dar. In Tabelle 105 ist der geänderte Fahrzeugeinsatz im Falle der Reaktivierung der Primstalbahn zu sehen.

Fahrzeugkonfiguration	Anzahl Kurse Mitfall	Anzahl Kurse Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
EBO - Talent 3	4	-	+4
EBO - Coradia 440	1	-	+1
BEMU - Talent 3	-	5	-5
BEMU - FLIRT	-	1	-1
Bus (Standard)	5	7	-2
Bus (Gelenk)	-	4	-4
Bus (Klein)	1	1	+0

Tabelle 105: Fahrzeugeinsatz bei Reaktivierung der Primstalbahn (Ausschnitt aus Formblatt 8-8)

Gemäß den Vorgaben der Standardisierten Bewertung ist bei Schienenfahrzeugen zusätzlich ein Anteil von 15 % Reserve angesetzt, bei Bussen beträgt der Reserve-Anteil 10 %. Ebenso wurde die erforderliche Bezugsgeschwindigkeit gemäß Verfahren mit einem Abschlag von 10% der Streckenhöchstgeschwindigkeit angesetzt.

Obwohl Schienenfahrzeuge mit etwa 4,4 Mio. € („Talent 3 – Fahrzeuge“) bzw. 5,9 Mio. € („Coradia Continental“) Anschaffungskosten (Preisstand 2016) deutlich teurer als Busse mit ca. 300 – 600 T Euro pro Stück je nach Fahrzeugtyp (Preisstand 2016) sind, sinken die Fahrzeugkosten im Mitfall um knapp 1 Mio. € pro Jahr, da insgesamt Fahrzeuge eingespart werden können. Der Kapitaldienst reduziert sich dementsprechend um etwa 560 T€ pro Jahr. Die Energiekosten bleiben im Vergleich von Ohne- zu Mitfall nahezu identisch. Die Personalkosten können jedoch um etwas knapp 1 Mio. € pro Jahr reduziert werden.

Gemäß den Vorgaben der standardisierten Bewertung werden die Energiekosten mit Hilfe der Werte 0,14 € pro verbrauchter kWh berechnet. Bei den Personalkosten gibt das Verfahren die Kostensätze von 46,00 € pro Stunde im Schienenverkehr und 39,00 € pro Stunde im Busverkehr vor.

Ein entscheidendes Kriterium bei der Ermittlung der Personalkosten stellen die Umlaufzeiten der einzelnen Linien dar. Im Normalfall werden die Umlaufzeiten gemäß den Formeln der Standardisierten Bewertung berechnet. Aufgrund infrastruktureller oder fahrplantechnischer Zwangspunkte bei der Fahrplankonstruktion kann es jedoch zu Abweichungen zwischen tatsächlich möglicher und rechnerisch ermittelter Umlaufzeit kommen.

Diese Abweichungen ergeben sich immer dann, wenn die tatsächliche Summe der Wendezeiten an beiden Linienenden größer ist als die mithilfe der Taktzeiten rechnerisch ermittelte Wendezeit. Ist dies der Fall, muss die Wendezeit und damit die Gesamtumlaufzeit um die halbe Taktzeit erhöht werden, sodass sich die Anzahl der notwendigen Fahrzeuge zur Berücksichtigung der längeren Wendezeit um ein Fahrzeug erhöht.

Bei einigen betrachteten Linien, wechseln darüber hinaus die eingesetzten Fahrzeuge zwischen verschiedenen Linien. Somit können Umläufe verknüpft und Wendezeiten an den Linienenden eingespart werden. In diesem Fall wurde eine Umlaufzeit für den gesamten Fahrweg der Fahrzeuge errechnet und die Umlaufzeiten auf die verschiedenen miteinander verknüpften Linien aufgeteilt.

Um diese Fälle in den Formblättern darstellen zu können, wurden die Umlaufzeiten nicht gemäß den Formeln des Verfahrens berechnet, sondern gesetzt. Im Mit- und Ohnefall wurden in solchen Fällen die Umlaufzeit mit derselben Methodik ermittelt.

Die Betriebskosten des ÖPNV reduzieren sich um knapp 2 Mio. € pro Jahr.

	Einheit	Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
<b>Fahrzeugkosten</b>	[T€/Jahr]	3.124	4.095	-971
Kapitaldienst Fahrzeuge	[T€/Jahr]	1.491	2.055	-564
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	1.633	2.040	-406
<i>zeitabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge</i>	[T€/Jahr]	348	681	-333
<i>laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge</i>	[T€/Jahr]	1.285	1.359	-74
<b>Energiekosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	1.188	1.190	-2
<b>Personalkosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	2.836	3.823	-987
<b>Summe Betriebskosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	<b>7.148</b>	<b>9.107</b>	<b>-1.959</b>

Tabelle 106: Betriebskosten ÖPNV Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B9-5)

#### 5.5.5.5 Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur

Die Investitionskosten wurden zum Preisstand des Jahres 2022 ermittelt. Der Aufzinsungsfaktor für die Kapitalbindung während der angesetzten Bauzeit von 5 Jahren ist auf 1,0346 gesetzt. Um die Investitionen auf den maßgeblichen Preisstand 2016 zu beziehen, werden entsprechende Indizes des Statistischen Bundesamts herangezogen. Es wird der Index aus Quartal 4 des Jahres 2022 als Grundlage verwendet. Für den Index der elektrischen Ausrüstungen dient der Wert aus Dezember 2022.

Die Investitionskosten für die ortsfeste Infrastruktur wurden nach dem aktuellen Stand (2022) der Baupreise der Herstellungskosten berechnet. Da die Kostenberechnung im Rahmen einer Machbarkeitsuntersuchung ermittelt wurden, sind gewisse Unsicherheiten vorhanden und es ist unter Umständen mit Kostensteigerungen zu rechnen.

Die Investitionskosten belaufen sich inkl. 10% Planungskosten im Mitfall auf ca. 82 Mio. € mit Preisstand 2016. Gemäß der Verfahrensanleitung ergeben sich ein Kapitaldienst von rund 2,5 Mio. €/Jahr und Unterhaltungskosten von knapp ca. 0,66 Mio. €/Jahr.

Im Ohnefall werden keine Investitionskosten angesetzt, da keine Infrastrukturmaßnahmen vorgesehen sind.

Investitionskosten	Preisstand 2022	Preisstand 2016
Summe Investitionen inkl. 10% Planungskosten	120 Mio. €	82 Mio. €
Kapitaldienst		2,5 Mio. €
Unterhaltungskosten		0,66 Mio. €

Tabelle 107: Investitionskosten Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B10-2)

#### 5.5.5.6 Saldo der Unfallfolgen

Die Salden der Betriebsleistungen von Pkw, Bussen und Schienenfahrzeugen werden mit einer spezifischen Unfallkostenrate bewertet. Insgesamt zeigt sich eine deutliche Verringerung der Unfallfolgekosten um ca. 620.000 € pro Jahr. Diese Verringerung ist auf eine im Mitfall deutlich geringere Betriebsleistung des MIV im Vergleich zum Ohnefall zurückzuführen.

Unfallfolgekosten	Saldo Betriebsleistung [1.000 Fahrzeug-km/Jahr]	Kostensatz gemäß Standardisierter Bewertung [ct/Pkw-km] bzw. [ct/Fahrplan-km]	Saldo Unfallkosten [T€/Jahr]
MIV	-8.357	8,5	-710
SPNV	529	36,4	192
ÖSPV-Bus	-481	21,3	-102
Summe			-620

Tabelle 108: Unfallfolgekosten Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B11)

#### 5.5.5.7 Saldo der Umweltfolgen

Die Umweltfolgen verschiedener Bereiche werden getrennt nach den Verkehrsmitteln MIV und ÖPNV ermittelt.

Für die Errichtung der Infrastruktur des schienengebundenen ÖPNV werden Emissionen freigesetzt. Diese Kosten werden berücksichtigt, es sei denn, es werden Bestandsanlagen ersetzt. Im Mitfall fallen

jährliche Treibhausgasemissionen von rund 21 Tonnen pro Jahr für Kunstbauwerke an (vgl. Blatt 12-1). Für die Streckeninfrastruktur ohne maßgebende Kunstbauwerke fallen rund 480 Tonnen Treibhausgasemissionen an (vgl. Blatt 12-2). Gemeinsam mit den Emissionen zum Betrieb und der Fahrzeugherstellung ergibt sich eine Summe von rund 310 Tonnen zusätzlicher CO<sub>2</sub>-Emission pro Jahr.

Durch die Reaktivierungsmaßnahme sinken die CO<sub>2</sub>-Emission des MIV pro Jahr dahingegen um ca. 1.400 Tonnen. Demnach ergibt sich eine CO<sub>2</sub>-Reduktion der Gesamtmaßnahme von ca. 1.000 Tonnen pro Jahr. Gemäß Verfahren wird mit einem CO<sub>2</sub>-Kostensatz von 670 €/t CO<sub>2</sub> gerechnet.

Verkehrsmittel	Einheit	MIV	ÖPNV	Summe
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Betrieb	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-1.061	0,3	-1.062
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Fahrzeugherstellung	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-343	-167	-510
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Infrastrukturherstellung	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]		480	480
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen gesamt	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-1.404	312	-1.092
Saldo Emissionskosten Schadstoffe	[T€/Jahr]	-33	-0,01	-33

Tabelle 109: Umweltfolgen Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B12-3)

#### 5.5.5.8 Fakultative Teilindikatoren

##### Funktionsfähigkeit Verkehrssysteme / Flächenverbrauch

Das Vorhaben kann zur Stärkung der Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme und zu einer Senkung des verkehrlich bedingten Flächenverbrauchs beitragen. Verkehrsverlagerungen können z. B. zu Nachverdichtungen, Staureduktion oder der Umwidmung von Verkehrsflächen führen. Der ermittelte Nutzwert dieser Effekte ist abhängig von der räumlichen Lage der Straßeninfrastruktur und wird deshalb differenziert nach Raumtypen bewertet, die losgelöst von den durchgeführten Modellrechnungen zusätzlich in das Modell eingepflegt werden müssen. Die Raumtypen werden dabei nach der regionalstatistischen Raumtypologie des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) „RegioStaR“ definiert.

Der Einfluss des Faktors auf das NKV ist recht hoch, da ein deutlicher Rückgang der MIV-Verkehrsleistung ermittelt wurde. Der Teilindikator führt zu ca. 15.000 Nutzwertpunkten. Jeder Punkt wird mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen von rund 230.000 € pro Jahr.

##### Primärenergieverbrauch

Gemäß Standardisierter Bewertung wird der sparsame Umgang mit Energie als Nutzen betrachtet, da die Vermutung besteht, dass der Wert des sparsamen Umgangs mit Energie in den Energiepreisen nicht hinreichend abgebildet ist. Der Saldo der Primärenergie wird als nutzwertanalytischer Teilindikator bewertet. Für die hier untersuchte Reaktivierungsmaßnahme werden ca. 13.600 Nutzerwertpunkte in der Berechnung betrachtet, da der Primärenergieverbrauch um etwa 15.000 GJ sinkt. Bei der Berechnung des NKV wird jeder Nutzerwertpunkt mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen von ca. 210.000 € pro Jahr.



### Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte

Der Indikator betrachtet die Wirkungen der ÖPNV-Erreichbarkeit zentraler Orte. Eine Verbesserung der Erreichbarkeit im Mitfall gegenüber dem Ohnfall führt zu einem positiven Nutzen der Maßnahme. Der Teilindikator führt zu rund 100.000 Nutzwertpunkten. Auch hier wird jeder Punkt mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen von 1,6 Mio. € pro Jahr.

#### 5.5.5.9 Nutzen-Kosten-Indikatoren

Aus den verschiedenen ermittelten Teilindikatoren werden die NKI ermittelt. Indikatoren, welche nicht in Geldeinheiten vorliegen, werden monetarisiert. Die Summe der Einzelnutzen wird der Summe der Kosten des Vorhabens gegenübergestellt. Ein Vorhaben ist dann wirtschaftlich sinnvoll, wenn das NKV größer oder gleich 1,0 ist. In Tabelle 110 sind alle Teilindikatoren zusammengefasst.

Teilindikator	Dimension der originären Messgröße	Wert der originären Messgröße	Monetäre Bewertung [T€/Jahr]
Saldo Fahrgastnutzen ÖPNV	[1.000 h/Jahr]	-452	2.982
Saldo ÖPNV-Fahrgeld	[1.000 Pkm/Jahr]	13.554	1.762
Saldo der ÖPNV- Betriebskosten	[T€/Jahr]	-1.959	1.959
Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	[T€/Jahr]	661	-661
Saldo der Unfallfolgekosten	[T€/Jahr]	-620	620
Saldo der CO <sub>2</sub> -Emissionen	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-1.092	731
Saldo der Schadstoffemissionskosten	[T€/Jahr]	-33	33
Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme /Flächenverbrauch	[1.000 Punkte]	15	234
Primärenergieverbrauch	[1.000 Punkte]	14	211
Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte	[1.000 Punkte]	104	1.615
Summe monetäre bewerteter Einzelnutzen	[T€/Jahr]		<b>9.487</b>
Saldo Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur	[T€/Jahr]	2.496	<b>2.496</b>
<b>Nutzen-Kosten-Indikatoren</b>			
<b>Nutzen-Kosten-Differenz</b>	[T€/Jahr]		<b>6.991</b>
<b>Nutzen-Kosten-Verhältnis</b>	[-]		<b>3,80</b>

Tabelle 110: Nutzen-Kosten-Indikatoren Primstalbahn (Ausschnitt Formblatt B20)

### 5.5.6 Sensitivitätsuntersuchung Kostenentwicklung

Das Nutzen-Kosten-Verhältnis von 3,80 liefert einen enormen Spielraum für etwaige Kostensteigerungen während der weiteren Planungsphasen und Umsetzungsphase. Der Kapitaldienst könnte beispielsweise um knapp 7 Mio. € pro Jahr ansteigen, ohne dass das Nutzen-Kosten-Verhältnis unter 1,0 sinkt. Auf die Gesamtinvestitionssumme bezogen entspricht dies einer ungefähren Verdreifachung der Kosten. Die Förderwürdigkeit der Maßnahme wäre demnach selbst bei einem Anstieg der Investitionskosten gegeben.

### 5.5.7 Sensitivitätsuntersuchung optionaler Halt Michelbach

Im Rahmen der Sensitivitätsuntersuchung wurde eine Abschätzung zur benötigten Infrastruktur getroffen. Wie bereits im Kapitel 5.3.3 erwähnt, wurde der optionale Halt in Michelbach nicht in den regulären Kosten für die Primstalbahn berücksichtigt. Der Ausbau des Haltepunktes mit einem Außenbahnsteig und einer kurzen Rampe für den barrierefreien Zugang wird kostenmäßig mit ca. 120.000 € zu bewerten sein.

Ein zusätzlicher Halt in Michelbach würde die Reisezeit zwischen Schmelz und Limbach um ca. 1,5 Minuten verlängern. Der in der Netzgrafik dargestellte Busanschluss Richtung Lindscheid würde dabei auch ohne Anpassung des Busfahrplans bestehen bleiben. Auch für eine mögliche Verlängerung der Strecke nach Wadern-Dagstuhl wäre die Integration eines Halts Michelbach unkritisch, auch hier würde nur die Reisezeitverlängerung zu tragen kommen.

Durch einen Halt in Michelbach würden sich für Michelbach und Schattertriesch modellseitig eine Änderung in der Anbindung ergeben. Ohne den optionalen Halt besteht für beide Kommunen jedoch bereits eine Anbindung im Modell (Michelbach an Schmelz und Schattertriesch an Limbach). Durch den Halt findet eine Verkürzung der Anbindung für Michelbach von ca. 3 auf 1,5 Km und für Schattertriesch von ca. 2,3 km auf 500m. Demnach wäre Schattertriesch nun auch fußläufig an die Primstalbahn angeschlossen. Für Michelbach reduziert sich die Anreisezeit lediglich in geringem Maße.

Innerhalb des 800 m Radius (fußläufige Erreichbarkeit) wären durch den optionalen Halt ca. 350-400 Einwohner von Schattertriesch zusätzlich erschlossen. Zusätzlich würde sich noch für ca. 800 Einwohner aus Michelbach die Situation leicht verbessern. Diese liegen jedoch außerhalb des 800m Radius.

Aus Nutzensicht betrachtet, werden diese geringfügigen Verbesserungen im Modell kaum spürbar sein und demnach auch für den NKI eine nur untergeordnete Rolle spielen.

### 5.5.8 Sensitivitätsuntersuchungen Weiterführung nach Wadern

Für etwaige Verlängerung nach Wadern-Dagstuhl wurden im Modell folgende Anpassungen vorgenommen:

- Ergänzung der S12 um die Haltepunkte Büschfeld, Bardenbach und Wadern-Dagstuhl
- Verlängerung der Fahrzeit um 9 Minuten
- Verlängerung der Wegstrecke um 6,6 Km

Durch diese betrieblichen Änderungen ergeben sich im Vergleich zur bisherigen untersuchten Variante geänderte Verkehrsnachfragewirkungen. Die Verlängerung der Bahnverbindung führt grundsätzlich zu einer zusätzlichen Verlagerung vom MIV hin zum ÖPNV. Dies führt zu verbesserten Nutzenwerten.

