

Gutachten

„Reaktivierung von Eisenbahnstrecken in Thüringen“ - Schienenlückenschluss Coburg – Südthüringen -



Stadtrat Bad Rodach, 06. November 2023



Agenda

- I. Veranlassung
- II. Trassenvarianten
- III. Investitionskosten
- IV. Potenzialermittlung
- V. Zusammenfassung Kosten und Potenziale
- VI. Weitere Untersuchungskriterien
- VII. Handlungsempfehlung

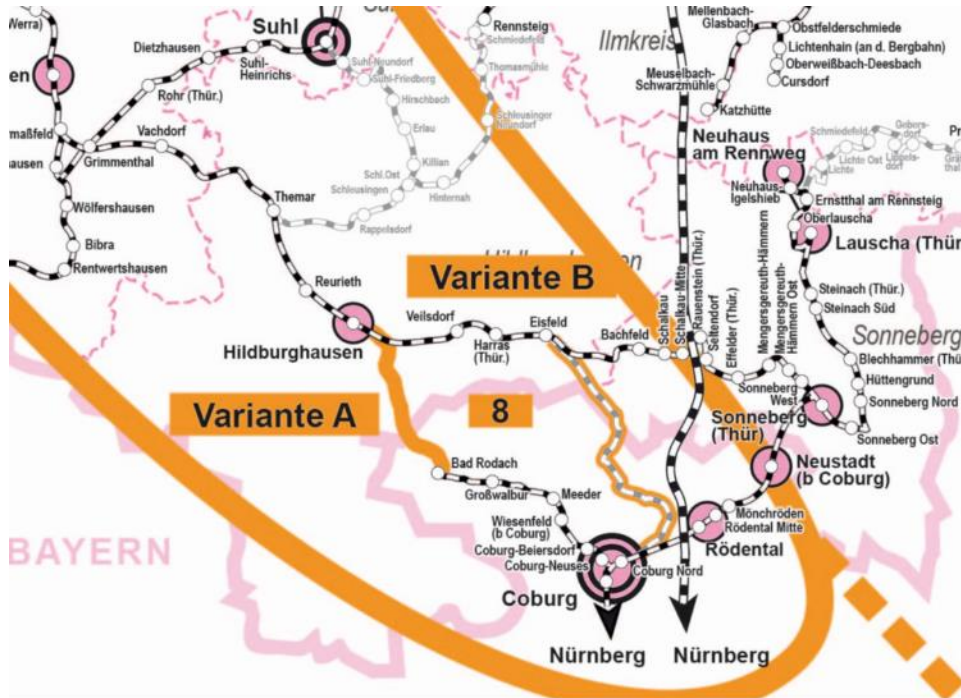
I. Veranlassung

- I Gutachten „Reaktivierungen von Eisenbahnstrecken in Thüringen“:
Teil B: Untersuchung eines Schienenlückenschlusses Coburg – Südthüringen
(gemeinsame Beauftragung durch die Freistaaten Thüringen (TMIL) und Bayern (StMB) sowie
IHK Südthüringen und IHK zu Coburg)
- I einheitliche Untersuchungsmethodik für acht Strecken
- I zusätzlich für Teil B – Schienenlückenschluss:
detaillierte Untersuchung möglicher Trassenführungsvarianten
- I Vorstellung erster Ergebnisse u. a. am 14.09.2023 bei der Sitzung der IG
Schienenlückenschluss in Suhl
- I Beschluss der IG: Untersuchung eines Szenarios mit geänderten Randbedingungen
→ „optimistischer Ansatz“



Vorstellung der Trassenvarianten

II. Vorstellung der Trassenvarianten

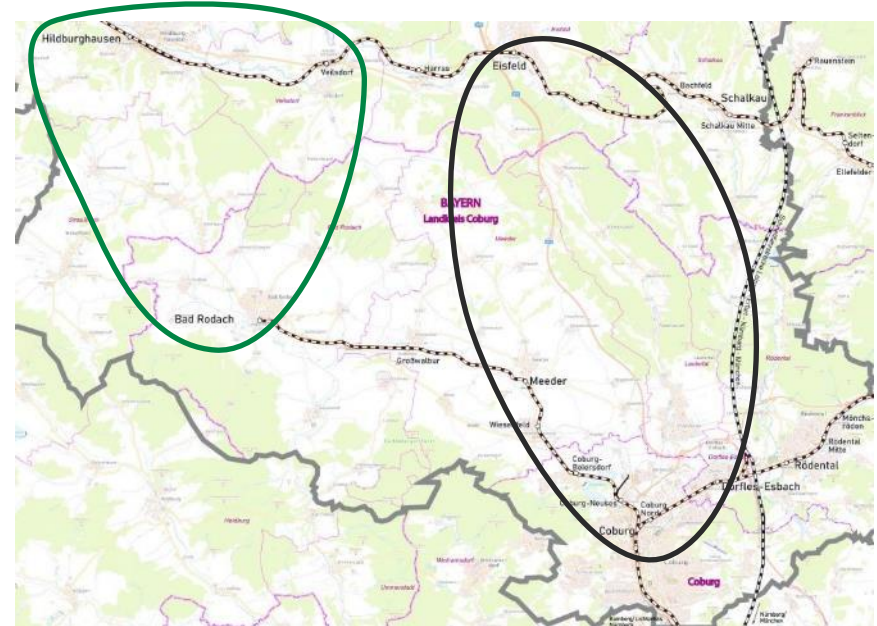


Coburg – Südthüringen

- | ehemals Hauptbahn in Thüringen und Bayern, teilweise zweigleisig
- | 1858 Eröffnung
- | 1945 Unterbrechung der Strecke in Folge des Zweiten Weltkriegs
- | 1976 Stilllegung des bayerischen Abschnitts
- | 1977 Abbau der Gleisanlagen
- | Verkauf von Grundstücken in der Gemeinde Lautertal (Fachplanungsvorbehalt aufgegeben)
- | seit 1990 Bestrebungen zum Wiederaufbau als Lückenschluss

