

Gutachten

Reaktivierung von Eisenbahnstrecken in Thüringen

Szenario für den Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen



Impressum



Stabsstelle
Masterplan Schieneninfrastruktur 2030
Werner-Seelenbinder-Straße 8
99096 Erfurt.

Bearbeitung durch

Thüringer Ministerium für Infrastruktur und
Landwirtschaft
Stabsstelle Masterplan Schieneninfrastruktur
2030

in Zusammenarbeit mit:

**vci VerkehrsConsult
Ingenieurgesellschaft mbH**

Brucknerstraße 9
01309 Dresden

Autoren

Vera Ritter
Michael Schäfer
Jens Wolff
Jan Beckschewe
Cédric Kekes
Philipp Schneider

© 2023 Thüringer Ministerium
für Infrastruktur und Landwirtschaft

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	6
Abkürzungsverzeichnis.....	9
1 Management Summary	12
2 Veranlassung und Zielstellung	13
3 Bewertungsmethode.....	14
4 Methodik der Streckenuntersuchung	17
4.1 Verkehrspolitische Bedeutung und Einordnung	17
4.2 Analyse und Bewertung des Infrastrukturzustands	17
4.3 Investitionskosten Infrastruktur	19
4.4 Betriebskosten.....	20
4.4.1 Instandhaltungs- und Betriebsführungskosten	20
4.4.2 Betriebskonzept.....	21
4.4.3 Betriebskosten EVU	21
4.5 Potenzialbetrachtung Schienengüterverkehr (SGV).....	22
4.6 Potenzialbetrachtung Schienenpersonenverkehr (SPV)	22
4.6.1 Potenzielle SPFV	22
4.6.2 Potenzielle SPNV	23
4.7 Wettbewerb und Intermodalität.....	26
4.8 Raumordnung, Demografie, Wirtschaft und Tourismus	26
4.8.1 Demografische Entwicklung Thüringens	27
4.8.2 Demografische Entwicklung in Oberfranken	28
4.9 Klimaneutralität und CO ₂ -Vermeidung.....	29
5 Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen.....	31
5.1 Verkehrspolitische Bedeutung und Einordnung in das Schienennetz	31
5.1.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets.....	32
5.1.2 Übergeordnete Planungen und öffentliches Interesse	33

5.1.3	Effekte einer Elektrifizierung der Strecke Eisenach – Grimmenthal – Abzweig Lückenschluss – Coburg	33
5.2	Beschreibung der Infrastruktur	34
5.2.1	Historie	34
5.2.2	Ist-Zustand	34
5.2.3	Betriebliche Annahmen Infrastruktur	34
5.3	Beschreibung der Varianten und Vergleich	37
5.3.1	Hildburghausen – Bad Rodach – Coburg (Variante A1 + A2)	37
5.3.2	Hildburghausen – Veilsdorf – Bad Rodach – Coburg (Variante A3).....	41
5.3.3	Bestandsstrecke Eisfeld – Coburg mit Umfahrungen (Variante B1).....	41
5.3.4	Bestandsstrecke Eisfeld – Coburg Talbrücke im Lautertal (Variante B2).....	43
5.3.5	Bestandsstrecke bis Görzdorf und Einbindung in Schnellfahrstrecke Eisfeld – Görzdorf – Coburg bei Weißenbrunn vor dem Wald (Variante B3)	46
5.3.6	Bestandsstrecke mit Tunnel und Einbindung in die Schnellfahrstrecke südlich des Tunnels Reitersberg (Variante B4)	47
5.3.7	Bestandsstrecke bis Görzdorf, Führung durch das Fornbach-Tal und parallel zur Schnellfahrstrecke bis Abzweig Esbacher See (Variante B5)	47
5.3.8	Investitionskosten für die Freistaaten Thüringen und Bayern	48
5.4	Betriebskosten.....	49
5.4.1	Instandhaltung und Betrieb der Infrastruktur	49
5.4.2	Betriebskonzept.....	50
5.4.3	Betriebskosten EVU SPNV	56
5.5	Potenzialbetrachtung Schienengüterverkehr (SGV).....	56
5.6	Potenzialbetrachtung Schienenpersonenverkehr (SPV)	56
5.6.1	Potenziale Schienenpersonenfernverkehr (SPFV).....	56
5.6.2	Synergien durch die Strecke Gerstungen – Vacha – Bad Salzungen	60
5.6.3	Potenziale Schienenpersonennahverkehr (SPNV).....	61
5.6.4	Potenziale eines RE Eisenach – Coburg – Bayreuth	70

5.7	Wettbewerb und Intermodalität.....	74
5.7.1	Analyse des ÖPNV-Angebots IST.....	74
5.7.2	-Analyse Straßenverkehr (MIV und Güterverkehr) IST	76
5.8	Raumordnung, Demografie, Wirtschaft und Tourismus	77
5.8.1	Demografische Entwicklung des Untersuchungsgebiets.....	77
5.8.2	Ansätze und Strategien der Landes- und Regionalplanung (Wirtschaft und Tourismus)	78
5.8.3	Kommunale Planungen	79
5.9	Beitrag zur Klimaneutralität und CO ₂ -Vermeidung	79
5.9.1	Klimaneutralität und CO ₂ -Vermeidung im Personenverkehr	79
5.9.2	Klimaneutralität und CO ₂ -Vermeidung im Güterverkehr.....	81
5.9.3	Lärmvermeidung durch Verlagerung auf die Schiene	81
5.9.4	Ressourceneinsatz im Bau und erkennbare Eingriffe in die Natur	81
5.10	Finanzierungsmodelle und Betreiber im Schienenverkehr	81
6	Finanzierungsmodelle und Betreiber	83
7	Auswertung Streckenbewertung und Handlungsempfehlung	87
7.1	Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen	87
7.2	Ergebnis der Nutzwertanalyse im Überblick.....	90
	Literaturverzeichnis.....	92
	Anlagenverzeichnis	95

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenfassung der Handlungsempfehlung.....	12
Tabelle 2: Gewichtung der einzelnen Zielbereiche	15
Tabelle 3: Studien und durchgeführte Streckenbegehungen zur Erfassung der Infrastruktur	18
Tabelle 4: SPNV-Potenzial nach Einzugsbereichen	23
Tabelle 5: Belastungsprofil nach VDV 752 Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen, Variante A2....	36
Tabelle 6: Kostenabschätzung Varianten A1 und A2.....	40
Tabelle 7: Kostenabschätzung Variante B1	43
Tabelle 8: Kostenabschätzung Variante B2	45
Tabelle 9: Kostenabschätzung Variante B5	48
Tabelle 10: Investitionskosten für Thüringen und Bayern in den einzelnen Varianten	49
Tabelle 11: Kostenschätzung Instandhaltung und Betrieb Infrastruktur Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen, Var. A1 und A2	50
Tabelle 12: Kostenschätzung Instandhaltung und Betrieb Infrastruktur Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen, Var. B1, B2 und B5.....	50
Tabelle 13: Ein- und Auspendlerpotenzial ausgewählter Gemeinden im erweiterten Untersuchungsgebiet .	57
Tabelle 14: Reisezeiten für Relationen des erweiterten Untersuchungsgebiets gemäß Deutschlandtakt	59
Tabelle 15: Grundsätzliches Potenzial Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen A-Varianten.....	61
Tabelle 16: Prognose SPNV-Nachfrage Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen A-Varianten	63
Tabelle 17: Durchschnittliche Querschnittsbelegung in Variante A1	63
Tabelle 18: Durchschnittliche Querschnittsbelegung in Variante A2	64
Tabelle 19: Grundsätzliches Potenzial Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen B-Varianten.....	66
Tabelle 20: Prognose SPNV-Nachfrage Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen B-Varianten	68
Tabelle 21: Durchschnittliche Querschnittsbelegung in Variante B1	69
Tabelle 22: Durchschnittliche Querschnittsbelegung in Variante B2	69
Tabelle 23: Durchschnittliche Querschnittsbelegung in Variante B3-B5.....	69
Tabelle 24: Fahrzeitvergleich im Untersuchungsraum Kassel – Coburg – Nürnberg	71
Tabelle 25: Hinsichtlich RE-Nutzung bewertete Pendlerbeziehungen.....	72
Tabelle 26: Durchschnittliche Querschnittsbelegung mit zusätzlichen RE-Pendlerverkehren.....	72
Tabelle 27: Durchschnittliche Querschnittsbelegung mit zusätzlicher Berücksichtigung eines RE- (alle Fahrtzwecke).....	73
Tabelle 28: ÖPNV-Linien den Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen tangierend.....	74
Tabelle 29: Entwicklung der Bevölkerung im Untersuchungsgebiet des Schienenlückenschlusses Coburg – Südthüringen (Variante A).....	78
Tabelle 30: Bevölkerungsentwicklung im Untersuchungsgebiet des Schienenlückenschlusses Coburg – Südthüringen (Variante B).....	78
Tabelle 31: Umweltwirkungen des Schienenlückenschlusses Coburg – Südthüringen im Personenverkehr	80

Tabelle 32: täglicher Energieverbrauch der Verkehrsträger im Personenverkehr Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen	81
Tabelle 33: Überblick Ergebnis Nutzwertanalyse Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen – Variante A2	90
Tabelle 34: Sensitivitätsanalyse – Änderung des Gesamtnutzwertes der Variante A2 mit veränderter Gewichtung der Zielbereiche	91

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Veränderung der Einwohnerzahl der kreisangehörigen Gemeinden 2040 gegenüber 2019.....	28
Abbildung 2: Untersuchungsraum Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen	32
Abbildung 3: Ausfädelung in Hildburghausen	40
Abbildung 4: Detaildarstellung der Ortsumfahrung Tiefenlauter mit Tunnelstrecke.....	45
Abbildung 5: Topgrafische Zwänge an der möglichen Abzweigstelle bei Weißenbrunn vom Wald	46
Abbildung 6: Betriebskonzept für die Trassenvariante A	51
Abbildung 7: Betriebskonzept für die Trassenvariante B1	54
Abbildung 8: Betriebskonzept für die Trassenvariante B2	55
Abbildung 9: Betriebskonzept für die Trassenvariante B5	55
Abbildung 10: mögliche Reisezeitgewinne durch die Reaktivierung der Werratalbahn.....	60
Abbildung 11: Einwohner- und Pendlerpotenziale mit erweitertem Einzugsbereich – Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen, Variante A2.....	62
Abbildung 13: Einwohner- und Pendlerpotenziale mit erweitertem Einzugsbereich Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen B2	67
Abbildung 14: Variantenübersicht Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen mit relevanten StPNV-Linien.....	75
Abbildung 15: Straßennetz im Bereich des Schienenlückenschlusses Coburg – Südthüringen	77
Abbildung 16: Diagramm Ergebnis Nutzwertanalyse – Variante A2.....	90

Abkürzungsverzeichnis

a)	ausschließlich
a.R.	am Rennsteig
AG	Aktiengesellschaft
AVG	Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH
BauGB	Baugesetzbuch
BEMU	Battery electric multiple unit (batterieelektrischer Triebzug)
Bf	Bahnhof
BRE	Bayerische Regionaleisenbahn GmbH
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BY	Freistaat Bayern
CO	Coburg
DB	Deutsche Bahn AG
DDR	Deutsche Demokratische Republik
DRE	Deutsche Regionaleisenbahn GmbH
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
(e)	einschließlich
EBO	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung
EBÜT	Einheits-Bahnübergangstechnik
EFRE	Europäische Fonds für regionale Entwicklung
EG	Europäische Gemeinschaft
EIU	Eisenbahninfrastrukturunternehmen
ESTW	Elektronisches Stellwerk
ETCS	European Train Control System
EU	Europäische Union
e.V.	Eingetragener Verein
EVG	Eisenbahn- und Verkehrsgewerkschaft
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
FFH	Fauna-Flora-Habitat (naturschutzrechtlich besonders geschütztes Gebiet)
FH	Fachhochschule
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GVFG	Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz
GZ	Grundzentrum
Hp	Haltepunkt
ICE	Intercity-Express
IG	Interessengemeinschaft

IHK	Industrie- und Handelskammer
ITF	Integraler Taktfahrplan
IV	Individualverkehr
kwh	Kilowattstunde
P/LKW	Personen-/Lastkraftwagen
LuFV	Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung
LST	Leit- und Sicherungstechnik
MZ	Mittelzentrum
MiD	Mobilität in Deutschland (Verkehrserhebung)
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NE	Nichtbundeseigene Eisenbahn
NHN	Normalhöhennull
NVP	Nahverkehrsplan
Ofr	Oberfranken
OZ	Oberzentrum
ÖDP	Ökologisch-Demokratische Partei
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PFB	Planfeststellungsbeschluss
Pkm	Personenkilometer
POI	Points of Interest
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung
RB	Regional-Bahn
RE	Regional-Express
Ref	Referat
RegG	Regionalisierungsgesetz
SGFFG	Schienengüterfernverkehrsnetzförderungsgesetz
SGV	Schienengüterverkehr
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SrV	System repräsentativer Verkehrsbefragungen
StMB	Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr
StPNV	Straßenpersonennahverkehr
Strkm	Streckenkilometer
SPV	Schienenpersonenverkehr
SWEG	Südwestdeutsche Landesverkehrs-GmbH
t/a	Tonnen pro Jahr
Tfz	Triebfahrzeug

TH	Freistaat Thüringen
ThE	Thüringer Eisenbahn GmbH
tkm	Tonnenkilometer
TLBV	Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr
TMIL	Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft
TSR	Temporary Speed Restriction (ETCS)
TU	Technische Universität
TUZ	Technisch unterstützter Zugleitbetrieb
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VCD	Verkehrsclub Deutschland e. V.
VDE	Verkehrsprojekte Deutsche Einheit
VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V.
VEB	Volkseigener Betrieb
VO	Verordnung
VzG	Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten
WSSB	VEB Werk für Signal- und Sicherungstechnik Berlin
ZB	Zielbereich
Zkm	Zugkilometer
ZLB	Zugleitbetrieb

1 Management Summary

Vor dem Hintergrund des gestiegenen Bewusstseins für Themen des Umwelt- und Klimaschutzes und zur Erreichung der Klimaziele ist die Reaktivierung von Eisenbahnstrecken verstärkt in den Fokus der politischen und öffentlichen Diskussion gerückt. Damit soll ein wirksamer Beitrag zur angestrebten Verkehrswende geleistet werden. Die Thüringer Landesregierung bekennt sich im Koalitionsvertrag zur Reaktivierung stillgelegter Bahnstrecken für den Personen- und Güterverkehr.

Vor diesem Hintergrund wurde ein Gutachten zur systematischen und methodischen Bewertung möglicher Infrastrukturertüchtigungen, Lückenschlüsse und Reaktivierungen von acht Eisenbahnstrecken im Freistaat Thüringen erarbeitet. Dabei werden neben dem Schienenpersonenverkehr auch die Potenziale für den Schienengüterverkehr betrachtet. Bestandteil und wesentlicher Inhalt der Studie ist eine einheitliche Erstbewertung der untersuchten Strecken nach Machbarkeit, Aufwand und Bedarf auf der Basis vergleichbarer Parameter.

Zwei der untersuchten Strecken führen über die Landesgrenze Thüringens nach Bayern. Dies betrifft die Höllental- und die Werrabahn bzw. einen Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen. Für die Untersuchung dieses Schienenlückenschlusses wurde vereinbart, in Ergänzung des o. g. umfassenden Gutachtens für acht Strecken ein weiteres Szenario zu untersuchen, welches von modifizierten Annahmen zum Modal Split ausgeht und ein abweichendes SPNV-Betriebskonzept zur Grundlage hat.

Die Untersuchung schließt die Zielbereiche verkehrspolitische Bedeutung, Reaktivierungsaufwand, Investitionskosten, Betriebskosten, Potenziale Schienengüterverkehr, Potenziale Schienenpersonenverkehr, Wettbewerb und Intermodalität zu anderen Verkehrsarten, Regionalentwicklung sowie Klima und Umwelt ein. Mittels Nutzwertanalyse werden die Strecken nach diesen neun Zielbereichen bewertet. Im Ergebnis dieser Bewertung ist erkennbar, welcher Gesamtnutzen von der Reaktivierung einer Strecke zu erwarten ist und für welche Zielbereiche eine Reaktivierung jeweils besonders vorteilhaft wäre. Die Ergebnisse der durchgeführten Analyse und Bewertung sind Grundlage für die Entscheidung über weitere Schritte wie beispielsweise die Aufnahme von Vorplanungen und die Durchführung einer Standardisierten Bewertung. Die hier vorliegende Szenariobetrachtung hat insbesondere Auswirkungen auf die Betriebskosten und die Potenziale Schienenpersonenverkehr.

Im Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen wird unter Berücksichtigung verkehrlicher, betriebs- und volkswirtschaftlicher Gründe für einen Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen folgende Empfehlung ausgesprochen:

Tabelle 1: Zusammenfassung der Handlungsempfehlung

Untersuchungsstrecke	Empfehlung der Gutachter
Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen	Der Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen ist von hoher verkehrspolitischer Bedeutung. Voraussetzung für weitere Schritte ist die strategische Entscheidung der Freistaaten Bayern und Thüringen zur langfristigen Bestellung von Leistungen im SPNV, da der erforderliche Neubau einen entsprechenden prozessualen Aufwand und hohe Investitionskosten erfordert. Vorzugsvariante ist die Strecke Hildburghausen – Bad Rodach – Coburg

Um die Gesamtwirtschaftlichkeit einer Streckenreaktivierung mit einem positiven Nutzen-Kosten-Verhältnis (Voraussetzung einer GVFG-Förderung) zu erreichen, ist eine belastbare langfristige Bestellabsicht aller beteiligten Aufgabenträger erforderlich. Auch müssen im Rahmen der Gesamtdiskussion die zu erwartenden Betriebskosten unbedingt berücksichtigt werden.

2 Veranlassung und Zielstellung

Mit dem Endbericht zum Gutachten „Reaktivierung von Eisenbahnstrecken in Thüringen“ wurden die Untersuchungsergebnisse für den Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen (Teil B des Gutachtens) zur Verfügung gestellt. Die dargestellten Ergebnisse beruhen auf der für alle acht untersuchten Strecken abgestimmten einheitlichen Methodik.

Die IG Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen hat auf ihrer Sitzung am 14. September 2023 beschlossen, in einem weiteren Szenario die Auswirkungen geänderter Randbedingungen untersuchen zu lassen. Konkret soll dieses Szenario folgende Prämissen berücksichtigen:

1. Potenzialberechnung SPNV unter Ansatz eines Modal-Split von 16 Prozent für den ÖPNV (vor dem Hintergrund des strategischen Ziels der ÖPNV-Strategie 2030 für den Freistaat Bayern, die Fahrgastzahlen im ÖPNV gegenüber 2019 bis zum Jahr 2030 zu verdoppeln)¹.
2. Alternatives Betriebs- und Fahrplankonzept unter Annahme einer höheren Reisegeschwindigkeit durch den Einsatz von Regionalexpresszügen, der Annahme einer höheren Streckengeschwindigkeit (Orientierung mindestens 120 km/h) sowie einer Zugflügelung in Hildburghausen. Der Regionalexpress soll von Eisenach bis Bayreuth verkehren und die ICE-Knoten Eisenach und Coburg miteinander verknüpfen.
3. Unter diesen Voraussetzungen, Forecast auf die zu erwartenden Reisendenzahlen allgemein und das 1000er-Kriterium des Freistaats Bayern im Besonderen.
4. Aufteilung der zu erwartenden Investitionskosten für die Freistaaten Bayern und Thüringen unter Berücksichtigung nutzbarer Förderinstrumente.

Das hier dargelegte Szenario unterscheidet sich unter Berücksichtigung der oben dargestellten Aufgabenstellung von der im Gesamtgutachten durchgeführten Untersuchung hinsichtlich der Ansätze zur Ermittlung der Potenziale des Schienenpersonenverkehrs. Vor dem Hintergrund der politischen Zielsetzung der Verdopplung der Verkehrsleistung im Schienenpersonenverkehr bis 2030², der überproportionalen Verteuerung von Energie mit ihren Auswirkungen auf den MIV und der Einführung des Deutschlandtickets als ein attraktives tarifliches Angebot für die Nutzung des ÖPNV wird von einem deutlich höheren ÖPNV-Anteil (Modal Split) sowie von einer Nutzung von SPNV-Angeboten auf originären Fernverkehrsrelationen, in bestimmten Kundensegmenten auch unter Inkaufnahme von Reisezeitnachteilen, ausgegangen.

¹ Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2022)

² Koalitionsvertrag SPD, Bündnis 90/Die Grünen, FDP (2021)

3 Bewertungsmethode

Zur einheitlichen Bewertung der zu untersuchenden Strecken hinsichtlich einer Reaktivierung wird die Methodik der Nutzwertanalyse angewandt. Mit dieser können sowohl quantitative als auch qualitative Aussagen bezüglich einer Reaktivierung von Eisenbahnstrecken getroffen und entsprechend bewertet werden. Dafür wird ein Maßstab definiert, welcher als Referenz für die einzelnen Strecken gilt. Ziel ist es, sowohl anhand des Vergleiches zur Referenz als auch dem erreichten Nutzwert der Strecke eine Empfehlung bezüglich weiterer Schritte zur Reaktivierung der einzelnen Strecken auszusprechen. Über diese einheitliche Bewertung hinaus wurde der Lückenschluss Coburg – Südthüringen in Kooperation mit der IHK zu Coburg, der IHK Südthüringen und dem Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr eingehender untersucht. Veranlassung für diese gesonderte Betrachtung sind die verkehrspolitische Bedeutung des Lückenschlusses für die Region und die erforderliche neue Trassierung der Strecke.

Die hier angewandte Nutzwertanalyse ist in die folgenden fünf Schritte unterteilt:

1. Definition der Zielbereiche und deren Entscheidungskriterien
2. Bestimmung der spezifischen Gewichtung der Entscheidungskriterien
3. Bestimmung der Gewichtung der Zielbereiche
4. Ermittlung der Erfüllungswerte der einzelnen Entscheidungskriterien für jede Strecke
5. Berechnung des Gesamtnutzwertes der einzelnen Strecke

Der erste Schritt ist für die Aussagekraft der gesamten Nutzwertanalyse entscheidend, da dieser die Basis für die Güte der Methode darstellt. Zuerst werden die relevanten Zielbereiche definiert. Diese umfassen Themenschwerpunkte, die in der Analyse näher beleuchtet werden sollen und von großer Relevanz für den Nutzen und die Wirtschaftlichkeit einer Reaktivierung sind. Für das vorliegende Gutachten wurden die folgenden neun Zielbereiche festgelegt:

- **Verkehrspolitische Bedeutung:**
Welche Vorteile ergeben sich für das umliegende Eisenbahnnetz, die Anbindung an zentrale Orte und welche Rolle spielt die Strecke in übergeordneten Plänen?
- **Reaktivierungsaufwand:**
Wie hoch wird der Gesamtaufwand in Bezug auf Machbarkeit, Zustand der Infrastruktur und prozessuale Fragen für die Reaktivierung im Vorhinein eingeschätzt?
- **Investitionskosten:**
Mit welchen Kosten ist bei der Planung und Errichtung der erforderlichen Infrastruktur zu rechnen?
- **Betriebskosten:**
Welche Kosten fallen für einen auskömmlichen Verkehr auf der Strecke für Infrastrukturbetreiber, SPNV-Leistungsbesteller und / oder für SGV an?
- **Potenziale SGV:**
Befragungen potenzieller Kunden geben Aufschluss über eine zukünftige Nutzung der Strecke für SGV, darüber hinaus werden zusätzliche strategische Fragen wie die Anbindung an überregionale Netze, Verlagerungseffekte von Straße auf Schiene oder die Langfristigkeit der Transporte bewertet.
- **Potenziale SPV:**
Wie hoch sind die Fahrgastpotenziale und mit welchen Reisendenzahlen ist für jede Strecke im Einzelnen zu rechnen? Darüber hinaus wird die strategische Bedeutung der Strecken für den Fern- und Nahverkehr bewertet und die Vernetzung mit dem ÖPNV beschrieben.

- **Wettbewerb und Intermodalität:**
Konkurrierende Verkehrsangebote werden hinsichtlich Angebot und Reisezeiten betrachtet sowie die Voraussetzungen für intermodale Verkehre (Verknüpfung IV mit SPV) bewertet.
- **Regionalentwicklung:**
Welchen Einfluss hat die Strecke auf die Region als Lebensraum, Wirtschaftsstandort und für den Tourismus und wie sieht die demografische Entwicklung der umliegenden Gemeinden aus?
- **Klima und Umwelt:**
Klimarelevante Punkte wie die aus einer Streckenreaktivierung möglichen CO₂-Einsparungen, werden neben Kriterien der Umweltverträglichkeit wie Lärm und Ressourcenverbrauch beurteilt.

Jeder Zielbereich wird durch mehrere Kriterien definiert. Eine genaue Auflistung der Kriterien für die einzelnen Zielbereiche ist in der Anlage 1 enthalten.

Im zweiten Schritt wird die Gewichtung der Entscheidungskriterien bestimmt, die diese innerhalb ihres jeweiligen Zielbereiches haben sollen. Es ist denkbar, dass bestimmte Kriterien für die Entscheidung über eine Reaktivierung relevanter als andere sind. Das muss in der Nutzwertanalyse berücksichtigt werden. Demzufolge wird jedem Kriterium ein individuelles Gewicht zugeordnet. Dieses wird über den Vergleich jedes Kriteriums mit den übrigen Kriterien eines Zielbereiches bestimmt. Es ergeben sich daraus spezifische Gewichte für jedes Kriterium, die sich pro Zielbereich zu 100 % addieren.

Der dritte Schritt berücksichtigt nun, dass die Zielbereiche untereinander ebenfalls unterschiedliche Relevanz aufweisen. Jedem Zielbereich wurde daher in enger fachlicher Abstimmung mit dem Auftraggeber ebenfalls ein Gewicht zugeordnet, das dessen Einfluss auf den Gesamtnutzwert widerspiegelt. Die nachfolgende Tabelle enthält die letztlich festgelegte Gewichtung der einzelnen Zielbereiche.

Tabelle 2: Gewichtung der einzelnen Zielbereiche

Zielbereich	Gewichtung
ZB1 Verkehrspolitische Bedeutung	7,0%
ZB2 Reaktivierungsaufwand	8,0%
ZB3 Investitionskosten	20,0%
ZB4 Betriebskosten	15,0%
ZB5 Potenzielle SGV	10,0%
ZB6 Potenzielle SPV	15,0%
ZB7 Wettbewerb und Intermodalität	5,0%
ZB8 Regionalentwicklung	10,0%
ZB9 Klima und Umwelt	10,0%
Summe	100,00%

Zusätzlich zu den neun Zielbereichen werden Aussagen über mögliche Förderinstrumente und potenzielle Infrastrukturbetreiber getroffen.

Aus Tabelle 2 ist ersichtlich, dass den Kosten und den Potenzialen des SPV hohe Bedeutung zugemessen wird. Die entsprechenden Zielbereiche 4, 5 und 7 gehen zusammen mit einem Gewicht von 50 % in die Bewertung ein.

Der vierte Schritt umfasst die eigentliche Bewertung der Zielbereiche bzw. der Entscheidungskriterien. Zu Beginn wird eine einheitliche Bewertungsskala festgelegt. Für die vorliegende Streckenbewertung wird eine Skala von 1 bis 5 Punkten verwendet. 5 Punkte werden vergeben, wenn die Streckenreaktivierung das Kriterium sehr gut erfüllt bzw. sehr vorteilhaft erscheint. Ein Punkt wird vergeben, wenn die Bewertung des Kriteriums hinsichtlich einer Streckenreaktivierung sehr ungünstig ausfällt. Anhand des vorher definierten Bewertungsmaßstabs wird für jedes Kriterium und jede Strecke geprüft, welcher Erfüllungswert erreicht wird. Anschließend wird dieser Erfüllungswert mit dem vorher in Schritt 2 bestimmten Gewicht des Kriteriums multipliziert (Kriterienenerfüllung). Für jeden Zielbereich werden die Kriterienenerfüllungswerte dann summiert, woraus sich der jeweilige Nutzwert der Zielbereiche ergibt. Bei vollständiger Erfüllung der Kriterien ist ein maximaler Zielbereichnutzwert von 5 zu erreichen. Dieser wird für alle Zielbereiche einer Strecke bestimmt.

Der fünfte und letzte Schritt nutzt nun die für die neun definierten Zielbereiche ermittelten Nutzwerte. Diese Nutzwerte werden mit dem in Schritt 3 bestimmten Gewicht der einzelnen Zielbereiche multipliziert. Die so ermittelten neun gewichteten Nutzwerte werden für jede Strecke summiert. Daraus resultiert ein Gesamtnutzwert für jede Strecke, welcher maximal den Wert 5 annehmen kann. Umso höher der Gesamtnutzwert, desto sinnvoller sind weitere Schritte zur Umsetzung einer Streckenreaktivierung.

Der ermittelte Nutzwert ist jedoch kein alleiniger Indikator für eine Streckenreaktivierung. Vielmehr müssen alle Kriterien für sich abgewogen werden, um eine weitergehende Entscheidung zu treffen. Maßgeblich dabei sind neben dem Aufwand und den Reaktivierungskosten die Bestellabsichten der Aufgabenträger bzw. die zu erwartenden Verkehrsmengen im Schienengüterverkehr.

4 Methodik der Streckenuntersuchung

4.1 Verkehrspolitische Bedeutung und Einordnung

Die Ermittlung der verkehrspolitischen Bedeutung erfolgt im Rahmen einer mehrstufigen Analyse. Im ersten Schritt wird die zu betrachtende Strecke eingeordnet, hierzu werden einerseits die Lage der Verbindung im Schienennetz und andererseits zu Quelle und Ziel untersucht. Erfasst werden dabei sowohl die Erschließungsfunktion der Linie als auch die Anbindung zentraler Orte. Weiter ist zu klären welche Funktionen die Strecke aktuell erfüllt und in Zukunft bereitstellen kann. Schließt sie eine Lücke oder löst einen Engpass, dann beseitigt die Verbindung einen vorhandenen Mangel im Schienennetz und besitzt demzufolge eine Ergänzungs- oder Netzbildungsfunktion. Somit werden die Synergien für das übrige Netz bestimmt. Dies geschieht sowohl für den Schienenpersonennah- und Fernverkehr als auch für den Güterverkehr.

Es schließt sich eine Recherche zur Relevanz der zu untersuchenden Strecke in übergeordneten Plänen an. Dafür werden sowohl die jeweiligen Regionalpläne als auch übergeordnete Papiere wie der Koalitionsvertrag der Thüringer Landesregierung sowie das Landesentwicklungsprogramm analysiert. Auch die Bedeutung der Bahnlinie für überregionale Konzepte wie den Bundesverkehrswegeplan oder den Deutschlandtakt wird ermittelt. Zudem finden bereits abgeschlossene Fachgutachten sowie Untersuchungen Eingang in die Analyse.

Wesentlich zur Bestimmung der verkehrspolitischen Bedeutung ist zudem die Beurteilung des öffentlichen Interesses. Dafür wird zunächst eine Presseschau der lokalen Medien durchgeführt, anschließend erfolgt eine Recherche zur Relevanz der Strecke bei Gebietskörperschaften, regionalen sowie überregionalen Verbänden und Unternehmen. Essenziell ist auch die Ermittlung zum Engagement von Akteuren vor Ort. Die Standpunkte und Ziele von Interessensgemeinschaften und Vereinen sind zu ergründen. So entsteht ein detailliertes Bild aller Facetten der verkehrspolitischen Bedeutung zum Einfluss in die Nutzwertanalyse.

4.2 Analyse und Bewertung des Infrastrukturzustands

Zur Beschreibung der Infrastruktur war zunächst der Ist-Zustand zu erfassen. Dazu wurden zunächst Erkenntnisse aus bereits vorhandenen Studien (vgl. Tabelle 3) ausgewertet. Diese Erkenntnisse wurden ergänzt durch Streckenbegehungen. Diese erfolgten von Ende Oktober bis Anfang Dezember 2022, in Abhängigkeit von den bereits vorliegenden Erkenntnissen in unterschiedlicher Intensität. In vielen Fällen wurden Verantwortliche des jeweiligen Infrastrukturbetreibers in die Begehungen einbezogen, um zusätzliche Erkenntnisse zu gewinnen. Eine Aufstellung der einbezogenen Voruntersuchungen und durchgeführten Streckenbegehungen enthält nachfolgende Übersicht.

Die Ergebnisse der Streckenbegehungen und der Erkenntnisse aus bereits vorliegenden Studien wurden in Streckenbändern veranschaulicht, die diesem Bericht als Anlage beigelegt sind.

Als ein weiteres wesentliches Merkmal wurde der Status der Strecke erfasst. Dieser ist ein Indikator sowohl für die zu erwartenden Investitionskosten als auch den prozessualen Aufwand der Reaktivierung. Hierbei wird unterschieden zwischen den Zuständen:

- in Betrieb,
- betriebsfähig,
- betriebsgenehmigt, aber abgebaut,
- stillgelegt oder
- von Zwecken des Eisenbahnbetriebs freigestellt (entwidmet).

Anschließend wurden für jede Strecke der künftige Infrastrukturzustand und die anvisierte Betriebsführung im Falle einer Reaktivierung dargelegt. Der Infrastrukturzustand umfasst unter anderem die anzustrebende Streckenhöchstgeschwindigkeit und Streckenklasse, welche wiederum Auswirkungen auf die Dimensionierung der an der Strecke vorhandenen Ingenieurbauwerke hat. Die anvisierte Betriebsführung ergibt sich aus dem auf das Personal bezogenen Belastungsprofil der Strecke. Dieses ist im Wesentlichen vom Betriebsprogramm, der Länge der Strecke und ihrer Einsehbarkeit sowie der Zahl der Bahnhöfe an der Strecke abhängig. Eine erste Abschätzung zur Bestimmung des Belastungsprofils erfolgte gemäß den Empfehlungen zur Auswahl geeigneter Betriebsverfahren für eingleisige Eisenbahnstrecken (VDV-Schrift 752).³ Hierbei werden Eisenbahnstrecken anhand ihrer Infrastruktur, den einzusetzenden Fahrzeugen, der Betriebsabwicklung und der Personalbelastung mittels festgelegter Bewertungsfaktoren analysiert. Im Endergebnis kann anhand der Gesamtpunktschätzung eine Einschätzung vorgenommen werden, ob die zu reaktivierende Strecke ein

- schwaches Belastungsprofil (Gesamtpunktschätzung unter 10.000 Punkten),
- mäßiges Belastungsprofil (Gesamtpunktschätzung zwischen 8.000 und 20.000 Punkten) oder
- starkes Belastungsprofil (Gesamtpunktschätzung größer als 18.000 Punkte)

aufweist.⁴ Diesen Belastungsprofilen ordnet die VDV-Schrift 752 geeignete Betriebsverfahren zu. Die Auswahl des Betriebsverfahrens hat wiederum Einfluss auf die Investitionskosten sowie die Kosten für die Betriebsführung, wie in Kapitel 4.4 näher erläutert wird. In Bezug auf den Fahrzeugeinsatz wird gemäß Absprache mit dem TLBV von einem Einsatz batterieelektrischer Triebfahrzeuge, engl. Battery Electric Multiple Units (BEMU), ausgegangen. Als Bemessungsfahrzeug für die Berechnungen diente die DB-Baureihe 563 (Siemens Mireo Plus B), da für diese Baureihe Daten zum Bremsvermögen des Fahrzeuges vorlagen. Für die Berechnungen wurde demnach angenommen, dass das im SPNV einzusetzende Fahrzeug über ein Bremsvermögen von 134 Bremshundertstel verfügt.

Auf Grundlage der Streckenbegehungen, des Sollzustandes und des angenommenen Betriebskonzeptes konnte eine Darstellung des Aufwandes für Planung, Bau und Betrieb vorgenommen werden. Hierfür wurde zunächst die grundsätzliche und technische Machbarkeit anhand eines qualifizierten Vergleichs zwischen Ist- und Soll-Zustand abgeschätzt. Ebenso ließ sich hieraus der prozessuale und finanzielle Aufwand zur Reaktivierung abschätzen. Hierbei ist von Relevanz, welche Verwaltungsverfahren aus dem Status und Ist-Zustand der Strecke resultieren und ob die Bestandsstrecke vollständig genutzt werden kann oder eine neue Trassenführung und damit ein Neubau inklusive Raumordnungsverfahren notwendig ist. Auch ist von Relevanz, ob durch eine Maßnahme erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind und somit eine Umweltverträglichkeitsprüfung UVP erforderlich ist.

Tabelle 3: Studien und durchgeführte Streckenbegehungen zur Erfassung der Infrastruktur

Nr.	Strecke	einbezogene Studien			Streckenbegehung
		Titel	Jahr	Erarbeitung	
8	Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen	Machbarkeitsstudie zum Lückenschluss der Werrabahn	2009		Besichtigung der Trassenvarianten mit IHK zu Coburg
		Bedarfs- und Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für das Investitionsvorhaben Schienenlückenschluss Südthüringen – Nordwest-Oberfranken	2012	TTK Transport Technologie - Consult Karlsruhe GmbH	
		Potentiale der Reaktivierung von Nebenbahnen im ländlichen Raum	2021	Diplomarbeit, TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften	
		Erstellung eines kleinteiligen Verkehrsmodells mit Potentialanalyse für den ICE-Systemhalt Coburg Erläuterungsbericht	2015	GVS Gesellschaft für Verkehrsberatung und Systemplanung mbH	

³ Vgl. VDV (2004)

⁴ Überschneidungen der Gesamtpunktzahlbereiche ergeben sich aus VDV-Schrift 752

4.3 Investitionskosten Infrastruktur

Die Abschätzung der erforderlichen Investitionskosten basiert auf der Beschreibung der Infrastruktur, den Kosten vergleichbarer Projekte sowie dem Kostengruppenkatalog der DB AG. Dabei wurden den in den Streckenbändern aufgeführten technischen Mängeln Kostenabschätzungen für deren Behebung zugeordnet. Besonderes Augenmerk richtete sich dabei auf den Oberbau, ggf. nötige Arbeiten am Unterbau, die Ingenieurbauwerke, die Zugangsstellen, mögliche Gleisanschlüsse, die Leit- und Sicherungstechnik sowie die Bahnübergänge. Sofern vorhanden, wurden Bauwerksprotokolle und bestehende Kostenschätzungen mit einbezogen bzw. aktualisiert. Bei den Streckenbegehungen wurden die neuralgischen Stellen der Infrastruktur besonders begutachtet und alle erkennbaren nötigen Maßnahmen protokolliert. Insofern bildet diese Infrastrukturkostenschätzung den aktuellen Stand ab.

Der Aufgabenstellung gemäß bleibt es allerdings eine Grobkostenschätzung. Der genaue Investitionsbedarf, z. B. an Ingenieurbauwerken oder Dämmen, wäre durch eine fachgutachterliche Prüfung zu ermitteln. Diese wäre nach einer erfolgreichen wirtschaftlichen Vorprüfung und einer damit verbundenen grundsätzlichen Entscheidung für eine Streckenreaktivierung durchzuführen. Als Grundlage für diese Kostenschätzung diente der Kostengruppenkatalog der DB AG aus dem Jahr 2016, ergänzt durch eigene Recherchen und Erkenntnisse aus vorangegangenen Projekten sowie, insoweit vorhanden, bereits durchgeführte Machbarkeitsstudien und Kostenabschätzungen.⁵ Der Kostengruppenkatalog ist ein universelles Instrument, welches die DB AG für die Kalkulation ihrer geplanten Projekte benutzt. Dieses Dokument wird im Turnus einiger Jahre regelmäßig aktualisiert und stellt daher eine fundierte Grundlage für die weiteren Arbeiten dar.

Die Kosten für den Grunderwerb wurden für das Gutachten zunächst nicht berücksichtigt.

Je nach Stand und Detailgrad der vorliegenden Kostenschätzungen für eine Strecke wurden diese übernommen und für die Umsetzung der zugrunde gelegten Betriebskonzepte ergänzt oder eine Kostenschätzung vollständig neu für das gesamte Reaktivierungsvorhaben durchgeführt.

Im Sinne der Übersichtlichkeit wurden die Kostenpositionen des Kostengruppenkatalogs zur Auswertung in die vier Kategorien

- Abbruch / Recycling / Erdbau / Oberbau,
- Leit- und Sicherungstechnik / Straßenbau,
- Zugangsstellen sowie
- Ingenieurbauwerke

zusammengefasst und dokumentiert. Sind in den bereits durchgeführten Studien Planungskosten ausgewiesen, wurden diese übernommen und bei länger zurückliegenden Studien gegebenenfalls dynamisiert. Für die Planungskosten der durch vci durchgeführten Kostenabschätzungen wurden pauschal 25 % der Baukosten angenommen.

Auf Grundlage der Investitionskostenabschätzung, des ermittelten Potenzials im Schienengüterverkehr und des für die Reaktivierung zugrunde gelegten Betriebskonzepts wurde eine progressive Schätzung der Betriebs- und Instandhaltungskosten (zu erwartende Standards) sowie der Abschreibungs- und Nebenkosten und Ableitungen auf den zu erwartenden Trassenpreis vorgenommen.

Exkurs Bahnübergänge

Bestandteil der Leit- und Sicherungstechnik sind Bahnübergänge. Bei schwachem Verkehr dürfen Bahnübergänge an Nebenstrecken (zu denen alle hier untersuchten Strecken gehören) durch die Übersicht auf die Bahnstrecke oder bei fehlender Übersicht auf die Bahnstrecke an eingleisigen Bahnen durch hörbare Signale der Eisenbahnfahrzeuge gesichert werden. Bei mäßigem Verkehr ist der Verzicht auf eine technische Sicherung nur auf eingleisigen Strecken und nur bei gegebener Übersicht auf die Bahnstrecke, bei fehlender Übersicht nur mit besonderer Genehmigung, erlaubt. Voraussetzung für den Verzicht auf eine

⁵ Vgl. Deutsche Bahn AG (2016)

technische Sicherung ist die Begrenzung der Geschwindigkeit der Eisenbahnfahrzeuge am Bahnübergang auf höchstens 20 km/h – an Bahnübergängen von Feld- und Waldwegen auf höchstens 60 km/h. Näheres, u. a. die Definition von schwachem und mäßigem Verkehr, regelt § 11 der EBO.

Zur technischen Sicherung von Bahnübergängen sind auf den untersuchten Strecken teilweise noch Blinklicht-Anlagen des VEB Werk für Signal- und Sicherungstechnik Berlin (WSSB) aus dem Bestand der Deutschen Reichsbahn (rotes Blinklicht im Mittelpunkt des Andreaskreuzes) vorhanden. Sobald für die Reaktivierung der Strecken eine Anpassung der Bahnübergänge erforderlich wird (z. B. durch die Erhöhung der Streckengeschwindigkeit und der daraus erforderlichen Verlängerung der Einschaltstrecken), verlieren diese Sicherungsanlagen ihren Bestandsschutz und müssen durch Anlagen ersetzt werden, welche die geltenden technischen Anforderungen erfüllen. In vielen Fällen sind hierfür auch Straßenbaumaßnahmen erforderlich.

Dynamisierung der Preise

Die Verwendung der Kostenpositionen des Kostengruppenkatalogs und die Preisstände aus Referenzprojekten erfordern eine Dynamisierung der Preise bis hin zum Betrachtungszeitraum. Bis zum Jahr 2021 wurden die Kosten im Rahmen dieser Untersuchung pro Jahr um 2 % skaliert; für das Jahr 2022 wurde eine Kostensteigerung von 30 % angenommen, um die außergewöhnlichen Kostensteigerungen durch die Corona-Pandemie, den Krieg in der Ukraine und die daraus resultierende allgemein schwierige wirtschaftliche Lage (Lieferketten, Energiepreise, Inflation, Leitzinsanhebung, Personalmangel) abbilden zu können. Somit ergibt sich für 2022 eine Kostensteigerung von ca. 44 % gegenüber dem Kostengruppenkatalog aus 2016. Die Kostensteigerung für 2022 kann dabei nur abgeschätzt werden und speist sich aus einem Mittelwert der Kostensteigerungen im Hochbau und Bahnbereich generell.

Es soll an dieser Stelle noch einmal darauf hingewiesen werden, dass die genannten Kosten eine Schätzung sind. Eine fundierte Aussage vor allem in Bezug auf die Zukunft ist nur vage möglich, da die tatsächlichen Kostensteigerungen auf Grund der aktuellen Lage nicht vorhersehbar sind. Demzufolge wurden die Kostenabschätzungen auch an den Streckenbändern mit den getätigten Annahmen abgetragen, um eine größtmögliche Transparenz zu schaffen und die Kostenschätzungen nachvollziehbar zu machen. Sofern in der Nachberechnung ein neuer Kostenstand ermittelt und mit aktuelleren Zahlen unterlegt werden muss, ist es zielführend, die Dynamisierung mit dem dann erreichten Kenntnisstand zur Preisentwicklung fortzuführen.

4.4 Betriebskosten

4.4.1 Instandhaltungs- und Betriebsführungskosten

Neben den reinen Investitionskosten fallen weitere infrastrukturbezogene Kosten an, die maßgeblich für die Betriebsführung auf der Strecke sowie die Instandhaltung der Eisenbahninfrastruktur sind. Auf Grund der langen Nutzungsdauern von Eisenbahnanlagen, die Liegedauer eines Oberbaus kann bis zu 100 Jahren erreichen, kommt dem Anlagenmanagement, vor allem der Instandsetzung eine hohe Bedeutung zu.⁶ Hinzu kommen die Kosten für die Betriebsführung auf der Strecke. Diese sind abhängig vom angewendeten Betriebsverfahren und der eingesetzten Leit- und Sicherungstechnik. So erfordert beispielsweise die Betriebsabwicklung mittels mehrerer mechanischer Stellwerke einen höheren Personal- und Wartungsaufwand als die Abwicklung des Betriebs mittels technisch unterstützten Zugleitbetriebs.

Für die Grobkostenschätzung der Unterhaltungskosten der ortsfesten Verkehrsinfrastruktur, im Folgenden Instandhaltungskosten genannt, steht mit der „Standardisierten Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen im öffentlichen Personennahverkehr“ ein einheitliches und geeignetes Verfahren zur Verfügung. Die Berechnungen erfolgten dabei mittels der aktuell gültigen Version 2016+.⁷ Es werden dabei der Kapitaldienst der Investitionskosten sowie die Instandhaltungskosten für Neu- und Bestandsanlagen für jede Strecke gesondert ermittelt. Die Betriebsführungskosten ergeben sich aus dem an der Strecke verwendeten Betriebsverfahren, dessen Ermittlung im Kapitel 4.2 beschrieben wurde. Aus diesem ergibt sich der

⁶ Vgl. Springer Fachmedien Heidelberg (2019)

⁷ Vgl. BMDV (2023)

Personaleinsatz und daraus folgend der Arbeitnehmerbedarf für die Betriebsführung der zu reaktivierenden Strecke. Für die Einsatzzeit wird eine Streckenöffnungszeit von 24 Stunden am Tag angenommen, demnach sind je Betriebstag drei Schichten à 8 Stunden erforderlich. Der Personalbedarf ergibt sich somit als Quotient aus Einsatzbedarf und der realen Arbeitszeit je Arbeitnehmer. Diese berücksichtigt Arbeitszeitverluste wie Urlaub, Krankheit, bezahlte Freistellungen oder ähnliches. Der Korrekturfaktor hierfür wird mit 0,75 abgeschätzt. Unter der Annahme, dass der tägliche Einsatzbedarf t_E über die gesamte Woche konstant bleibt, kann somit der Arbeitnehmerbedarf n_{An} in Abhängigkeit des täglichen Einsatzbedarfs wie folgt berechnet werden:

$$n_{An} = \frac{7 \cdot t_E}{0,75 \cdot 40} = 0,233 \cdot t_E$$

Als Bemessungsgrundlage für die Lohnkosten diene das aktuelle Tarifvertragswerk der Eisenbahn- und Verkehrsgewerkschaft aus dem Jahr 2020 für die Funktionsgruppe 3 (Bahnbetrieb und Netze), Entgeltgruppe 307 mit der DB AG.⁸ Hieraus wurde ein jährlicher Personalkostensatz für den Arbeitgeber von 45.000 € abgeleitet.

4.4.2 Betriebskonzept

Die Betriebskonzepte bilden die Grundlage sowohl für die Abschätzung der erforderlichen Betriebskosten als auch für die Prognose der zu erwartenden Nachfrage im SPNV.

Für die Ermittlung der Betriebskonzepte dienen der Zielentwurf des Deutschlandtaktes sowie die Projektansätze des ITF Thüringen als Grundlage, in dessen Angebot sich das Betriebskonzept einfügen soll.⁹ Ziel ist es, dass an den Linienendpunkten möglichst Anschlüsse in alle Richtungen bestehen und geplante ITF-Taktknoten erreicht werden. Auf Grund der mannigfaltigen Abhängigkeiten des Fahrplangerüsts sollen große Änderungen an den Fahrlagen des Deutschlandtaktes vermieden werden. Wo geringe Anpassungen erforderlich sind, wird dies gesondert vermerkt. Für das Angebotskonzept wird grundsätzlich ein Stundentakt angenommen. Als Streckenhöchstgeschwindigkeit werden im hier beschriebenen Szenario für einen Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen 120 km/h angestrebt, sofern dies topografisch möglich erscheint. Die Mindestwendezeit beträgt gemäß Abstimmung mit dem TLBV sechs Minuten.

4.4.3 Betriebskosten EVU

Bei der Prognose zu den SPNV-Betriebskosten eines EVU bei einer Betriebsaufnahme einer reaktivierten Strecke wurden folgende Annahmen getroffen. Hierfür sind aktuelle Marktpreise und Erfahrungswerte der Gutachter eingeflossen. Preisstand ist das Jahr 2023. Die kalkulierten Werte wurden final mit dem TLBV verifiziert. Für die Kalkulation wurde das Kalkulationsblatt gemäß einem aktuellen Vergabefahren und dessen Kostengliederung verwendet.

Es wurden die aus dem Angebotskonzept entstehenden Umlaufstunden verwendet, um die Fahrzeuganzahl und den Personalbedarf zu eruieren. In Abstimmung mit dem TLBV wurde festgelegt, für die weit in der Zukunft liegenden möglichen Reaktivierungen ausschließlich BEMU-Fahrzeuge (Fahrzeugleasing) einzubeziehen. Die Personalstunden wurden gemäß Standardisierter Bewertung ermittelt und für Triebfahrzeugführer, Kundenbetreuer und Werkstatt erhoben. Die Kosten für Backoffice und Geschäftsführung sind ebenfalls anteilig berücksichtigt. Fahrzeugbezogene und fahrleistungsbezogene Betriebskosten beinhalten Aufwendungen für Wartung, Instandhaltung, Energie, Trassenkosten für Leerfahrten und Abstellanlagen. Es wird von einer 100% Kundenbetreuer -Quote ausgegangen. Der Vertrieb wird ausschließlich durch die Kundenbetreuer mittels mobilen Terminals gewährleistet. Anteilig werden Kosten für eine Betriebsleitstelle auf die Zugkilometer umgelegt. Marketingkosten werden pauschal mit 10.000 € jährlich angesetzt. Die Einpreisung von Wagnis und Gewinn wird berücksichtigt. Erlöse wurden nicht abgezogen und Infrastrukturkosten (Trasse, Station) wurden nicht einbezogen.

⁸ Vgl. EVG (2019)

⁹ Vgl. BMDV (2022); vgl. LEG Thüringen (2023)

4.5 Potenzialbetrachtung Schienengüterverkehr (SGV)

Zur Erfassung von Potenzialen des Schienengüterverkehrs wurden die zu reaktivierenden Strecken zunächst auf ggf. noch vorhandene Anschlussgleise untersucht. Relevante Unternehmen entlang der Strecken wurden ermittelt. Mit diesen wurden entweder Interviews geführt oder ein Fragebogen zur aktuellen und künftig ggf. möglichen Nutzung der Eisenbahn als Transportmittel versandt. Der Fragebogen enthält auch einen Abschnitt zur Erfassung des Beschäftigtenpotenzials für den SPNV konkret für den jeweiligen Unternehmensstandort.

Die Ergebnisse der Befragungen wurden – so weit sinnvoll – in Datenblättern zur Darstellung des Potenzials des SGV für Wareneingang (Roh- und Hilfsstoffe, Halbfertigteile) und Warenausgang übersichtlich aufbereitet.

4.6 Potenzialbetrachtung Schienenpersonenverkehr (SPV)

4.6.1 Potenziale SPFV

Zur Ermittlung der strategischen Bedeutung für den Fernverkehr in Deutschland wird untersucht, inwiefern die Reaktivierung einer Strecke Einfluss auf die Routenwahl möglicher Fernreisender hat. Hierfür wird das Bestweg-Verfahren angewandt, also davon ausgegangen, dass Pendelnde stets den schnellsten Weg im öffentlichen Verkehr nutzen. Weiterhin kann davon ausgegangen werden, dass auf langen Strecken auch der Fernverkehr genutzt wird, wenn dieser eine kürzere Fahrzeit als vergleichbare Angebote des Nahverkehrs bietet. Hierbei ist im Besonderen die Reisezeit maßgebend, also ob eine Fernverkehrsrelation unter Nutzung der zu reaktivierenden Strecke schneller zurückgelegt werden kann als bislang.

