



Zweckverband Ringzug Schwarzwald-Baar-Heuberg

## Umsetzungsplanung «Zukunft Ringzug»

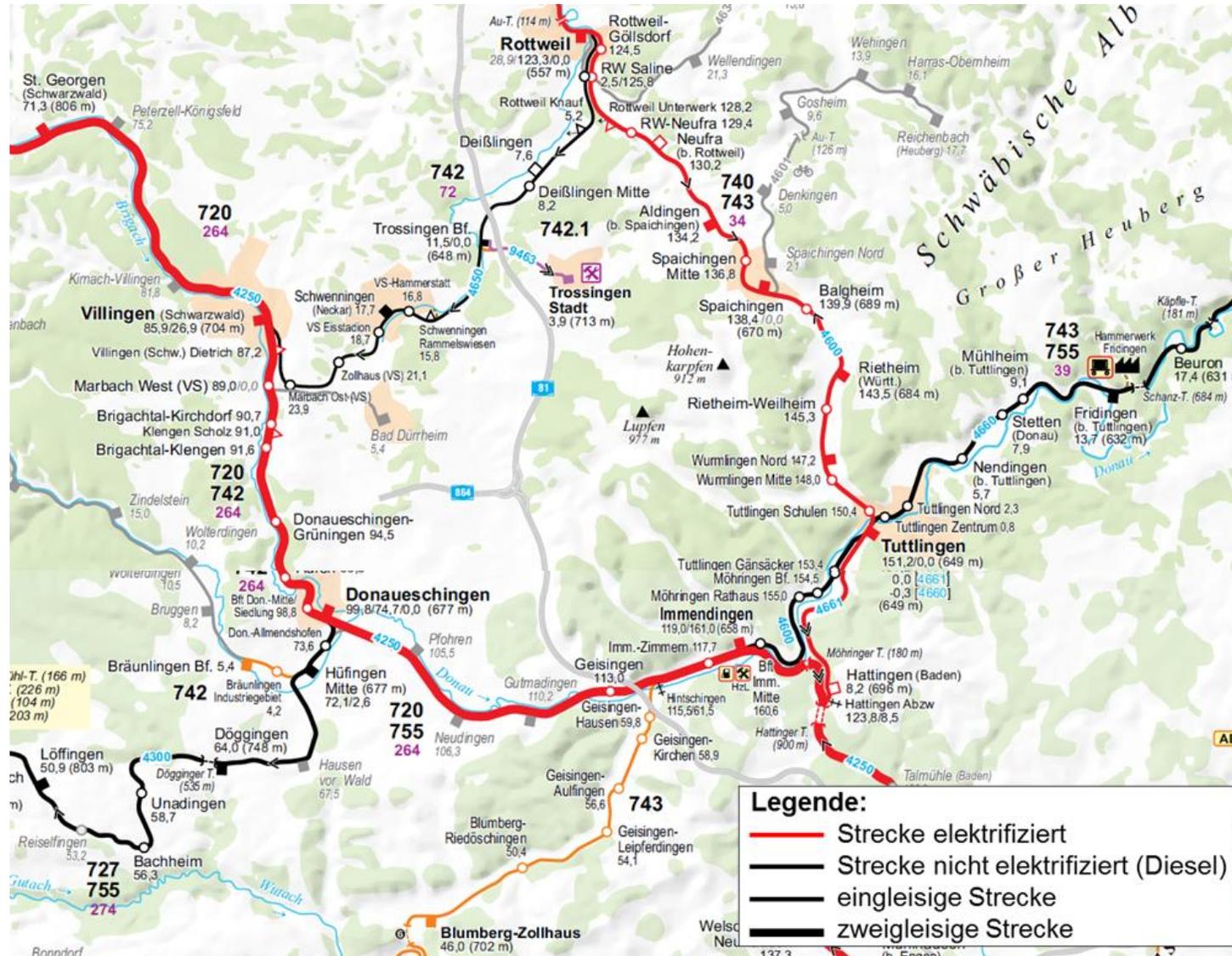
### Informationsveranstaltung

Trossingen 18. Mai 2019

# Agenda

- 1. Einführung und Überblick (G. Hickmann):**  
Verkehrspolitische Ziele des Landes, Zielkonzept 2025, Regiobus-Programm, BW-Tarif, Elektrifizierungskonzeption BW und Zukunft Gäubahn
- 2. Vorstellung der Studie Zukunft Ringzug (G. Rey):**  
Untersuchungsablauf, Variantenspektrum, Verlängerung Ringzug nach St. Georgen, Potenzial neue Haltestellen, Marktanalyse Entwicklung Triebzüge, Infrastrukturausbau, Betriebskosten, Variantenentscheid
- 3. Vorstellungen des Landes zur Zukunft des Ringzugs (G. Hickmann):**  
Liniennetz Ringzug 2.0, Ringzug und Elektrifizierung, Angebotsdichte und Finanzierung nach Landesstandard, neue Haltepunkte, Verknüpfung mit dem Busverkehr, Finanzierung der Investitionen, Zeitplan zur Umsetzung
- 4. Umsetzung der Vorstellungen des Landes zum Ringzug 2.0 (G. Rey):**  
Liniennetz und Fahrpläne Varianten D1 und D2, Infrastrukturbedarf im Vergleich zu den früheren Überlegungen, weiteres Vorgehen

