

Verkehrsstudie Kandertal

4. Begleitgruppensitzung
20. April 2021

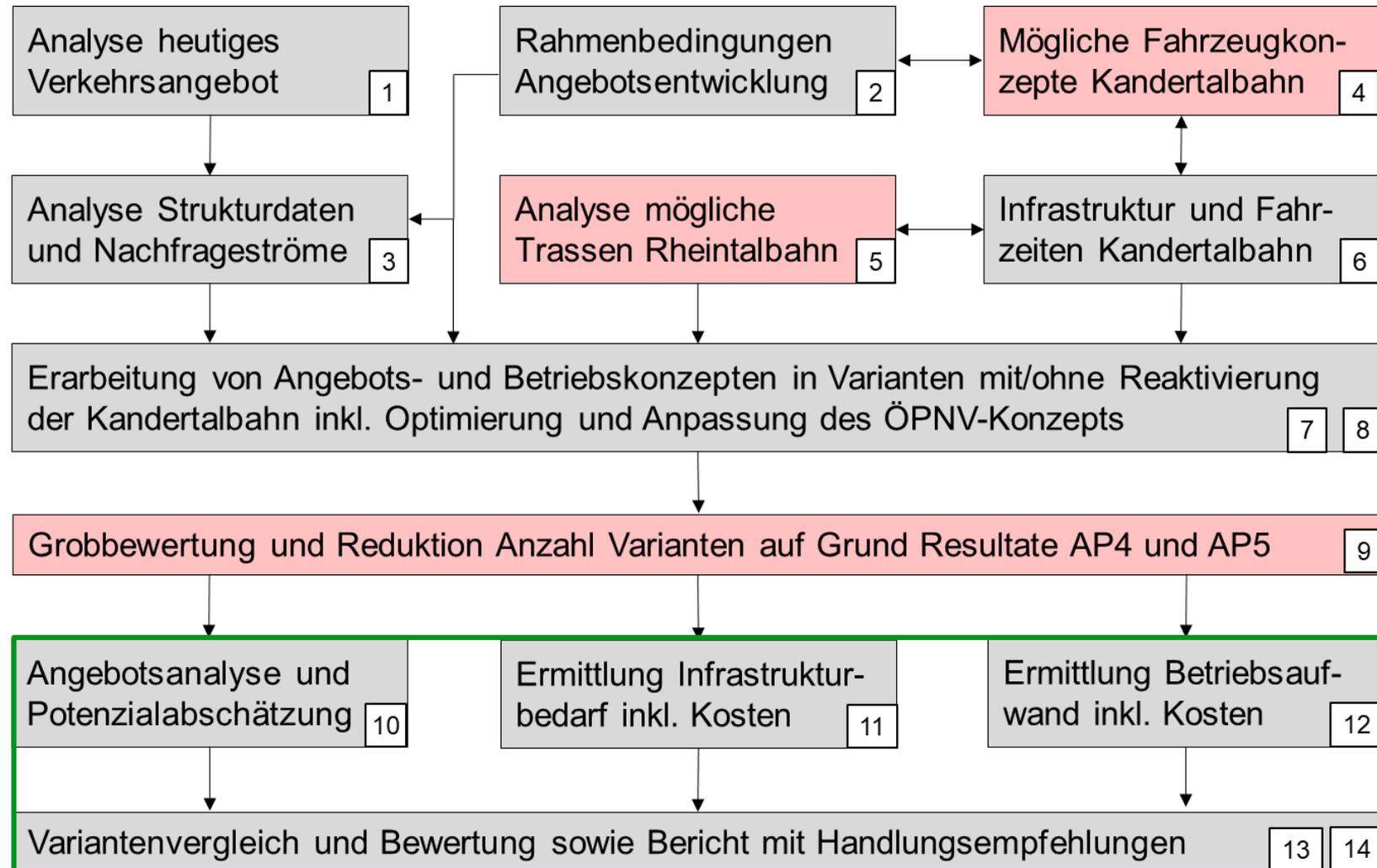
Inhalt

1. Aktennotiz letzte Sitzung vom 13. November 2020
2. Projektstand
3. Übersicht Variantenvertiefung
4. Angebotsanalyse und Potentialabschätzung
5. Ermittlung Infrastrukturbedarf und Kosten
6. Ermittlung Betriebsaufwand und Kosten
7. Variantenvergleich und Bewertung
8. Weiteres Vorgehen
9. Fragen und Verschiedenes

Inhalt

1. Aktennotiz letzte Sitzung vom 13. November 2020
2. **Projektstand**
3. Übersicht Variantenvertiefung
4. Angebotsanalyse und Potentialabschätzung
5. Ermittlung Infrastrukturbedarf und Kosten
6. Ermittlung Betriebsaufwand und Kosten
7. Variantenvergleich und Bewertung
8. Weiteres Vorgehen
9. Fragen und Verschiedenes

Übersicht methodisches Vorgehen



Zeitplan

Monate nach Arbeitsbeginn	1. Monat	2. Monat	3. Monat	4. Monat	5. Monat	6. Monat	7. Monat	8. Monat	9. Monat	10. Monat	11. Monat	12. Monat	13. Monat	14. Monat	13. Monat	14. Monat
Monat	Feb 20	Mär 20	Apr 20	Mai 20	Jun 20	Jul 20	Aug 20	Sep 20	Okt 20	Nov 20	Dez 20	Jan 21	Feb 21	Mär 21	Apr 21	Mai 21
AP1: Analyse heutiges Verkehrsangebot	█															
AP2: Rahmenbedingungen Angebotsentwicklung	█															
AP3: Analyse Strukturdaten/Nachfrageströme		█														
AP4: Fahrzeugkonzepte Kandertalbahn (Option)				█												
AP5: Analyse Trassen Rheintalbahn (Option)				█												
AP6: Infrastruktur und Fahrzeiten Kandertalbahn			█													
AP7: Verkehrskonzepte mit Reaktivierung					█											
AP8: Verkehrskonzepte ohne Reaktivierung							█									
AP9: Angebotsanalyse und Potenzialabschätzung										█						
AP10: Infrastrukturbedarf inkl. Kosten											█					
AP11: Betriebsaufwand inkl. Kosten											█					
AP12: Variantenvergleich und Grobbewertung													█			
AP13: Bericht mit Handlungsempfehlungen											█					
AP14: Termine politische Gremien										◆						◆ 3.5.
Besprechungen Begleitgruppe	◆ 1						◆ 2				◆ 3					◆ 4

Inhalt

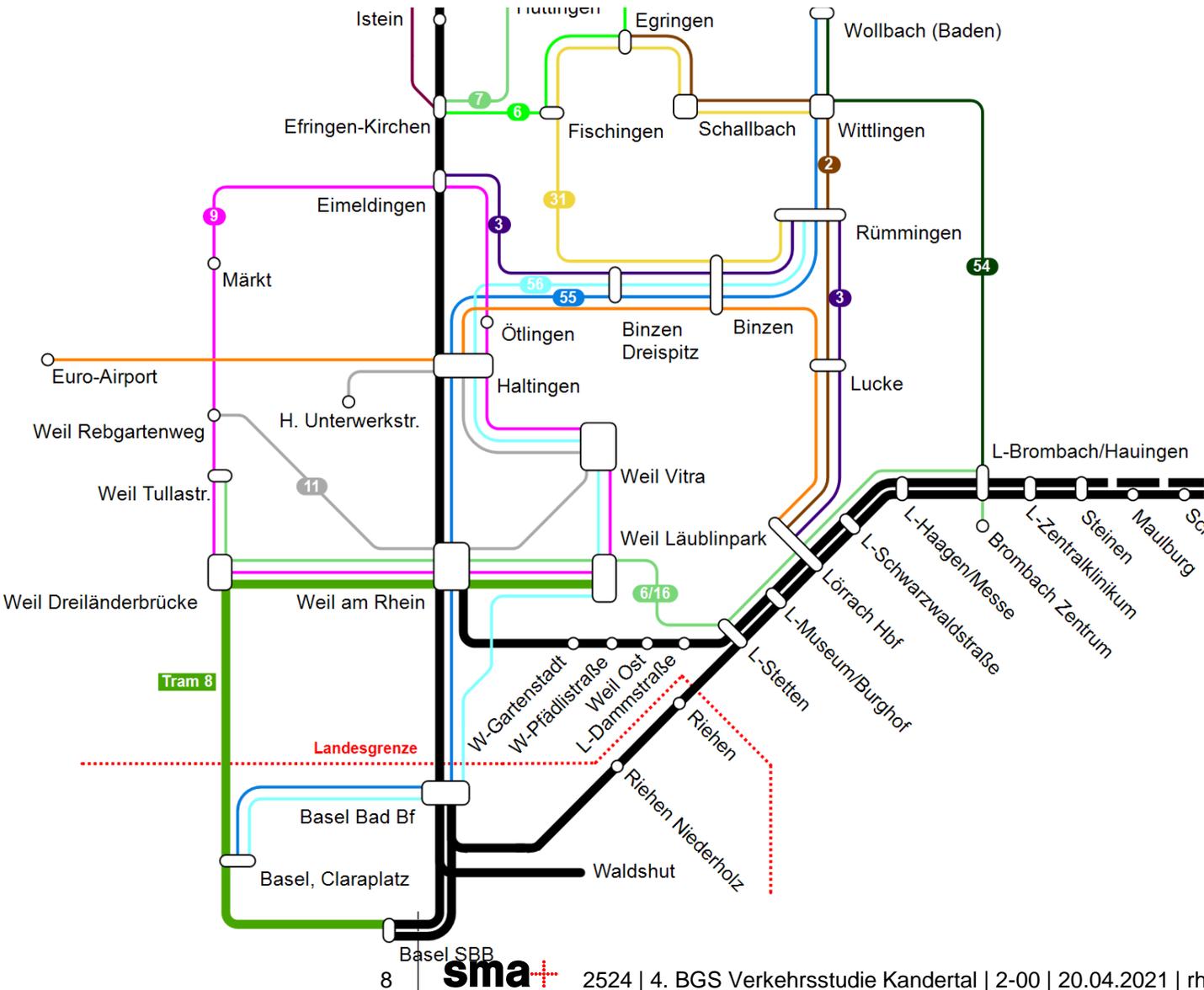
1. Aktennotiz letzte Sitzung vom 13. November 2020
2. Projektstand
3. **Übersicht Variantenvertiefung**
4. Angebotsanalyse und Potentialabschätzung
5. Ermittlung Infrastrukturbedarf und Kosten
6. Ermittlung Betriebsaufwand und Kosten
7. Variantenvergleich und Bewertung
8. Weiteres Vorgehen
9. Fragen und Verschiedenes

Die Variantenvertiefung umfasst je eine Variante mit Bus- und eine mit Bahnerschließung

- Folgende Varianten wurden von Gutachter zur vertiefenden Untersuchung vorgeschlagen:
 - Variante mit **Schnellbuslinie** Basel Claraplatz – Kandern inkl. Neuplanung des Busnetzes im nördlichen Teil des Landkreises Lörrach
 - Variante mit **stündlicher Verlängerung der S5** ab Weil am Rhein bis Kandern und **stündliche neue S-Bahn Linie S7** Basel SBB – Kandern; die S5 und S7 ergänzen sich im Kandertal zum Halbstundentakt
- Die Begleitgruppe hat an der Besprechung vom 20. Januar 2021 diesem Vorschlag zugestimmt.