Für Reisezeit und Fahrtenangebot wird der Zielentwurf des Deutschlandtaktes zugrunde gelegt, die Reisezeit beinhaltet dabei Fahr- und Umsteigezeiten. In einem ersten Schritt wird hierbei die Netzwirkung einer Strecke herangezogen, also ob die Reaktivierung eine maßgeblich schnellere Verbindung zwischen den zwei maßgeblichen Knoten am Start und Ende der Reaktivierungsstrecke schafft als bislang. Ist das nicht der Fall, so wird die Reaktivierung auch aus Fernverkehrsrelationen kein neues Nachfragepotenzial generieren können. Ist dies der Fall, wird betrachtet, ob die zu reaktivierende Strecke Fernverkehrsrelationen maßgeblich verkürzt. Nicht betrachtet werden solche Relationen, welche einen Ort der zu reaktivierenden Strecke als Start oder Ziel haben. Diese werden unter den Potenzialen des SPNV berücksichtigt.

Für die Ermittlung der Reisezeiten wird für die zu reaktivierenden Strecken ein auf den Fernverkehr abgestimmtes Betriebskonzept angenommen, sofern dies möglich ist und die zu reaktivierende Strecke noch nicht im Deutschlandtakt berücksichtigt ist.

Speziell in dem hier untersuchten Szenario wird zusätzlich unterstellt, dass die maßgeblichen Strecken Eisenach – Hildburghausen und Coburg – Lichtenfels auf eine Streckengeschwindigkeit von 120 km/h ausgebaut sind. Für die Strecke Bad Rodach – Coburg wird ein Ausbau auf 80 km/h mit Beseitigung der vorhandenen Langsamfahrstellen angenommen.

Ist eine maßgebliche Reisezeitreduktion zu erwarten, kann das Reisendenpotenzial mittels einer Betrachtung der Fernpendelverflechtungen für diese Relation zweckmäßig abgeschätzt werden. Darüber hinaus werden die Ergebnisse der TTK-Studie hinsichtlich der dort ermittelten Potenziale unter Beachtung der aktuellen Randbedingungen verifiziert.

4.6.2 Potenziale SPNV

Zur Ermittlung der Potenziale für den SPNV wurden einschlägige Strukturdaten ausgewertet. Dazu zählen allgemein

- die Einwohner im Einzugsbereich der Strecke sowie
- Points of Interest (POI) wie Krankenhäuser, große Einkaufszentren, bedeutende touristische Einrichtungen, größere Beherbergungsstätten

und spezifisch, d. h. relationskonkret auszuwerten

- die Schülerverkehrsströme und
- die gemeindekonkreten Pendlerbeziehungen.

Einwohnerpotenzial

Für die Ermittlung des aus den Einwohnern resultierenden SPNV-Potenzials entlang der Strecke wurden Einzugsbereiche definiert und die im jeweiligen Einzugsbereich lebenden Menschen wie in Tabelle 4 dargestellt berücksichtigt. Es wurden für die Berücksichtigung des Einzugsbereiches zwei Annahmen getroffen – „konservativer Ansatz“ und „erweiterter Einzugsbereich“. Die beiden Szenarien unterscheiden sich in dem jeweils berücksichtigten Anteil Einwohner in den Einzugsbereichen 500 – 1.000 m und 1.000 – 3.000 m¹⁰.

Tabelle 4: SPNV-Potenzial nach Einzugsbereichen

Einzugsbereich (Straßenentfernung)	Anteil berücksichtigter Einwohner / Pendler			
	regulär		bei vorhandenen Stadtverkehren	
	konservativer Ansatz	erweiterter Einzugsbereich	konservativer Ansatz	erweiterter Einzugsbereich
bis 500 m	100 %	100 %	100 %	100 %
500 bis 1.000 m	50 %	100 %	80 %	100 %
1.000 bis 3.000 m	25 %	40 %	50 %	50 %
3.000 bis 5.000 m	10 %	10 %	10 %	10 %

Hintergrund der Differenzierung wie in Tabelle 4 dargestellt sind Annahmen zur Erreichbarkeit und ihre Auswirkungen auf die Nutzung des SPNV. Mit steigender Entfernung zu einem Haltepunkt oder Bahnhof sinkt die Akzeptanz der zurückzulegenden Wege. Dennoch sollen auch Potenziale der weiter entfernt liegenden Siedlungen nicht unberücksichtigt bleiben. Es wird unterstellt, dass mit steigender Entfernung zu einer Zugangsstelle multimodale Verkehre zunehmen. Konkret wird im Radius von 500 m bis 3.000 m verstärkt das Fahrrad für den Zu- und Abgang zum bzw. vom SPNV genutzt, im Radius von 1.000 m bis 5.000 m spielt der MIV eine mit steigender Entfernung wachsende Rolle als Zu- und Abgangsmittel.¹¹ Multimodale Verkehre werden allerdings nicht im gleichen Maße genutzt wie eine

¹⁰ BBSR - Auswertung Daten zur fußläufigen Erreichbarkeit von Haltestellen (2023)

¹¹ Vgl. Keijer, Micha/Rietveld, Piet (2000)

direkte, d. h. fußläufige Erreichbarkeit des SPNV. Dieser Tatsache wird mit dem sinkenden Anteil der für die Potenzialermittlung berücksichtigten Einwohner Rechnung getragen.

Existieren im Umfeld eines Haltepunktes / Bahnhofes Stadtverkehrsangebote, verbessern diese die Erreichbarkeit des SPNV. Sind Angebote mit mindestens einer Linie im 30-Minuten-Takt vorhanden, wird dies mit einem höheren Anteil der für die Potenzialermittlung einbezogenen Einwohner im Einzugsbereich zwischen 500 m und 3.000 m berücksichtigt (vgl. Tabelle 4).

Im Ergebnis resultiert für jede Gemeinde entlang einer Strecke ein Koeffizient, der den Anteil der als Fahrgastpotenzial berücksichtigten Einwohner beschreibt.

Beispiel:

Lebt die Hälfte der Einwohner einer Gemeinde im Umkreis von 500 m und die andere Hälfte im Umkreis von 500 - 1.000 m um einen Haltepunkt der betrachteten Strecke ergibt sich im konservativen Ansatz ein Koeffizient von 0,75. Im Ansatz mit Berücksichtigung des erweiterten Einzugsbereichs ergibt sich ein Koeffizient von 1,0.

Dieser gemeindekonkret ermittelte Koeffizient wird gleichermaßen für die Berücksichtigung der Einpendler angewandt. Lediglich bei bekannten größeren Gewerbegebieten im direkten Einzugsbereich der Strecke wird zur Ermittlung des Einpendlerpotenzials von dieser Methodik abgewichen.

Tourismus / Points of Interest (POI)

In die Potenzialabschätzung sollen auch touristische Potenziale einbezogen werden. Als indikative Kennziffer hierfür werden die Ankünfte in einer Gemeinde, veröffentlicht in der jeweiligen Landesstatistik zu Ankünften, Übernachtungen und Aufenthaltsdauer der Gäste in Beherbergungsstätten, verwendet. Um coronabedingte Einflüsse auszublenden wird auf die Angaben für 2019 (für Sachsen-Anhalt mangels aktuellerer Daten Angaben für 2015) zurückgegriffen.¹²

Zur Berücksichtigung von Tagestouristen, die in der Statistik zu Ankünften und Übernachtungen nicht enthalten sind, werden zusätzlich bedeutende Points of Interest (POI) einbezogen. Dies umfasst z. B. die Berücksichtigung von Tagesausflüglern für bedeutende Wandergebiete oder die Besucher von Sportveranstaltungen.

Relationskonkrete Potenziale

Die über die Einwohner, Pendler, Schulplätze und POI ermittelten allgemeinen Potenziale im Einzugsbereich werden für die Streckenbewertung mittels Nutzwertanalyse verwendet.

Die Abschätzung der konkret werktäglich zu erwartenden Fahrgäste erfolgt mittels relationskonkreter Betrachtungen der sich aus den Fahrtzwecken Wohnen – Ausbildung (Schülerverkehre), Wohnen – Arbeit (Pendlerverkehre) und Wohnen – Sonstiges / Tourismus, Wohnen – Dienstleistung / Arzt, medizinische Versorgung / Freizeit / Einkauf (DAFE) ergebenden Verkehre. Aus diesen werden unter Ansatz eines Modal Splits die auf den einzelnen Strecken erreichbaren Fahrgastpotenziale in Personenfahrten pro Werktag ermittelt.

Für Pendlerverkehre wird in dem hier untersuchten Szenario rechnerisch ein ÖPNV-Anteil von 16 %, für Schülerverkehre im Allgemeinen ein ÖPNV-Anteil von 100 % angesetzt. Weiterhin wird davon ausgegangen, dass im Einzugsbereich der untersuchten Strecken der Modal Split ÖPNV gleichzusetzen ist mit der Nutzungsquote SPNV. Für die Schülerverkehre werden allerdings konkret die einzelnen Schulstandorte und deren Lagegunst zu potenziellen SPNV-Zugangsstellen betrachtet. Bei ungünstiger Lage (große Entfernung, ungünstige topografische Bedingungen) und gleichzeitig fehlenden Fahrtmöglichkeiten vom Bahnhof zur Schule wird der SPNV-Anteil entsprechend reduziert, weil dann die regelmäßige Nutzung des SPNV unattraktiv wird.

Zur Erfassung der Schülerverkehrsströme wurden von den Aufgabenträgern der Schülerbeförderung (Landkreise) für die entlang der Untersuchungsstrecken gelegenen Schulen Daten zu den Wohn- und Schulorten der Schüler, die für Ihren Schulweg den ÖPNV nutzen und entsprechende Zeitfahrausweise

¹² Vgl. Thüringer Landesamt für Statistik (2022); vgl. Bayerisches Landesamt für Statistik (2022); vgl. Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt (2016)

erwerben („Fahrschüler“), erhoben und ausgewertet. Daten zu den Wohnorten wurden dabei in der Regel ortsteilkonkret zur Verfügung gestellt.¹³ Ergänzend wurden die Standorte und Schülerzahlen der weiterführenden Schulen erfasst. Grundschulen wurden wegen ihres in der Regel kleineren und daher nicht SPNV-relevanten Einzugsbereiches nicht berücksichtigt. Hiermit ist der Wegezweck „Ausbildung“ abgebildet.

Die gemeindekonkreten Pendlerbeziehungen konnten durch Auswertung der im Pendleratlas und in der durch die Bundesagentur für Arbeit bereitgestellten Statistik der gemeindekonkreten Pendlerverflechtungen erfasst werden.¹⁴ Die jeweils für eine Strecke relevanten Quelle-Ziel-Beziehungen wurden in diese Auswertung einbezogen, wobei nicht nur der Reaktivierungsabschnitt selbst, sondern auch darüber hinausgehende sinnvolle Relationen (z. B. ins nächstgelegene Mittel- oder Oberzentrum) berücksichtigt wurden. Da die Pendlerdaten ausschließlich auf Gemeindeebene verfügbar sind, wurde zur Berücksichtigung der unterschiedlichen Erreichbarkeit einer SPNV-Zugangsstelle der wie unter dem Punkt „Einwohnerpotenzial“ beschrieben gemeindekonkret ermittelte Koeffizient zur Berücksichtigung des Einzugsbereichs einer Zugangsstelle angewandt. D. h., die jeweils gemeindekonkret als grundsätzlich streckenrelevant erfasste Summe der Pendler wurde mit dem genannten Koeffizienten spezifiziert. Hiermit ist der Wegezweck „Arbeit“ abgebildet.

Zusätzliches Potenzial ergibt sich aus den POI. Konkret bezifferbar sind die jährlichen Ankünfte in Beherbergungsstätten, die durch die Bundesländer statistisch erfasst werden. Um aus diesen eine realistische Anzahl SPNV-Fahrten zu ermitteln, wird im hier untersuchten Szenario ebenfalls ein Modal Split ÖPNV von 16 % verwendet.¹⁵ Die daraus resultierenden ÖPNV-Fahrten pro Jahr werden auf einen Durchschnittstag umgerechnet, um das rechnerische Nachfragepotenzial pro Tag ermitteln zu können. Hiermit ist der Wegezweck „Tourismus“ abgebildet.

Ergänzend dazu ergibt sich Nachfragepotenzial aus dem Besuch von Dienstleistungs- und medizinischen Einrichtungen, dem Einkaufsverkehr und sonstigem Freizeitverkehr. Zur Ermittlung dieses Potenzials wurden die entlang einer Strecke existierenden Einrichtungen (Ärzte, Supermärkte, Sportplätze, Kinos etc.) erhoben. Unter Ansatz der aus der Studie SrV 2018 bekannten Ortsveränderungen pro Person und des für die einzelnen Wegezwecke relevanten Modal Splits wurde das aus den Orten entlang einer Strecke resultierende Nachfragepotenzial berechnet.¹⁶ Auch für den hiermit abgebildeten Wegezweck „Dienstleistung / Arzt / Freizeit / Einkauf“ wurde der aus der SrV-Studie bekannte Modal Split entsprechend erhöht, um analog zu den anderen Wegezwecken u. a. die Wirkungen der überproportionalen Verteuerung von Energie mit ihren Auswirkungen auf den MIV und der Einführung des Deutschlandtickets als ein attraktives tarifliches Angebot für die Nutzung des ÖPNV zu berücksichtigen.

Die wie beschrieben ermittelten Personenfahrten pro Werktag werden zunächst streckenkonkret, d. h. als Summe aller Ein- und Aussteiger entlang der Strecke, ausgewiesen. Für eine realistische Bewertung der erreichbaren Nachfragepotenziale und im Hinblick auf die bayerischen Reaktivierungskriterien ist allerdings zusätzlich eine abschnittskonkrete Betrachtung erforderlich. Hierfür wird zusätzlich zur Summe der Personenfahrten pro Werktag auch die aus den wie oben beschrieben erhobenen Daten resultierende abschnittskonkrete Querschnittsbelegung und daraus die durchschnittliche Querschnittsbelegung einer Strecke ermittelt. Während die Fahrten/Tag die Gesamtsumme der Ein- und Aussteiger an allen Stationen darstellen, wird mit der durchschnittlichen Querschnittsbelegung angegeben, wie viele Fahrgäste pro Kilometer Strecke durchschnittlich den SPNV nutzen. Dieser Wert weicht von der Anzahl der Fahrten pro Tag ab, da nicht alle Einsteiger über die gesamte Strecke fahren.

¹³ vom Landkreis Coburg nur gemeindekonkret

¹⁴ Vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2022)

¹⁵ Vgl. dwif e.V. (2019)

¹⁶ Vgl. Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr der Technischen Universität Dresden (2019)

4.7 Wettbewerb und Intermodalität

In diesem Kapitel werden die Rahmenbedingungen durch andere Verkehrsträger beschrieben. Dabei wird analysiert, inwieweit im Status quo Mobilitätsalternativen, wie die Strecke tangierender MIV, Bus-, Rad- und Fußverkehr, bestehen und diese zukünftig miteinander verknüpft bzw. aufeinander abgestimmt werden können. Daraus ergeben sich Vorschläge für eine Anpassung des Angebots im Zuge der Reaktivierung mit dem Ziel Synergien zu schaffen und mehr Nachfrage im System ÖPNV zu erzeugen. Mögliche Angebotsanpassungen betreffen dabei im Besonderen den öffentlichen Straßenpersonennahverkehr (StPNV).

Mit der Analyse des öffentlichen Straßenpersonenverkehrs (StPNV) sollen Kennzahlen zu Reisezeit, Fahrtenhäufigkeit, Takt und Erschließungsgrad (Schulen, POI) insbesondere im Vergleich mit möglichen SPNV-Verkehren in den maßgeblichen Relationen aufzeigen, inwieweit der SPNV Vorteile für den Fahrgast bringen könnte. Die derzeitigen Nachfragezahlen, sofern verfügbar, geben hierüber Aufschluss.

Die Straßenanbindung der Orte entlang der Strecke an Bundesautobahnen, Bundes- und Landesstraßen wird hinsichtlich der Nutzung durch den MIV betrachtet. Der Reisezeitvergleich in Schwerpunktrelationen zeigt dabei Vorteile für die Nutzer neben der grundsätzlich gegebenen Flexibilität des MIV. Hinweise auf möglicherweise vorhandenen Parkdruck und daraus resultierendem Umsteigewunsch werden gegeben. Hinsichtlich der intermodalen Vernetzung des Individualverkehrs mit dem ÖPNV werden Standorte für Park & Ride bzw. Bike & Ride aufgezeigt.

Die Wettbewerbssituation im Güterverkehr wird mittels Anbindung durch Straßeninfrastruktur und ggf. Lärmbelastung bei notwendigen Ortsdurchfahrten beschrieben. Vorrangig soll die Schiene als Alternative zum Straßengüterverkehr untersucht werden.

4.8 Raumordnung, Demografie, Wirtschaft und Tourismus

Die Untersuchungsräume der zu reaktivierenden Strecken werden hinsichtlich Raumordnungsaspekten ihrer demografischen Entwicklung, ihrer wirtschaftlichen und touristischen Bedeutung sowie Handlungsbedarfen und kommunaler Planungen untersucht und anschließend in der Nutzwertanalyse bewertet.

Für die Bewertung der demografischen Entwicklung werden das Durchschnittsalter und die Einwohnerzahlen der Gemeinden im Untersuchungsgebiet sowie die zugehörigen Prognosen betrachtet. Für Thüringen liegt das Durchschnittsalter auf Gemeindeebene vor, in den bayerischen und sachsen-anhaltischen Teilen der Untersuchungsräume muss dagegen auf das Durchschnittsalter auf Kreisebene zurückgegriffen werden. Die Entwicklung der Einwohnerzahlen wird dagegen immer auf Gemeindeebene untersucht. Die Untersuchung reicht dabei vom Jahr 2000 bis 2019 bis hin, abhängig vom Bundesland, zum Jahr 2040 (Thüringen), 2033 (Bayern) bzw. 2035 (Sachsen-Anhalt).¹⁷ Die Einwohnerzahlen werden tabellarisch erfasst, ebenso die prozentuale Veränderung in den einzelnen Zeitabschnitten. Hierbei ist zu beachten, dass Bevölkerungswachstum innerhalb einzelner Gemeinden oftmals auf Neubildungen und Zusammenschlüssen von Gemeinden oder auch der Eingliederung anderer Gemeinden beruht. Zur besseren Einordnung der Entwicklung werden auch die zugehörigen Landkreise erfasst. Neben der Bevölkerungsentwicklung enthalten die Tabellen die Fläche der Gemeinden, der Landkreise und des Untersuchungsgebiets sowie die zugehörige Bevölkerungsdichte.

Die Bewertung der wirtschaftlichen und touristischen Bedeutung der Untersuchungsräume erfolgt auf Basis des Landesentwicklungsprogramms Thüringen 2025, der Regionalpläne und weiteren regionalen Strategien.¹⁸ Es wird erfasst, wie die Räume wirtschaftlich eingeordnet werden, ob demografische oder wirtschaftliche Handlungsbedarfe bestehen und welche der Relevanz der Tourismus hat. Weiterhin werden

¹⁷ Vgl. Thüringer Landesamt für Statistik (2021a); vgl. Bayerisches Landesamt für Statistik (2023); vgl. Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt (2021)

¹⁸ Vgl. TMIL (2014)

bestehende Planungen genannt, die zu einer besseren Entwicklung beitragen sollen. Hierzu zählen beispielsweise die Festlegung von Vorranggebieten für großflächige Industrieansiedlungen bzw. für regional bedeutsame Industrie- und Gewerbeansiedlungen oder auch Maßnahmen zur Stärkung des Tourismus. Weiterhin fließen bei der Bewertung der wirtschaftlichen und touristischen Bedeutung auch kommunale Planungen ein, sofern diese größere Auswirkungen auf die zu reaktivierende Strecke haben könnten.

Für eine bessere Einordnung der demografischen Entwicklung in den Untersuchungsräumen wird diese im folgenden Abschnitt allgemein für Thüringen erläutert.¹⁹

4.8.1 Demografische Entwicklung Thüringens

Auf Grund niedriger Geburtenraten und steigender Lebenserwartung verändert sich die Altersstruktur der Bevölkerung. Das Durchschnittsalter steigt weiter an, während die Bevölkerung gleichzeitig schrumpft. Weiterhin entwickeln sich die kreisfreien Städte und die Landkreise, auch in Abhängigkeit der vorhandenen Strukturen, des Arbeitsmarktes und der Wirtschaft, sehr unterschiedlich.

Das Durchschnittsalter der thüringischen Bevölkerung stieg von 37,9 Jahren im Jahr 1990 auf 47,4 Jahre im Jahr 2019, womit Thüringen zu diesem Zeitpunkt das zweitälteste Bundesland war. Bis 2040 wird ein weiterer Anstieg auf 49,6 Jahre prognostiziert. Die Einwohnerzahlen sinken dagegen deutlich. Während im Jahr 2000 noch 2.431.255 Einwohner in Thüringen lebten, waren es im Jahr 2019 nur noch 2.133.378. Der Bevölkerungsrückgang betrug damit 12,3%. Ein weiterer, mit 12,7% ähnlich starker, Bevölkerungsrückgang wird bis 2040 erwartet, womit die Bevölkerung auf 1,9 Mio. Einwohner sinken würde. Die Bevölkerungsdichte lag im Jahr 2019 bei 132 EW/km² und damit unter dem bundesweiten Durchschnitt von 233 EW/km². Große Unterschiede zeigen sich bei der Entwicklung vor allem zwischen den größeren Städten, wie Erfurt, Jena und Weimar, deren Einwohnerzahlen annähernd konstant bleiben oder auch leicht wachsen, und dem ländlichen Raum. Abbildung 1 zeigt die Bevölkerungsentwicklung der thüringischen Gemeinden bis 2040 in mehreren Abstufungen, die kreisfreien Städte sind hier nicht enthalten.

Trotz des demografischen Wandels bleibt das Ziel strukturschwache Regionen zu stärken und gleichwertige Lebensverhältnisse zu schaffen. Hierzu zählen unter anderem die bedarfsgerechte öffentliche Infrastrukturversorgung und die Sicherung der ländlichen Räume als Lebens- und Wirtschaftsräume. Wichtige Funktionen übernehmen dabei Zentrale Orte, die vom Freistaat Thüringen im Landesentwicklungsprogramm festgelegt werden. Es werden zudem Ziele für deren Erreichbarkeit definiert.

Die Erreichbarkeit eines Zentralen Ortes soll eine Wegezeit von

- 90 min im öffentlichen Verkehr und 60 min im motorisierten Individualverkehr für Oberzentren,
- 45 min im öffentlichen Verkehr und 30 min im motorisierten Individualverkehr für Mittelzentren einschließlich der Mittelzentren mit Teilfunktionen eines Oberzentrums und
- 30 min im öffentlichen Verkehr und 20 min im motorisierten Individualverkehr für Grundzentren nicht überschreiten.

Dabei soll das Reisezeitverhältnis zwischen motorisiertem Individualverkehr und öffentlichem Verkehr höchstens 1 zu 1,5 betragen.²⁰

¹⁹ Grundlage der demografischen Betrachtung Thüringens im vorliegenden Gutachten sind die Ergebnisse der 2. regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung (2. rBv) des Thüringer Landesamtes für Statistik (TLS), veröffentlicht am 11. Juli 2019, sowie die Ergebnisse der 1. Gemeindebevölkerungsvorausberechnung des TLS, veröffentlicht am 11. Dezember 2020.

²⁰ Vgl. TMIL (2022)

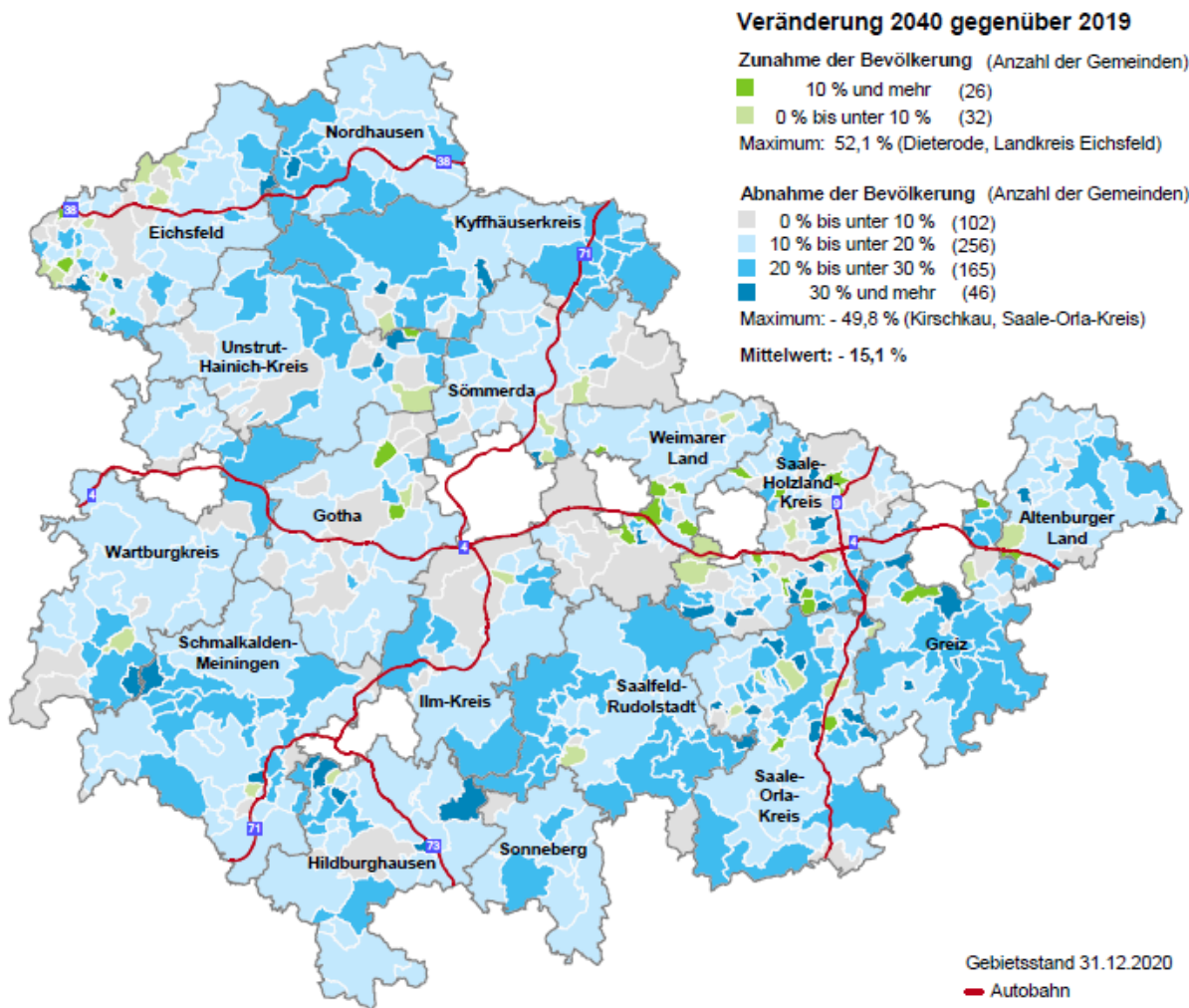


Abbildung 1: Veränderung der Einwohnerzahl der kreisangehörigen Gemeinden 2040 gegenüber 2019²¹

4.8.2 Demografische Entwicklung in Oberfranken

Im bayerischen Regierungsbezirk Oberfranken lebten zum 31.12.2022 1.073.783 Personen. Die Bevölkerungsdichte lag mit 148 EW/km² zwar höher als im angrenzenden Thüringen, jedoch unter dem bundesweiten Durchschnitt von 233 EW/km².

Die Bevölkerungsentwicklung im Regierungsbezirk Oberfranken ist divergent. Die kreisfreien Städte und die Landkreise entwickeln sich bis zum Jahr 2041 sehr unterschiedlich. Im Verdichtungsraum Nürnberg und den angrenzenden Gebieten steigen die Einwohnerzahlen an. Dieser Trend schwächt sich in nordöstlicher Richtung immer weiter ab, sodass die Einwohnerzahlen teils stagnieren und in den Grenzregionen überwiegend rückläufig sind. Auch insgesamt wird sich die Bevölkerung im Regierungsbezirk bis 2041 um 1,75 Prozent gegenüber dem Basisjahr 2021 verringern. Oberfranken ist somit die einzige Region im Freistaat Bayern mit negativer Prognose.²²

Detaillierte Betrachtungen zur regionalen Demographie sind den dafür vorgesehenen Unterkapiteln der jeweiligen Untersuchungsstrecke zu entnehmen.

²¹ Vgl. Thüringer Landesamt für Statistik (2021b)

²² Vgl. Bayerisches Landesamt für Statistik (2023)

4.9 Klimaneutralität und CO₂-Vermeidung

Die Reaktivierung von Eisenbahnstrecken hat, wie bereits eingangs erläutert, auch zum Ziele, den Klima- und Umweltschutz durch Verkehrsverlagerung von der Straße auf die Schiene zu unterstützen und damit die Treibhausgasemissionen zu verringern. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass mit einer Reaktivierung auch Treibhausgasemissionen, beispielsweise durch den Ressourcenverbrauch bei Bau oder Sanierung der Strecke sowie durch den Fahrzeugeinsatz, entstehen. Zudem sind die Verlagerungswirkungen genauer zu betrachten. Führt die Reaktivierung beispielsweise zu einer Verlagerung aus anderen Verkehrsmitteln des Umweltverbands wie Bus oder Fahrrad, kann dies den Nutzen für das Klima verringern oder sogar zu einer Erhöhung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen führen. Dementsprechend ist es für das Gutachten von erhöhter Relevanz, die Umweltwirkungen der Reaktivierung der betrachteten Eisenbahnstrecken in Bezug auf Personen- und Güterverkehr zu betrachten. Hierzu gehören neben den bereits erwähnten Treibhausgasemissionen auch Lärmvermeidung, Eingriffe in die Natur durch Streckenbau und Begleitmaßnahmen sowie der spezifische Energieverbrauch der Verkehrsträger im Bereich der Strecke.

Zuerst wird für jede Strecke der Saldo an Treibhausgasemissionen im Falle einer Reaktivierung bestimmt. Für den Personenverkehr ist dabei zunächst zu untersuchen, welche Verlagerungswirkung im Falle einer Reaktivierung eintritt, das heißt wie viele Personen den SPNV statt des MIV nutzen und wie viele Treibhausgasemissionen dadurch vermieden werden. Grundlage hierfür sind die für die einzelnen Strecken ermittelten Potenziale. Die Verlagerungswirkung wurde in Anlehnung an das Vereinfachte Verfahren für Reaktivierungsvorhaben der Standardisierten Bewertung ermittelt, dabei wurde auch die Einsparung im StPNV durch Anpassung des Busnetzes im Falle einer Reaktivierung berücksichtigt.

Die direkten Emissionen des ÖPNV werden mit Hilfe der spezifischen Emissionsfaktoren für verschiedene Fahrzeugtypen und Antriebsarten aus den Datensatztabellen der Standardisierten Bewertung berechnet.²³ Das Verfahren unterscheidet dabei zwischen CO₂-Emissionen der Laufleistung sowie durch Linienhalte anfallende Emissionen, um den unterschiedlichen Energiebedarfen durch Bremsen und Beschleunigen Rechnung zu tragen. Zudem werden für die Emissionsrate sowohl die Fahrleistung als auch weitere Faktoren wie die Fahrzeugbeschaffung und -wartung berücksichtigt. Demnach müssen für jede zu untersuchende Strecke Annahmen zum Fahrzeugeinsatz, Betriebskonzept und zu möglichen Einsparungen durch Linienanpassungen im Busverkehr getroffen werden. Für den Fuhrpark wurde, analog zu den Festlegungen für das Betriebsverfahren, gemäß Absprache mit dem TLBV von einem Einsatz batterieelektrischer Triebfahrzeuge, engl. Battery Electric Multiple Units (BEMU), ausgegangen. Für einzelne Strecken, namentlich Rennsteigbahn und Unstrutbahn, wird auf Grund technologischer sowie organisatorischer Gegebenheiten weiterhin ein Einsatz von Dieseltriebwagen angenommen. Anschließend wird die Differenz zwischen den direkten Emissionen des ÖPNV im Mitfall (mit Investitionsvorhaben) und im Ohnefall (ohne Investitionsvorhaben) sowie zwischen den indirekten Emissionen des MIV im Mitfall und im Ohnefall gebildet.

Im Ergebnis steht ein entsprechender Saldo als Differenz zwischen den entweder eingesparten oder zusätzlich auftretenden Treibhausgasemissionen in t CO₂-Äquivalenten pro Jahr. Für den Energieverbrauch wurden aus Daten des Umweltbundesamtes die durchschnittlichen Energiebedarfe je km, im Falle des MIV je Pkm, ermittelt. Diese liegen bei 5,7 kWh/km für den SPNV²⁴, 3 kWh/km für den StPNV²⁵ und 0,64 kWh/Pkm für den MIV²⁶. Aus der angesetzten Fahrleistung ergibt sich der Gesamtenergiebedarf für SPNV und StPNV, der spezifische Energiebedarf wurde anhand der ermittelten Potenziale in kWh/Pkm berechnet.

Für den Schienengüterverkehr wurde bereits in der Potenzialanalyse das Verlagerungspotenzial der einzelnen Güterverkehrskunden ermittelt, dessen mögliche Einsparung an Treibhausgasemissionen in diesem Abschnitt quantifiziert wurde. Aus dem Verfahren können auch Aussagen zum spezifischen Energieverbrauch getroffen werden, also wie viel Energie pro Pkm die verschiedenen Verkehrsträger benötigen. Eine Aussage zur Verlagerungswirkung des Güterverkehrs ist jedoch ungemein schwieriger als

²³ Vgl. BMDV (2023)

²⁴ Vgl. Wissenschaftliche Beratung des BMVI zur Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie (2021)

²⁵ Vgl. ZEIT ONLINE GmbH (2016)

²⁶ Vgl. Umweltbundesamt (2023)

zum Personenverkehr, da diese stark von der wirtschaftlichen Struktur der Region, insbesondere von möglichen Güterverkehrskunden abhängig ist. Ebenso ist relevant, welchen Transportweg die Güterverkehre der betroffenen Unternehmen zurücklegen und welche Transportmenge jährlich befördert wird, da sich hieraus die Treibhausgasemissionen in g/tkm ergeben.

Das Potenzial für den Schienengüterverkehr entlang der untersuchten Strecken wurde im Rahmen des Gutachtens abgefragt, Informationen zum genauen Transportweg ließen sich jedoch nur in den wenigsten Fällen ermitteln. Dies ist auch insofern nachvollziehbar, als dass potenzielle Lieferanten und Kunden nicht statisch bleiben, sondern sich nach wirtschaftlichen Gegebenheiten ändern. Es wurde folglich für jede Strecke eine modellhafte Annahme getroffen, was die Vergleichbarkeit der berechneten Werte erschwert. Für die Nutzwert-Analyse wurde dieser Umstand berücksichtigt.

Zur Emissionsberechnung wurden folgende Annahmen getroffen: Gemäß den Daten des Umweltbundesamtes fallen für den Straßengüterverkehr im Durchschnitt Emissionen von etwa 113 g/tkm an CO₂-Äquivalenten an. Für den Eisenbahngüterverkehr liegt dieser Wert bei 17 g/tkm. Da die genutzten Eisenbahnstrecken allerdings nicht elektrifiziert sind, ist zunächst von Dieseltraktion auszugehen, wodurch Emissionen von etwa 30 g/tkm an CO₂-Äquivalenten anfallen.²⁷

In Bezug auf die Lärmvermeidung wurde qualitativ abgeschätzt, wie sich die Geräuschbelastung in den betroffenen Orten durch die Reaktivierung einer Eisenbahnstrecke ändert und welche Auswirkungen dies auf die Gesundheit und die Lebensqualität der Anwohner haben könnte. Dabei wurden vorhandene Lärmkarten gesichtet und mögliche Wirkungen infolge einer Verlagerungswirkung abgeschätzt. Eine quantitative Bewertung, zum Beispiel in Form eines Lärmgutachtens nach den gesetzlichen Vorgaben des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder der europäischen Umgebungslärmrichtlinie, ist im Rahmen des Gutachtens nicht vorgesehen und sollte Teil vertiefender Machbarkeitsstudien im Falle einer Reaktivierung sein.

Als Ergebnis des für die jeweiligen betrachteten Strecken dargelegten Aufwandes für Planungs-, Bau- und Sanierungsmaßnahmen an den zu reaktivierenden Strecken lässt sich qualitativ abschätzen, wie viel umwelt- und klimaschädliche Ressourcen für den Bau und die Sanierung einer Eisenbahnstrecke verwendet werden und somit Aussagen zum ökologischen Fußabdruck der Reaktivierung treffen zu können.

Die Streckenuntersuchungen werden im Folgenden anhand der aufgeführten Bewertungskriterien dargestellt.

²⁷ Vgl. Europäische Union (2016)

5 Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen

In einem Gemeinschaftsprojekt der IHK zu Coburg, der IHK Südthüringen, des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr und des TMIL wurde der Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen als wichtige Verbindung zwischen Südthüringen und Oberfranken mit den Schwerpunkten der Trassenfindung und entsprechender Kosten- und Potenzialuntersuchungen analysiert. Die Ergebnisse sind nachfolgend dargestellt.

5.1 Verkehrspolitische Bedeutung und Einordnung in das Schienennetz

Die Werrabahn gilt als eine der ältesten Eisenbahnstrecken Deutschlands und als eine der ersten Nord-Süd-Verbindungen des deutschen Schienennetzes. Einst geplant zur Anbindung des bayerischen Raumes an die Nordseehäfen, blieb ihr Potenzial auf Grund historischer Gegebenheiten stets hinter den Erwartungen zurück. Ihre Netzwirkung beschränkte sich auf die Verbindung zwischen dem bayerischen Lichtenfels an der Strecke München – Leipzig und dem thüringischen Eisenach an der Strecke Dresden – Erfurt – Kassel/Frankfurt. Mit dem Ende des Zweiten Weltkrieges und der Unterbrechung der Bahnstrecke zwischen Coburg und Eisfeld verlor die Bahnstrecke endgültig ihre überregionale Bedeutung im deutschen Eisenbahnnetz.

Bei einem Lückenschluss würde diese wiederhergestellt, weshalb grundsätzlich von einer hohen Bedeutung in Bezug auf die Netzbildung ausgegangen werden kann. Für den überregionalen Schienengüterverkehr besitzt der Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen ohne begleitende Infrastrukturmaßnahmen nur eine geringe Bedeutung. Zwar zeigen vorangegangene Studien, wie die TTK-Studie von 2012, dass sich für Verkehre aus Oberfranken in Richtung der Nordseehäfen und Skandinavien der Fahrweg um etwa 100 km verkürzt, jedoch davon auszugehen ist, dass die Steigungen im weiteren Verlauf der Werrabahn von über 20 ‰ am Förthaer Tunnel zwischen Eisenach und Förtha, die nicht vorhandene Elektrifizierung sowie die Streckenklasse CE wesentliche Hemmnisse für den überregionalen Güterverkehr sind.²⁸

Ebenso begrenzen die Gleisnutzlängen der Bahnhöfe Eisenach und Coburg die mögliche maximale Zuglänge. Aus sicherungstechnischen Gründen kann die Verbindungskurve im Norden Coburgs nicht durch Güterzüge befahren werden, erst müsste der Einbau eines TSR-Datenpunkts zur Sicherstellung eines ausreichenden Bremsweges für Güterzüge erfolgen.²⁹ Bei entsprechender Anpassung des ETCS verkürzt sich die maßgebende Relation Bebra – Coburg jedoch erheblich im Vergleich zur bisherigen Führung über Bamberg – Schweinfurt – Würzburg – Fulda und wäre damit nur etwa 10 km länger als eine Führung über die ehemalige Trasse der Werrabahn.

Der Lückenschluss Coburg – Südthüringen wurde durch die Freistaaten Thüringen und Bayern für den Bundesverkehrswegeplan 2030 angemeldet. Dabei wurden mehrere Varianten, wie ein Lückenschluss von Coburg über Bad Rodach nach Hildburghausen oder ein Lückenschluss zwischen Dörfles-Esbach und Eisfeld als nicht-elektrifizierte Strecken vorgeschlagen. Das Vorhaben wurde nicht in die Endfassung des Bundesverkehrswegeplans übernommen da es durch das BMVI (heute BMVD) als reines Nahverkehrsprojekt eingestuft und damit dem Verantwortungsbereich der Länder zugeordnet wurde. Im dritten Gutachterentwurf des Deutschlandtaktes ist eine Reaktivierung der Strecke als Regionalbahn in der Relation Eisenach – Coburg im Zweistundentakt vorbehaltlich der in Bayern geltenden Reaktivierungskriterien vorgesehen.³⁰

²⁸ Vgl. TransportTechnologie-Consult Karlsruhe GmbH (TTK) (2012)

²⁹ vgl. DB Netz AG (2017)

³⁰ Vgl. BMDV (2022)

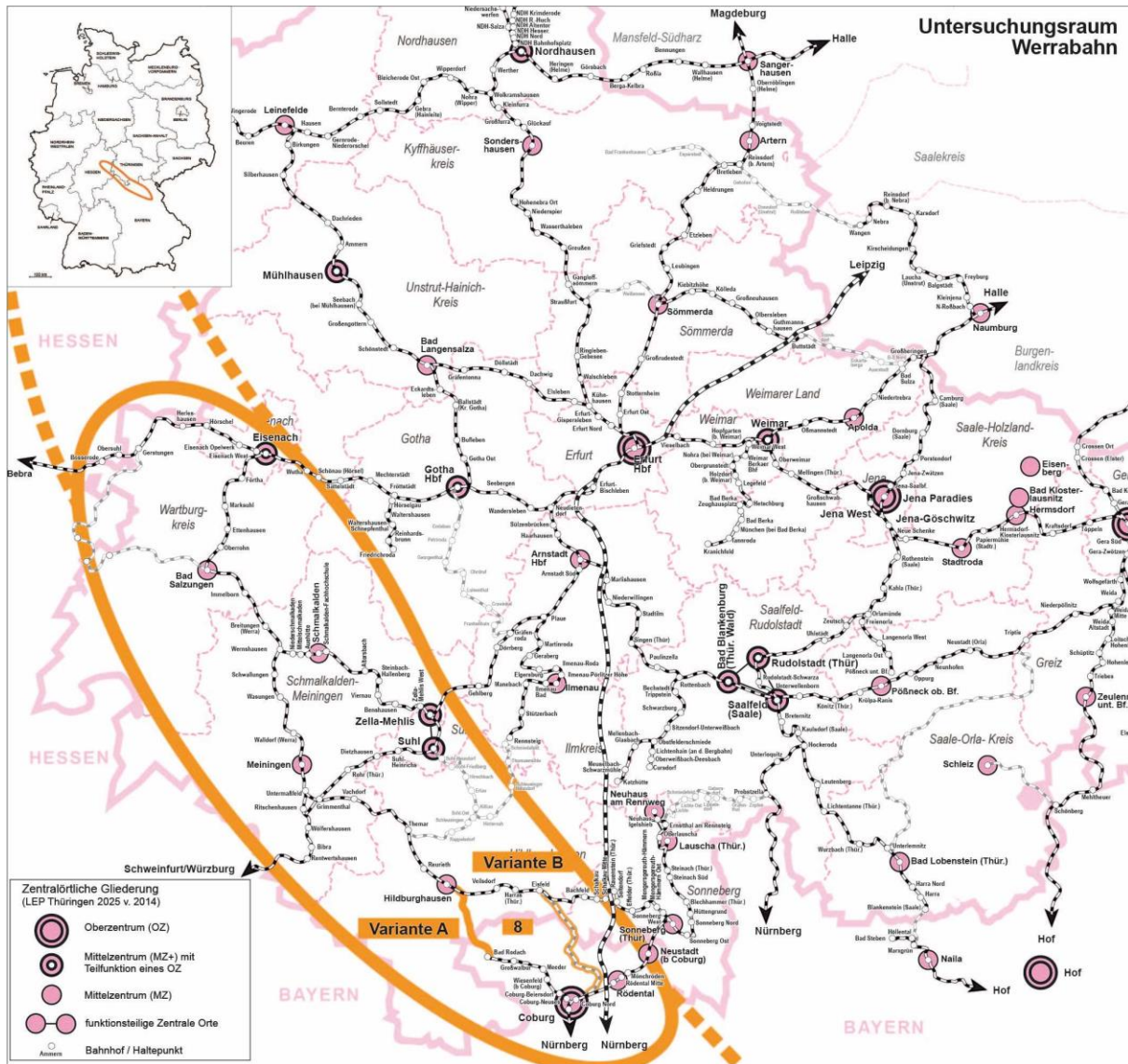


Abbildung 2: Untersuchungsraum Schienenerückenschluss Coburg – Südthüringen

5.1.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet ist für den Schienenerückenschluss Coburg – Südthüringen, auf Grund des möglichen überregionalen Potenzials, deutlich größer gefasst als bei den übrigen im Gesamtgutachten betrachteten Strecken. Es erstreckt sich entlang der gesamten Bahnstrecke vom Mittelzentrum Eisenach (mit Teilfunktion eines Oberzentrums) über die Mittelzentren Bad Salzungen, Meiningen und Hildburghausen bis ins oberfränkische Oberzentrum Coburg. Da der gesamte südthüringische Raum in die Potenzialanalyse einbezogen werden soll, wurden zusätzlich die Orte Suhl/Zella-Mehlis/Oberhof/Schleusingen und das Mittelzentrum Schmalkalden in das Untersuchungsgebiet aufgenommen.³¹ Das Untersuchungsgebiet berührt demnach in Thüringen den Wartburgkreis, die Landkreise Schmalkalden-Meiningen und Hildburghausen und die kreisfreie Stadt Suhl sowie in Bayern den Landkreis und die kreisfreie Stadt Coburg. Das erweiterte Untersuchungsgebiet zeigt die mögliche überregionale Bedeutung des Schienenerückenschlusses Coburg – Südthüringen auf und erstreckt sich vom hessischen Kassel bis ins mittelfränkische Nürnberg. Eine Übersicht findet sich in Abbildung 2.

³¹ Vgl. TMIL (2022)

5.1.2 Übergeordnete Planungen und öffentliches Interesse

Der Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen wird seit der Wiedervereinigung intensiv diskutiert. Auch wurde in der frühen Planungsphase für die Neubaustrecke Ebensfeld – Erfurt (VDE 8.1) die Verknüpfung der Hinterlandbahn Eisfeld - Sonneberg mit der Neubaustrecke als Alternative diskutiert, aus Kostengründen jedoch nicht weiterverfolgt. Gemäß dem Planfeststellungsbeschluss der Neubaustrecke Erfurt – Ebensfeld aus dem Jahre 1995 ist eine bauliche Anbindung der Werrabahn jedoch im Raum Dörfles-Esbach planerisch berücksichtigt und jederzeit realisierbar.

Der Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen wird im Koalitionsvertrag der Thüringer Landesregierung von 2020 benannt. Im Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 wird die Herstellung eines Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen durch Wiederaufbau der Werrabahn oder mit einer alternativen Streckenführung benannt. Als Potenzial hierfür werden auch die Industriegroßflächen in Eisfeld-Süd und Hildburghausen-Nordost benannt. Der Regionalplan Südwestthüringen sieht eine Trassensicherung beziehungsweise Trassenfreihaltung vor. Der Lückenschluss wird als grundsätzlich sinnvolle Infrastrukturmaßnahme gewertet. Hervorgehoben wird insbesondere, dass mit der zwischenzeitlich erfolgten Inbetriebnahme der Neubaustrecke (Nürnberg) – Ebensfeld – Erfurt im Falle dieses Schienenlückenschlusses auch die Zugangsmöglichkeit zum Schienenfernverkehr aus Südwestthüringen bestünde. Dies würde eine deutliche Verbesserung der Erreichbarkeit der ICE-Taktknoten Erfurt und Nürnberg über den ICE-Bahnhof Coburg darstellen und zu Reisezeitverkürzungen führen, Metropol- und Agglomerationsräume würden schneller erreicht. Der Regionalplan Oberfranken West strebt die Verbesserung der Verbindungen nach Thüringen und Sachsen sowie in die benachbarten Verdichtungsräume und in die Tschechische Republik an, hierunter fällt auch der Schienenlückenschluss nach Thüringen.

Das öffentliche Interesse vor Ort ist ambivalent. Wirtschaft und Politik, allen voran die Industrie- und Handelskammern zu Coburg und Südthüringen setzten sich seit Jahrzehnten für den Schienenlückenschluss ein und haben hierzu auch erste Untersuchungen veranlasst und finanziert. Der Stadtrat des Oberzentrums Coburg hat den Lückenschluss in einem Stadtratsbeschluss aus dem Jahr 2021 einstimmig gefordert und die Stadt Bad Rodach erhofft sich durch den Lückenschluss einen deutlichen wirtschaftlichen Impuls. Im September 2020 startete die bayerische ÖDP eine Unterschriftensammlung für den Wiederaufbau der Strecke, der ihr nahestehende Verein Henneberg-Itzgrund-Franken e.V. veröffentlichte eine Kurzstudie zum Eisenbahn-Lückenschluss. Der Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen ist weiterhin eines der 20 Vorhaben, welches die Deutsche Bahn gemeinsam mit Ländern und Aufgabenträgern umsetzen möchte.³² Auch Bahnverbände wie Pro Bahn, VCD, Allianz pro Schiene und der VDV engagieren sich für das Vorhaben. Letzterer erwähnt den Lückenschluss in seinem Papier zur Reaktivierung von Bahnstrecken.³³ Vor Ort beschränken sich kritische Stimmen auf die potenziell betroffenen Gemeinden Lautertal und Dörfles-Esbach. Der Gemeinderat Lauertal lehnte die Reaktivierung entlang der ehemaligen Trasse in einer Resolution mehrstimmig ab und beteiligt sich auch nicht an der Interessensgemeinschaft Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen.

5.1.3 Effekte einer Elektrifizierung der Strecke Eisenach – Grimmenthal – Abzweig Lückenschluss – Coburg

Die Studie der TTK aus dem Jahr 2012 zeigte im Ergebnis auf, dass eine Elektrifizierung der Bahnstrecke Eisenach – Coburg in jedem Falle wirtschaftlich tragbar wäre. Zunächst ist davon auszugehen, dass eine Elektrifizierung des Lückenschlusses das Güterverkehrspotenzial deutlich erhöhen würde. Der Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen würde eine weitere Verbindung in elektrischer Traktion zwischen dem Raum Leipzig/Halle und Franken schaffen. In Bezug auf den Schienenpersonenfernverkehr schafft die Elektrifizierung die Voraussetzung für eventuelle Angebote des Fernverkehrs, wenngleich nicht absehbar ist, ob ein im Schienenpersonenfernverkehr tätiges Eisenbahnverkehrsunternehmen bereit ist, eine entsprechende Verbindung anzubieten. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass mit der Schnellfahrstrecke

³² Vgl. Deutsche Bahn AG (2021)

³³ Vgl. VDV (2022)

Ebensfeld – Erfurt eine leistungsfähige elektrifizierte Strecke besteht, deren Nutzung grundsätzlich für alle Zugarten möglich ist (Voraussetzung: Ausrüstung der Fahrzeuge mit Bordtechnik für ETCS).

5.2 Beschreibung der Infrastruktur

5.2.1 Historie

Der Streckenteil Eisfeld – Coburg wurde gemeinsam mit dem überwiegenden Teil der Gesamtstrecke der Werrabahn von Eisenach bis Lichtenfels am 1. November 1858 feierlich eingeweiht. Bauherr der Strecke war die Werra-Eisenbahn-Gesellschaft, welche somit eine überregionale Verbindung zwischen Thüringen und Franken herstellen konnte. Später ging die Werrabahn an die Preußische Staatseisenbahn über. Die Bahnlinie entwickelte sich zu einer wichtigen Nord-Süd-Verbindung im Deutschen Reich und wurde daher abschnittsweise auf bereits dafür ausgelegtem Planum zweigleisig ausgebaut.

Die Zäsur der Geschichte bildete die Unterbrechung der Strecke infolge der deutschen Teilung 1945, an der Grenze von amerikanischer und sowjetischer Besatzungszone nahe Görzdorf, der heutigen Landesgrenze zwischen den Freistaaten Bayern und Thüringen. Infolgedessen verlor die Reststrecke im bayerischen Zonenrandgebiet stark an Bedeutung und wurde lediglich für lokalen Güterverkehr benutzt. Schließlich erfolgte 1949 bis 1976 die abschnittsweise Stilllegung auf Grund von Unrentabilität sowie der Abbau der Gleisanlagen bis 1977. Anschließend veräußerte die Deutsche Bundesbahn mehrere Grundstücke des Streckenverlaufs.

Die Wiedervereinigung 1990 veränderte die politischen und geografischen Rahmenbedingungen. Seitdem gibt es regionale zum Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen für den regionalen sowie überregionalen Güter- und Personenverkehr.

5.2.2 Ist-Zustand

Die Werrabahn ist infolge ihrer Unterbrechung zwischen Eisfeld und Coburg stillgelegt und vollständig abgebaut. Die Trasse ist auf thüringischer Seite bis zur Grenze nach wie vor als Bahnanlage gewidmet, auf bayerischer Seite ist die Bahnstrecke seit 1976 stillgelegt und teilweise überbaut. Im März 1991 gab die Bundesbahndirektion Nürnberg den Fachplanungsvorbehalt gemäß § 38 BauGB gleichzeitig mit dem Verkauf der Grundstücke auf, womit das Planungsrecht auf die kommunalen Gebietskörperschaften überging. Demnach ist für die Untersuchung des Lückenschlusses von einer de facto Entwidmung auszugehen. Die Überbauung betrifft insbesondere den Ortsteil Oberlauter mit dem Neubaugebiet „Am Lauterberg“. In Tiefenlauter, Neukirchen und Tremersdorf betrifft dies nur einzelne Grundstücke. Auf den nicht überbauten Abschnitten sind die meisten relevanten Ingenieurbauwerke vorhanden, lediglich zwei Eisenbahnüberführungen in Neukirchen und Oberlauter wurden seit 1976 beseitigt. Nach Betriebseinstellung wurden im Lautertal mehrere Naturschutz und FFH-Gebiete ausgewiesen. Die Trasse durchschneidet diese Habitate. Auch auf dem Gebiet der Gemeinde Dörfles-Esbach ist die Trasse durch Wohnhäuser sowie die Bundesautobahn A73 überbaut.