# Schienenennetz im Untersuchungsraum

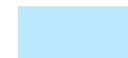


© Eisenbahnatlas  
Deutschland,  
Schweers + Wall

# Variantenbildung: Elektrifizierte Strecken

Streckenabschnitt (Länge in km)	2017	2020	V A	V B	V C
Bräunlingen – Hüfingen (3 km)	Not electrified	Not electrified	Not electrified	Electrified	Electrified
Hüfingen – Donaueschingen (3 km)	Not electrified	Electrified	Electrified	Electrified	Electrified
Donaueschingen – Villingen (14 km)	Electrified	Electrified	Electrified	Electrified	Electrified
Villingen – Trossingen DB – Rottweil (27 km)	Not electrified	Not electrified	Not electrified	Electrified	Electrified
Trossingen DB – Trossingen Stadt* (4 km)	Not electrified	Not electrified	Not electrified	Electrified	Electrified
Rottweil – Tuttlingen (28 km)	Electrified	Electrified	Electrified	Electrified	Electrified
Tuttlingen – Immendingen (10 km)	Not electrified	Not electrified	Not electrified	Electrified	Electrified
Immendingen – Hintschingen (4 km)	Electrified	Electrified	Electrified	Electrified	Electrified
Hintschingen – Zollhaus Blumberg (16 km)	Not electrified				
Hintschingen – Donaueschingen (15 km)	Electrified	Electrified	Electrified	Electrified	Electrified
Tuttlingen – Fridingen (14 km)	Not electrified	Not electrified	Not electrified	Not electrified	Electrified
Fridingen – Sigmaringen (29 km)	Not electrified				
Villingen – St. Georgen (14 km)	Electrified	Electrified	Electrified	Electrified	Electrified