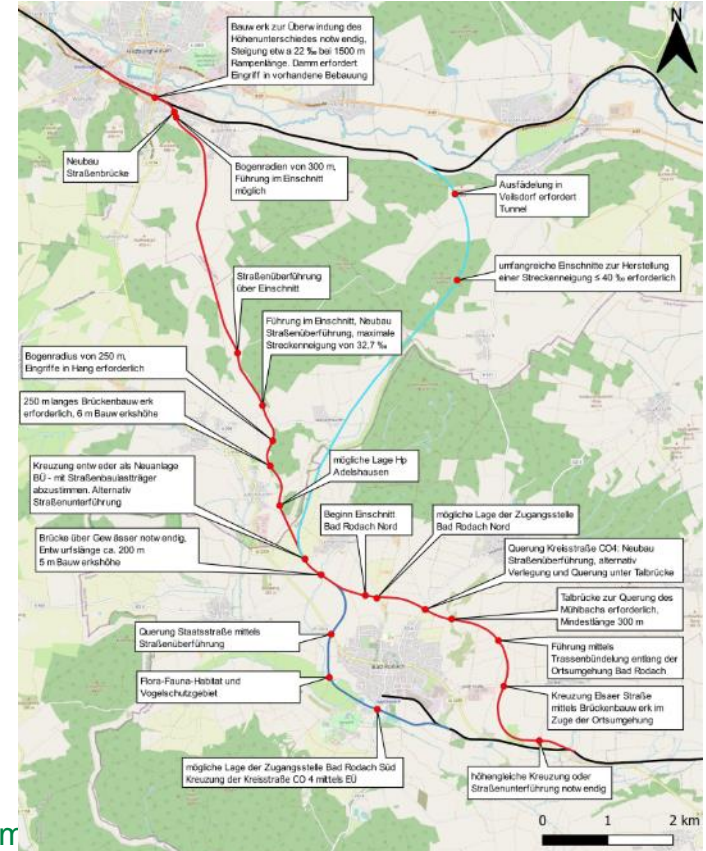
II. Methodik zur Erarbeitung der Trassenvarianten

- I Untersuchungsraum
- I Bad Rodach – Hildburghausen (Korridor A)
- I Eisfeld – Coburg (Korridor B)
- I Innerhalb Korridore: Ermittlung zulässiger Trassenvarianten
 - I Höhenprofil: Längsneigung $< 40\%$
 - I Für SGV $< 20\%$
 - I Bogenradien $\geq 180\text{ m}$

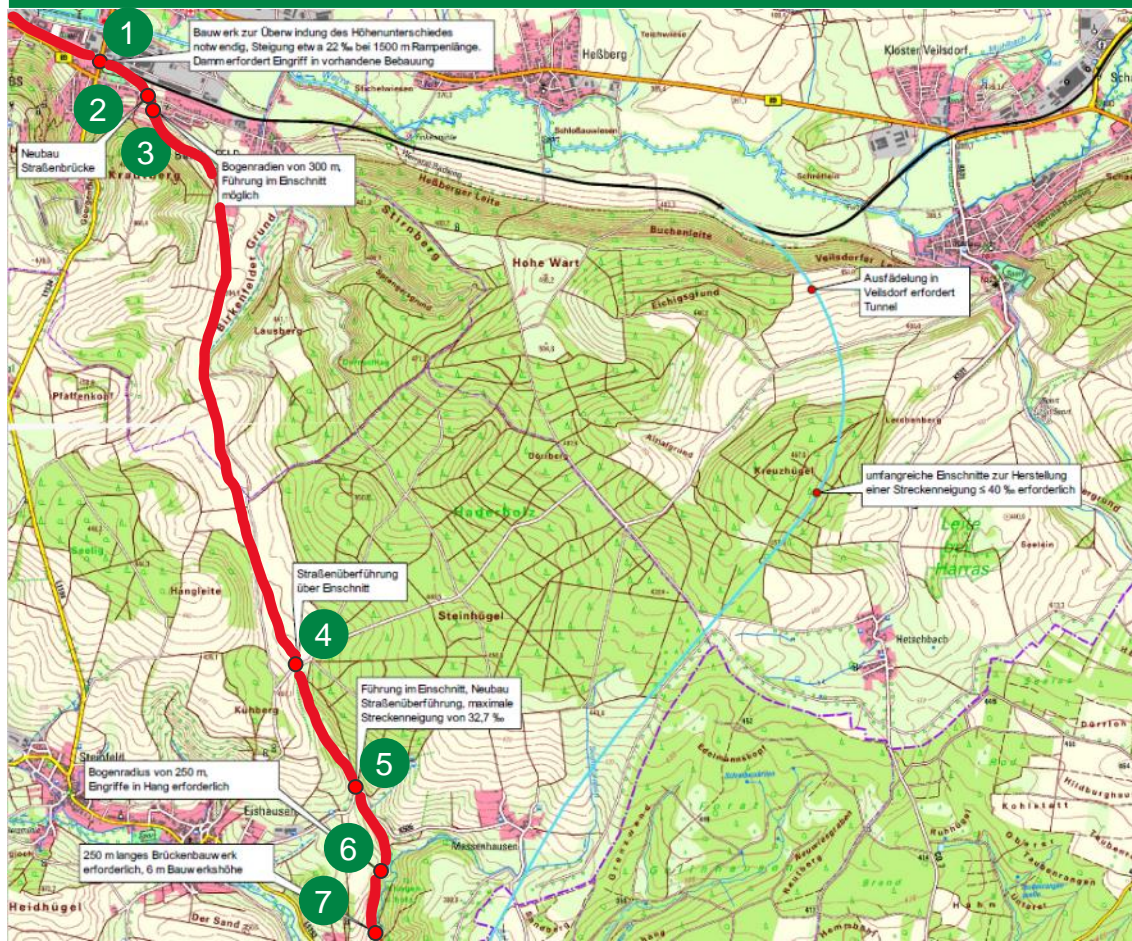


II. Korridor A: Bad Rodach

- I Variante A1: Nordumfahrung Bad Rodach
 - I Trassenbündelung mit geplanter Ortsumgehung Bad Rodach
- I Variante A2: Südumfahrung Bad Rodach
 - I Führung durch FFH-Gebiet
- I Variante A3: Bad Rodach – Veilsdorf
 - I Tunnel erforderlich
- I Charakter einer Mittelgebirgsbahn
- I Maßgebende Streckenneigung: 32,7 ‰
- I Ertüchtigung Bahnstrecke Coburg – Bad Rodach