Eine detaillierte Beschreibung des Streckenzustands ist dem als Anlage 2 beigefügten Streckenband zu entnehmen.

5.2.3 Betriebliche Annahmen Infrastruktur

Die vollständige Wiederinbetriebnahme der alten Trasse der Werrabahn auf bayerischem Territorium kann auf Grund der geschilderten Überbauungen ausgeschlossen werden. In der seit 1990 geführten Diskussion zur Wiederinbetriebnahme finden sich daher mehrere Trassenvorschläge, die Coburg mit Südthüringen verbinden könnte, wieder. Zur Ermittlung der optimalen Trasse sind gegebenenfalls eine Machbarkeitsstudie und die Einleitung eines Raumordnungsverfahrens (künftig Raumverträglichkeitsprüfung) angedacht. Eine abschließende Beurteilung kann daher für den Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen im Rahmen dieses Gutachtens nicht erreicht werden. Die Erkenntnisse aus vorangegangenen Studien, maßgeblich der „Bedarfs- und Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für das Investitionsvorhaben Schienenlückenschluss

Südthüringen – Nordwest-Oberfranken“ der TTK aus dem Jahr 2012 sind in die Betrachtungen des mehrstufigen Untersuchungsprozesses für das Gesamtvorhaben in geeigneter Form einbezogen worden. Mit dem vorliegenden Gutachten sollen zunächst der Aufwand und die Potenziale entlang der zwei primären Trassenvarianten untersucht und bewertet werden. Im Untersuchungsgebiet befinden sich aktuell folgende primäre Streckenverläufe:

- Bad Rodach – Hildburghausen (Trasse A)
- Eisfeld – Coburg, teilweise Neutrassierung, Vorzugsvariante TTK aus Gutachten 2012 (Trasse B)

Darüber hinaus sollten zwei weitere sinnvolle Trassenvarianten in diesem Raum gefunden werden, die gegebenenfalls ein besseres Nutzen-Kosten-Verhältnis versprechen, technisch machbar erscheinen und die Verkehrsbedürfnisse bedienen. Dabei wurde der geografische Raum auf bayerischer Seite von Bad Rodach bis zur Neubaustrecke Ebensfeld – Erfurt (VDE 8.1) und in Thüringen der Bereich von Hildburghausen bis Schalkau untersucht und folgende Streckenvarianten evaluiert:

- Route westlich Ober- und Unterlauter mit Talbrücke in Höhe des früheren Autohauses Taubmann zur Bestandstrasse nördlich von Oberlauter
- Variante Direktdurchstich ab Görzdorf Richtung Neubaustrecke und Einschleifungskurve Coburg

Die überregionale Bedeutung des Lückenschlusses und die Netzbildungsfunktion im Korridor Kassel – Eisenach – Meiningen – Suhl – Coburg – Bayreuth – Nürnberg wurden für das Fernverkehrspotenzial des Schienenlückenschlusses Coburg – Südthüringen einbezogen. Eine mögliche Erhöhung der Streckengeschwindigkeit auf den Bestandsstrecken wurde ebenso betrachtet.

Für das Betriebsverfahren können anhand der in Kapitel 5.4.2 dargelegten Betriebskonzepte sowie der für die einzelnen Varianten ermittelten maßgebenden Streckenneigung erste Berechnungen für die Streckenbelastung analog zu den anderen im Gutachten betrachteten Strecken durchgeführt werden. Dabei wurden folgende Annahmen getroffen:

- Stundentakt auf dem Schienenlückenschluss, je nach Trassenvariante zwischen Eisfeld und Coburg oder zwischen Hildburghausen und Coburg mit 16 Zugpaaren (32 Zugfahrten)
- Zugkreuzung im Bereich des Schienenlückenschlusses
- ein tägliches Fahrtenpaar im Schienengüterverkehr
- Zugleitbetrieb, Wahrnehmung der betrieblichen Aufgaben erfolgt durch Zugleitung im ESTW Coburg
- Sonderverkehre für die Streckenbelastung vernachlässigbar.

Für alle Trassenvarianten ergab sich eine Gesamtpunktzahl von unter 8.000 Punkten. Exemplarisch ist das Bewertungsergebnis für die Variante A2 in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Belastungsprofil nach VDV 752 Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen, Variante A2

Strecke Coburg Pbf (a) – Hildburghausen (a)		Einheit	Wert	Wichtungsfaktor	Produkt
Infrastruktur und Fahrzeuge					
1	Bahnhöfe	[Anzahl]	1	100	1
2	Bremsfaktor		0,76	2.000	1.522
3	Doppelter Bremswegabstand nicht einsehbar	[%]	75	20	1.500
Zwischensumme:					3.122
Betrieb					
4	Gesamtzugzahl	[Anzahl/Tag]	33	20	660
5	Gesamtzugzahl in der Spitzenstunde	[Anzahl/Stunde]	2	500	1.000
6	Sonderverkehre im Jahresdurchschnitt	[Anzahl/Tag]	0	100	0
7	Kreuzungen / Überholungen	[Anzahl/Tag]	16	40	640
8	Kreuzungen / Überholungen in der Spitzenstunde	[Anzahl/Stunde]	1	200	200
9	Kreuzungsverlegungen im Jahresdurchschnitt	[Anzahl/Tag]	0	40	0
10	Zusätzliche Kreuzungen durch Sonderverkehre im Jahresdurchschnitt	[Anzahl/Tag]	0	80	0
Zwischensumme:					2.500
Personal					
11	Meldungen Zugleiter / Fahrdienstleiter in der Spitzenstunde	[Anzahl/Stunde]	22	40	880
12	Meldungen des am stärksten belasteten Triebfahrzeugführers in der Spitzenstunde	[Anzahl/Stunde]	6	40	240
13	Anteil der sonstigen Arbeiten des Zugleiters, die nicht der direkten Durchführung der unter Punkt 4 bis 10 bewerteten Zugfahrten auf der Betrachtungsstrecke und der hierzu durchgeführten betrieblichen Kommunikation dienen	[%]	25	24	600
14	Anteil der Arbeiten des am stärksten belasteten Triebfahrzeugführers während der Zeit im Fahrdienst, die nicht betrieblicher Art sind	[%]	0	48	0
Zwischensumme:					1.720
Gesamtpunktsumme					7.342

Demnach ist für den Schienenlückenschluss von einem schwachen Belastungsprofil auszugehen, weshalb der technisch unterstützte Zugleitbetrieb ein gangbares Betriebsverfahren für den Schienenlückenschluss darstellt. Mit Hinblick auf die mögliche Weiterentwicklung des Schienenlückenschlusses nach Inbetriebnahme wird jedoch für die Kostenabschätzung die Anlage eines Elektronischen Stellwerks auf der Strecke angenommen. Zudem wäre für die Varianten, welche das Bestandsnetz am Abzweig Esbacher See erreichen, genauer zu prüfen, inwiefern die dort verbaute Leit- und Sicherungstechnik (ETCS Level 2) mit einer im Zugleitbetrieb betriebenen Strecke verknüpft werden kann.

5.3 Beschreibung der Varianten und Vergleich

Im Folgenden werden die aufgezeigten Trassenvarianten zunächst beschrieben und in Bezug auf ihren jeweiligen Aufwand untersucht und qualitativ bewertet. Als Ergebnis steht eine Auswahl an Varianten, welche in Bezug auf ihr Potenzial für eine vertiefende Untersuchung geeignet erscheinen. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der technischen Machbarkeit, insbesondere mit Hinblick auf das Längs- und Querprofil. Für diese Variantenauswahl wird ebenso eine erste Kostenschätzung für die nötigen Ingenieurbauwerke abgegeben. Als Grundlage hierfür dienen das Kostenermittlungsbuch der DB Netz AG aus dem Jahr 2016 sowie eigene Recherchen und die Erkenntnisse aus vorangegangenen Projekten.³⁴ Der Kostengruppenkatalog ist ein universelles Instrument, welches die Deutsche Bahn für die Kalkulation ihrer geplanten Projekte benutzt. Dieses wird im Turnus einiger Jahre regelmäßig aktualisiert und stellt daher eine fundierte Grundlage für die weiteren Arbeiten dar.

Um der Dynamisierung der Preise Rechnung zu tragen, wurden die Kosten pro Jahr um 2 % skaliert, für das Jahr 2022 wurde eine Kostensteigerung von 30 % angenommen, um die außergewöhnlichen Kostensteigerungen durch die Corona-Pandemie, den Krieg in der Ukraine und der daraus resultierenden wirtschaftlichen Lage (u.a. Inflation, Energiepreissteigerung, Zinsanstieg) Rechnung zu tragen. Nicht berücksichtigt werden Kosten für Grunderwerb und eventuell notwendige Schallschutzmaßnahmen. Hierzu müssen im Rahmen eines Raumordnungsverfahrens vertiefende Betrachtungen in Form eines Lärmgutachtens durchgeführt werden. Für die Ermittlung der Trassenvarianten wird auf Grund der Topografie von der Anlage einer Nebenbahn ausgegangen, der kleinste zulässige Bogenhalbmesser beträgt in diesem Fall 180 m, die maximale maßgebende Streckenneigung 40 ‰. Im Sinne einer Nutzbarkeit für den Schienengüterverkehr ist jedoch eine deutlich geringere Streckenneigung anzustreben, wo dies in Bezug auf die Investitionskosten wirtschaftlich vertretbar erscheint. Ebenso werden ein Bremswegabstand von 700 m sowie eine Streckenhöchstgeschwindigkeit von 80 km/h angestrebt, wo dies topografisch möglich erscheint.

5.3.1 Hildburghausen – Bad Rodach – Coburg (Varianten A1 + A2)

Der westliche Untersuchungskorridor A führt von Coburg nach Hildburghausen, unter Mitnutzung der vorhandenen Strecke Coburg – Bad Rodach (VzG-Strecke 5122). Der Lückenschluss würde demnach zwischen Bad Rodach und Hildburghausen erfolgen. Im Rahmen des Lückenschlusses wäre eine Sanierung der Strecke für eine höhere Streckengeschwindigkeit und größere Achslasten erforderlich. Für den Abschnitt Hildburghausen – Bad Rodach ist zudem festzuhalten, dass sich aus der Topografie Einschränkungen in Bezug auf Bogenradien und Streckenneigung ergeben. Es ist davon auszugehen, dass eine für den Schienengüterverkehr geeignete Trassierung nur mit hohem baulichem Aufwand realisierbar ist, weshalb im Rahmen der Untersuchung lediglich das Ziel verfolgt wurde, eine Trassenvariante mit einer maßgebenden Streckenneigung unter 40 ‰ zu ermitteln. Eine Trassierung unter Beibehaltung des alten Bahnhofs in Bad Rodach ist nicht ohne großflächigen Eingriff in die vorhandene Bebauung möglich und wurde daher ausgeschlossen. Dementsprechend ergeben sich für Bad Rodach zwei Möglichkeiten zur Umfahrung, welche im Folgenden dargelegt werden.

Die Nordumfahrung (Variante A1) verlässt die Bestandsstrecke etwa bei km 14,6 an der Ortslage „Elsaer Mühle“. Dies bietet sich insofern an, als dass der bislang bestehende Bahnübergang an der Elsaer Mühle aufgehoben werden kann. Anschließend erfolgt die Kreuzung der Straße „Riedweg“, welche vorzugsweise als höhengleiche Kreuzung, also als Bahnübergang ausgeführt werden sollte. Im Falle der

³⁴ DB Netz AG (2016)

Nichtgenehmigungsfähigkeit des Bahnübergangs kann an dieser Stelle auch eine höhenfreie Kreuzung entstehen oder die Straße an dieser Stelle unterbrochen werden, da die Erreichbarkeit des Ortes Elsa auch über andere Verkehrswege gegeben ist. Für die Kostenschätzung wird eine Straßenunterführung angenommen. Für die Nordumfahrung wird eine Trassenbündelung mit der im 7. Ausbauplan für die Staatsstraßen in Bayern geplanten, aber bislang nicht realisierten Ortsumfahrung Bad Rodachs der Staatsstraße 2205 (Projekt-Nr. BA310-07) angestrebt. Für eine Entwurfsgeschwindigkeit von 80 km/h erscheinen die Bogenradien ausreichend. Im Rahmen dieser Ortsumgehung erfolgt auch die Kreuzung der „Elsaer Straße“ östlich von Bad Rodach. Hier ist eine höhenfreie Kreuzung als sinnvollste Variante anzustreben.

Im weiteren Verlauf der Nordumfahrung ist ein Brückenbauwerk zur Überquerung des Mühlbachs erforderlich, dessen Länge etwa 550 m beträgt. Anschließend wird die Kreisstraße CO 4 gequert, hier ergeben sich mehrere Möglichkeiten. Sowohl eine höhengleiche als auch eine höhenfreie Kreuzung sind mit vertretbarem Aufwand realisierbar. Im weiteren Verlauf kreuzt die Trassenvariante die Lempertshäuser Straße, hier ließe sich ebenfalls sowohl eine höhengleiche als auch eine höhenfreie Kreuzung realisieren, wobei für eine höhenfreie Kreuzung die Führung der Eisenbahn im Einschnitt und die Kreuzung mittels einer Straßenüberführung topografisch am geeignetsten erscheint.

Die Zugangsstelle Bad Rodach für den Schienenpersonennahverkehr würde bei Auswahl der Nordumfahrung ebenfalls in diesen Bereich verlegt, etwa 1,5 km nach Norden vom bisherigen Standort aus am Strkm 19,2. Der Weg von der Zugangsstelle ins Stadtzentrum würde sich dabei um etwa 500 m verlängern, gleichzeitig würde die neue Zugangsstelle nur etwa 600 m von der Grund- und Mittelschule Bad Rodach entfernt liegen. Etwa 600 m südlich von Lempertshausen treffen Nord- und Südumfahrung zusammen. Die Nordvariante weist eine maßgebende Streckenneigung von 15 ‰ auf, welche jedoch durch die Anlage von Einschnitten minimiert werden kann.

Die Südumfahrung (Variante A2) fädelt bei km 16,4 aus der Bestandsstrecke aus, kurz vor dem Erreichen des Bahnhofs Bad Rodach, und führt weiter in westliche Richtung. Etwa 230 m südlich des bestehenden Bahnhofs kreuzt sie die Kreisstraße CO 4, hier könnte auch die neue Zugangsstelle zur Anbindung Bad Rodachs entstehen. Diese würde demnach auch näher an den Kurpark Bad Rodach rücken. Die Kreuzung mit der Kreisstraße CO 4 kann mit vertretbarem Aufwand nur als höhengleiche Kreuzung hergestellt werden, da eine Straßenunterführung auf Grund der anschließenden Gewässerquerung nicht realistisch erscheint während für eine Straßenüberführung der Platz zur Entwicklung der notwendigen Rampenanlagen fehlt.

Aus den gleichen Gründen scheidet eine Eisenbahnunterführung unter der Kreisstraße CO 4 aus. Die Neuanlage einer höhengleichen Kreuzung in Form eines technisch gesicherten Bahnübergangs erscheint nicht genehmigungsfähig. Eine Eisenbahnüberführung ist möglich, auf Grund der anzulegenden Erdbauwerke jedoch kostenintensiv. Für die Kostenschätzung wurde die Anlage einer Eisenbahnüberführung mit Eisenbahndamm angenommen. Vorbei am Thermalbad umfährt die Trassenvariante Bad Rodach südlich und westlich entlang des Oberaugrabens. Westlich Bad Rodachs wird die Staatsstraße 2205 mittels einer Eisenbahnunterführung unterquert, da an dieser Stelle sonst ein Höhenunterschied von 7 m überwunden werden müsste. Anschließend treffen beide Varianten aufeinander. Die Südumfahrung weist eine maßgebende Streckenneigung von 14,7 ‰ auf.

Für den Raum Bad Rodach wäre nach Betrachtung beider Varianten nach raumordnerischen Gesichtspunkten die Nordumfahrung zu bevorzugen. Zwar ist diese gegenüber der Südumfahrung in Bezug auf die Erschließung Bad Rodachs im Nachteil und mit der Anlage mindestens einer Talbrücke mit einer Länge von mindestens 300 m auch kostenintensiver, die Südumfahrung weist jedoch eine höhere Zahl an Zwangspunkten für die Trassierung auf, insbesondere die Kreuzung der Kreisstraße CO 4. Zudem erfordert die Südumfahrung in deutlich höherem Maße Eingriffe in bestehende Schutzgebiete. So führt sie auf einer Länge von etwa 2,1 km durch das Natura-2000-Gebiet „Itz-, Rodach- und Baunachau“, welches als EU-Vogelschutzgebiet ausgewiesen ist, sowie durch das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet „Rodachau mit Bischofsau westlich Bad Rodach“. Eine solche Trassenvariante müsste demnach in jedem Falle einer FFH-Verträglichkeitsprüfung unterzogen werden. Die Nordumfahrung umfasst zwar ebenso erhebliche Eingriffe in das Landschaftsbild der „Heldritter Schweiz“, berührt dabei aber kaum vorhandene Schutzgebiete, lediglich am Schweighof wird das Natura-2000-Gebiet „Itz-, Rodach- und Baunachau“ im Rahmen der Trassenbündelung auf einer Länge von 280 m durchquert. Hier erscheint jedoch auch eine Umfahrung denkbar. Eine wie in anderen Studien vorgeschlagene Nutzung des bestehenden Bahnhofs Bad Rodach als Kopfbahnhof wird im Rahmen der Untersuchung nicht berücksichtigt, da die Kosten für ein weiteres

Kreuzungsbauwerk mit der Staatsstraße 2205 vermutlich höher ausfallen als der Neubau des Bahnhofs Bad Rodach Nord und bei einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke von 6.229 Kfz/Werktag die Neuanlage eines Bahnübergangs nicht genehmigungsfähig erscheint.

Von Lempertshausen aus führt die Trassenvariante weiter in Richtung Nordwesten. Zur Überquerung des Marbachgrabens ist ein Brückenbauwerk erforderlich, dessen Entwurfslänge im Sinne einer steigungsarmen Trassierung mindestens 200 m beträgt, die Bauwerkshöhe kann mit etwa 5 m abgeschätzt werden. Von hier aus steigt die Trassierungsvariante in Richtung Lempertshäuser Höhe mit einer maßgebenden Streckenneigung von 27 ‰ an. Im weiteren Verlauf ist die Verbindungsstraße zwischen Lempertshausen und der Staatstraße 2205 zu kreuzen, hier ist im Rahmen weitergehender Untersuchungen zu prüfen, welche Kreuzungsart am geeignetsten scheint. Aus wirtschaftlicher Sicht wäre die Neuanlage eines Bahnübergangs am geeignetsten, sollte diese jedoch nicht genehmigungsfähig sein, wäre auch eine Straßenunterführung denkbar. Für die Kostenschätzung wird eine Straßenunterführung angenommen. Anschließend wird die Landesgrenze zwischen Bayern und Thüringen überquert.

Die Vorzugsvariante umfährt Adelhausen östlich, hier befindet sich bei ca. Strkm 21,5 ein geeigneter Standort für den möglichen Haltepunkt Adelhausen. Im weiteren Verlauf wird nördlich des Ortes die Weidach mittels eines 250 m langen Brückenbauwerks überquert. Es folgt der steilste Streckenanstieg mit 32,7 ‰ und Bogenradien von 250 m, in dessen Verlauf auch die Kreisstraße 506 gekreuzt werden muss. Hier erscheint eine höhenfreie Kreuzung am sinnvollsten, sollte die Eisenbahn zur Reduktion der Steigung im Einschnitt geführt werden, kann hier eine Kreuzung mittels einer Straßenbrücke erfolgen. Östlich der Hangleite erreicht der Trassierungsvorschlag seinen Scheitelpunkt auf einer Höhe von 403,5 m ü. NHN. Anschließend führt er durch den Birkenfelder Grund in Richtung Hildburghausen, das Stadtgebiet wird über den Ortsteil Birkenfeld erreicht. Auf Grund der Lage am Hang sind auf kurzer Strecke gut 30 Höhenmeter zu überwinden, zudem setzt die vorhandene Bebauung eine Reihe an Zwangspunkten.

Sie führt zunächst westlich der Grundstücke an der Eishäuser Straße (Höhe Nr. 14) auf den Werra-Burgen-Steig, bevor sie auf einer Freifläche zwischen den Straßen „Am Hang“ und „Am Krautberg“ die Birkenfelder Straße unterquert. Anschließend schwenkt sie mit einem Bogenradius von 300 m auf die Bahnstrecke Grimmenthal – Eisfeld ein und verläuft bis zum Bahnhof Hildburghausen parallel zu dieser. In Hildburghausen ist der Neubau eines dritten Bahnstreckengleises für die hier wendenden Züge aus Coburg erforderlich. Abbildung 3 zeigt die mögliche Lage der erarbeiteten Trassenvariante in Hildburghausen, gelb markiert ist der Trassenvorschlag, schwarz die Bestandsstrecke von Grimmenthal nach Eisfeld. Zur Überwindung des o. g. Höhenunterschiedes ist sowohl ein Bauwerk entlang der Bestandsstrecke als auch eine Führung durch Birkenfeld im Einschnitt möglich, jedoch beträgt die Streckenneigung auch im günstigsten Falle über 18 ‰.

Bei Auswahl der Nordumfahrung Bad Rodachs ergibt sich der neu zu bauende Streckenabschnitt zu etwa 14,6 km, bei Auswahl der Südumfahrung zu ca. 12,9 km. Die Länge der Relation Coburg – Hildburghausen bleibt bei beiden Varianten mit 30,6 km für die Nordumfahrung und 30,7 km für die Südumfahrung etwa identisch. Als abschließende Betrachtung des angepassten Trassierungsvorschlages kann festgehalten werden, dass die A-Varianten zwar für den Personenverkehr, jedoch auf Grund der hohen Streckenneigung und engen Bogenradien nicht für den Schienengüterverkehr geeignet sind. Insbesondere der Höhenunterschied auf dem Abschnitt Hildburghausen – Birkenfelder Grund kann nur mittels großer Eingriffe in die Siedlungsstruktur oder durch Tunnelbauwerke mit einer geringen Streckenneigung überwunden werden. Für den Abschnitt im Weidach-Tal kann mittels einer Führung im Einschnitt und dem Bau von Talbrücken ebenfalls eine geringere Streckenneigung erreicht werden, dies ist jedoch mit hohen Kosten verbunden. Nachteilig ist ebenfalls anzumerken, dass die Trassenvariante weitestgehend durch nicht besiedeltes Gebiet verläuft, zwischen Hildburghausen und Bad Rodach mit Ausnahme Adelhausens keine neuen Potenziale erschlossen werden. Gleichwohl besitzt diese Variante des Lückenschlusses auch Vorteile. So wird einerseits die Bestandsstrecke Coburg – Bad Rodach gestärkt und eine bessere Verbindung zwischen Bad Rodach und dem thüringischen Mittelzentrum Hildburghausen geschaffen; was mithin auch eine funktionale Aufwertung dieses Mittelzentrums darstellen würde.



Abbildung 3: Ausfädelung in Hildburghausen³⁵

Auf Basis der eingangs beschriebenen Methodik ergibt sich daraus für beide Varianten der Umfahrung die folgende Kostenschätzung in Tabelle 6:

Tabelle 6: Kostenabschätzung Varianten A1 und A2

Maßnahmen	Kosten Variante A1			Kosten Variante A2		
	Gesamt	davon in TH	davon in BY	Gesamt	davon in TH	davon in BY
Abbruch/Recycling/ Erdbau/Oberbau	32,35 Mio. €	24,40 Mio. €	7,95 Mio. €	31,51 Mio. €	24,40 Mio. €	7,11 Mio. €
Leit- und Sicherungstechnik/ Straßenbau	11,35 Mio. €	4,99 Mio. €	6,35 Mio. €	9,21 Mio. €	4,99 Mio. €	4,21 Mio. €
Haltepunkte/ Ingenieurbauwerke	25,41 Mio. €	7,03 Mio. €	18,38 Mio. €	11,83 Mio. €	7,03 Mio. €	4,80 Mio. €
GESAMT	69,11 Mio. €	36,43 Mio. €	32,68 Mio. €	52,55 Mio. €	36,43 Mio. €	16 12 Mio. €

³⁵ Vgl. Luftbild: Offene Geodaten Thüringen (GDI-Th), Visualisierung mittels QGIS und QGIS2threejs

Maßnahmen	Kosten Variante A1			Kosten Variante A2		
	Gesamt	davon in TH	davon in BY	Gesamt	davon in TH	davon in BY
<i>Planungskosten (25 %)</i>	17,27 Mio. €	9,11 Mio. €	8,17 Mio. €	13,15 Mio. €	9,11 Mio. €	4,03 Mio. €
GESAMT inklusive Planung	86,38 Mio. €	45 53 Mio. €	40,85 Mio. €	65,68 Mio. €	45 53 Mio. €	20,15 Mio. €
Spezifische Kosten	5,92 Mio. €/km	4,95 Mio. €/km	7,56 Mio. €/km	5,09 Mio. €/km	4,95 Mio. €/km	5,45 Mio. €/km

5.3.2 Hildburghausen – Veilsdorf – Bad Rodach – Coburg (Variante A3)

Im Gegensatz zur oben beschriebenen Trassenvariante erfolgt die Ausfädelung aus der Bestandsstrecke nicht in Hildburghausen, sondern in Veilsdorf. Hier wäre zwingend ein Tunnel von 1.000 m Länge zur Unterquerung der Veilsdorfer Leite notwendig, im weiteren Verlauf umfährt die Trassenvariante östlich den Kreuzhügel unter Tangierung des Ortes Hetschbach. Anschließend führt sie parallel zur thüringisch-bayerischen Landesgrenze in Richtung Lempertshausen, Massenhausen wird dabei östlich umfahren. Die Kreuzung der Verbindungsstraße zwischen Massenhausen und Lempertshausen kann dabei mittels einer Straßenüberführung erfolgen, da die Trassenvariante bei Betrachtung des Höhenprofils an dieser Stelle günstigenfalls im Einschnitt verlaufen sollte. Vor der Lempertshäuser Höhe schwenkt die Trassenvariante auf die oben beschriebene Umfahrung Bad Rodachs ein. Die Länge dieser Trassenvariante beträgt etwa 7,1 km, der Anteil neu zu bauender Strecken wäre somit etwa 1,5 km kleiner als bei der direkten Führung nach Hildburghausen. Vor dem Hintergrund, dass die obige Trassenvariante nicht ohne Tunnelbauwerke auskommt und eine Einfädelung bei Veilsdorf zudem in Bezug auf die Zugkreuzung in Hildburghausen betrieblich problematisch erscheint, soll diese Variante nicht eingehender untersucht werden.

5.3.3 Bestandsstrecke Eisfeld – Coburg mit Umfahrungen (Variante B1)

Der Trassenkorridor B orientiert sich am ehemaligen Verlauf der Werrabahn und verläuft somit von Eisfeld nach Coburg unter Nutzung des noch vorhandenen Planums. Die Varianten unterscheiden sich daher vor allem in der Art und Weise der Umfahrung der überbauten Abschnitte im Lautertal. Die Variante B1 verläuft ab dem Bahnhof Eisfeld (km 108,26) auf einer Länge von rund 5 km zunächst auf dem ehemaligen Planum der Werrabahn. Zwar besteht auf thüringischer Seite nach Auskunft des Eisenbahn-Bundesamtes weiterhin eine Bestimmung für Bahnbetriebszwecke, auf einer Länge von etwa 240 m ist die Bestandsstrecke jedoch seit 2019 durch die Kreisstraße 530 überbaut. Hier wäre demnach ein Rückbau erforderlich. In jedem Falle muss die Coburger Straße gekreuzt werden. Für die Kostenschätzung wird die Neuanlage eines Bahnübergangs über die Coburger Straße angenommen. Sollte dies nicht genehmigungsfähig sein, sollte die Planung einer höhenfreien Kreuzung auch die Bestandsstrecke Eisfeld – Sonneberg (Thür) berücksichtigen. Bei km 114,17 wird die Landesgrenze zwischen Thüringen und Bayern überquert, anschließend folgt die Eisenbahnüberführung Görzdorf. Hier ist zu prüfen, inwieweit das bestehende Bauwerk wieder instandgesetzt werden kann oder ob ein Neubau erforderlich ist.

Auf dem Gebiet der bayerischen Gemeinde Lautertal ist die ehemalige Trasse der Werrabahn von Eisenbahnbetriebszwecken freigestellt, sodass hier ein vollständiger Neubau nach aktuell gültigen Rechtsnormen erforderlich ist. Im Bereich des ehemaligen Bahnhofs Görzdorf ist die Trasse in Privatbesitz und überbaut, eine Umfahrung ist prinzipiell möglich. Eine Wiederinbetriebnahme wird nicht empfohlen, da dieser auf Grund seiner abgelegenen Lage kein nennenswertes Einwohnerpotenzial aufweist. Die Straße „Weiher“ quert hier die ehemalige Bahntrasse, hier wäre die Neuanlage eines Bahnübergangs am geeignetsten. Sollte dies nicht genehmigungsfähig sein, scheint eine Verlegung der Straße nach Görzdorf

nach erster Einschätzung günstiger zu sein als der Bau einer Eisenbahnüberführung. Bei km 115,32 ist die Trasse ebenfalls in Privatbesitz, somit eine Umfahrung nötig. Bei km 116,19 wird das Grundstück Weihers 8, Tremersdorf tangiert, die Zuwegung erfolgt aktuell über die ehemalige Bahntrasse und deren Überführungsbauwerk über die Straße „Weihers“. Hier ist zunächst der Zustand des Überführungsbauwerks zu untersuchen.

Auch zu prüfen ist, inwiefern durch einen Neubau vorhandene Wegrechte berührt werden und welche Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen eines Neubaus zu treffen sind. Im weiteren Verlauf liegt das ehemalige Planum der Werrabahn in einem FFH-Gebiet, hier ist die naturschutzrechtliche Vereinbarkeit zu prüfen. Im Bereich des Ortsteils Neukirchen werden ebenfalls mehrere Grundstücke tangiert, bei km 112,32 ist zudem der Neubau einer Eisenbahnüberführung notwendig. Im Anschluss an das neu zu bauende Überführungsbauwerk ist die Trasse gleichermaßen im Privatbesitz, das Gelände gehört zur Jugendbildungsstätte Neukirchen sowie zum Grundstück des Wohnhauses Am Hag 11, Neukirchen. Im Rahmen der Umfahrung Tiefenlauters können diese Grundstücke jedoch östlich umfahren werden. Die in der TTK-Studie von 2012 vorgeschlagene Umfahrung Tiefenlauters ist auf Grund der fortgeschrittenen Umsetzung des Bebauungsplanes „00/01 Bahnhofstraße“ zwar technisch noch möglich, führt jedoch in unmittelbarer Nähe (bis zu 5 m) neu ausgewiesener Wohnbauflächen entlang. Vor diesem Hintergrund erscheint eine weiträumigere Umfahrung in östlicher Richtung notwendig. Diese wird im Trassenvorschlag mittels eines 900 m langen Tunnels unter dem Naturschutzgebiet „Hühnerberg bei Tiefenlauter“ realisiert. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass diese Umfahrung die Anlage eines Bahnhofs in Tiefenlauter erschwert, dies scheint nunmehr nur noch im südlichen Teil des Ortsteils denkbar. Für die Umsetzung des Betriebskonzepts im Stundentakt ist jedoch die Anlage eines Bahnhofs für Zugkreuzungen in Tiefenlauter zwingend erforderlich, wie in Abschnitt 5.4.2 näher erläutert wird. Für den Tunnelbau kann auf Grund der Unkenntnis der geologischen Verhältnisse keine Kostenschätzung erfolgen, vergleichbare Projekte wie die Hermann-Hesse-Bahn zwischen Calw und Weil der Stadt in Baden-Württemberg zeigen jedoch, dass bei der Anlage von Eisenbahntunneln auch bei eingleisigen Nebenbahnen mit Kosten im zweistelligen Millionenbereich zu rechnen ist³⁶. Für das Gutachten wird demnach ein Kostenwert von 33 Mio. € je Tunnelkilometer angesetzt. Eine Übersicht über den möglichen Verlauf der Umfahrung im Vergleich zur 2012 erarbeiteten Trassenvariante bietet Abbildung 4.

Südlich von Tiefenlauter schwenkt die Umfahrung wieder auf die Bestandsstrecke ein, auf welcher sie auf einer Länge von etwa 900 m bis zum Beginn der Umfahrung Oberlauters verbleibt. Die im Rahmen der TTK-Studie vorgeschlagene Umfahrungsvariante ist im Gegensatz zu der für Tiefenlauter noch umsetzbar, auch diese erfordert einen 800 m langen Tunnel und unterquert ebenfalls ein Naturschutzgebiet, den „Lauterberg“. Der weitere Verlauf dieser Trassenvariante entspricht der Vorzugsvariante der TTK-Studie, welche südlich des Neubaugebietes „Am Lauterberg“ in Höhe des Baumschulwegs wieder auf den ehemaligen Bahndamm einschwenkt, dem sie auf einer Länge von 1,2 km in südöstlicher Richtung folgt. Hier empfiehlt die Studie zudem die Anlage des Bahnhofs Oberlauter.³⁷ Da dieser für das vorgeschlagene Betriebskonzept nicht erforderlich ist, kann auch der Bau eines Haltepunktes ohne Kreuzungsmöglichkeit erfolgen. Auf dem beschriebenen Abschnitt ist der Neubau von mindestens einer Eisenbahnüberführung erforderlich, drei weitere können theoretisch aufgehoben werden. Anschließend wird die Trassenvariante im Einschnitt von bis zu 13 m Tiefe mit einer Neigung von günstigstenfalls 6 ‰ in Richtung des Abzweigs Esbacher See geführt, wo sie in die Verbindungskurve Dörfles-Esbach (VzG-Strecke 5126) übergeht. Hierfür muss ein Eingriff in die Oberleitungsanlage der Schnellfahrstrecke Erfurt – Ebensfeld erfolgen. Ebenso müssen die an dieser Stelle vierstreifige, etwa 17 m breite Bundesstraße 4 sowie eine Gemeindestraße unterquert werden, wofür demnach zwei neue Straßenbrückenbauwerke erforderlich sind.

Die Länge des neu zu bauenden Abschnittes beträgt rund 17,4 km, die Trasse weist einen hohen Infrastrukturaufwand auf. Zwar ist die Nutzung der Bestandstrasse insbesondere im nördlichen Abschnitt möglich, dieser Vorteil wird allerdings durch die nötigen Ortsumfahrungen Tiefenlauters und Oberlauters sowie umfangreiche Erdbauwerke im Bereich der Einfädelung in die Schnellfahrstrecke relativiert. Ebenso ist der Neubau von drei Eisenbahnüberführungen notwendig. Aus Sicht der Raumordnung ist zu bedenken, dass die Bebauungspläne der Gemeinde Lautertal eine weitere Bebauung der Bestandstrasse vorsehen.

³⁶ Vgl. Landkreis Calw (2022)

³⁷ Vgl. TransportTechnologie-Consult Karlsruhe GmbH (TTK) (2012)

Vor diesem Hintergrund lehnt die Gemeinde die Reaktivierung auf ihrem Gebiet ab. Auch vor dem Hintergrund naturschutzrechtlicher Belange ist ein hoher Aufwand zu vermuten, so müssen zwei Schutzgebiete unterquert werden. Aus bahnbetrieblicher sowie sicherungstechnischer Sicht ist zudem die Nutzung der Verbindungskurve Dörfles-Esbach problematisch, da hierdurch betriebliche Abhängigkeiten zur Schnellfahrstrecke Erfurt – Ebensfeld sowie zur Bahnstrecke Sonneberg (Thür) – Coburg entstehen und für das auf dem Lückenschluss einzusetzende Material die Ausrüstung mit einem ETCS-Bordgerät verpflichtend wird. Ebenso müsste für den Schienengüterverkehr der Einbau eines TSR-Datenpunkts zur Sicherstellung eines ausreichenden Bremsweges erfolgen. Alternativ ist auch eine Ausrüstung der Verbindungskurve mit Punktueller Zugbeeinflussung (PZB) denkbar. Für den Schienengüterverkehr ist die Nutzung der Verbindungskurve auch aus anderer Sicht problematisch. Weist die Neubaustrecke eine günstigste Streckenneigung von maximal 19 ‰ auf, so besitzt die Verbindungskurve Dörfles-Esbach auf 1,4 km Länge eine Streckenneigung von 28 ‰. Dies hat Einfluss auf die Eignung der Trassenvariante für den Schienengüterverkehr, dieser kann die Verbindungskurve nicht uneingeschränkt nutzen.

Auf Basis der eingangs beschriebenen Methodik ergibt sich daraus die in Tabelle 7 dargestellte Kostenschätzung:

Tabelle 7: Kostenabschätzung Variante B1

Maßnahmen	Kosten		
	Gesamt	davon in TH	davon in BY
Abbruch/Recycling/Erdbau/Oberbau	18,22 Mio. €	4,09 Mio. €	14,13 Mio. €
Leit- und Sicherungstechnik/Straßenbau	13,38 Mio. €	2,81 Mio. €	10,57 Mio. €
Haltepunkte/Ingenieurbauwerke	84,84 Mio. €	7,81 Mio. €	77,04 Mio. €
GESAMT	116,44 Mio. €	14,70 Mio. €	101,74 Mio. €
<i>Planungskosten</i>	<i>29,11 Mio. €</i>	<i>3,68 Mio. €</i>	<i>25,43 Mio. €</i>
GESAMT inklusive Planung	145,55 Mio. €	18,38 Mio. €	127,17 Mio. €
Spezifische Kosten	8,77 Mio. €/km	3,53 Mio. €/km	11,16 Mio. €/km

5.3.4 Bestandsstrecke Eisfeld – Coburg Talbrücke im Lautertal (Variante B2)

Diese Variante ist bis Höhe Oberlauter identisch mit der im vorherigen Abschnitt beschriebenen Variante. Die ehemalige Bahntrasse wird demnach unter Umfahrung überbauter Abschnitte bis zum nördlichen Rand des Ortsteils Oberlauter genutzt. Bei ca. km 122 verlässt die Variante die Bestandsstrecke und führt zunächst in einem kurzen Bogen nach Osten, bevor sie mit einem Bogenradius von 240 m in westlicher Richtung einschwenkt und das Lautertal mittels einer bis zu 19 m hohen und 450 m langen Talbrücke quert. Hierbei sind jedoch zur Herstellung des erforderlichen Bogenradius Eingriffe in das Gelände sowie in das Naturschutzgebiet „Lauterberg“ erforderlich, welche sich allerdings auch bei der Wahl eines kleineren Bogenhalbmessers von mindestens 180 m nicht vermeiden lassen. Anschließend führt die Trassenvariante in einer Geraden über den Höfflersberg in Richtung der Bundesautobahn 73, um Oberlauter westlich zu umfahren. Die Kreisstraße CO 17 wird mittels einer Eisenbahnüberführung gequert, da dies sich im Sinne einer gleichmäßigen Streckenneigung zur Vermeidung einer Wanne, also dem Abstieg in eine Senke und anschließendem Wiederaufstieg anbietet. Hier befindet sich zudem ein geeigneter Standort für die Anlage der Verkehrsstation Unterlauter. Mit einer Streckenneigung von maximal 16 ‰ führt die Trassenvariante in das Lautertal hinab, der Galgenberg wird westlich umfahren. Der „Glender Weg“ kann mittels eines Bahnübergangs gekreuzt werden, da dieser lediglich als Feldzufahrt verkehrliche Bedeutung aufweist.

Alternativ müsste die Trassenvariante in Dammlage geführt und der „Glender Weg“ dann mittels einer Eisenbahnüberführung gequert werden. Anschließend wird die Trasse am Hang des Weinbergs in Richtung Süden geführt. Dabei tangiert die Trassenvariante das Gelände der Gärtnerei „Blumen Hoffmann“. Die Kreuzung des Bertelsdorfer Weges kann entweder als Bahnübergang oder mittels einer Eisenbahnüberführung erfolgen, sollen nur die Grundstücke am Bertelsdorfer Weg 11 erreicht werden, genügt auch eine Verlegung der Straße.

Die Bundesautobahn 73 wird unter der Lautertalbrücke nahe des Grundstücks Bertelsdorfer Weg 11b gequert. Diese besitzt eine lichte Höhe von bis zu 9 m, eine Querung ist demnach prinzipiell möglich. Im Rahmen einer weiterführenden Trassierungsstudie muss hier jedoch zwingend die Lage der Brückenpfeiler geprüft werden, da diese Zwangspunkte der Trassierung darstellen. Südlich der Lautertalbrücke folgt die Trassenvariante einem bestehenden Radweg und kreuzt anschließend die Esbacher Straße. Hier wäre aus Sicht des Höhenbandes ein Bahnübergang am geeignetsten. Sollte dieser nicht genehmigungsfähig sein, wäre die Anlage einer Straßenunterführung im Rahmen einer Umgestaltung des Knotenpunktes denkbar. Diese wird für die Kostenschätzung mit dem doppelten Aufwand für einen Bahnübergang berücksichtigt. Die Trassenvariante verläuft anschließend parallel zur Bundesstraße 4 durch die Au, der Streifweg soll mittels eines Bahnübergangs gequert werden. Dies erscheint vor dem Hintergrund der anzunehmenden geringen Verkehrsstärke vertretbar. Andernfalls kann auch eine Aufhebung der Kreuzung erfolgen, da die Zuwegung zur Brücke über die Bundesstraße 4 gewährleistet bliebe.

In diesem Bereich erscheint zudem die Anlage eines weiteren Haltepunktes mit dem Planungstitel „Coburg-Bertelsdorf“ sinnvoll. Dieser würde neben dem gleichnamigen Stadtteil auch das Verwaltungsgebäude der HUK-Coburg an der Willi-Hussong-Straße erschließen. Die Staatsstraße 2205 wird im Rahmen der vorhandenen Gewässerbrücke gequert, die lichte Höhe erscheint mit bis zu 7 m nach Angaben aus dem digitalen Höhenmodell des Freistaates Bayern ausreichend. Gleichwohl ist dies im Rahmen einer weiterführenden Trassierungsstudie ebenfalls zu prüfen. Abschließend erfolgt die Einbindung in die Bahnstrecke Coburg – Bad Rodach. Ohne Eingriff in die bestehende Bebauung ist dies maximal mit einem Bogenhalbmesser von 240 m möglich. Soll die bestehende Eisenbahnunterführung unter der Bundesstraße 4 mitgenutzt werden, kann auf Grund der beengten Verhältnisse höchstens eine einfache Weiche vom Typ EW 190 verbaut werden. Die Abzweiggeschwindigkeit ist damit auf maximal 40 km/h begrenzt.

Die Vorteile dieser Trassierungsvariante liegen in der Vermeidung des bei Umfahrung Oberlauters auf der Bestandsstrecke notwendigen Tunnels, wenngleich er für die Umfahrung Tiefenlauters weiterhin notwendig bleibt. Die Länge des neu zu bauenden Abschnittes beträgt rund 19 km. Im Bereich Coburgs ist die Trassierungsvariante durch vielerlei Zwangspunkte bestimmt, jedoch können eine Reihe an bereits bestehenden Brückenbauwerken mitbenutzt werden, was wiederum zu niedrigeren Investitionskosten führt. Die siedlungsferne Umfahrung Oberlauters könnte zudem politisch besser durchsetzbar sein als die Tunnelvariante. Des Weiteren besitzt die Variante auch betriebliche Vorteile, da Abhängigkeiten von den Strecken Erfurt – Ebersfeld sowie Coburg – Sonneberg (Thür) für den Knoten Coburg vermieden werden. Negativ in Bezug auf die Investitionskosten ist die Anlage der Talbrücke Oberlauter zu werten, diese kann mit mindestens 20 Mio. € veranschlagt werden. Demnach zeichnet sich diese Variante ebenso wie die vorherige durch hohe Kosten für Ingenieurbauwerke aus. Die Variante ist auf Grund ihrer maßgebenden Streckenneigung von 18 ‰ prinzipiell für den Schienengüterverkehr geeignet. Auf Basis der eingangs beschriebenen Methodik ergibt sich daraus die in Tabelle 8 dargestellte Kostenschätzung.

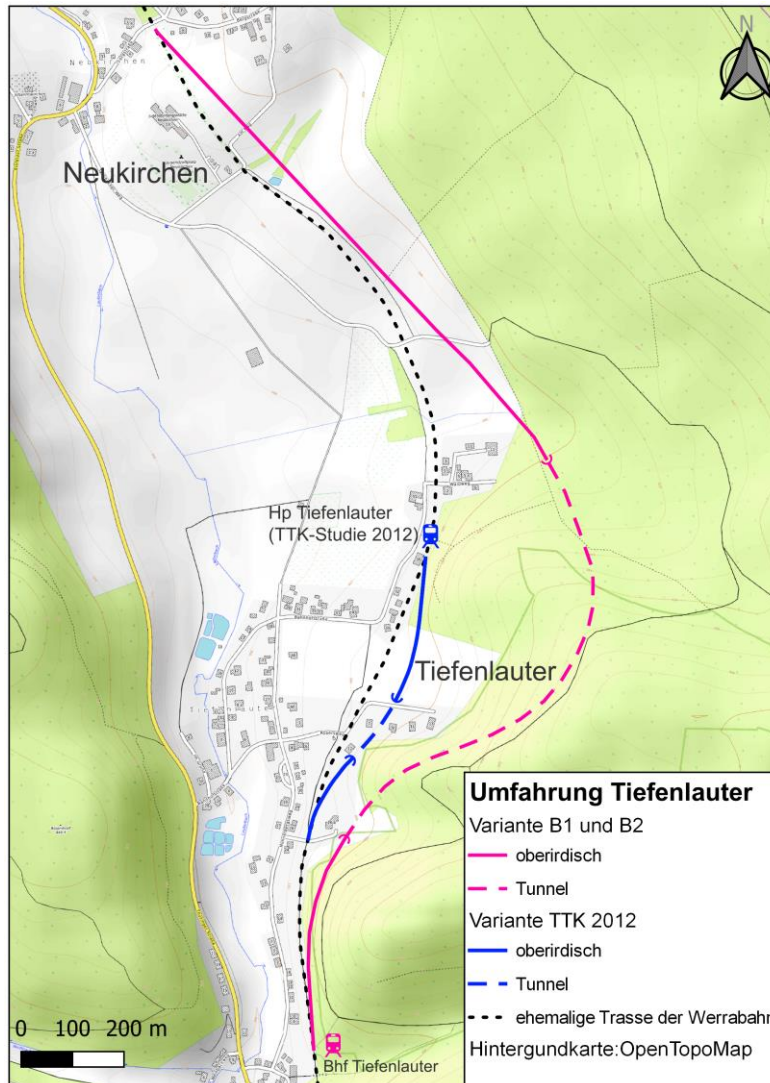


Abbildung 4: Detaildarstellung der Ortsumfahrung Tiefenlauter mit Tunnelstrecke

Tabelle 8: Kostenabschätzung Variante B2

Maßnahmen	Kosten		
	Gesamt	davon in TH	davon in BY
Abbruch/Recycling/Erdbau/Oberbau	21,98 Mio. €	4,09 Mio. €	17,89 Mio. €
Leit- und Sicherungstechnik/Straßenbau	6,52 Mio. €	2,81 Mio. €	3,71 Mio. €
Haltepunkte/Ingenieurbauwerke	74,88 Mio. €	7,81 Mio. €	67,07 Mio. €
GESAMT	103,37 Mio. €	14,70 Mio. €	88,67 Mio. €
Planungskosten	25,84 Mio. €	3,68 Mio. €	22,17 Mio. €
GESAMT inklusive Planung	129,22 Mio. €	18,38 Mio. €	110,84 Mio. €
Spezifische Kosten	6,84 Mio. €/km	3,53 Mio. €/km	8,09 Mio. €/km

5.3.5 Bestandsstrecke bis Görzdorf und Einbindung in Schnellfahrstrecke Eisfeld – Görzdorf – Coburg bei Weißenbrunn vor dem Wald (Variante B3)

Diese Variante nutzt bis zum Erreichen der thüringisch-bayerischen Landesgrenze die ehemalige, noch gewidmete Bahntrasse und verlässt diese bei km 114,2. Es folgt eine 6,6 km lange Neubaustrecke in Richtung Fornbach. Dabei steigt der Trassenvorschlag zur Vermeidung einer sonst notwendigen Talbrücke zunächst mit einer Streckenneigung von rund 24,1 ‰ in den Weihergraben ab, das namensgebende Gewässer wird auf einer etwa 100 m langen Gewässerbrücke gequert, anschließend erfolgt der Anstieg mit 23,3 ‰ in Richtung Truckendorf. Der Ort wird südwestlich umfahren, anschließend führt der Trassierungsvorschlag parallel zur Kreisstraße 21 in Richtung Emstadt, wobei hier die Führung mittels Einschnitt und Damm zur Vermeidung einer starken Streckenneigung gewählt wurde. Die K 21 wird im Bereich Emstadt mittels einer Eisenbahnüberführung gekreuzt. Die Trassenvariante wird im weiteren Verlauf westlich des Kleinen Herrenbergs geführt, überquert bei km 4,5 die thüringisch-bayerische Landesgrenze und steigt in Richtung Fornbach hinab.

Die Einfädung in die Schnellfahrstrecke soll zwischen Fornbach und Weißenbrunn vorm Wald erfolgen. Hier ergibt sich eine Reihe ungünstiger Zwangspunkte. Zunächst sind dem Einbau einer Abzweigstelle von der Schnellfahrstrecke enge Grenzen gesetzt, soll ein erheblicher Aufwand vermieden werden. Zwischen dem Nordportal des Tunnels Reitersberg und der Talbrücke Pöpelholz stehen nur etwa 750 m für den Abzweig zur Verfügung, gleichzeitig besitzen die für den Abzweig nötigen Schnellfahrweichen eine große Entwicklungslänge. Die nötige einfache Gleisverbindung besitzt bei Wahl der Weichengrundform EW 1200-1:18,5 und einem Gleismittenabstand von 4,70 m mindestens 150 m Entwicklungslänge, der gesamte Abzweig kann mit 250 m abgeschätzt werden. Zudem ist ein Abbruch der vorhandenen festen Fahrbahn erforderlich. Die Ausschleifung aus der Schnellfahrstrecke kann also frühestens 250 m nach dem Tunnelportal erfolgen. Anschließend muss die Ausfädung in einem engen Bogen in Richtung Westen geführt werden, hier sollte zur Beibehaltung der Abzweiggeschwindigkeit mindestens ein Bogenhalbmesser von 500 m gewählt werden. Ebenso muss in jedem Fall ein Höhenkamm von etwa 80 m Höhe überwunden werden. Zur Herstellung einer genehmigungsfähigen Streckenneigung von unter 40 ‰ sind demnach aufwändige Erdbauarbeiten oder ein Tunnelbau auf wenigstens 1.000 m Länge erforderlich.

Abbildung 5 zeigt die topografischen Zwänge am nördlichen Tunnelportal Reitersberg, schwarz dargestellt ist der Verlauf der Schnellfahrstrecke, grün die Führung der Trassenvariante B3. Vor dem Hintergrund, dass der Trassenvorschlag in jedem Fall kaum für den Güterverkehr geeignet ist, erscheinen solche umfangreichen Bauwerke nicht vertretbar.

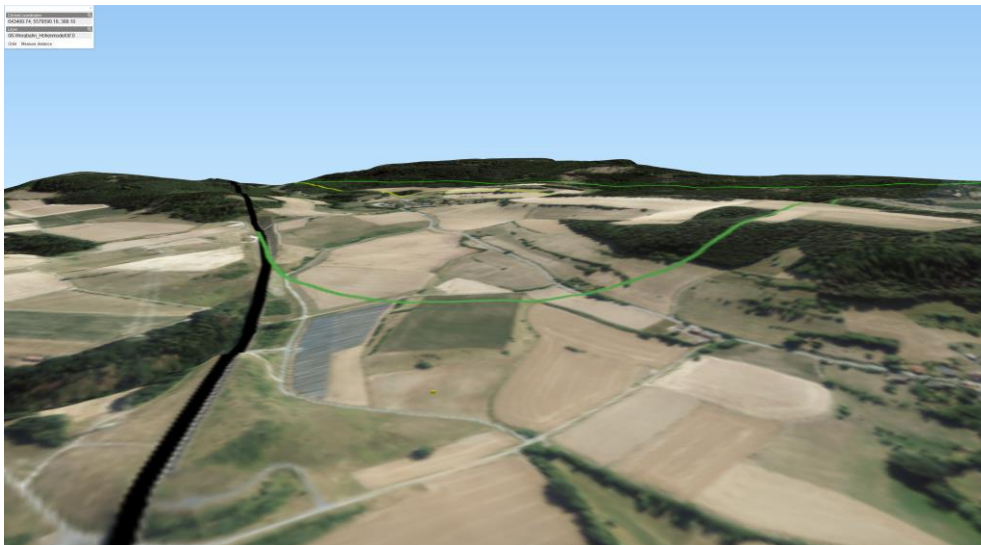


Abbildung 5: Topografische Zwänge an der möglichen Abzweigstelle bei Weißenbrunn vom Wald³⁸

³⁸ Vgl. Luftbild: OpenData Geodaten Bayern, Visualisierung mittels QGIS und QGIS2threejs

Neben den genannten topografischen Zwängen ergeben sich unter Nutzung der Schnellfahrstrecke noch eine Reihe betrieblicher Zwänge. Analog zur Variante B1 ist zunächst eine fahrzeugeitige Ausrüstung mit ETCS zwingend erforderlich. Zudem muss auf Grund der Nutzung des Tunnels Reitersberg das Tunnelbegegnungsverbot auf der Neubaustrecke Erfurt – Ebensfeld berücksichtigt werden. Somit ist der Fahrzeugeinsatz auf der Werrabahn entweder auf druckertüchtigte Fahrzeuge beschränkt oder es muss eine Begegnung mit schnell fahrenden Zügen ausgeschlossen werden. Wird davon ausgegangen, dass die etwa 6,2 km Strecke zwischen dem Tunnelportal Reitersberg und dem Abzweig Esbacher See mit 120 km/h schnellen Fahrzeugen zurückgelegt wird, führt dies zu einer Sperrzeit von 3,1 min für andere Zugfahrten auf der Schnellfahrstrecke. Auf Grund der beschriebenen Schwierigkeiten in topografischer und betrieblicher Hinsicht kann diese Variante demnach für die weitergehende Betrachtung ausgeschlossen werden.