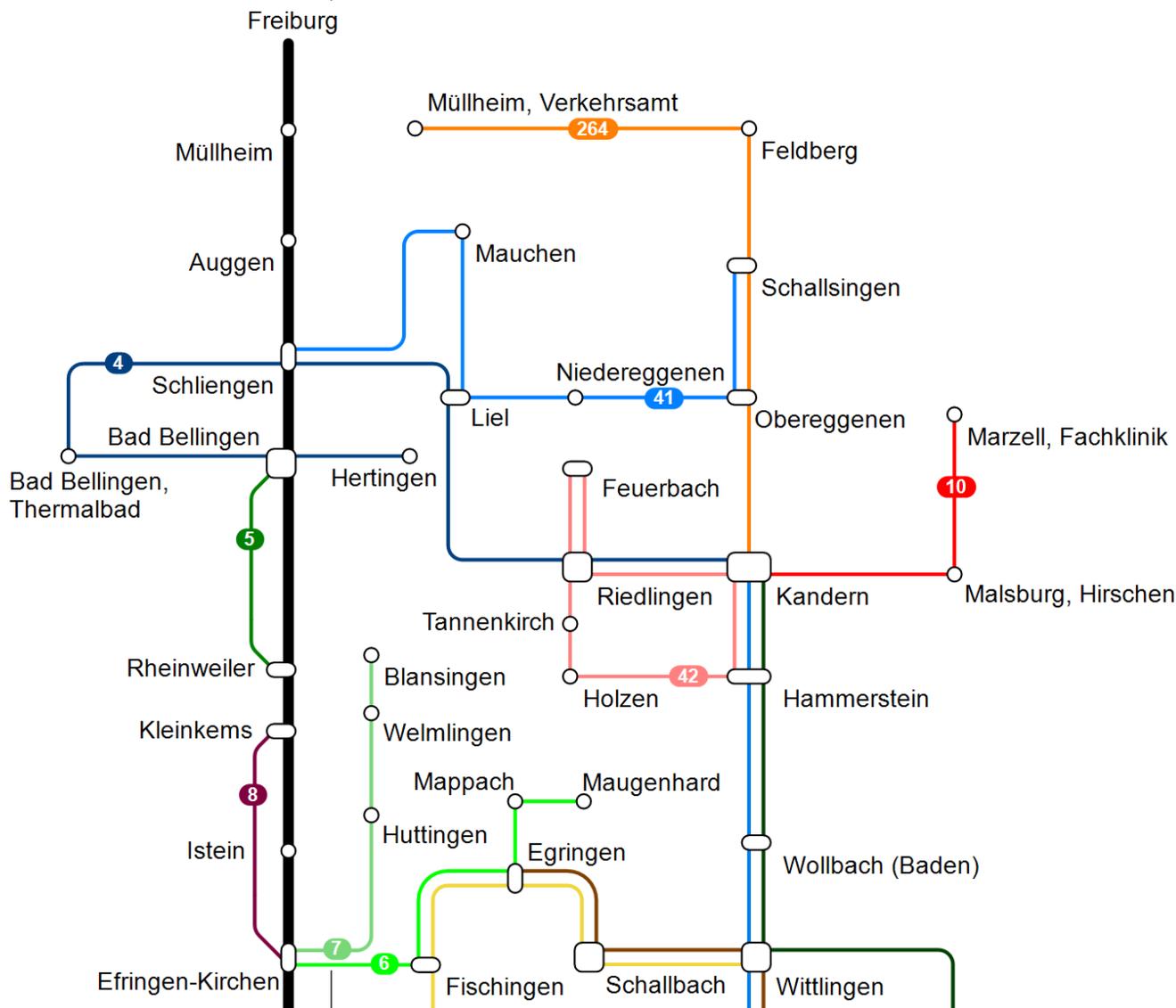
ÜBERSICHT
VARIANTEN-
VERTIEFUNG

Die Busvariante erschließt das Kandertal mit der Schnellbuslinie 55



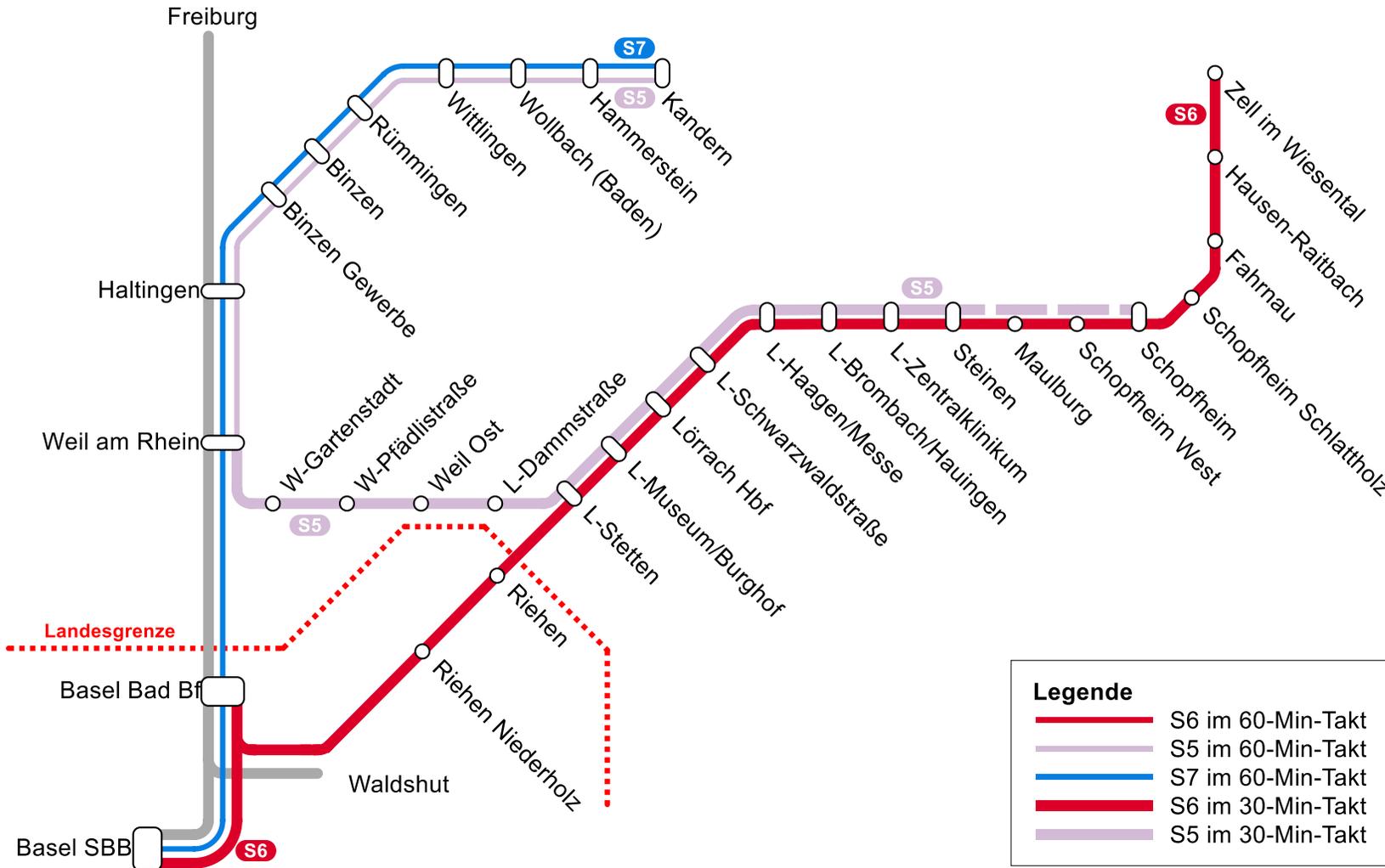
- Schnellbus 55
Basel Claraplatz – Basel Bad Bf – Haltingen – Rümplingen – Kandern
- Linie 56
Basel Claraplatz – Basel Bad Bf – Weil am Rhein – Haltingen – Rümplingen
- Linie 2
Lörrach – Lucke – Rümplingen Bahnhof – Schallbach – Egringen
- Linie 3
Eimeldingen – Gewerbegebiet – Binzen – Rümplingen – Lucke – Lörrach Hbf
- Linie 9
Ötlingen – Haltingen – Vitra – Weil Läublinpark – Weil Rathaus – Märkt – Eimeldingen – Ötlingen
- Linie 11
Weil am Rhein Rebgartenweg – Weil am Rhein Bahnhof – Haltingen Unterwerkstraße
- Linie 31
Rümplingen Drosselweg – Binzen – Gewerbegebiet – Fischingen – Eimeldingen Schule – Egringen – Schallbach – Wittlingen Rathausplatz (HVZ und Schülerverkehr ansonsten Rufbusse).
- Linie 54
Kandern – Wittlingen – Lörrach-Brombach
- EAP-Bus: Euro-Airport – Haltingen – Binzen – Lörrach