In Tabelle 111 sind die maßgeblichen Nachfragekenngrößen dargestellt, die einen Einfluss auf das Ergebnis des NKI haben.

Kenngrößen Saldo Mitfall – Ohnefall	Dimension der originären Messgröße	Variante bis Limbach	Weiterführung bis Wadern- Dagstuhl
Fahrten MIV	[Personenfahrten/Werntag]	-1.530	-1.660
Fahrten ÖPNV (inkl. induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werntag]	1.820	2.000
Verkehrsleistung MIV	[Pkm/Werntag]	-36.200	-39.300
wertägliche Beförderungsleistung ÖPNV gesamt	[Pkm/Werntag]	45.180	49.490
Widerstandsdifferenz maßgebender ÖPNV-Fahrten	[1.000 Stunden/Jahr]	-452	-530
Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV	[1.000 Pkm/Jahr]	13.550	14.850

Tabelle 111: Veränderung der Verkehrsnachfragewirkung durch eine Weiterführung nach Wadern-Dagstuhl

Neben diesen verbesserten Nutzenwerten kommt es durch die Reduzierung von zusätzlicher MIV-Verkehrsleistung zu weiteren positiven Nutzeneffekten. Dies betrifft beispielsweise Umweltfaktoren wie der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Hier steigt der monetäre Nutzen der Maßnahme von 0,71 auf knapp 0,79 Mio. € pro Jahr. Insgesamt ergibt sich gemäß Standardisierter Bewertung trotz Erhöhung der Betriebskosten aufgrund des längeren Weges ein Anstieg des monetären Nutzens von insgesamt 9,5 auf 10,2 Mio. € pro Jahr.

Demnach könnten Kapitaleinsatz und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur zusammen um rund 0,7 Mio. € pro Jahr ansteigen, ohne den NKI der Variante bis Limbach zu verändern.

### 5.5.9 Sensitivitätsuntersuchung grenzüberschreitende Weiterführung nach Bouzonville

Da das Anwendungsgebiet der Verfahrensanleitung der Standardisierten Bewertung von Verkehrsweginvestitionen im ÖPNV auf das deutsche Bundesgebiet begrenzt ist und eine GVFG-Förderung nur für den deutschen Streckenabschnitt möglich ist, kann eine Bewertung einer grenzüberschreitenden Weiterführung der Strecke zum nächsten französischen Bahnhof nicht mit dem Regelverfahren, sondern nur mithilfe einer Sensitivitätsuntersuchung erfolgen.

In dem in der Machbarkeitsstudie für die Niedtalbahn vorgesehenen Betriebskonzept ist eine fünfminütige Kurzwende am letzten deutschen Haltepunkt in Niedaltdorf vorgesehen. Für eine Weiterfahrt nach Bouzonville wäre ein weiteres Fahrzeug notwendig.

Da eine Zugkreuzung nur im Bahnhof Hemmersdorf (Saar) stattfinden kann, kann die Weiterfahrt nach Bouzonville erst nach der vollen Stunde beginnen. Die Rückfahrt von Bouzonville muss noch vor Erreichen der nächsten vollen Stunde wieder nach Hemmersdorf (Saar) zurückgekehrt sein.

Die Fahrzeit von Hemmersdorf mit Halt in Niedaltdorf und zwei zusätzlichen Zwischenhalten in Guerstling und Cité Saint-Charles würde etwa 18 Minuten pro Richtung betragen. Zum Durchführen der Zugwende stünden etwa 20 Minuten im Bahnhof Bouzonville zur Verfügung.

Im Rahmen der Sensitivitätsuntersuchung wurde eine Abschätzung zur benötigten Infrastruktur getroffen. Da die Strecke noch aktiv ist, wird davon ausgegangen, dass die Gleise und der Oberbau der Strecke weitergenutzt werden können. Eine Anpassung der Trassierung der Strecke wäre aufgrund fahrplantechnischer Zwänge nicht erforderlich. Eine Erneuerung der Gleise, des Oberbaus und ggf. von Bauwerken müsse im Rahmen des laufenden Betriebs und der damit einhergehenden kontinuierlichen Instandhaltung der Strecke ohnehin erfolgen, sodass die Kosten hierfür nicht der Reaktivierung für den Personenverkehr angelastet werden dürfen und folglich auch nicht in die Nutzen-Kosten-Untersuchung eingehen.

Da für die Niedtalbahn eine Elektrifizierung geplant ist, müsste auch die Strecke von Niedaltdorf nach Bouzonville auf einer Distanz von ca. 8,7 km elektrifiziert werden. Es wird davon ausgegangen, dass die Höhe des 212 Meter langen Borny-Tunnels und des 215 Meter langen Bouzonviller Tunnels, welche für einen zweigleisigen Betrieb ausgelegt waren, jedoch nur noch eingleisig benötigt und in Betrieb sind, ausreicht. Ob tatsächlich kein weiterer Ausbau erforderlich ist, müsste in den nächsten Planungsphasen für eine mögliche Elektrifizierung der Strecke tiefergehender untersucht werden.

Um die Betriebskosten für die kurze grenzüberschreitende Streckenverlängerung zum nächsten größeren Knotenbahnhof auf der französischen Seite gering zu halten und keine teuren mehrsystemfähigen Schienenfahrzeuge für den gesamten Linienverlauf anschaffen zu müssen, wurde eine Elektrifizierung der Strecke bis zum Bahnhof Bouzonville mit dem deutschen Stromsystem unterstellt.

Dazu müsste der Endbahnsteig der Strecke in Bouzonville auf der dem Empfangsgebäude gegenüberliegenden Bahnhofseite errichtet werden, sodass es zu keiner Berührung der Oberleitungen des deutschen und des französischen Stromsystems kommt. Ein möglicher Stromsystemwechsel zum Anschluss der Strecke an das weitere französische Schienennetz müsste daher im Bahnhof Bouzonville hinter dem Endbahnsteig der aus Deutschland kommenden Personenzüge erfolgen.

Der Bahnhof Hemmersdorf (Saar) welcher bereits ein über Umfahrungs- und Kreuzungsgleis verfügt, müsste an diesem noch mit einem zweiten Bahnsteig ausgerüstet werden. Ebenso wäre die Neuanlage

von Bahnsteigen an den Haltepunkten Guerstling, Cité Saint-Charles und im Bahnhof Bouzonville auf der dem Empfangsgebäude gegenüberliegenden Bahnofsseite erforderlich.

Die reduzierte Kostenabschätzung gemäß Kostenkennwertekatalog der Deutschen Bahn ergibt folgende Grobkosten für die Weiterführung:

8,7 km Oberleitung (120.000€/km)	1.044.000 €	(120.000 € im deutschen Abschnitt)
4 Bahnsteige mit Rampen (120.000€/BSTG)	480.000 €	(120.000 € im deutschen Abschnitt)
<b>Summe Grobkostenschätzung</b>	<b>1.524.000€</b>	<b>(240.000 € im deutschen Abschnitt)</b>

**Tabelle 112: Grobkostenschätzung grenzüberschreitende Weiterführung nach Bouzonville**

Eine grenzüberschreitende Weiterführung der Verkehre nach Bouzonville würde den Vorteil bringen, dass zusätzliche Personen-km von der Straße weg auf die Schiene verlagert werden. Die Fahrgäste könnten direkt in Bouzonville, Cité Saint-Charles und Guerstling zusteigen. Im Einzugsbereich der Haltepunkte befinden sich ca. 4.500 Einwohner aus Bouzonville, Vaudreching und Guerstling. Demnach ist durch die Weiterführung nach Bouzonville von einem leicht positiven Nutzeneffekt auf die Kenngrößen der Verkehrsnachfrage auszugehen.

Setzt man im Gegenzug die zusätzlichen Investitionskosten sowie insbesondere die Betriebskosten für ein zusätzliches Fahrzeug entgegen, ist bei einer Weiterführung nach Bouzonville nicht von einem Anstieg des NKI auszugehen.

## 5.6 Fazit

Für die Reaktivierung der Primstalbahn wurde für die Vorzugsvariante gemäß der Version 2016+ der Standardisierten Bewertung ein Nutzen-Kosten-Verhältnis ermittelt. Unter den erläuterten Randbedingungen ergibt sich gemäß Verfahren ein Nutzen-Kosten-Indikator von größer 1,0. Mit einem NKI von 3,80 ist die Investitionsmaßnahme aus gesamtwirtschaftlicher Sicht nach Maßgabe der Standardisierten Bewertung 2016+ sinnvoll. Die Förderwürdigkeit der Maßnahme ist somit nachgewiesen und eine Weiterverfolgung wird empfohlen. Der hohe NKI bietet zudem Sicherheit etwaige Kostensteigerungen, die bei der weiteren Planung auftreten könnten, abzufangen.

Im Rahmen der Infrastruktur wird in Summe die maximale Ausbauvariante empfohlen. Die Strecke soll gemäß der ermittelten Bedarfe aus Kapitel 5.3.5 in der Planung umgesetzt werden. In den Planungen sind somit folgende Haltepunkte vorgesehen:

- 6 feste Haltepunkte auf der Reaktivierungsstrecke
  - Saarwellingen-Nalbach
  - Bilsdorf
  - Körprich
  - Primsweiler
  - Schmelz
  - Schmelz-Limbach
- 1 optionaler Haltepunkt auf der Reaktivierungsstrecke
  - Michelbach
- Umbau von 3 Haltepunkten auf der Bestandsstrecke
  - Bahnhof Lebach
  - Wustweiler
  - Wemmetsweiler Rathaus

Wie die Sensitivitätsuntersuchung in Kapitel 5.5.8 gezeigt hat, kann auch für eine Weiterführung nach Wadern-Dagstuhl in der Theorie eine Gesamtwirtschaftlichkeit nachgewiesen werden. Aufgrund signifikanter infrastruktureller Hürden (Entwidmung der Strecke) wird eine Weiterführung jedoch schwierig umzusetzen sein.

## 6 Blietalbahn

### 6.1 Beschreibung des bestehenden Zustandes

#### 6.1.1 Geografische Lage

Die Blietalbahn liegt im Süd-Osten des Saarlandes. Sie führte ursprünglich von Homburg über Blieskastel nach Saargemünd. Im Rahmen der Studie soll lediglich die Reaktivierung des Abschnittes von Homburg nach Bierbach und dort speziell der Wiederaufbau der sogenannten „Ingweiler Kurve“ im Bereich des dortigen Gleisdreiecks betrachtet werden. Die Strecke 3450 ist die einzige aktive Strecke des Dreiecks und führt von Rohrbach (Saar) über Zweibrücken nach Landau (Pfalz). Die Strecke 3283 verlief ursprünglich von Homburg nach Einöd (Saar) und mündete dort in die Strecke 3450 in Richtung Zweibrücken. Diese Strecke soll im Rahmen eines anderen Projekts reaktiviert werden. Der Planfeststellungsbeschluss hierfür liegt bereits vor. Die Strecke 3285 bildet die dritte Achse ab und verlief ursprünglich von Homburg-Schwarzenacker nach Bierbach und von dort weiter über Blieskastel nach Saargemünd. Der Abschnitt von Homburg-Schwarzenacker nach Bierbach ist Gegenstand der aktuellen Machbarkeitsuntersuchung.

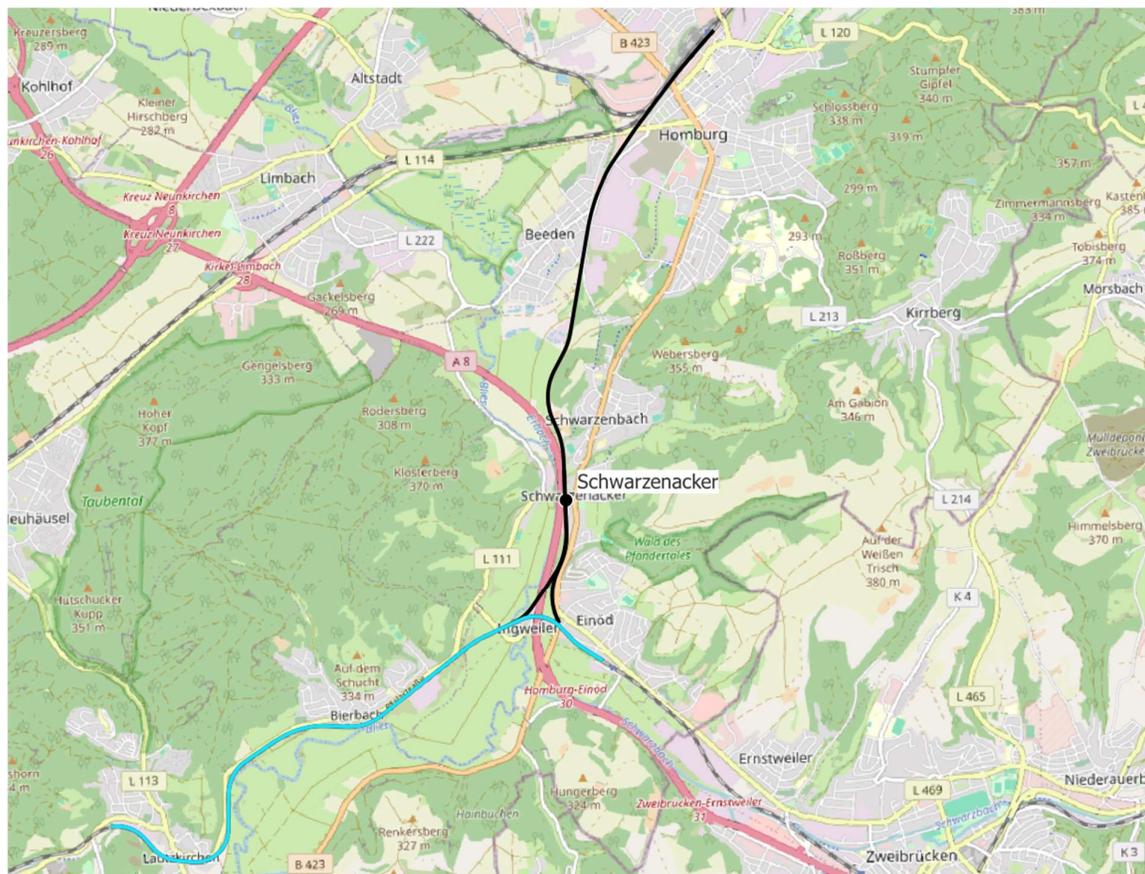


Abbildung 141: Übersicht Blietalbahn Bestand

### 6.1.2 Status der Strecke

Bereits 1989 wurde der Betrieb zwischen Homburg und Zweibrücken eingestellt. Im Jahr 1991 wurde dann auch der Verkehr zwischen Homburg und Bierbach eingestellt. Die ursprüngliche Strecke 3285 von Homburg nach Blieskastel-Lautzkirchen hatte eine Länge von 12 km. Die Gleisanlage ist Größtenteils abgebaut. Der Abschnitt zwischen Homburg und Zweibrücken wird mit den Haltepunkten Beeden und Schwarzenacker, sowie der bestehenden Station Einöd reaktiviert. Die Verknüpfung der beiden Verbindungskurven befindet sich in Schwarzenacker. Gemäß der Planfeststellung der Strecke 3283 wird der Haltepunkt Schwarzenacker eingleisig neu aufgebaut.

### 6.1.3 Heutige Verkehre

Auf der Strecke 3450 verkehrt heute die Regionalbahn 68 zwischen Saarbrücken und Pirmasens.

Der Streckenabschnitt Homburg – Zweibrücken (3283) soll im Jahr 2028 wieder in Betrieb gehen. Aufgrund dessen existieren bereits umfangreiche Planungen für den Bereich Schwarzenacker und die Trennstelle zwischen den Gleisanlagen der Strecken 3283 und 3285. Daher wird entsprechend der heutigen und der geplanten Verkehre die Strecke zwischen Schwarzenacker und Blieskastel-Lautzkirchen geplant.

### 6.1.4 Verkehrsanlage

#### 6.1.4.1 Oberbau/Tiefbau

Im Bereich des Haltepunkts Schwarzenacker besteht der Oberbau aus S49-Schienen mit B58-Schwellen. Teilweise sind Holzschwellen verbaut. Es ist davon auszugehen, dass in beiden Verbindungskurven der gleiche Oberbau verwendet wurde und sich diese Bauform sowohl in Richtung Einöd als auch in Richtung Bierbach erstreckt. Der genaue Zustand muss in den späteren Planungsphasen ermittelt werden.

Der Oberbau der aktiven Hauptbahn 3450 besteht aus S49-Schienen und B70-Schwellen. Die Bahn ist als Regionalnetzstrecke eingestuft.

Im Rahmen der Planungen zur Reaktivierung der Strecke 3283 wurde festgestellt, dass der Tiefbau eine fehlende Schutzschicht aufweist und somit nicht mehr dem aktuellen Standard entspricht. Aufgrund dieser Feststellung kann davon ausgegangen werden, dass dies auch der Fall in der Verbindungskurve mit der Streckenachse 3285 der Fall ist.