5.3.6 Bestandsstrecke mit Tunnel und Einbindung in die Schnellfahrstrecke südlich des Tunnels Reitersberg (Variante B4)

Eine weitere Variante besteht darin, die Einbindung in die Schnellfahrstrecke südlich des Tunnelportals Reitersberg vorzunehmen und zwischen Görzdorf und der Schnellfahrstrecke einen etwa 2 km langen Tunnel anzulegen. Auf Grund der hohen Kosten für einen Tunnel soll diese Variante nicht weitergehend untersucht werden und sei hier nur der Vollständigkeit halber aufgeführt.

5.3.7 Bestandsstrecke bis Görzdorf, Führung durch das Fornbach-Tal und parallel zur Schnellfahrstrecke bis Abzweig Esbacher See (Variante B5)

Diese Variante ist auf den ersten 4 km identisch mit der Variante B3: bis zum Erreichen der thüringisch-bayerischen Landesgrenze wird die ehemalige Bahntrasse genutzt, der Weihergraben auf einer etwa 100 m langen Gewässerbrücke gequert sowie Truckendorf und Emstadt mittels Dämmen und Einschnitten umfahren. Westlich des Kleinen Herrenbergs trennen sich die Varianten, die Variante B5 führt in Richtung Fornbach hinab und umfährt den Ort westlich. Hier sind umfangreiche Geländeingriffe erforderlich. Bei km 119,5 ist die Anlage einer etwa 100 m langen Gewässerbrücke zur Überquerung des Hirschgrabens erforderlich, anschließend schwenkt die Trassenvariante in südliche Richtung. Direkt im Anschluss an die Hirschgrabenbrücke wird bei km 119,9 eine Straße gekreuzt. Soll die Kreuzung beibehalten werden, ist der Neubau einer Straßenbrücke über den Einschnitt erforderlich. Des Weiteren ergibt sich bei Umsetzung eines Betriebskonzeptes im Stundentakt die Notwendigkeit eines Kreuzungsbahnhofs. Dieser könnte unweit der Ortschaft Fornbach in Streckenmitte entstehen.

Weiter in südlicher Richtung wird das Fornbach-Tal erreicht. Da dieses stellenweise sehr eng ist, sollte diese Trassenvariante eingehend auf ihre Machbarkeit geprüft werden. Im Hanganschnitt wird bei km 121,18 ein ehemaliger Steinbruch tangiert, hier ist die geologische Beschaffenheit näher zu prüfen. Bei km 121,19 wird die Straße nach Taimbach mittels einer Eisenbahnüberführung gekreuzt. Im Anschluss erfolgt die Querung der Straße Oberlauter – Fornbach sowie des namensgebenden Gewässers, auf Grund des steilen Hangs erscheint eine zweifache Gewässerquerung erforderlich, um die erforderliche Lage östlich der Straße Oberlauter – Fornbach zu erreichen und Anforderungen an den Bogenhalbmesser einzuhalten. Hier befindet sich mit etwa 29,9 % auch der steilste Abschnitt der untersuchten Trassenvariante. Unterhalb des Haubenbergs wird die engste Stelle des Tals parallel zur Gemeindestraße passiert, anschließend führt die Trassenvariante entlang des Fornbachs mit einer Neigung von 16,6 % in Richtung Schnellfahrstrecke, die Einfädelerung in den Trassenkorridor erfolgt etwa 450 m südlich der Fornbachtalbrücke. Anschließend führt die Trassenvariante auf etwa 1,6 km parallel zur Schnellfahrstrecke zum Abzweig Esbacher See, hier ist zudem eine Verbreiterung des Einschnitts erforderlich. Alternativ ist auch eine Abzweigstelle an der Fornbachtalbrücke denkbar.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie ist daher abzuwägen, welche Variante sinnvoller erscheint. Es zeigt sich, dass die Führung über das Fornbach-Tal prinzipiell möglich ist. Auf Grund der hohen Streckenneigung und engen Bogenradien ist sie nicht für den Schienengüterverkehr geeignet. Auf Basis der eingangs beschriebenen Methodik ergibt sich daraus die folgende Kostenschätzung in Tabelle 9:

Tabelle 9: Kostenabschätzung Variante B5

Maßnahmen	Kosten		
	Gesamt	davon in TH	davon in BY
Abbruch/Recycling/Erdbau/Oberbau	34,13 Mio. €	4,09 Mio. €	30,04 Mio. €
Leit- und Sicherungstechnik/Straßenbau	6,85 Mio. €	2,34 Mio. €	4,51 Mio. €
Haltepunkte/Ingenieurbauwerke	25,25 Mio. €	7,81 Mio. €	17,44 Mio. €
<i>GESAMT</i>	<i>66,23 Mio. €</i>	<i>14,24 Mio. €</i>	<i>51,98 Mio. €</i>
<i>Planungskosten</i>	<i>16,55 Mio. €</i>	<i>3,56 Mio. €</i>	<i>12,99 Mio. €</i>
GESAMT inklusive Planung	82,78 Mio. €	17,80 Mio. €	64,98 Mio. €
Spezifische Kosten	5,08 Mio. €/km	3,42 Mio. €/km	5,85 Mio. €/km

5.3.8 Investitionskosten für die Freistaaten Thüringen und Bayern

Die in den vorstehenden Kapiteln ermittelten Investitionskosten für die untersuchten Trassenführungsvarianten wurden in den tabellarischen Übersichten (Tabellen 6 bis 9) bereits rechnerisch auf Grundlage der im jeweiligen Gebiet erforderlichen Maßnahmen auf die Freistaaten Thüringen und Bayern aufgeteilt. Die tatsächlich auf die beiden Länder entfallenden Kosten sind allerdings abhängig von einer möglichen Förderung. Detaillierte Informationen zu den einzelnen Fördermöglichkeiten enthalten die Kapitel 5.10 und 6.

Nachfolgend wird von einer Förderung im Rahmen des GVFG ausgegangen. Hieraus ist eine Förderung von bis zu 90 % der zuwendungsfähigen Kosten möglich.³⁹ Darüber hinaus werden auch Planungskosten in Höhe von 10 % der zuwendungsfähigen Kosten gefördert.⁴⁰ Dies beachtend ergeben sich in den einzelnen Trassenführungsvarianten folgende Investitionskosten für die Freistaaten Thüringen und Bayern, die jeweils aus den Landeshaushalten zu tragen wären:

³⁹ GVFG § 4 (1) Nr. 2.

⁴⁰ GVFG §4 (4)

Tabelle 10: Investitionskosten für Thüringen und Bayern in den einzelnen Varianten

		Variante				
Kosten in Mio. €		A1	A2	B1	B2	B5
Baukosten Gesamt	Gesamt	69,11	52,55	116,44	103,37	66,23
	davon TH	36,43	36,43	14,70	14,70	14,24
	davon BY	32,68	16,12	101,74	88,67	51,98
	Förderung	62,20	47,29	104,80	93,03	59,60
Baukosten - nicht gefördert	TH	3,64	3,64	1,47	1,47	1,42
	BY	3,27	1,61	10,17	8,87	5,20
Planungskosten Gesamt	Gesamt	17,28	13,14	29,11	25,84	16,56
	davon TH	9,11	9,11	3,68	3,68	3,56
	davon BY	8,17	4,03	25,44	22,17	13,00
	Förderung	6,91	5,25	11,64	10,34	6,62
Planungskosten - nicht gefördert	TH	5,46	5,46	2,21	2,21	2,14
	BY	4,90	2,42	15,26	13,30	7,80
nicht geförderte Kosten Gesamt	TH	9,11	9,11	3,68	3,68	3,56
	BY	8,17	4,03	25,43	22,17	13,00

5.4 Betriebskosten

5.4.1 Instandhaltung und Betrieb der Infrastruktur

Die Grobkostenschätzung der Instandhaltungskosten erfolgte, wie in Kapitel 4.3 beschrieben, mittels der Verfahrensanleitung der Standardisierten Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen im öffentlichen Personennahverkehr in der aktuell gültigen Version.⁴¹ Dabei wurden die im vorherigen Abschnitt gelisteten Investitionskosten der einzelnen Trassenvarianten in die Kostenpositionen gemäß den Berechnungsblättern für das vereinfachte Verfahren für Reaktivierungsvorhaben aufgeteilt und die Unterhaltungskosten sowie der Kapitaldienst berechnet. Das Berechnungsblatt liegt dem Bericht als Anlage 3 bei.

Für die Betriebsführung wurde in Kapitel 5.2 dargelegt, dass für den Schienenlückenschluss prinzipiell der Zugleitbetrieb als Betriebsverfahren geeignet ist, mit Hinblick auf die mögliche Weiterentwicklung des Schienenlückenschlusses nach Inbetriebnahme zunächst von der Anlage eines elektronischen Stellwerks ausgegangen wird. Der Personalbedarf beläuft sich in beiden Fällen auf einen Zugleiter beziehungsweise einen Fahrdienstleiter mit einer täglichen Einsatzzeit von 24 Stunden. Die Personalkosten werden mit 75 % veranschlagt, da sich bei einer Beheimatung im Bahnhof Coburg in jedem Fall Synergieeffekte mit der bereits bestehenden Zugleitstrecke Coburg – Bad Rodach ergeben.

⁴¹ Vgl. BMDV (2023)

Die entsprechenden Kostenpositionen werden für die Trassenvarianten A in Tabelle 11 und für die Trassenvarianten B in Tabelle 12 aufgeführt. Die Unterhaltungskosten der Infrastruktur werden sowohl absolut als auch spezifisch angegeben.

Tabelle 11: Kostenschätzung Instandhaltung und Betrieb Infrastruktur Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen, Var. A1 und A2

Posten	Kosten Variante A1	Kosten Variante A2
<i>Kapitaldienst pro Jahr</i>	2.404.000 €	1.907.100 €
Kosten der Betriebsführung pro Jahr	202.500 €	202.500 €
Unterhaltungskosten ortsfeste Infrastruktur pro Jahr	343.400 €	249.800 €
Gesamtkosten für Instandhaltung und Betrieb der Infrastruktur pro Jahr	545.900 €	452.300 €
<i>Spezifische Unterhaltungskosten ortsfeste Infrastruktur pro Jahr</i>	23.500 €/km	22.900 €/km
<i>Spezifische Gesamtkosten für Instandhaltung und Betrieb der Infrastruktur pro Jahr</i>	37.400 €/km	38.500 €/km

Tabelle 12: Kostenschätzung Instandhaltung und Betrieb Infrastruktur Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen, Var. B1, B2 und B5

Posten	Kosten Variante B1	Kosten Variante B2	Kosten Variante B5
<i>Kapitaldienst pro Jahr</i>	3.729.800 €	3.494.300 €	2.174.200 €
Kosten der Betriebsführung pro Jahr	202.500 €	202.500 €	202.500 €
Unterhaltungskosten ortsfeste Infrastruktur pro Jahr	393.500 €	443.700 €	343.000 €
Gesamtkosten für Instandhaltung und Betrieb der Infrastruktur pro Jahr	596.000 €	646.200 €	545.500 €
<i>Spezifische Unterhaltungskosten ortsfeste Infrastruktur pro Jahr</i>	23.700 €/km	23.500 €/km	21.000 €/km
<i>Spezifische Gesamtkosten für Instandhaltung und Betrieb der Infrastruktur pro Jahr</i>	35.900 €/km	34.200 €/km	33.500 €/km

5.4.2 Betriebskonzept

Für die Ermittlung der Betriebskonzepte dienen, analog zu den anderen betrachteten Strecken, der Zielentwurf des Deutschlandtaktes sowie der ITF Thüringen als Grundlage, in deren Angebot sich das Betriebskonzept einfügen soll. Auf Grund der mannigfaltigen Abhängigkeiten des Fahrplangerüsts sollen große Änderungen an den Fahrlagen des Deutschlandtaktes vermieden werden. Wo geringe Anpassungen erforderlich sind, wird dies gesondert vermerkt. Das im Zielentwurf des Deutschlandtaktes dargelegte

Angebot für die Reaktivierung wird bei der Erarbeitung der Betriebskonzepte berücksichtigt. Dieses zeigt bereits einige der Rahmenbedingungen für das Betriebskonzept auf. Vorgesehen ist ein Zwei-Stunden-Takt als Teil der Linie N17 TH, welche von Eisenach bis Eisfeld im Stundentakt verkehrt und ab Eisfeld alle zwei Stunden alternierend nach Sonneberg bzw. Coburg weiterführt. In Coburg ergeben sich die Anschlüsse ungefähr zur vollen Stunde, wenngleich auf Grund der betrieblichen Restriktionen des Knotens, namentlich den ausnahmslos eingleisigen Zulaufstrecken, kein reiner Vollknoten möglich ist. Zur bestmöglichen Netzwirkung sollen in Coburg Anschlüsse in alle Richtungen erreicht werden. Der ITF-Rahmennetzplan sieht für Coburg jedoch einen Halbknoten vor. Diese Diskrepanz sollte ausgeräumt werden. Weiterhin sieht der Deutschlandtakt den bereits jetzt bestehenden Halbknoten in Grimmenthal vor, wo jeweils zur halben Stunde zwischen den Zügen der Relation Eisfeld – Meiningen und Schweinfurt – Erfurt umgestiegen werden kann. Auch dieser Knoten soll in jedem Fall erhalten bleiben. Hieraus ergibt sich auch, dass die Zugkreuzung weiterhin in Hildburghausen zur vollen Stunde erfolgen muss. Gemäß dem ITF-Rahmennetzplan des Freistaates Thüringen soll hier in Zukunft zudem ein Nullknoten der landesbedeutsamen Buslinien entstehen, welcher Anschlüsse zu Regionalbussen in Richtung Schleusingen, Römhild und Heldburg bietet. Insbesondere im Busanschluss von Schleusingen besteht ein großes Reisendenpotenzial für den Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen. Für die Trassenvariante über Bad Rodach kommt hinzu, dass in Bad Rodach zweistündlich ein Halbknoten im Busverkehr nach Heldburg besteht. Dieser soll möglichst ebenfalls erreicht werden. Zusammengefasst ergeben sich folgende Randbedingungen für die Fahrplankonstruktion des Nahverkehrsangebots für den Lückenschluss:

- Taktknoten in Coburg ungefähr zur vollen Stunde (späteste Ankunft zur Minute 48)
- Taktknoten in Grimmenthal zur halben Stunde
- Taktknoten und Zugkreuzung in Hildburghausen zur vollen Stunde

Hieraus folgt, dass die Fahrzeit zwischen Hildburghausen und Coburg nicht mehr als 48 min betragen darf, um alle Rahmenbedingungen zu erfüllen und wie bereits erläutert eine höchstmögliche Netzwirkung zu erzielen. Im Folgenden werden die Betriebskonzepte des Nahverkehrsangebots für beide Trassenvarianten dargelegt. Es sei weiterhin festgelegt, dass ein beschleunigtes Regionalverkehrsangebot auf der Strecke Eisenach – Coburg mit der unter den o.g. Bedingungen erarbeiteten Fahrplantrasse des Nahverkehrs vereinbar sein muss. Daher seien zunächst die Betriebskonzepte des Nahverkehrs vorgestellt, die erforderlichen Anpassungen für einen eventuellen beschleunigten Regionalverkehr in einem weiteren Schritt dargelegt.

5.4.2.1 Trassenvariante A: Hildburghausen – Bad Rodach – Coburg

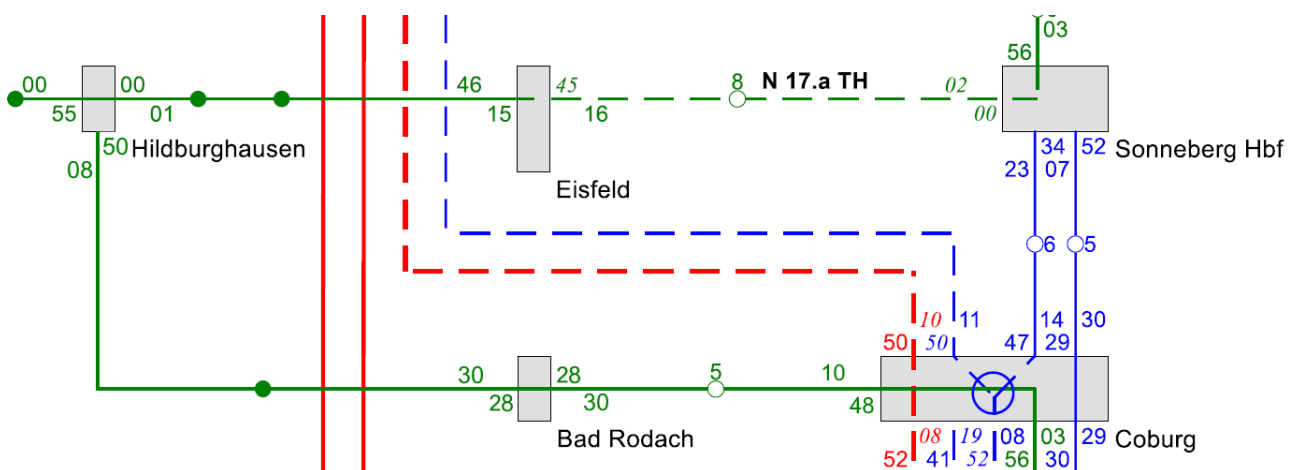


Abbildung 6: Betriebskonzept für die Trassenvariante A⁴²

⁴² Vgl. BMDV (2022), bearbeitet

Das Betriebskonzept für die Trassenvariante A ist in Abbildung 6 dargestellt. Angestrebt wird eine Verlängerung der in Bad Rodach endenden Regionalbahnlinie über den derzeitigen Endpunkt hinaus nach Hildburghausen. Auf der Neubaustrecke ist zudem die Bedienung einer Verkehrsstation in Adelhausen berücksichtigt. Die Bedienung soll im Stundentakt erfolgen, da eine Umstellung auf einen Zwei-Stunden-Takt (wie im Deutschlandtakt vorgesehen) zum einen eine Verschlechterung zum aktuell bestehenden Angebot darstellt, andererseits die ermittelten Potenziale mit einem Zweistundentakt nicht erreicht werden können. In Hildburghausen besteht Anschluss an die Regionalbahnen nach Eisfeld und Grimmenthal. Zur Umsetzung des Betriebskonzeptes muss in Hildburghausen eine zusätzliche Bahnsteigkante oder ein Abstellgleis in einem der beiden Bahnhofsköpfe geschaffen werden. Wie in Abschnitt 5.3 dargelegt, beträgt die Länge der Relation Coburg – Hildburghausen unabhängig von der Wahl der Umfahrungsvariante ca. 30,6 bis 30,7 km, die Länge des Neubauabschnittes für die Nordumfahrung etwa 14,6 km, für die Südumfahrung etwa 12,9 km. Die Zugangsstelle in Bad Rodach liegt auf der Nordumfahrung bei Strkm 19,2 (gemessen von Coburg), auf der Südumfahrung bei Strkm 17,5. Erkennbar ist bereits jetzt die ungünstige Lage Bad Rodachs als Kreuzungsbahnhof. Dieser liegt nicht in Streckenmitte, sondern aus Coburg kommend erst im zweiten Drittel der Strecke.

Eine Fahrzeitbetrachtung verdeutlicht das Problem. Zur Fahrzeitberechnung wurde der Fahrzeitrechner der Web-Anwendung „Bahntechnik & Bahnbetrieb“ genutzt, als Bemessungsfahrzeug diente ein Dieseltriebwagen mit einer Länge von 42 m.⁴³ Die Fahrzeit für die Neubaustrecke mit einer der Topografie geschuldeten Streckengeschwindigkeit von 60 km/h ergibt eine Fahrzeit von ca. 15 min von Hildburghausen bis Bad Rodach. Um den engen Bogenradien Rechnung zu tragen, wurde diese für die Fahrplankonstruktion auf 20 min erhöht. Die Zugkreuzung erfolgt in Bad Rodach zur Minute 30, um den Busanschluss zu gewährleisten. Daraus folgt jedoch, dass für den Streckenabschnitt Bad Rodach – Coburg lediglich 18 min zur Verfügung stehen, sollen alle Anschlüsse mit einer Mindestumsteigezeit von 4 min erreichbar sein. Dies bedeutet, dass im Vergleich zum Ist-Stand eine Fahrzeitreduktion von 5 min erreicht werden muss, wofür die Durchschnittsgeschwindigkeit von derzeit angenommenen 46 km/h auf 58,8 km/h angehoben werden muss.⁴⁴ Hierfür muss wiederum die Streckenhöchstgeschwindigkeit auf mindestens 80 km/h angehoben werden.

Als Lösung wäre prinzipiell auch eine Verlegung der Kreuzung in Richtung Coburg denkbar, da auf dem Abschnitt Bad Rodach – Hildburghausen, wie in Abbildung 6 ersichtlich, noch Fahrzeitreserven bestehen. Hierfür müsste einer der ehemaligen Bahnhöfe der Bestandsstrecke wiederhergestellt werden, mögliche Bahnhöfe wären Großwalbur und Meeder. In Großwalbur wurde der Bereich des ehemaligen Kreuzungsgleises jedoch überbaut, sodass eine Wiederherstellung der Kreuzungsmöglichkeit in Meeder realistischer erscheint. Damit würde jedoch im Umkehrschluss der Busanschluss in Bad Rodach angepasst werden oder letztendlich ganz aufgegeben werden müssen. Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass eine Umsetzung des Betriebskonzeptes für die Trassenvariante A erhebliche Ausbaumaßnahmen der Bestandsstrecke Coburg – Bad Rodach nach sich zieht. Die betriebliche Variante des Flügelns und Wiedervereinigens der RB aus Eisenach in Hildburghausen wurde in der Abwägung diskutiert, jedoch hinsichtlich Verspätungsrisiko und Mehrkosten im Ergebnis der Diskussion mit dem TLBV nicht weiter betrachtet.

5.4.2.2 Szenario RE Eisenach – Bayreuth

In dem hier beschriebenen Szenario wird, in Absprache mit der IG Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen, ein alternatives Betriebs- und Fahrplankonzept unter Annahme einer höheren Reisegeschwindigkeit durch den Einsatz von Regionalexpresszügen, der Annahme einer höheren Streckengeschwindigkeit (Orientierung 120 km/h) sowie eines Zugflügelkonzepts in Hildburghausen (je ein Zugteil nach Eisfeld/Sonneberg und Coburg/Bayreuth) unterstellt. Der Regionalexpress verkehrt zweistündlich auf der Relation Eisenach – Bayreuth und verknüpft die ICE-Knoten Eisenach und Coburg miteinander. Zur anderen Stunde wird ein durchgehender RB Eisenach – Coburg/Eisfeld und Anschluss in Coburg nach Bayreuth, ebenfalls mit Flügeln in Hildburghausen, angeboten. Es ist zu prüfen, welche

⁴³ Vgl. Golling, Johannes (2023)

⁴⁴ Die Reisezeit beträgt gemäß Deutschlandtakt 23 min.

theoretischen Potenziale damit außerdem erschlossen werden können und welche zusätzlichen Betriebskosten entstehen.

Die Fahrzeiten eines solchen RE wurde rechnerisch ermittelt. Hinsichtlich des Fahrzeugeinsatzes wurde von einem 55 m langen Akkutriebwagen (BEMU) und einer Doppeltraktion auf dem Abschnitt Eisenach – Hildburghausen ausgegangen. Da der Prozess des Wiedervereinigens zweier Zugteile (erforderlich in Fahrtrichtung Eisenach) zeitaufwendiger ist als das Trennen eines Zuges in zwei Zugteile (erforderlich in Fahrtrichtung Coburg), werden in Hildburghausen längere Haltezeiten notwendig. Im Halt Lichtenfels ist in beide Richtungen in Folge der Fahrtrichtungswende („Kopf machen“) eine längere Haltezeit notwendig.

Relevant für die Fahrzeitberechnung, aber insbesondere auch für die Abschätzung der Nachfragepotenziale (s. Kapitel 5.6.4) ist das Haltekonzept. Auf dem Laufweg des angedachten RE werden folgende Zwischenhalte vorgesehen:

- Bad Salzungen – Mittelzentrum
- Wernshausen – Anschluss zu den Mittelzentren Schmalkalden, Zella-Mehlis und Suhl
- Meiningen – Mittelzentrum
- Grimmenthal – Anschlüsse nach Suhl und Schweinfurt / Würzburg
- Hildburghausen – Flügeln
- Bad Rodach – Grundzentrum mit besonderer touristischer Funktion (ThermeNatur)
- Coburg – Oberzentrum

Zwischen Coburg und Bayreuth wurde an der aktuellen Haltestellenbedienung des vorhandenen RE-Konzepts orientiert. Anhand des Fahrplankonzepts lässt sich im Vergleich zum Status quo ein zusätzlicher Bedarf in Höhe von 236.250 Zkm ableiten. Diese resultieren aus den 19,5 Zugpaaren zwischen Hildburghausen und Bad Rodach und – gegenüber dem Status quo – weiteren drei zusätzlichen Zugpaaren zwischen Bad Rodach und Coburg.

5.4.2.3 Trassenvariante B: Eisfeld – Coburg

Für die Trassenvariante B kann das eingangs erwähnte Betriebskonzept des Deutschlandtaktes modifiziert werden. Wie bereits für die Trassenvariante A erläutert, wird das vorgesehene Angebot im Zweistundentakt als nicht ausreichend erachtet. Zum einen würde dies eine Verschlechterung gegenüber dem bisherigen Fahrtenangebot der Buslinie 205 Coburg – Eisfeld – Schleusingen darstellen, zum anderen ist die Attraktivität eines Zweistundentaktes deutlich geringer als die eines Stundentaktes. Das modifizierte Betriebskonzept sieht daher einen Stundentakt zwischen Coburg und Eisfeld vor, wobei die Durchbindung nach Meiningen und Eisenach nur alle zwei Stunden erfolgt. Vor dem Hintergrund, dass der überwiegende Pendleranteil Eisfeld zum Start bzw. Ziel hat, kann dies als hinnehmbar angesehen werden, zumal kurze Anschlüsse an den aus Sonneberg kommenden Zug bestehen. Die Umsetzung dieses Betriebskonzeptes erfordert jedoch die Anlage eines Kreuzungsbahnhofes in Streckenmitte. Für die Varianten B1 und B2 bedeutet dies den Neubau eines Kreuzungsbahnhofes im Ortsteil Tiefenlauter, für die Variante B5 den Neubau eines Kreuzungsbahnhofes nahe des Ortes Fornbach. Dieser Umstand wurde bei der Kostenschätzung bereits berücksichtigt. Da sich die drei Trassenvarianten in ihren Betriebskonzepten in Bezug auf Halteregime und Einbindung in den Knoten Coburg unterscheiden, sollen sie im Gegensatz zu den Trassenvarianten A getrennt vorgestellt werden.

Gemein ist allen Varianten, dass durch den Bau des Kreuzungsbahnhofes der Belegungsgrad des Lückenschlusses weitere Trassen zulässt, ein zusätzlicher Regionalexpress demnach prinzipiell ohne zusätzlichen Infrastrukturaufwand eingelegt werden kann. Sollen jedoch im Sinne einer möglichst hohen Netzwirkung Anschlüsse im Knoten Coburg erreicht werden, beispielsweise die Linie E 8.c1 BY von Coburg nach Nürnberg mit Abfahrt zur Minute 41, ist ein zusätzlicher Kreuzungsbahnhof zwischen Tiefenlauter bzw. Fornbach und Coburg notwendig.

Das Betriebskonzept für die Trassenvariante B1 ist in Abbildung 7 dargestellt. Wie bereits ausgeführt, muss bei einem Stundentakt auf dem Lückenschluss eine Zugkreuzung durchgeführt werden. Eine erste Fahrzeitberechnung zeigt, dass die angenommenen Fahrzeiten bei einer Entwurfsgeschwindigkeit von 80 km/h auf dem neu zu bauenden Abschnitt realisierbar sind. Zwischen Eisfeld und Tiefenlauter wird eine Fahrzeit von 12 min angenommen, zwischen Tiefenlauter und Coburg mit Halt in Oberlauter ebenfalls 12 min. Bedient

werden die Verkehrsstationen Tiefenlauter, Oberlauter und Dörfles-Esbach auf der Strecke Coburg – Sonneberg. Eine Bedienung der Verkehrsstation Coburg-Nord ist im Betriebskonzept auf Grund Fahrzeitvorgabe von 12 min nicht möglich. Hierfür müsste die Entwurfsgeschwindigkeit angehoben werden oder die Restriktionen des Knoten Coburgs entschärft werden. Diese ergeben sich auf Grund der Nutzung der Verbindungskurve Coburg Nord. Da diese sowie der anschließende Streckenabschnitt Abzweig Herzogsweg – Coburg von Zügen aus drei Richtungen genutzt werden und nicht über Überholabschnitte verfügen, müssen die Züge aus Eisfeld, Erfurt und Sonneberg nacheinander im Blockabstand in den Knoten einfahren. Dies hat auch Auswirkungen auf die Betriebsstabilität, eine Störung auf diesem Streckenabschnitt betrifft demnach drei Linien. Abhilfe könnte die Wiederherstellung der Zweigleisigkeit zwischen Dörfles-Esbach und Coburg schaffen, das Planum ist jedoch stellenweise überbaut.

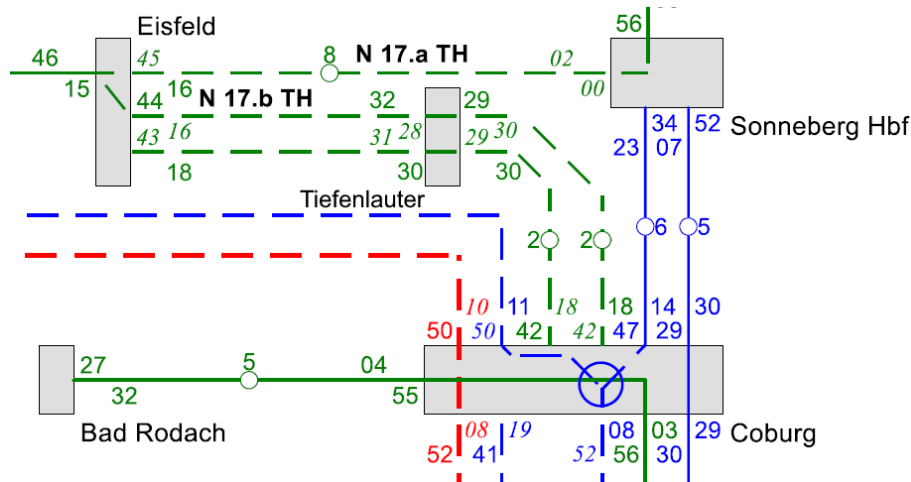


Abbildung 7: Betriebskonzept für die Trassenvariante B1⁴⁵

Das Betriebskonzept für die Trassenvariante B2 ist in Abbildung 8 dargestellt. Die Zugkreuzung findet wie in Variante B1 in Tiefenlauter statt, die Fahrzeit auf dem Abschnitt Eisfeld – Tiefenlauter beträgt ebenso 12 min. Im Unterschied zur Variante B1 sind für den Abschnitt Tiefenlauter – Coburg zwei neue Haltepunkte in Oberlauter sowie in Coburg-Bertelsdorf vorgesehen. Hierfür wurde mit einer Annahme einer Haltezeit von 30 s eine Reisezeit von etwa 11 min bei einer Entwurfsgeschwindigkeit von 60 km/h abgeschätzt. Da die Einbindung in den Knoten Coburg über die Bahnstrecke Coburg – Bad Rodach erfolgt, bestehen keine betrieblichen Abhängigkeiten zur Bahnstrecke Coburg – Sonneberg, weshalb die späteste mögliche Ankunft in Coburg lediglich durch den gewünschten Umstieg auf die Züge in Richtung Bamberg bestimmt wird. Die Ankunft kann demnach auch erst zur Minute 48 erfolgen, die Abfahrt bereits zur Minute 11. Für den Abschnitt Coburg – Tiefenlauter stehen demnach sogar 18 min für die Reisezeit zur Verfügung. Im Bahnhof Coburg steht für die Züge auf der Bahnstrecke Coburg – Bad Rodach gegenwärtig nur eine Bahnsteigkante am Gleis 5 zur Verfügung, der Bau eines neuen Bahnsteigs am Gleis 6 ist jedoch in Umsetzung.⁴⁶ Demnach entstehen bei Realisierung des Lückenschlusses im Bahnhof Coburg keine zusätzlichen Kosten.

⁴⁵ Vgl. BMDV (2022), bearbeitet

⁴⁶ Vgl. Bayerische Eisenbahngesellschaft mbH (2020)

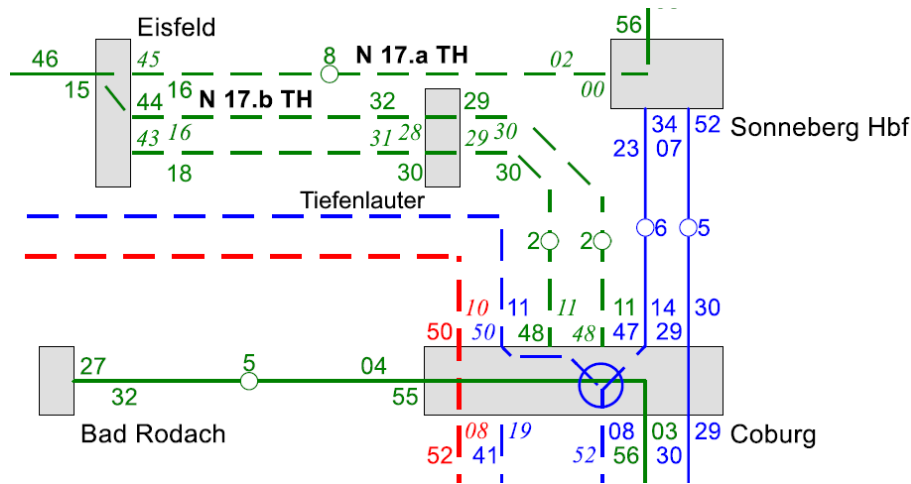


Abbildung 8: Betriebskonzept für die Trassenvariante B2⁴⁷

Das Betriebskonzept für die Trassenvariante B5 ist in Abbildung 9 dargestellt. Da wie eingangs geschildert eine Zugkreuzung bei Umsetzung eines Stundentakts notwendig ist, wird ein Kreuzungsbahnhof in Fornbach vorgesehen. Da jedoch auf Grund des vorliegenden Einwohnerpotenzials die Anlage einer Verkehrsstation als nicht wirtschaftlich erachtet wird, wird an dieser Stelle lediglich ein Betriebsbahnhof ohne Bahnsteige vorgesehen. In Bezug auf die Ankunft und Abfahrt im Knoten Coburg gelten ferner die gleichen Restriktionen wie für die Variante B1. Bedient wird lediglich der Halt in Dörfles-Esbach. Die betriebliche Variante des Flügelns und Wiedervereinigens des RB aus Eisenach in Eisfeld wurde in der Abwägung diskutiert, jedoch hinsichtlich Verspätungsrisiko und Mehrkosten im Ergebnis der Diskussion mit dem TLBV nicht weiter betrachtet.

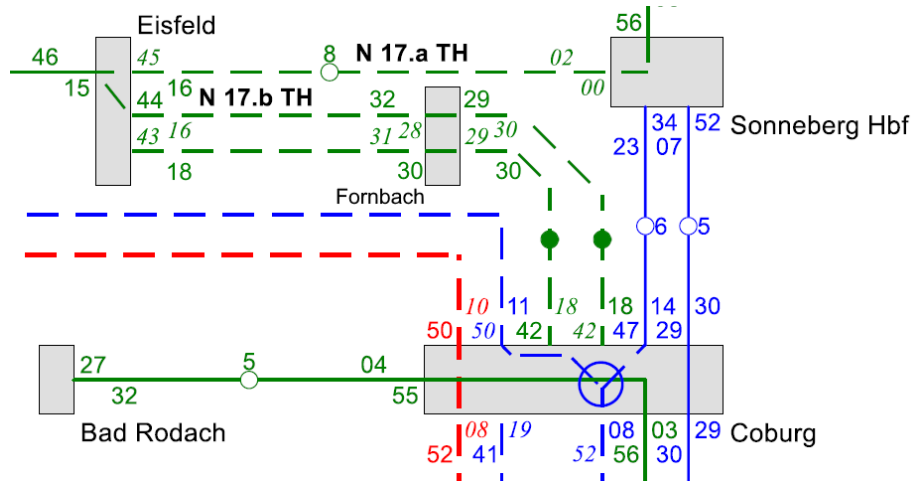


Abbildung 9: Betriebskonzept für die Trassenvariante B5⁴⁸

⁴⁷ Vgl. BMDV (2022), bearbeitet

⁴⁸ Vgl. BMDV (2022), bearbeitet

5.4.3 Betriebskosten EVU SPNV

Der Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen würde in Variante A2 ein zusätzliches Fahrzeug benötigen. Der Leistungsumfang wird mit 144.480 Zkm angenommen und erzeugt 4.667 Personalstunden. In Summe resultieren daraus Betriebskosten für ein EVU in Höhe von 1.955.581 € pro Jahr bzw. 13,54 €/Zkm.

Die Betriebskosten für das Szenario mit Flügelkonzept für den RE Eisenach – Coburg – Bayreuth und die RB Eisenach – Coburg werden auf 4.760.000 € jährlich bzw. 20,15 €/Zkm geschätzt (Variante A2). Die zusätzlichen Kosten resultieren vor allem aus vier zusätzlichen Fahrzeugen in Folge der Doppeltraktion sowie dem erhöhten Leistungs- und Personalumfang gegenüber dem voranstehenden Konzept.

5.5 Potenzialbetrachtung Schienengüterverkehr (SGV)

Zur Erfassung der Potenziale für Schienengüterverkehr mit dem Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen wurden mit Unterstützung der IHK zu Coburg Befragungen von für den SGV relevant erscheinenden Unternehmen durchgeführt. Grundsätzlich besteht bei den Unternehmen Interesse an der zusätzlichen Nutzung der Eisenbahn als Transportmittel. So wird auf einzelnen Abschnitten der Transportwege teilweise die Eisenbahn genutzt, aber eben nicht bis zum Unternehmensstandort. Oftmals fehlen infrastrukturelle Voraussetzungen für die intensivere Nutzung der Schiene als Transportweg.

5.6 Potenzialbetrachtung Schienenpersonenverkehr (SPV)

5.6.1 Potenziale Schienenpersonenfernverkehr (SPFV)

Die im Fall einer Reaktivierung der Strecke erreichbaren SPFV-Potenziale wurden wie in Kapitel 4.6.1 beschrieben zweckmäßig abgeschätzt, wobei hier die Eisenbahnstrecke Eisenach – Lichtenfels in ihrer Gesamtheit von Eisenach bis Coburg betrachtet wurde und dementsprechend die Methodik geringfügig angepasst wurde. Der Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen verbindet die Thüringer Bahn in Eisenach mit der Strecke Bamberg – Hof und der Schnellfahrstrecke Berlin – München, jeweils über Coburg. Als erweitertes Untersuchungsgebiet wurde der Gesamttraum von Kassel aus via Eisenach, Meiningen und Suhl über Coburg bis Bayreuth und Nürnberg abgegrenzt. Auf Grund des im Vergleich zu anderen betrachteten Reaktivierungsstrecken großen Untersuchungsgebiets wurde zunächst, angelehnt an die Grundsätze der Verkehrsnachfragemodellierung, eine Abschätzung des Verkehrsaufkommens vorgenommen. Als Basis dienen hier die Ein- und Auspendelverflechtungen ausgewählter Gemeinden des erweiterten Untersuchungsgebietes, welche in Tabelle 13 angegeben sind. Die kreisfreie Stadt Suhl und die Stadt Zella-Mehlis sind auf Grund ihrer räumlichen Nähe als ein Quellverkehrsbezirk zusammengefasst. Es zeigt sich, dass ein Pendlerpotenzial für den Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen in der Planungsregion Südwestthüringen, im Besonderen im Landkreis Hildburghausen besteht. Wichtigste Senke ist das oberfränkische Coburg, an zweiter Stelle steht das Oberzentrum Nürnberg.

Tabelle 13: Ein- und Auspendlerpotenzial ausgewählter Gemeinden im erweiterten Untersuchungsgebiet⁴⁹

Gemeinden von/nach	Nürnberg	Erlangen	Bayreuth	Bamberg	Coburg
Kassel	137	47	21	33	
Bebra	25			11	
Melsungen					
Suhl und Zella-Mehlis	51			17	228
Eisenach	16				12
Bad Salzungen					
Schmalkalden	14				16
Meiningen	19				85
Eisfeld	17			12	532
Hildburghausen	32				297
Schleusingen				12	218
Themar*					78

* Teil einer Verwaltungsgemeinschaft (Wert: sv-pflichtige Beschäftigte inkl. Auszubildende der BA-Pendler nach Gemeinden (Quelle: BA 30.6.2021)

Weiterhin wurde untersucht, inwiefern die Reaktivierung des Lückenschlusses zu einer Reisezeitverkürzung zwischen dem Raum Kassel/ Eisenach/Meiningen/Suhl über Coburg bis Bayreuth/Nürnberg führen würde. Für die Relation Hildburghausen – Coburg wird postuliert, dass unabhängig von der umzusetzenden Trassenvariante eine Kantenzzeit von 48 min nicht überschritten wird, sodass im Knoten Coburg Anschlüsse von und nach Erfurt, Lichtenfels und Bamberg gewährleistet werden können. Es ergeben sich für die zu betrachtenden Relationen des erweiterten Untersuchungsgebietes die in Tabelle 14 angegebenen Reisezeiten. Die Färbung der Zellen gibt die maßgeblich genutzte Strecke an. Deutlich wird der Einfluss der im Deutschlandtakt vorgesehenen Neubaustrecke Würzburg – Nürnberg als Fortsetzung der bereits bestehenden Schnellfahrstrecke Hannover – Würzburg. Mit einer Reisezeit von etwa anderthalb Stunden zwischen Kassel und Nürnberg führen die schnellsten Routen von Kassel in den oberfränkischen Raum über Nürnberg. Es ist davon auszugehen, dass unter den genannten Randbedingungen auf dieser Relation nur ein sehr geringes Reisendenpotenzial für den Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen vorhanden ist. Erkennbar ist auch der Einfluss der im Deutschlandtakt vorgesehenen stündlichen Verbindung als alternierende Bedienung von Fern- und Regionalverkehr zwischen Erfurt und Bamberg über die Schnellfahrstrecke mit Halt in Coburg. Dies führt dazu, dass aus dem Raum zwischen Kassel und Eisenach die schnellsten Routen in den fränkischen Raum über Erfurt und die Schnellfahrstrecke führen. Bei Umsetzung des Betriebskonzepts des Deutschlandtakts ergäben sich Reisezeitvorteile über den Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen somit erst südlich von Eisenach, maßgeblich nur für die Landkreise Schmalkalden-Meiningen und Hildburghausen. Dies gilt auch für Reisende im Nahverkehr, da mit der Aufnahme eines Nahverkehrsangebots über die Schnellfahrstrecke Erfurt – Ebensfeld die Reisezeit

⁴⁹ Vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2023)

im Nahverkehr von Eisenach nach Coburg auf 1:39 Stunden sinkt und somit nur 32 min langsamer ist als die schnellste Reisezeit des Fernverkehrsangebots.

Zum Erreichen von Reisezeitvorteilen über den Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen ist somit auch zwingend eine Verringerung der Reisezeit auf der Bestandsstrecke erforderlich. Neben Fahrzeitreduktionen kann diese auch durch die Verringerung von Umsteigezeiten erreicht werden. In Bezug auf den Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen betrifft dies vor allem die Einbindung in den Knoten Eisenach, welcher sowohl gemäß dem Zielentwurf des Deutschlandtaktes als auch dem Rahmenplan für den ITF Thüringen als Vollknoten ausgeführt werden soll. Hier bestünde Optimierungsbedarf, sowohl für die betrachteten Relationen aus dem hessischen Raum über den Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen nach Coburg als auch für jene Relationen aus dem Bereich Bad Salzungen/Schmalkalden, deren schnellste Route gemäß Deutschlandtakt in den Raum Nürnberg über die Schnellfahrstrecke Erfurt – Ebensfeld führt. Ebenso ist eingehend zu untersuchen, ob die Einführung eines schnellen Regionalverkehrsangebots auf der Strecke Eisenach – Coburg zu Reisezeitverbesserungen für den südwestthüringischen Raum und damit zu einer Potenzialmehrung führen würde. Hierfür wurde eine erste Fahrplanstudie durchgeführt, deren Halte der TTK-Studie von 2012 entnommen wurden.⁵⁰ Angenommen wurde die Einrichtung einer beschleunigten Regionalverkehrslinie im Zweistundentakt. Denkbar erscheint dieses auch als Fortführung der alle zwei Stunden in Eisenach endenden Fernverkehrslinie FR 36.a. Maßgebend sind die Anschlüsse im Knoten Eisenach, weshalb Abfahrt und Ankunft zum Nullknoten, also kurz vor bzw. kurz nach der vollen Stunde erfolgen sollen. Gemäß dem DB-Trassenfinder kann die Strecke Eisenach – Eisfeld mit Halt in Marksuhl, Bad Salzungen, Wernshausen, Meiningen, Themar und Hildburghausen bereits heute in 01:31 Stunden zurückgelegt werden. Für den Lückenschluss wurde angenommen, dass eine Fahrt ohne Halt zwischen Eisfeld und Coburg in 20 min erfolgen kann. Die Fahrzeit Eisenach – Coburg kann daher mit ca. 01:51 Stunden abgeschätzt werden, somit 34 min schneller als mit dem im Deutschlandtakt vorgesehenen Regionalverkehrsangebot. Unter dieser Fahrzeitmaßgabe können auch in Coburg alle Anschlüsse erreicht werden, was sich positiv auf das Fernverkehrspotenzial auswirkt.

Auf Grund des geplanten Halbstundentakts zwischen Eisenach und Bad Salzungen ergibt sich jedoch eine außerordentlich hohe Belastung dieses eingleisigen Streckenabschnittes, sodass zur Herstellung eines im Betrieb stabilen Angebots ein zweigleisiger Ausbau als Voraussetzung sinnvoll erscheint. Gleiches gilt für den Abschnitt zwischen Wernshausen und Meiningen. Zwischen Wasungen und Walldorf (Werra) ist die Anlage eines Begegnungsabschnittes zur Sicherung der Betriebsstabilität erforderlich. Zudem muss der Lückenschluss zwingend eine Möglichkeit zur Zugkreuzung vorsehen, da sich Nahverkehrszug und Express zwingend in diesem Bereich kreuzen müssen. Dieser Umstand wurde daher bei der Untersuchung der Trassenvarianten berücksichtigt.

⁵⁰ Vgl. TransportTechnologie-Consult Karlsruhe GmbH (TTK) (2012)

Tabelle 14: Reisezeiten für Relationen des erweiterten Untersuchungsgebiets gemäß Deutschlandtakt⁵¹

Relation von/nach	Nürnberg	Erlangen	Bayreuth	Bamberg	Coburg
Kassel	01:31	01:52	02:30	02:11	02:39
Bebra	01:51	02:10	02:45	02:11	01:48
Melsungen	02:08	02:27	03:02	02:28	02:05
Suhl + Zella-Mehlis ¹	02:25	02:04	03:16	01:48	01:34
Eisenach	01:27	01:43	02:46	01:27	01:07
Bad Salzungen	02:15	02:42	03:19	02:26	01:59
Schmalkalden ³	03:15	02:56	03:42	02:29	02:00
Meiningen	02:12	02:21	03:06	01:53	01:24
Eisfeld	01:40	01:23	02:08	00:57	00:26
Hildburghausen	01:55	01:38	02:23	01:12	00:41
Schleusingen ²	02:15	01:58	02:43	01:32	01:01
Themar	02:08	01:51	02:36	01:25	00:54

	via Schnellfahrstrecke Erfurt - Ebensfeld
	via (Suhl -) Schweinfurt - Bamberg
	via Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen
	via Neubaustrecke Würzburg - Nürnberg

¹ als eine Quelle aufgefasst, da gemeinsamer Ballungsraum;
 Fahrzeitzuschlag für Suhl/Zella-Mehlis: via Erfurt +6 aus Suhl, via Grimmenthal +6 aus Zella-Mehlis

² Annahme eines auf den Zug abgestimmten Busangebots nach Hildburghausen

³ Fahrten über die Schnellfahrstrecke erfolgen ab Schmalkalden über Zella-Mehlis

⁵¹ Vgl. BMDV (2022)

5.6.2 Synergien durch die Strecke Gerstungen – Vacha – Bad Salzungen

Zur Untersuchung der Synergieeffekte durch eine etwaige Reaktivierung der Strecke Gerstungen – Vacha – Bad Salzungen, insbesondere ob diese eine nennenswerte Potenzialmehrung zur Folge hätte, sollen zunächst die Pendlerverflechtungen betrachtet werden. Da für Gerstungen und Bad Salzungen hierzu bereits im Rahmen der Betrachtung des Gesamttraums eine Potenzialbetrachtung erfolgte, wurden zunächst die Pendlerverflechtungen der an der Strecke liegenden Gemeinden mit dem Raum Coburg, Bayreuth und Nürnberg untersucht. Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass nach Kenntnis der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder keine Pendlerverflechtungen zwischen diesen Räumen bestehen. Gleichwohl ist festzustellen, dass eine Reaktivierung der Strecke zu einer Reisezeitverkürzung auf der Relation Gerstungen – Meiningen – Eisfeld – Coburg führen kann. Die Linienführung ist im günstigsten Falle (bei einer Reaktivierung über Philippsthal (Werra)) rund 10 km kürzer als der Weg über Eisenach. Legt man den Deutschlandtakt zu Grunde und nimmt eine durchschnittliche Reisegeschwindigkeit von 60 km/h auf der zu reaktivierenden Strecke an, wären Fahrzeitgewinne von bis zu einer halben Stunde im Vergleich zur Umsteigeverbindung über Eisenach möglich. Die Abbildung 10 verdeutlicht die mögliche Netzwirkung der Reaktivierung der Werratalbahn, die Fahrzeit von Gerstungen nach Bad Salzungen verringert sich von 70 min auf 40 min, in die Gegenrichtung sogar von 74 min auf 40 min. In Bad Salzungen wären kurze Anschlüsse von und zur Werratalbahn prinzipiell möglich, sodass sich die Reisezeit auf den Relationen Gerstungen – Südthüringen ebenfalls um eine halbe Stunde verringert. In Richtung Coburg bleibt jedoch die Verbindung unter Nutzung der Schnellfahrstrecke Erfurt – Ebensfeld die schnellste Möglichkeit. Im Ergebnis ist davon auszugehen, dass eine Reaktivierung der Werratalbahn zwar erhebliche Reisezeitgewinne von und nach Gerstungen mit sich bringen würde und somit auch Einfluss auf die Attraktivität des Schienenlückenschlusses Coburg – Südthüringen hätte, eine nennenswerte Potenzialmehrung lässt sich hieraus jedoch nicht ableiten.

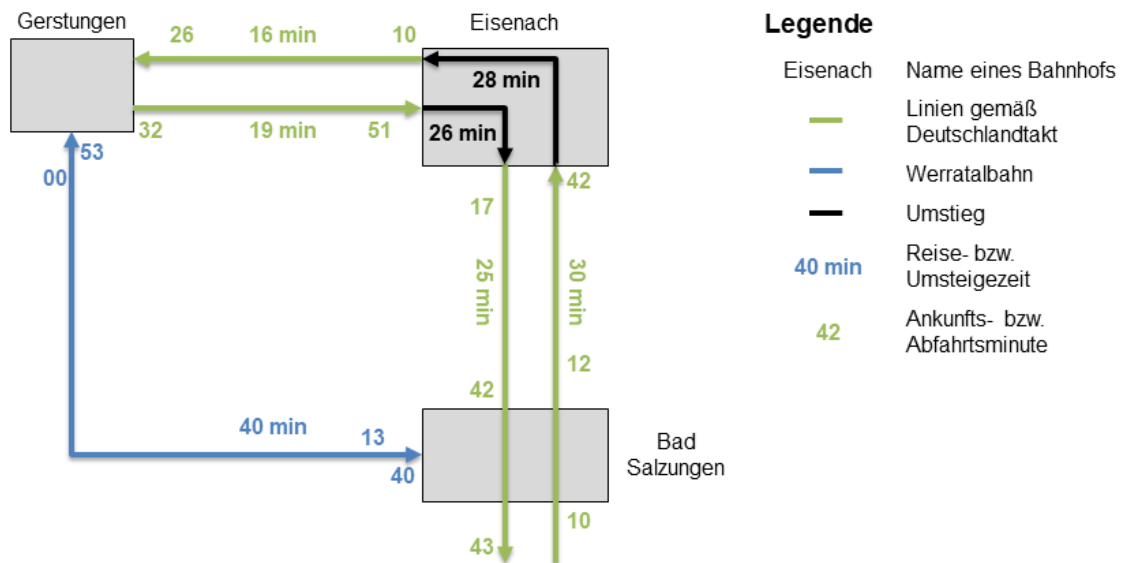


Abbildung 10: mögliche Reisezeitgewinne durch die Reaktivierung der Werratalbahn⁵²

⁵² BMDV (2022), eigene Darstellung

5.6.3 Potenziale Schienenpersonennahverkehr (SPNV)

Die im Fall des Schienenlückenschlusses Coburg – Südthüringen erreichbaren SPNV-Potenziale wurden wie in Kapitel 4.6.2 beschrieben mit zwei Ansätzen zur Berücksichtigung des Einzugsbereiches von SPNV-Zugangsstellen sowie unter Ansatz eines Modal Splits von 16 % für den ÖPNV ermittelt.