Im nördlichen Teil stellt die Busvariante gute Verbindungen an die Rheintalbahn sicher



- ZRF 254
Kandern – Obereggenen – Feldberg – Vögisheim – Müllheim Verkehrsamt
- Linie 4
Kandern – Liel – Schliengen – Bad Bellingen - Hertingen
- Linie 41
Schliengen Bahnhof – Schliengen Ort – Mauchen – Schallsingen
- Linie 5
Rheinweiler – Bamlach – Bad Bellingen Bf - Hertingen
- Linie 6
Maugenhard – Mappach – Egringen – Fischingen – Efringen-Kirchen
- Linie 7
Efringen Kirchen – Huttingen – Blansingen
- Linie 8
Efringen-Kirchen Bf – Schulzentrum – Istein – Kleinkems
- Linie 10
Kandern – Malsburg – Marzell – Fachklinik
(Studentakt mit einem Bus)
- Linie 42
Kandern – Riedlingen – Tannenkirch – Holzen – Hammerstein – Kandern

Die Bahnvariante sieht eine stündliche Direktverbindung nach Basel und Lörrach vor



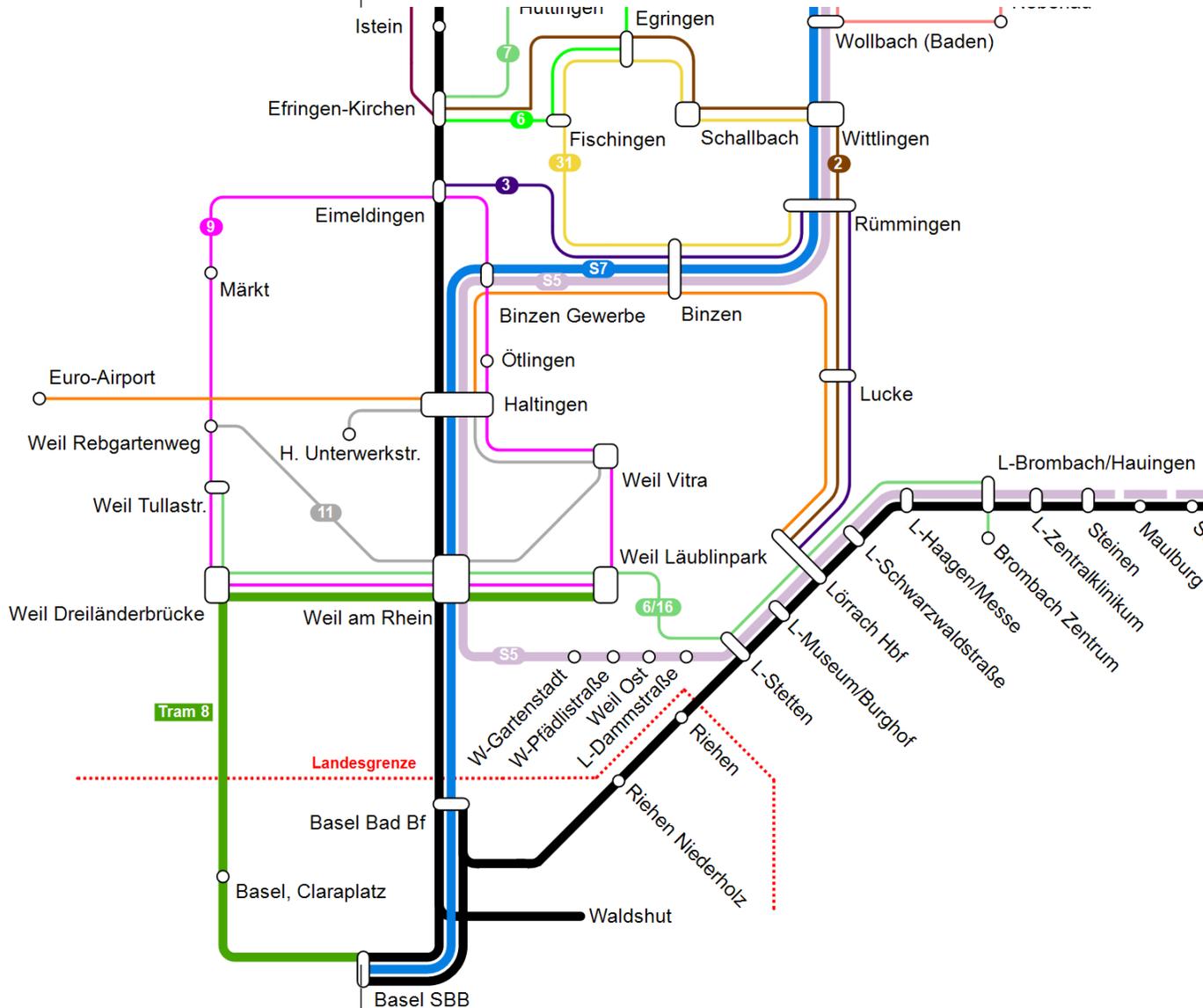
Charakteristika

- Stündliche S-Bahn-Linie S7
Kandersteg – Basel SBB
- Stündliche Verlängerung der S5
(Schopfheim –) Steinen – Lörrach
Hbf – Weil am Rhein bis Kandersteg

Legende

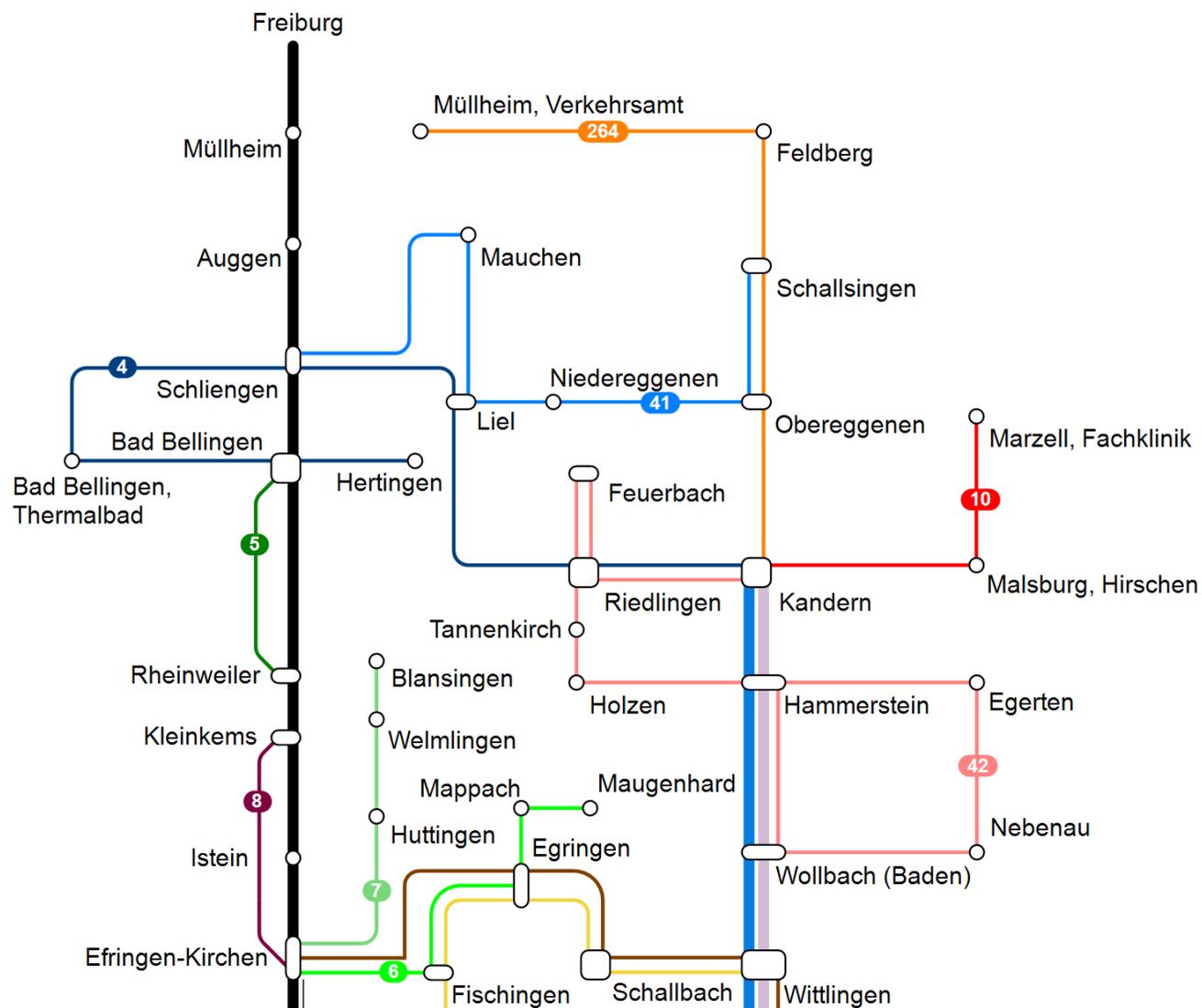
- S6 im 60-Min-Takt
- S5 im 60-Min-Takt
- S7 im 60-Min-Takt
- S6 im 30-Min-Takt
- S5 im 30-Min-Takt

Bei der Bahnvariante ergeben sich im südlichen Teil veränderte Linienführungen



- Schnellbus 55
→ entfällt zu Gunsten der S-Bahn
- Linie 56
→ entfällt
Feinerschließung Weil / Haltingen durch Linien 9 und 11
- Linie 2
Lössach – Lucke – Rümmingen Bahnhof – Schallbach – Egringen – Efringen-Kirchen
- Linie 3
Eimeldingen – Gewerbegebiet – Binzen – Rümmingen – Lucke – Lössach Hbf
- Linie 9
Ötlingen – Haltingen – Vitra – Weil Läublinpark – Weil Rathaus – Märkt – Eimeldingen – Ötlingen
- Linie 11
Weil am Rhein Rebgartenweg – Weil am Rhein Bahnhof – Haltingen Unterwerkstraße
- Linie 31
Rümmingen Drosselweg – Binzen – Gewerbegebiet – Fischingen – Eimeldingen Schule – Egringen – Schallbach – Wittlingen Rathausplatz (HVZ und Schülerverkehr ansonsten Rufbusse).
- Linie 54
→ entfällt
- EAP-Bus: Euro-Airport – Haltingen – Binzen – Lössach