Die nachfolgenden Bilder stellen den aktuellen Zustand der Strecke beispielhaft dar. Die ausführliche Fotodokumentation zu allen Strecken ist der Anlage 2.1.2 zu entnehmen.



Abbildung 142: Bahnhof Schwarzenacker Bestand



Abbildung 143: Verbindungskurve Schwarzenacker-Bierbach SÜ A8 Bestand

#### 6.1.4.2 Personenverkehrsanlagen

Der Haltepunkt Schwarzenacker besitzt ursprünglich einen Außenbahnsteig mit einer nutzbaren Länge von ca. 505m. Im bereits geplanten Neubau wird der bestehende Bahnsteig abgebaut und in verkürzter Form im Bereich von km 5,505 bis km 5,645 neu gebaut.

Der Haltepunkt Bierbach wurde 2019 neu gebaut. Der neue Außenbahnsteig ist barrierefrei zu erreichen und hat eine nutzbare Länge von etwa 100m.

Der Haltepunkt Blieskastel-Lautzkirchen ist in gutem Zustand und weist ähnliche Merkmale wie Bierbach auf.

Die Bahnhaltepunkte zwischen Homburg und Homburg-Schwarzenacker, sowie weiter nach Einöd und Zweibrücken, werden im Zuge des bereits erwähnten Reaktivierungsprojekts betrachtet.

### 6.1.5 Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge

Entlang der Blietalbahn befinden sich die nachfolgenden Bauwerke:

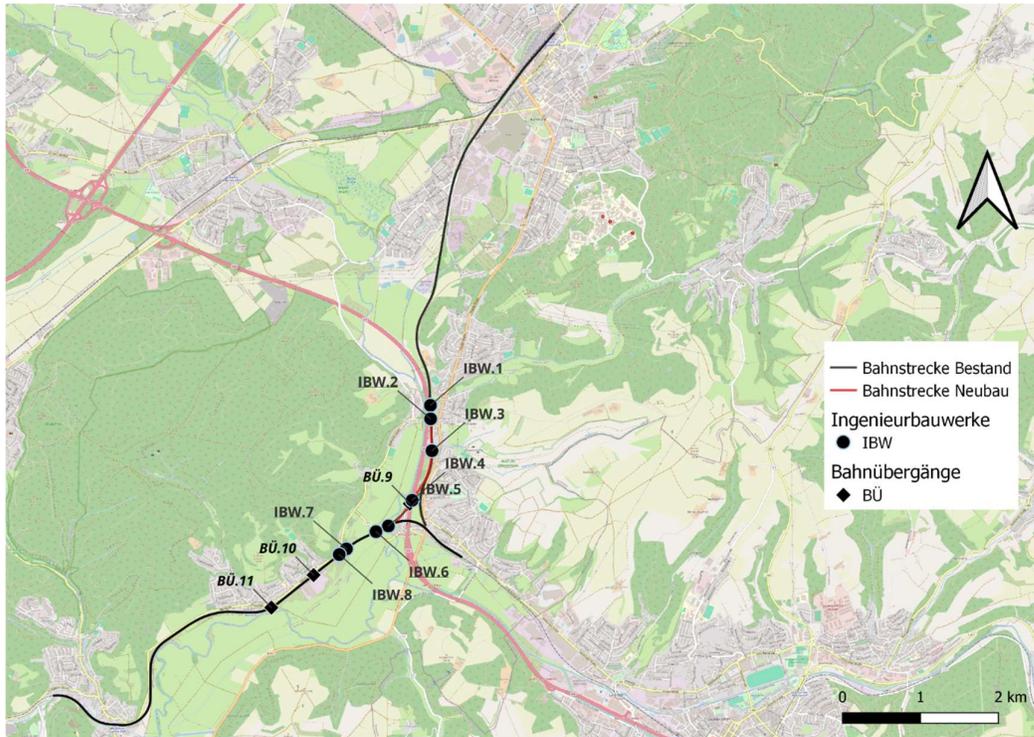


Abbildung 144: Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge Blietalbahn

#### 6.1.5.1 Ingenieurbau

Da die Strecke 3285 in Schwarzenacker beginnt, werden alle Bauwerke ab dem Haltepunkt Schwarzenacker aufgelistet:

Objekt-/Anlagenbezeichnung	Strecke	Bahn-KM	Bauart	Baujahr	ID
EÜ Lambsbach	3283 (3285)	5,2+65	Walzträger-in-Beton-Träger	1952	IBW.1
SÜ Bierbacher Straße (L111)	3283 (3285)	5,4+45	Spannbeton	1963	IBW.2
EÜ Pfänderbach	3283 (3285)	5,8+75	Stahlbeton	1948	IBW.3
StrÜ A8	3285	0,5+85	kA	kA	IBW.4

Tabelle 113: Ingenieurbauwerke Strecke 3285

Im Bereich der aktiven Strecke Strecke 3450 sind weitere Bauwerke vorhanden, welche für das Projekt von Relevanz sind. Die Bauwerke mit der ID „Höhenprüfung“ befinden sich auf aktiven Streckenabschnitten. Diese wurden lediglich im Zuge der Erweiterung der Oberleitungsanlage auf Kollisionen geprüft.

Objekt-/Anlagenbezeichnung	Strecke	Bahn-KM	Bauart	Baujahr	ID
SÜ B423	3450	100,605	Stahlbeton	kA	Höhenprüfung
SÜ A8	3450	100,838	Halbrahmen	kA	Höhenprüfung
SÜ Kieskautstraße	3450	100,900	Gewölbe/WiB	kA	Höhenprüfung
EÜ Blies	3450	101,1+06	Walzträger-in-Beton	1927	IBW.5
EÜ Wörschweilerstraße	3450	101,2+81	Trogbrücke Stahldickblech	2021	IBW.6
EÜ Gerhardsgraben	3450	101,7+16	kA	kA	IBW.7
EÜ Gerhardsgraben	3450	101,7+66	kA	kA	IBW.8
FÜ Hassel Saar	3450	113,875	Stahlbeton	kA	Höhenprüfung
SÜ Neuhäusler Straße	3450	114,293	Gewölbe	kA	Höhenprüfung
SÜ A6	3450	115,057	Vollplatte Spannbeton	kA	Höhenprüfung

Tabelle 114: Ingenieurbauwerke Strecke 3450 inkl. Höhenprüfung

### 6.1.5.2 Bahnübergänge

Entlang der Strecken 3285 und 3450 gibt es zwischen Schwarzenacker und Bierbach folgende Bahnübergänge:

Objekt-/Anlagenbezeichnung	Strecke	Bahn-KM	ID
BÜ Kieskautstraße	3285	0,6+15	BÜ.9
BÜ Dinglerstraße	3450	102,2+53	BÜ.10
BÜ Hirtenstraße	3450	102,9+39	BÜ.11

Tabelle 115: Bahnübergänge Strecke 3285 & 3450

### 6.1.6 Leit- und Sicherungstechnik

Die Leit- und Sicherungstechnik ist auf dem gesamten Abschnitt der Verbindungskurve abgebaut und nicht mehr feststellbar.

### 6.1.7 Oberleitungsanlagen

Auf dem Streckenabschnitt ab Schwarzenacker befindet sich sowohl auf dem stillgelegten als auch auf dem aktiven Teil keine Elektrifizierung. Die Elektrifizierung endet bei km 1,227 im Bahnhof Homburg. Die Strecke Homburg – Zweibrücken soll im Rahmen der Reaktivierung elektrifiziert werden.

### 6.1.8 Umwelt

Im Bereich der stillgelegten Verbindungskurve befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Blies“, welches das FFH-Gebiet rund um den Flusslauf der Blies beinhaltet. Darüber hinaus ist auch ein Vogelschutzgebiet inkludiert. Das Landschaftsschutzgebiet erstreckt sich bis kurz vor Bierbach. Die Strecken 3285 und 3450 grenzen im Bereich des Gleisdreiecks an die genannten Gebiete an. Westlich der Blies liegen die Strecken innerhalb der genannten Schutzgebiete. Das FFH- und das Vogelschutzgebiet bleiben entlang des gesamten Flusslaufes bestehen.

Im weiteren Verlauf der Strecke befindet sich rund um Blieskastel das Landschaftsschutzgebiet „Nördlich Blieskastel“. Innerhalb des Gebietes verläuft die aktive Strecke.

## 6.2 Angebotsplanung

Die Angebotsplanung auf der Bliestalbahn wird bestimmt durch die bereits verkehrende Regionalbahn (RB68) von Saarbrücken über Blieskastel-Lautzkirchen und Zweibrücken nach Pirmasens, sowie die geplante Verlängerung der S1, der S-Bahn Rhein-Neckar von Homburg nach Zweibrücken. Weiter ist die Angebotsplanung bestimmt durch die Eingleisigkeit der vorhandenen bzw. zu reaktivierenden Strecken. Die Anbindung an die Hauptstrecke Saarbrücken – Mannheim ist theoretisch unabhängig vom dortigen Verkehr möglich. In Homburg können die Bahnhofsgleise 1 und 3 unabhängig erreicht werden, in Rohrbach kann Gleis 3 unabhängig von der Hauptstrecke angefahren werden.

### 6.2.1 Variantenbetrachtung und -bewertung

Der Variantenfächer unterteilt sich in zwei Hauptvarianten:

- Kurzvariante mit neuer RB69 Rohrbach – Blieskastel – Homburg
- Langvariante mit neuer RB69 St. Ingbert – Rohrbach – Blieskastel – Homburg

Je nachdem, wo die Eigenkreuzung der Linie sowie die Zugkreuzungen mit den übrigen Linien stattfinden, ergeben sich weitere Untervarianten. Allerdings hat sich in der Untersuchung gezeigt, dass ein Umbau der heutigen Haltepunkte Bierbach oder Blieskastel-Lautzkirchen zu Kreuzungsbahnhöfen sehr aufwändig und kostenintensiv wäre. Daher wurden Varianten mit Kreuzungen in den genannten Orten verworfen.

Die Kurzvariante sieht eine Eigenkreuzung in Würzbach vor, analog zur bestehenden RB68 und damit etwa 30 Minuten versetzt zu dieser, in Schwarzenacker wird zudem die S1 gekreuzt. Hierzu muss der Bahnhof Schwarzenacker zweigleisig ausgeführt werden, anstatt eingleisig wie im Reaktivierungsprojekt Homburg – Zweibrücken vorgesehen. In Rohrbach besteht Anschluss zur S10 in Richtung Saarbrücken, allerdings kann zur Erreichung dieses Anschlusses der Halt in Hassel nicht bedient werden. Zudem entsteht in Rohrbach eine lange Wendezeit von rund 45 Minuten. In Schwarzenacker besteht ein Eckanschluss zur S1 Richtung Zweibrücken und in Homburg besteht Übergang zur S12 in Richtung Kaiserslautern.

Die Langvariante verschiebt die Eigenkreuzung der neuen Linie nach Schwarzenacker. Hierdurch geht zwar der kurze Eckanschluss zur S1 im Gegensatz zur Kurzvariante verloren, dafür kann in Homburg aber ein Anschluss mit dem RE1 in Richtung Kaiserslautern und Mannheim hergestellt werden, zudem sinkt der Übergang zur S-Bahn in Richtung Neunkirchen von 15 auf 8-9 Minuten gegenüber der Kurzvariante. Am anderen Linienende wird eine Weiterführung nach St. Ingbert möglich, wo dann seinerseits Anschluss zur S11 in Richtung Saarbrücken besteht. Außerdem kann auch der Halt Hassel bedient werden.

Wie bei allen anderen Strecken hat sich auch hier gezeigt, dass eine vollständige Elektrifizierung der Strecke das beste Kosten-Nutzen-Verhältnis erwarten lässt, zumal der Abschnitt Homburg – Schwarzenacker bereits durch das Reaktivierungsprojekt Homburg – Zweibrücken elektrifiziert wird. Eine zusätzliche Elektrifizierung von Rohrbach nach Zweibrücken sowie der Kurve Bierbach – Schwarzenacker wirkt sich auch positiv auf die Betriebskosten der RB68 aus. Diese Linie soll zukünftig mit batterieelektrischen Zügen betrieben werden. Durch die dann deutlich längere Strecke unter Fahrdrabt sinken die Betriebskosten für diese Linie, da insbesondere der Akku und zugehörige elektrische Komponenten weniger beansprucht werden.

### 6.2.2 Vorzugsvariante

Die Langvariante weist nahezu die gleichen Investitionen in die Infrastruktur auf wie die Kurzvariante, zudem werden auch die gleiche Anzahl an Fahrzeugen benötigt. Lediglich die Zugkilometer sind geringfügig höher, durch die zusätzliche Bedienung des Abschnitts Rohrbach – St. Ingbert. Auf der anderen Seite ist der verkehrliche Nutzen der Langvariante deutlich höher, aufgrund der besseren Anschlusssituation in Homburg sowie der umsteigefreien Anbindung von St. Ingbert. Daher lässt die Langvariante insgesamt ein besseres Kosten-Nutzen-Verhältnis erwarten und wird daher der Kurzvariante vorgezogen.

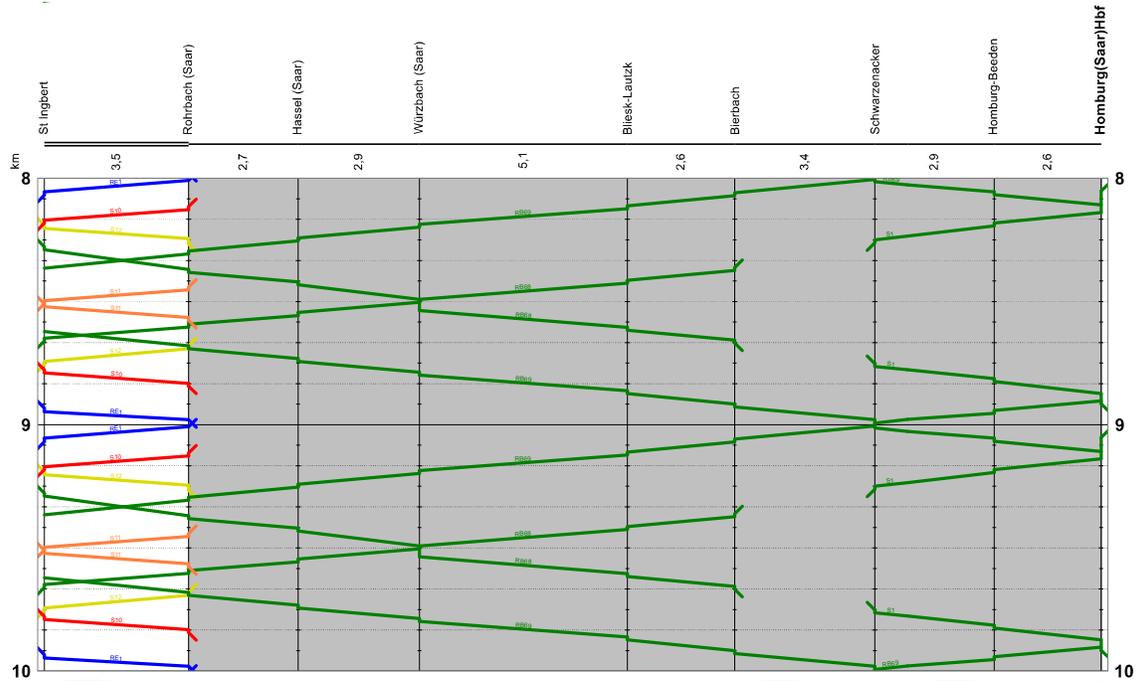


Abbildung 145: Bildfahrplan Blietalbahn St. Ingbert – Homburg

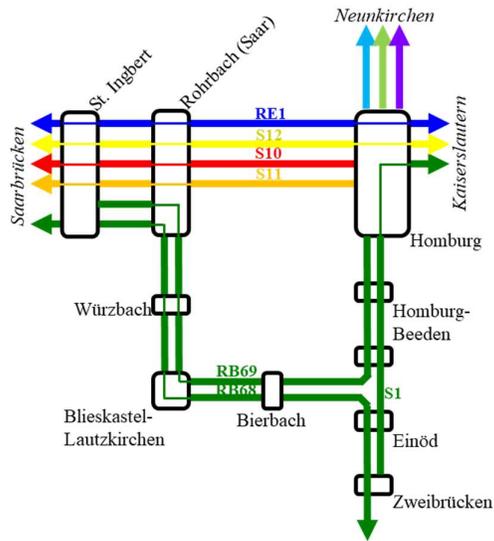


Abbildung 146: Schematische Darstellung Angebotskonzept Vorzugsvariante Bliestalbahn