Trassenführungsvarianten A (Hildburghausen – Bad Rodach – Coburg)

In den A-Varianten werden zusätzliche Fahrgastpotenziale insbesondere durch die kurze Verbindung zwischen dem Mittelzentrum Hildburghausen und dem Oberzentrum Coburg erreicht. Es werden erstmals direkte SPNV-Fahrten an die Orte entlang der Strecke möglich, insbesondere nach Coburg. Bei den grundsätzlichen Potenzialen muss der Bestandsabschnitt Bad Rodach – Coburg daher mit betrachtet werden. Zwischen Hildburghausen und Bad Rodach wird ein Haltepunkt in Adelhausen vorgesehen, der unter Berücksichtigung der dort möglichen Potenziale als Bedarfshalt ausgewiesen werden kann.

In Summe ergeben sich für die Varianten A1 und A2 unter den in Kapitel 4.6.2 dargestellten Prämissen folgende grundsätzliche Potenziale für die Gesamtstrecke Hildburghausen – Coburg:

Tabelle 15: Grundsätzliches Potenzial Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen A-Varianten

Potenzial Personenverkehr	A1 – Führung über Bad Rodach Nord		A2 – Führung über Bad Rodach Süd	
	Konservativer Einzugsbereich	Erweiterter Einzugsbereich	Konservativer Einzugsbereich	Erweiterter Einzugsbereich
EW-Potenzial	32.500	39.000	35.600	42.000
Einpendler	17.300	20.100	18.400	21.500
Schüler an weiterführenden Schulen nach Schulort	15.500		15.500	
Potenzial aus POI (Ankünfte/Tag)	190		190	
Summe	65.490	74.700	69.690	79.100

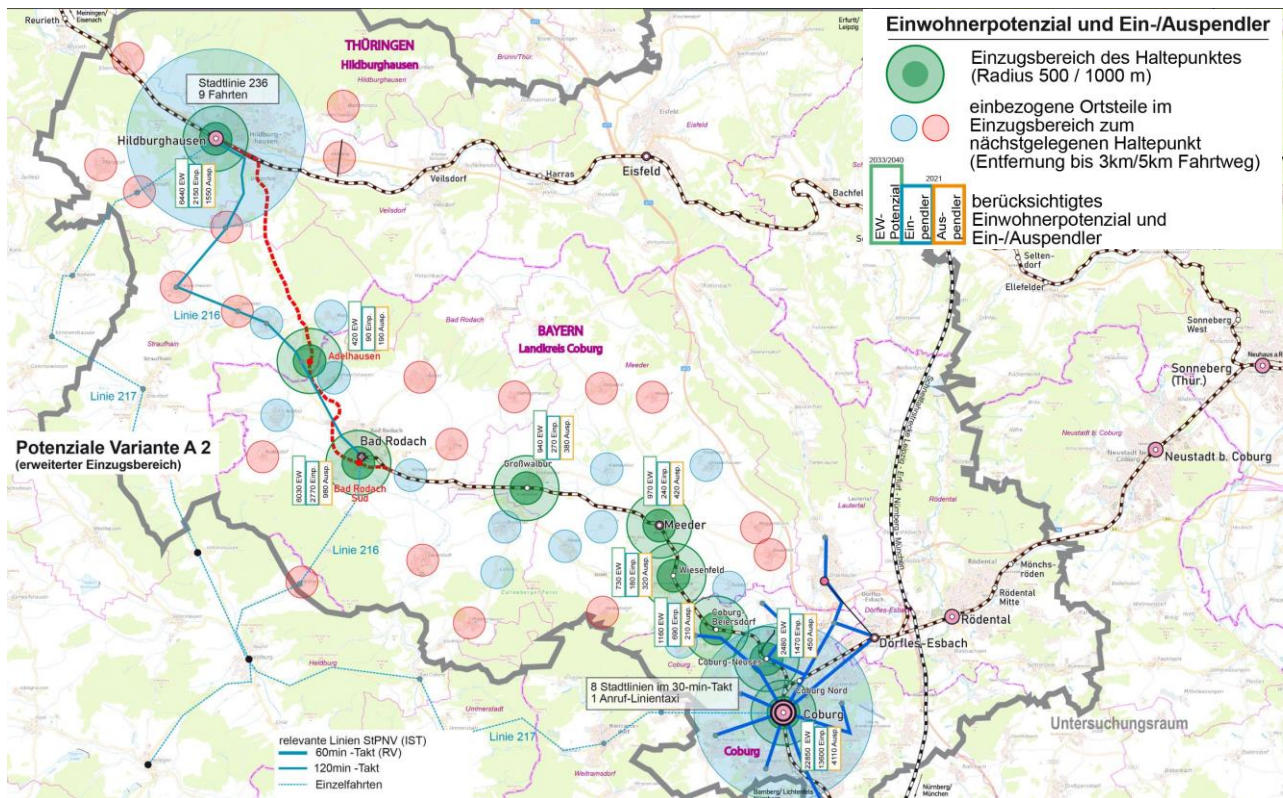


Abbildung 11: Einwohner- und Pendlerpotenziale mit erweitertem Einzugsbereich – Schienenerückenschluss Coburg – Südthüringen, Variante A2

Details wie die Potenziale an den einzelnen Haltepunkten können der beiliegenden Streckengrafik in Anlage 4 entnommen werden, ein beispielhafter Ausschnitt der Variante A2 findet sich in Abbildung 11. Die Variante A2 erreicht auf Grund der siedlungsnäheren Lage der Zugangsstelle in Bad Rodach etwas höhere Werte als die Variante A1.

Das konkrete Nachfragepotenzial in Fahrten/Tag (Pendler, Schüler) im "Binnenverkehr" zwischen Bad Rodach und Coburg wird mit dem bereits heute auf dieser Relation bestehenden SPNV abgeschöpft, hier wird insofern kein zusätzliches Potenzial möglich und entsprechend auch nicht in die Berechnungen einbezogen.

Die relationskonkrete Potenzialbetrachtung, welche Pendlerverflechtungen und Schülerverkehre sowie darüber hinaus auch die Wirkung von POI berücksichtigt, kommt zu folgenden Ergebnissen:

Die Statistik weist 1.010 (Var. A1, erweiterter Einzugsbereich) bzw. 1.037 (Var. A2, erweiterter Einzugsbereich) **Pendler** aus, die den Reaktivierungsabschnitt für ihre Fahrten zwischen Wohn- und Arbeitsort nutzen könnten. Der Koeffizient zur Berücksichtigung der Einzugsbereiche von Zugangsstellen ist bei der Berechnung dieser Werte bereits enthalten. Mit dem angesetzten Modal Split von 16 % und unterstellten zwei Fahrten täglich (Hin- und Rückfahrt) resultieren daraus **323 bzw. 332** Fahrten pro Tag. Darin sind nicht nur Menschen berücksichtigt, die direkt auf der Relation Hildburghausen – Coburg pendeln, sondern auch diejenigen, die für darüber hinausgehende Relationen den untersuchten Streckenabschnitt nutzen könnten. Das sind z. B. Pendler von Meiningen nach Coburg oder von Themar nach Bad Rodach. Für die Betrachtung der SPNV-Potenziale wurden im Tagespendelbereich mögliche Relationen, d. h. solche bis ca. einer Stunde Fahrzeit, berücksichtigt.

Für die **Schülerbeförderung** weist der untersuchte Streckenabschnitt Relevanz für das Gymnasium Hildburghausen auf. Für die weiterführenden Schulen in Coburg ergaben die von den Landratsämtern Coburg und Hildburghausen zur Verfügung gestellten Fahrschülerzahlen allerdings keine relevanten Verkehre für den Neubauabschnitt. Diese Schülerverkehre beschränken sich vielmehr auf den Abschnitt zwischen Bad Rodach und Coburg, der bereits heute im SPNV bedient wird. Für Verkehre zum Gymnasium Hildburghausen konnten Schüler aus den in Thüringen gelegenen Orten südlich von Bad Rodach (32) sowie aus Adelhausen (7) als relevantes Potenzial ermittelt werden. Für die Orte südlich von Bad Rodach wird

hierfür eine Busanbindung an den Bahnhof Bad Rodach unterstellt. Aus den als relevant erkannten Schülern und Schülerinnen ergeben sich **78 Fahrten täglich** (je eine Hin- und Rückfahrt).

Aus dem **POI-Potenzial** (insbesondere Altstadt Coburg und ThermeNatur Bad Rodach) ergeben sich zusätzlich zu den Pendler- und Schülerverkehren SPNV-Fahrten auf der Untersuchungsstrecke. Für die Variante A ergeben sich mit dem beschriebenen Ansatz zusätzliche **61 Fahrten pro Tag**.

Aus dem Potenzial weiterer Wegezwecke (Dienstleistung, Arzt, Freizeit, Einkauf) ergeben sich **194 (Var. A1) bzw. 225 (Var. A2) SPNV-Fahrten pro Tag**.

Zusammenfassend stellt sich die Ermittlung der SPNV-Fahrten pro Tag wie folgt dar (vgl. Tabelle 16):

Tabelle 16: Prognose SPNV-Nachfrage Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen A-Varianten

SPNV-Fahrten/Tag (Einsteiger) (erweiterter Einzugsbereich / 16 % ÖPNV-Anteil)	A1 – Führung über Bad Rodach Nord [Fahrten pro Tag]	A2 – Führung über Bad Rodach Süd [Fahrten pro Tag]
Pendler	323	332
Schüler	78	78
POI	61	61
Dienstleistung / Arzt / Freizeit / Einkauf	194	225
Summe	656	696

Für eine realistische Bewertung der ermittelten Nachfrage ist – wie in Kapitel 4.6.2 beschrieben – eine Betrachtung der erreichbaren durchschnittlichen Querschnittsbelegung erforderlich. Für die A-Varianten wird hierfür die Belegung der Abschnitte der Bestandsstrecke Bad Rodach – Coburg berücksichtigt. Unter dieser Prämisse ergeben sich für die Strecke Hildburghausen – Bad Rodach – Coburg durchschnittlichen Querschnittsbelegungen von 921 Pkm/Strkm (Var. A1) bzw. 932 Pkm/Strkm (Var. A2).

Die Berechnung der durchschnittlichen Querschnittsbelegung kann aus den nachfolgenden Tabellen nachvollzogen werden.

Tabelle 17: Durchschnittliche Querschnittsbelegung in Variante A1

	Bf/Hp	Schienenlückenschluss		Bestandsstrecke					
		Hildburghausen – Adelhausen	Adelhausen – Bad Rodach Nord	Bad Rodach Nord – Großwalbur	Großwalbur – Meeder	Meeder – Wiesenfeld	Wiesenfeld – Coburg- Beiersdorf	Coburg-Beiersdorf – Coburg Neuses	Coburg Neuses – Coburg Hbf
km		7,9	2,3	6,9	4,5	1,7	2,2	1,9	2
Schülerfahrten (neu)	Fahrten/	78	64						
Pendlerfahrten (neu)	Tag	278	284	183	182	172	171	169	165

	Bf/Hp	Schienenlückenschluss		Bestandsstrecke					
		Hildburghausen – Adelhausen	Adelhausen – Bad Rodach Nord	Bad Rodach Nord – Großwalbur	Großwalbur – Meeder	Meeder – Wiesenfeld	Wiesenfeld – Coburg-Beiersdorf	Coburg-Beiersdorf – Coburg Neuses	Coburg Neuses – Coburg Hbf
POI (neu) Ankünfte/Tag	[P]	61	61	61	61	61	61	61	61
DL, Arzt, Einkauf, Freizeit (neu)		194	194	194	194	194	194	194	194
Summe neu		611	604	438	438	427	426	424	420
Belegung (Ist)		0	0	530	651	731	779	777	770
Summe Ist + neu		611	604	968	1089	1158	1205	1201	1190
Beförderungsleistung	Pkm	4828	1389	6683	4898	1969	2652	2283	2381
durchschnittlichen Querschnittsbelegung Gesamtstrecke	Pkm/Strkm	921							
durchschnittlichen Querschnittsbelegung Neubauabschnitt	Pkm/Strkm	610							

Tabelle 18: Durchschnittliche Querschnittsbelegung in Variante A2

	Bf/Hp	Schienenlückenschluss		Bestandsstrecke					
		Hildburghausen – Adelhausen	Adelhausen – Bad Rodach Süd	Bad Rodach Süd – Großwalbur	Großwalbur – Meeder	Meeder – Wiesenfeld	Wiesenfeld – Coburg-Beiersdorf	Coburg-Beiersdorf – Coburg Neuses	Coburg Neuses – Coburg Hbf
<i>km</i>		7,9	4,1	5,26	4,5	1,7	2,2	1,9	2
Schülerfahrten (neu)	Fahrten/Tag [P]	78	64						
Pendlerfahrten (neu)		282	290	183	182	172	171	169	165
POI (neu) Ankünfte/Tag		61	61	61	61	61	61	61	61
DL, Arzt, Einkauf, Freizeit (neu)		225	225	225	225	225	225	225	225
Summe neu		646	640	469	469	458	457	455	451
Belegung (Ist)		0	0	530	651	731	779	777	770
Summe Ist + neu		646	640	999	1120	1189	1236	1232	1221
Beförderungsleistung		Pkm	5106	2626	5257	5038	2022	2720	2342

	Bf/Hp	Schienenlückenschluss		Bestandsstrecke					
		Hildburghausen – Adelhausen	Adelhausen – Bad Rodach Süd	Bad Rodach Süd – Großwalbur	Großwalbur – Meeder	Meeder – Wiesenfeld	Wiesenfeld – Coburg-Beiersdorf	Coburg-Beiersdorf – Coburg Neues	Coburg Neues – Coburg Hbf
durchschnittlichen Querschnittsbelegung	Pkm/Strkm	932							
durchschnittlichen Querschnittsbelegung Neubauabschnitt	Pkm/Strkm	644							

Trassenführungsvarianten B (Eisfeld – Coburg)

Nachrichtlich sollen auch die sich mit dem Ansatz eines erweiterten Einzugsbereichs und eines ÖPNV-Anteils von 16 % in den B-Varianten erreichbaren SPNV-Potenziale dargestellt werden.

Bei den Trassenführungsvarianten B ist grundsätzlich zu unterscheiden zwischen den siedlungerschließenden Varianten B1 und B2 und den teilweise entlang der Schnellfahrstrecke Erfurt – Nürnberg führenden Varianten B3 bis B5, die zwischen Eisfeld und dem Halt Dörfles-Esbach an der Bestandsstrecke Coburg – Sonneberg keine weiteren Potenziale erschließen.

Während bei den letztgenannten Varianten B3 bis B5 Nachfragepotenziale nahezu ausschließlich aus der Direktverbindung Eisfeld – Coburg gezogen werden, erschließen die Varianten B1 und B2 mit ihrer Streckenführung durch das Lautertal auch zwischen den Streckenendpunkten Siedlungsgebiete.

Die Variante B1 bindet vor dem Haltepunkt Dörfles-Esbach auf die Bestandsstrecke ein. Das grundsätzliche Potenzial dieses Haltepunktes wird der untersuchten Strecke zugerechnet, bei der Ermittlung des konkreten Potenzials zusätzlicher SPNV-Fahrten ist jedoch zu berücksichtigen, dass zwischen Dörfles-Esbach und Coburg bereits SPNV besteht.

Die Variante B2 führt vor Coburg nördlich der Bestandsstrecke entlang. Sie bietet damit die Chance, weitere Potenziale zu erschließen. Zu diesem Zweck wird ein zusätzlicher Haltepunkt Bertelsdorf vorgesehen. Dieser bietet neben der direkten Anbindung der nördlich vom Haltepunkt befindlichen Ortslage Bertelsdorf auch eine Anbindung des südlich gelegenen Gewerbegebietes mit der Zentrale einer großen Versicherungsgesellschaft und dem Sitz des Landratsamtes Coburg sowie der östlich gelegenen HUK-COBURG arena (Entfernung ca. 800 m), einer modernen Mehrzweckhalle mit 3.530 Zuschauerplätzen, in der regelmäßig Sportveranstaltungen stattfinden.

In Summe ergeben sich für die B-Varianten unter den dargestellten Prämissen folgende grundsätzliche Potenziale (vgl. Tabelle 19):

Tabelle 19: Grundsätzliches Potenzial Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen B-Varianten

Potenzial Personen- verkehr	B1 Führung östlich Oberlauter		B2 Führung westlich Unterland mit Hp Bertelsdorf		B3 - B5 Führung auf bzw. entlang der Schnellfahrstrecke	
	Konser- vativer	Erweiterter	Konser- vativer	Erweiterter	Konser- vativer	Erweiterter
	Einzugsbereich		Einzugsbereich		Einzugsbereich	
EW-Potenzial	31.000	35.400	28.500	33.400	28.400	31.100
Einpendler	15.800	17.200	15.100	16.900	15.600	16.700
Schüler an weiter- führenden Schulen nach Schulort	13.600		13.600		13.500	
Potenzial aus POI (Ankünfte/Tag)	160		360		150	
Summe	60.560	66.300	57.560	64.200	57.650	61.500

Details wie die Potenziale an den einzelnen Haltepunkten können der beiliegenden Streckengrafik in Anlage 4 entnommen werden, ein beispielhafter Ausschnitt der Variante B2 findet sich in Abbildung 12. Die Variante B2 erreicht auf Grund des zusätzlichen Haltepunktes Bertelsdorf und der damit möglichen direkten Erreichbarkeit der Zentrale der HUK Coburg, des Landratsamtes Coburg und der HUK-COBURG arena deutlich höhere Potenziale aus POI.

Die B-Varianten erreichen jeweils geringere Potenziale als die A-Varianten. Maßgeblich sind jeweils die durch das Oberzentrum Coburg generierten Potenziale, die variantenunabhängig das Gesamtpotenzial eines Schienenlückenschlusses Coburg – Südthüringen bestimmen.

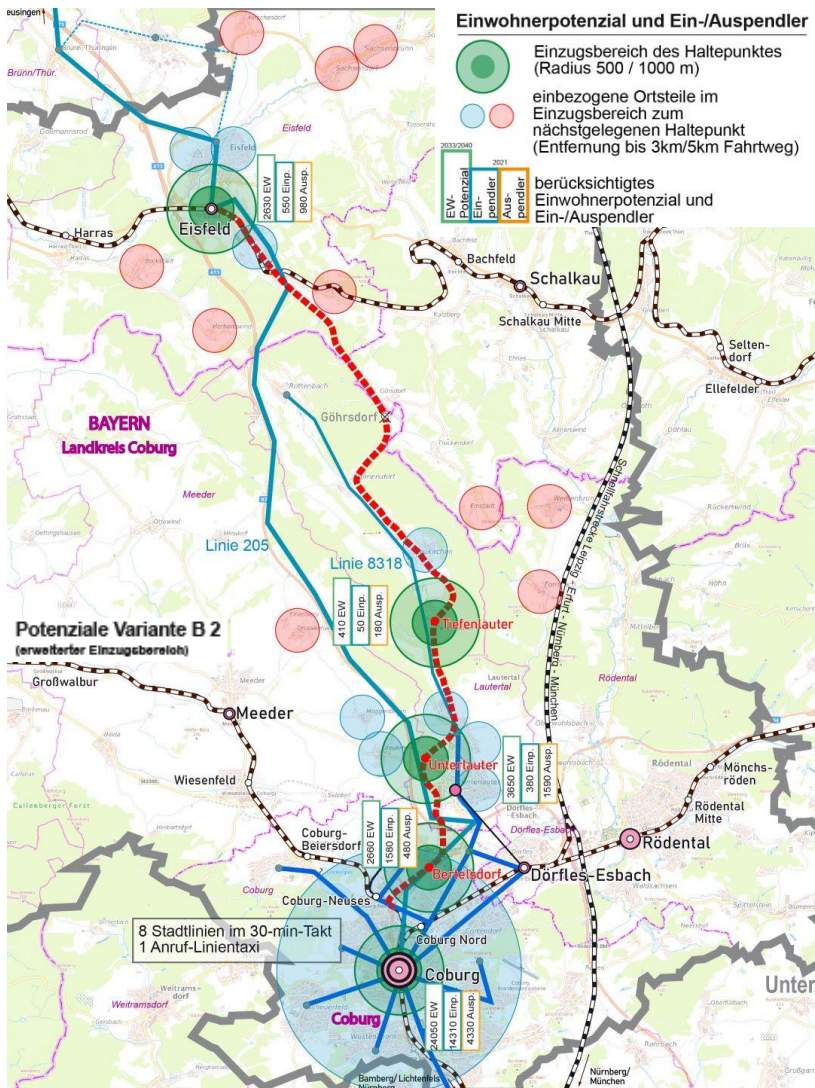


Abbildung 12: Einwohner- und Pendlerpotenziale mit erweitertem Einzugsbereich Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen B2

Die relationskonkrete Potenzialbetrachtung, die Pendlerverflechtungen und Schülerverkehre sowie die Wirkung von POI berücksichtigt, kommt zu folgenden Ergebnissen:

Die Statistik weist – jeweils unter Berücksichtigung des erweiterten Einzugsbereiches – 2.076 (Var. B1) / 1.959 (Var. B2) / 586 (Var. B3 – B5) **Pendler** aus, die den Reaktivierungsabschnitt für ihre Fahrten zwischen Wohn- und Arbeitsort nutzen könnten. Der Koeffizient zur Berücksichtigung der Einzugsbereiche von Zugangsstellen ist in der Berechnung dieser Werte bereits enthalten. Mit dem angesetzten Modal Split von 16 % und unterstellten zwei Fahrten täglich (Hin- und Rückfahrt) resultieren daraus **664 bzw. 627 bzw. 187** Fahrten pro Tag. Darin sind nicht nur Menschen berücksichtigt, die direkt auf der Relation Eisfeld – Coburg pendeln, sondern auch diejenigen, die für darüber hinausgehende Relationen den untersuchten Streckenabschnitt nutzen könnten. Das sind z. B. Pendler von Meiningen nach Coburg oder von Eisfeld nach Lichtenfels. Für die Betrachtung der SPNV-Potenziale wurden im Tagespendelbereich mögliche Relationen, d. h. solche bis ca. einer Stunde Fahrzeit, berücksichtigt.

Für die **Schülerbeförderung** weist der untersuchte Streckenabschnitt Relevanz für die weiterführenden Schulen in Coburg sowie für die Regelschule Eisfeld und die Mittelschule Lautertal auf. Die von den Landratsämtern Coburg und Hildburghausen zur Verfügung gestellten Fahrschülerzahlen ergaben ausschließlich aus der Gemeinde Lautertal relevante Verkehre zu den weiterführenden Schulen in Coburg. Da die Daten lediglich auf Gemeindeebene zur Verfügung standen, wurden auch für die Schülerzahlen die Einzugsbereiche der Zugangsstellen unter Ansatz eines Koeffizienten ermittelt. Das Landratsamt Coburg gibt aktuell für 201 Fahrschüler aus Lautertal Fahrscheine zum Schulbesuch in Coburg aus. Da nicht alle

Ortsteile der Gemeinde Lautertal im Einzugsbereich der Eisenbahnstrecke liegen, wurden 90 % der Fahrschüler als relevantes Potenzial betrachtet. Daraus ergeben sich für die Varianten B1 und B2, in denen es jeweils zwei Haltepunkte in der Gemeinde Lautertal gibt, **360 Schülerfahrten täglich** (je eine Hin- und Rückfahrt).

Aus dem **POI-Potenzial** ergeben sich zusätzlich zu den Pendler- und Schülerverkehren SPNV-Fahrten auf der Untersuchungsstrecke. Für die Variante B1 und B3 – B5 ergeben sich mit dem in Kapitel 4.4.3 beschriebenen Ansatz zusätzliche **51 bzw. 47 Fahrten pro Tag**. Für die Variante B2 mit dem zusätzlichen Halt Bertelsdorf in Nähe zur HUK COBURG arena ergeben sich aus den angenommenen Besucherzahlen und ihrer Umrechnung auf einen Durchschnittstag zusätzliche 43 Fahrten pro Tag so dass in dieser Variante insgesamt **134 Fahrten pro Tag** aus POIs erreicht werden.⁵³ Aus dem Potenzial weiterer Wegezwecke (Dienstleistung, Arzt, Freizeit, Einkauf) ergeben sich **205 / 163 / 93 SPNV-Fahrten pro Tag**.

Zusammenfassend stellt sich die Ermittlung der SPNV-Fahrten pro Tag wie folgt dar (vgl. Tabelle 20):

Tabelle 20: Prognose SPNV-Nachfrage Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen B-Varianten

SPNV-Fahrten/Tag (Einsteiger)	B1 Führung östlich Oberlauter	B2 Führung westlich Unterauter mit Hp Bertelsdorf	B3 - B5 Führung auf bzw. entlang der Schnellfahrstrecke
Pendler	664	627	187
Schüler	360	360	0
POI	51	134 ⁵⁴	47
Dienstleistung / Arzt / Freizeit / Einkauf	205	163	93
Summe	1.280	1.284	327

Aus den eingangs bereits benannten Gründen (zusätzliche Erschließung Lautertals) weisen die Varianten B1 und B2 deutlich mehr Fahrten pro Tag auf als die Varianten B3 – B5.

Für eine realistische Bewertung der ermittelten Nachfrage ist – wie in Kapitel 4.6.2 beschrieben – eine Betrachtung der erreichbaren durchschnittlichen Querschnittsbelegung erforderlich. Für die B-Varianten wird daraus deutlich, dass die erreichbare Nachfrage überwiegend auf dem vergleichsweise kurzen Streckenabschnitt zwischen Oberlauter und Coburg generiert wird, was im Vergleich zu den ermittelten Fahrten/Tag zu einer relativ geringen durchschnittlichen Querschnittsbelegung von 640 / 651 / 303 Pkm/Strrkm (Varianten B1 / B2 / B3-B5) für die Gesamtstrecke führt. Die Berechnung der durchschnittlichen Querschnittsbelegung kann aus den nachfolgenden Tabellen nachvollzogen werden.

⁵³ Die Fahrten zur HUK-COBURG arena konzentrieren sich in der Praxis auf die Veranstaltungstage. Für die Vergleichbarkeit sind diese Fahrten allerdings modellhaft auf einen Durchschnittstag umzurechnen.

⁵⁴ inkl. modellhaft umgelegte Fahrten zur HUK-COBURG arena

Tabelle 21: Durchschnittliche Querschnittsbelegung in Variante B1

	Bf/Hp	Eisfeld – Tiefenlauter	Tiefenlauter – Oberlauter	Oberlauter – Dörfles-Esbach	Dörfles-Esbach – Coburg Hbf
<i>km</i>		12,4	2,7	5,0	3,8
Schülerfahrten neu	Fahrten/ Tag [P]	0	24	360	360
Pendlerfahrten neu		213	247	610	643
POI Ankünfte/Tag neu		51	51	51	51
DL, Arzt, Einkauf, Freizeit neu		33	50	145	205
Summe		297	372	1166	1258
Beförderungsleistung	Pkm	3686	1003	5832	4781
durchschnittlichen Querschnittsbelegung	Pkm/Strkm	640			

Tabelle 22: Durchschnittliche Querschnittsbelegung in Variante B2

	Bf/Hp	Eisfeld – Tiefenlauter	Tiefenlauter – Unterlauter	Unterlauter – Bertelsdorf	Bertelsdorf – Coburg Hbf
<i>km</i>		12,4	3,0	2,8	3,1
Schülerfahrten neu	Fahrten/ Tag [P]	0	24	360	360
Pendlerfahrten neu		221	253	589	733
POI Ankünfte/Tag neu		134	134	134	134
DL, Arzt, Einkauf, Freizeit neu		33	50	120	163
Summe		388	461	1203	1390
Beförderungsleistung	Pkm	4809	1382	3367	4308
durchschnittlichen Querschnittsbelegung	Pkm/Strkm	651			

Tabelle 23: Durchschnittliche Querschnittsbelegung in Variante B3-B5

	Bf/Hp	Eisfeld – Dörfles-Esbach	Coburg Hbf
<i>km</i>		19,1	3,8
Schülerfahrten neu	Fahrten/ Tag [P]	0	0
Pendlerfahrten neu		219	219
POI Ankünfte/Tag neu		47	47
DL, Arzt, Einkauf, Freizeit neu		33	53
Summe		300	320
Beförderungsleistung	Pkm	5719	1214
durchschnittlichen Querschnittsbelegung	Pkm/Strkm	303	

Bewertung SPNV-Potenziale

Die für die Trassenführungsvarianten B3 – B5 eines Lückenschlusses zwischen Eisfeld und Coburg ermittelten Nachfragepotenziale erreichen keine SPNV-relevante Größenordnung. Sie können daher nicht zur Umsetzung empfohlen werden.

Deutlich vielversprechendere Potenziale für den SPNV weisen die Varianten A1 und A2 über Bad Rodach sowie B1 und B2 mit einer Streckenführung durch das Lautertal auf. Die Entscheidung über die zu bevorzugende Trassenführung wird in Abhängigkeit von den erforderlichen Kosten für den jeweils anstehenden Neubau der Strecke zu treffen sein. Davon unbenommen besteht ein Vorteil der A-Varianten in der damit verbundenen Aufwertung der Bestandsstrecke Bad Rodach – Coburg.

5.6.4 Potenziale eines RE Eisenach – Coburg – Bayreuth

Wie in Kapitel 5.4.2 beschrieben wird in dem hier dargelegten Szenario zusätzlich von einer schnellen RE-Verbindung zwischen Eisenach und Bayreuth über Bad Rodach und Coburg ausgegangen. Motivation dafür ist die Erschließung zusätzlicher Potenziale im Raum zwischen Kassel und Nürnberg. Dies wirkt sich unter Beachtung der angedachten Linienführung lediglich in den Trassenvarianten A auf die prognostizierte Nachfrage aus.

Zur Ermittlung der aus dem zusätzlich erschlossenen Potenzial möglichen Nachfrage (Fahrten/Tag bzw. durchschnittliche Querschnittsbelegung) werden Pendlerbeziehungen und Fahrten aus dem Geschäftsreise- und Freizeitverkehr berücksichtigt. Welche Potenziale tatsächlich als Nachfrage aktiviert werden können hängt dabei maßgeblich von der auf den einzelnen Relationen realisierbaren Fahrzeit ab. Dies gilt insbesondere für Pendlerbeziehungen und den Geschäftsreiseverkehr weiterhin, auch wenn mit der Einführung des Deutschlandtickets im Mai 2023 neben der Fahrzeit der Fahrpreis als Entscheidungskriterium verstärkt in den Fokus gerückt ist.

Fahrzeitvergleich

Die Fahrzeit des RE Eisenach – Coburg – Bayreuth wurde wie in Kapitel 5.4.2 beschrieben ermittelt. Diese beträgt bei Umsetzung des Flügelkonzeptes 2:06 Stunden in Richtung Bayreuth und 2:12 Stunden in Richtung Eisenach. Die längere Fahrzeit in Richtung Eisenach ergibt sich aus dem Prozess des Vereinigens von zwei Zugteilen in Hildburghausen. Die Technologie des Vereinigens zweier Zugteile ist zeitaufwendiger als das Trennen.

Für den Fahrzeitvergleich werden die aktuell möglichen Fahrzeiten den Fahrzeiten, die unter Nutzung eines RE Eisenach – Coburg – Bayreuth möglich sind, gegenübergestellt. Insofern unterscheidet sich die Betrachtung von der in Kapitel 5.6.1 angestellten, in der von der Umsetzung des Deutschlandtaktes ausgegangen wurde.

Die Auswahl der zu vergleichenden Relationen erfolgte auf Basis relevanter Pendlerbeziehungen. Es wurden nur diejenigen betrachtet, die nicht ohnehin schon bei der Ermittlung der SPNV-Potenziale in Kapitel 5.6.3 berücksichtigt worden sind. Diese sind in Tabelle 13 bereits dargestellt.

Im Ergebnis des Fahrzeitvergleichs ist festzustellen, dass auf den Relationen zwischen Kassel, Bebra und Eisenach einerseits sowie Bamberg, Erlangen und Nürnberg andererseits der angedachte RE Eisenach – Coburg – Bayreuth keine Alternative sein kann. Die Nutzung des RE würde jeweils zu einer längeren Fahrzeit als bei Nutzung bereits bestehender Angebote führen. Für die übrigen betrachteten Relationen könnte die Nutzung des RE für potenzielle Fahrgäste tatsächlich Reisezeitvorteile bzw. nur unwesentliche Nachteile (die für die Option der Nutzung preisgünstigerer Tickets ggf. in Kauf genommen werden) bringen. Die entsprechenden Fahrzeiten im Status quo⁵⁵ und bei Nutzung des angedachten RE über die Strecke des Schienenlückenschlusses sind in nachfolgender Tabelle dargestellt:

⁵⁵ Abfrage auf www.bahn.de am 26. + 27.10.2023

Tabelle 24: Fahrzeitvergleich im Untersuchungsraum Kassel – Coburg – Nürnberg

	Fahrzeit Status quo				
Relation von\nach	Nürnberg	Erlangen	Bayreuth	Bamberg	Coburg
Kassel	02:47	03:13	04:13	02:47	04:02
Bebra	02:24	02:53	03:32	02:05	03:19
Suhl + Zella-Mehlis	02:37	02:00	03:19	02:30	01:18
Eisenach	01:51	02:19	02:52	01:18	02:25
Bad Salzungen	02:45	02:54	04:06	02:32	03:10
Schmalkalden ³	03:14	03:01	03:58	02:18	01:53
Meiningen	02:40	02:24	03:50	01:52	01:35
	Fahrzeit mit RE Eisenach – Hildburghausen – Coburg – Bayreuth				
Relation von\nach	Nürnberg	Erlangen	Bayreuth	Bamberg	Coburg
Kassel	05:45	05:46	04:33	05:52	03:40
Bebra	03:53	03:54	02:41	04:00	01:48
Suhl + Zella-Mehlis	02:41	03:29	01:29	03:08	00:46
Eisenach	03:08	03:19	02:06	03:25	01:13
Bad Salzungen	02:56	03:05	01:52	03:11	00:58
Schmalkalden ³	02:36	02:47	01:34	02:52	00:50
Meiningen	02:25	02:36	01:23	02:42	00:40

RE Eisenach – Coburg – Bayreuth keine sinnvolle Alternative

RE Eisenach – Coburg – Bayreuth sinnvolle Alternative

Pendlerbeziehungen

Die zu erwartende SPNV-Nachfrage aus im Tagespendelbereich liegenden Pendlerbeziehungen ist bereits in Tabelle 16 berücksichtigt. Darin sind Pendlerfahrten zwischen Meiningen / Ilmenau und Coburg enthalten. Eine schnelle RE-Verbindung könnte auch für darüber hinausgehende Pendlerbeziehungen relevant werden. Daher wurde der Untersuchungsbereich bis Kassel / Eisenach und Bayreuth / Bamberg / Nürnberg ausgeweitet. Die in diesem Untersuchungsraum relevanten Pendlerbeziehungen sind bereits in Tabelle 13 enthalten. Für diese Beziehungen wurde nun geprüft, ob für die entsprechenden Pendler die Nutzung eines RE mit Linienführung über Hildburghausen – Bad Rodach – Coburg potenziell in Frage käme. Als Entscheidungskriterium dient der in Tabelle 24 dargestellte Fahrzeitvergleich, aus dem ersichtlich wird, für welche Relationen der angedachte RE – über die in Tabelle 16 enthaltenen klassischen Nahverkehrsrelationen hinaus – eine sinnvolle Alternative sein kann. In nachfolgender Tabelle ist das Ergebnis dieser Prüfung unter Verwendung der bereits in Tabelle 13 enthaltenen Pendlerzahlen und deren farbiger Unterlegung dargestellt.

Tabelle 25: Hinsichtlich RE-Nutzung bewertete Pendlerbeziehungen

Gemeinden von/nach	Nürnberg	Erlangen	Bayreuth	Bamberg	Coburg
Kassel	137	47	21	33	
Bebra	25			11	
Suhl + Zella-Mehlis	51			17	228
Eisenach	16				12
Bad Salzungen					
Schmalkalden	14				16
Meiningen	19				85
Hildburghausen	32				297
Schleusingen				12	218
Themar*					78
in Kap. 5.6.3 bereits berücksichtigte Relationen und Pendler					
Relationen und Pendler, für die die Fahrzeit über den Lückenschluss zu unattraktiv ist					
Verbleibende Relationen und Pendler mit Relevanz für den RE Eisenach – Coburg – Bayreuth → 177 Pendler					
<i>leere Felder = keine Pendler auf diesen Relationen</i>					

Zur Erläuterung der Tabelle:

- Insgesamt pendeln auf den untersuchten Relationen 1.369 Personen.
- Davon sind bei der Ermittlung der SPNV-Potenziale in Kapitel 5.6.3 / Tabelle 20 bereits 906 Pendler berücksichtigt (Relationen gelb unterlegt).
- Grau unterlegt sind die Relationen, für die die Nutzung des angedachten RE auf Grund der Ergebnisse des Fahrzeitvergleichs (s. Tabelle 24) nicht in Betracht kommt. Dies betrifft 286 Pendler.
- Es verbleiben die grün unterlegten Relationen mit 177 Pendlern, für die die Nutzung eines RE über den Schienenlückenschluss zwischen Bad Rodach und Hildburghausen attraktiv wäre.

Aus den ermittelten 177 Pendlern resultieren unter dem Ansatz eines Modal Split von 16 % für den ÖPNV 28 den RE nutzende Pendler bzw. 56 Fahrten pro Werktag (je eine Hin- und Rückfahrt). Diese Fahrten führen über die gesamte Länge des Schienenlückenschlusses, d. h. die Anzahl der Fahrten ist gleichbedeutend mit der durchschnittlichen Querschnittsbelegung und kann daher zu der in Kapitel 5.6.3 ermittelten durchschnittlichen Querschnittsbelegung (Tabelle 17 und Tabelle 18) hinzugerechnet werden. Daraus resultieren folgende durchschnittliche Querschnittsbelegungen:

Tabelle 26: Durchschnittliche Querschnittsbelegung mit zusätzlichen RE-Pendlerverkehren

		Variante A1		Variante A2	
		Schienenlückenschluss*	inkl. Bestandsstrecke**	Schienenlückenschluss*	inkl. Bestandsstrecke**
durchschnittliche Querschnittsbelegung [Pkm/Strkm]	ohne RE***	610	921	644	932
	aus zusätzlichen RE-Pendlerverkehren	56	56	56	56
	Gesamt	666	977	700	988

* Hildburghausen – Bad Rodach
 ** Hildburghausen – Bad Rodach – Coburg
 *** vgl. Tabelle 17 und Tabelle 18

Tagesreisen (Geschäftsreiseverkehr, Freizeitverkehre, Tourismus)

Der angedachte RE wird selbstverständlich nicht nur von den dargestellten Pendlern und weiteren täglichen Wegezwecken genutzt. Zusätzlich bietet er ein attraktives Angebot für Tagesreisende mit Fahrtzweck Geschäftsreise, Tourismus und Freizeitverkehr (Ankünfte bzw. Übernachtende wurden bereits berücksichtigt). Die durchschnittlich einfach zurückgelegte Wegstrecke für Tagesreisen beträgt ca. 70 km in Thüringen und ca. 50 km in Bayern. Im Jahr 2019 waren 77,5 Mio. Tagesreisen nach Thüringen und 555 Mio. Tagesreisen nach Bayern zu verzeichnen⁵⁶.

Auf Basis der Ankünfte in den Landkreisen Coburg (ca. 82.000 Ankünfte) und Hildburghausen (ca. 100.000 Ankünfte) sowie der Stadt Coburg (ca. 77.000 Ankünfte) lassen sich die Anteile an den Ankünften in den Bundesländern (3,4 Mio. in Thüringen bzw. 40 Mio. in Bayern) berechnen, welche für die Ermittlung der Tagesreisenden in diesen Landkreisen und der Stadt Coburg übertragen werden. Der Modal Split der Tagesreisenden ist dem Szenario entsprechend ebenso mit 16 % angesetzt. Der Anteil der Werrabahn an den beförderten Tagesreisenden wird anhand der beförderten Personen im ÖPNV je Landkreis bzw. Stadt Coburg berechnet.

Zur Verifizierung der vorzunehmenden Schätzung verwenden die Gutachter außerdem den Mittelwert aus einer eigenen Auswertung der Nachfrage verschiedener RE-Linien in Sachsen. Hierbei wurde das entlang der jeweiligen RE-Linien vorhandene Pendlerpotenzial ermittelt und unter Ansatz des aktuellen Modal Split die aus Pendlerfahrten resultierenden Einsteiger pro Werktag ermittelt. Das Verhältnis der derart ermittelten Einsteiger an allen Einsteigern einer RE-Linie lässt Aussagen zum Anteil der Fahrgäste mit anderen Fahrtzwecken zu. Mit Hilfe dieses Abgleichs wurde festgestellt, dass der Anteil der Nicht-Pendler im Mittel ca. 25 % beträgt. D. h., in etwa jeder vierte Fahrgast nutzt die RE-Angebote für andere Fahrtzwecke.

In Kapitel 5.6.3 wurden für die Variante A1 323 und für die Variante A2 332 Fahrgäste pro Werktag aus Pendlern ermittelt. Auf Basis der beschriebenen Auswertungen schätzt der Gutachter für den Fahrtzweck Geschäftsreise, Tourismus und Freizeitverkehr ca. 80 Fahrgäste pro Werktag zusätzlich ab. Es wird angenommen, dass diese Fahrgäste die Relation Hildburghausen – Bad Rodach – Coburg auf ihrer gesamten Länge nutzen. Das heißt, für Aussagen zur durchschnittlichen Querschnittsbelegung sind 80 Pkm/Strkm hinzuzurechnen.

Im Ergebnis resultiert – in Vervollständigung der Tabelle 26 – die nachfolgend dargestellte durchschnittliche Querschnittsbelegung:

Tabelle 27: Durchschnittliche Querschnittsbelegung mit zusätzlicher Berücksichtigung eines RE- (alle Fahrtzwecke)

		Variante A1		Variante A2	
		Schienenlückenschluss*	inkl. Bestandsstrecke**	Schienenlückenschluss*	inkl. Bestandsstrecke**
durchschnittliche Querschnittsbelegung [Pkm/Strkm]	ohne RE*	610	921	644	932
	aus zusätzlichen RE-Pendlerverkehren	56	56	56	56
	aus übrigen Fahrtzwecken	80	80	80	80
	Gesamt	746	1057	780	1068

* Hildburghausen – Bad Rodach

** Hildburghausen – Bad Rodach – Coburg

*** vgl. Tabelle 17 und Tabelle 18

⁵⁶ Quelle: dwif-Tagesreisenmonitor

5.7 Wettbewerb und Intermodalität

5.7.1 Analyse des ÖPNV-Angebots IST

Es bedienen die Omnibusunternehmen WerraBus GmbH (Geschäftssitz Hildburghausen) und Omnibusverkehr Franken GmbH (Geschäftssitz Nürnberg) folgende relevanten die untersuchten Strecken tangierende Linien (vgl. Tabelle 28):

Tabelle 28: ÖPNV-Linien den Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen tangierend

Liniennr., Unternehmen	Linienverlauf	Betriebszeit	Takt	Parallelverkehr zur Strecke; Status	Anschlüsse
205 WerraBus GmbH	Coburg - Eisfeld – Schleusingen	05:15 bis 21:05	60	potenzieller Parallelverkehr landesbedeutsame Linie	in Eisfeld kurze Anschlüsse nach Meiningen in Coburg kurze Anschlüsse nach Lichtenfels, teils ICE nach Nürnberg, Leipzig/Berlin
216 WerraBus GmbH	Hildburghausen - Bad Rodach (- Heldburg - Hellingen) - Bad Rodach	05:05 bis 20:30	120	potenzieller Parallelverkehr	in Bad Rodach Anschluss an RB 18 nach Coburg
8318 Omnibusverkehr Franken GmbH	Coburg - Dörfles-Esbach)- Oberlauter - Tiefenlauter - Rottenbach - Lautertal	07:45 bis 15:55	120	potenzieller Parallelverkehr, Schulbus, nur wenige Verbindungen an schulfreien Tagen	-

Im sogenannten Tagesnetz des Coburger Stadtverkehrs verbinden die Linien 1, 2, 3, 5 und 10 die Ortschaften Bertelsdorf, Dörfles-Esbach, Lauterer Höhe, Beiersdorf, Wüstenahorn, Oberlauter und Unterlauter mit dem ZOB Coburg bzw. dem Stadtzentrum Coburg. Diese erfüllen zum einen die Ortsteilerschließung in den untersuchten Streckennahbereichen zum anderen können diese zukünftig aber auch Anschlüsse zum SPNV zur Feinerschließung des Stadtgebiets Coburg darstellen.

Im ländlichen Raum zwischen Coburg und Bad Rodach existiert neben der SPNV-Bestandsstrecke ein Rufbusangebot der Linie 8315 mit 5 Fahrten an einzelnen Wochentagen. In Hildburghausen verkehrt eine Stadtbuslinie 236 welche als Zu- und Abbringer zur Eisenbahn ertüchtigt werden könnte. Eine Übersicht über das Angebot bietet Abbildung 13.

Gemäß dem Gesamtbericht nach VO (EG) 1370/2007 bestellt der Landkreis Hildburghausen ca. 2,76 Mio. Fahrplankilometer pro Jahr (Stand 2021) und reichte dafür Ausgleichszahlungen und Zuschüsse in Höhe von ca. 5,28 Mio. € aus. Dies ergibt Kosten in Höhe von ca. 1,91 €/Fahrplankilometer für die Aufgabenträger, denen die Einnahmen durch Fahrausweisverkäufe (Nettovertrag) des Unternehmens zur Ermittlung der Gesamtkosten hinzugerechnet werden müssten.

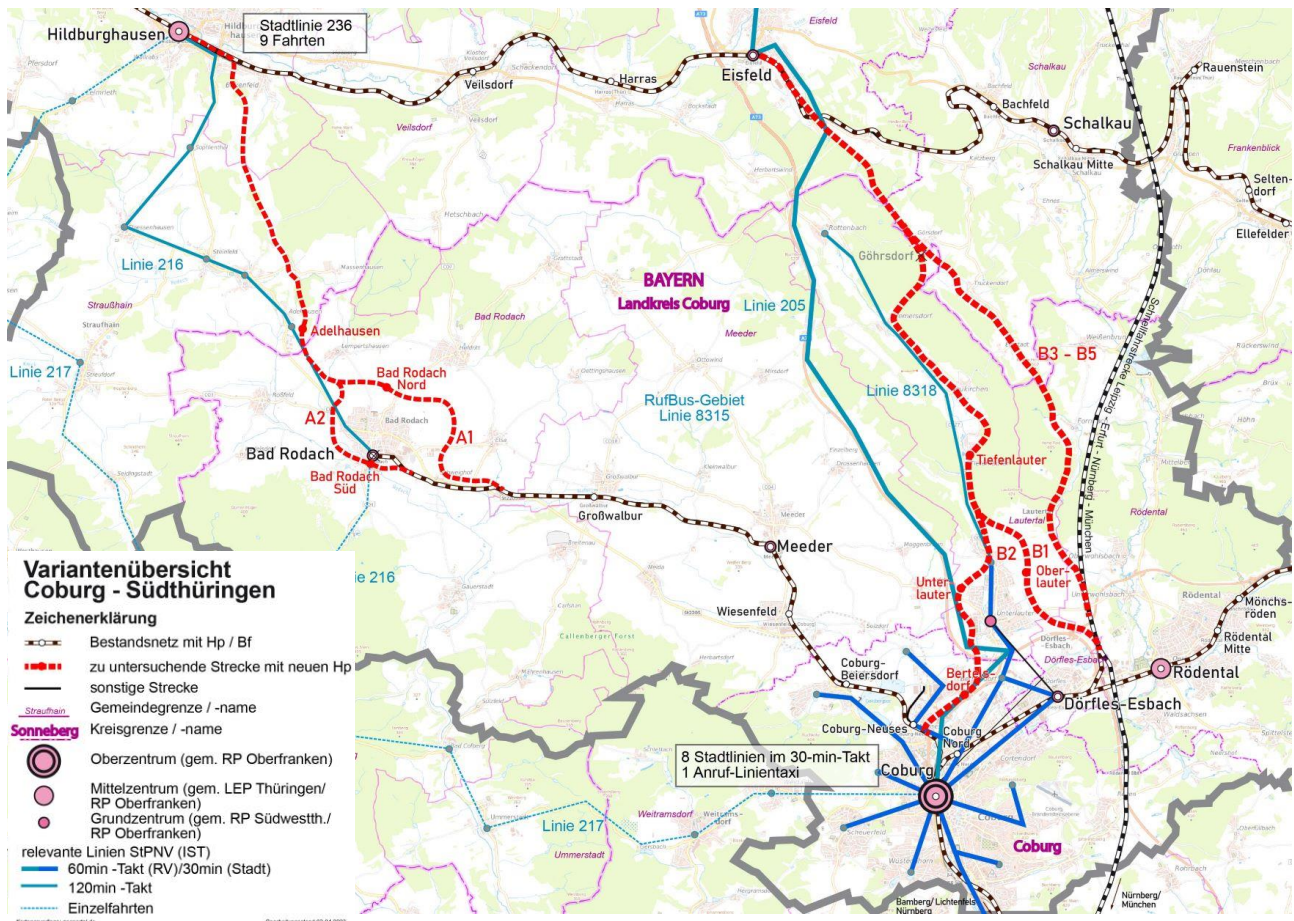


Abbildung 13: Variantenübersicht Schienenerückenschluss Coburg – Südthüringen mit relevanten StPNV-Linien

Für den Fahrzeitvergleich wurden die avisierten SPNV-Fahrzeiten des Deutschlandtaktkonzepts und die Fahrzeiten des ÖPNV sowie des MIV miteinander verglichen. Dabei wurden die Relationen Eislefeld – Coburg, Meiningen – Coburg und Hildburghausen – Coburg betrachtet. Die Anlage 5 gibt jeweils im Detail Aufschluss zu den jeweiligen Kennzahlen und dem Vergleich.

Insbesondere für die jeweils untersuchten Streckenvarianten ab Hildburghausen und Eislefeld lässt sich ein gutes Reisezeitverhältnis für den SPNV gegenüber dem MIV konstatieren (1,24 bzw. 1,3 aus dem Quotient der Fahrzeiten SPNV/MIV), während die Relation Meiningen – Coburg hierbei mit 1,93 (84 min SPNV, 47 min MIV) als unattraktiv für den StPNV-Nutzer zu sehen ist. Im Vergleich zu den im Status quo angebotenen ÖStPNV-Linien schneidet der SPNV insbesondere auf den Relationen Meiningen – Coburg und Hildburghausen – Coburg besser ab. Die Autobahnverbindung der Linie 205 von Eislefeld nach Coburg stellt durch ihre Punkt-zu-Punkt-Bedienung eine sehr schnelle Verbindung her, welche der SPNV mit Unterwegshalten nicht adäquat erreichen kann.

Durch die Tallage der Ortschaften im Lautertal kann dem Buslinienverkehr eine bessere Nutzerfreundlichkeit hinsichtlich des Haltestellenzugangs zugesprochen werden, da die Eisenbahn weitestgehend oberhalb der Ortslage verläuft und somit einen zu bewältigenden Höhenunterschied beim Zugang verzeichnet. In den Orten Eislefeld, Meeder und Großwalbur liegt der SPNV-Zugang außerhalb bzw. am Rand des Siedlungsgebiets, was wiederum einen systembedingten Vorteil des Buslinienverkehrs bedeutet.

Nach eigenen Schätzungen und in Abstimmung mit dem Verkehrsmodell Thüringen ergeben sich für die Linien aktuell eine Nachfrage der Linien 205 mit 92 Personen werktäglich (80 Einzel- + 12 Monats- + 0 Schülerkarten) und 216 mit 74 Personen werktäglich (30 Einzel- + 25 Monats- + 19 Schülerkarten). Diese Nachfrage ist hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung als stabil zu betrachten. Für die weiteren Linien lagen keine Nachfragedaten vor.

Bewertung ÖPNV-Angebot

Systembedingt ergeben sich im öffentlichen Buslinienverkehr Vorteile für den Nutzer wie die direkte Bedienung der Schulen und POI. Vor allem die detaillierte Ortschafterschließung (Quelle und Ziel) sowie die Einbeziehung weiterer Orte entlang der Relation sind für den Bus grundsätzlich flexibel und bedarfsgerecht möglich.