Im nördlichen Teil kommt es lediglich zu einer Anpassung beim Ortsbus Kandern



- ZRF 264
Kandern – Obereggenen – Feldberg – Vögisheim – Müllheim Verkehrsamt
- Linie 4
Kandern – Liel – Schliengen – Bad Bellingen - Hertingen
- Linie 41
Schliengen Bahnhof – Schliengen Ort – Mauchen – Schallsingen
- Linie 5
Rheinweiler – Bamlach – Bad Bellingen Bf - Hertingen
- Linie 6
Maugenhard – Mappach – Egringen – Fischingen – Efringen-Kirchen
- Linie 7
Efringen Kirchen – Huttingen – Blansingen
- Linie 8
Efringen-Kirchen Bf – Schulzentrum – Istein – Kleinkems
- Linie 10
Kandern – Malsburg – Marzell – Fachklinik (Stundentakt mit einem Bus)
- Linie 42
Kandern – Riedlingen – Tannenkirch – Holzen – Hammerstein – Wollbach – Egisholz – Nebenau

Inhalt

1. Aktennotiz letzte Sitzung vom 13. November 2020
2. Projektstand
3. Übersicht Variantenvertiefung
4. **Angebotsanalyse und Potentialabschätzung**
5. Ermittlung Infrastrukturbedarf und Kosten
6. Ermittlung Betriebsaufwand und Kosten
7. Variantenvergleich und Bewertung
8. Weiteres Vorgehen
9. Fragen und Verschiedenes

Als Grundlage für die Strukturdaten dient in erster Linie das Raumkonzept Kandertal 2040

- Die Entwicklung der Strukturdaten für den Zeithorizont 2035 im Kandertal wurde anhand des Raumkonzepts Kandertal 2040¹ vom Dezember 2019 berechnet.
- Für die Potenzialabschätzung aller untersuchten Varianten wurde der Mittelwert der Ansätze 3 und 4 gewählt, die von zusätzlichen Baugebieten im Kandertal ausgeht.
- Dies entspricht einem durchschnittlichen Bevölkerungswachstum im Kandertal von 19%.
- Die Zahl der Arbeitsplätze im Kandertal bleibt konstant.
- Für alle Zellen außerhalb des Kandertals wurden für Deutschland Prognosedaten des Wegweisers Kommune (Bertelsmann-Stiftung) und für die Schweiz des Bundesamts für Statistik verwendet.

¹ INFRAS, HHP (2019): Materialsammlung zum Raumkonzept Kandertal, Mögliches Ziel-Mengengerüst bis 2040, Seite 15 → siehe Beilage

Die heutige Nachfrage basiert auf den Verkehrserhebungen aus dem Jahr 2016

Auswertung des Status-quo-Verkehrs

- Zur Auswertung des Status-quo-Verkehrs werden die Zahlen der PTV-Verkehrserhebungen aus dem Jahr 2016 verwendet.
- Über die Art der verwendeten Tickets ist es möglich, den Schülerverkehr vom Nicht-Schülerverkehr je Querschnitt zu separieren.

Getrennte Berechnung für Schüler- und Nicht-Schüler-Verkehr

- Die Inputdaten für den Status-quo-Verkehr liegen getrennt nach Schülern und Nicht-Schülern vor.
- Dies ermöglicht eine Auswertung getrennt nach Schülern und Nicht-Schülern:
 - Der Schülerverkehr reagiert nicht auf Angebotsverbesserungen, sondern nur auf das veränderte Strukturwachstum.
 - Die Querschnittsbelastungen der Schüler werden daher um das durchschnittliche Bevölkerungswachstum im Kandertal angehoben (+ 19% zwischen 2019 und 2035).
 - Der Nicht-Schülerverkehr wird durch Angebotsverbesserungen stimuliert (Angebotsbedingtes Nachfragewachstum).
 - Die Potenzialabschätzung berechnet dieses Wachstum des Nicht-Schülerverkehrs auf Basis der Angebotsverbesserungen.

Übersicht untersuchte Angebotskonzepte und Zeitscheiben

	Analysefall	Bezugsfall	Buskonzept	Bahnkonzept
Zeithorizont	Gegenwart (2019)	~2035	~2035	~2035
Bahnangebot RheintalBahn	Aktueller Fahrplan	Fahrplan 2035 (entspricht aktuellem Fahrplan)	Fahrplan 2035 (entspricht aktuellem Fahrplan)	Fahrplan 2035 (entspricht aktuellem Fahrplan) + KandertalBahn
Bahnangebot Wiesental-/Gartenbahn	Aktueller Fahrplan	Zielfahrplan 2035	Zielfahrplan 2035	Zielfahrplan 2035
Bahnangebot CH	Aktueller Fahrplan	Zielfahrplan 2035	Zielfahrplan 2035	Zielfahrplan 2035
Buskonzept LK Lörrach	Aktueller Fahrplan (generalisiert)	Aktueller Fahrplan (generalisiert)	Buskonzept aus Verkehrsstudie	Buskonzept für Bahnvariante aus Verkehrsstudie

Kennzahlen Struktur, Angebot und Potenziale

Indikator	Analysefall	Bezugsfall		Buskonzept		Bahnkonzept	
	Summe	Summe	Veränderung ggü AF	Summe	Veränderung ggü AF	Summe	Veränderung ggü AF
Einwohner Innenraum	21.376	25.676	+ 20,1 %	25.676	+ 20,1 %	25.676	+ 20,1 %
Beschäftigte Innenraum	5.220	5.220	=	5.220	=	5.220	=
Schülerzahlen Innenraum	282	365	+ 29,4 %	365	+ 29,4 %	365	+ 29,4 %
Durchschnittl. Reisezeit ungewichtet ohne äußere Verbindungen	48,7	46,5	- 4,5 %	46,9	- 3,7 %	48,5	- 0,4 %
Durchschnittl. Anzahl Umstiege ungewichtet ohne äußere Verbindungen	1,08	1,06	- 0,0 %	1,31	+ 21,3 %	1,14	+ 5,5 %
Durchschnittliche Anzahl Verbindungen je Stunde ungewichtet ohne äußere Verbindungen	0,93	0,98	+ 5,4 %	1,44	+ 54,8 %	1,54	+ 65,6 %

Zusammenfassung

Struktur, Angebot und Potenziale

- Die Einwohnerzahlen wachsen im Innenraum bis 2035 um ca. 20%.
- Die Schülerzahlen nehmen im gleichen Zeitraum um ca. 30% zu. Dies liegt daran, dass die Zellen mit größerer EW-Zahl stärker wachsen als die kleinen. Hierdurch wachsen die Zahlen an Schülerinnen und Schüler überproportional.
- Die Reisezeiten sind in allen untersuchten Fällen mehr oder weniger konstant.
- Die Anzahl der Umstiege steigen in beiden Planfällen, da durch die Systematisierung des Angebots einige Direktverbindungen in kleine Orte entfallen.
- Zugleich steigt die Verbindungsdichte durch die Systematisierung des Angebots deutlich an.
- Insgesamt zeichnen sich die beiden Planfälle durch mehr Umstiege aber auch deutlich mehr Verbindungen aus.
- Dies ist bei der dargestellten ungewichteten Darstellung deutlich überrepräsentiert, da insbesondere kleine Orte nun keine Direktverbindungen, dafür aber ein systematisches Angebot haben.

Beide Konzepte führen zu Verbesserungen gegenüber dem heutigen Angebot

Buskonzept

- 5 bis 10 Minuten schneller nach Kleinbasel (Claraplatz)
- 5 bis 10 Minuten schneller nach Waldshut