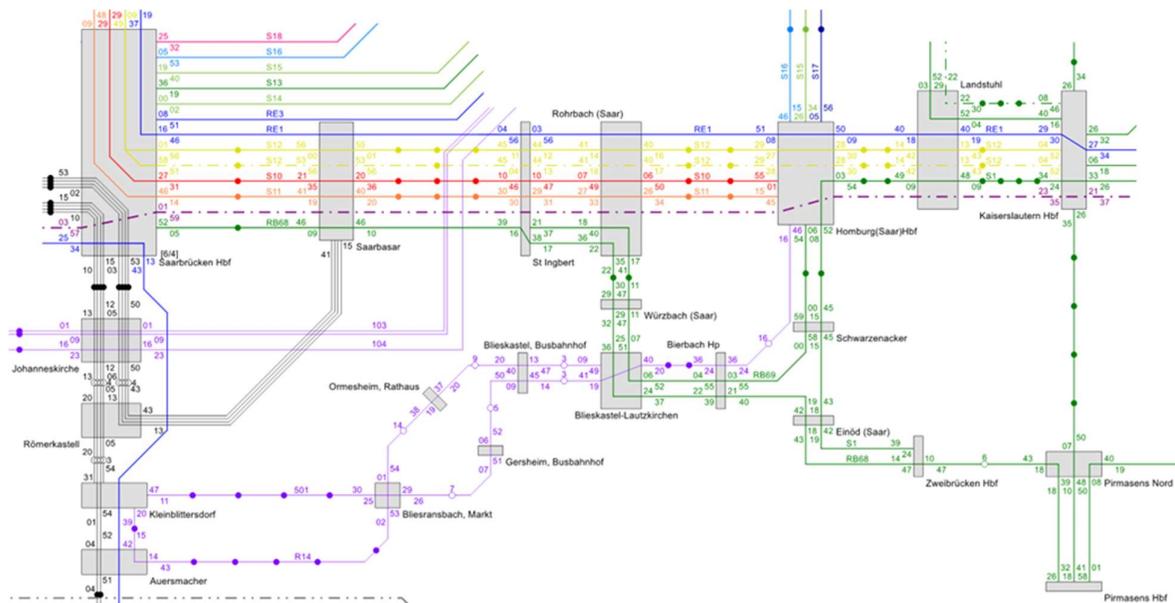


Abbildung 147: Netzgrafikausschnitt Bliestalbahn Vorzugsvariante

### 6.2.3 Buskonzept

Relevant für die Bliestalbahn sind die bestehenden Buslinien 501 (Kleinblittersdorf – Bliesransbach – Gersheim – Blieskastel – Homburg) und R14 (Kleinblittersdorf – Auersmacher – Bliesransbach – Ormesheim – Blieskastel – Homburg). Beide Linien überlagern sich im Ohnefall zwischen Blieskastel und Homburg in etwa zu einem Halbstundentakt. In der Vorzugsvariante wird die Linie R14 zwischen Blieskastel-Lautzkirchen und Homburg eingestellt, da sie ein Parallelangebot zur neuen Bahnlinie darstellt. Bei beiden Linien wird zudem die Haltezeit in Blieskastel Busbahnhof gegenüber dem Ohnefall angepasst, um optimale Anschlüsse zur Bahn in Blieskastel-Lautzkirchen herzustellen.

## 6.3 Infrastrukturplanung

### 6.3.1 Planungsrandbedingungen

#### 6.3.1.1 Trassierungsvorgaben

Die Bliestalbahn dient als Personenverkehrsstrecke. Im Zuge der Planung für die Machbarkeitsstudie wird gemäß der Eisenbahn-Bau und Betriebsordnung (EBO) gehandelt. Die Verknüpfungen zu den Planungen der Relation „Homburg-Zweibrücken“ sowie die Bestandsstrecke zwischen Einöd und Bierbach sind zwingend zu berücksichtigen.

Im Zuge der Trassierung werden die Ril 820 „Grundlagen Oberbau“ und die Ril 815 „Bahnübergänge planen und Instandhalten“ verwendet. Für die Bahnsteig- und Zugangsplanung wird darüber hinaus die Ril 813 angewandt. Die maßgebenden Richtlinien für die Bauwerksprüfung ergeben sich aus der Ril 804.

Aufgrund ökonomischer und ökologischer Aspekte sollen die Trassierungsentwürfe bestenfalls auf dem Bestand verlaufen.

Aufgrund der Durchbindung der Linien aus dem Bestandsnetz auf die Reaktivierungsstrecken wurden die technischen Merkmale der dort verkehrenden Fahrzeuge als Grundlage für die Dimensionierung der Bahnsteige und die Zugänge angesetzt:

- Gesamtlänge (min.): 90,00m
- Nutzbare Länge (min.): 80,00m
- Breite Bahnsteig (min.): 3,00m
- Zugangsbreite (min.): 2,40m
- Bahnsteighöhe (S-Bahn): 0,55m
- Zugänge vorwiegend über Treppen- und Rampenanlagen

Die möglichen Geschwindigkeiten und Anpassungen an der Gleis- und Höhenlage resultieren aus der Anwendung der genannten Richtlinien. Die Realisierbarkeit von neuen Haltepunkten oder die Anpassung bisheriger Haltepunkt wird gemäß dem Regelwerk überprüft.

Alle zu betrachtenden Varianten werden gemäß Betriebskonzept mit einer Elektrifizierung geplant.

#### 6.3.1.2 Zwangspunkte

Die Strecke 3283 ist bereits planfestgestellt und wird bis 2028 realisiert. Dadurch entstehen entlang der Achse 3283 zwischen km 5,1+00 und km 6,1+00 Einschränkungen für die Strecke 3285.

Bei km 5,4+38 befindet sich die Straßenüberführung Bierbacher Straße, diese begrenzt die Ausbreitung eines neuen Bahnsteiges in Schwarzenacker in der Breitenlage. Anschließend an den alten Haltepunkt Schwarzenacker befindet sich die Eisenbahnüberführung Pfänderbach. Diese wird im Rahmen der Reaktivierung der Strecke 3283 nur eingleisig wieder hergestellt.

Im Bereich der Verbindungskurve Schwarzenacker – Bierbach führt die Bundesautobahn 8 über die Bahnstrecke. Die Widerlager und Brückenpfeiler begrenzen hier maßgeblich die Schienenlage.

Auf der Strecke 3450 zwischen Einöd und Bierbach befindet sich zunächst die Eisenbahnüberführung über die Blies. Das Bauwerk wird aktuell nur noch mit einem Gleis befahren, das zweite Gleis aus der

Verbindungskurve ist noch vorhanden. Die Brücke bietet nur eine geringe Auflagefläche für beide Gleise. Die anschließende EÜ Wörschweiler Straße wurde erst 2021 neu gebaut. Während des Neubaus wurde die Brücke nur noch für ein Gleis ausgelegt. Ein zweites Gleis kann nur bei Unterschreitung der äußeren Sicherheitsräume eingeplant werden.

Die beiden Bahnübergänge bei km 102,2+53 und km 102,9+39 müssen in ihrer bisherigen Lage bestehen bleiben, da diese maßgeblich sich auf die umliegende Bebauung auswirken.

Im Bereich des Haltepunktes in Bierbach ist eine Bebauung der freien Fläche rechts der Bahn geplant. Diese Planungen können ggf. die Lage der Gleise oder Haltepunkte einschränken.

### 6.3.2 Variantenbetrachtung

Im Rahmen der Betriebskonzeptplanung wurde nur eine Kreuzungsmöglichkeit in Schwarzenacker untersucht. Für die Infrastrukturplanung ergeben sich hierbei nur unterschiedliche Varianten in der Ausgestaltung der Haltepunkte.

Auf dem kurzen Streckenabschnitt wurden gemäß der Variantenbeschreibung nur die Haltepunkte Schwarzenacker und Bierbach untersucht. Ergänzend zu den Themen Trassierung und Haltepunkte werden die Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge betrachtet.

#### 6.3.2.1 Trassierung

Durch die in Kapitel 6.3.1.2 genannten Zwangspunkte, ist der Streckenverlauf stark vordefiniert. Darüber hinaus wurde versucht möglichst auf der noch erkennbaren Trasse zu bleiben. Durch diese Einschränkungen ergibt sich folgender Vorschlag.

In der Planung beginnt die Strecke 3285 in einer Anschlussweiche bei km 5,2+00 der Strecke 3283. Anschließend verläuft die Trasse parallel zu dem geplanten Gleis zwischen Homburg und Zweibrücken. Durch den Rückbau der ehemals zweigleisigen EÜ Pfänderbach, wird die Gleislage des neuen Gleises minimal angepasst und auf einem parallelen zweiten Bauwerk geführt. Bei ca. km 6,1+00 beginnt die Aufteilung der Strecken in die Verbindungskurven. Die Strecke 3285 verläuft anschließend entlang der ursprünglichen Trasse, unterquert die Autobahn 8 und wird im Anschluss an die EÜ Blies und vor der EÜ Wörschweiler Straße beim km 101,2+00 mit einer Weiche an die Strecke 3450 angebunden. Aufgrund der Trassierung ergeben sich zwei unterschiedliche Geschwindigkeitsabschnitte:

- km 0,0+00 bis km 0,6+09: 70 km/h (EÜ Lannenbach – Verbindungskurve)
- km 0,6+09 bis km 1,9+36: 80 km/h (Verbindungskurve – Einbindung 3450)

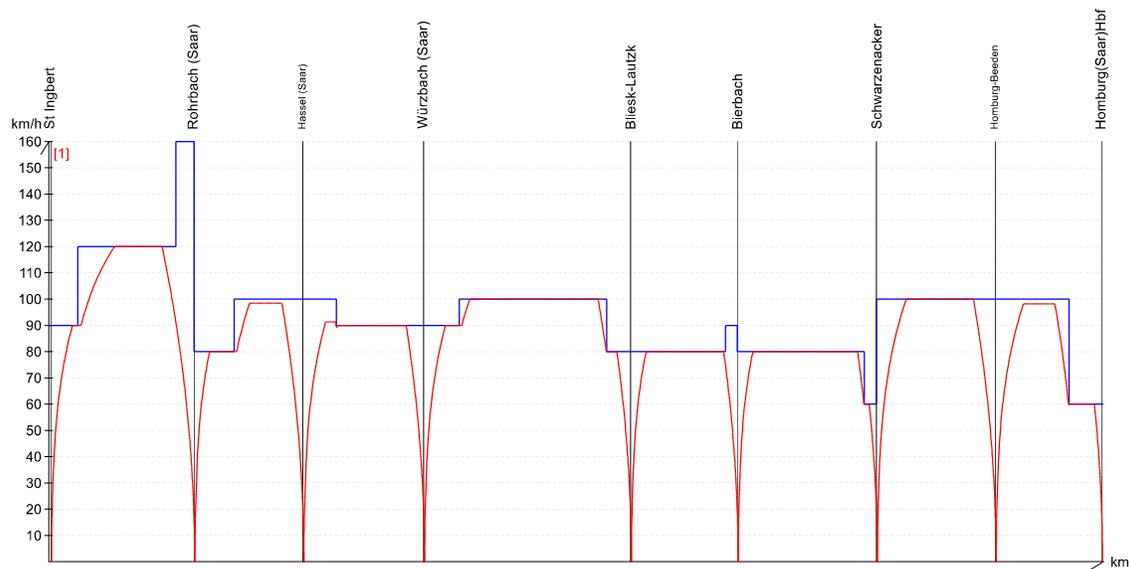


Abbildung 148: Geschwindigkeitsdiagramm St. Ingbert - Homburg

### 6.3.2.2 Haltepunkte

Grundsätzlich weichen die Bahnsteiglängen entlang der Blietalbahn von den anderen Strecken der Machbarkeitsstudie ab. In Schwarzenacker wird eine Länge von 140m und in Bierbach von 120m vorgesehen.

Der Haltepunkt Schwarzenacker wird um einen weiteren Außenbahnsteig ergänzt. Dieser liegt zwischen km 5,3+46 und km 5,6+46 (km-Angaben gemäß Strecke 3283 Homburg-Zweibrücken). Der Bahnsteig wird mittels einer Fußgängerüberführung an den gegenüberliegenden Bahnsteig angeschlossen. Neben den Treppen werden Aufzug für die Barrierefreiheit vorgesehen.

Alternativ zu der Anbindung mittels einer Überführung wurde eine Unterführung untersucht, welche ebenfalls mittels Treppen und Aufzügen die Erreichbarkeit der Bahnsteige herstellt.



Abbildung 149: Haltepunkt Schwarzenacker

### 6.3.2.3 Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge

Die nachfolgende Darstellung erläutert die Zustandskategorie der Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge auf dem Streckenabschnitt:

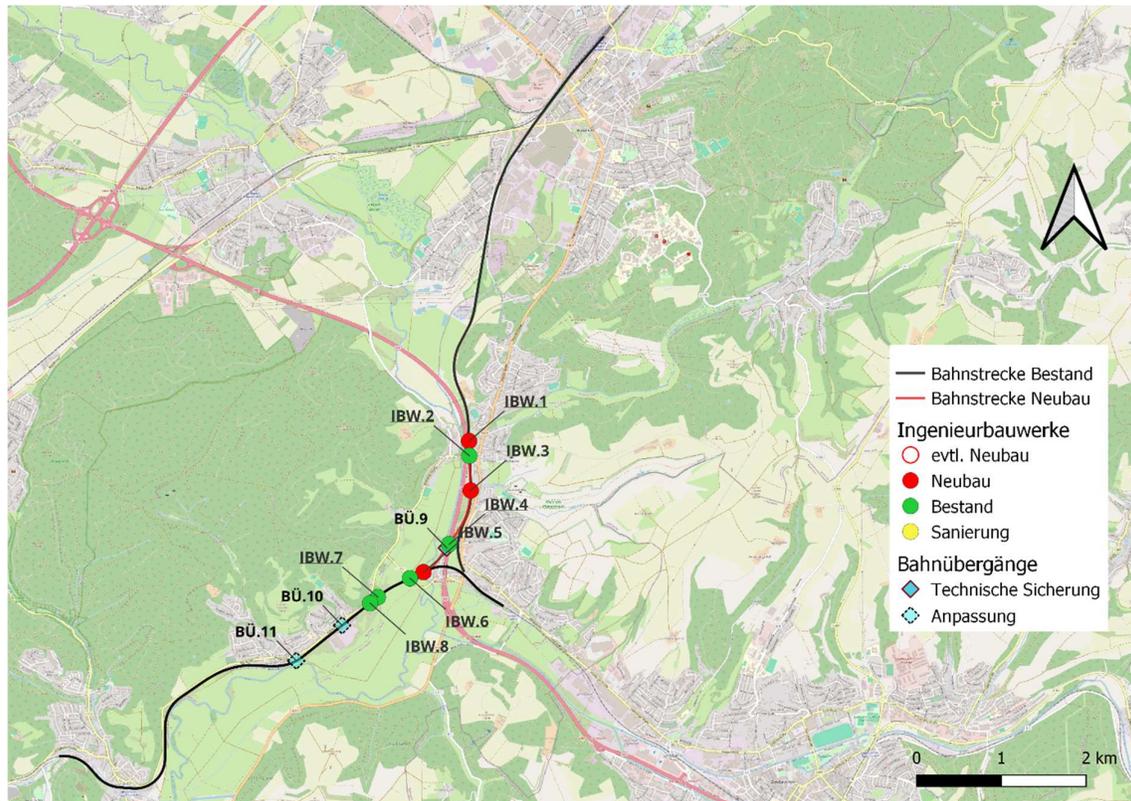


Abbildung 150: Zustand Ingenieurbauwerke und Bahnübergänge Blietalbahn

### 6.3.2.3.1 Ingenieurbau

Entlang der Strecke 3285 und 3450 insgesamt 8 relevante Ingenieurbauwerke.

Die Beurteilung bezieht sich auf alle erläuterten Trassierungsentwürfe. Die Bauwerke mit der ID „Höhenprüfung“ befinden sich auf aktiven Streckenabschnitten. Diese wurden lediglich im Zuge der Erweiterung der Oberleitungsanlage auf Kollisionen geprüft. Bei Bedarf wurden entsprechende Annahmen für die Sanierung oder einen Neubau getroffen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bauwerke und ihr jeweiliger Zustand aufgelistet:

- grün markierte Bauwerke (ok) können wie im Bestand beibehalten werden
- rot markierte Bauwerke (X) sind durch einen Ersatzneubau instand zu setzen

Bauwerksname	Planung	Begründung	ID
Strecke 3285 Schwarzenacker – Verbindungskurve Bierbach			
EÜ Lambsbach		Zustandskategorie 4, erhebliche Schäden an Widerlager, Überbau etc.	IBW.1
SÜ Bierbacher Straße (L111)		Keine Kollision	IBW.2
EÜ Pfänderbach		Neubau eingleisig im Projekt „Homburg – Zweibrücken“; Neubau zweites Gleis	IBW.3
StrÜ A8		Keine Kollision	IBW.4
Strecke 3450 Verbindungskurve Bierbach – Bierbach			
SÜ B423		Keine Kollision	Höhenprüfung
SÜ A8		Keine Kollision	Höhenprüfung
SÜ Kieskautstraße		Zu geringe lichte Höhe	Höhenprüfung
EÜ Blies		Zustandskategorie nicht ausreichend	IBW.5
EÜ Wörschweilerstraße		Keine Kollision (Prüfung in V2/3)	IBW.6
EÜ Gerhardsgraben 1		Keine Kollision	IBW.7
EÜ Gerhardsgraben 2		Keine Kollision	IBW.8

FÜ Hassel (Saar)		Keine Kollision	Höhenprüfung
SÜ Neuhäusler Straße		Keine Kollision	Höhenprüfung
SÜ A6		Ggf. Anpassung Gleislage	Höhenprüfung

Tabelle 116: Zustand Ingenieurbauwerke Strecke 3285 & 3450

### 6.3.2.3.2 Bahnübergänge

Entlang der Strecken 3285 und 3450 gibt es insgesamt 3 Bahnübergänge. Während dem Trassierungsentwurf wurde eine Prüfung der Notwendigkeit und der ggf. vorzunehmenden Umbauten durchgeführt. Die Beurteilung bezieht sich auf alle erläuterten Trassierungsentwürfe.