Reaktivierung von Eisenbahnstrecken in Thüringen

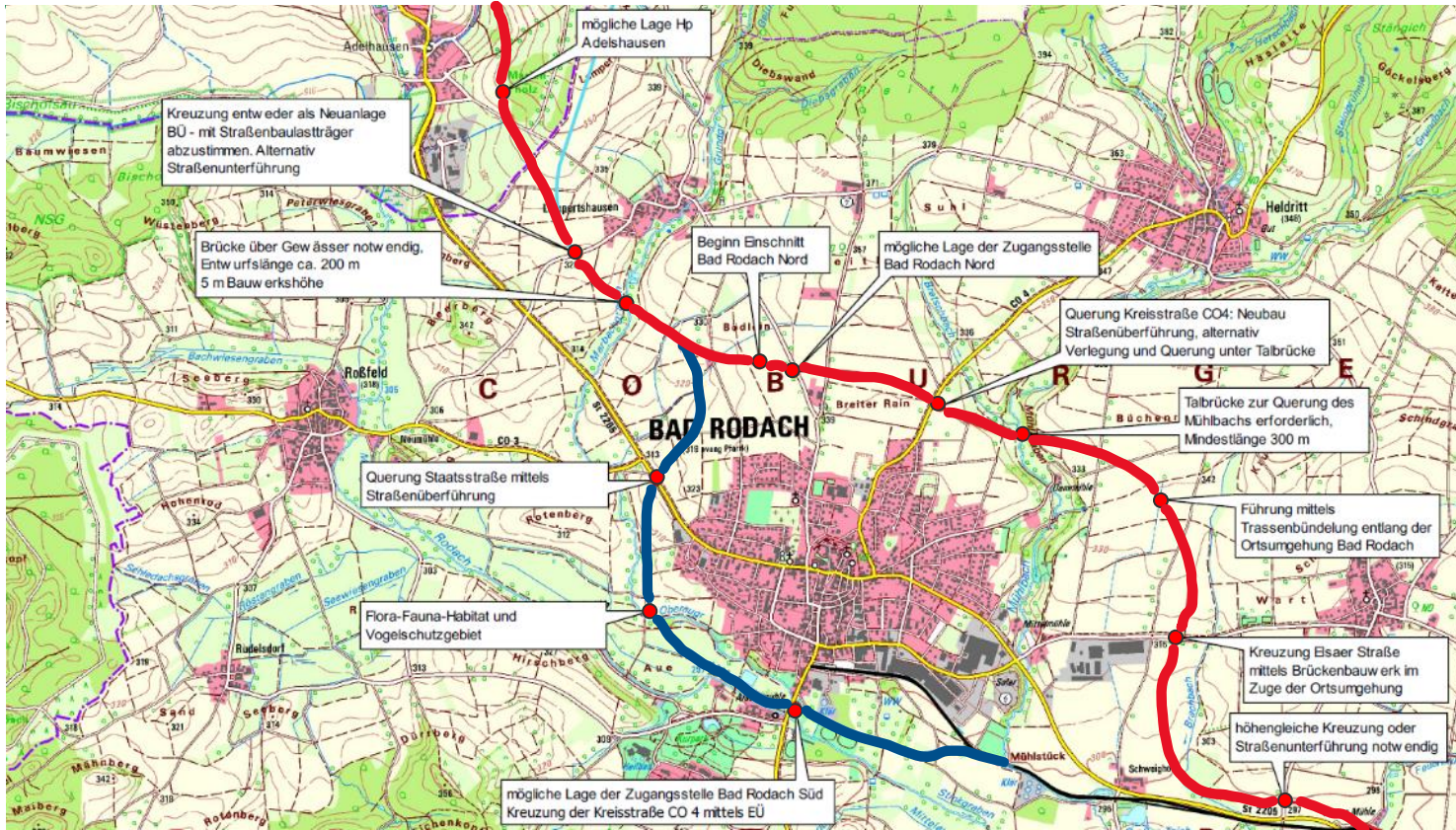


Korridor A: Abschnitt Hildburghausen – Adelhausen

Bauwerk zur Überwindung des Höhenunterschiedes notwendig. Steigung etwa 22 ‰ bei 1.500 m Rampenlänge. Damm erfordert Eingriff in vorhandene Bebauung.

1. Neubau Straßenbrücke
2. Bogenradien von 300 m, Führung im Einschnitt möglich
3. Straßenüberführung über Einschnitt
4. Führung im Einschnitt, Neubau Straßenüberführung, max. Streckenneigung von 32,7 ‰
5. Bogenradius von 250 m, Eingriffe in Hang erforderlich
6. 250 m langes Brückenbauwerk erforderlich, 6 m Bauwerkshöhe
7. 250 m langes Brückenbauwerk erforderlich, 6 m Bauwerkshöhe

Korridor A: Abschnitt Adelhausen – Bad Rodach



III. Kostenabschätzung – Methodik

- I Trassen in Streckenband überführt
 - I Ermittlung notwendiger Ingenieurbauwerke
 - I Grobabschätzung Erdbauwerke

- I Annahmen für die Kostenabschätzung
 - I spez. Kostenansätze: Kostenkennwertekatalog DB Netz AG von 2016
 - I mit entsprechender Teuerungsrate bis 2022 dynamisiert (Ø 2% p.a., 2022 30 %)
 - I keine Grundstückskosten betrachtet
 - I Planungskosten 25%



III. Vergleich der Infrastrukturkosten

	Variante A1	Variante A2	Variante B1	Variante B2	Variante B5
Erdbau / Oberbau	32,35 Mio. €	31,51 Mio. €	18,22 Mio. €	21,98 Mio. €	34,13 Mio. €
LST / Straßenbau	11,35 Mio. €	9,21 Mio. €	13,38 Mio. €	6,52 Mio. €	6,85 Mio. €
Ingenieurbauwerke	25,41 Mio. €	11,83 Mio. €	84,84 Mio. €	74,88 Mio. €	25,25 Mio. €
<i>Summe Baukosten</i>	<i>69,11 Mio. €</i>	<i>52,55 Mio. €</i>	<i>116,44 Mio. €</i>	<i>103,37 Mio. €</i>	<i>66,23 Mio. €</i>
<i>Planungskosten</i>	<i>17,27 Mio. €</i>	<i>13,15 Mio. €</i>	<i>29,11 Mio. €</i>	<i>25,84 Mio. €</i>	<i>16,55 Mio. €</i>
Gesamt	86,38 Mio. €	65,68 Mio. €	145,55 Mio. €	129,22 Mio. €	82,78 Mio. €
Spezifische Kosten	5,92 Mio. €/km	5,09 Mio. €/km	8,77 Mio. €/km	6,84 Mio. €/km	5,08 Mio. €/km