Bahnkonzept

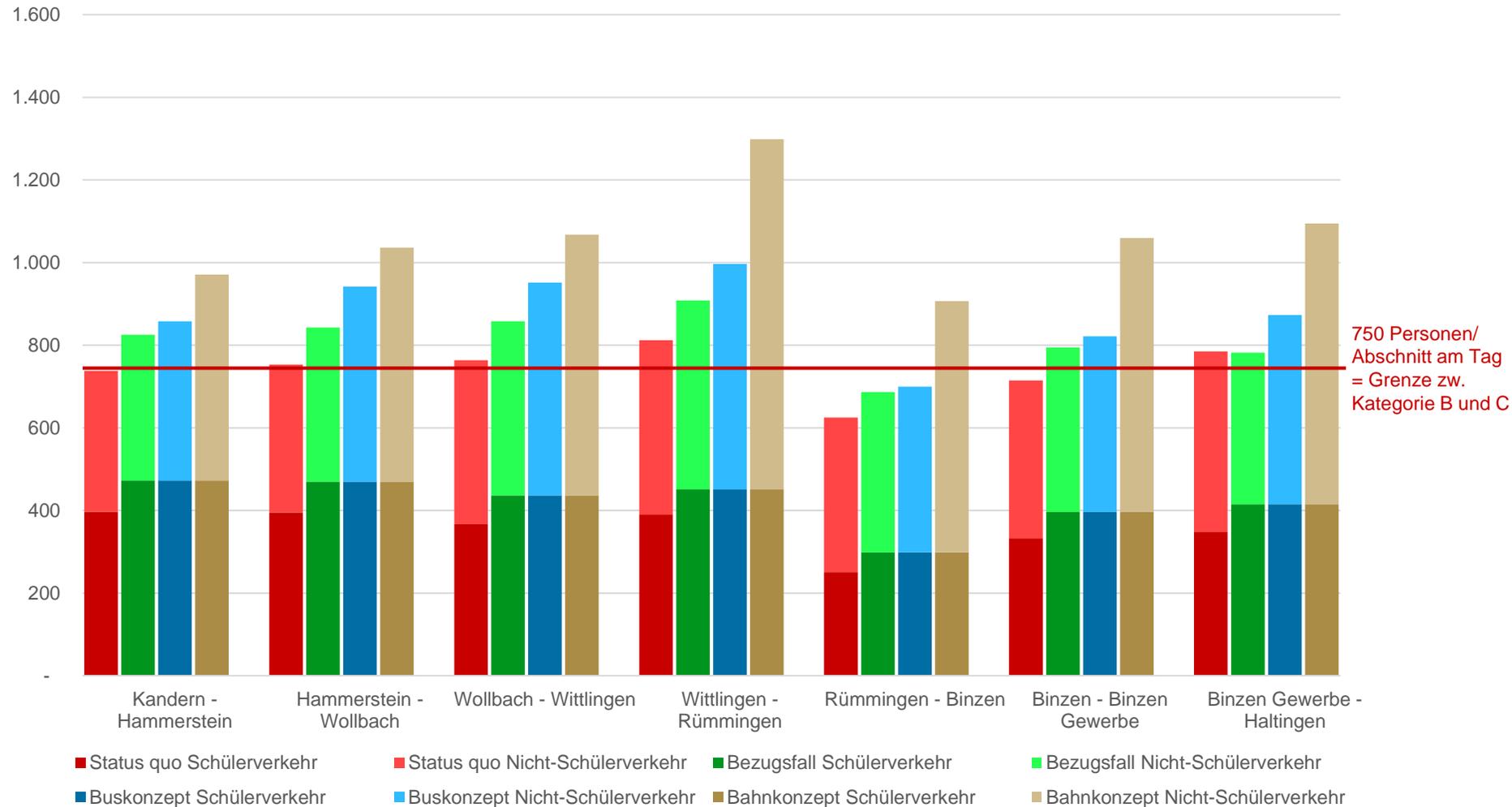
- Direktverbindung vom hinteren Kandertal nach Lörrach (wenn auch langsamer, als die Verbindung mit Umstieg in Rümmingen)
- 10 – 15 Minuten kürzere Reisezeit nach Freiburg (außer Kandern, da von hier immer noch die Verbindung mit dem Bus in Richtung Rheintal schneller ist)
- Ca. Halbierung der Reisezeit nach Basel Bad Bf
- 10 bis 15 Minuten kürzere Reisezeit und Direktverbindung nach Basel SBB
- Zusätzlich ca. 5 Minuten schneller nach Waldshut

Eine detaillierte Darstellung der resultierenden Reisezeiten und Umsteigevorgänge für die untersuchten Varianten sind im beiliegenden Dokument «Reisezeiten und Umstiege Kandertal» ersichtlich.

Korridorauslastung (Bus + ggf. Bahn) pro Tag in allen 4 Fällen

- Dargestellt ist die Querschnittsbelastung der Summe **aller Linien**, die diesen Querschnitt befahren.
- Im Abschnitt Wittlingen – Rümmingen ist beispielsweise zusätzlich zum Verkehr entlang des Kandertals der Querverkehr Egringen – Lörrach enthalten.
- Aufgrund der unterschiedlichen Linienstrukturen zwischen den verschiedenen Fällen ist eine Unterscheidung nach einzelnen Linien fallübergreifend nicht sinnvoll. Eine Analyse der Fahrgastzahlen der S-Bahn im Bahnkonzept folgt auf der nächsten Folie.

Personen / Abschnitt



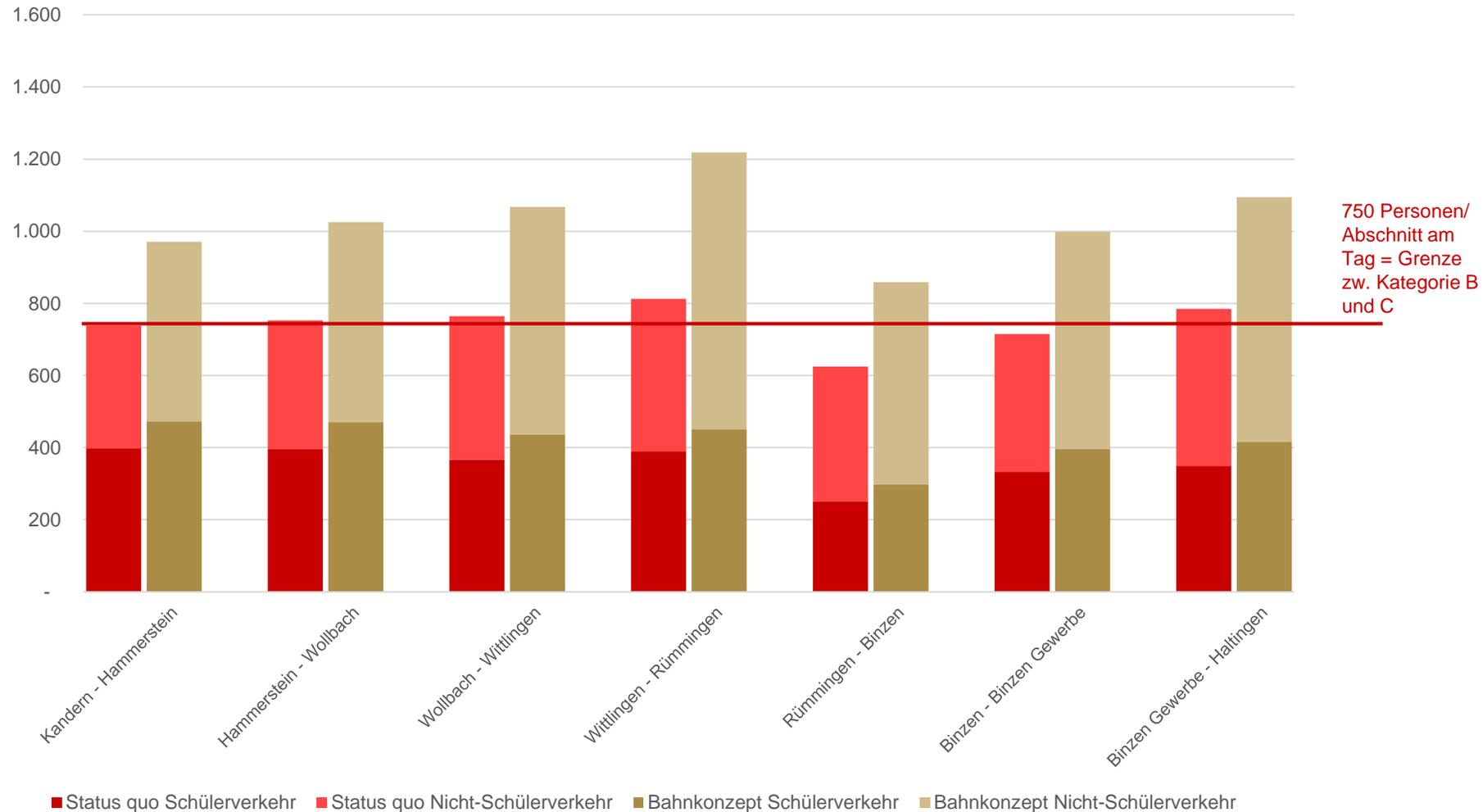
Streckenauslastung der S-Bahn im Bahnkonzept gegenüber dem Bus im Status quo

Mit dem unterstellten Bahnkonzept (alternierender Halbstundentakt nach Lörrach und Basel) liegt die potenzielle Fahrgastzahl im Bereich um die 1.000 Fahrgäste.

Die Verteilung auf die S5 und S7 liegt bei **ca. 40% der Fahrgäste in Richtung Garten- und Wiesentalbahn und ca. 60% in Richtung Basel.**

Die weiteren Fahrgäste in Richtung Lörrach nutzen die Kandertalbahn nur von/bis Rümmingen.