Die nachfolgende Tabelle zeigt den geplanten Endzustand:

- blau schraffierte Bahnübergänge (TSmA) werden mit voll umfänglicher technischer Sicherung geplant; an diesen müssen lediglich keine Anpassungen vorgenommen werden
- blau markierte Bahnübergänge (TS) werden mit voll umfänglicher technischer Sicherung geplant

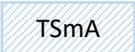
Bahnübergang	Planung	Begründung/Ausführung	ID
BÜ Kieskautstraße		Wiederherzustellen mit tech. Sicherung	BÜ.9
BÜ Dinglerstraße		Prüfung Anpassung	BÜ.10
BÜ Hirtenstraße		Prüfung Anpassung	BÜ.11

Tabelle 117: Zustand Bahnübergänge Strecke 3285 & 3450

### 6.3.2.4 Leit- und Sicherungstechnik

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurde für die Leit- und Sicherungstechnik ein Pauschalbetrag angesetzt, welcher den Einsatz von ETCS (European Train Control System) abdeckt. Die Sicherungsform mittels ETCS wird durch die Deutsche Bahn ab 2028 vorgegeben.

### 6.3.2.5 Oberleitungsanlagen

Die Strecke soll bei Neubau voll elektrifiziert werden. Die Bestandsstrecke 3450 soll zwischen Einöd und Rohrbach (Saar) ebenfalls elektrifiziert werden. Hierfür wurden Höhenprüfung an den entsprechenden Bauwerken entlang der Strecke durchgeführt, um Anpassungsbedarfe zu identifizieren.

### 6.3.3 Variantenbewertung

Im Zuge der Haltepunktuntersuchungen wurde bei den Planungen für Schwarzenacker die Entscheidung getroffen, die Anbindung des Bahnsteiges mittels einer Fußgängerüberführung zu ermöglichen. Dies resultiert aus den geringen Platzverhältnissen zur Herstellung einer Unterführung. Hieraus ergeben sich für den Streckenneubau und die Herstellung des Haltepunktes folgende Kosten:

<b>Gesamtherstellungskosten mit Parallelmaßnahmen</b>	
Hauptgruppe I (Gründerwerb)	7.830,00 €
Hauptgruppe II (Baubegleitende Leistung)	1.714.482,88 €
Hauptgruppe III (Verkehrssicherung)	1.142.988,59 €
Zwischensumme 1 (HG I bis III)	2.865.301,46 €
Hauptgruppe IV (Erdbau)	140.656,00 €
Hauptgruppe V (Oberbau)	3.711.165,35 €
Hauptgruppe VI (Konstruktiver Ingenieurbau)	3.850.000,00 €
Hauptgruppe VII (Landschaftsbau), erfasst mit X1.4	0,00 €
Hauptgruppe VIII (Ausstattung)	3.728.064,50 €
Hauptgruppe IX (Sonstige Kosten)	0,00 €
Parallelmaßnahmen	0,00 €
Zwischensumme 2 (HG IV bis IX)	11.429.885,85 €
Kleinleistungen	571.494,29 €
5% auf Zwischensumme 2	
<b>Herstellkosten (KOSCH nach HOAI)</b>	<b>14.866.681,61 €</b>
Unvorhergesehenes nach Wahl des AG	571.494,29 €
5% auf Zwischensumme 2	
Baupreisindex (Annahme ca. 3% pro Jahr; Baujahr 2024)	1.714.482,88 €
auf Zwischensumme 2	
<b>Gesamtsumme (netto)</b>	<b>17.152.658,78 €</b>

Abbildung 151: Kostenzusammenstellung Blietalbahn

Die Kosten für die Elektrifizierung der Bestandsstrecke und die Erneuerung der SÜ Kieskautstraße sind in den zuvor genannten Kosten enthalten. Nachfolgend werden diese einzeln ausgewiesen. Die Anlage für die Kostenschätzung weist ergänzend die baubegleitenden Maßnahmen aus.

Kosten Neubau SÜ Kieskautstraße 883.000,00 €

Kosten Neubau Oberleitung (16 km) 1.920.000,00 €

#### 6.3.4 Vorzugsvariante

Auf Basis der infrastrukturellen Variantenbewertung und unter Berücksichtigung der Betriebssicherheit und Erschließungswirkung, wird die Variante mit der Fußgängerüberführung als Vorzugsvariante empfohlen. Neben den niedrigeren Baukosten, spricht auch der geringere Eingriff in bestehende Bauwerke für diese Variante.

Die Vorzugsvariante der Blietalbahn besitzt den Haltepunkt Schwarzenacker im Neubaubereich mit folgender Ausführungsform:

Haltepunkt/Bahnhof	Bahnsteiganzahl und -aufbau	Zuwegung
<b>Haltepunkt Schwarzenacker</b>	1 zusätzlicher Außenbahnsteig (Ausbau)	Fußgängerüberführung mit Treppen und Aufzügen

Tabelle 118: Haltepunkt und Ausbaustufe Blietalbahn

Die Realisierung der Blietalbahn ist maßgeblich an die Realisierung der Planungen der Strecke Homburg-Zweibrücken gebunden.

#### 6.3.5 Weitere Planungsschritte

Für die Umsetzung der Blietalbahn inklusive des Haltepunktes Schwarzenacker ist ein Neubau der gesamten Strecke, des Haltepunktes und den betroffenen Ingenieurbauwerken, sowie die Anpassungen an den Bahnübergängen vorzusehen.

Es kann von einer Bauzeit von ca. 3 Jahren ausgegangen werden. Die Bauzeit beinhaltet bereits die Umsetzung benötigter Umwelt- und Rückbaumaßnahmen. In dieser Bauzeit wird die folgende Anzahl an Bahnsteigen und Ingenieurbauwerken auf den rund 2 km Strecke errichtet:

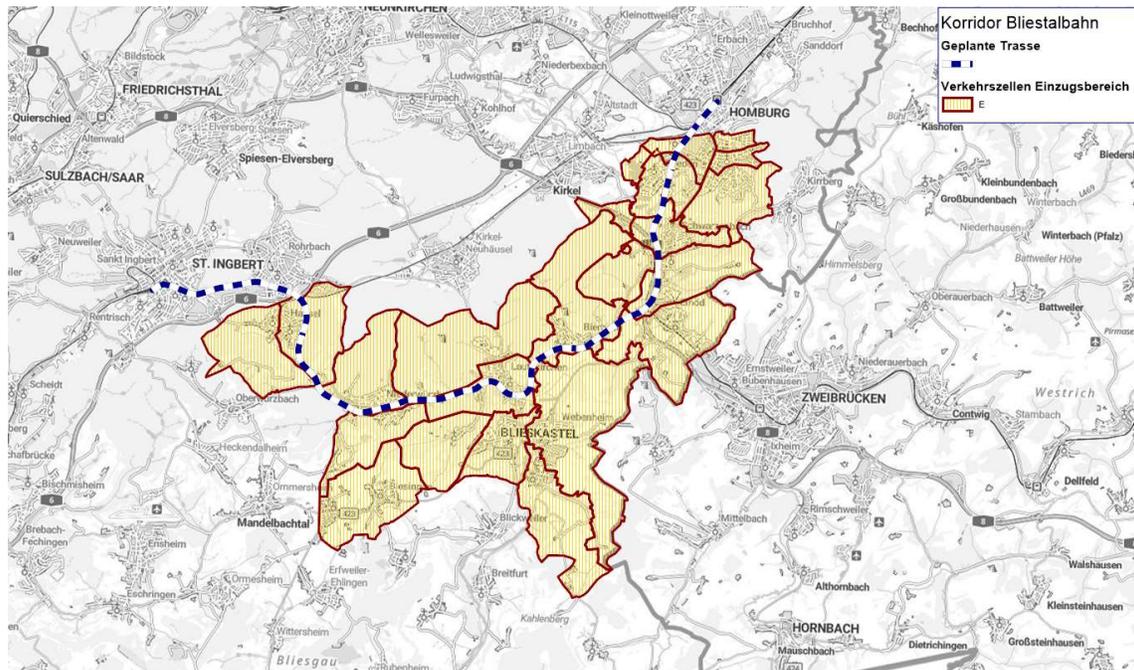
- 1 Haltepunkte
- 2 Ingenieurbauwerke

## 6.4 Nachfrage

### 6.4.1 Anlage im Modell

Als Basis für die Berechnung der Nachfrageentwicklung wurden die Ergebnisse der Angebots- und Infrastrukturplanung in das Modell eingearbeitet. Die Reaktivierungsmaßnahme wurde mit dem entsprechenden Linienverlauf und den dazugehörigen Haltepunkten integriert.

Die Grundlagen wurden dabei gemäß den Vorgaben der Standardisierten Bewertung (siehe 2.2.3) in das Modell eingearbeitet. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Nachfragewirkungen zwischen Mit- und Ohnefall verfahrenskonform ermittelt werden und in die Berechnungen der Nutzen-Kosten-Untersuchung (siehe 6.5) einfließen können.



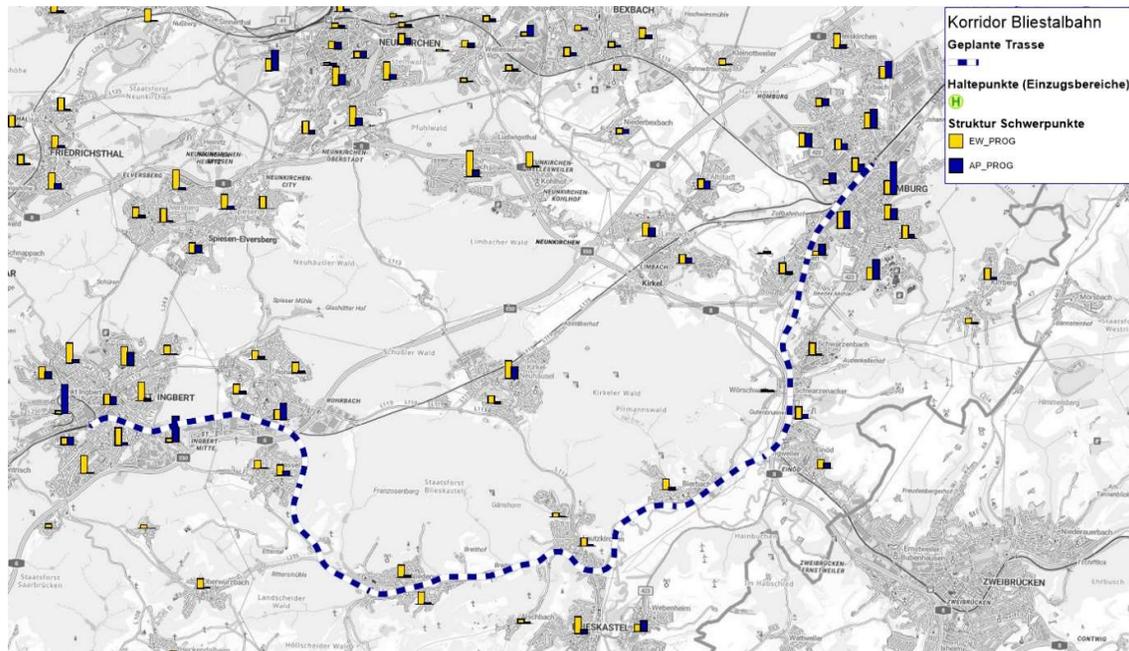
Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 152: Streckenverlauf Bliesalbbahn inkl. Verkehrszelleneinteilung

## 6.4.2 Strukturdaten

Im Rahmen der Betrachtung wurden nachfragerrelevante Strukturen im Einzugsbereich mit in die Betrachtung genommen (u.a. Schulen, Arbeitsplatzschwerpunkte).

Da durch die Maßnahme jedoch keine neuen Haltepunkte erschlossen werden, findet keine Verbesserung der Erschließungsqualität statt.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 153: Entwicklung Einwohner und Arbeitsplätze entlang der Bliestalbahn

## 6.5 Nutzen-Kosten-Untersuchung

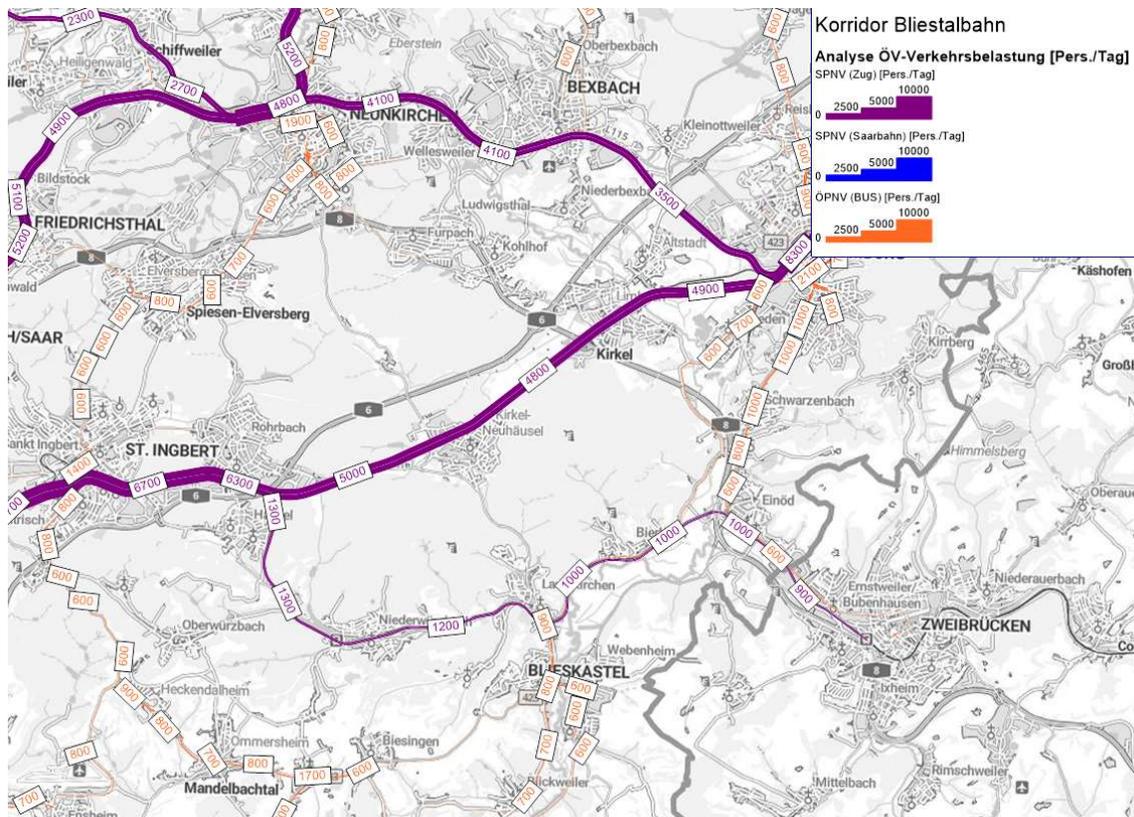
### 6.5.1 Ergebnis der NKU

Die gesamtwirtschaftliche Berechnung gemäß Standardisierter Bewertung (Version 2016+) ergibt für die Reaktivierungsmaßnahme der Blietalbahn ein Nutzen-Kosten-Verhältnis von **0,45**. Demzufolge handelt es sich hierbei um keine förderfähige Reaktivierungsmaßnahme.

Die Bearbeitungsschritte zur Ermittlung des NKI werden in den Kapiteln 6.5.2 bis 6.5.5 erläutert.