Potenziale SPNV

IV. Potenziale SPNV – Methodik

Fahrten/Tag (Ein- und Aussteiger)

- I zu erwartende relationskonkrete Nachfrage differenziert nach Wegezwecken
 - I **Wohnen – Arbeit** → aus Pendlerverflechtungen
 - I **Wohnen – Bildung** → aus Fahrschülerbeziehungen
 - I **Wohnen – Dienstleistung / Arztbesuche / Freizeit / Einkauf**
 - aus Wege/Tag und Modal Split gemäß SrV 2018
 - I **Wohnen – Sonstiges / Tourismus** → aus Ankünften POI

Durchschnittliche Querschnittsbelegung

- I berücksichtigt, dass nicht alle Fahrten über die gesamte Streckenlänge stattfinden
- I Wie viele Personen werden durchschnittlich pro Streckenkilometer befördert?
- I Einheit: **Pkm/Strkm / Rkm/kmBl**
- I u. a. maßgebliche Kennzahl für Streckenreaktivierungen in Bayern

IV. Potenziale SPNV – Methodik

Defensiver Ansatz

- I für alle acht betrachteten Strecken einheitlich zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit
- I enger gefasster Einzugsbereich der Bahnhöfe und Haltepunkte
- I Modal Split ÖPNV = 8 %
- I kostengünstiges Betriebsprogramm mit RB im Stundentakt

Optimistischer Ansatz

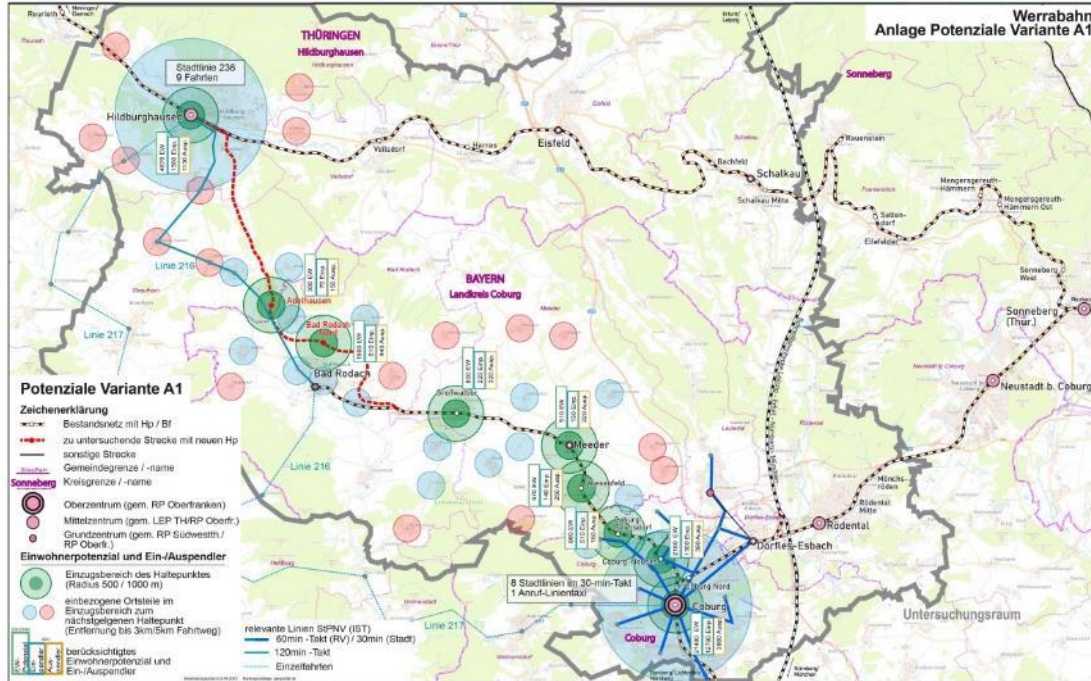
- I resultierend aus erweiterter Aufgabenstellung der IG Schienenlückenschluss
- I erweiterter Einzugsbereich gemäß Empfehlungen VDV
- I Modal Split ÖPNV = 16 %
- I Berücksichtigung eines RE Eisenach – Coburg – Bayreuth (A-Varianten)
- I Betriebsprogramm mit Flügelung in Hildburghausen (A-Varianten)