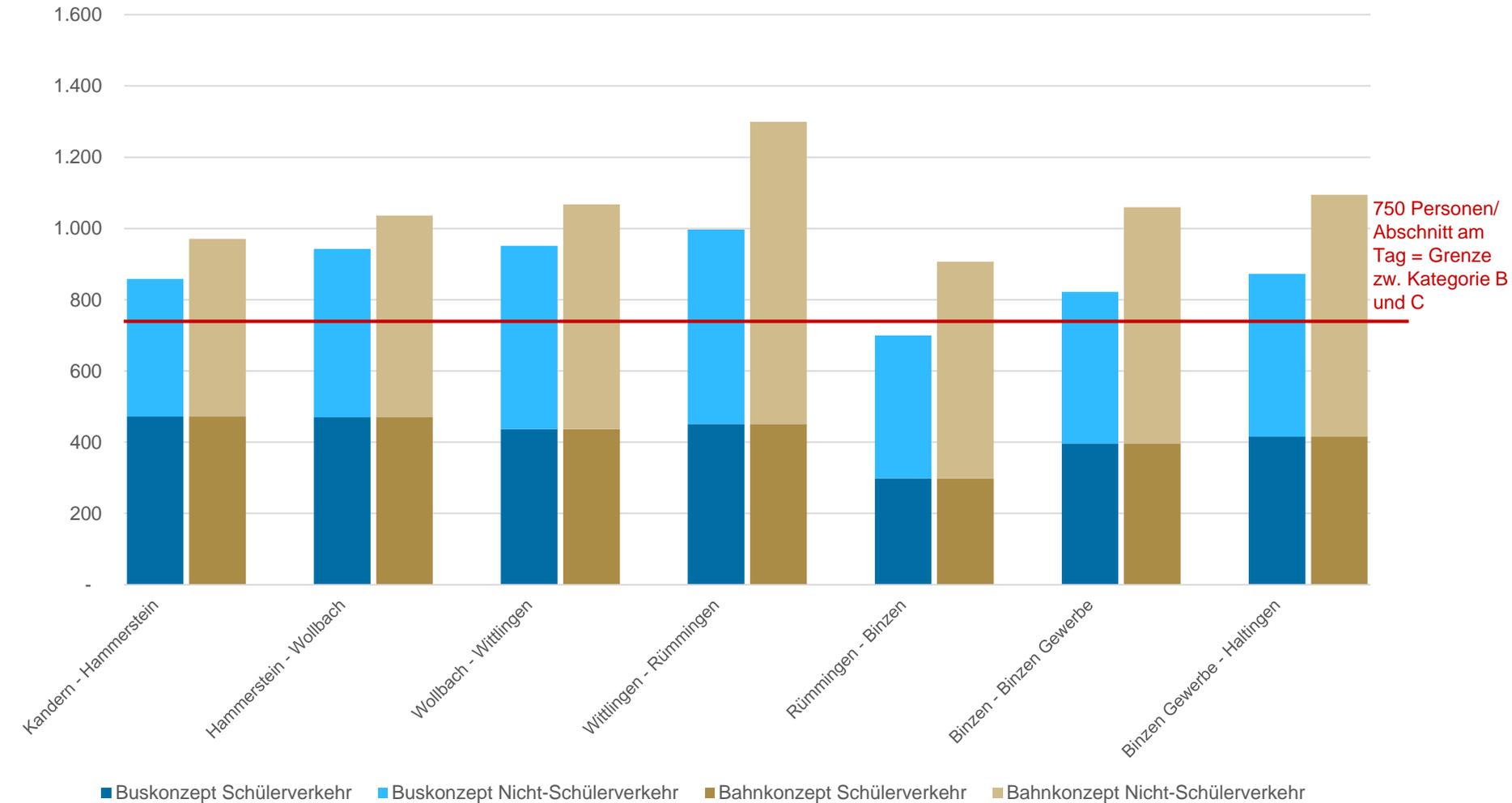
Personen / Abschnitt



Streckenauslastung der S-Bahn im Bahnkonzept gegenüber dem Schnellbus im Buskonzept

Im Vergleich zwischen dem Bus- und dem Bahnkonzept fällt auf, dass das Potenzial des Bahnkonzepts im gesamten Weg entlang der Kandertalbahn über dem des Buskonzepts liegt. Ausschlaggebend hierfür ist die Verkürzung der Reisezeit Richtung Basel und Freiburg.

Personen/ Abschnitt



Die Bahnvariante generiert ein höheres Potential als die Busvariante

- In weiten Abschnitten der Kandertalbahn liegen die Fahrgastzahlen für das untersuchte Bahnkonzept und mit den unterstellten Strukturdaten im Bereich **von ± 1.000 Fahrgästen** an einem durchschnittlichen Werktag im Querschnitt. Der Grenzwert von 750 Fahrgästen pro Tag, um gemäss Reaktivierungsstudie die Kategorie B zu erreichen, ist damit übertroffen.
- **Das Bahnkonzept hat gegenüber dem Buskonzept ein höheres Potenzial.** Das **Maximum** im untersuchten Abschnitt zwischen Kandern und Haltingen beträgt im Bahnkonzept ca. **1.200** Fahrgäste; das Minimum bei ca. 850.
- Das Maximum in diesem Abschnitt liegt heute, genauso wie in den untersuchten Konzepten, **zwischen Wittlingen und Rümmingen**. Dies hat mehrere Gründe:
 - Zwischen dem Kandertal und dem Wiesental bestehen beträchtliche Verkehre, die sich in diesem Querschnitt je nach Szenario mit den Nord-Süd-Strömen im Kandertal überlagern oder eben nicht (Routenverlagerungen).
 - Die Relation Wittlingen – Lörrach führt bisher direkt „nur“ nach Lörrach-Brombach; im Bahnkonzept hingegen führt sie direkt nach Lörrach Hbf und über Rümmingen, womit diese Ströme deutlich attraktiver werden und im Gesamtverkehr auch über den Querschnitt Wittlingen – Rümmingen führen.
 - Wittlingen weist ein sehr starkes Strukturwachstum auf.

Inhalt

1. Aktennotiz letzte Sitzung vom 13. November 2020
2. Projektstand
3. Übersicht Variantenvertiefung
4. Angebotsanalyse und Potentialabschätzung
5. **Ermittlung Infrastrukturbedarf und Kosten**
6. Ermittlung Betriebsaufwand und Kosten
7. Variantenvergleich und Bewertung
8. Weiteres Vorgehen
9. Fragen und Verschiedenes

Übersicht Kostensätze

- Quelle für die Kostensätze:
Prices and costs in the railway sector. J.P. Baumgartner (2001)
Aufgrund des Alters der Quelle für die Kostensätze wurden diese auf den Kostenstand von 2020 inflationsbereinigt. Dies entspricht einer Teuerung von ca. 34%.
- Annahmen:
 - Ein kompletter Neubau des Oberbaus ist nötig, damit 80 km/h gefahren werden kann.
 - Welche BÜ zu sichern sind und welche ggf. aufgehoben werden können, ist auf der übernächsten Folie dargestellt.
Quelle für die Bahnübergänge: Sammlung betrieblicher Vorschriften für die Kandertalbahn, Zweckverband Kandertalbahn (2019), S. 59
- Die Ergebnisse einer Grobkostenschätzung sind Ungenauigkeiten (+/- 50%) unterworfen und keine detaillierte Kostenbetrachtung.

Liste Kostensätze

Kostenpunkt	angesetzte Kosten*
Streckenneubau Nebenstrecke eingleisig ($v_{\max} < 100$ km/h) [EUR/km] (beinhaltet neben der Strecke selber: Baumanagement, Bauvorbereitung, Straßen- umleitung, Unterbau, Wasserhaushaltsmanagement, Schutzbarrieren, Hochbau, Über-/ Unterführungen, Lärmschutz, Zäune, Baustraßeneinrichtung)	1.000.000
Elektrifizierung [EUR/km]	200.000
Sicherung eines Bahnübergangs [EUR]	300.000
Haltepunkt [EUR]	200.000
Kreuzungsbahnhof [EUR]	2.700.000

* exkl. USt, da Richtwerte nicht länderspezifisch

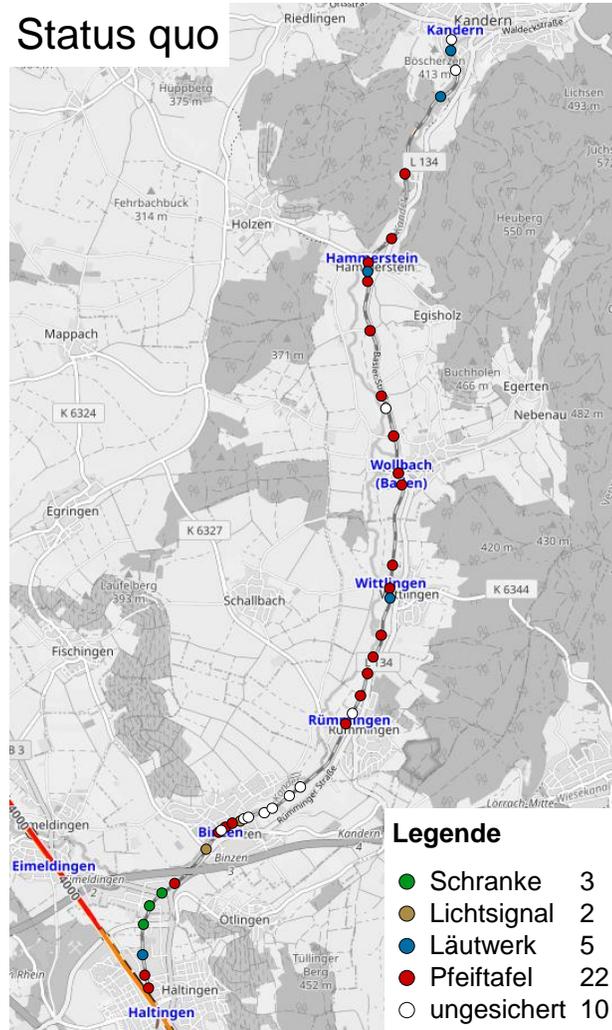
Entlang der Kandertalbahn müssen 25 Bahnübergänge mit Schranken gesichert werden

Annahme:

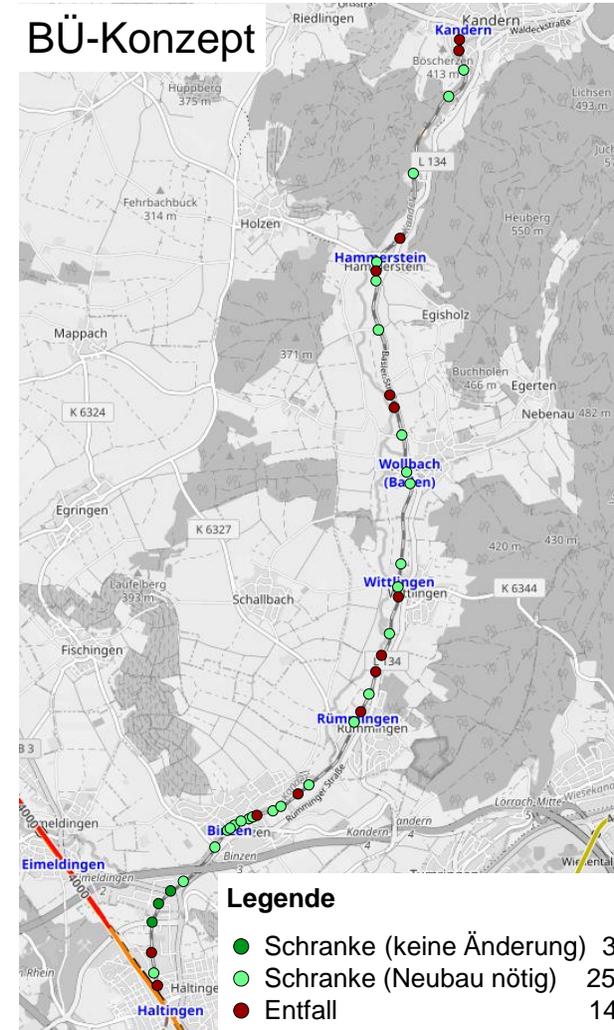
Zur Erschließung einzelner Grundstücke ohne andere Erschließungsmöglichkeit wurde immer eine Sicherung mit Schranke unterstellt. Günstigere Alternativen sind für die Sicherung von Fuß-, Rad- und Privatwegen möglich.

Keine Berücksichtigung von werksinternen Übergänge der Museumsbahn Kandern.