### 6.5.2 Verkehrsnachfrage in der Analyse

Die für die Analyse resultierende werktägliche ÖV-Verkehrsbelastung ist in Abbildung 154 dargestellt.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

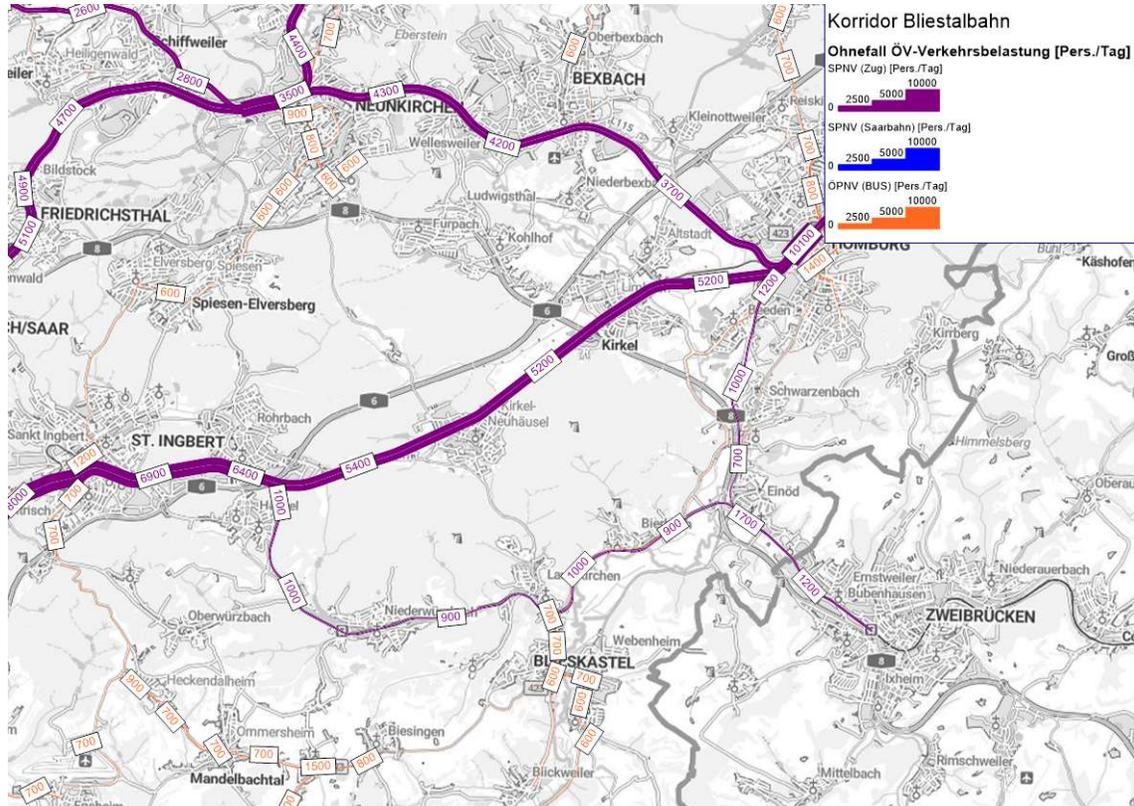
Abbildung 154: ÖV-Belastung Analyse (Bestand) Blietalbahn

### 6.5.3 Verkehrsnachfrage im Ohnefall

#### 6.5.3.1 Verkehrsnachfrage

Nach Umsetzung der Ohnefall-Maßnahmen (vgl. Kapitel 2.2.1) werden nach der Methodik der Standardisierten Bewertung die Nachfragewirkungen ermittelt und im Verkehrsmodell umgelegt.

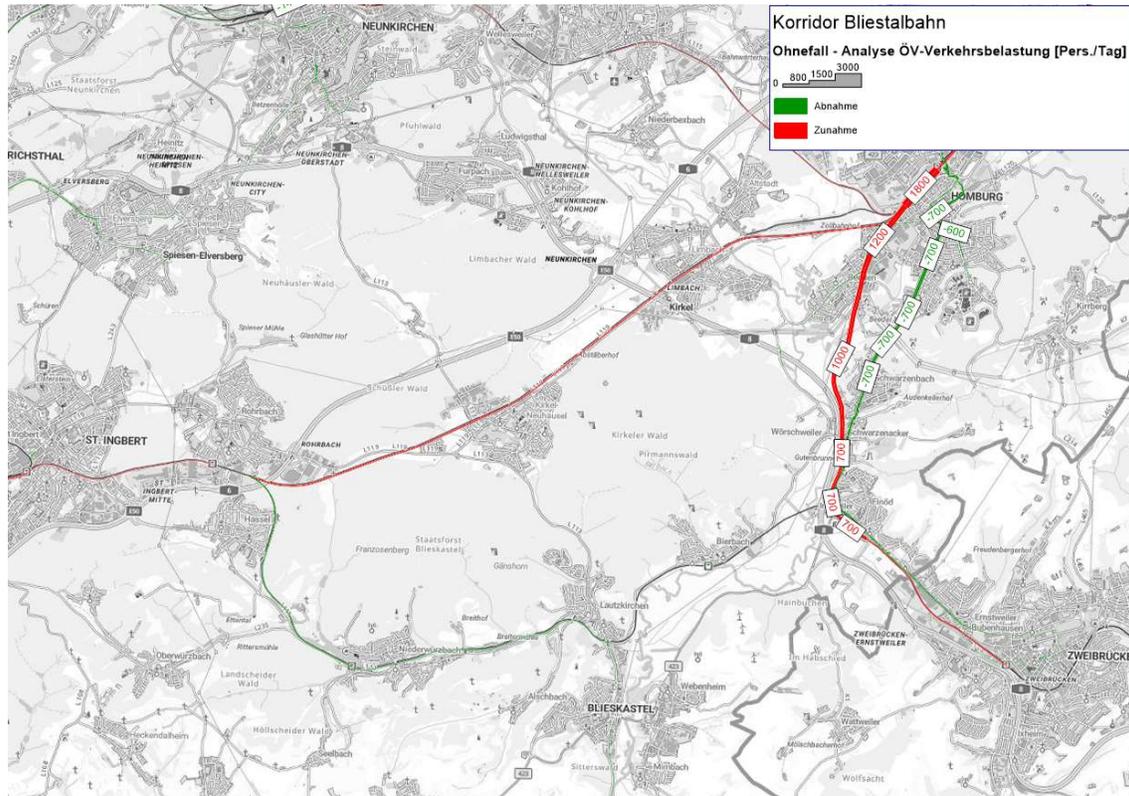
Die für den Ohnefall resultierende werktägliche ÖV-Verkehrsbelastung ist in Abbildung 155 dargestellt.



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 155: ÖV-Belastung Ohnefall Bliestalbahn

Im Vergleich zur Analyse (Bestand) ergibt sich folgende Differenzbelastungen (vgl. Abbildung 156).



Quelle: Verkehrsmodell MBS NKU Saarland, Kartenhintergrund: © basemap.de / BKG August 2024

Abbildung 156: Vergleich ÖV-Belastung Ohnefall zu Analyse (Bestand) Blietalbahn

### 6.5.3.2 Dimensionierungsprüfung

Die Dimensionierungsprüfung dient der Bemessung des Verkehrsangebotes bezogen auf die Verkehrsnachfrage in der werktäglichen Spitzenstunde. Im ersten Schritt werden die maßgeblichen Querschnitte definiert, die durch die Reaktivierungsmaßnahme beeinflusst werden. Anschließend werden für diese Querschnitte die werktäglichen Belastungen für den Ohnefall eingetragen. Die werktägliche Querschnittsbelastung im ÖPNV wurde aus dem Verkehrsmodell übernommen. Zusammen mit den festgelegten Spitzenstundenanteilen ergeben sich für die einzelnen Querschnitte Spitzenstundenbelastungen in Lastrichtung im Ohnefall.

Querschnitt	werktägliche Querschnitts- belastung ÖPNV	Spitzenstunden- anteil	Spitzenstunden- belastung in Last- richtung
	[Personenfahrten/ Werktag]	[%]	[Personenfahrten/ Stunde und Richtung]
Rohrbach (Saar) - Würzbach (Saar)	1.013	25,0	127
Würzbach (Saar) - Blieskastel-Lautzkirchen	945	25,0	118
Blieskastel-Lautzkirchen - Bierbach Hp	1.257	25,0	157
Bierbach Hp - Einöd (Saar)	942	25,0	118
Einöd (Saar) - Zweibrücken Hbf	1.168	25,0	146
Schwarzenacker - Homburg (Saar) Hbf	2.779	25,0	347

Tabelle 119: Spitzenstundenbelastung Ohnefall Blietalbahn (Ausschnitt Formblatt B3-4)

## 6.5.4 Verkehrsnachfrage im Mitfall

### 6.5.4.1 Verkehrsnachfrage

Nach Umsetzung der Mitfall-Maßnahmen (vgl. Kapitel 6.2) werden nach der Methodik der Standardisierten Bewertung die Nachfragewirkungen ermittelt und im Verkehrsmodell umgelegt.

Die für den Mitfall resultierende werktägliche ÖV-Verkehrsbelastung ist in Abbildung 157 dargestellt.

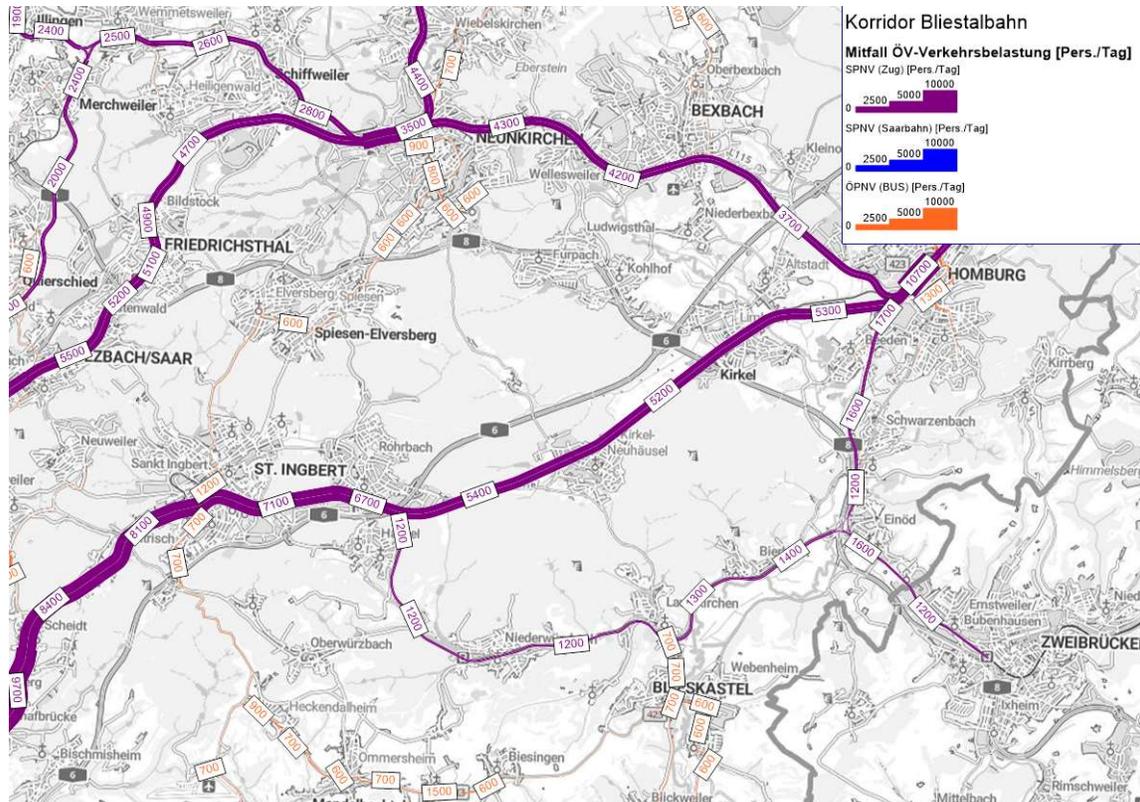


Abbildung 157: ÖV-Belastung Mitfall Bliesalbtalbahn

Im Vergleich zum Ohnefall ergibt sich folgende Differenzbelastungen (vgl. Abbildung 158).

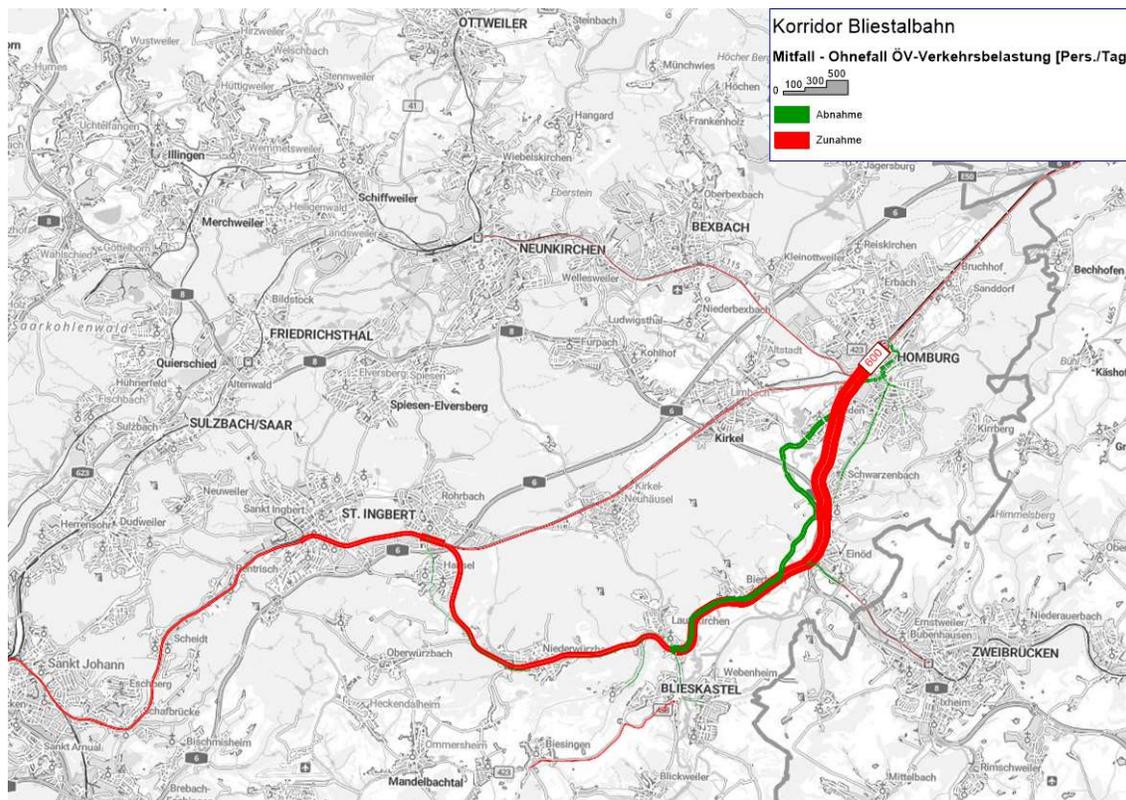


Abbildung 158: Vergleich ÖV-Belastung Bliesalbahn Mitfall zu Ohnefall

Durch die Maßnahmen im Mitfall verändern sich u.a. die Reisezeiten für Relationen im und in den Korridor. Folgend sind anhand von einzelnen Relationen Vergleiche der mittleren Reisezeiten aus dem Modell im Mitfall und Ohnefall dargestellt. Die Reisezeiten bilden Mittelwerte für Verbindungen zwischen den beschriebenen Relationen und beschreiben die Zeit der Beförderung (Haltestelle – Haltestelle inkl. Umsteigezeiten).

Relation	Reisezeit OF	Reisezeit MF	Reisezeitdifferenz MF-OF
Schwarzenbach – St. Ingbert	25 min	21 min	-4 min

Tabelle 120: Mittlerer Reisezeitvergleich Bliesalbahn

#### 6.5.4.2 Dimensionierungsprüfung

Die Bemessung des Verkehrsangebotes bezogen auf die Verkehrsnachfrage in der werktäglichen Spitzenstunde im Mitfall wurde analog zum Ohnefall durchgeführt. Dabei wurde die werktägliche Querschnittsbelastung für die im Mitfall definierten maßgeblichen Bemessungsquerschnitte eingetragen.

Die werktägliche Querschnittsbelastung im ÖPNV wurde aus dem Verkehrsmodell übernommen. Zusammen mit den festgelegten Spitzenstundenanteilen ergeben sich für die einzelnen Querschnitte Platzausnutzungsgrade, welche die Obergrenze von 65 % der Richtwerte für die Auslastung nicht überschreiten.

Querschnitt	werktägliche Querschnittsbelastung ÖPNV	Spitzenstundenanteil	Spitzenstundenbelastung in Lastrichtung
	[Personenfahrten/ Werktag]	[%]	[Personenfahrten/ Stunde und Richtung]
Rohrbach (Saar) - Würzbach (Saar)	1.222	25,0	153
Würzbach (Saar) - Blieskastel-Lautzkirchen	1.165	25,0	146
Blieskastel-Lautzkirchen - Bierbach Hp	1.457	25,0	182
Bierbach Hp - Einöd (Saar)	873	25,0	109
Bierbach Hp - Schwarzenacker	479	25,0	60
Einöd (Saar) - Zweibrücken Hbf	1.200	25,0	150
Schwarzenacker - Homburg (Saar) Hbf	3.294	25,0	412

Tabelle 121: Spitzenstundenbelastung Mitfall Blietalbahn (Ausschnitt Formblatt B4-1)

#### 6.5.5 Gesamtwirtschaftliche Bewertung

Die obligatorischen Teilindikatoren, welche zur Berechnung der Nutzen-Kosten-Indikatoren benötigt werden, sind in den Kapiteln 6.5.5.1 bis 6.5.5.7 detailliert aufgeführt. Diese leiten sich nach der standardisierten Bewertung 2016+ ab.