IV. Potenziale SPNV – Methodik

Definition Einzugsbereiche der Bahnhöfe / Haltepunkte

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

IV. Potenzielle SPNV: Fahrten/Tag – Variante A1



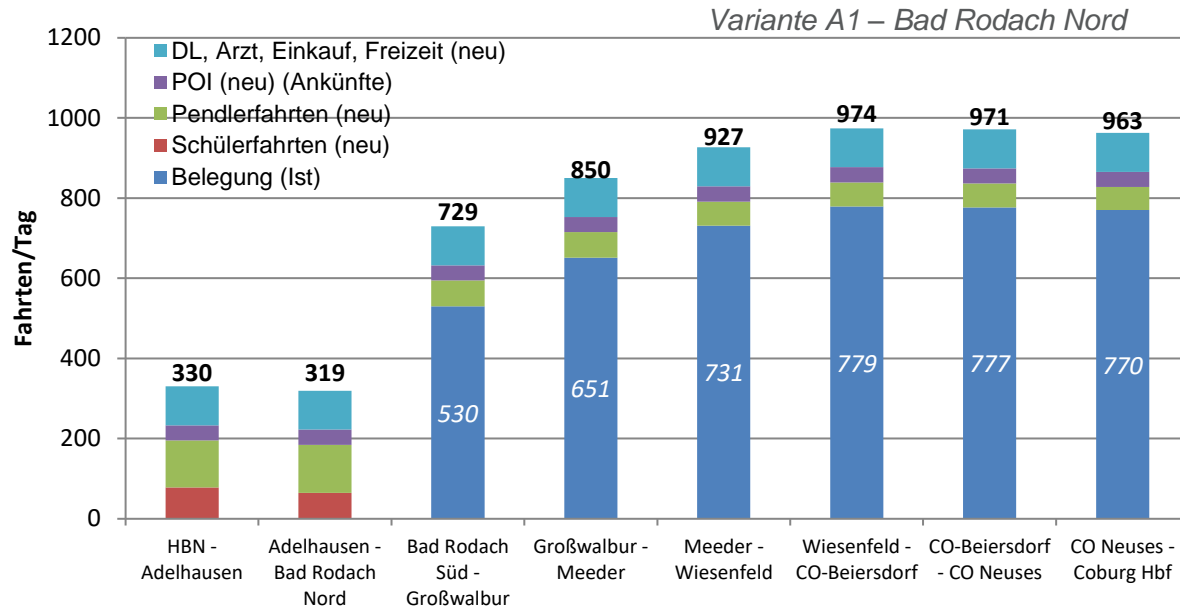
Wege- zweck	SPNV-Fahrten/Tag	
	<i>defensiver Ansatz</i>	<i>optimistischer Ansatz</i>
Pendler	126	379
Schüler	78	78
POI	38	101
DAFE*	97	234
Summe	339	792

*DAFE =
Dienstleistung / Arzt / Freizeit / Einkauf

IV. Potenzielle SPNV: Querschnittsbelegung Var. A1

SPNV-Angebotskonzept:

Stundentakt Hildburghausen – Bad Rodach – Coburg



durchschnittliche
Querschnittsbelegung
(Rkm/kmBI):

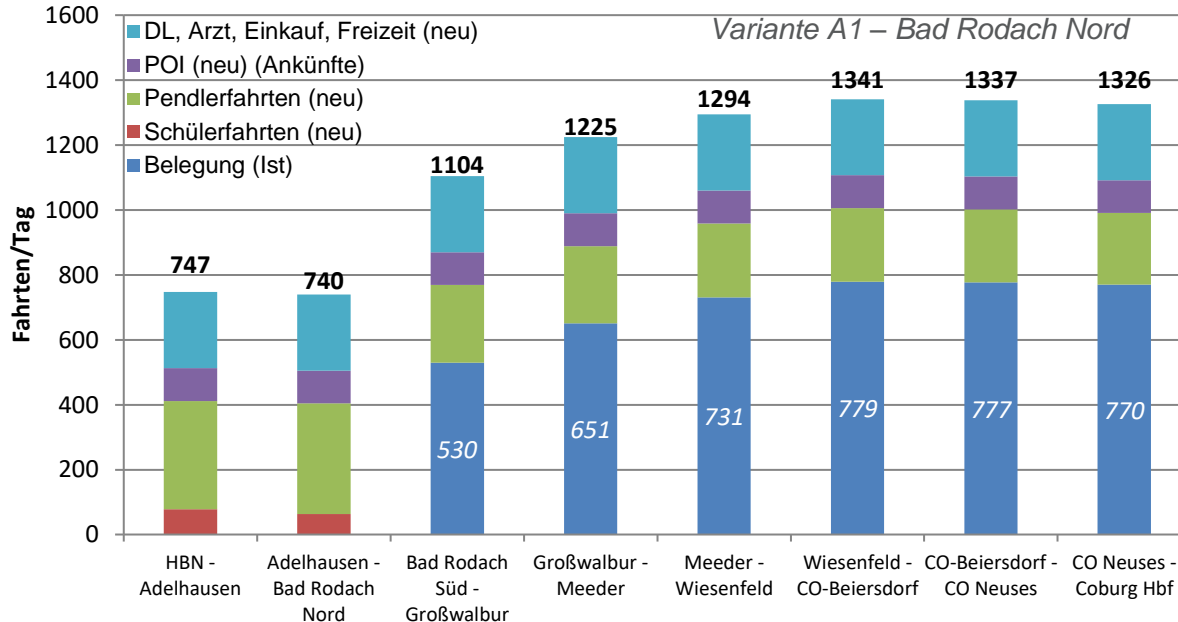
- I Bad R. - CO IST (ohne Lückenschluss): 666
- I Bad R. - CO (mit Lückenschluss): 851
- I HBN - Bad R. - CO (mit Lückenschluss): 670
- I HBN – Bad R. Nord: 328

defensiver Ansatz

IV. Potenzielle SPNV: Querschnittsbelegung Var. A1

SPNV-Angebotskonzept:

Stundentakt Hildburghausen – Bad Rodach – Coburg inkl. RE EA – CO – BT

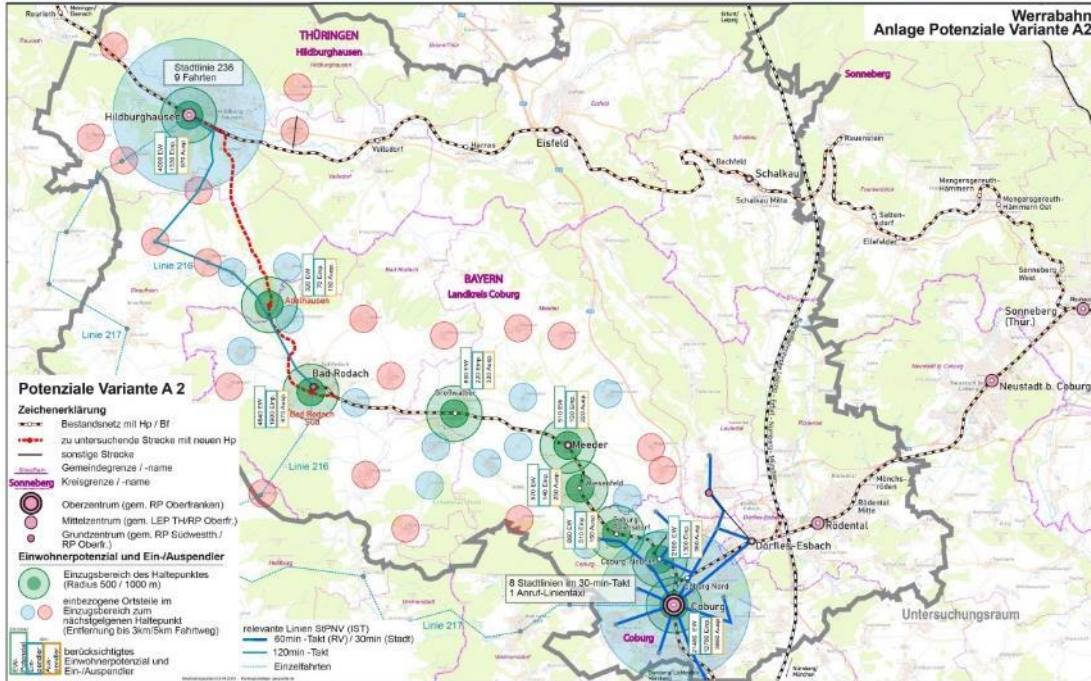


durchschnittliche
Querschnittsbelegung
(Rkm/kmBI):

- I Bad R. - CO IST (ohne Lückenschluss): 666
- I Bad R. - CO (mit Lückenschluss): 1.223
- I HBN - Bad R. - CO (mit Lückenschluss): 1.057
- I HBN – Bad R. Nord: 746

optimistischer Ansatz

IV. Potenzielle SPNV: Variante A2



Wege- zweck	SPNV-Fahrten/Tag	
	<i>defensiver Ansatz</i>	<i>optimistischer Ansatz</i>
Pendler	130	388
Schüler	78	78
POI	38	101
DAFE*	113	265
Summe	359	832

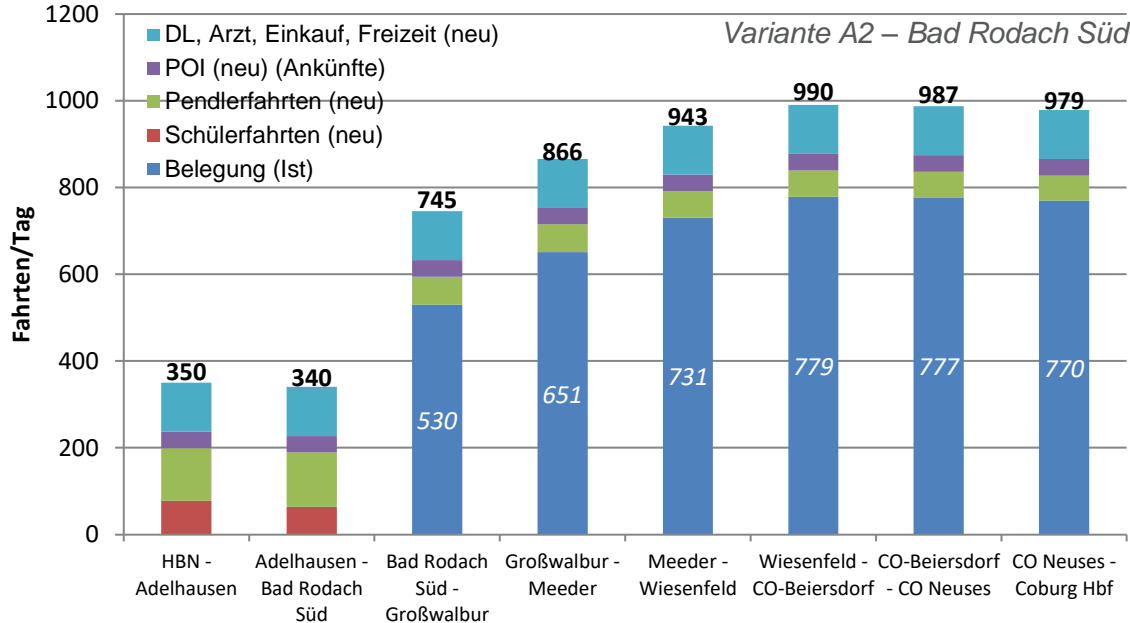
A1 =
339 Fahrten/Tag

A1 =
792 Fahrten/Tag

IV. Potenzielle SPNV: Querschnittsbelegung Var. A2

SPNV-Angebotskonzept:

Stundentakt Hildburghausen – Bad Rodach – Coburg



durchschnittliche
Querschnittsbelegung
(Rkm/kmBI):

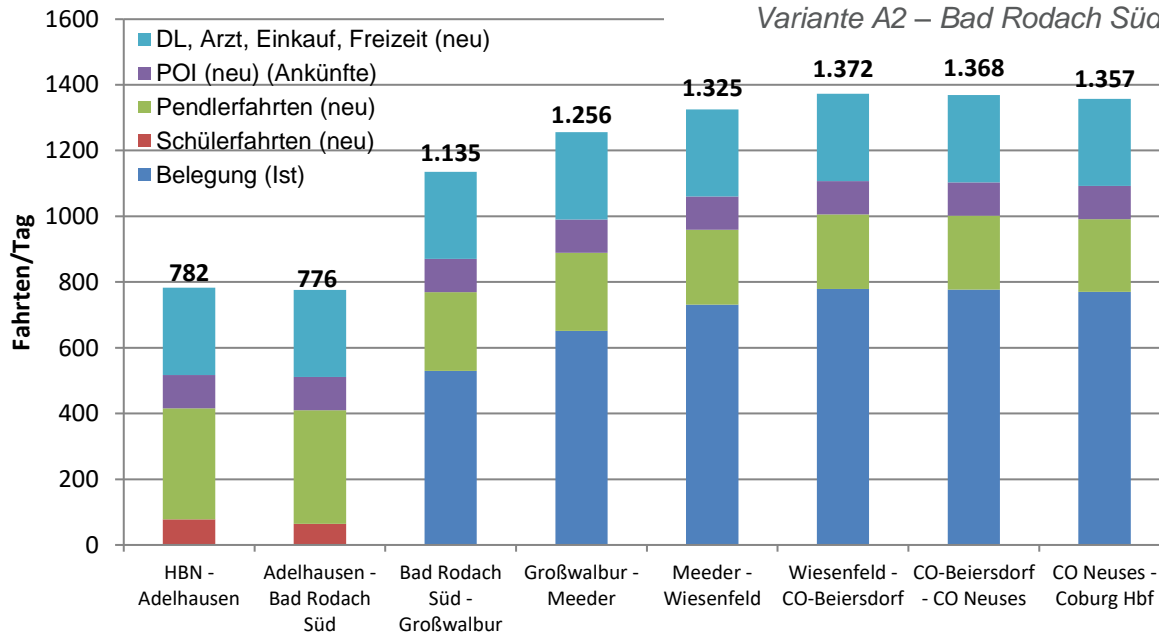
- I Bad R. - CO IST (ohne Lückenschluss): 666
- I Bad R. - CO (mit Lückenschluss): 879
- I HBN - Bad R. - CO (mit Lückenschluss): 663
- I HBN – Bad R. Süd: 347