Status quo



BÜ-Konzept



Die Herrichtung der Kandertalbahn für kommerziellen Betrieb kostet knapp 30 Mio. €

Ort	Infrastruktur	Anzahl / km	Kosten
Gesamte Strecke	Ausbau auf 80 km/h	12,939	12,9 Mio. €
	Elektrifizierung	12,939	2,6 Mio. €
Haltingen	Einbindung Rheintalbahn		1,3 Mio. €
	Sanierung Bahnübergänge	1	0,3 Mio. €
Binzen	Haltepunkte (Binzen Gewerbe + Binzen)	2	0,4 Mio. €
	Sanierung Bahnübergänge	11	3,3 Mio. €
Rümmingen	Haltepunkt	1	0,2 Mio. €
	Sanierung Bahnübergänge	2	0,6 Mio. €
Wittlingen	Kreuzungsbahnhof	1	2,7 Mio. €
	Sanierung Bahnübergänge	3	0,9 Mio. €
Kandern	Haltepunkte (Wollbach, Hammerstein, Kandern)	3	0,6 Mio. €
	Sanierung Bahnübergänge	9	2,7 Mio. €
Zwischentotal ohne Museumsbahn			28,6 Mio. €
Museumsbahn	Museumsbahnhof Haltingen		1,3 Mio. €
	Museumsbahnhof Kandern (Ausweich- + Umsetzgleis)		2,7 Mio. €

Die Infrastrukturkosten für die Herrichtung der Kandertalbahn belaufen sich auf etwa 35 Mio €.

- Die grobe Kostenschätzung für die Reaktivierung der Kandertalbahn inkl. Elektrifizierung beträgt knapp **30 Mio. € (+/- 50%)**.
- Die Kostenschätzung durch Rapp kam, gemäß Kostenstand 2006, auf geschätzte Kosten von ca. 25 Mio. €.
- Zu diesen knapp 30 Mio. € kommen zusätzliche Kosten für den Erhalt der Museumsbahnanlagen in Höhe von etwa **4 Mio. €** hinzu. Diese Kosten für den Erhalt der Museumsbahn können ggf. durch eine vereinfachte Sicherungstechnik reduziert werden. Details hierzu liegen jedoch im Ermessen des Landes.
- Es gilt zu beachten, dass die angegebenen Werte auf einer Kostenschätzung mit einer Genauigkeit von +/- 50% basieren. Es handelt sich hierbei um **KEINE** Kostenberechnung.
- Basierend auf dieser Kostenschätzung und dem Vergleichswert der Rapp-Studie von 2006 ist mit einem **unteren bis mittleren zweistelligen Millionenbetrag in €** für die Reaktivierung der Kandertalbahn zu rechnen.

Inhalt

1. Aktennotiz letzte Sitzung vom 13. November 2020
2. Projektstand
3. Übersicht Variantenvertiefung
4. Angebotsanalyse und Potentialabschätzung
5. Ermittlung Infrastrukturbedarf und Kosten
- 6. Ermittlung Betriebsaufwand und Kosten**
7. Variantenvergleich und Bewertung
8. Weiteres Vorgehen
9. Fragen und Verschiedenes

Das Bahnkonzept benötigt drei zusätzliche Fahrzeuge

- Der Fahrzeugbedarf für die Produktion der Bahnvariante beläuft sich auf (ohne Reserve):
 - Stundentakt S7 Basel SBB – Kandern: **2 Fahrzeuge**
 - Verlängerung Stundentakt S5 Weil am Rhein – Kandern: **1 Fahrzeug**
- Bei der Annahme einer **Betriebszeit von 19 Stunden** (05:00 bis 00:00 Uhr) ergibt sich eine **tägliche Leistung von 1.438 Zugkilometer** und eine **jährliche Leistung von rund 525.000 Zugkilometer**.
- Unter der Annahme, dass der Abschnitt Basel SBB – Basel Bad Bf durch die Schweiz finanziert wird, entfallen **pro Tag 169 Zugkilometer**, was **pro Jahr rund 62.000 Zugkilometer** ausmacht.
- Falls das Angebot im Kandertal am Wochenende auf einen Stundentakt ausgedünnt wird (nur S7²), entfallen **pro Tag¹ weitere 181 Zugkilometer**, was **pro Jahr rund 66.000 Zugkilometer** ausmacht.
- Falls das Angebot im Kandertal zusätzlich in der Nebenverkehrszeit auf einen Stundentakt ausgedünnt wird (nur S7²), entfallen **pro Tag¹ weitere 270 Zugkilometer**, was **pro Jahr rund 99.000 Zugkilometer** ausmacht.

¹ Durchschnittswert über alle Wochentage

² Da in Weil am Rhein gute Anschlüsse zwischen S7 und S5 bestehen, bietet es sich an, bei einem Stundentakt die S7 (Basel SBB – Kandern) weiterfahren zu lassen.

Der Kostensatz pro Zugkilometer hängt von zahlreichen Faktoren ab

- Die Berechnung des jährlichen finanziellen Aufwand für den Betrieb einer S-Bahn ins Kandertal erfolgt mit einem durchschnittlichen Vollkostensatz pro Zugkilometer.
- Die Herleitung dieses Vollkostensatzes hängt von zahlreichen Faktoren ab, welche für den konkreten Fall der Kandertal-S-Bahn heute teilweise noch unbekannt sind:
 - Trassenpreise (abhängig vom Infrastrukturbetreiber)
 - Stationspreise (abhängig vom Infrastrukturbetreiber)
 - Lokpersonal / Zugbegleitung
 - Fahrzeugausstattung
 - Haltestellenabstand / durchschnittliche Streckengeschwindigkeit
 - Netzwirkungen (Nutzung von Synergien, z.B. bei Personalkosten)
- Für die Kandertalbahn eignet sich als Erfahrungswert ein Vollkostensatz von **12 € pro Zugkilometer** am besten.

Der Betriebsaufwand der Kandertal S-Bahn bewegt sich zwischen 3,5 und 6,5 Mio. €

Beschreibung	Fahrzeugbedarf	Zugkm/Tag	Zugkm/Jahr	Betriebskosten / Jahr
Durchgehender 30-Minuten-Takt S5/ S7	3	1.438	525.000	6,3 Mio €
Durchgehender 30-Minuten-Takt S5/ S7 mit CH-Finanzierung Basel SBB – Basel Bad Bf	3	1.269	463.000	5,6 Mio €
30-Minuten-Takt S5/S7 mit Stundentakt S7 am Wochenende und CH-Finanzierung Basel SBB – Basel Bad Bf	3	1.087 ¹	397.000	4,8 Mio €
30-Minuten-Takt S5/S7 mit Stundentakt S7 am Wochenende sowie NVZ und CH-Finanzierung Basel SBB – Basel Bad Bf	3	818 ¹	298.000	3,6 Mio €

¹ Durchschnittswert über alle Wochentage

² Da in Weil am Rhein gute Anschlüsse zwischen S7 und S5 bestehen, bietet es sich an, bei einem Stundentakt die S7 (Basel SBB – Kandern) weiterfahren zu lassen.

Das heutige Busangebot im Untersuchungsgebiet umfasst rund 1,15 Mio. Buskilometer pro Jahr

Linie	Streckenverlauf	Km/Jahr
1	Kandern – Egringen – Binzen – Lörrach	101.479
2	Kandern – Binzen – Rümplingen – Lörrach	88.102
4	Malsburg-Marzell – Kandern – Schliengen – Neuenburg – Müllheim	147.706
12	Ötlingen – Eimeldingen – Märkt – Haltingen – Weil am Rhein	93.433
15	Schliengen – Efringen-Kirchen – Binzen – Lörrach/Weil am Rhein	156.588
54	Kandern – Brombach-Hauingen Bf	178.885
55	Kandern – Binzen – Weil am Rhein – Basel Claraplatz	350.694
66	Weil am Rhein – Märkt – Binzen Gewerbepark – Haltingen	31.006
	Summe	1.147.892

- Über diese Leistungen hinaus wird umfangreicher Schülerverkehr bedient, der in den öffentlichen Fahrplänen nicht enthalten ist. Sein genauer Umfang kann ohne Kenntnis der vertraglichen Schulfahrten nicht ermittelt werden.
- Auf den oben genannten Linien werden an Schultagen während der Verkehrsspitze mindestens 16 Busse benötigt.
- Je nach gewähltem Standort der Busse kommen weitere umlaufbedingte Leerfahrten hinzu.
- Die kreisüberschreitende Linie 264 Kandern – Müllheim – Schliengen wird nicht betrachtet.

Die Kosten des aktuellen Fahrplans belaufen sich auf etwa 3,6 Mio. € pro Jahr

- In Baden-Württemberg ergeben sich bei Ausschreibungen von Busleistungen in der Regel Kilometerpreise von 2,50 € bis etwa 3,00 € pro Kilometer.
- Da der Landkreis Lörrach in unmittelbarer Nähe zur Schweiz mit einem deutlich höherem Lohnniveau beim Fahrpersonal liegt (Gefahr der Abwanderung), ist davon auszugehen, dass die Kilometerpreise über 3,00 € liegen. Generell liegt der Lohnkostenanteil beim Busverkehr etwas höher als 50 %.
- Ferner hängen die Kilometerpreise auch davon ab, wie effizient die Busse eingesetzt sind, das heißt auf welche Tageslaufleistung sich die Fixkosten aufteilen.
- Beim aktuellen Fahrplan liegt der Schwerpunkt der Leistungserbringung während der normalen Tageszeiten. Während der zuschlagspflichtigen Nachtzeiten und an Sonn- und Feiertagen wird weniger gefahren.
- An Schulferientagen liegt das Angebot bei etwa 95% von normalen Schultagen, an Samstagen bei 55% und Sonn- und Feiertagen bei 33%.
- Die Kosten des aktuellen Fahrplans werden unter diesen Bedingungen auf etwa **3,6 Mio. € pro Jahr** geschätzt. Hinzu kommen die vertraglichen Leistungen des Schülerverkehrs.