Im Verfahren können zusätzlich mehrere fakultative Teilindikatoren angewandt werden. Bei diesen Indikatoren werden die Wirkungen in den ursprünglichen Bezugsgrößen oder in Nutzwertpunkten bestimmt und anschließend monetarisiert (siehe Kapitel 6.5.5.8). Das Ergebnis der Untersuchung kann durch diese Indikatoren verbessert werden. Da die Ermittlung dieser Werte mit zusätzlichen Aufwänden einhergehen, sollte vor der Anwendung genau geprüft werden, ob eine Ermittlung im Rahmen der jeweiligen Untersuchung Sinn ergibt.

### 6.5.5.1 Saldo Fahrgastnutzen

Widerstands- und Verkehrsnachfragematrizen bilden die Basis für die Änderung des Fahrgastnutzes zwischen Mit- und Ohnefall. Maßgebende Fahrten sind dabei Fahrten, die im Ohnefall sowie im Mitfall mit dem ÖPNV durchgeführt werden. Der Mehr- bzw. Minderverkehr geht jeweils zur Hälfte in die maßgebenden Fahrten ein. Dieser Ansatz basiert gemäß Verfahrensanleitung auf der international üblichen Regel „rule of half“, welche einer linearen Approximation der ökonomischen Konsumentenrente der Fahrgäste entspricht.

Die Reaktivierungsmaßnahme sorgt für eine deutliche Reduzierung der Widerstandsdifferenz maßgebender ÖPNV-Fahrten. Insgesamt sinkt der Widerstand im Vergleich zum Ohnefall um etwa 80.000 Stunden pro Jahr. Dieser Wert wird in Formblatt 20 der Standardisierten Bewertung mit einem Nutzen von 6,60 €/Stunde bewertet. Entsprechend ergibt sich eine monetäre Bewertung von rund 500.000 € pro Jahr.

Klasse der Einzelwiderstandsdifferenz ÖPNV	Widerstandsdifferenz maßgebender ÖPNV-Fahrten		
	Erwachsene	Schüler	Gesamt
[Minuten]	[Stunden/Werntag]	[Stunden/Werntag]	[1.000 Stunden/Jahr]
(1)	(7)	(8)	(9)
Summe	<b>-237</b>	<b>-25</b>	<b>-77</b>
≥ 20	3	0	
10 bis < 20	7	3	
5 bis < 10	10	1	
2 bis < 5	18	3	
0 bis < 2	22	3	
0 bis > -2	-30	-5	
-2 bis > -5	-71	-9	
-5 bis > -10	-101	-14	
-10 bis > -20	-73	-6	
≤ -20	-21	-0	

Tabelle 122: Widerstandsdifferenzen maßgebender ÖPNV-Fahrten Blietalbahn (Ausschnitt Formblatt B5-1)

### 6.5.5.2 Saldo ÖPNV-Fahrgeld

Durch die Maßnahme erzeugter Mehrverkehr generiert zusätzliche Fahrgasterlöse und stellt somit einen zusätzlichen Nutzen dar. Dieser Nutzen wird durch die Beförderungsleistungsänderung durch Mehrverkehr bzw. Minderverkehr im ÖPNV ermittelt.

Insgesamt erhöht sich die Beförderungsleistung aufgrund von Mehrverkehr um ca. 2,1 Mio. Personenkilometer pro Jahr. In Formblatt 20 wird dieser Wert mit einem kilometerabhängigen ÖV-Fahrgeld von 0,13 €/Pkm bewertet. Entsprechend ergibt sich eine monetäre Bewertung von ca. 275.000 € pro Jahr. Der Saldo ÖPNV-Fahrgeld fällt durch den hohen Wert an Mehrverkehr entsprechend groß aus.

Summe	Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV	
	Erwachsene	Erwachsene
[Minuten]	[Pkm/Werntag]	[1.000 Pkm/Jahr]
(1)	(12)	(13)
<b>Summe</b>	<b>7.076</b>	<b>2.123</b>
≥ 20	-12	
10 bis < 20	-150	
5 bis < 10	-243	
2 bis < 5	-241	
0 bis < 2	-384	
0 bis > -2	811	
-2 bis > -5	1.481	
-5 bis > -10	2.252	
-10 bis > -20	2.723	
≤ -20	839	

Tabelle 123: Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV Bliestalbahn (Ausschnitt Formblatt B5-1)

### 6.5.5.3 Umweltfolgen MIV

Der Saldo der MIV-Verkehrsleistungen zwischen Mit- und Ohnfall gemessen in Personen-km pro Werktag definiert die Änderungen der Umweltfolgen. Die Umrechnung in eingesparte Pkw-Fahrleistungen erfolgt unter Ansatz eines Pkw-Besetzungsgrades von 1,3.

Die Pkw-Fahrleistung sinkt im Mitfall um etwa 1,5 Mio. Pkw-km pro Jahr. Entsprechend deutlich fallen die Einsparungen von Treibhausgasen und Schadstoffen aus. Gemäß Standardisierter Bewertung werden pro Pkw-km 41 g CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie 0,4 Cent an Schadstoffemissionskosten eingespart.

Da insgesamt weniger Energie verbraucht wird, sinkt auch der Primärenergieverbrauch.

Fall	Einheit	Saldo Mitfall-Ohnfall
MIV-Verkehrsleistung	[Personen-km/Werktag]	-6.516
Pkw-Fahrleistung	[1.000 Pkw-km /Jahr]	-1.504
CO <sub>2</sub> -Emissionen MIV - Pkw-Betrieb	[t/Jahr]	-191
THG-Emissionen MIV - Pkw-Herstellung	[t/Jahr]	-62
Schadstoffemissionskosten MIV	[T€/Jahr]	-6
Primärenergieverbrauch MIV	[GJ/Jahr]	-2.707

Tabelle 124: Umweltfolgen Blietalbahn (Ausschnitt Formblatt B6)

#### 6.5.5.4 Saldo der ÖPNV-Betriebskosten

Die Kostenermittlung basiert auf den hinterlegten Linienkonzepten und Fahrzeugdaten. Dabei sind alle Linien hinterlegt, welche zwischen Mit- und Ohnefall vorhabenbedingt eine Änderung erfahren. Für die Berechnung werden als Fahrzeugkonfiguration für die Schiene sowohl ein Elektrotriebwagen als auch ein Batterietriebwagen verwendet. Im Busbetrieb werden batteriebetriebene Standardbusse angesetzt. Für den Betrieb der Fahrzeuge (Bahn & Bus) mit elektrischer Energiebereitstellung werden regenerative Energiequellen angesetzt.

Einen maßgeblichen Aspekt der Betriebskosten stellen die eingesetzten Fahrzeuge dar. In Tabelle 125 ist der geänderte Fahrzeugeinsatz im Falle der Reaktivierung der Blietalbahn zu sehen.

Fahrzeugkonfiguration	Anzahl Kurse Mitfall	Anzahl Kurse Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
BEMU-Flirt	2	2	+0
EMU-Flirt	2	-	+2
Standardbus (Batterie)	7	8	-1

Tabelle 125: Fahrzeugeinsatz bei Reaktivierung der Blietalbahn (Ausschnitt aus Formblatt 8-8)

Gemäß den Vorgaben der Standardisierten Bewertung ist bei Schienenfahrzeugen zusätzlich ein Anteil von 15 % Reserve angesetzt, bei Bussen beträgt der Reserve-Anteil 10 %. Ebenso wurde die erforderliche Bezugsgeschwindigkeit gemäß Verfahren mit einem Abschlag von 10% der Streckenhöchstgeschwindigkeit angesetzt.

Die Fahrzeugkosten steigen im Mitfall um ca. 520.000 € pro Jahr, da im Mitfall mehr Schienenfahrzeuge zusätzlich eingesetzt werden als Busse eingespart werden können. Mit etwa 4,5 Mio. € Anschaffungskosten (Preisstand 2016) sind die Schienenfahrzeuge deutlich teurer als Busse mit etwa 0,5 Mio. € pro Stück (Preisstand 2016). Der Kapitaldienst erhöht sich entsprechend um etwa ca. 370.000 € pro Jahr. Durch das im Mitfall verbesserte Angebot im Vergleich zum Ohnefall erhöhen sich die Energiekosten pro Jahr um ca. 120.000 € sowie die Personalkosten um rund 200.000 € pro Jahr.

Gemäß den Vorgaben der standardisierten Bewertung werden die Energiekosten mit Hilfe der Werte 0,14 € pro verbrauchter kWh berechnet. Bei den Personalkosten gibt das Verfahren die Kostensätze von 46,00 € pro Stunde im Schienenverkehr und 39,00 € pro Stunde im Busverkehr vor.

Die Betriebskosten des ÖPNV erhöhen sich somit insgesamt um knapp 850.000 € pro Jahr.

	Einheit	Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
<b>Fahrzeugkosten</b>	[T€/Jahr]	2.680	2.157	523
Kapitaldienst Fahrzeuge	[T€/Jahr]	1.328	955	373
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	1.351	1.202	150
<i>zeitabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge</i>	[T€/Jahr]	337	251	86
<i>laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge</i>	[T€/Jahr]	1.014	951	64
<b>Energiekosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	886	768	118
<b>Personalkosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	2.447	2.245	202
<b>Summe Betriebskosten ÖPNV</b>	[T€/Jahr]	<b>6.013</b>	<b>5.170</b>	<b>843</b>

Tabelle 126: Betriebskosten ÖPNV Bliestalbahn (Ausschnitt Formblatt B9-5)

#### 6.5.5.5 Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur

Die Investitionskosten wurden zum Preisstand des Jahres 2022 ermittelt. Der Aufzinsungsfaktor für die Kapitalbindung während der angesetzten Bauzeit von 3 Jahren ist auf 1,0171 gesetzt. Um die Investitionen auf den maßgeblichen Preisstand 2016 zu beziehen, werden entsprechende Indizes des Statistischen Bundesamts herangezogen. Es wird der Index aus Quartal 4 des Jahres 2022 als Grundlage verwendet. Für den Index der elektrischen Ausrüstungen dient der Wert aus Dezember 2022.

Die Investitionskosten für die ortsfeste Infrastruktur wurden nach dem aktuellen Stand (2022) der Baupreise der Herstellungskosten berechnet. Da die Kostenberechnung im Rahmen einer Machbarkeitsuntersuchung ermittelt wurden, sind gewisse Unsicherheiten vorhanden und es ist unter Umständen mit Kostensteigerungen zu rechnen.

Die Investitionskosten belaufen sich inkl. 10% Planungskosten im Mitfall auf ca. 11,4 Mio. € mit Preisstand 2016. Gemäß der Verfahrensanleitung ergeben sich ein Kapitaldienst von rund 350 T€ pro Jahr und Unterhaltungskosten von knapp über 90 T€ pro Jahr.

Im Ohnefall werden keine Investitionskosten angesetzt, da keine Infrastrukturmaßnahmen vorgesehen sind.

Investitionskosten	Preisstand 2022	Preisstand 2016
Summe Investitionen inkl. 10% Planungskosten	16,4 Mio. €	11,4 Mio. €
Kapitaldienst		0,35 Mio. €
Unterhaltungskosten		0,09 Mio. €

Tabelle 127: Investitionskosten Blietalbahn (Ausschnitt Formblatt B10-2)

#### 6.5.5.6 Saldo der Unfallfolgen

Die Salden der Betriebsleistungen von Pkw, Bussen und Schienenfahrzeugen werden mit einer spezifischen Unfallkostenrate bewertet. Insgesamt zeigt sich eine leichte Verringerung der Unfallfolgekosten um ca. 80.000 € pro Jahr. Diese Verringerung ist auf eine im Mitfall geringere Betriebsleistung des MIV im Vergleich zum Ohnefall zurückzuführen.

Unfallfolgekosten	Saldo Betriebsleistung [1.000 Fahrzeug-km/Jahr]	Kostensatz gemäß Standardisierter Bewertung [ct/Pkw-km] bzw. [ct/Fahrplan-km]	Saldo Unfallkosten [T€/Jahr]
MIV	-1.504	8,5	-128
SPNV	196	36,4	71
ÖSPV-Bus	-110	21,3	-23
Summe			-80

Tabelle 128: Unfallfolgekosten Blietalbahn (Ausschnitt Formblatt B11)

#### 6.5.5.7 Saldo der Umweltfolgen

Die Umweltfolgen verschiedener Bereiche werden getrennt nach den Verkehrsmitteln MIV und ÖPNV ermittelt.

Für die Errichtung der Infrastruktur des schienengebundenen ÖPNV werden Emissionen freigesetzt. Diese Kosten werden berücksichtigt, es sei denn, es werden Bestandsanlagen ersetzt. Im Mitfall fallen jährliche Treibhausgasemissionen von rund 2 Tonnen pro Jahr für Kunstbauwerke an (vgl. Blatt 12-1). Für die Streckeninfrastruktur ohne maßgebende Kunstbauwerke fallen rund 44 Tonnen Treibhausgasemissionen an (vgl. Blatt 12-2). Gemeinsam mit den Emissionen zum Betrieb und der Fahrzeugherstellung ergibt sich eine Summe von 82 Tonnen zusätzlicher CO<sub>2</sub>-Emission pro Jahr.

Durch die Reaktivierungsmaßnahme sinken die CO<sub>2</sub>-Emission des MIV pro Jahr dahingegen um ca. 250 Tonnen. Demnach ergibt sich eine CO<sub>2</sub>-Reduktion der Gesamtmaßnahme von ca. 180 Tonnen pro Jahr. Gemäß Verfahren wird mit einem CO<sub>2</sub>-Kostensatz von 670 €/t CO<sub>2</sub> gerechnet.

Verkehrsmittel	Einheit	MIV	ÖPNV	Summe
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Betrieb	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-191	18	-173
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Fahrzeugherstellung	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-62	9	-52
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen Infrastrukturherstellung	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]		46	46
Saldo CO <sub>2</sub> -Emissionen gesamt	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-253	73	-179
Saldo Emissionskosten Schadstoffe	[T€/Jahr]	-6	0,4	-5,6

Tabelle 129: Umweltfolgen Blietalbahn (Ausschnitt Formblatt B12-3)

#### 6.5.5.8 Fakultative Teilindikatoren

##### Funktionsfähigkeit Verkehrssysteme / Flächenverbrauch

Das Vorhaben kann zur Stärkung der Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme und zu einer Senkung des verkehrlich bedingten Flächenverbrauchs beitragen. Verkehrsverlagerungen können z. B. zu Nachverdichtungen, Staureduktion oder der Umwidmung von Verkehrsflächen führen. Der ermittelte Nutzwert dieser Effekte ist abhängig von der räumlichen Lage der Straßeninfrastruktur und wird deshalb differenziert nach Raumtypen bewertet, die losgelöst von den durchgeführten Modellrechnungen zusätzlich in das Modell eingepflegt werden müssen. Die Raumtypen werden dabei nach der regionalstatistischen Raumtypologie des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) „RegioStaR“ definiert.

Der Einfluss des Faktors auf das NKV ist recht hoch, da ein deutlicher Rückgang der MIV-Verkehrsleistung ermittelt wurde. Der Teilindikator führt zu ca. 3.000 Nutzwertpunkten. Jeder Punkt wird mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen von knapp 50.000 € pro Jahr.

##### Primärenergieverbrauch

Gemäß Standardisierter Bewertung wird der sparsame Umgang mit Energie als Nutzen betrachtet, da die Vermutung besteht, dass der Wert des sparsamen Umgangs mit Energie in den Energiepreisen nicht hinreichend abgebildet ist. Der Saldo der Primärenergie wird als nutzwertanalytischer Teilindikator bewertet. Für die hier untersuchte Reaktivierungsmaßnahme steigt der Primärenergieverbrauch um etwa 1.000 GJ. Daher kann an dieser Stelle kein positiver Nutzen generiert werden.

Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte

Der Indikator betrachtet die Wirkungen der ÖPNV-Erreichbarkeit zentraler Orte. Eine Verbesserung der Erreichbarkeit im Mitfall gegenüber dem Ohnefall führt zu einem positiven Nutzen der Maßnahme. Der Teilindikator führt zu knapp 3.500 Nutzwertpunkten. Auch hier wird jeder Punkt mit 15,50 € monetarisiert. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Nutzen von rund 55.000 € pro Jahr.

6.5.5.9 Nutzen-Kosten-Indikatoren

Aus den verschiedenen ermittelten Teilindikatoren werden die NKI ermittelt. Indikatoren, welche nicht in Geldeinheiten vorliegen, werden monetarisiert. Die Summe der Einzelnutzen wird der Summe der Kosten des Vorhabens gegenübergestellt. Ein Vorhaben ist dann wirtschaftlich sinnvoll, wenn das NKV größer oder gleich 1,0 ist. In Tabelle 130 sind alle Teilindikatoren zusammengefasst.