defensiver Ansatz

IV. Potenzielle SPNV: Querschnittsbelegung Var. A2

SPNV-Angebotskonzept:

Stundentakt Hildburghausen – Bad Rodach – Coburg inkl. RE EA – CO – BT



durchschnittliche
Querschnittsbelegung
(Rkm/kmBI):

- I Bad R. - CO IST (ohne Lückenschluss): 666
- I Bad R. - CO (mit Lückenschluss): 1.265
- I HBN - Bad R. - CO (mit Lückenschluss): 1.068
- I HBN – Bad R. Süd: 780

optimistischer Ansatz

V. Zusammenfassung Kosten und Potenziale SPNV

	Variante A1	Variante A2	Variante B1	Variante B2	Variante B5
Kosten- abschätzung	86,38 Mio. €	65,68 Mio. €	145,55 Mio. €	129,22 Mio. €	82,78 Mio. €
Spezifische Kosten	5,92 Mio. €/km	5,09 Mio. €/km	8,77 Mio. €/km	6,84 Mio. €/km	5,08 Mio. €/km
durchschnittl. Querschnitts belegung – defensiver Ansatz	328 Rkm/kmBl (Neubauabschnitt)	347 Rkm/kmBl (Neubauabschnitt)	351 Rkm/kmBl	375 Rkm/kmBl	142 Rkm/kmBl
	670 Rkm/kmBl (inkl. Bestandsstrecke)	663 Rkm/kmBl (inkl. Bestandsstrecke)			
durchschnittl. Querschnitts belegung – optimistischer Ansatz	746 Rkm/kmBl (Neubauabschnitt)	780 Rkm/kmBl (Neubauabschnitt)	640 Rkm/kmBl	651 Rkm/kmBl	303 Rkm/kmBl
	1.057 Rkm/kmBl (inkl. Bestandsstrecke)	1.068 Rkm/kmBl (inkl. Bestandsstrecke)			

VI. Untersuchung und Bewertung weiterer Kriterien

- | Verkehrspolitische Bedeutung
- | Klima und Umwelt
- | Reaktivierungsaufwand
- | Potenzielle SPfV und SGV
- | **Betriebskosten**
- | Wettbewerb und Intermodalität
- | Regionalentwicklung

VI. Weitere Untersuchungskriterien

Betriebskosten

I Kosten der Betriebsführung und Unterhaltungskosten für ortsfeste Infrastruktur

	Variante				
	A1	A2	B1	B2	B5
Gesamtkosten für Instandhaltung und Betrieb der Infrastruktur pro Jahr	545.900 €	452.300 €	596.000 €	646.200 €	545.500 €
Unterhaltungskosten spezifisch pro Kilometer	23.500 €/km	22.900 €/km	23.700 €/km	23.500 €/km	21.000 €/km

→ Variante A2 am günstigsten

VII. Handlungsempfehlung – Ableitung einer Vorzugsvariante

- I Varianten B1 und B2 mit sehr hohen Kosten, Variante B5 erschließt kaum Potenziale
- I Vorzugsvariante daher im Trassenkorridor A zu suchen – damit auch Stärkung der Bestandsstrecke
- I Vorteile Variante A2 (Bad Rodach Süd) gegenüber Variante A1:
 - I kostengünstiger (Entfall Talbrücke):
minus 20 Mio. € Invest / minus 100 Tsd. €/a Betriebsführung Infrastruktur
 - I näher an Aufkommensschwerpunkten
(Stadtkern Bad Rodach, ThermeNatur mit Kurklinik und Kurhotel)
- I Herausforderung: Streckenführung durch ein Natura-2000-Vogelschutzgebiet (Itz-, Rodach- und Baunachau) und ein Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (Rodachau mit Bischofsau) → Genehmigungsrisiko in Abhängigkeit eines noch zu erstellenden Umweltgutachtens

VII. Handlungsempfehlung – nächste Schritte

- I Raumordnungsverfahren zur Klärung der konkreten Trassenführung initiieren
- I Gewinnung eines EIU zur Streckenreaktivierung/-neubau
- I Klärung der Fördermöglichkeiten (GVFG)

Exkurs GVFG

Förderfähige Vorhaben gemäß GVFG (§ 2 (1)):

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.

→ **Schienenlückenschluss entweder als Reaktivierung oder als Neubau durch privates EIU (NE)**



Vielen Dank für Ihr Interesse.