\* Elektrifiziert für Gleichstrom



Nicht elektrifiziert

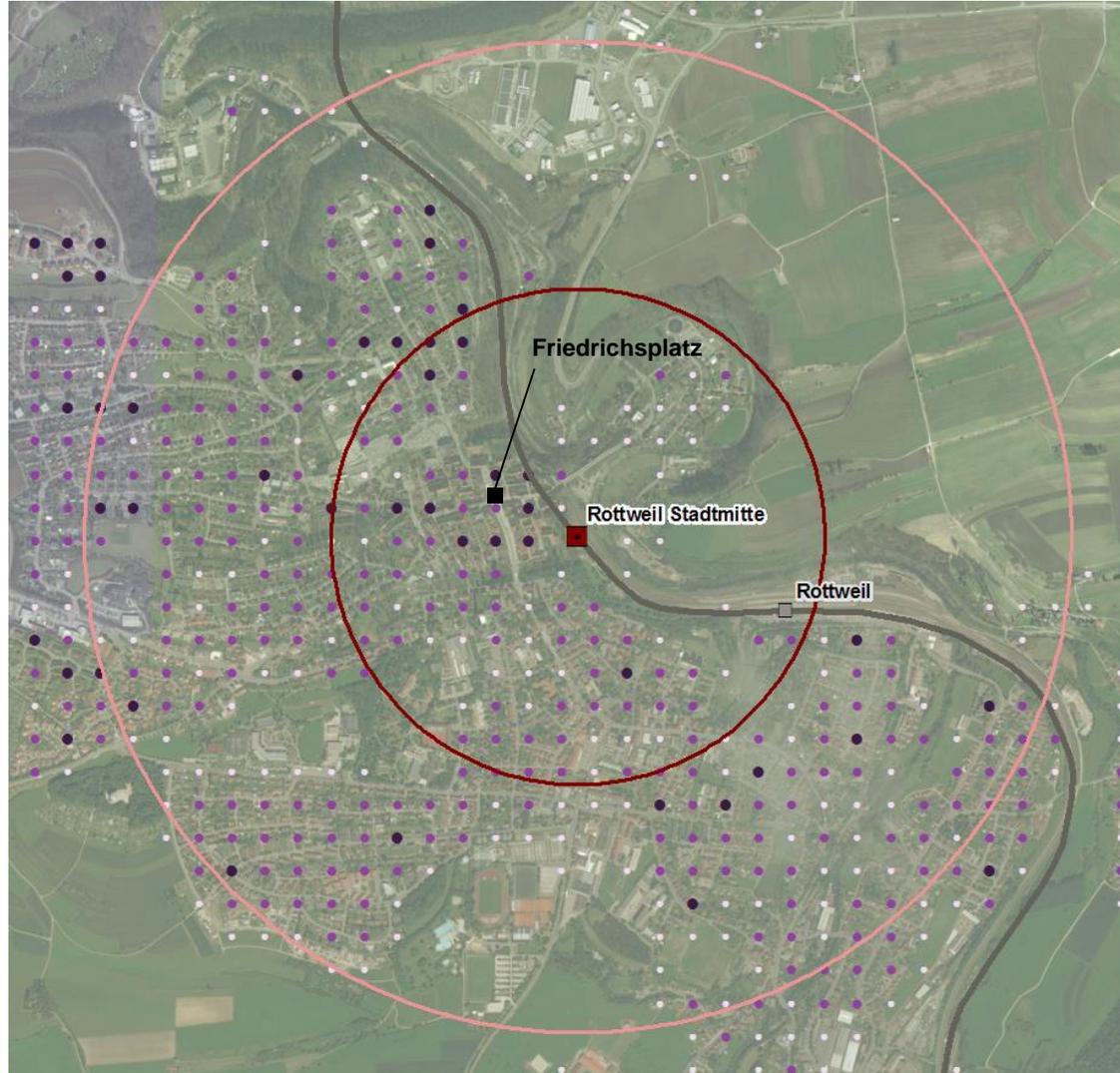
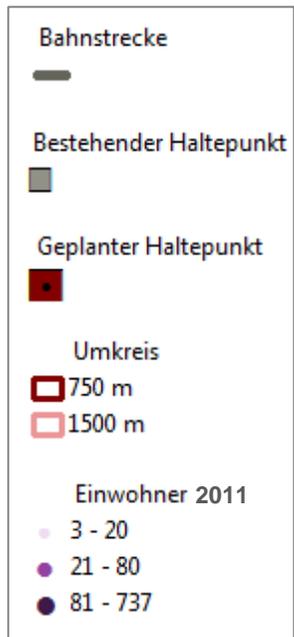
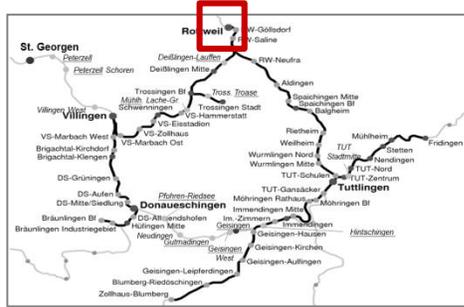