In der Busvariante steigern sich die Buskilometer auf rund 2 Mio. Buskilometer pro Jahr

Die gefahrenen Kilometer pro Linie ergeben sich aus der Linienlänge und dem unterlegten Bedienungsumfang

Linie	Streckenverlauf	Km/Jahr
2	Lörrach – Rümplingen – Egringen	170.295
3	Lörrach – Rümplingen – Binzen – Eimeldingen	150.005
4	Kandern – Liel – Schliengen – Bad Bellingen – Hertingen	266.902
6	Maugenhard – Efringen-Kirchen Bf	70.829
7	Blansingen – Efringen-Kirchen Bf	72.218
8	Kleinkems – Efringen-Kirchen Bf	17.556
9	Ötlingen – Weil am Rhein – Märkt – Eimeldingen – Ötlingen	125.680
10	Marzell – Kandern	163.519
11	Haltingen West – Weil am Rhein	121.626
31	Wittlingen – Fischingen – Rümplingen	61.094
41	Schliengen – Schallsingen	62.920
42	Kandern – Tannenkirch – Kandern	66.662
54	Kandern – Brombach/Hauingen	178.904
55	Kandern – Basel (ohne Schallbach und ohne Weil a. R. Innenstadt)	276.672
56	Rümplingen – Weil am Rhein – Basel	195.581
	Summe	1.999.464

Die Busvariante generiert Mehrleistungen von ca. 850.000 km gegenüber heute

- Bei den Linien 2, 3, 4, 9, 10 und 11 sowie 54, 55 und 56 wird ganztägig ein Stundentakt von 6 – 24 Uhr hinterlegt, wobei an Samstagen 1 Stunde später und an Sonn- und Feiertagen zwei Stunden später begonnen wird. Der Angebotsumfang entspricht damit dem Leistungsvolumen der heutigen Buslinie 54, was die Fahrtenhäufigkeit und -verteilung betrifft.
- Die Linie 8 wird nur im Schülerverkehr bedient. Das Grundangebot bietet die Rheintalbahn im Stundentakt. Vorgesehen sind 6 Fahrtenpaare an Schultagen.
- Die Linien 31 (Rundkurs Rümplingen – Wittlingen) und 41 (Schallsingen – Schliengen) dienen hauptsächlich dem Schülerverkehr. Aus diesem Grund sind hier ebenfalls sechs Fahrtenpaare vorgesehen. Auf diesen Linien sollen auch an schulfreien Tagen 6 Fahrtenpaare sowie 6 Fahrtenpaare am Samstag und 4 Fahrtenpaare an Sonn- und Feiertagen angeboten werden.
- Auf den Linien 6, 7 und 10 werden 10 Fahrtenpaare werktags, 9 am Samstag und 8 an Sonn- und Feiertagen vorgesehen, was in etwa ganztägig einem zweistündlichen Bedienungsumfang entspricht.
- Mit diesem vorgesehenen Bedienungsangebot ergibt sich eine Leistungsmehrung gegenüber dem Status quo von ca. **851.500 km** (ohne Leerfahrten).

Mit der Busvariante ist mit jährlichen Mehrkosten von ca. 2.7 Mio. € zu rechnen

- Der Fahrzeugbedarf beläuft sich für die Busvariante auf 20 Busse.
- Dank der Angebotsausweitung durch die Vertaktung steigt die durchschnittliche Fahrleistung pro Bus von ca. 75.000 km pro Jahr auf etwa 100.000 km pro Jahr deutlich an. Dadurch sinken die Kosten pro Kilometer (größerer Divisor) ab.
- Gleichzeitig wird das Angebot aber während der zuschlagpflichtigen Zeiten in den späten Abendstunden sowie an Sonn- und Feiertagen ausgeweitet, was zu einer spezifischen Verteuerung führt.
- Unter dem Strich dürften beide gegenläufigen Tendenzen sich aufheben, so dass mit Gesamtkosten für das verbesserte Busangebot in Höhe von rund **6,3 Mio. €** zu rechnen ist, also Mehrkosten von ca. **2,7 Mio. €** entstehen.
- An Wochenenden können die nicht im Stundentakt bedienten Linien ggf. auch als Rufbusleistungen betrieben werden. Es handelt sich dabei um ein Leistungsvolumen von ca. 93.000 Kilometern, die anstatt mit regulären Bussen mit Rufbussen angeboten werden können. Hierdurch dürfte ein Kostenvorteil von ca. 100.000.- € erzielt werden können.

Bei der Bahnvariante reduziert sich der Aufwand beim Busverkehr um jährlich 1,5 Mio. €

Linie	Streckenverlauf	Km/Jahr
Entfallende Leistungen in der Bahnvariante		
54	Kandern – Brombach/Hauingen	-178.904
55	Kandern – Basel	-276.682
56	Rümmingen – Basel	-195.581
2	Lörrach – Egringen	-170.295
31	Schülerverkehr Wittlingen – Rümmingen	-61.094
	Total entfallend	-882.556
Hinzukommende Leistungen in der Bahnvariante		
2	Lörrach – Rümmingen – Efringen-Kirchen	235.069
31	Lörrach – Rümmingen – Wittlingen	193.800
	Total hinzukommend	428.869
Einsparung insgesamt		-453.687

- Die Einsparung beim Busliniennetz beträgt mit Reaktivierung der Kandertalbahn damit 453.687 km oder in etwa einer Kostenentlastung im Busverkehr von **1,5 Mio. € pro Jahr**.
- Teilweise können heutige Schülerverkehre, die über Verträge zwischen Schulträger und Beförderungsunternehmen finanziert werden, eingespart werden.

Der Betrieb der Bahnvariante ist rund 50% teurer als die Busvariante

	Heutiges Angebot		Busvariante		Bahnvariante	
	Verkehrsleistung	Kosten	Verkehrsleistung	Kosten	Verkehrsleistung	Kosten
Bahn	-	-	-	-	397.000 km ¹	4.8 Mio. € ¹
Bus	1.147.892 km	k. A.	1.999.464 km	6,3 Mio. €	1.545.777 km	4,8 Mio. €
Total	1.147.892 km	k.A.	1.999.464 km	6,3 Mio. €	1.942.777 km	9.6 Mio. €

- Der finanzielle Gesamtaufwand der Bahnvariante ist somit etwa **50% grösser** als bei der Busvariante.
- Da bei der Bahnvariante das grössere Fahrgastpotential besteht, ist auch mit **höheren Erträgen** zu rechnen.

¹ Hierbei handelt es sich um die Verkehrsmehrleistung einer Kandertal S-Bahn Basel Bad Bf / Weil am Rhein – Kandern unter der Annahme, dass der Abschnitt Basel SBB – Basel Bad Bf durch die Schweiz finanziert und dass am Wochenende das Angebot auf einen Stundentakt (S7) reduziert wird.

Inhalt

1. Aktennotiz letzte Sitzung vom 13. November 2020
2. Projektstand
3. Übersicht Variantenvertiefung
4. Angebotsanalyse und Potentialabschätzung
5. Ermittlung Infrastrukturbedarf und Kosten
6. Ermittlung Betriebsaufwand und Kosten
7. **Variantenvergleich und Bewertung**
8. Weiteres Vorgehen
9. Fragen und Verschiedenes

Variantenvergleich und Bewertung

- Beide untersuchten Varianten führen zu einer **Verbesserung des heutigen Angebots** und damit zu **höheren Fahrgastpotentialen**, wobei die **Bahnvariante mehr Fahrgastpotentiale als die Busvariante generiert**.
- Im stärksten Abschnitt der Kandertalbahn ist werktags mit einem Fahrgastaufkommen von ca. **1.200 Fahrgästen** zu rechnen, im Durchschnitt mit ca. **1.000 Fahrgästen**. Der Grenzwert von 750 Fahrgästen pro Tag, um gemäss Reaktivierungsstudie die Kategorie B zu erreichen, ist damit übertroffen.
- Die **Infrastrukturkosten** für eine ÖPNV-Nutzung der Kandertalbahn werden auf ca. **30 Mio. € geschätzt (+/- 50 Prozent)**; für den Erhalt des Museumsbetrieb entstehen weitere Kosten in Höhe von etwa **4 Mio. € (+/- 50 Prozent)**.
- Die Bahnvariante ist bezüglich Betriebskosten von rund 9,6 Mio. € **etwa 50% teurer** als die Busvariante mit Kosten von rund 6,3 Mio. €. Aufgrund der höheren Fahrgastpotentiale ist bei der Bahnvariante allerdings auch mit **höheren Erträgen** zu rechnen. Zudem wird der Betrieb des Landesstandards der Bahn (Studentakt) vom Land finanziert.
- Eine **zeitnahe Umsetzung der Busvariante** ist aufgrund zahlreicher offener Punkte bei der Bahnvariante (Trassenverfügbarkeit Rheintalbahn und Verbindungsbahn Basel, Fahrt im Gegengleis Haltingen – Weil, Anbindung Haltingen, Um- und Neubau Kandertalbahn) **realistischer**.
- Es bietet sich daher ein **stufenweises Vorgehen** an: Die Busvariante wird als Übergangskonzept zeitnah umgesetzt, bis eine Umsetzung der Bahnvariante allenfalls möglich ist.

Inhalt

1. Aktennotiz letzte Sitzung vom 13. November 2020
2. Projektstand
3. Übersicht Variantenvertiefung
4. Angebotsanalyse und Potentialabschätzung
5. Ermittlung Infrastrukturbedarf und Kosten
6. Ermittlung Betriebsaufwand und Kosten
7. Weiteres Vorgehen
8. Fragen und Verschiedenes

Weiteres Vorgehen

- Vorstellung der Studienergebnisse in der AG Kandertal des Kreistags, Termin zu definieren
- Weitere Vertiefung der Thematik im Rahmen der landesgeförderten Machbarkeitsstudie.
- Abschließende Dokumentation der Studienergebnisse in einem gemeinsamen Dokument mit landesgeförderten Reaktivierungsstudie (falls beauftragt).

Kontakt

SMA und Partner AG

Gubelstrasse 28

8050 Zürich

Schweiz

Telefon +41 44 317 50 60

info@sma-partner.com

www.sma-partner.com