vci GmbH

Brucknerstraße 9, 01309 Dresden

Jens Wolff

Tel: +49-351-3140740

E-Mail: jens.wolff@vcidresden.de

Michael Schäfer

Tel: +49-351-3140717

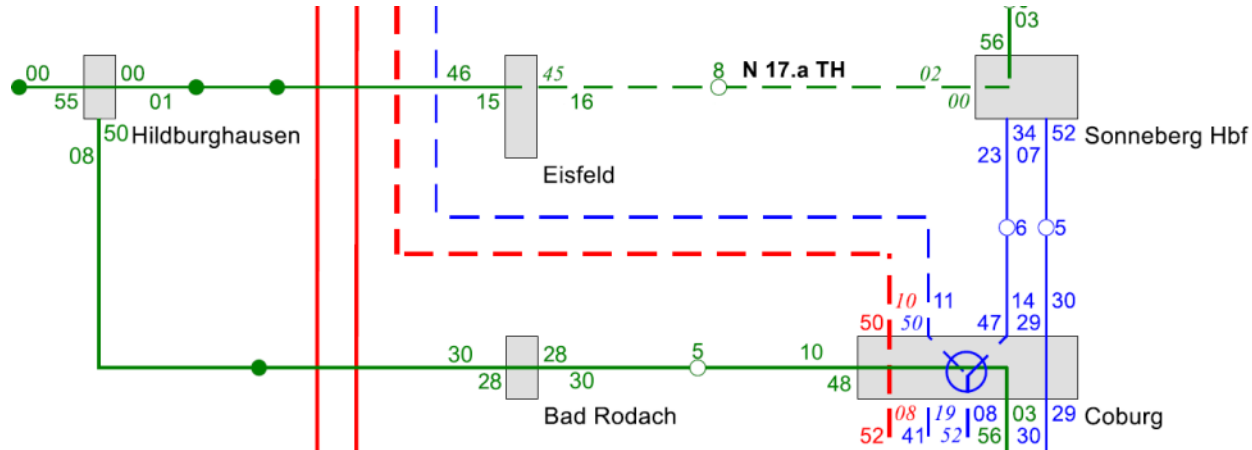
E-Mail: michael.schaefer@vcidresden.de

Cédric Kekes

Tel: +49-351-3140725

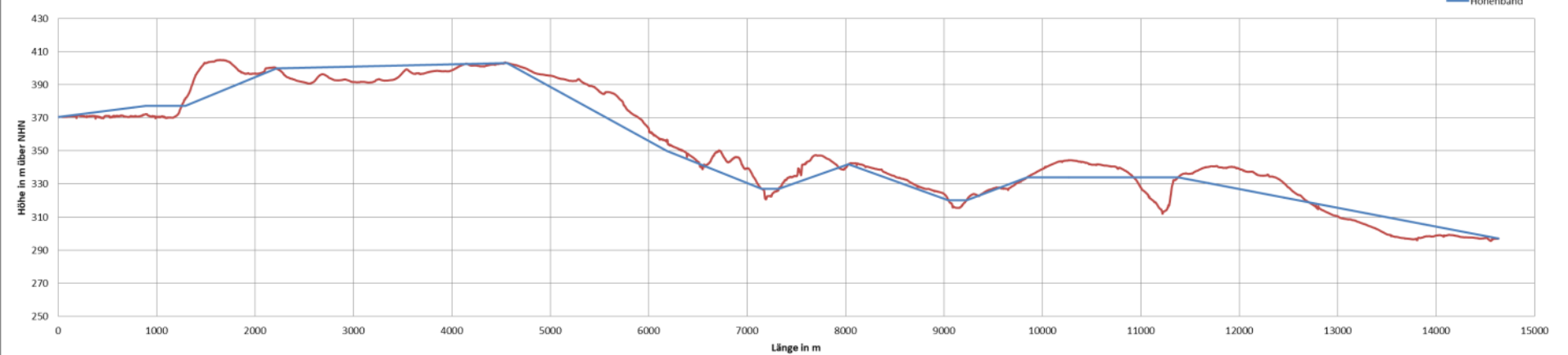
E-Mail: cedric.kekes@vcidresden.de

III. Variante A1/A2: Betriebskonzept



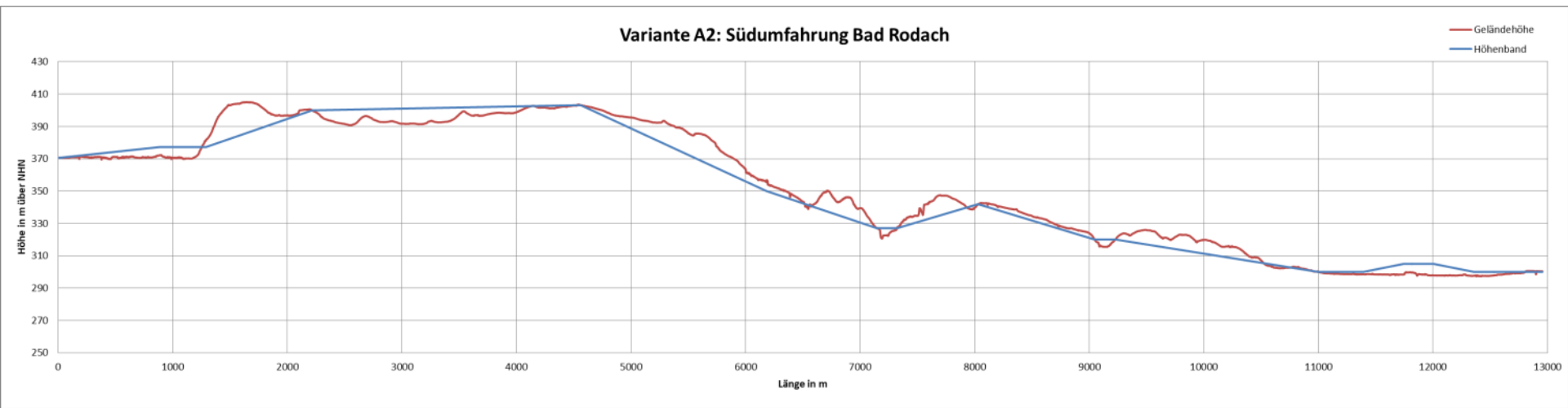
III. Variante A1: Höhenprofil

Variante A1: Nordumfahrung Bad Rodach





III. Variante A2: Höhenprofil



IV. Zusammenfassung

Die vier Reaktivierungskriterien in Bayern:

1. Eine vom Freistaat Bayern anerkannte Prognose von mehr als 1.000 Reisenden-Kilometer pro Kilometer betriebener Strecke
2. Die Infrastruktur wird ohne Zuschuss des Freistaats in einen Zustand versetzt, der einen attraktiven Zugverkehr ermöglicht
3. Ein Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU) ist bereit, die Strecke und die Stationen dauerhaft zu betreiben und berechnet hierfür Infrastrukturkosten, die das Niveau vergleichbarer Infrastruktur der Deutschen Bahn nicht übersteigen.
4. Die ÖPNV-Aufgabenträger müssen sich vertraglich verpflichten, ein mit dem Freistaat Bayern abgestimmtes Buskonzept im Bereich der Reaktivierungsstrecke umzusetzen.