Im vorliegenden Fall der Linie 205 ist dies durch die Punkt-zu-Punkt-Bedienung Eisfeld – Coburg ohne Zwischenhalte jedoch nicht zutreffend. Dahingehend sind jedoch die Linien 216 – mittels Einbeziehung der Ortschaften Sophienthal, Stressenhausen, Steinfeld – sowie die Linien 8313 bzw. des Stadtverkehrs Coburg durch die Einbeziehung weiterer Ortschaften und die bessere Erschließung der POI in Coburg hervorzuheben.

Im Falle einer Reaktivierung sollten die Takte der Linie 205 und 216 mit dem SPNV abgestimmt werden, um hierbei zeitlich keinen Parallelverkehr zu erzeugen. Die Linie 216 könnte im Linienweg noch mehr von der direkten Relation Hildburghausen – Bad Rodach abweichen und Ortschaften wie Streufdorf und Roßfeld erschließen. Der Fahrtenabschnitt der Linie 205 zwischen Eisfeld und Coburg könnte bei entsprechendem Angebot durch den SPNV substituiert werden, gleichwohl könnten sich die Linien jedoch auch synergiebringend ergänzen. Entsprechende Erfolgsmodelle existieren beispielsweise in Sachsen.

Die Anschlüsse der Stadtverkehre in Coburg und Hildburghausen zum SPNV sind zu prüfen und nach Möglichkeit umzusetzen. Ein Stadtbuskonzept Bad Rodach sollte je nach Lage des neuen SPNV-Haltes zu dessen Anbindung in Betracht gezogen werden.

Der aufgezeigte Reisezeitvergleich SPNV/MIV sollte infrastrukturell verbessert werden, so dass der SPNV noch näher an die Fahrzeiten des MIV gelangt.

5.7.2 Analyse Straßenverkehr (MIV und Güterverkehr) IST

Durch das Untersuchungsgebiet des Schienenlückenschlusses Coburg – Südthüringen verläuft die Bundesautobahn 73. Diese beginnt bei Suhl, verläuft anschließend durch Eisfeld und Coburg weiter nach Süden, durch Bamberg, und endet schließlich bei Nürnberg. Weiter führen die Bundesstraße 4 von Unterlind bei Sonneberg durch Dörfles-Esbach und Coburg sowie die Bundesstraße 89 durch Hildburghausen, Harras und Eisfeld nach Sonneberg. Südlich von Coburg verläuft zudem die Bundesstraße 303 in Ost-West-Richtung. Staats- und Kreisstraßen, wie die Staatstraßen 2205 und 2206, binden weitere Orte wie Bad Rodach und Rödental an.

Der Güterverkehr ist durch die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Bundesautobahn 73 und die nördlich und südlich in Ost-West-Richtung verlaufenden Bundesstraßen 89 und 303 gut angebunden. Durch den Lückenschluss würden sich die Transportwege aus Franken in Richtung Nordsee und Skandinavien deutlich verkürzen. Eine fortschreitende Elektrifizierung des Schienennetzes ist jedoch Voraussetzung. Der Schienengüterverkehr könnte damit deutlich an Attraktivität gewinnen und bisher nötige Verladungen im kombinierten Verkehr könnten verringert werden.

Eine Übersicht über das Straßennetz im Untersuchungsgebiet findet sich in Abbildung 14.

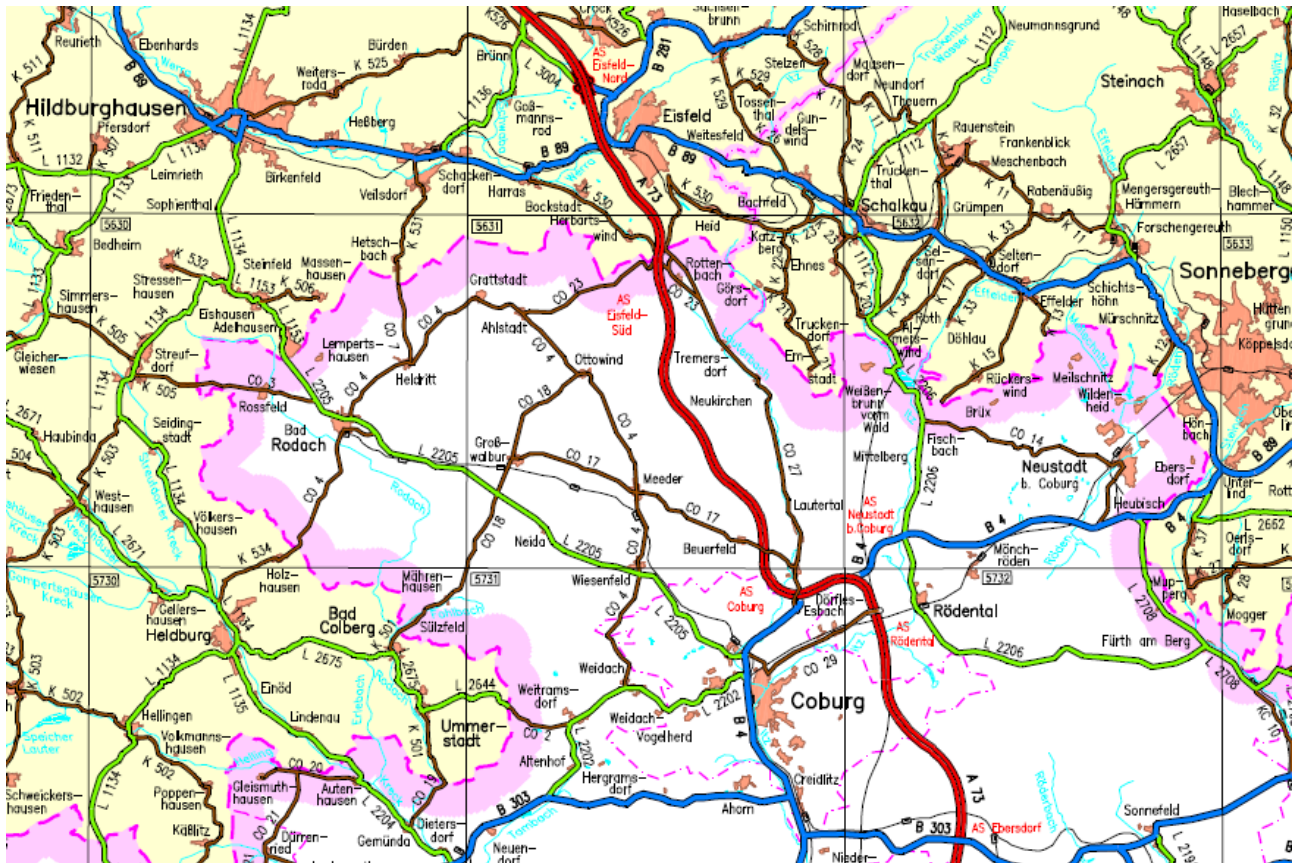


Abbildung 14: Straßennetz im Bereich des Schienenlückenschlusses Coburg – Südthüringen⁵⁷

5.8 Raumordnung, Demografie, Wirtschaft und Tourismus

5.8.1 Demografische Entwicklung des Untersuchungsgebiets

Im Landkreis Hildburghausen steigt das Durchschnittsalter laut Bevölkerungsprognose von 47,9 Jahren im Jahr 2020 auf 51,1 Jahre im Jahr 2040. Im bayerischen Teil des Untersuchungsgebiets ist die Bevölkerung mit 46,4 Jahren im Landkreis Coburg bzw. 45,7 Jahren in der kreisfreien Stadt Coburg im Jahr 2021 geringfügig jünger. Bis 2041 wird hier ein Anstieg auf 47,5 bzw. 46,4 Jahre prognostiziert. Während der Bevölkerungsrückgang im Landkreis Hildburghausen von 2019 bis 2040 voraussichtlich 15,4 % betragen wird, bleiben die Einwohnerzahlen im Landkreis Coburg und der kreisfreien Stadt Coburg annähernd konstant.⁵⁸ Damit setzt sich im Landkreis Hildburghausen die Entwicklung seit dem Jahr 2000 fort, im Landkreis Coburg kann der Bevölkerungsrückgang dagegen fast vollständig gestoppt werden. Auf der thüringischen Seite des Untersuchungsgebiets liegt die Bevölkerungsdichte lediglich in der Stadt Hildburghausen über 100 EW/km². Auf bayerischer Seite ist die Bevölkerungsdichte dagegen deutlich höher und nur in der Gemeinde Meeder unter diesem Wert.

Das Durchschnittsalter liegt im Untersuchungsgebiet bei 46,0 (Variante A) bzw. 46,1 Jahren (Variante B). Zukünftig wird ein Anstieg auf 47,4 (Variante A) bzw. 47,2 Jahre (Variante B) erwartet. Durch die stabilen Einwohnerzahlen im Landkreis sowie der Stadt Coburg beträgt der Bevölkerungsrückgang 4,1 % (Variante A) bzw. 4,9 % (Variante B). Die Daten finden sich für die Variante A in Tabelle 29, für die Variante B in Tabelle 30 wieder.

⁵⁷ Vgl. Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr (2023)

⁵⁸ Vgl. Thüringer Landesamt für Statistik (2021a); vgl. Bayerisches Landesamt für Statistik (2023)

Tabelle 29: Entwicklung der Bevölkerung im Untersuchungsgebiet des Schienenlückenschlusses Coburg – Südthüringen (Variante A)

Gemeinde	zentralörtliche Gliederung	Fläche in km ²	Einwohner			Entwicklung		EW-Dichte EW/km ²
			2000	2019	2040 (TH) 2033 (BY)	2019 : 2000	2040/2033 : 2019	2019
Landkreis Hildburghausen		938,4	73.839	63.197	53.490	-14,4%	-15,4%	67,3
Hildburghausen, Stadt	MZ	72,9	12.466	11.831	10.810	-5,1%	-8,6%	162,3
Straufhain		57,4	3.087	2.714	2.150	-12,1%	-20,8%	47,3
Veilsdorf		30,9	3.324	2.762	2.310	-16,9%	-16,4%	89,4
Landkreis Coburg		590,4	92.243	86.747	86.600	-6,0%	-0,2%	146,9
Bad Rodach, Stadt	GZ	50,0	6.672	6.418	6.500	-3,8%	1,3%	128,4
Meeder	GZ	73,6	4.155	3.656	3.410	-12,0%	-6,7%	49,7
Coburg, Stadt	OZ	48,3	42.756	41.072	40.500	-3,9%	-1,4%	850,6
Variante A		333,0	72.460	68.453	65.680	-5,5%	-4,1%	205,5

Tabelle 30: Bevölkerungsentwicklung im Untersuchungsgebiet des Schienenlückenschlusses Coburg – Südthüringen (Variante B)

Gemeinde	zentralörtliche Gliederung	Fläche in km ²	Einwohner			Entwicklung		EW-Dichte EW/km ²
			2000	2019	2040 (TH) 2033 (BY)	2019 : 2000	2040/2033 : 2019	2019
Landkreis Hildburghausen		938,4	73.839	63.197	53.490	-14,4%	-15,4%	67,3
Eisfeld, Stadt ⁵⁹	GZ	86,5	5.874	7.561	6.570	28,7%	-13,1%	87,4
Landkreis Coburg		590,4	92.243	86.747	86.600	-6,0%	-0,2%	146,9
Lautertal	GZ	30,3	4.088	4.330	4.460	5,9%	3,0%	142,7
Meeder	GZ	73,6	4.155	3.656	3.410	-12,0%	-6,7%	49,7
Rödental	GZ	50,0	13.884	13.169	13.000	-5,1%	-1,3%	263,5
Dörfles-Esbach	GZ	3,8	4.055	3.560	3.240	-12,2%	-9,0%	930,1
Coburg, Stadt	OZ	48,3	42.756	41.072	40.500	-3,9%	-1,4%	850,6
Variante B		292,5	74.812	73.348	71.180	-2,0%	-3,0%	250,7

5.8.2 Ansätze und Strategien der Landes- und Regionalplanung (Wirtschaft und Tourismus)

Die Region um die Mittelzentren Hildburghausen und Meiningen ist im Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 als demografisch und wirtschaftlich weitgehend stabil sowie teilweise oberzentrennah gekennzeichnet. Im Landesentwicklungsprogramm Thüringen wurde der Standort Eisfeld-Süd verbindlich als Vorranggebiet für großflächige Industrieansiedlungen gesichert und im Regionalplan Südwestthüringen als Vorranggebiet "großflächige Industrieansiedlungen" räumlich konkretisiert festgelegt.⁶⁰ Der Regionalplan Südwestthüringen sieht zudem im Ausbau und der Verbesserung des ÖPNV, auch länderübergreifend, Potenziale zur Weiterentwicklung des Raums.⁶¹

⁵⁹ Bevölkerungswachstum durch Neubildungen, Zusammenschlüsse oder auch Eingliederung anderer Gemeinden

⁶⁰ Vgl. TMIL (2014)

⁶¹ Vgl. Regionale Planungsgemeinschaft Südwestthüringen (2018)

Weiterhin liegt die Region südlich des Thüringer Waldes, der ein Schwerpunkttraum für Tourismus ist. Für den Tourismus relevante Regionen befinden sich zudem angrenzend in Thüringen, aber auch Bayern und Hessen. Einer engen Zusammenarbeit zwischen den Regionen und Qualitätssteigerungen bei Angebot und Infrastruktur, einschließlich öffentlicher Verkehrsmittel, werden eine hohe Bedeutung zugeschrieben.

Diese Bestrebungen unterstreicht der Regionalplan Oberfranken-West und betont insbesondere die Weiterentwicklung des grenzüberschreitenden Rad- und Wanderwegenetzes sowie die Erholungsfunktionen. Der Fremdenverkehr im Coburger Land ist in seiner Wettbewerbsfähigkeit zu sichern und zu stärken. Zusätzlich wird unter anderem auf Grundlage der Thermalquellen in Bad Rodach der Heilbädertourismus als wesentlicher Wirtschaftszweig forciert und weiter ausgebaut. Für das Oberzentrum Coburg ist eine Intensivierung des Städtetourismus und des Geschäftsreiseverkehrs vorgesehen.⁶²

5.8.3 Kommunale Planungen

Von Seiten der Kommunalpolitik oder auch vor Ort ansässigen Akteuren gibt es bislang keine Planungen mit Bezug zum Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen.

5.9 Beitrag zur Klimaneutralität und CO₂-Vermeidung

Für den Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen ist eine Unterscheidung zwischen den einzelnen ermittelten Trassenkorridoren und -varianten vorzunehmen. Da die Unterschiede vor allem in Bezug auf die beiden Trassenkorridore A (Hildburghausen – Bad Rodach – Coburg) und B (Eisfeld – Lautertal – Coburg) bestehen, sollen aus Gründen der Übersichtlichkeit sowie den Unsicherheiten ob des exakten Trassenverlaufs für dieses Kapitel nur die Trassenkorridore auf ihre Klima- und Umweltwirkungen untersucht werden. Wo wesentliche relevante Unterschiede in den einzelnen Trassenvarianten bestehen, werden diese gesondert aufgezeigt.

5.9.1 Klimaneutralität und CO₂-Vermeidung im Personenverkehr

Zur Bestimmung der fahrzeugbezogenen Emissionen gemäß dem in Kapitel 4.9. geschilderten Verfahren wurden zunächst Festlegungen zum Fahrzeugeinsatz, Linienlänge sowie Fahrtenangebot getroffen:

- Fahrzeugtyp: NV 120BEMU (batterieelektrischer Triebwagen mit ca. 120 Sitzplätzen)
- Linienlänge Trassenkorridor A: Hildburghausen – Bad Rodach – Coburg:
 - 14,6 km (Variante A1, zusätzlicher Verkehr Bad Rodach – Hildburghausen)
 - 12,9 km (Variante A2, zusätzlicher Verkehr Bad Rodach – Hildburghausen)
- Linienlänge Trassenkorridor B: Eisfeld – Coburg:
 - 23,9 km (Variante B1)
 - 21,3 km (Variante B2)
 - 22,9 km (Variante B5)
- Linienhalte je Richtung:
 - 2 (Trassenkorridor A)
 - 4 (Varianten B1 und B2)
 - 3 (Variante B5)
- Fahrtenangebot: 16 Fahrtenpaare/Tag

⁶² Vgl. Regionaler Planungsverband Oberfranken-West (2022)

Unter Berücksichtigung der spezifischen Emissionsraten von 1.342 g CO₂/Fz-km und 825 g CO₂/Fz-Halt ergeben sich somit durch den reaktivierten Schienenpersonenverkehr für die Varianten des Trassenkorridors A Treibhausgasemissionen von 212 t bis 238 t CO₂-Äquivalenten pro Jahr. Demgegenüber stehen potenzielle Einsparungen im parallel verlaufenden Kraftomnibusverkehr.

Die in Kapitel 5.6.4 durchgeführte Analyse zeigt auf, dass für den Trassenkorridor A vor allem die zweistündlich verkehrende Linie 216 angepasst werden müsste. Demnach wird angenommen, dass jährlich ca. 93.000 Bus-km eingespart werden. Dies führt zu einer Emissionsreduktion von etwa 82 t CO₂-Äquivalenten pro Jahr.

Für die Verlagerungswirkung vom MIV zum ÖPNV wird für den Trassenkorridor A von einem werktäglichen Verkehrsaufkommen von ca. 2.400 Personenfahrten ausgegangen, welche auf den Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen verlagert werden könnten. Gemäß dem Verfahren der Standardisierten Bewertung wurde ein Verlagerungspotenzial von etwa 3 % ermittelt. Die Verlagerungswirkung beträgt etwa 2.400 Pkm je Werktag, woraus eine jährliche Emissionsreduktion von etwa 80 t CO₂-Äquivalenten resultiert.

Für die Varianten des Trassenkorridors B entstehen Treibhausgasemissionen von 357 t CO₂-Äquivalenten pro Jahr für die Variante B1 bis 396 t CO₂-Äquivalenten pro Jahr für die Variante B2. Demgegenüber stehen potenzielle Einsparungen im parallel verlaufenden Kraftomnibusverkehr. Die in Kapitel 5.7. durchgeführte Analyse zeigt auf, dass für den Trassenkorridor B vor allem die stündlich verkehrende Linie 205 angepasst werden müsste. Demnach wird angenommen, dass jährlich ca. 246.000 Bus-km eingespart werden. Dies führt zu einer Emissionsreduktion von etwa 218 t CO₂-Äquivalenten pro Jahr.

Für die Verlagerungswirkung vom MIV zum ÖPNV wird für den Trassenkorridor B von einem werktäglichen Verkehrsaufkommen von ca. 3.300 Personenfahrten für die Varianten über das Lautertal sowie 1.800 Personenfahrten für die Variante B5 ausgegangen, welche auf den Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen verlagert werden könnten. Gemäß dem Verfahren der Standardisierten Bewertung wurde ein Verlagerungspotenzial von etwa 5 % für die Varianten B1 und B2 sowie 3 % für die Variante B5 ermittelt. Die Verlagerungswirkung beträgt etwa 3.700 Pkm je Werktag für die Varianten B1 und B2 sowie 2.200 Pkm je Werktag für die Variante B5, woraus eine jährliche Emissionsreduktion von etwa 108 t CO₂-Äquivalenten für die Varianten B1 und B2 sowie 64 t CO₂-Äquivalenten für die Variante B5 resultiert.

Die Umweltwirkungen des Personenverkehrs für beide Trassenkorridore lassen sich demnach wie folgt zusammenfassen (vgl. Tabelle 31):

Tabelle 31: Umweltwirkungen des Schienenlückenschlusses Coburg – Südthüringen im Personenverkehr

Verkehrsträger	Emissionen in t CO ₂ -Äquivalenten pro Jahr im Mitfall				
	Variante A1	Variante A2	Variante B1	Variante B2	Variante B5
SPNV	238	212	396	357	372
StPNV	-82	-79	-218	-218	-218
MIV	-80	-80	-108	-108	-64
Saldo	76	50	70	31	89

Weiterhin wurde untersucht, welchen Energieverbrauch die einzelnen Verkehrsträger des Personenverkehrs, also Bahn, Bus und Motorisierter Individualverkehr absolut und spezifisch je Pkm im Untersuchungsgebiet aufweisen. Diese wurden je Korridor berechnet, da sich der Energieverbrauch insbesondere spezifisch betrachtet lediglich für den SPNV unterscheidet. Hier wurde demnach jeweils die kürzeste Trassenvariante für die Korridore betrachtet. Die Ergebnisse finden sich in Tabelle 32.

Tabelle 32: täglicher Energieverbrauch der Verkehrsträger im Personenverkehr Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen

Verkehrsträger	Energieverbrauch absolut [kWh]		Energieverbrauch spezifisch [kWh/Pkm]	
	Korridor A	Korridor B	Korridor A	Korridor B
SPNV	5.603	4.037	0,33	0,48
StPNV	3.158	2.064	0,17	0,25
MIV	10.779	5.270	0,64	0,64

Es zeigt sich, dass der SPNV im Korridor A wie im Korridor B in Bezug auf den Energieverbrauch im Mittelfeld landet. Dies liegt unter anderem darin begründet, dass der StPNV aus Eisfeld über die Bundesautobahn in jedem Fall den kürzesten Linienweg aufweist und Oberlauter durch den Stadtverkehr Coburg ebenfalls auf kurzem Wege erschlossen ist. Hinzu kommt, dass das ermittelte Fahrgastpotenzial auch mit dem Kraftomnibus bewältigt werden kann.

5.9.2 Klimaneutralität und CO₂-Vermeidung im Güterverkehr

Aus der Befragung potenzieller Güterverkehrskunden ergab sich, dass für den Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen kein nennenswertes Güterverkehrspotenzial für die Schiene besteht. Dementsprechend können zum gegenwärtigen Zeitpunkt auch keine genaueren Aussagen zum Beitrag zur Klimaneutralität sowie zur CO₂-Vermeidung im Güterverkehr getätigt werden. Gleichwohl ist anzumerken, dass bei einem Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen Einsparpotenziale auf Grund verkürzten Transportwegs zwischen Südthüringen und Oberfranken bestehen. Überregionale Güterverkehre sind auf Grund der fehlenden Elektrifizierung der anschließenden Strecken in Thüringen sowie maßgebenden Streckenneigungen im weiteren Verlauf von über 20 ‰ nicht zu erwarten.

5.9.3 Lärmvermeidung durch Verlagerung auf die Schiene

Für den Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen ist für beide Korridore keine Verbesserung der Geräuschbelastung zu erwarten, da keine Verlagerungswirkung im Güterverkehr und geringe Verlagerungswirkung im Personenverkehr besteht. Dies gilt insbesondere für die Varianten des Korridors A, auf denen Güterverkehr auf Grund der maßgebenden Streckenneigung ausgeschlossen scheint. Dem gegenüber steht eine Lärmbelastung von bislang nicht belasteten Gebieten. Dies gilt insbesondere für die Varianten B1 und B2, welche unmittelbar durch die Gemeinde Lautertal führen.

5.9.4 Ressourceneinsatz im Bau und erkennbare Eingriffe in die Natur

Der Ressourceneinsatz im Bau kann für alle Trassenvarianten als hoch eingestuft werden. Die Bahnstrecke muss vollständig neu errichtet werden, wobei mehrere Stahlbetonbrücken und Verkehrsstationen neu gebaut werden müssen. Daraus resultiert der, im Vergleich zu den anderen untersuchten Strecken, höchste Verbrauch an klimaschädlichen Ressourcen wie Beton, Stahl etc. Ebenso sind Eingriffe in die Natur notwendig, lediglich die Variante A1 berührt keine naturrechtlich geschützten Gebiete.

5.10 Finanzierungsmodelle und Betreiber im Schienenverkehr

Von den in Kapitel 6 genannten Förderinstrumenten ist für den Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen vorrangig das Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) relevant. Voraussetzung ist jedoch, dass die Standardisierte Bewertung für die Vorzugsvariante positiv ausfällt.

Darüber hinaus ist die Wahl des Eisenbahninfrastrukturunternehmens (EIU) von großer Bedeutung. Kann ein privates EIU (nichtbundeseigene Eisenbahn) gebunden werden ist – ein nachgewiesenes positives Nutzen-Kosten-Verhältnis vorausgesetzt – eine GVFG-Förderung gemäß § 2 Ziffer 1b GVFG (siehe Infokasten) möglich.

Tritt hingegen die DB Netz AG als EIU auf wäre mit dem Fördermittelgeber vorab zu klären, ob der Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen auch bei einer Streckenführung über Bad Rodach als Reaktivierung einer ehemals vorhandenen Verbindung eingestuft wird. In diesem Fall wäre eine GVFG-Förderung gemäß § 2 Ziffer 2 (siehe Infokasten) möglich, bei einer Einstufung als Neubau hingegen eben nur, wenn ein privates EIU den Bau übernimmt (§ 2 Ziffer 1b GVFG).

Im Fall der Bindung eines privaten EIU ist auch eine kommunale Eigentümerschaft der Strecke möglich. Ein Beispiel im bayerischen Raum hierfür ist die Bahnstrecke Bayreuth – Weidenberg (– Warmensteinach). Diese ist im Eigentum des Landkreises Bayreuth und des Marktes Weidenberg, die Betriebsführung obliegt der Bayerischen Regionaleisenbahn.

Welche Kosten durch die Freistaaten Thüringen und Bayern im Falle der Förderung nach GVFG zu tragen wären ist in Kapitel 5.3.8 (Tabelle 10) dargestellt.

Förderungsfähige Vorhaben gemäß GVFG § 2:

1. **Bau oder Ausbau von Verkehrswegen der**
 - a) Straßenbahnen, Hoch- und Untergrundbahnen sowie Bahnen besonderer Bauart,
 - b) **nichtbundeseigenen Eisenbahnen,**
 - c) Seilbahnsysteme, sofern die nach dem Beihilferecht der Europäischen Union zu beachtenden Voraussetzungen vorliegen,
2. **Reaktivierung** oder Elektrifizierung **von Schienenstrecken;** Tank- und Ladeinfrastruktur für alternative Antriebe, sofern die nach dem Beihilferecht der Europäischen Union zu beachtenden Voraussetzungen vorliegen, und
3. Investitionen in Schienenstrecken zur Kapazitätserhöhung der Verkehrsinfrastruktur.

6 Finanzierungsmodelle und Betreiber

Im Folgenden werden gängige Finanzierungsmodelle zur Reaktivierung von Eisenbahnstrecken vorgestellt, welche für die im Rahmen des Gutachtens untersuchten Eisenbahnstrecken in Frage kämen:

Kommunale und/oder private Initiativen

In Einzelfällen erfolgt die Reaktivierung von Eisenbahnstrecken in privater Initiative, z. B. durch zu diesem Zweck gegründete NE-Bahnen in privater oder kommunaler Trägerschaft oder Vereine. Ziel dabei ist allerdings oftmals die Durchführung von Museumsbahnverkehr, auch weil eine Reaktivierung für Zwecke des SPNV sehr viel höhere Anforderungen (Sicherheitstechnik, Haltepunkte) stellt und einen größeren finanziellen Aufwand bedeutet, der ohne staatliche Förderung oft nicht zu realisieren ist.

Bundesweit bekannte Beispiele sind hier die „Räuberbahn“ Altshausen – Pfullendorf in Baden-Württemberg oder die „Extertalbahn“ Barntrop – Bösingfeld – Rinteln in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen. Die Räuberbahn wurde 2004 durch eine kommunale Interessengemeinschaft gepachtet und seit 2009 Schritt für Schritt reaktiviert. Unterstützt werden die Kommunen im Betrieb durch einen Förderverein. Die Extertalbahn befindet sich im Eigentum der Landkreise Lippe, Schaumburg sowie der Stadt Rinteln, der museale Betrieb wird durch die Landeseisenbahn Lippe e.V. vorgenommen.

EFRE-Mittel

Die Möglichkeit des Einsatzes von Mitteln aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) wäre zu prüfen. Die aktuelle Förderperiode 2021 – 2027 beinhaltet mit der Prioritätsachse „Energiewende, Klima“ die Förderung von Mobilitätskonzepten zur Bedienung nachhaltiger, multimodaler und innovativer Mobilitätsanforderungen.

Im Freistaat Thüringen sind dabei unter anderem der Neubau, Ausbau, die Erneuerung und Instandsetzung von Straßenbahntrassen und Schieneninfrastruktur des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) förderfähig. Konkrete Programme bestehen unter anderem für die Förderung barrierefreier SPNV-Zugangsstellen.

Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung (LuFV)

Zum 01.01.2020 ist die LuFV III mit einer Laufzeit von zehn Jahren (2020 – 2029) in Kraft getreten. Gegenstand der Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung sind Maßnahmen, die der Erhaltung und Verbesserung des Zustands der Schienenwege des Bundes dienen. Das sind zum einen Ersatzinvestitionen, die nicht Gegenstand des Bedarfsplans für die Schienenwege sind, und zum anderen Maßnahmen der Instandhaltung.

Darunter können auch Maßnahmen zur Reaktivierung von Bestandsstrecken für den SPNV fallen. Die Reaktivierung bereits stillgelegter Strecken ist demnach ausgeschlossen. Des Weiteren umfasst die LuFV ausschließlich bundeseigene Eisenbahninfrastruktur (EIU der DB). Für Maßnahmen an Strecken, die durch nichtbundeseigene Eisenbahnen (NE-Bahnen) betrieben werden, können diese Mittel nicht eingesetzt werden.

Als Voraussetzung für den Einsatz von LuFV-Mitteln gilt das Kriterium einer Querschnittsbelastung von mindestens 1.000 Reisenden-km je km Betriebslänge/Werktage (entspricht Pkm/Strkm).

Mittel gemäß Regionalisierungsgesetz (RegG) / Landesmittel

Ein Teil der dem Freistaat Thüringen vom Bund gemäß RegG bereitgestellten Mitteln dient investiven Zwecken des ÖPNV, insbesondere SPNV. Diese Mittel könnten demnach auch für Streckenreaktivierungen eingesetzt werden. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass unter den aktuell gegebenen Umständen die verfügbaren Regionalisierungsmittel oftmals kaum zur Kostendeckung der bestellten SPNV-Leistungen ausreichen.

Neben den Regionalisierungsmitteln ist grundsätzlich auch der Einsatz von originären Landesmitteln für Investitionsmaßnahmen zur Streckenreaktivierung möglich, sofern diese vom Haushaltsgesetzgeber zur Verfügung gestellt werden und die Anforderungen des Haushaltsrechts erfüllt werden. Im Falle des Einsatzes von Regionalisierungs- oder originären Landesmitteln sollten die Kommunen bzw. kommunale Zweckverbände anteilig beteiligt werden.

Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG)

Mit der Novellierung des GVFG hat der Bund eine Möglichkeit der Förderung der Reaktivierung von Eisenbahnstrecken geschaffen. Gleichzeitig wird das Fördervolumen des GVFG (für alle umfassten Tatbestände) von bislang (bis 2019) 0,332 Mrd. € pro Jahr stufenweise bis 2025 auf 2 Mrd. € pro Jahr angehoben. In den Folgejahren wird dieser Betrag jährlich um 1,8 % dynamisiert.

Als Voraussetzung einer Förderung müssen die zu reaktivierenden Strecken Zwecken des ÖPNV dienen. Eine Förderung durch den Bund ist mit bis zu 90 % der zuwendungsfähigen Kosten möglich. Hierfür muss das ÖPNV-Vorhaben einen volkswirtschaftlichen Nutzen aufweisen, das Nutzen-Kosten-Verhältnis demnach über 1,0 liegen. Darüber hinaus werden Planungskosten in Höhe von 10 % der zuwendungsfähigen Kosten gefördert (Planungskostenpauschale).

Auf Grundlage von § 6 Absatz 1 Nr. 2 GVFG werden Vorhaben gefördert, deren zuwendungsfähige Kosten 10 Mio. € überschreiten, wobei die Zusammenfassung gleichartiger Fördertatbestände möglich ist.

Die genannte Schwelle wird für die im Gutachten untersuchten Strecken lediglich im Falle der Pfefferminzbahn nicht erreicht. Das Nutzen-Kosten-Verhältnis ist in jedem Einzelfall durch den Vorhabensträger zu ermitteln.

Schienengüterfernverkehrsnetzförderungsgesetz (SGFFG)

Der Bund fördert gemäß dem Gesetz Investitionen in die Schienenwege der öffentlichen nicht bundeseigenen Eisenbahnen, die dem Schienengüterfernverkehr dienen. Seit einer Gesetzesnovelle im Jahre 2021 umfasst dies neben Ersatzinvestitionen auch Neu- und Ausbautvorhaben. Dies schließt nicht aus, dass diese Schienenwege auch von anderen Schienenverkehren genutzt werden.

Förderfähig sind Ersatzinvestitionen in Schienenwege,

- die von Güterzügen grundsätzlich mit einer zugelassenen Streckengeschwindigkeit von mindestens 30 km/h befahren werden können,
- die durchgängig eine zulässige Radsatzlast von mindestens 20 t und ein Fahrzeuggewicht je Längeneinheit von mindestens 6,4 t/m aufnehmen können (Streckenklasse C 2),
- die eine nicht bundeseigene Eisenbahn betreibt und an denen sie auch zur Durchführung von Ersatzmaßnahmen berechtigt ist,
- auf denen in dem letzten Jahr vor Antragstellung Schienengüterfernverkehr stattgefunden hat und voraussichtlich auch künftig stattfinden wird.

Förderfähig sind Investitionen in Schienenwege hinsichtlich eines Aus- und Neubaus, wenn

- die Investitionen die Durchführung von Verkehren des Schienengüterfernverkehrs verbessern oder ermöglichen,
- die Schienenwege nach Durchführung der Investitionen mit einer Streckengeschwindigkeit von in der Regel mindestens 50 km/h befahren werden können,
- die Schienenwege nach Durchführung der Investitionen durchgängig eine zulässige Radsatzlast von mindestens 22,5 t und ein Fahrzeuggewicht je Längeneinheit von mindestens 8 t/m aufnehmen können,

- eine nicht bundeseigene Eisenbahn zur Durchführung der Investitionen berechtigt ist und die Schienenwege betreibt oder betreiben wird,
- für die Investitionen zum Zeitpunkt der schriftlichen Antragstellung alle erforderlichen planungsrechtlichen oder baurechtlichen Genehmigungsverfahren bereits abgeschlossen sind,
- der Kapitalwert der Investitionen nach der Kapitalwertmethode ohne Förderung negativ ist und mit Förderung mindestens null beträgt und
- aus den auf diesen Schienenwegen auf Grund der Investitionen zu erwartenden Mehrverkehren des Schienengüterfernverkehrs ein volkswirtschaftlicher Nutzen im Verhältnis zu den Fördermitteln des Bundes von nicht kleiner als eins resultiert.

Der Bund beteiligt sich an erforderlichen Investitionen sowie den Planungskosten mit einem Anteil von 50 %. Für eine Beteiligung an den Planungskosten gilt einschränkend, dass diese 13 % der Baukosten nicht überschreiten dürfen.

Anschlussförderrichtlinie

Weiterhin fördert der Bund den Neu- und Ausbau, die Reaktivierung und den Ersatz von Gleisanschlüssen sowie weiteren Anlagen des Schienengüterverkehrs. Hierunter fallen auch Zuführungs- und Industriestammgleise, sofern sie nicht in öffentlicher Hand sind. Förderfähig sind Ausgaben für zur Betriebsabwicklung erforderliche eisenbahntechnische Anlagen, für die Be- und Entladung von Güterwagen nutzbaren erforderlichen Anlagen und Planungskosten. Die Fördersumme ergibt sich dabei aus der Verlagerungsmenge, ist jedoch bei Gleisanschlüssen sowie Industrie- und Stammgleisen auf 50 %, bei multifunktionalen Anlagen auf 80 % begrenzt. Die Fördersätze betragen bis zu 10 €/t bzw. 40 €/tkm pro Jahr bzw. für leichte Güter 300 € je Güterwagen und 120 € je 100 Güterwagenkilometer.

Exkurs Betreiberschaft

Neben den Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU), welche den Verkehr auf der Schiene für Personen wie Güter durchführen, muss auch ein Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU) zur Verfügung stehen, welches den Betrieb und die Unterhaltung der Infrastruktur verantwortet. Bei Streckenreaktivierungen sollte gemäß den Empfehlungen des VDV spätestens mit der Erstellung der Unterlagen für die Planfeststellung ein EIU gefunden werden, welches für den Betrieb der Infrastruktur zur Verfügung steht. Insbesondere vor dem Hintergrund des stetig komplexer werdenden Rechtsrahmens ist die Unterstützung durch ein Eisenbahninfrastrukturunternehmen zu bevorzugen, welches hinreichende Erfahrungen beim erfolgreichen Betrieb von Eisenbahninfrastruktur hat. Zur Deckung von Investitions- und Betriebskosten der Infrastruktur sind durch die EVU Nutzungsentgelte in Form von Trassenentgelten je Zugkilometer zu zahlen. Hier wird meist zwischen verschiedenen Marktsegmenten wie SPNV, SPfV und SGV unterschieden. Daraus wird deutlich, dass sich der Betrieb der Eisenbahninfrastruktur vor allem wirtschaftlich darstellen lassen muss.

Die größten EIU in Deutschland sind die bundeseigenen EIU DB Netz AG, DB RegioNetz und die Usedomer Bäderbahn mit zusammen etwa 33.500 km Schienennetz. Daneben existiert noch eine Reihe an nichtbundeseigenen Infrastrukturunternehmen mit insgesamt etwa 4.700 km Gleislänge. Nicht-bundeseigene Unternehmen (NE-Bahnen) betreiben dabei in der Regel Nebenstrecken, welche die DB in der Vergangenheit aus wirtschaftlichen Gründen verpachtet oder verkauft hat. Sie stehen entweder im öffentlichen Eigentum, wie z. B. Albtal-Verkehrs-Gesellschaft (AVG) und die SWEG Südwestdeutsche Landesverkehrs-GmbH (SWEG Schienenwege) oder im privatrechtlichen Eigentum, wie z. B. die Deutsche Regionaleisenbahn (DRE), die Thüringer Eisenbahn (ThE) oder die ZossenRail Betriebsgesellschaft. Die im Rahmen des Gutachtens betrachteten Strecken werden ausschließlich durch nichtbundeseigene EIU betrieben.

Für die Organisation der rechtlichen Verantwortung der Eisenbahninfrastruktur besteht die Möglichkeit der alleinigen Übernahme der Verantwortung durch das EIU oder eine gemeinsame Verantwortung mit Gebietskörperschaften wie Landkreisen und Gemeinden. Berührt das Reaktivierungsvorhaben mehrere Gemeinden und Landkreise, ist auch die Gründung eines Zweckverbandes oder eines Kommunalunternehmens denkbar. Dies ermöglicht zudem, die genaue Ausgestaltung entsprechend dem

Bedarf sowie der Wirtschaftsstärke der Gemeinden und Landkreise anzupassen. Bei der Bereitstellung der Eisenbahninfrastruktur kann eine Eigenerbringung über einen internen Betreiber oder der Einkauf der benötigten Leistungen – ganz oder in Teilen – erfolgen. Diese Verfahrensweise ist insbesondere in Baden-Württemberg bei Streckenreaktivierungen üblich.

Ein bundesweit bekanntes Beispiel für eine gelungene Reaktivierung ist dabei die Schönbuchbahn im Großraum Stuttgart zwischen Böblingen und Dettenhausen. Nachdem die Deutsche Bundesbahn 1988 die Stilllegung der Strecke beantragte, bekundete der Landkreis Böblingen Interesse an der Übernahme der Strecke. Hierfür gründeten der Landkreis Böblingen und der Landkreis Tübingen den Zweckverband Schönbuchbahn, welcher auch als Eisenbahninfrastrukturunternehmen fungiert. Der Zweckverband wird im Wesentlichen durch eine Verbandsumlage der Verbandsmitglieder finanziert. Der Landkreis Böblingen trägt 85 % der Umlage und der Landkreis Tübingen 15 %.

Ein weiteres Beispiel für ein aktuell laufendes Reaktivierungsprojekt, ebenfalls im Großraum Stuttgart, ist die Hermann-Hesse-Bahn zwischen Weil der Stadt und Calw. Eigentümer der Strecke ist hier ebenfalls ein Zweckverband, gegründet durch den Landkreis Calw sowie die Anrainerkommunen der Strecke (Stadt Calw, Gemeinde Althengstett und Gemeinde Ostelsheim). Dieser ist für den Wiederaufbau der Strecke verantwortlich, welcher auch die abschnittsweise Neutrassierung und ein neues Tunnelbauwerk umfasst. Für die Infrastrukturbetriebsführung wurde 2015 eine europaweite Ausschreibung durchgeführt, im Ergebnis wird die Albta-Verkehrs-Gesellschaft (AVG) als EIU die landkreiseigene Infrastruktur 15 Jahre lang steuern und unterhalten.

7 Auswertung Streckenbewertung und Handlungsempfehlung

Die Streckenbewertung erfolgt anhand der in Kapitel 3 beschriebenen Nutzwertanalyse. Die jeweilige Handlungsempfehlung leitet sich aus den erreichten Bewertungspunkten ab.

7.1 Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen

Die Bewertung der dargelegten neun Zielbereiche kommt für den Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen zu folgenden Ergebnissen:

Verkehrspolitische Bedeutung

Es ist von einer hohen verkehrspolitischen Bedeutung des Schienenlückenschlusses Coburg – Südthüringen auszugehen. Die Untersuchung erreicht in allen Varianten über die Hälfte der Einwohner der Anrainergemeinden. Dabei werden jeweils zwei Strecken miteinander verbunden und der Schienenpersonennahverkehr an den Fernverkehrsbahnhof Coburg angeschlossen. Eine mögliche Eisenbahnlinie würde je nach Variante das Grundzentrum Bad Rodach und Meeder bzw. Eisfeld und Lautertal, das Mittelzentrum Hildburghausen und das Oberzentrum Coburg verbinden.

Das Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 sieht die Herstellung eines Lückenschlusses Südwestthüringen – Coburg durch Wiederaufbau der Werrabahn oder alternativer Streckenführung und eine Industriegroßfläche Eisfeld-Süd/Hildburghausen Nord-Ost vor. Im Koalitionsvertrag Thüringen ist die Reaktivierung benannt. Der Regionalplan Südwestthüringen verweist auf eine Trassensicherung/Trassenfreihaltung und wertet einen Lückenschluss durch die Werrabahn als grundsätzlich sinnvolle Infrastrukturmaßnahme zur Reisezeitverkürzung und Erreichbarkeit der Metropol- und Agglomerationsräume. Der Regionalplan Oberfranken-West strebt eine Verbesserung der Verbindungen nach Thüringen und Sachsen, in die benachbarten Verdichtungsräume und in die Tschechische Republik an. Mehrere Studien und Untersuchungen und nicht zuletzt eine große Unterschriftensammlung für die Reaktivierung der Werrabahn unterstreichen das öffentliche Interesse.

Die verkehrspolitische Bedeutung wird mit 4,5 Punkten bewertet.

Reaktivierungsaufwand

Bei beiden Varianten des Schienenlückenschlusses Coburg – Südthüringen handelt es sich im Wesentlichen um einen Neubau. Alle Baubereiche bzw. Gewerke (technische Machbarkeit, Gleise, Oberbau, Leit- und Sicherheitstechnik, Bahnübergänge, Zugangsstellen, Ingenieurbauwerke) müssen neu ausgeführt werden und erfordern einen hohen prozessualen Aufwand. In jeder Variante sind große Geländeeinschnitte und Stahlbetonbrücken vorzusehen.

Der Reaktivierungsaufwand wird mit 1,0 Punkten bewertet.

Investitionskosten

Der dargelegte Streckenneubau erreicht auch hinsichtlich der Investitionskosten hohe Aufwendungen.

Die Investitionskosten werden für die Variante A2 mit 2,0 Punkten, für die Variante B5 mit 1,5 Punkten und für die übrigen Varianten mit 1,0 Punkten bewertet.

Betriebskosten

Die Betriebsführungskosten der Infrastruktur sind vergleichsweise mäßig, während Instandhaltungskosten der Infrastruktur und die Betriebskosten eines EVU (€/Zkm ohne Erlösabzug) vergleichsweise hoch ausfallen.

Die Betriebskosten werden mit 2,2 Punkten bewertet.

Potenziale SGV

Während die Anbindung an das überregionale Netz über den Knoten Coburg gut bewertet werden kann, wirkt sich das eingeschränkte Interesse der Güterverkehrskunden auf die Teilbereiche Anzahl potenzieller Kunden, Verlagerungseffekte Straße-Schiene, erwartete Transportmenge SGV und Mittel- und Langfristigkeit der Transporte eher negativ aus. Der Aufwand für den Anschluss der Kunden an das Netz ist hoch, die strategische Bedeutung für den SGV gering.

Die Potenziale im SGV werden mit 1,8 Punkten bewertet.

Potenziale SPNV+SPFV

Bei Einrichtung einer überregionalen Verbindung kann die Strecke Fahrgäste aus dem Raum Bad Salzungen – Schmalkalden – Meiningen nach Coburg bzw. bis Bayreuth erwarten und erhält damit strategische Bedeutung für den Fernverkehr. Die Reisendenpotenziale aus Anwohnern entlang der Strecke sind in den B-Varianten durchschnittlich höher als in den A-Varianten. Die Vernetzung zum weiteren ÖPNV ist für beide Varianten gut möglich, da die Halte Eisfeld, Bad Rodach und Hildburghausen jeweils über Verknüpfungen zu Bus, Regionalbahn und darüber hinaus in Coburg zum SPFV besitzen.

Die Potenziale im SPV werden im hier untersuchten Szenario, welches u. a. von einem erweiterten Einzugsbereich der Zugangsstellen und einem Modal Split von 16 % für den ÖPNV ausgeht, mit 2,8 Punkten bewertet.

Wettbewerb und Intermodalität

Gegenüber dem bestehenden straßengebundenen ÖPNV zeigt sich der SPNV leicht schneller. Im Vergleich zum MIV ist in Variante B durch die vorhandene Bundesautobahn ein Reisezeitnachteil zu erwarten. Es bestehen heute bereits gute Verknüpfungsmöglichkeiten zu den weiteren Verkehrsträgern an den Streckenendpunkten.

Infolge der Streckensteigung und auf Grund von technologischen Herausforderungen unterliegt der SGV auf dieser Strecke im Wettbewerb zum bestehenden Güterverkehr.

Wettbewerb und Intermodalität werden mit 2,7 Punkten bewertet.

Regionalentwicklung

Insbesondere der geringe Rückgang und der nur geringfügige Anstieg des Durchschnittsalters der Bevölkerung führen zu einer guten Bewertung der demografischen Entwicklung. Die Anziehungskraft Coburgs und die stabile Wirtschaftslage in Südwestthüringen lassen gute Zukunftschancen für die Region erwarten. Die Streckenvarianten würden jeweils eine Stärkung der Region als Wirtschafts- und Tourismusstandort erkennen lassen. Schon heute existiert ein länderübergreifender Arbeitsmarkt, welcher viele Pendler vor allem nach Coburg/Oberfranken bringt. Diese Region zählt zu den am stärksten industrialisierten Regionen Deutschlands.

Der Zielbereich Regionalentwicklung wird mit 3,1 Punkten bewertet.

Klima und Umwelt

Für die Variante A über Bad Rodach werden keine CO₂-Äquivalente eingespart. Die Variante B kann zumindest im Schienengüterverkehr geringe Einsparungen erreichen. Es sind umfangreiche Eingriffe in teils geschützte Gebiete und ein hoher baulicher Aufwand für die Neubaustrecke zu berücksichtigen. Dadurch entstehen ein hoher Ressourceneinsatz und ein hoher Verbrauch an Beton, Stahl, etc., bspw. durch Stahlbetonbrücken. Der Energieeinsatz in der Verkehrsdurchführung erzielt in Summe weder Vor- noch Nachteile.

Der Zielbereich Klima und Umwelt wird mit 2,3 Punkten bewertet.

Handlungsempfehlung Schienenlückenschlusses Coburg – Südthüringen

Im Rahmen des Gesamtgutachtens zur Reaktivierung von Eisenbahnstrecken in Thüringen hat der Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen als länderübergreifende Eisenbahnverbindung und auf Grund der hohen verkehrspolitischen Bedeutung für die Region einen besonderen Status. Bei allen

aufgezeigten Streckenvarianten handelt es sich faktisch um eine Neubaustrecke mit entsprechendem planerischem und baulichem Aufwand.

Der Gutachter empfiehlt aus seiner verkehrsfachlichen Sicht für eine weitere Betrachtung und nach Abwägung aller Parameter die Variante A2 Südumfahrung Bad Rodach den anderen Varianten vorzuziehen (Vorzugsvariante). Diese Variante zeigt sich kostenseitig verhältnismäßig moderat und birgt ein nicht unerhebliches Reisendenpotenzial. Die anderen Varianten werden auf Grund des hohen Aufwandes, der hohen Kosten oder der Eingriffe in die Natur nicht favorisiert.

Die wirtschaftlich tragfähige und verkehrlich sinnvolle Reaktivierung von Schienenstrecken ist eine grundsätzliche Zielstellung des Freistaats Thüringen. Für die Gesamtstrecke Hildburghausen – Bad Rodach – Coburg wird im hier untersuchten Szenario unter Berücksichtigung der zwischen Bad Rodach und Coburg bereits bestehenden Nachfrage eine durchschnittliche Querschnittsbelegung von mehr als 1.000 Pkm/Strkm ermittelt. Für den neu zu bauenden Abschnitt Hildburghausen – Bad Rodach wird mit 780 Pkm/Strkm ein immer noch ansprechendes Potenzial festgestellt.

Auf Grund des prozessualen Aufwandes und der hohen Investitionskosten für den Neubau der Strecke Hildburghausen – Bad Rodach wäre eine geeignete Förderkulisse durch Bund, Länder und gegebenenfalls weiterer Investoren erforderlich. Als Finanzierungsinstrument sind die Fördermöglichkeiten des GVFG zu erwägen.

Voraussetzung für die weitere Betrachtung des Lückenschlusses und dem damit verbundenen Planungsprozess ist die strategische Entscheidung der Freistaaten Bayern und Thüringen zur langfristigen Bestellung von Leistungen im SPNV auf dieser Strecke unter Berücksichtigung der dafür erforderlichen Regionalisierungs- und sonstigen Fördermittel auf der Grundlage der für die Länder geltenden Nahverkehrsprogramme.

7.2 Ergebnis der Nutzwertanalyse im Überblick

Tabelle 33: Überblick Ergebnis Nutzwertanalyse Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen – Variante A2

Zielbereiche	Gewichtung	Wertungspunkte
Verkehrspolitische Bedeutung	7,0%	4,5
Reaktivierungsaufwand	8,0%	1,0
Investitionskosten	20,0%	2,0
Betriebskosten	15,0%	2,2
Potenziale SGV	10,0%	1,8
Potenziale SPNV+SPFV	15,0%	2,8
Wettbewerb und Intermodalität	5,0%	2,7
Regionalentwicklung	10,0%	3,1
Klima und Umwelt	10,0%	2,3
Gesamtnutzwert mit Gewichtung	100,00%	2,40

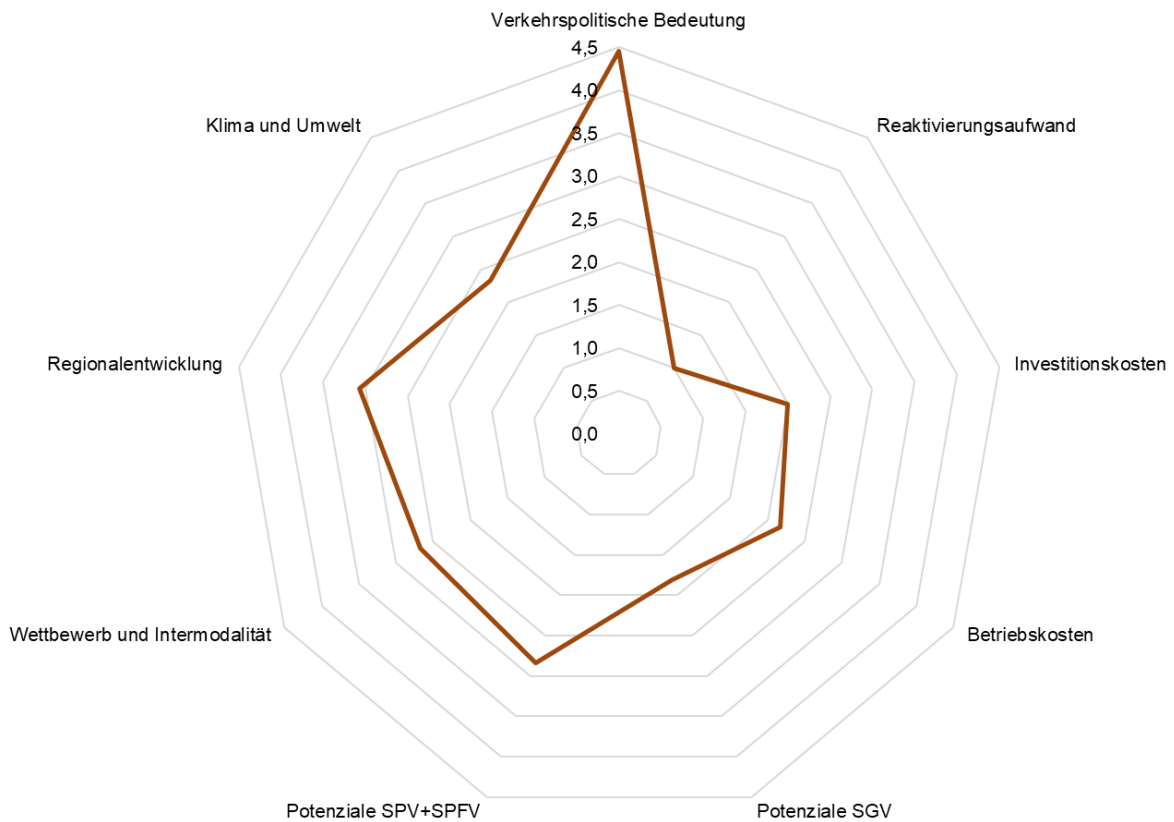


Abbildung 15: Diagramm Ergebnis Nutzwertanalyse – Variante A2

Sensitivitätsbetrachtung

Eine höhere Gewichtung der verkehrspolitischen Bedeutung, die für diese Strecke besondere Relevanz hat, sowie eine stärkere Gewichtung der jährlich anfallenden Betriebskosten gegenüber den nur einmal anfallenden Investitionskosten würde selbstverständlich zu einem geänderten Gesamtnutzwert führen. In einer Sensitivitätsanalyse wurde betrachtet, inwieweit sich der Gesamtnutzwert dann ändern würde. Die Ergebnisse sind in Tabelle 34 dargestellt.