Teilindikator	Dimension der originären Messgröße	Wert der originären Messgröße	Monetäre Bewertung [T€/Jahr]
Saldo Fahrgastnutzen ÖPNV	[1.000 h/Jahr]	-77	509
Saldo ÖPNV-Fahrgeld	[1.000 Pkm/Jahr]	2.123	276
Saldo der ÖPNV- Betriebskosten	[T€/Jahr]	843	-843
Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	[T€/Jahr]	94	-94
Saldo der Unfallfolgekosten	[T€/Jahr]	-80	80
Saldo der CO <sub>2</sub> -Emissionen	[t CO <sub>2</sub> /Jahr]	-179	120
Saldo der Schadstoffemissionskosten	[T€/Jahr]	-6	6
Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme /Flächenverbrauch	[1.000 Punkte]	3,3	51
Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte	[1.000 Punkte]	3,5	55
Summe monetäre bewerteter Einzelnutzen	[T€/Jahr]		<b>161</b>
Saldo Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur	[T€/Jahr]	354	<b>354</b>
<b>Nutzen-Kosten-Indikatoren</b>			
<b>Nutzen-Kosten-Differenz</b>	[T€/Jahr]		<b>-193</b>
<b>Nutzen-Kosten-Verhältnis</b>	[-]		<b>0,45</b>

Tabelle 130: Nutzen-Kosten-Indikatoren Blietalbahn (Ausschnitt Formblatt B20)

## 6.6 Fazit

Für die Reaktivierung der Blietalbahn wurde für die Vorzugsvariante gemäß der Version 2016+ der Standardisierten Bewertung ein Nutzen-Kosten-Verhältnis ermittelt. Unter den erläuterten Randbedingungen ergibt sich gemäß Verfahren ein Nutzen-Kosten-Indikator von kleiner 1,0. Mit einem NKI von 0,45 ist die Investitionsmaßnahme aus gesamtwirtschaftlicher Sicht nach Maßgabe der Standardisierten Bewertung 2016+ als nicht sinnvoll einzuschätzen. Es konnte somit keine Förderwürdigkeit der Maßnahme nachgewiesen werden und eine Weiterverfolgung wird nicht empfohlen.

Aufgrund der verhältnismäßig niedrigen Investitionssumme reagiert der NKI dieser Maßnahme sehr sensibel auf Veränderungen bei der Nachfrage oder den Betriebskosten. Sofern in Zukunft absehbar ist, dass sich an diesen Faktoren etwas positiv verändern könnte, könnte sich eine Neuberechnung des NKI der Blietalbahn rentieren.

## 7 Zusammenfassung

Im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung zur Reaktivierung von Schienenstrecken für den Personennahverkehr im Saarland wurden die Nutzen-Kosten-Untersuchungen für die folgenden Strecken durchgeführt:

- Rosseltalbahn
- Bisttalbahn
- Merzig – Losheim am See
- Primstalbahn
- Bliestalbahn

In den vorausgegangenen Kapiteln wurde darauf eingegangen, welche Betriebskonzepte und infrastrukturelle Planungen notwendig sind, um die Schienenstrecken zu reaktivieren. Neben der Ermittlung der anfallenden Kosten, wurde im Rahmen der Nachfrageuntersuchung ermittelt, welchen Nutzen die Strecken auf Basis der geplanten Betriebskonzepte und Ausbaustufen erbringen können. Aufgrund der Abhängigkeit voneinander wurden in diesen Schritten die beiden Strecken ins Rosseltal und Bisttal zusammen betrachtet.

Abschließend liegt somit folgendes Ergebnis für die jeweiligen Strecken in der Nutzen-Kosten-Untersuchung gemäß der ermittelten betrieblichen und infrastrukturellen Vorzugsvarianten vor:

Strecke	Nutzen-Kosten-Indikator
Rossel- und Bisttalbahn (S-Bahn)	1,12
Rossel- und Bisttalbahn (Stadtbahn DB InfraGo AG)	0,53
Rossel- und Bisttalbahn (Stadtbahn Saarbahn)	0,72
Merzig – Losheim am See (Halbstundentakt)	1,87
Merzig – Losheim am See (Stundentakt)	1,63
Primstalbahn (Maximalausbau)	3,80
Bliestalbahn (Ausbau Schwarzenacker)	0,45

Tabelle 131: Zusammenfassung Nutzen-Kosten-Indikatoren

Gemäß der Maßgabe der Standardisierten Bewertung 2016+ sind die Strecken mit einem Nutzen-Kosten-Indikator über 1,0 gesamtwirtschaftlich sinnvoll. Somit entfallen unter den dieser Untersuchung unterstellten Rahmenbedingungen die Bliestalbahn sowie die beiden Stadtbahn-Varianten für die Rossel- und Bisttalbahn für die weiteren Betrachtungen und potenzielle Förderung durch den Bund.

Neben dem Förderantrag für die Planung und Realisierung der 4 anderen Maßnahmen, sind im weiteren Verlauf die Planungen, Planfeststellungen und Vergaben gemäß der Leistungsphasen der HOAI (Honorarordnung für Architekten- und Ingenieurleistungen) zu berücksichtigen.

Eine genaue Abschätzung, wie lange die einzelnen Leistungsphasen je Strecke benötigen werden, ist nicht im Voraus ermittelbar. Die Dauer hängt unter anderem von verschiedenen variablen Faktoren ab. Beispielhaft sind folgende zu nennen:

- vorliegenden Informationen zu Bestandsbauwerken
- Abstimmungen mit Trägern öffentlicher Belange
- Vergabe der Planungs- und Bauleistungen
- Einwendungen im Planfeststellungsverfahren

Um dennoch eine ungefähre Abschätzung des Zeitrahmens vor dem eigentlichen Baubeginn zu geben, sind nachfolgend Mindestdauern je Leistungsphase (Lph) angesetzt, welche auf Erfahrungswerten beruhen. In der nachfolgenden Betrachtung werden ausschließlich die Leistungsphasen 1 bis 7 betrachtet, welche vor dem Baubeginn liegen.

Leistungsphasen gemäß HOAI inkl. Planfeststellung	Mindestdauer
Lph 1 Grundlagenermittlung & Lph 2 Vorplanung	2 Jahre
Lph 3 Entwurfsplanung & Lph 4 Genehmigungsplanung	3 Jahre
Planfeststellungsverfahren & Erwirken Zuschussbescheid	3 Jahre
Lph 5 Ausführungsplanung	2 Jahre
Lph 6 Vorbereitung der Vergabe & Lph 7 Mitwirkung bei der Vergabe	1 Jahr

In den ersten beiden Leistungsphasen werden die Ergebnisse der technischen Planung aus der Machbarkeitsstudie durch den beauftragten Planer verifiziert und verfeinert. Hierzu werden erneut die Grundlagendaten ermittelt, überprüft und anschließend die technischen Planungen vorgenommen.

Anschließend erfolgt in der Entwurfsplanung die Vertiefung der vorgesehenen Planungen. Die Genehmigungsunterlagen sind anschließend gemäß den Vorgaben der Genehmigungsbehörde zu erstellen. Teil der Genehmigungsplanung sind die Umweltgutachten. Für diese sind Kartierungen erforderlich, die einen Vorlauf von mindestens einem Jahr benötigen, um die entsprechenden vorgeschriebenen Kartierungszeiträume einzuhalten.

Die Grundlage für das anschließende Planfeststellungsverfahren bildet die Genehmigungsplanung. Im Zuge der Planfeststellung kann es ggf. zu Überarbeitungen vor der Offenlage der Unterlage kommen. Während der Offenlage ist es für Träger öffentlicher Belange und Privatpersonen möglich, Stellung zu den Planungen zu nehmen und bei Bedarf Einwendungen einzureichen. Im Zuge eines Baudruckverfahrens sind diese dann erneut einzuarbeiten. Die Erfahrungswerte im Rahmen von Streckenreaktivierungen zeigen, dass vor allem das Planfeststellungsverfahren häufig länger dauert als zuvor angenommen.

Mit Vorliegen des Planrechts sind ebenfalls Finanzierungsanträge für die GVFG-Projekte beim Bund zu stellen und eine Hochstufung in die Kategorie „a“ des GVFG-Bundesprogramms durchzuführen.

Sobald ein Planfeststellungsbeschluss vorliegt, kann die Ausführungsplanung vorgenommen werden. Dies erfordert die weitere Einplanung eines entsprechenden Zeitfensters. Auf Grundlage der Ausführungsplanung werden anschließend in der Leistungsphase 6 die Leistungsverzeichnisse erstellt, welche

nach Gewerken zu differenzieren sind. Im Rahmen der Leistungsphase 7 unterstützen die Planungsbüros den Auftraggeber bei der Bearbeitung von Bieterfragen und der schlussendlichen Gegenüberstellung der Angebote der Baufirmen.

Auf Basis der zuvor erläuterten Schritte kann davon ausgegangen werden, dass ein Baubeginn in 10 bis 15 Jahren realistisch ist.

## 8 Anhang

### 8.1 Eingeladene Personen am Projektarbeitskreis

Organisation	Anrede	Vorname	Name	Teilnahme
Landeshauptstadt Saarbrücken	Herr	Uwe	Conradt	
Landeshauptstadt Saarbrücken	Frau	Barbara	Meyer	PAK1
Landeshauptstadt Saarbrücken	Herr	Peter	Schoen	PAK2
Landeshauptstadt Saarbrücken	Herr	Christian	Bersin	PAK2
Mittelstadt Völklingen	Frau	Christi- ane	Blatt	
Mittelstadt Völklingen	Frau	Anna Lena	Altmeier	PAK1,2
Gemeinde Großrosseln	Herr	Dominik	Jochum	PAK1,2
Gemeinde Großrosseln	Herr	Michael	Greber	PAK1,2
Gemeinde Großrosseln	Herr	Daniel	Meumann	PAK2
Gemeinde Großrosseln	Herr	Frank	Trenz	PAK2
Gemeinde Wadgassen	Herr	Sebastian	Greiber	
Gemeinde Wadgassen	Frau	Sandra	Thiery	PAK1,2
Gemeinde Überherrn	Frau	Anne	Yliniva- Hoffmann	PAK1
Gemeinde Überherrn	Herr	Erwin	Caspar	PAK2
Stadt Saarlouis	Herr	Peter	Demmer	
Stadt Saarlouis	Herr	Reiner	Kröner	PAK1,4
Gemeinde Saarwellingen	Herr	Manfred	Schwinn	PAK1,4
Stadt Dillingen	Herr	Franz-Jo- sef	Berg	
Stadt Dillingen	Frau	Sabine	Kremer- Wolz	PAK1,4

Stadt Dillingen	Herr	Felix	Emanuel	PAK4
Gemeinde Nalbach	Herr	Peter	Lehnert	
Gemeinde Nalbach	Herr	Martin	Dr. Wörner	PAK4
Stadt Lebach	Herr	Klauspe- ter	Brill	
Stadt Lebach	Herr	Michael	Wagner	PAK4
Gemeinde Schmelz	Herr	Wolfram	Lang	PAK1,4
Gemeinde Schmelz	Frau	Simone	Eisenhut	PAK1,4
Gemeinde Schmelz	Herr	Roman	Weber	PAK1,4
Gemeinde Eppelborn	Herr	Andreas	Dr. Feld	
Gemeinde Illingen	Herr	Armin	Dr. König	PAK4
Gemeinde Merchweiler	Herr	Joachim	Dörr	PAK4
Gemeinde Merchweiler	Herr	Maurice	Ditthe	PAK4
Gemeinde Rehlingen-Siersburg	Herr	Daniel	Klasen	PAK4
Stadt Wadern	Herr	Jochen	Kuttler	
Stadt Wadern	Herr	Frank	Backes	PAK4
Stadt Wadern	Herr	Jürgen	Kreuder	PAK4
Gemeinde Losheim	Herr	Helmut	Harth	PAK1,3
Gemeinde Losheim	Herr	Jürgen	Tamble	PAK1,3
Stadt Merzig	Herr	Marcus	Hoffeld	
Stadt Merzig	Frau	Annika	Bastian	PAK1
Stadt Merzig	Frau	Sabine	Listner	PAK3
Stadt Homburg	Herr	Frank	Missy	PAK1
Stadt Homburg	Herr	Michael	Bannowitz	
Stadt Homburg	Frau	Marion	Drumm	PAK1
Stadt Blieskastel	Herr	Bernd	Hertzler	

Stadt Blieskastel	Herr	Christian	Kohl	PAK1
Landkreis Merzig-Wadern	Frau	Daniela	Schlegel-Friderich	
Landkreis Merzig-Wadern	Herr	Volker	Gräve	PAK1
Landkreis Saarlouis	Herr	Patrik	Lauer	
Landkreis Saarlouis	Herr	Marco	La Placa	PAK1,2,4
Landkreis Saarlouis	Herr	Reinhold	Bruch	PAK2
Landkreis Neunkirchen	Herr	Olaf	Niesen	PAK4
Regionalverband Saarbrücken	Herr	Peter	Gillo	
Saarpfalz-Kreis	Herr	Theophil	Dr. Gallo	
Saarpfalz-Kreis	Herr	Maurice	Eickhoff	PAK1
DB InfraGO AG - Personenbahnhöfe	Herr	Fabian	Scharr	PAK1
DB InfraGO AG - Personenbahnhöfe	Frau	Jennifer	Sauer	PAK2
DB InfraGO AG - Personenbahnhöfe	Herr	Rainer	Recktenwald	PAK1
DB InfraGO AG - Personenbahnhöfe	Herr	Jonathan	Jentzmik	PAK2,3
DB InfraGO AG - Personenbahnhöfe	Herr	Bernd	Moritz	PAK2,3
DB InfraGO AG - Fahrweg	Herr	Tom	Orthmann	PAK1,2
DB InfraGO AG - Fahrweg	Herr	Tobias	Bückle	PAK1,2,3,4
DB InfraGO AG - Fahrweg	Herr	Daniel	Grosse	PAK2,3,4
DB InfraGO AG - Fahrweg	Herr	Peter	Kiefer	PAK3,4
Saarbahn GmbH	Herr	Michael	Irsch	PAK1,2,4
Saarbahn GmbH	Herr	Benedikt	Müller	PAK1,2,4
Saarbahn GmbH	Herr	Daniel	Bürtel	PAK1,2
Saarbahn GmbH	Herr	Torsten	Burgardt	
Rangier Service und Transport GmbH (RST)	Herr	Jörg Michael	Fries	PAK4

Saarrail GmbH	Herr	Mike	Schmidt	PAK4
Saarrail GmbH	Herr	Markus	Beining	PAK4
Dillinger Hütte	Herr	Norbert	Dr. Wolsfeld	PAK4
SHS Holding	Herr	Patrick	Naumann	PAK4
SNS GmbH	Frau	Elke	Schmidt	
Zweckverband Personennahverkehr Saarland (ZPS)	Herr	Achim	Jesel	PAK3
Zweckverband Personennahverkehr Saarland (ZPS)	Herr	Jens	Lieb	PAK1,2,3
Zweckverband Personennahverkehr Saarland (ZPS)	Herr	Erik	Waldmann	PAK1,2,3
Zweckverband öffentlicher Personennahverkehr RV SB (ZPRS)	Herr	Klaus	Häusle	
Zweckverband öffentlicher Personennahverkehr RV SB (ZPRS)	Herr	Sven	Krupa	PAK1,2
Landesbetrieb für Straßenbau (LfS)	Herr	Oliver	Metzmacher	PAK1,2
Landesbetrieb für Straßenbau (LfS)	Herr	Jochen	Hahn	PAK1,2,3
Landesbetrieb für Straßenbau (LfS)	Herr	Andreas	Deutsch	PAK4
Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) - Referat E22	Herr	Dejan	Petkov	PAK1,3
Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) - Referat E22	Frau	Sabine	Ehret	PAK1,4
Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz - Abteilung F	Frau	Astrid	Klug	PAK3,4
Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz - Referat F/4	Herr	Jürgen	Meyer	PAK1,2,3,4
Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz - Referat F/4	Herr	Jürgen	Holz	PAK1,2,3
Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz - Referat F/4	Herr	Niklas	Post	PAK1,2,3,4
Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz - Referat F/4	Frau	Fabienne	Donate	PAK3,4

Ministerium für Inneres, Bauen und Sport - Referat OBB11	Frau	Andrea	Dr. Chlench	
Ministerium für Inneres, Bauen und Sport - Referat OBB11	Herr	Ulrich	Gross	PAK1,4
Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz - Referat A/6	Frau	Silke	Jager	PAK2,3
Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz - Referat A/6	Frau	Julia	Gebel	PAK2
Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz - Referat A/6	Herr	Christian	Bastian	PAK2,3,4
Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz - Referat A/6	Herr	Marius	Weyrich	PAK3,4
Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz - Referat A/6	Frau	Virginie	Usner- Stuhldreier	PAK3
Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH	Frau	Theresa	Thüning	PAK1,2,3,4
Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH	Frau	Gesine	Krannich	PAK1,2,3,4
SMA und Partner AG	Herr	Joachim	Birrewitz	PAK1,2,3,4
SMA und Partner AG	Herr	Florian	Zumklei	PAK1,2,3,4
ZIV - Zentrum für Integrierte Verkehrssysteme GmbH	Herr	Matthias	Auth	PAK1,2,3,4

**Tabelle 132: Teilnehmerkreis Projektarbeitskreis**