Tabelle 34: Sensitivitätsanalyse – Änderung des Gesamtnutzwertes der Variante A2 mit veränderter Gewichtung der Zielbereiche

Zielbereiche	Gewichtung	Wertungspunkte
Verkehrspolitische Bedeutung (<i>deutlich höher gewichtet</i>)	20,0%	4,5
Reaktivierungsaufwand (<i>geringer gewichtet</i>)	5,0%	1,0
Investitionskosten (<i>deutlich geringer gewichtet</i>)	8,0%	2,0
Betriebskosten (<i>höher gewichtet</i>)	17,0%	2,2
Potenziale SGV	10,0%	1,8
Potenziale SPNV+SPFV	15,0%	2,8
Wettbewerb und Intermodalität	5,0%	2,7
Regionalentwicklung	10,0%	3,1
Klima und Umwelt	10,0%	2,3
Gesamtnutzwert mit Gewichtung	100,00%	2,75

Literaturverzeichnis

- Bayerische Eisenbahngesellschaft mbH (2020):** Bahnsteig Gleis 6 Bf Coburg (Pönaleprojekt). Online unter: <https://beg.bahnland-bayern.de/de/aufgaben/planen/infrastruktur/aktuelle-infrastrukturprojekte?file=files/media/corporate-portal/planung/infrastrukturprojekte/oberfranken/2020/neuer-bahnsteig-an-gleis-6-im-bahnhof-coburg.pdf>
- Bayerisches Landesamt für Statistik (2022):** Statistik kommunal 2020/2021/2022 (inkl. Camping, Beherbergungsstätten mit mindestens zehn Gästebetten bzw. zehn Stellplätzen). Online unter: https://www.statistik.bayern.de/produkte/statistik_kommunal/index.html (25.11.2022).
- Bayerisches Landesamt für Statistik (2023):** Beiträge zur Statistik Bayerns: Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern bis 2041. Online unter: https://www.statistik.bayern.de/statistik/gebiet_bevoelkerung/demographischer_wandel/index.html (05.05.2023).
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2022):** ÖPNV-Strategie 2030 für den Freistaat Bayern
- Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) (2022):** Abschlussbericht zum Zielfahrplan Deutschlandtakt. Grundlagen, Konzeptionierung und wirtschaftliche Bewertung. Online unter: https://downloads.ctfassets.net/scbs508bajse/7oB2P0qjFPmrt6FSXSxy/f2f48d117f4399a3b165cac6ebf4f179/2022-09-01_Abschlussbericht_Deutschlandtakt_3-00.pdf (15.06.2023).
- Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) (2023):** Standardisierte Bewertung von Verkehrsweginvestitionen im öffentlichen Personennahverkehr, Version 2016+. Online unter: https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/E/standardisierte-bewertung-2016plus-verfahrensanleitung.pdf?__blob=publicationFile
- DB Netz AG (2016):** Ril 808.0210 mit Ril 808.0210A01 und Ril 808.0210A02
- DB Netz AG (2017):** 2017/S 114-230262, Bekanntmachung einer Änderung. Online unter: <https://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:230262-2017:TEXT:DE:HTML&tabId=1>
- Deutsche Bahn AG (2022):** Mehr klimafreundlicher Bahnverkehr in der Fläche: DB reaktiviert stillgelegte Strecken. Online unter: https://www.deutschebahn.com/de/presse/pressestart_zentrales_uebersicht/Mehr-klimafreundlicher-Bahnverkehr-in-der-Flaechе-DB-reaktiviert-stillgelegte-Strecken--6868342 (15.06.2023).
- Deutsches Wirtschaftswissenschaftliches Institut für Fremdenverkehr e. V. an der Universität München (dwif e.V.) (2019):** Tagesreisenmonitor 2019.
- Die Linke, SPD, Bündnis 90/Die Grünen (2020):** Gemeinsam neue Wege gehen. Thüringen demokratisch, sozial und ökologisch gestalten. Koalitionsvertrag zwischen Die Linke, SPD, Bündnis 90/Die Grünen. Online unter: https://www.die-linke-thueringen.de/fileadmin/LV_Thueringen/dokumente/KoalitionsvertragGesamttext_20201701.pdf [15.06.2023].
- Eisenbahn- und Verkehrsgewerkschaft (EVG) (2019):** Funktionsgruppenspezifischer Tarifvertrag für Tätigkeiten der Funktionsgruppe 3 - Bahnbetrieb und Netze - verschiedener Unternehmen des DB Konzerns (FGr 3-TV). Online unter: https://www.evg-online.org/fileadmin/Tarif/Tarifvertraege/Tarifvertraege_DB_Konzern/2020/2020.01.27_FGr_3-TV_2020_final_internet.pdf (15.06.2023).
- Europäische Union (2016):** Europäischer Rechnungshof. Sonderbericht Nr. 08/2016: Der Schienengüterverkehr in der EU: noch nicht auf dem richtigen Kurs. Online unter: https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR16_08/SR_RAIL_FREIGHT_DE.pdf
- Golling, Johannes (2023):** Bahntechnik & Bahnbetrieb, Fahrzeitrechner. Online unter: <https://www.bahntechnik-bahnbetrieb.de/fahrzeitrechner/>

Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr der Technischen Universität Dresden (2019):

Methodenbericht zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2018“. Online unter: https://tu-dresden.de/bu/verkehr/ivs/srv/ressourcen/dateien/SrV2018_Methodenbericht.pdf?lang=de (21.06.2023)

Keijer, Micha/Rietveld, Piet (2000): How do people get to the railway station; a spatial analysis of the first and the last part of multimodal trips.

Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH (LEG Thüringen) (2023):

Der ITF-Rahmenplan für Thüringen. Online unter: https://www.leg-thueringen.de/fileadmin/user_upload/leg_portal/downloads/itf/rahmenplan_itf_thueringen_aktuell.pdf (15.06.2023).

Landkreis Calw (2022): Durchstich des Neubautunnels der Hermann-Hesse-Bahn in Ostelsheim. Stärkung des ÖPNV im ländlichen Raum. Online unter: <https://www.kreis-calw.de/Der-Landkreis/Pressemitteilungen/Durchstich-des-Neubautunnels-der-Hermann-Hesse-Bahn-in-Ostelsheim.php?object=tx,2442.14.1&ModID=7&FID=2442.14241.1&NavID=2442.562&La=1>

Landkreis Hildburghausen (2017): Fortschreibung Nahverkehrsplan 2018-2023. Online unter: https://www.landkreis-hildburghausen.de/media/custom/328_9615_1.PDF?1513689015 (05.12.2022).

Landkreis Hildburghausen (2017): Fortschreibung Nahverkehrsplan 2018-2023. Online unter: https://www.landkreis-hildburghausen.de/media/custom/328_9615_1.PDF?1513689015 (05.12.2022).

Mähler, Robin (2021): Potentiale der Reaktivierung von Lücken schließenden Nebenbahnen im ländlichen Raum, Diplomarbeit, Verkehrsingenieurwesen, Technische Universität Dresden.

Meyer, Felix (2019): Potentiale von tangential verlaufenden Nebenbahnen im ländlichen Raum, Diplomarbeit, Verkehrsingenieurwesen, Technische Universität Dresden.

PGN Planungsgruppe Nord (2009): Machbarkeitsstudie zum Lückenschluss der Werrabahn.

Regionale Planungsgemeinschaft Südwestthüringen (2018): Regionalplan Südwestthüringen. Online unter: https://regionalplanung.thueringen.de/fileadmin/user_upload/Suedwestthueringen/Dokumente/RPSW-Aend14plus/RPSW14-01-1AO/RPSW14-E1AO-01-RP-01-Text.pdf (25.10.2022).

Regionaler Planungsverband Oberfranken-Ost (2018): Regionalplan Oberfranken-Ost. Online unter: <https://www.planungsverband-oberfranken-ost.de/regionalplan/inhalt-teil-b-fachliche-ziele/verkehr/> (09.12.2022).

Regionaler Planungsverband Oberfranken-West (2022): Regionalplan Oberfranken-West. Online unter: <https://www.oberfranken-west.de/Regionalplan/> (09.12.2022).

SPD, Bündnis 90/Die Grünen, FDP (2021): Mehr Fortschritt wagen. Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit. Koalitionsvertrag zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen, FDP. Online unter: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1990812/1f422c60505b6a88f8f3b3b5b8720bd4/2021-12-10-koav2021-data.pdf?download=1> [15.06.2023].

Springer Fachmedien Heidelberg (2019): Peter Veit, Instandhaltung und Anlagenmanagement des Fahrwegs. In: Lothar Fendrich, Wolfgang Fengler (Hrsg.), Handbuch Eisenbahninfrastruktur, S. 1003.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2022): Regionalstatistik: Pendler nach Gemeinden zum 30.06.2021. Online unter: <https://pendleratlas.statistikportal.de/> (18.11.2022).

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2023): Regionaldatenbank Deutschland. Online unter: <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online>

Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr (2023): Straßennetzkarte Thüringen: Stand Mai 2023. Online unter: https://bau-verkehr.thueringen.de/media/tmil_la_bau_verkehr/Service/Strassenkarten/Strassennetzkarte_Thueringen_2023.pdf (20.06.2023).

Thüringer Landesamt für Statistik (2019): Pressemitteilung 172/2019 vom 11. Juli 2019: Bevölkerung Thüringens sinkt bis 2040 um 281 Tausend Personen auf 1 862 Tausend Einwohner. Online unter: https://www.statistik.thueringen.de/presse/2019/pr_172_19.pdf (03.08.2023)

Thüringer Landesamt für Statistik (2021a): Statistischer Bericht: Entwicklung der Bevölkerung Thüringens 2020 - 2040 nach Gemeinden, Bevölkerungsvorausberechnung. Online unter: https://statistik.thueringen.de/webshop/pdf/2020/01124_2020_51.pdf (14.04.2023).

Thüringer Landesamt für Statistik (2021b): Pressemitteilung 082/2021 vom 15. April 2021: 58 Thüringer Gemeinden mit Einwohnerplus bis 2040. Online unter: https://statistik.thueringen.de/presse/2021/pr_082_21.pdf (21.04.2023).

Thüringer Landesamt für Statistik (2022): Ankünfte, Übernachtungen und Aufenthaltsdauer der Gäste in Beherbergungsstätten nach ausgewählten Gemeinden (ohne Camping) - Monatsdaten in Thüringen. Online unter: <https://statistik.thueringen.de/datenbank/TabAnzeige.asp?tabelle=gm000802%7C%7C> (25.11.2022).

Thüringer Landesverwaltungsamt (2021): Planfeststellungsbeschluss für die Eisenbahnbaumaßnahme. ZIMI Maßnahme Eisenbachstrecke 6725 Bretleben - Sondershausen, Abschnitt Bretleben Bad Frankenhausen. Ersatzneubau Unstrutbrücke.

Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft (TMIL) (2014):

Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025: Thüringen im Wandel. Herausforderungen annehmen – Vielfalt bewahren – Veränderungen gestalten. Online unter: https://infrastruktur-landwirtschaft.thueringen.de/fileadmin/Strat_Landesentwicklung_Demografie/Raumordnung_Landesplanung/Landesentwicklung_TH/Landesentwicklungsprogramm_TH_2025.pdf (11.01.2023).

Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft (TMIL) (2022): Erster Entwurf zur Änderung des Landesentwicklungsprogramms Thüringen. Online unter: https://infrastruktur-landwirtschaft.thueringen.de/fileadmin/Strat_Landesentwicklung_Demografie/TeilfortschreibungLEP/Stufe_3_1._LEP-Entwurf/LEP_Entwurf_Text-Begrueundung-Umweltbericht.pdf (25.11.2022).

TransportTechnologie-Consult Karlsruhe GmbH (TTK) (2012): Bedarfs- und Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für das Investitionsvorhaben Schienenlückenschluss Südthüringen – Nordwest-Oberfranken.

Umweltbundesamt (2023): Energieverbrauch und Kraftstoffe. Entwicklung des spezifischen Energieverbrauchs im Personenverkehr (2019). Online unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/endenergieverbrauch-energieeffizienz-des-verkehrs#verkehr-braucht-energie>

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) (2004): Jörg Bauer, VDV-Schrift 752: Empfehlungen zur Auswahl geeigneter Betriebsverfahren für eingleisige Eisenbahnstrecken, Ausgabe 03/04.

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) (2022): VDV-Broschüre. Auf der Agenda: Reaktivierung von Eisenbahnstrecken, 3. Auflage, August 2022. Online unter: <https://www.vdv.de/vdv-reaktivierung-von-eisenbahnstrecken-2022-3.-auflage.pdf?forced=true>

Wissenschaftliche Beratung des BMVI zur Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie (2021): Abschlussbericht zur Studie „Elektrifizierungsvarianten für das deutsche Schienennetz“. Online unter: https://media.frag-den-staat.de/files/foi/609980/MKS_KE_final_28_06.pdf

ZEIT ONLINE GmbH (2016): Busverkehr, Linienbusse unter Strom. Online unter: <https://www.zeit.de/auto/2010-04/linienbusse-strom>

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Kriterien Nutzwertanalyse
Anlage 2	Streckenbänder
Anlage 3	Berechnungsblätter Unterhaltungskosten
Anlage 4	Grafiken zu Potenzialen Einwohner und Pendler
Anlage 5	Wettbewerbssituation SPNV – StPNV – MIV

Kriterien Nutzwertanalyse

ZB1 Verkehrspolitische Bedeutung	
Kriterium	Einheit, Beschreibung
Engpassbeseitigung, Bypass	vorhandener Mangel im Schienennetz wird beseitigt (Lückenschluss) oder überbrückt (Umfahrung)
Lage der Strecke zu Quelle und Ziel	Lage der Strecke zu Siedlungen Erschließung der Siedlungsräume (EW in 1000m Entfernung). Erreichbarkeit/ Topographie
Ergänzungsfunktion, Netzbildungsfunktion	Das Schienennetz wird ergänzt. Eine neue Linienführung wird möglich, das Liniennetz wird ergänzt. Synergien zum bestehenden Netz.
Anbindung, Erschließung zentrale Orte	Prüfung und Dokumentation der zentralen Orte entlang der Strecke bzw. Linie
Wichtung in übergeordneten Plänen (BVWP, NVP, LEP, Regionalplan Nord-,Süd-,West-, Ost-Thüringen)	Anmeldung BVWP - Ablehnung / Priorisierung Koalitionsvertrag LEP: Nennung Reaktivierung / Anbindung Industriegroßflächen RP: Verbindungen des Schienenpersonennahverkehrs; Trassensicherung/ -freihaltung; Schienenverbindung
öff. Interesse und Bürgerbeteiligung	inkl. Statements aus Vor-Ort-Terminen

ZB2 Reaktivierungsaufwand	
Kriterium	Einheit, Beschreibung
technische Machbarkeit	allgemeine Bewertung der Indikatoren Topografie, Bauwerke, Kreuzungen, aktuell Befahrbarkeit
Zustand vorhandene Gleise, Oberbau	Bewertung des allgemeinen Zustands von Gleisen und Oberbau
Zustand LST (einschließl. BÜ)	Zugleitbetrieb, ESTW, Geschwindigkeitseinschränkung, BÜ-Sicherung, Signale
Zustand Zugangsstellen	Berücksichtigung der Eigentumssituation, Zuwegung, Barrierefreiheit etc.
Zustand vorhandene Ing.-Bauwerke	Berücksichtigung von Brücken, Tunnel, Bahnhöfe, Übergänge usw. (z.B. Durchlässe wurden nicht erfasst)
prozessualer Aufwand, Status nach AEG	berücksichtigt Planfeststellungsverfahren, Anträge, Genehmigungen, Umweltverträglichkeit usw., freigestellt nach AEG § 23, stillgelegt nach § 11, betrieblich gesperrt

ZB3 Investitionskosten	
Kriterium	Einheit, Beschreibung
Gesamtkosten absolut	Gesamtkosten absolut und in €/km (2 Kriterien, Gesamtinvest höher gewichten)
Gesamtkosten spezifisch	in €/km,

ZB4 Betriebskosten	
Kriterium	Einheit, Beschreibung
Betriebsführungskosten (Infrastruktur)	in €, abhängig vom Status der Strecke, Vergleich zu ähnlichen Strecken
Instandhaltungskosten (Infrastruktur)	in €/km, Ermittlung nach Verfahrensempfehlung standardisierte Bewertung
Kosten EVU (€/Zkm ohne Erlösabzug)	gemäß LB: Einschätzung eines angemessenen Bestellumfangs sowie der daraus entstehenden Bestellaufwendungen

ZB5 Potenziale SGV	
Kriterium	Einheit, Beschreibung
strategische Bedeutung für den Güterverkehr	Bedeutung für den SGV
Anzahl potenzieller Kunden	Anzahl absolut
Aufwand Anschluss der Kunden an das Netz	Aufwand Gleisanschlüsse (Anschlussgleis, Anschlussbahn, AWANST)
Anbindung Strecke an überregionale Netze	Zkm zur überregionalen Verbindung
Verlagerungseffekte Straße-Schiene, erwartete Transportmenge SGV	Analyse welche Rohstoffe/Produkte transportiert werden; erwartbare Nachfrage auf der Strecke; Interesse der Produzenten, Bewertung t/Woche bzw. verlagerte Lkw-Ladungen/Woche
Mittel- und Langfristigkeit der Transporte	Erhebung gemäß Unternehmensbefragung unternehmerische Bedeutung green logistics; Belastbarkeit des Interesses

ZB6 Potenziale SPV+SPFV	
Kriterium	Einheit, Beschreibung
strategische Bedeutung für Fernverkehr Deutschland	
überregionale Reisendenpotenziale SPFV	überregional Reisende mit Start- oder Endstation auf der Strecke sowie tangenziale Reiseketten (sofern möglich)
strategische Bedeutung für den Nahverkehr aus Sicht der AT	verkehrsstrategische Bedeutung für die Länder respektive Aufgabenträger - politische Statements, - Nahverkehrsprogramme, -
regionale Reisendenpotenziale SPNV aus EW	berücksichtigt differenzierte Einzugsbereiche 500m, 1000 m, 3000 m, 5000 m (Isochronen)
besondere regionale Reisendenpotenziale SPNV	streckenrelevante Pendlerverflechtungen; Schulplätze bzw. Schülerströme; Ankünfte entlang der Strecke; Fahrten Dienstleistungen/Arzt/ Einkauf/Freizeit Berechnung der Fahrten/d mit Ansatz Modal Split = 8% Pendler, 100 % Schüler (wenn Siedlungen und Schule im Einzugsbereich liegen, andernfalls Reduzierung des Modal Split)
Vernetzung mit ÖPNV	berücksichtigt Verknüpfungspunkte, ÖPNV-Angebot, Anpassungsbedarf für Umsteigemöglichkeiten

Kriterien Nutzwertanalyse

ZB7 Wettbewerb und Intermodalität	
Kriterium	Einheit, Beschreibung
Verkehrsangebote Busverkehr	Häufigkeit, Regelmäßigkeit (Takt oder unvertaktet); Reisezeit (im Vergleich zur möglichen SPNV-Reisezeit) in den maßgeblichen Relationen Erschließungsgrad im Vergleich zu möglichem SPNV (z. B. Haltekonzept, Vorteile für den Nutzer) Nutzerfreundlichkeit (Haltekonzept) und Vorteile für den Nutzer (z. B. direkte Bedienung der Schulen und lokalen Aufkommensschwerpunkte) intermodale Vernetzung mit Bahn (zuverlässige und kurze Anschlüsse) derzeitige Nachfrage und Abschätzung der Entwicklung
Verkehrsangebote Individualverkehr	Anbindung der Orte entlang der Strecke an Bundesautobahnen, Bundesstraßen, Landesstraßen Vorteile für den Nutzer (Flexibilität, Fahrzeit)
Intermodalität	Verknüpfungsmöglichkeiten zu den Verkehrsträgern, SPNV als sinnvolle Ergänzung der nachgefragten Reiseketten
Wettbewerb im Güterverkehr	Prüfung inwieweit Lkw-Verkehr durch dicht besiedeltes Gebiet (Städte) geführt werden muss (z. B. Schleusingen oder Zementwerk Karsdorf) und/oder auch Straßen-km zu Schienen-km (wie bei Höllentalbahn)

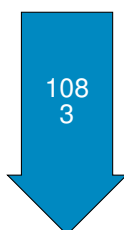
ZB8 Regionalentwicklung	
Kriterium	Einheit, Beschreibung
Demografische Entwicklung seit 2000 und Vorausberechnung bis 2040	Wachstum und Alterung der Region
Stärkung der Region als Lebensraum	Erreichbarkeit relevanter Ziele der Daseinvorsorge und Freizeit
Stärkung der Region als Wirtschaftsstandort	Arbeits-/Pendelweg, preisliche Attraktivität, Logistik
Stärkung der Region für Tourismus	Erschließung relevanter touristischer Ziele
Spillover von und zu angrenzenden Regionen	Ansiedlung von Beschäftigten in umliegenden Regionen, Erschließung von neuen Verkehrswegen

ZB9 Klima und Umwelt	
Kriterium	Einheit, Beschreibung
CO2 Äquivalent durch Einsparung MIV	gemäß standardisierte Bewertung: Berechnung CO2 Äquivalente, THG-Emissionen
CO2 Äquivalent Verlagerung Güterverkehr	gemäß standardisierte Bewertung: Berechnung CO2 Äquivalente, THG-Emissionen
Lärmvermeidung	Änderung der Geräuschbelastung in Folge der Verkehrsverlagerung
erkennbare Eingriffe in die Natur durch Streckenbau und Begleitmaßnahmen	Dokumentation durchschnittlicher NATURA-Gebiete
Ressourcen für Bau und Sanierung der Strecke	Schätzung anhand des baulichen Aufwands
spezifischer Energieverbrauch (vgl. Bahn - Bus - Kfz)	

Werrabahn: Eisfeld – Coburg (Historischer Verlauf)

- Streckennummer 6311
- Kursbuchstrecke (DB) 569
- Eröffnet 01.11.1858
- Unterbrechung der Strecke in Folge des Zweiten Weltkriegs
- Oberbau rückgebaut (außer Endpunkte)
- Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU) DB-Netz (DB)
- Begehung neuralgischer Punkte am 09.12.2022

*Beginn Betrachtungsraum;
Kilometrierung von Eisenach*



Bahnhof Eisfeld

- SPNV-Anschlüsse nach Eisenach, Grimmenthal, Hildbirghausen und Sonneberg
- EIU im Bahnhof und Richtung Grimmenthal DB-Netz
- EIU Richtung Sonneberg Thüringer Eisenbahn (ThE)

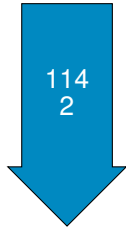


Strecke an der Überführung der Strecke Eisfeld – Sonneberg



Überbauung durch Kreisstraße

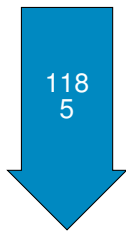
*114,2 km Landesgrenze Freistaat
Thüringen / Freistaat Bayern*



Eisenbahnüberführung Tunnel Görzdorf



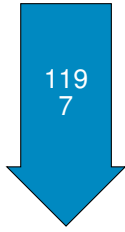
Impression Strecke nahe Görzdorf



Wirtschaftsweg auf Trasse



Überbauung durch Spielplatz in Neukirchen



Überbauung am Bahnhof Tiefenlauter



Impression Strecke nahe Tiefenlauter



Überbauung Neubaugebiet Am Lauterberg Oberlauter



Impression Strecke nahe Oberlauter



Impression freie Strecke nahe Esbach
Richtung Eisfeld



Impression freie Strecke nahe Esbach
Richtung Coburg

Quelle: Streckenbegehung

Streckenband Werrabahn (historischer Verlauf)

08_Werrabahn Strecke 6311 (Eisenach -) Eisfeld - Coburg (- Lichtenfels) KBS 569
 Historischer Streckenverlauf
 Streckendaten Stand: 28.03.2023, Begehung am 09.12.2022

Streckenkilometer	Betriebsstelle	PV	GV	Verknüpfung	Status	Sicherungstechnik	Barrierefreiheit	Bemerkungen	Einschätzung Zustand	Vorgeschlagene Maßnahmen (erste Indikation)
0	Eisenach	RB 41...		FV, RE, RB, Bus	Aktiv	ESTW	ja, 55 cm	Anschlüsse nach Kassel, Erfurt, Leipzig		Außerhalb Betrachtung
...		RB 41								
108,26	Bahnhof Eisfeld	RB 41		Bus	Aktiv	HL-System	nur Hausbahnsteig 55 cm, sonst 34 cm		4	ggf. barrierefreier Ausbau
109,103	Infrastrukturgrenze DB Netz / ThE?							Esig K Eisfeld		Klärung der Zuständigkeiten
ca. 109,5	EÜ Gutsweg	RB 41			Aktiv			Bauwerk für 2 Gleise ausgelegt	4	Überprüfung ggf. Reparatur
ca. 109,7	Infrastrukturgrenze ThE / DB Netz?									Klärung der Zuständigkeiten
ca. 110,1	ex. BÜ Coburger Str. / K530	vollständig	abgebaut						1	Verlegung Straße oder SÜ notwendig
ca. 110,3	Überbauung K530	Überbaut	Überbaut		Überbauung			Bau 2019 auf gewidmeter Trasse	1	Rückbau und Verlegung
ca. 110,4	EÜ Strecke 6693	vollständig	abgebaut		Aktiv				4	Überprüfung ggf. Reparatur
Freie Strecke	Wirtschaftsweg auf Planum	Überbaut	Überbaut		Überbauung				1	Rückbau und ggf. Verlegung
Freie Strecke	LSG Görsdorfer Heide auf Planum	vollständig	abgebaut		Naturschutz				3	Prüfung der Vereinbarkeit
ca. 113,0	ex BÜ Wirtschaftsweg	vollständig	abgebaut						1	Überprüfung Status und ggf. Neubau
ca. 113,5	ex. SÜ Wirtschaftsweg	vollständig	abgebaut					Bauwerk zerstört, Weg nicht mehr genutzt	1	Kompletter Rückbau
114,17	Landesgrenze THÜ / BY									
ca. 114,2	EÜ Görsdorf	vollständig	abgebaut					Tunnelartiges Bauwerk	4	Überprüfung ggf. Reparatur
ca. 114,6	BÜ Weiher	vollständig	abgebaut						1	Überprüfung Status und ggf. Neubau
114,68	Bahnhof Görsdorf (Thür)	De facto	endwidmet	Bus im Ort	Überbauung			Abgelegener Halt sollte aufgegeben werden	1	Aufgabe des Haltes, ggf. Umfahrung
ca. 115,3	Überbauung durch Garten	De facto	endwidmet		Überbauung			Garten und Garagen auf Planum	1	ggf. Umfahrung oder Rückbau
ca. 116,1	EÜ Tunnel Tremersdorf / Weihergraben	vollständig	abgebaut					Tunnelartiges Bauwerk mit 2 Bögen	4	Überprüfung ggf. Reparatur
Freie Strecke	FFH Gebiet auf Planum	vollständig	abgebaut		Naturschutz				3	Prüfung der Vereinbarkeit
ca. 116,9	ex. BÜ Wirtschaftsweg	vollständig	abgebaut						1	ggf. Umfahrung oder Rückbau
Freie Strecke	FFH Gebiet auf Planum	vollständig	abgebaut		Naturschutz				3	Prüfung der Vereinbarkeit
ca. 117,6	EÜ Am Gründlein	vollständig	abgebaut					Tunnelartiges Bauwerk	4	Überprüfung ggf. Reparatur
ca. 118,3	ex. EÜ Bergstraße	vollständig	abgebaut						1	Neubau EÜ
ca. 118,5	Überbauung durch Spielplatz	De facto	endwidmet		Überbauung			Evangelische Jugendbildungsstätte	1	ggf. Umfahrung oder Rückbau
ca. 118,6	Überbauung durch Garten	De facto	endwidmet		Überbauung			Privatgarten und Laube auf Planum	1	Wiederaufbau nicht möglich, Umfahrung nötig
ca. 118,7	ex. BÜ Am Hag	vollständig	abgebaut						1	Überprüfung Status und ggf. Neubau
ca. 119,2	ex. BÜ Wirtschaftsweg	vollständig	abgebaut						1	Überprüfung Status und ggf. Neubau
ca. 119,3	Bachdurchlass	vollständig	abgebaut						1	Überprüfung Status und ggf. Neubau
ca. 119,5	ex. BÜ Waldweg	vollständig	abgebaut						1	Überprüfung Status und ggf. Neubau
ca. 119,6	ex. BÜ Wirtschaftsweg	vollständig	abgebaut						1	Überprüfung Status und ggf. Neubau
119,64	Bahnhof Tiefenlauter	De facto	endwidmet	Bus im Ort	Überbauung			Bahnofsareal überbaut	1	Schaffung neuer geeigneter Zugangsstelle
ca. 119,7	Überbauung Gebäude	De facto	endwidmet		Überbauung			Mindesten drei EFH mit Garagen	1	Wiederaufbau nicht möglich, Umfahrung nötig
ca. 119,9	ex. BÜ Röserweg	vollständig	abgebaut						1	Überprüfung Status und ggf. Neubau
ca. 120,0	Überbauung Gebäude	De facto	endwidmet		Überbauung			Kapelle und Garagen	1	ggf. Umfahrung oder Versetzung
ca. 120,1	ex. BÜ Hühnerbergsweg	vollständig	abgebaut						1	Überprüfung Status und ggf. Neubau
Freie Strecke	Wirtschaftsweg auf Planum	De facto	endwidmet		Überbauung				1	Rückbau und ggf. Verlegung
ca. 121,8	ex. BÜ Steiniger Weg	vollständig	abgebaut						1	Überprüfung Status und ggf. Neubau
Freie Strecke	NSG auf Planum	vollständig	abgebaut		Naturschutz				3	Prüfung der Vereinbarkeit
Freie Strecke	Wirtschaftsweg auf Planum	De facto	endwidmet		Überbauung				1	Rückbau und ggf. Verlegung
ca. 122,7	Überbauung Neubaugebiet Am Lauterberg	De facto	endwidmet		Überbauung				1	Wiederaufbau nicht möglich, Umfahrung nötig
ca. 122,9	ex. EÜ Fronbacher Str.	vollständig	abgebaut						1	Wiederaufbau nicht möglich, Neubau an Umfahrung
ca. 123,2	ex. EÜ Baumschulenweg	vollständig	abgebaut						1	Neubau EÜ
ca. 123,5	BÜ Andreasstr.	vollständig	abgebaut						1	Überprüfung Status und ggf. Neubau
ca. 123,9	BÜ Lauterburgstr.	vollständig	abgebaut						1	Überprüfung Status und ggf. Neubau
Freie Strecke	FFH Gebiet auf Planum	vollständig	abgebaut		Naturschutz				3	Prüfung der Vereinbarkeit
ca. 124,4	SÜ Rädenthaler Str.	vollständig	abgebaut					Prüfung der Durchfahrtshöhe	4	Überprüfung ggf. Reparatur
ca. 125,0	Überbauung BAB73	De facto	endwidmet		Überbauung				1	Neubau EÜ
125,14	Bahnhof Esbach	vollständig	abgebaut	Bus im Ort				Abgelegener Halt außerhalb der Bebauung	1	Schaffung neuer geeigneter Zugangsstelle
ca. 125,2	ex. BÜ Weinbergstr.	vollständig	abgebaut						1	Überprüfung Status und ggf. Neubau
ca. 125,8	ex. BÜ Bertelsdorfer Str.	vollständig	abgebaut						1	Wiederaufbau nicht möglich
ca. 126,0	Überbauung Neubaugebiet	De facto	endwidmet		Überbauung			Mindestes drei MFH und Garagen direkt auf Trasse	1	Wiederaufbau nicht möglich, Umfahrung nötig
ca. 126,4	ex. BÜ Lauterer Str.	vollständig	abgebaut						1	Wiederaufbau nicht möglich
ca. 126,5	Parkanlage auf Planum	De facto	endwidmet		Überbauung				1	Wiederaufbau nicht möglich, Umfahrung nötig
ca. 126,6	Gärten auf Planum	De facto	endwidmet		Überbauung			Privatgärten und Lauben auf Planum	1	Wiederaufbau nicht möglich, Umfahrung nötig
ca. 126,9	Abzweig Strecke 5121	vollständig	abgebaut					Abzweig hier nicht mehr möglich aufgrund Überbauungen	1	Neubau Abzweigstelle an anderer Stelle
ca. 127,0	Gärten auf Planum	De facto	endwidmet		Überbauung			Privatgärten und Lauben auf Planum	1	Wiederaufbau nicht möglich
(127,08)	BÜ Neuer Weg	RE 19, 49...			Aktiv	Umlaufsperre			5	ggf. Anpassung/Neubau
(127,69)	BÜ Wanderweg	RE 19, 49...			Aktiv	Umlaufsperre			5	ggf. Anpassung/Neubau
ca. 128,0	Gärten auf Planum	De facto	endwidmet		Überbauung			Privatgärten und Lauben auf Planum	1	Wiederaufbau nicht möglich
(128,55)	BÜ Lauterer Straße	RE 19, 49...			Aktiv	EBÜT-Anlage			5	ggf. Anpassung/Neubau
(128,84)	Haltepunkt Coburg Nord	RE 19, 49...		Bus	Aktiv		ja, 55 cm	Errichtet auf Planum der Werrabahn	5	ggf. Anpassung/Neubau
(128,93)	BÜ Rodacher Str.	RE 19, 49...			Aktiv	EBÜT-Anlage			5	ggf. Anpassung/Neubau
(129,17)	BÜ Kalenderweg	RE 19, 49...			Aktiv	EBÜT-Anlage			5	ggf. Anpassung/Neubau

Streckenband Werrabahn (historischer Verlauf)

08_Werrabahn Strecke 6311 (Eisenach -) Eisfeld - Coburg (- Lichtenfels) KBS 569
 Historischer Streckenverlauf
 Streckendaten Stand: 28.03.2023, Begehung am 09.12.2022

Streckenkilometer	Betriebsstelle	PV	GV	Verknüpfung	Status	Sicherungstechnik	Barrierefreiheit	Bemerkungen	Einschätzung Zustand	Vorgeschlagene Maßnahmen (erste Indikation)
(ca. 129,2)	Esig Coburg	RE 19, 49...			Aktiv				5	
(ca. 129,6)	EÜ Rottenbach	RE 19, 49...			Aktiv			Bauwerk für 2 Gleise ausgelegt	5	
130,11	Bahnhof Coburg	RE 19, 49...		(FV), RE, RB, Bus	Aktiv	ESTW	ja, 55 cm	Anschlüsse nach Nürnberg, Sonneberg, Bad Rodach	5	
...										
150,99	Bahnhof Lichtenfels	RE 49...		(FV), RE, RB, Bus	Aktiv	H/V-System	ja, 76 cm	Anschlüsse nach Bamberg, Hof, Bayreuth, Saalfeld		Außerhalb der Betrachtung

	Kein Verkehr
	Sonder- / Bedarfsverkehr
	Aktiv / Verkehr

Quellen: Streckenbegehung, DB Netz, Studien der IHK

5	Betriebsbereit / Aktiv
4	Betriebsbereit mit Anpassungen
3	Status unklar
2	grundlegende Sanierung erforderlich
1	Neubau / Rückbau erforderlich

Streckenband Schienenlückenschluss Coburg - Südthüringen Variante A1

08_Werrabahn Strecke 6311 (Eisenach -) Eisfeld - Coburg (- Lichtenfels) KBS 569
 Variante A1: Coburg - Nordumfahrung Bad Rodach - Hildburghausen
 Streckendaten Stand: 03.03.2023, Begehung am 09.12.2022

Streckenkilometer	Betriebsstelle	PV	GV	Verknüpfung	Status	Sicherungstechnik	Barrierefreiheit	Bemerkungen	Einschätzung Zustand	Vorgeschlagene Maßnahmen (erste Indikation)
0	Bahnhof Coburg	RB 18		FV, RE, RB, Bus	Aktiv	ESTW	ja, 55 cm	Anschlüsse nach Nürnberg, Sonneberg, Lichtenfels, Bamberg	5	Außerhalb der Betrachtung
0,85	BÜ Kalenderweg								3	
1,264	BÜ Rodacher Straße								3	
ca. 1,5	Brücke Bundesstraße B4								3	
1,77	BÜ Privatweg								3	
1,943	BÜ Friedrich-Rückert-Straße								3	
1,983	Hp und Awanst Coburg-Neuses	RB18							3	
2,535	BÜ Vogelfreistätte								3	
3,874	Haltepunkt Coburg-Beiersdorf								5	
3,984	BÜ Zum Sulzbach								3	
4,3	BÜ Feldweg								3	
5,165	BÜ Straße nach Kösfeld								3	
5,397	BÜ Weg nach Kösfeld								3	
6,066	Haltepunkt Wiesenfeld (b Coburg)	RB18							3	
6,173	BÜ Sulzdorfer Straße								3	
7,107	BÜ Kreisstraße CO4								3	
7,725	BÜ Meeder Hp								3	
7,78	Haltepunkt Meeder	RB18							3	
8,615	BÜ Neidaer Weg								3	
9,753	BÜ Weg nach Birkenmoor								3	
10,111	BÜ Privatweg								3	
10,676	BÜ Kirchbergsmühle								3	
11,153	BÜ Feldweg								3	
11,84	BÜ Sulzenstraße								3	
12,164	BÜ Breitenauer Straße								3	
12,24	Haltepunkt Großwalbur	RB18							3	
13,186	BÜ Feldweg								3	
13,575	BÜ Riedweg								3	
14,215	BÜ Feldweg								3	
14,526	BÜ Feldweg								3	
ca. 14,6	Beginn der Neubaustrecke									
ca. 15,1	SÜ Riedweg	Neubau	Neubau						1	Neubau Straßenunterführung
ca. 16,4	EÜ Elsaer Straße	Neubau	Neubau						1	Neubau Eisenbahnüberführung
ca. 18,0	Talbrücke Mühlbach	Neubau	Neubau						1	Talbrücke mit Mindestlänge von 300 m
ca. 18,5	SÜ Kreisstraße CO 4	Neubau	Neubau						1	Neubau Straßenüberführung
ca. 19,2	Bahnhof Bad Rodach Nord	Neubau	Neubau						1	Neubau Kreuzungsbahnhof, 2 Gleise, 140-m-Bahnsteige
ca. 19,2	SÜ Lempertshäuser Straße	Neubau	Neubau						1	Neubau Straßenüberführung
ca. 19,9	Zusammentreffen Varianten A1 und A2									
ca. 20,1	Grundbachbrücke	Neubau	Neubau						1	Neubau Gewässerbrücke
ca. 20,5	SÜ Straße nach Lempertshausen	Neubau	Neubau						1	Neubau Straßenunterführung
ca. 21,5	Haltepunkt Adelhausen	Neubau	Neubau						1	Neubau Bahnsteig à 140 m, Zuwegung und 2 Einbauten
ca. 22,0	Weidachbrücke	Neubau	Neubau						1	Neubau Gewässerbrücke
ca. 22,4	Hangstrecke Weidachtal	Neubau	Neubau						1	Eingriffe in den Hang notwendig
ca. 23,0	Straßenüberführung Kreisstraße 506	Neubau	Neubau						1	Neubau Straßenüberführung
ca. 23,9	Straßenüberführung Am Kühberg	Neubau	Neubau						1	Neubau Straßenüberführung
ca. 27,0	Beginn Einfädeldung Hildburghausen									
ca. 27,9	Straßenbrücke Birkenfelder Straße	Neubau	Neubau						1	Neubau Straßenüberführung
ca. 28,3	Eisenbahnüberführung B 89	Neubau	Neubau						1	Neubau Eisenbahnüberführung
ca. 29,1	Ende der Neubaustrecke									
ca. 29,2	BÜ Friedrich-Rückert-Straße								5	BÜ bereits zweigleisig
ca. 29,4	Bahnhof Hildburghausen	RB 41							4	Neubau Bahnsteigkante erforderlich, Anpassung LST

	Kein Verkehr
	Sonder- / Bedarfsverkehr
	Aktiv / Verkehr

5	Betriebsbereit / Aktiv
4	Betriebsbereit mit Anpassungen
3	Status unklar
2	grundlegende Sanierung erforderlich
1	Neubau / Rückbau erforderlich

Quellen: Streckenbegehung, DB Netz, Studien der IHK

Streckenband Schienenlückenschluss Coburg - Südthüringen Variante A2

08_Werrabahn Strecke 6311 (Eisenach -) Eisfeld - Coburg (- Lichtenfels) KBS 569
 Variante A2: Coburg - Südfahrt Bad Rodach - Hildburghausen
 Streckendaten Stand: 03.03.2023, Begehung am 09.12.2022

Streckenkilometer	Betriebsstelle	PV	GV	Verknüpfung	Status	Sicherungstechnik	Barrierefreiheit	Bemerkungen	Einschätzung Zustand	Vorgeschlagene Maßnahmen (erste Indikation)
0	Bahnhof Coburg	RB 18		FV, RE, RB, Bus	Aktiv	ESTW	ja, 55 cm	Anschlüsse nach Nürnberg, Sonneberg, Lichtenfels, Bamberg	5	Außerhalb der Betrachtung
0,85	BÜ Kalenderweg								3	
1,264	BÜ Rodacher Straße								3	
ca. 1,5	Brücke Bundesstraße B4								3	
1,77	BÜ Privatweg								3	
1,943	BÜ Friedrich-Rückert-Straße								3	
1,983	Hp und Awanst Coburg-Neuses	RB18							3	
2,535	BÜ Vogelreistätte								3	
3,874	Haltepunkt Coburg-Beiersdorf								5	
3,984	BÜ Zum Sulzbach								3	
4,3	BÜ Feldweg								3	
5,165	BÜ Straße nach Kösfeld								3	
5,397	BÜ Weg nach Kösfeld								3	
6,066	Haltepunkt Wiesenfeld (b Coburg)	RB18							3	
6,173	BÜ Sulzdorfer Straße								3	
7,107	BÜ Kreisstraße CO4								3	
7,725	BÜ Meeder Hp								3	
7,78	Haltepunkt Meeder	RB18							3	
8,615	BÜ Neidaer Weg								3	
9,753	BÜ Weg nach Birkenmoor								3	
10,111	BÜ Privatweg								3	
10,676	BÜ Kirchbergsmühle								3	
11,153	BÜ Feldweg								3	
11,84	BÜ Sulzenstraße								3	
12,164	BÜ Breitenauer Straße								3	
12,24	Haltepunkt Großwalbur	RB18							3	
13,186	BÜ Feldweg								3	
13,575	BÜ Riedweg								3	
14,215	BÜ Feldweg								3	
14,526	BÜ Faldweg								3	
14,78	BÜ Elsaer Mühle St 2205								3	
15,074	BÜ Elsa Abzw Staatstraße								3	
15,782	BÜ Schweighof								3	
15,935	BÜ Straße nach Gauerstadt								3	
ca. 16,3	Beginn der Neubaustrecke									
ca. 17,5	Bahnhof Bad Rodach Süd	Neubau	Neubau						1	Neubau Kreuzungsbahnhof, 2 Gleise, 140-m-Bahnsteige
ca. 17,6	EÜ CO4 "Heldburger Straße"	Neubau	Neubau						1	Neubau Eisenbahnüberführung
ca. 18,4	Querung des Oberaugrabens	Neubau	Neubau		Naturschutz			FFH-Gebiet "Itz-, Rodach- und Baunachau"	1	zwei Gewässerbrücken notwendig
ca. 19,1	SÜ Staatsstraße 2205	Neubau	Neubau						1	Neubau Straßenüberführung
ca. 20,0	Zusammentreffen Varianten A1 und A2									
ca. 20,2	Grundbachbrücke	Neubau	Neubau						1	Neubau Gewässerbrücke
ca. 20,6	SÜ Straße nach Lempertshausen	Neubau	Neubau						1	Neubau Straßenüberführung
ca. 21,6	Haltepunkt Adelhausen	Neubau	Neubau						1	Neubau Bahnsteig à 140 m, Zuwegung und 2 Einbauten
ca. 22,1	Weidachbrücke	Neubau	Neubau						1	Neubau Gewässerbrücke
ca. 22,5	Hangstrecke Weidachtal	Neubau	Neubau						1	Eingriffe in den Hang notwendig
ca. 23,1	Straßenüberführung Kreisstraße 506	Neubau	Neubau						1	Neubau Straßenüberführung
ca. 24,0	Straßenüberführung Am Kühberg	Neubau	Neubau						1	Neubau Straßenüberführung
ca. 27,1	Beginn Einfädelung Hildburghausen									
ca. 28,0	Straßenbrücke Birkenfelder Straße	Neubau	Neubau						1	Neubau Straßenüberführung
ca. 28,4	Eisenbahnüberführung B 89	Neubau	Neubau						1	Neubau Eisenbahnüberführung
ca. 29,2	Ende der Neubaustrecke									
ca. 29,3	BÜ Friedrich-Rückert-Straße								5	BÜ bereits zweigleisig
ca. 29,5	Bahnhof Hildburghausen	RB 41							4	Neubau Bahnsteigkante erforderlich, Anpassung LST

	Kein Verkehr
	Sonder- / Bedarfsverkehr
	Aktiv / Verkehr
	5 Betriebsbereit / Aktiv
	4 Betriebsbereit mit Anpassungen
	3 Status unklar
	2 grundlegende Sanierung erforderlich
	1 Neubau / Rückbau erforderlich

Quellen: Streckenbegehung, DB Netz, Studien der IHK

Schienenlückenschluss Coburg - Südthüringen

Variante B1

08_Werrabahn-Strecke 6311 (Eisenach -) Eisfeld - Coburg (- Lichtenfels) KBS 569
 Variante B1: Bestandsstrecke unter Umfahrung überbauter Gebiete
 Streckendaten Stand: 03.03.2023, Begehung am 09.12.2022

Streckenkilometer	Betriebsstelle	PV	GV	Verknüpfung	Status	Sicherungstechnik	Barrierefreiheit	Bemerkungen	Einschätzung Zustand	Vorgeschlagene Maßnahmen (erste Indikation)
108,26	Bahnhof Eisfeld	RB 41		Bus	Aktiv	HL-System	nur Hausbahnsteig 55 cm, sonst 34 cm		4	ggf. barrierefreier Ausbau, Anpassung Stellwerkstechnik, Weiche, Haupt- und Vorsignale
109,103	Infrastrukturgrenze DB Netz / ThE?							Esig Eisfeld		Klärung der Zuständigkeiten
ca. 109,5	EÜ Gutsweg	RB 41			Aktiv			Bauwerk für 2 Gleise ausgelegt	4	Überprüfung ggf. Reparatur
ca. 109,7	Infrastrukturgrenze ThE / DB Netz?									Klärung der Zuständigkeiten
ca. 110,1	ex. BÜ Coburger Str. / K530	Abgebaut	Abgebaut						1	Verlegung Straße oder SÜ notwendig
ca. 110,3	Überbauung K530	Überbaut	Überbaut		Überbauung			Bau 2019 auf gewidmeter Trasse	1	Rückbau und Verlegung
ca. 110,4	EÜ Strecke 6693	Abgebaut	Abgebaut		Aktiv				4	Überprüfung ggf. Reparatur
Freie Strecke	Wirtschaftsweg auf Planum	Überbaut	Überbaut		Überbauung				1	Rückbau und ggf. Verlegung
Freie Strecke	LSG Görzdorfer Heide auf Planum	Abgebaut	Abgebaut		Naturschutz				3	Prüfung der Vereinbarkeit
ca. 113,0	ex. BÜ Wirtschaftsweg	Abgebaut	Abgebaut						1	Überprüfung Status und ggf. Neubau
ca. 113,5	ex. SÜ Wirtschaftsweg	Abgebaut	Abgebaut					Bauwerk zerstört, Weg nicht mehr genutzt	1	Kompletter Rückbau
114,17	Landesgrenze THÜ / BY									
ca. 114,2	EÜ Görzdorf	Abgebaut	Abgebaut					Tunnelartiges Bauwerk	4	Überprüfung ggf. Reparatur
ca. 114,6	BÜ Weiher	Abgebaut	Abgebaut						1	Überprüfung Status und ggf. Neubau oder Verlegung der Straße in Ri. Görzdorf
114,68	Bahnhof Görzdorf (Thür)	De facto	endwidmet	Bus im Ort	Überbauung			Abgelegener Halt sollte aufgegeben werden	1	Aufgabe des Haltes, ggf. Umfahrung
ca. 115,3	Überbauung durch Garten	De facto	endwidmet		Überbauung			Garten und Garagen auf Planum	1	ggf. Umfahrung oder Rückbau
ca. 116,1	EÜ Tunnel Tremsdorf / Weihergraben	Abgebaut	Abgebaut					Tunnelartiges Bauwerk mit 2 Bögen	4	Überprüfung ggf. Reparatur
Freie Strecke	FFH Gebiet auf Planum	Abgebaut	Abgebaut		Naturschutz				3	Prüfung der Vereinbarkeit
ca. 116,9	ex. BÜ Wirtschaftsweg	Abgebaut	Abgebaut						1	ggf. Umfahrung oder Rückbau
Freie Strecke	FFH Gebiet auf Planum	Abgebaut	Abgebaut		Naturschutz				3	Prüfung der Vereinbarkeit
ca. 117,6	EÜ Am Gründlein	Abgebaut	Abgebaut					Tunnelartiges Bauwerk	4	Überprüfung ggf. Reparatur
ca. 118,3	ex. EÜ Bergstraße	Abgebaut	Abgebaut						1	Neubau EÜ
ca. 118,5	Beginn der Ortsumfahrung Tiefenlauter									
ca. 119,5	Tunnel Tiefenlauter	Neubau	Neubau		Naturschutz			Unterquerung FFH-Gebiet	1	Neubau Tunnel mit 900 Metern Länge und Voreinschnitten
ca. 120,7	Rückkehr auf die Bestandsstrecke								1	Neubau Kreuzungsbahnhof mit zwei Gleisen und 140-m-Bahnsteigen
ca. 121,5	BÜ Steiniger Weg	Abgebaut	Abgebaut						1	Neubau erforderlich
ca. 121,5	Beginn der Ortsumfahrung Oberlauter									
ca. 122,3	Tunnel Oberlauter	Neubau	Neubau		Naturschutz			Unterquerung FFH-Gebiet	1	Neubau Tunnel mit 800 Metern Länge und Voreinschnitten
ca. 123,3	EÜ Fornbacher Straße	Abgebaut	Abgebaut						1	Neubau Eisenbahnüberführung
ca. 123,4	Haltepunkt Oberlauter	Neubau	Neubau						1	Neubau Haltepunkt mit 140-m-Bahnsteig mit 2,50 Metern Breite und Zuwegung
ca. 123,6	EÜ Baumschulenweg	Abgebaut	Abgebaut						1	Neubau Eisenbahnüberführung
ca. 124,9	Beginn Einschnitt Richtung Schnellfahrstrecke Erfurt - Ebensfeld									
ca. 125,7	SÜ Bundesstraße 4	Neubau	Neubau						1	
ca. 125,9	SÜ Gemeindestraße	Neubau	Neubau						1	
ca. 126,4	Esbacher See Abzweig	FV						Einfädelung in die Schnellfahrstrecke	5	Ersatz Schutzweiche durch geeignete Weiche, Eingriff in Oberleitungsanlage
(127,86)	Herzogsweg Abzw	RE 19, 49...						Einfädelung in Strecke Coburg - Sonneberg	5	
(127,93)	BÜ Herzogsweg	RE 19, 49...							5	
(128,173)	BÜ Neustädter Straße	RE 19, 49...							5	
(128,256)	BÜ Rosenauer Straße	RE 19, 49...							5	
(128,413)	Haltepunkt Dörfles-Esbach	RE 19, 49...							5	
(128,488)	BÜ Oberer Kirchweg	RE 19, 49...							5	
(128,712)	BÜ Lauterer Straße	RE 19, 49...							5	
(129,258)	BÜ Neuer Weg	RE 19, 49...			Aktiv	Umlaufsperre			5	ggf. Anpassung/Neubau
(129,868)	BÜ Wanderweg	RE 19, 49...			Aktiv	Umlaufsperre			5	ggf. Anpassung/Neubau
(130,728)	BÜ Lauterer Straße	RE 19, 49...			Aktiv	EBÜT-Anlage			5	ggf. Anpassung/Neubau
(131,018)	Haltepunkt Coburg Nord	RE 19, 49...		Bus	Aktiv		ja, 55 cm	Errichtet auf Planum der Werrabahn	5	ggf. Anpassung/Neubau
(131,027)	BÜ Rodacher Str.	RE 19, 49...			Aktiv	EBÜT-Anlage			5	ggf. Anpassung/Neubau
(131,348)	BÜ Kalenderweg	RE 19, 49...			Aktiv	EBÜT-Anlage			5	ggf. Anpassung/Neubau
(ca. 131,4)	Esig Coburg	RE 19, 49...			Aktiv				5	
(ca. 131,8)	EÜ Rottenbach	RE 19, 49...			Aktiv			Bauwerk für 2 Gleise ausgelegt	5	
132,29	Bahnhof Coburg	RE 19, 49...		(FV), RE, RB, Bus	Aktiv	ESTW	ja, 55 cm	Anschlüsse nach Nürnberg, Sonneberg, Bad Rodach	5	

	Kein Verkehr
	Sonder- / Bedarfsverkehr
	Aktiv / Verkehr

Quellen: Streckenbegehung, DB Netz, Studien der IHK

5	Betriebsbereit / Aktiv
4	Betriebsbereit mit Anpassungen
3	Status unklar
2	grundlegende Sanierung erforderlich
1	Neubau / Rückbau erforderlich

Streckenband Schienenlückenschluss Coburg - Südthüringen Variante B2

08_Werrabahn-Strecke 6311 (Eisenach -) Eisfeld - Coburg (- Lichtenfels) KBS 569
 Variante B2: Bestandsstrecke und Talbrücke Oberlauter
 Streckendaten Stand: 03.03.2023, Begehung am 09.12.2022

Streckenkilometer	Betriebsstelle	PV	GV	Verknüpfung	Status	Sicherungstechnik	Barrierefreiheit	Bemerkungen	Einschätzung Zustand	Vorgeschlagene Maßnahmen (erste Indikation)
108,26	Bahnhof Eisfeld	RB 41		Bus	Aktiv	HL-System	nur Hausbahnsteig 55 cm, sonst 34 cm		4	ggf. barrierefreier Ausbau, Anpassung Stellwerkstechnik, Weiche, Haupt- und Vorsignale
109,103	Infrastrukturgrenze DB Netz / ThE?							Esig Eisfeld		Klärung der Zuständigkeiten
ca. 109,5	EÜ Gutsweg	RB 41			Aktiv			Bauwerk für 2 Gleise ausgelegt	4	Überprüfung ggf. Reparatur
ca. 109,7	Infrastrukturgrenze ThE / DB Netz?									Klärung der Zuständigkeiten
ca. 110,1	ex. BÜ Coburger Str. / K530	Abgebaut	Abgebaut						1	Verlegung Straße oder SÜ notwendig
ca. 110,3	Überbauung K530	Überbaut	Überbaut		Überbauung			Bau 2019 auf gewidmeter Trasse	1	Rückbau und Verlegung
ca. 110,4	EÜ Strecke 6693	Abgebaut	Abgebaut		Aktiv				4	Überprüfung ggf. Reparatur
Freie Strecke	Wirtschaftsweg auf Planum	Überbaut	Überbaut		Überbauung				1	Rückbau und ggf. Verlegung
Freie Strecke	LSG Görsdorfer Heide auf Planum	Abgebaut	Abgebaut		Naturschutz				3	Prüfung der Vereinbarkeit
ca. 113,0	ex. BÜ Wirtschaftsweg	Abgebaut	Abgebaut						1	Überprüfung Status und ggf. Neubau
ca. 113,5	ex. SÜ Wirtschaftsweg	Abgebaut	Abgebaut					Bauwerk zerstört, Weg nicht mehr genutzt	1	Kompletter Rückbau
114,17	Landesgrenze THÜ / BY									
ca. 114,2	EÜ Görsdorf	Abgebaut	Abgebaut					Tunnelartiges Bauwerk	4	Überprüfung ggf. Reparatur
ca. 114,6	BÜ Weiher	Abgebaut	Abgebaut						1	Überprüfung Status und ggf. Neubau oder Verlegung der Straße in Ri. Görsdorf
114,68	Bahnhof Görsdorf (Thür)	De facto	endwidmet	Bus im Ort	Überbauung			Abgelegener Halt sollte aufgegeben werden	1	Aufgabe des Haltes, ggf. Umfahrung
ca. 115,3	Überbauung durch Garten	De facto	endwidmet		Überbauung			Garten und Garagen auf Planum	1	ggf. Umfahrung oder Rückbau
ca. 116,1	EÜ Tunnel Tremsdorf / Weihergraben	Abgebaut	Abgebaut					Tunnelartiges Bauwerk mit 2 Bögen	4	Überprüfung ggf. Reparatur
Freie Strecke	FFH Gebiet auf Planum	Abgebaut	Abgebaut		Naturschutz				3	Prüfung der Vereinbarkeit
ca. 116,9	ex. BÜ Wirtschaftsweg	Abgebaut	Abgebaut						1	ggf. Umfahrung oder Rückbau
Freie Strecke	FFH Gebiet auf Planum	Abgebaut	Abgebaut		Naturschutz				3	Prüfung der Vereinbarkeit
ca. 117,6	EÜ Am Gründlein	Abgebaut	Abgebaut					Tunnelartiges Bauwerk	4	Überprüfung ggf. Reparatur
ca. 118,3	ex. EÜ Bergstraße	Abgebaut	Abgebaut						1	Neubau EÜ
ca. 118,5	Beginn der Ortsumfahrung Tiefenlauter									
ca. 119,5	Tunnel Tiefenlauter	Neubau	Neubau		Naturschutz			Unterquerung FFH-Gebiet	1	Neubau Tunnel mit 900 Metern Länge und Voreinschnitten
ca. 120,7	Bahnhof Tiefenlauter	Neubau	Neubau						1	Neubau Kreuzungsbahnhof mit zwei Gleisen und 140-m-Bahnsteigen
ca. 120,7	Rückkehr auf die Bestandsstrecke									
ca. 121,5	BÜ Steinger Weg	Abgebaut	Abgebaut						1	Neubau erforderlich
ca. 121,9	Beginn Einschnitt in Richtung Talbrücke									
ca. 122,4	Talbrücke Oberlauter	Neubau	Neubau						1	Neubau Talbrücke, Länge 400 m, Höhe von bis zu 19 m
ca. 123,67	Haltepunkt Unterlauter	Neubau	Neubau						1	Neubau 140-m-Bahnsteig, 2,50 Metern Breite und Zuwegung
ca. 123,87	EÜ Kreisstraße CO 17 "Meederer Straße"	Neubau	Neubau						1	Neubau Eisenbahnüberführung
ca. 124,42	BÜ Glender Weg	Neubau	Neubau						1	Neubau BÜ für Feldweg
ca. 125,06	EÜ Bertelsdorfer Weg	Neubau	Neubau					auch BÜ denkbar, hier Abstimmung mit Genehmigungsbehörde erforderlich	1	Neubau EÜ und Verlegung Straße zur Anbindung Grundstücke Bertelsdorfer Weg 11
ca. 125,5	Unterquerung BAB 73 "Talbrücke Lautertal"	Neubau	Neubau					Zwangspunkt Brückenpfeiler zu prüfen	4	
ca. 126,1	SÜ Esbacher Straße	Neubau	Neubau					Umbau Knotenpunkt erforderlich	1	Neubau Straßenunterführung
ca. 126,5	Haltepunkt Coburg-Bertelsdorf	Neubau	Neubau					Erschließung Bertelsdorf und HUK-Coburg	1	Neubau 140-m-Bahnsteig, 2,50 Metern Breite und Zuwegung
ca. 126,7	Gewässerbrücke Lauterbach	Neubau	Neubau						1	Massivbrücke, Länge 10 m
ca. 127,25	Kreuzung St 2205	Neubau	Neubau					Nutzung bestehender Straßenbrücke	4	Lichttraumprofil prüfen!
ca. 127,6	Gewässerbrücken Lauterbach	Neubau	Neubau						1	3 Massivbrücken, Länge etwa 10 m
ca. 128,0	Einfädelaufstellung in die Bahnstrecke Coburg - Bad Rodach	Neubau	Neubau					Zwangspunkte: vorhandene Bebauung und Brücke B4, maximal 240 m Bogenradius	1	Einbau Weiche, Anpassung Leit- und Sicherungstechnik
ca. 128,0	Ende der Neubaustrecke									
ca. 128,1	Kreuzung Bundesstraße B4	RB 18							5	
(128,336)	BÜ Rodacher Straße								5	
(128,75)	BÜ Kalenderweg								5	
(129,6)	Bahnhof Coburg	RE 19, 49...		(FV), RE, RB, Bus	Aktiv	ESTW	ja, 55 cm	Anschlüsse nach Nürnberg, Sonneberg, Bad Rodach	5	

	Kein Verkehr
	Sonder- / Bedarfsverkehr
	Aktiv / Verkehr

Quellen: Streckenbegehung, DB Netz, Studien der IHK

5	Betriebsbereit / Aktiv
4	Betriebsbereit mit Anpassungen
3	Status unklar
2	grundlegende Sanierung erforderlich
1	Neubau / Rückbau erforderlich

Schienenlückenschluss Coburg - Südthüringen
Variante B5

08_Werrabahn-Strecke 6311 (Eisenach -) Eisfeld - Coburg (- Lichtenfels) KBS 569
Variante B5: Bestandsstrecke und Führung durch Fornbach-Tal
Streckendaten Stand: 03.03.2023, Begehung am 09.12.2022

Streckenkilometer	Betriebsstelle	PV	GV	Verknüpfung	Status	Sicherungstechnik	Barrierefreiheit	Bemerkungen	Einschätzung Zustand	Vorgeschlagene Maßnahmen (erste Indikation)
108,26	Bahnhof Eisfeld	RB 41		Bus	Aktiv	HL-System	Hausbahnsteig 55 cm, sonst 34 cm		4	ggf. barrierefreier Ausbau, Anpassung Stellwerkstechnik, Weiche, Haupt- und Vorsignale
109,103	Infrastrukturgrenze DB Netz / ThE?							Esig Eisfeld		Klärung der Zuständigkeiten
ca. 109,5	EÜ Gutsweg	RB 41			Aktiv			Bauwerk für 2 Gleise ausgelegt	4	Überprüfung ggf. Reparatur
ca. 109,7	Infrastrukturgrenze ThE / DB Netz?									Klärung der Zuständigkeiten
ca. 110,1	ex. BÜ Coburger Str. / K530	Abgebaut	Abgebaut						1	Verlegung Straße oder SÜ notwendig
ca. 110,3	Überbauung K530	Überbaut	Überbaut		Überbauung			Bau 2019 auf gewidmeter Trasse	1	Rückbau und Verlegung
ca. 110,4	EÜ Strecke 6693	Abgebaut	Abgebaut		Aktiv				4	Überprüfung ggf. Reparatur
Freie Strecke	Wirtschaftsweg auf Planum	Überbaut	Überbaut		Überbauung				1	Rückbau und ggf. Verlegung
Freie Strecke	LSG Görzdorfer Heide auf Planum	Abgebaut	Abgebaut		Naturschutz				3	Prüfung der Vereinbarkeit
ca. 113,0	ex. BÜ Wirtschaftsweg	Abgebaut	Abgebaut						1	Überprüfung Status und ggf. Neubau
ca. 113,5	ex. SÜ Wirtschaftsweg	Abgebaut	Abgebaut					Bauwerk zerstört, Weg nicht mehr genutzt	1	Kompletter Rückbau
114,17	Landesgrenze THÜ / BY									
ca. 114,2	EÜ Görzdorf	Abgebaut	Abgebaut					Tunnelartiges Bauwerk	4	Überprüfung ggf. Reparatur
ca. 115,0	Gewässerbrücke Weihergraben	Neubau	Neubau		Naturschutz			Lage im NSG, Vereinbarkeit prüfen	1	Gewässerbrücke mit 100 m Länge
ca. 117,5	EÜ Ernststadt Kreisstraße K21	Neubau	Neubau					Eisenbahn im Bereich in Dammlage	1	
ca. 119,5	Gewässerbrücke Hirschgraben	Neubau	Neubau					Talbrücke, aber unter 10 Metern Höhe	1	Gewässerbrücke mit 100 m Länge
ca. 119,8	Straßenüberführung Fornbach	Neubau	Neubau					Prüfung, ob tatsächlich erforderlich	1	
ca. 119,8	Betriebsbahnhof Fornbach	Neubau	Neubau					bei Stundentakt unter Rahmenbedingungen des Deutschlandtaktes ist eine Zugkreuzung auf der Neubaustrecke erforderlich	1	Neubau Kreuzungsbahnhof mit zwei Gleisen
ca. 121,18	Tangierung Steinbruch	Neubau	Neubau					geologische Prüfung erforderlich	1	
ca. 121,19	EÜ Straße nach Taimbach	Neubau	Neubau						1	
ca. 121,3	EÜ Fornbach-Tal	Neubau	Neubau					Straßen- und Gewässerbrücke	1	Neubau Brücke mit 100 m Länge
ca. 121,5	Brücke Fornbach-Tal	Neubau	Neubau					zweite Gewässerbrücke	1	Neubau Brücke mit 30 m Länge
ca. 123,5	Beginn Trassenbündelung mit SFS	Neubau	Neubau					alternativ Abzweigstelle	1	
ca. 125,3	Esbacher See Abzweig	FV	Neubau					Einfädelung in die Schnellfahrstrecke	5	Ersatz Schutzweiche durch geeignete Weiche, Eingriff in OLA
(126,76)	Herzogsweg Abzw	RE 19, 49...	Neubau					Einfädelung in Strecke Coburg - Sonneberg	5	
(126,83)	BÜ Herzogsweg	RE 19, 49...							5	
(127,073)	BÜ Neustädter Straße	RE 19, 49...							5	
(127,156)	BÜ Rosenauer Straße	RE 19, 49...							5	
(127,313)	Haltepunkt Dörfles-Esbach	RE 19, 49...							5	
(127,388)	BÜ Oberer Kirchweg	RE 19, 49...							5	
(127,612)	BÜ Lauterer Straße	RE 19, 49...							5	
(128,158)	BÜ Neuer Weg	RE 19, 49...			Aktiv	Umlaufsperre			5	ggf. Anpassung/Neubau
(128,568)	BÜ Wanderweg	RE 19, 49...			Aktiv	Umlaufsperre			5	ggf. Anpassung/Neubau
(129,628)	BÜ Lauterer Straße	RE 19, 49...			Aktiv	EBÜT-Anlage			5	ggf. Anpassung/Neubau
(129,918)	Haltepunkt Coburg Nord	RE 19, 49...		Bus	Aktiv		ja, 55 cm	Errichtet auf Planum der Werrabahn	5	ggf. Anpassung/Neubau
(129,927)	BÜ Rodacher Str.	RE 19, 49...			Aktiv	EBÜT-Anlage			5	ggf. Anpassung/Neubau
(130,248)	BÜ Kalenderweg	RE 19, 49...			Aktiv	EBÜT-Anlage			5	ggf. Anpassung/Neubau
(ca. 130,3)	Esig Coburg	RE 19, 49...			Aktiv				5	
(ca. 130,7)	EÜ Rottenbach	RE 19, 49...			Aktiv			Bauwerk für 2 Gleise ausgelegt	5	
131,19	Bahnhof Coburg	RE 19, 49...		(FV), RE, RB, Bus	Aktiv	ESTV	ja, 55 cm	Anschlüsse nach Nürnberg, Sonneberg, Bad Rodach	5	

Quellen: Streckenbegehung, DB Netz, Studien der IHK

	Kein Verkehr
	Sonder- / Bedarfsverkehr
	Aktiv / Verkehr

5	Betriebsbereit / Aktiv
4	Betriebsbereit mit Anpassungen
3	Status unklar
2	grundlegende Sanierung erforderlich
1	Neubau / Rückbau erforderlich

Unterhaltungskosten

08 Werrabahn Strecke 6311 (Eisenach -) Eisfeld - Coburg (- Lichtenfels) KBS 569

Variante A1: Coburg - Nordumfahrung Bad Rodach - Hildburghausen

Kostenposition	Anlagenteil Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	Investition Preisstand 2016	Investition Preisstand 2023	Annuitätsfaktor	Kapitaldienst	Unterhaltungskostensatz	Unterhaltungskosten
(1)	(2)	(3)	(4)	(4a)	(5)	(6)	(7)	(8)
Bearbeiter eingabe	Bearbeiter eingabe	aus Anhang 1 Tabelle B-19*	[T€] Bearbeiter eingabe	[T€] Bearbeiter eingabe	[1/Jahr] aus Anhang 1 Tabelle B-19*	[T€/Jahr] (4a) x (5)	[%] aus Anhang 1 Tabelle B-19*	[T€/Jahr] (4) x (7) x 10^-3
Summe gesamt			61035,2	86670,0		2403,9		343,4
Planungskosten	400	Planungsleistungen	12207,0	17334,0	0,017	294,7		
Zwischensumme			48828,2	69336,0		2109,2		343,4
	10	Grunderwerb			0,017	0,0	0,0	0,0
	20	einmalige Aufwendungen			0,017	0,0	0,0	0,0
	30	Trassen (Unterbau Bahnen und Straßen, Erdbauwerke, Dämme, Einschnitte, Entwässerung)	13849,6	19666,4	0,0237	466,1	0,5	6,9
	40	Stützbauwerke			0,0237	0,0	0,5	0,0
	50	Tunnel			0,0237	0,0	0,5	0,0
	60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/überführungen	22513,5	31969,2	0,0237	757,7	2,0	45,0
	71	Gleise: Schotteroberbau	7345,8	10431,1	0,0428	446,5	30,0	220,4
	73	Weichen inkl. Heizungen und Antriebe	713,5	1013,2	0,0594	60,2	30,0	21,4
	74	Oberbau Straßen und Wege inkl. Busspuren und P+R-Parkplätze			0,0494	0,0	10,0	0,0
	90	Haltestellenausstattung und Zubehör inkl. B+R-Ausstattung	300,0	426,0	0,0594	25,3	18,0	5,4
	100	Bahnsteige und Rampen (inkl. Überdachungen)	994,3	1411,9	0,0298	42,1	7,0	7,0
	110	Zugsicherungs- und Signalanlagen inkl. BÜ-Sicherungsanlagen	2075,8	2947,7	0,0594	175,1	9,0	18,7
	120	Fernmeldeanlagen, Leitsysteme, Telekommunikationsanlagen, DFI	1034,5	1469,0	0,0928	136,3	18,0	18,6

*Standardisierte Bewertung 2016+ Verfahrensanleitung

Unterhaltungskosten

08 Werrabahn Strecke 6311 (Eisenach -) Eisfeld - Coburg (- Lichtenfels) KBS 569

Variante A2: Coburg - Südumfahrung Bad Rodach - Hildburghausen

Kostenposition	Anlagenteil Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	Investition Preisstand 2016	Investition Preisstand 2023	Annuitätsfaktor	Kapitaldienst	Unterhaltungskostensatz	Unterhaltungskosten
(1)	(2)	(3)	(4)	(4a)	(5)	(6)	(7)	(8)
Bearbeiter eingabe	Bearbeiter eingabe	aus Anhang 1 Tabelle B-19*	[T€] Bearbeiter eingabe	[T€] Bearbeiter eingabe	[1/Jahr] aus Anhang 1 Tabelle B-19*	[T€/Jahr] (4a) x (5)	[%] aus Anhang 1 Tabelle B-19*	[T€/Jahr] (4) x (7) x 10^-3
Summe gesamt			46459,2	65972,0		1907,1		294,8
Planungskosten	400	Planungsleistungen	9292,3	13195,0	0,017	224,3		
Zwischensumme			37166,9	52777,0		1682,8		294,8
	10	Grunderwerb			0,017	0,0	0,0	0,0
	20	einmalige Aufwendungen			0,017	0,0	0,0	0,0
	30	Trassen (Unterbau Bahnen und Straßen, Erdbauwerke, Dämme, Einschnitte, Entwässerung)	14197,4	20160,3	0,0237	477,8	0,5	7,1
	40	Stützbauwerke			0,0237	0,0	0,5	0,0
	50	Tunnel			0,0237	0,0	0,5	0,0
	60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/überführungen	11440,9	16246,0	0,0237	385,0	2,0	22,9
	71	Gleise: Schotteroberbau	6529,6	9272,1	0,0428	396,8	30,0	195,9
	73	Weichen inkl. Heizungen und Antriebe	713,5	1013,2	0,0594	60,2	30,0	21,4
	74	Oberbau Straßen und Wege inkl. Busspuren und P+R-Parkplätze			0,0494	0,0	10,0	0,0
	90	Haltestellenausstattung und Zubehör inkl. B+R-Ausstattung	300,0	426,0	0,0594	25,3	18,0	5,4
	100	Bahnsteige und Rampen (inkl. Überdachungen)	994,3	1411,9	0,0298	42,1	7,0	7,0
	110	Zugsicherungs- und Signalanlagen inkl. BÜ-Sicherungsanlagen	2075,8	2947,7	0,0594	175,1	9,0	18,7
	120	Fernmeldeanlagen, Leitsysteme, Telekommunikationsanlagen, DFI	914,0	1297,9	0,0928	120,4	18,0	16,5

*Standardisierte Bewertung 2016+ Verfahrensanleitung

Unterhaltungskosten

08 Werrabahn Strecke 6311 (Eisenach -) Eisfeld - Coburg (- Lichtenfels) KBS 569

Variante B1: Bestandsstrecke unter Umfahrung überbauter Gebiete

Kostenposition	Anlagenteil Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	Investition Preisstand 2016	Investition Preisstand 2023	Annuitätsfaktor	Kapitaldienst	Unterhaltungskostensatz	Unterhaltungskosten
(1)	(2)	(3)	(4)	(4a)	(5)	(6)	(7)	(8)
Bearbeiter eingabe	Bearbeiter eingabe	aus Anhang 1 Tabelle B-19*	[T€] Bearbeiter eingabe	[T€] Bearbeiter eingabe	[1/Jahr] aus Anhang 1 Tabelle B-19*	[T€/Jahr] (4a) x (5)	[%] aus Anhang 1 Tabelle B-19*	[T€/Jahr] (4) x (7) x 10^-3
Summe gesamt			100593,0	142842,0		3729,8		393,5
Planungskosten	400	Planungsleistungen	20119,0	28569,0	0,017	485,7		
Zwischensumme			80473,9	114273,0		3244,1		393,5
	10	Grunderwerb			0,017	0,0	0,0	0,0
	20	einmalige Aufwendungen		1427,5	0,017	24,3	0,0	0,0
	30	Trassen (Unterbau Bahnen und Straßen, Erdbauwerke, Dämme, Einschnitte, Entwässerung)	2024,7	2875,1	0,0237	68,1	0,5	1,0
	40	Stützbauwerke			0,0237	0,0	0,5	0,0
	50	Tunnel	39507,0	56100,0	0,0237	1329,6	0,5	19,8
	60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/überführungen	23411,8	33244,8	0,0237	787,9	2,0	46,8
	71	Gleise: Schotteroberbau	8306,1	11794,6	0,0428	504,8	30,0	249,2
	73	Weichen inkl. Heizungen und Antriebe	599,8	851,7	0,0594	50,6	30,0	18,0
	74	Oberbau Straßen und Wege inkl. Busspuren und P+R-Parkplätze		25,8	0,0494	1,3	10,0	0,0
	90	Haltestellenausstattung und Zubehör inkl. B+R-Ausstattung	225,0	319,5	0,0594	19,0	18,0	4,0
	100	Bahnsteige und Rampen (inkl. Überdachungen)	884,6	1256,2	0,0298	37,4	7,0	6,2
	110	Zugsicherungs- und Signalanlagen inkl. BÜ-Sicherungsanlagen	3596,2	5106,6	0,0594	303,3	9,0	32,4
	120	Fernmeldeanlagen, Leitsysteme, Telekommunikationsanlagen, DFI	894,1	1269,6	0,0928	117,8	18,0	16,1

*Standardisierte Bewertung 2016+ Verfahrensanleitung

Unterhaltungskosten

08 Werrabahn Strecke 6311 (Eisenach -) Eisfeld - Coburg (- Lichtenfels) KBS 569

Variante B2: Bestandsstrecke und Talbrücke Oberlauter

Kostenposition	Anlagenteil Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	Investition Preisstand 2016	Investition Preisstand 2023	Annuitätsfaktor	Kapitaldienst	Unterhaltungskostensatz	Unterhaltungskosten
(1)	(2)	(3)	(4)	(4a)	(5)	(6)	(7)	(8)
Bearbeiter eingabe	Bearbeiter eingabe	aus Anhang 1 Tabelle B-19*	[T€] Bearbeiter eingabe	[T€] Bearbeiter eingabe	[1/Jahr] aus Anhang 1 Tabelle B-19*	[T€/Jahr] (4a) x (5)	[%] aus Anhang 1 Tabelle B-19*	[T€/Jahr] (4) x (7) x 10^-3
Summe gesamt			90545,8	128575,0		3494,3		443,7
Planungskosten	400	Planungsleistungen	18109,2	25715,0	0,017	437,2		
Zwischensumme			72436,6	102860,0		3057,1		443,7
	10	Grunderwerb			0,017	0,0	0,0	0,0
	20	einmalige Aufwendungen		1416,3	0,017	24,1	0,0	0,0
	30	Trassen (Unterbau Bahnen und Straßen, Erdbauwerke, Dämme, Einschnitte, Entwässerung)	3414,0	4847,8	0,0237	114,9	0,5	1,7
	40	Stützbauwerke			0,0237	0,0	0,5	0,0
	50	Tunnel	20915,5	29700,0	0,0237	703,9	0,5	10,5
	60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/überführungen	30334,4	43074,8	0,0237	1020,9	2,0	60,7
	71	Gleise: Schotteroberbau	9410,3	13362,7	0,0428	571,9	30,0	282,3
	73	Weichen inkl. Heizungen und Antriebe	599,8	851,7	0,0594	50,6	30,0	18,0
	74	Oberbau Straßen und Wege inkl. Busspuren und P+R-Parkplätze		25,8	0,0494	1,3	10,0	0,0
	90	Haltestellenausstattung und Zubehör inkl. B+R-Ausstattung	300,0	426,0	0,0594	25,3	18,0	5,4
	100	Bahnsteige und Rampen (inkl. Überdachungen)	1179,5	1674,9	0,0298	49,9	7,0	8,3
	110	Zugsicherungs- und Signalanlagen inkl. BÜ-Sicherungsanlagen	4208,7	5976,4	0,0594	355,0	9,0	37,9
	120	Fernmeldeanlagen, Leitsysteme, Telekommunikationsanlagen, DFI	1057,7	1501,9	0,0928	139,4	18,0	19,0

*Standardisierte Bewertung 2016+ Verfahrensanleitung

Unterhaltungskosten

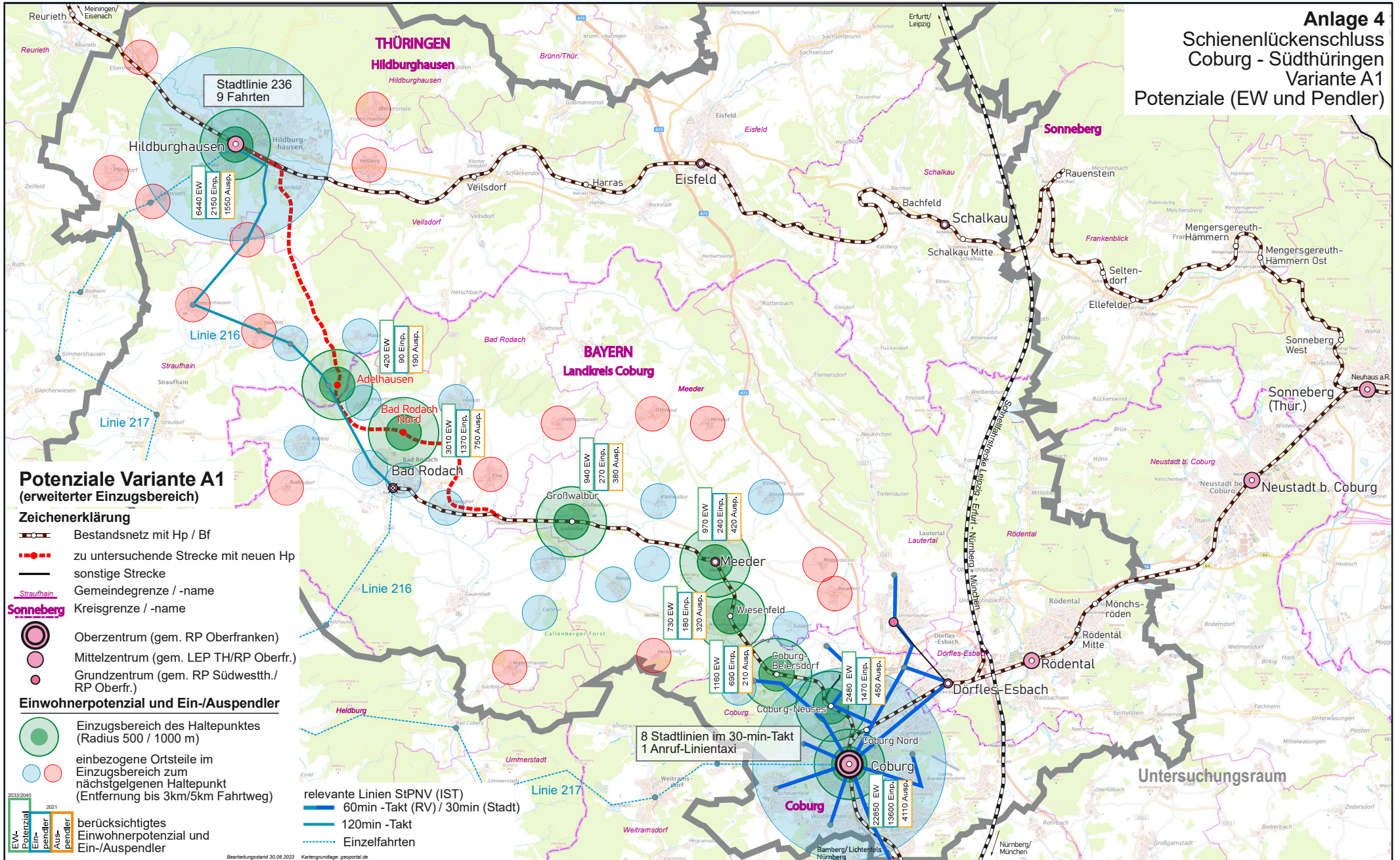
08 Werrabahn Strecke 6311 (Eisenach -) Eisfeld - Coburg (- Lichtenfels) KBS 569

Variante B5: Bestandsstrecke und Führung durch Fornbach-Tal

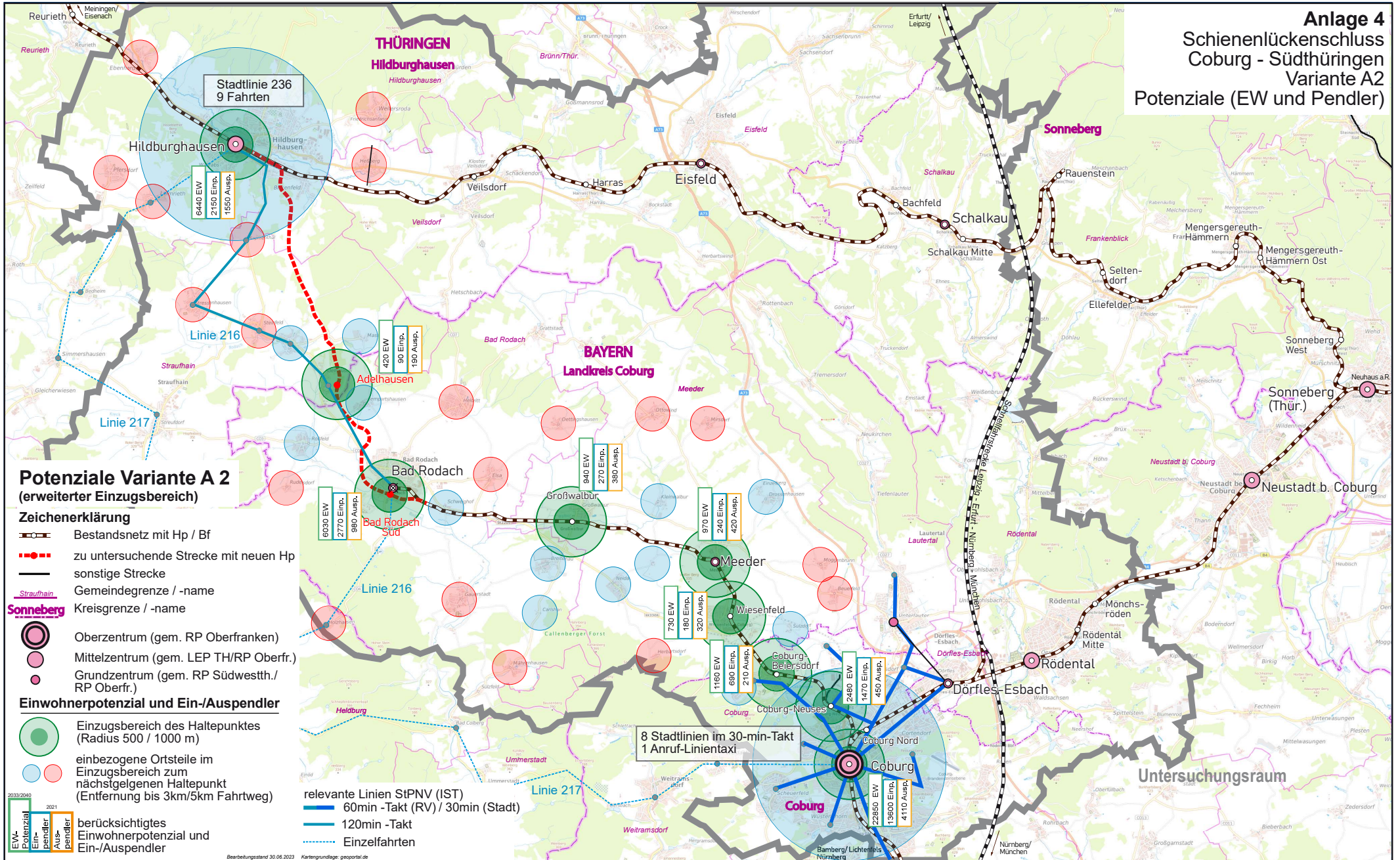
Kostenposition	Anlagen- teil Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	Investition Preisstand 2016	Investition Preisstand 2023	Annuitäts- faktor	Kapital- dienst	Unterhaltungs- kostensatz	Unterhaltungs- kosten
(1)	(2)	(3)	(4)	(4a)	(5)	(6)	(7)	(8)
Bearbeiter- eingabe	Bearbeiter- eingabe	aus Anhang 1 Tabelle B-19*	[T€] Bearbeiter- eingabe	[T€] Bearbeiter- eingabe	[1/Jahr] aus Anhang 1 Tabelle B-19*	[T€/Jahr] (4a) x (5)	[%] aus Anhang 1 Tabelle B-19*	[T€/Jahr] (4) x (7) x 10^-3
Summe gesamt			52826,1	75013,0		2174,2		343,1
Planungskosten	400	Planungsleistungen	10565,5	15003,0	0,017	255,1		
Zwischensumme			42260,6	60010,0		1919,2		343,1
	10	Grunderwerb			0,017	0,0	0,0	0,0
	20	einmalige Aufwendungen		56,8	0,017	1,0	0,0	0,0
	30	Trassen (Unterbau Bahnen und Straßen, Erdbauwerke, Dämme, Einschnitte, Entwässerung)	14407,6	20458,8	0,0237	484,9	0,5	7,2
	40	Stützbauwerke			0,0237	0,0	0,5	0,0
	50	Tunnel	0,0		0,0237	0,0	0,5	0,0
	60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/überführungen	15015,8	21322,5	0,0237	505,3	2,0	30,0
	71	Gleise: Schotteroberbau	8162,0	11590,1	0,0428	496,1	30,0	244,9
	73	Weichen inkl. Heizungen und Antriebe	551,5	783,1	0,0594	46,5	30,0	16,5
	74	Oberbau Straßen und Wege inkl. Busspuren und P+R-Parkplätze		25,8	0,0494	1,3	10,0	0,0
	90	Haltestellenausstattung und Zubehör inkl. B+R-Ausstattung	0,0		0,0594	0,0	18,0	0,0
	100	Bahnsteige und Rampen (inkl. Überdachungen)	0,0		0,0298	0,0	7,0	0,0
	110	Zugsicherungs- und Signalanlagen inkl. BÜ-Sicherungsanlagen	3192,7	4533,6	0,0594	269,3	9,0	28,7
	120	Fernmeldeanlagen, Leitsysteme, Telekommunikationsanlagen, DFI	871,5	1237,6	0,0928	114,8	18,0	15,7

*Standardisierte Bewertung 2016+ Verfahrensanleitung

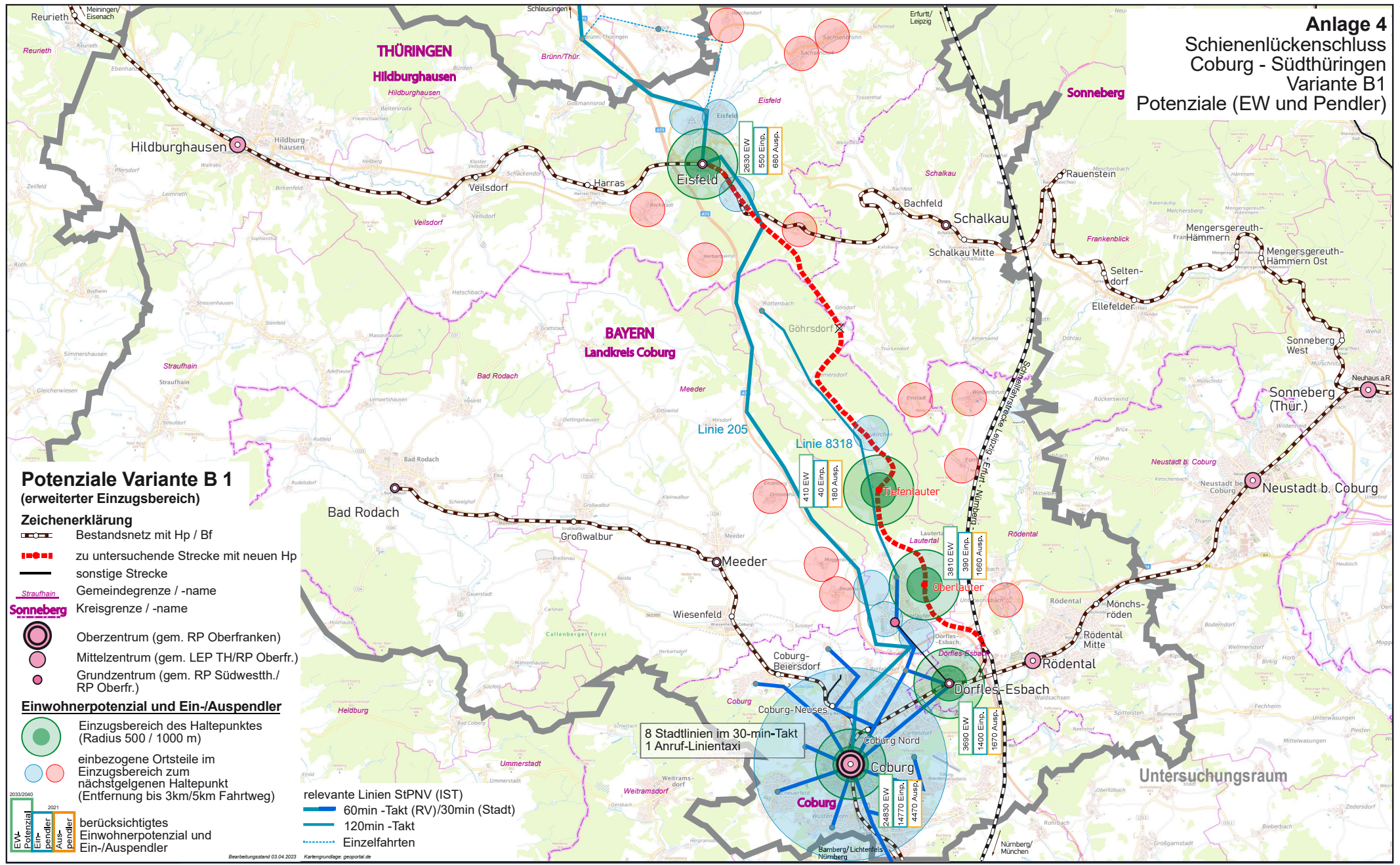
Anlage 4 Schienenlückenschluss Coburg - Südthüringen Variante A1 Potenziale (EW und Pendler)



Anlage 4 Schienenlückenschluss Coburg - Südthüringen Variante A2 Potenziale (EW und Pendler)



Anlage 4 Schienenlückenschluss Coburg - Südthüringen Variante B1 Potenziale (EW und Pendler)



Potenziale Variante B 1 (erweiterter Einzugsbereich)

Zeichenerklärung

- Bestandsnetz mit Hp / Bf
- zu untersuchende Strecke mit neuen Hp
- sonstige Strecke
- Gemeindegrenze / -name
- Kreisgrenze / -name
- Oberzentrum (gem. RP Oberfranken)
- Mittelzentrum (gem. LEP TH/RP Oberfr.)
- Grundzentrum (gem. RP Südwestth./RP Oberfr.)

Einwohnerpotenzial und Ein-/Auspendler

- Einzugsbereich des Haltepunktes (Radius 500 / 1000 m)
- einbezogene Ortsteile im Einzugsbereich zum nächstgelegenen Haltepunkt (Entfernung bis 3km/5km Fahrtweg)

- EW- Potenzial
- Ein- Pender
- Aus- Pender
- berücksichtigtes Einwohnerpotenzial und Ein-/Auspender

- relevante Linien StPNV (IST)
- 60min -Takt (RV)/30min (Stadt)
- 120min -Takt
- Einzelfahrten

8 Stadtlinien im 30-min-Takt
1 Anruf-Linientaxi

Anlage 4 Schienenlückenschluss Coburg - Südthüringen Variante B2 Potenziale (EW und Pendler)

Potenziale Variante B 2 (erweiterter Einzugsbereich)

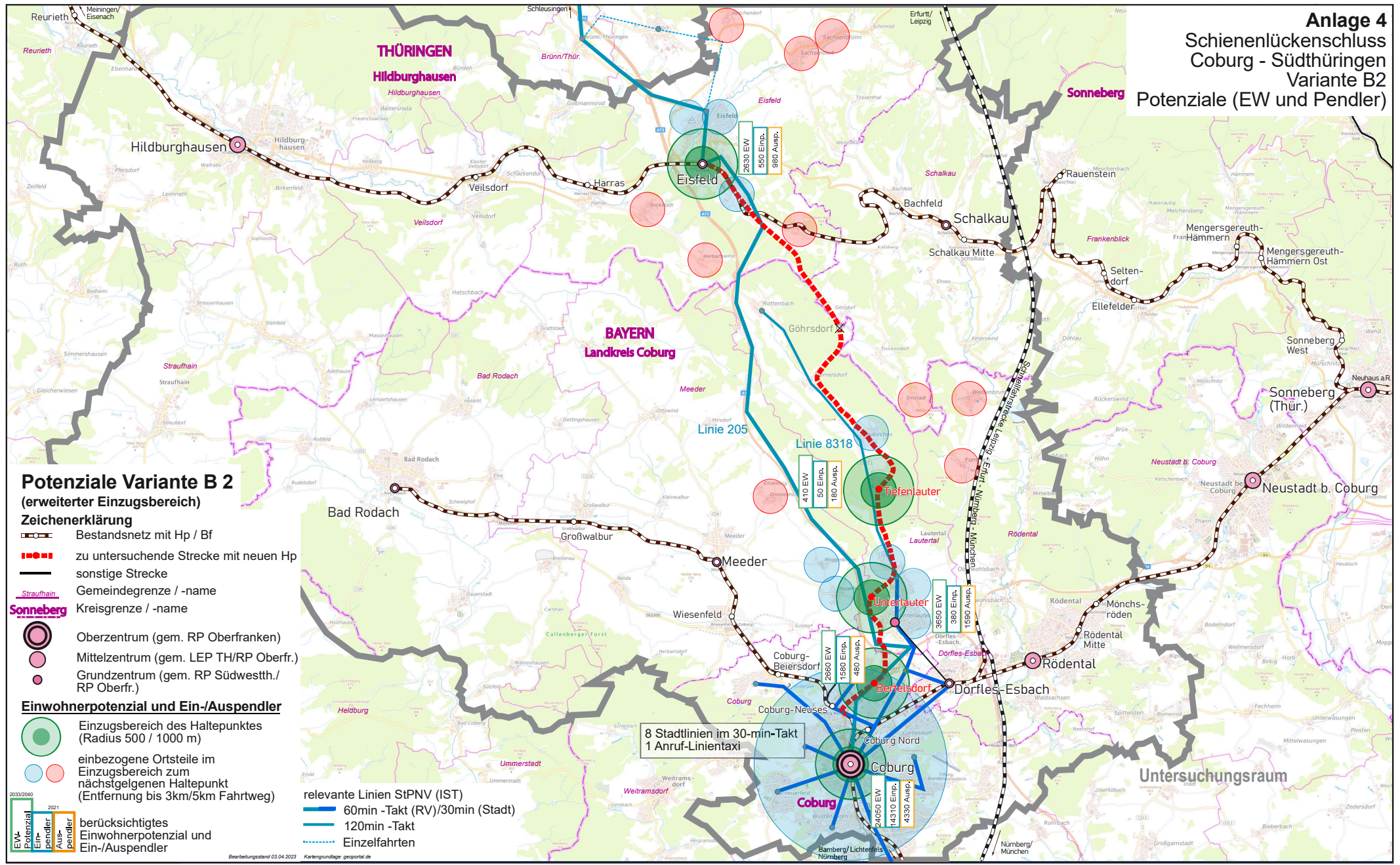
- Zeichenerklärung**
- Bestandsnetz mit Hp / Bf
 - zu untersuchende Strecke mit neuen Hp
 - sonstige Strecke
 - Gemeindegrenze / -name
 - Kreisgrenze / -name
 - Oberzentrum (gem. RP Oberfranken)
 - Mittelzentrum (gem. LEP TH/RP Oberfr.)
 - Grundzentrum (gem. RP Südwestth./ RP Oberfr.)

Einwohnerpotenzial und Ein-/Auspendler

- Einzugsbereich des Haltepunktes (Radius 500 / 1000 m)
- einbezogene Ortsteile im Einzugsbereich zum nächstgelegenen Haltepunkt (Entfernung bis 3km/5km Fahrtweg)

EW	Potenzial
Emp	Einpendler
Ausp	Auspender
	berücksichtigtes Einwohnerpotenzial und Ein-/Auspender

- relevante Linien StPNV (IST)**
- 60min -Takt (RV)/30min (Stadt)
 - 120min -Takt
 - Einzelfahrten



8 Stadtlinien im 30-min-Takt
1 Anruf-Linientaxi

Anlage 4 Schienenlückenschluss Coburg - Südthüringen Variante B3-5 Potenziale (EW und Pendler)

Potenziale Variante B 3-5 (erweiterter Einzugsbereich)

- Zeichenerklärung**
- Bestandsnetz mit Hp / Bf
 - zu untersuchende Strecke mit neuen Hp
 - sonstige Strecke
 - Gemeindegrenze / -name
 - Kreisgrenze / -name
 - Oberzentrum (gem. RP Oberfranken)
 - Mittelzentrum (gem. LEP TH/RP Oberfr.)
 - Grundzentrum (gem. RP Südwestth./ RP Oberfr.)

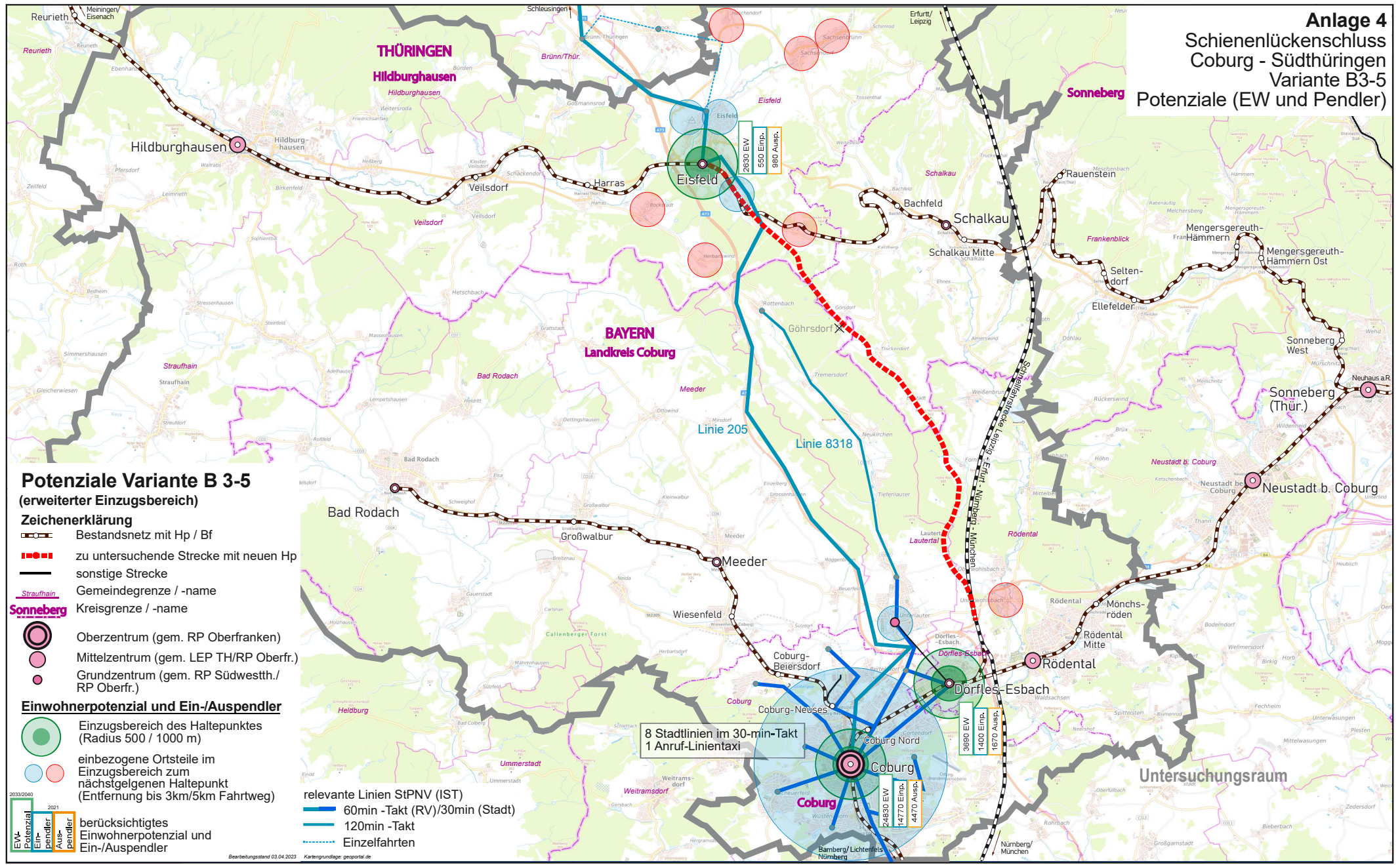
Einwohnerpotenzial und Ein-/Auspendler

- Einzugsbereich des Haltepunktes (Radius 500 / 1000 m)
- einbezogene Ortsteile im Einzugsbereich zum nächstgelegenen Haltepunkt (Entfernung bis 3km/5km Fahrtweg)

- EW- Potenzial
- Ein- Pendler
- Aus- Pendler
- berücksichtigtes Einwohnerpotenzial und Ein-/Auspendler

- relevante Linien StPNV (IST)**
- 60min -Takt (RV)/30min (Stadt)
 - 120min -Takt
 - Einzelfahrten

8 Stadtlinien im 30-min-Takt
1 Anruf-Linientaxi



Bearbeitungsstand 03.04.2023 Kartengrundlage: geoport.de

Strecke der Konzeptstudie				SPNV neu			MIV		StPNV							
ID	Name	Start	Ziel	Reisezeit	SPNV neu / MIV	SPNV neu / Durchschn. StPNV	Entfernung in km	Reisezeit	Verbindung	Reisezeit			Ø ÖPNV/MIV		Umstiege Anzahl	Häufigkeit/Takt (Werktag)
										von	bis	Durchschnitt	Ø ÖPNV/MIV	beste ÖPNV/MIV		
8	Werrabahn Eisfeld - Coburg	Eisfeld	Coburg	00:26	1,30	1,11	26,3	00:20	Bus 205	00:22	00:25	00:23	1,18	1,10	0	stündlich
		Meinungen	Coburg	01:24	1,79	0,92	70,1	00:47	RB 41 / Bus 205	01:19	01:44	01:31	1,95	1,68	1	9x
		Hildburghausen	Coburg	00:41	1,24	0,74	34,6	00:33	Bus 217; Bus 216, RB 41 / Bus 205, RB 18	00:42	01:09	00:55	1,68	1,27	1	3x direkt, stündlich mit Umstieg
	Ø				1,44	0,92							1,60	1,35		

	Reisezeit SPNV/MIV < 1,2 (5 Punkte)
	Reisezeit SPNV/MIV 1,2 < 1,4 (4 Punkte)
	Reisezeit SPNV/MIV 1,4 < 1,6 (3 Punkte)
	Reisezeit SPNV/MIV 1,6 < 1,8 (2 Punkte)
	Reisezeit SPNV/MIV ≥ 1,8 (1 Punkte)