elektrifiziert

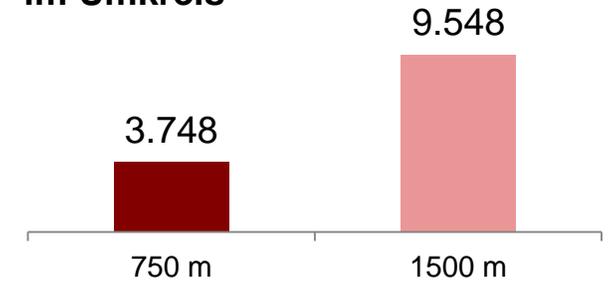


## NEUE HALTEPUNKTE

# Rottweil Stadtmitte



### Einwohner im Umkreis



Strecken-Nr.: 4600

Strecken-km: 122.5

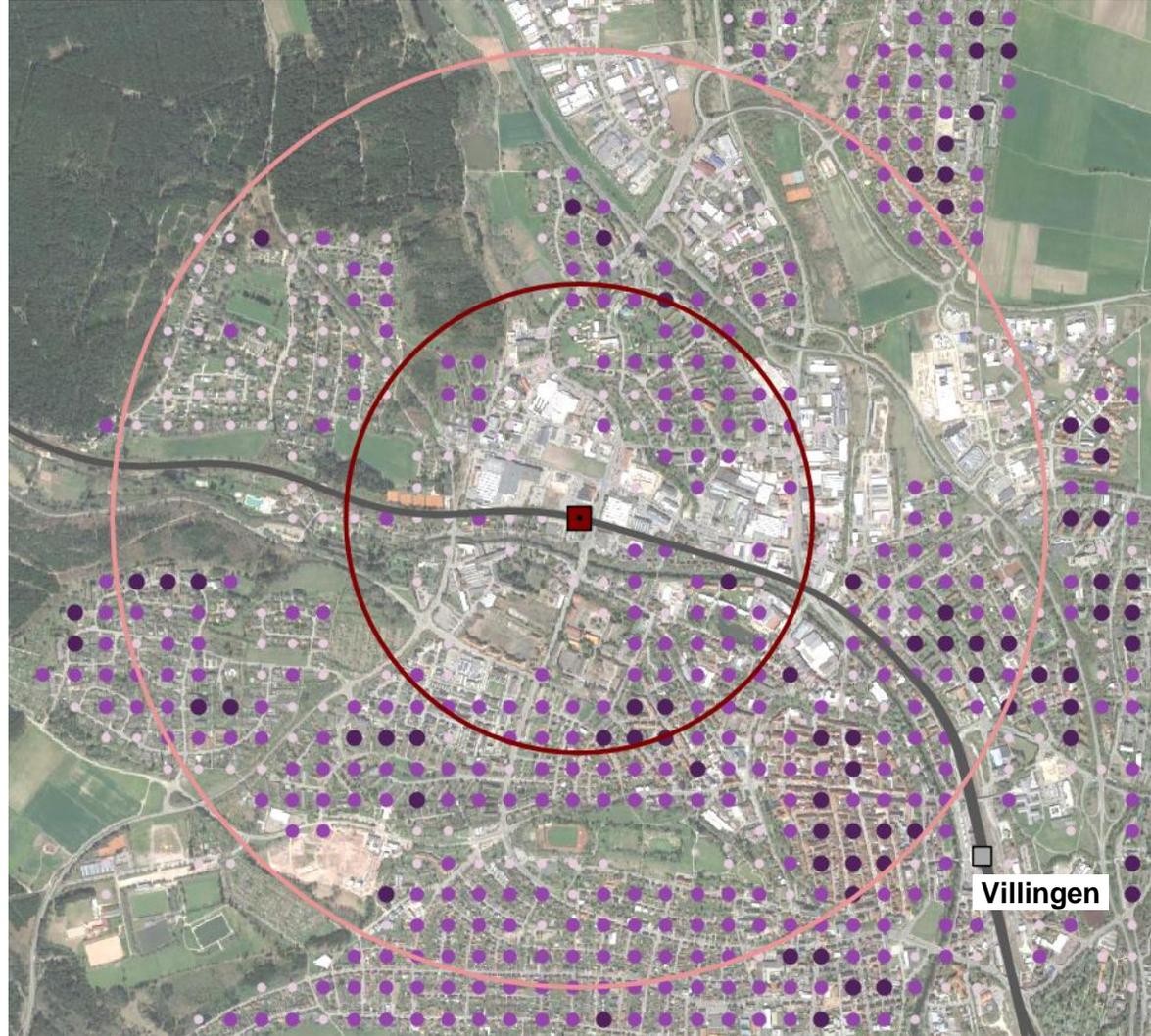
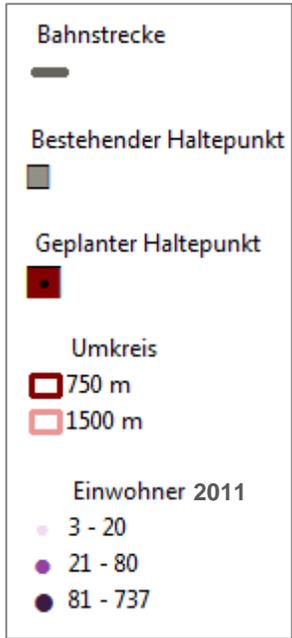
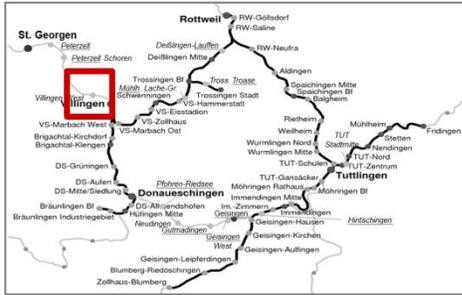
Luftlinien-Entfernung des geplanten Haltepunkts zu anderen Haltepunkten:  
 – Rottweil (700 m)

### Zusätzliche Informationen:

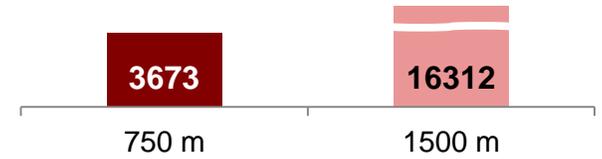
Der geplante Halt liegt unmittelbar südlich des Au-Tunnels. Zwischen dem Bahnhof Rottweil und Rottweil Stadtmitte befindet sich bereits ein elektrifiziertes Ausziehgleis. Fußläufige Entfernung zur Innenstadt, zum zentralen ÖPNV-Knoten Friedrichsplatz und zum Gelände für die geplante Landesgartenschau. Höhenunterschied erfordert Lift, Treppen oder ähnliches.

NEUE  
HALTEPUNKTE

# Villingen-West



## Einwohner im Umkreis



Strecken-Nr.: 4660

Strecken-km: 83,7

Luftlinien-Entfernung des geplanten Haltepunkts zu anderen Haltepunkten:

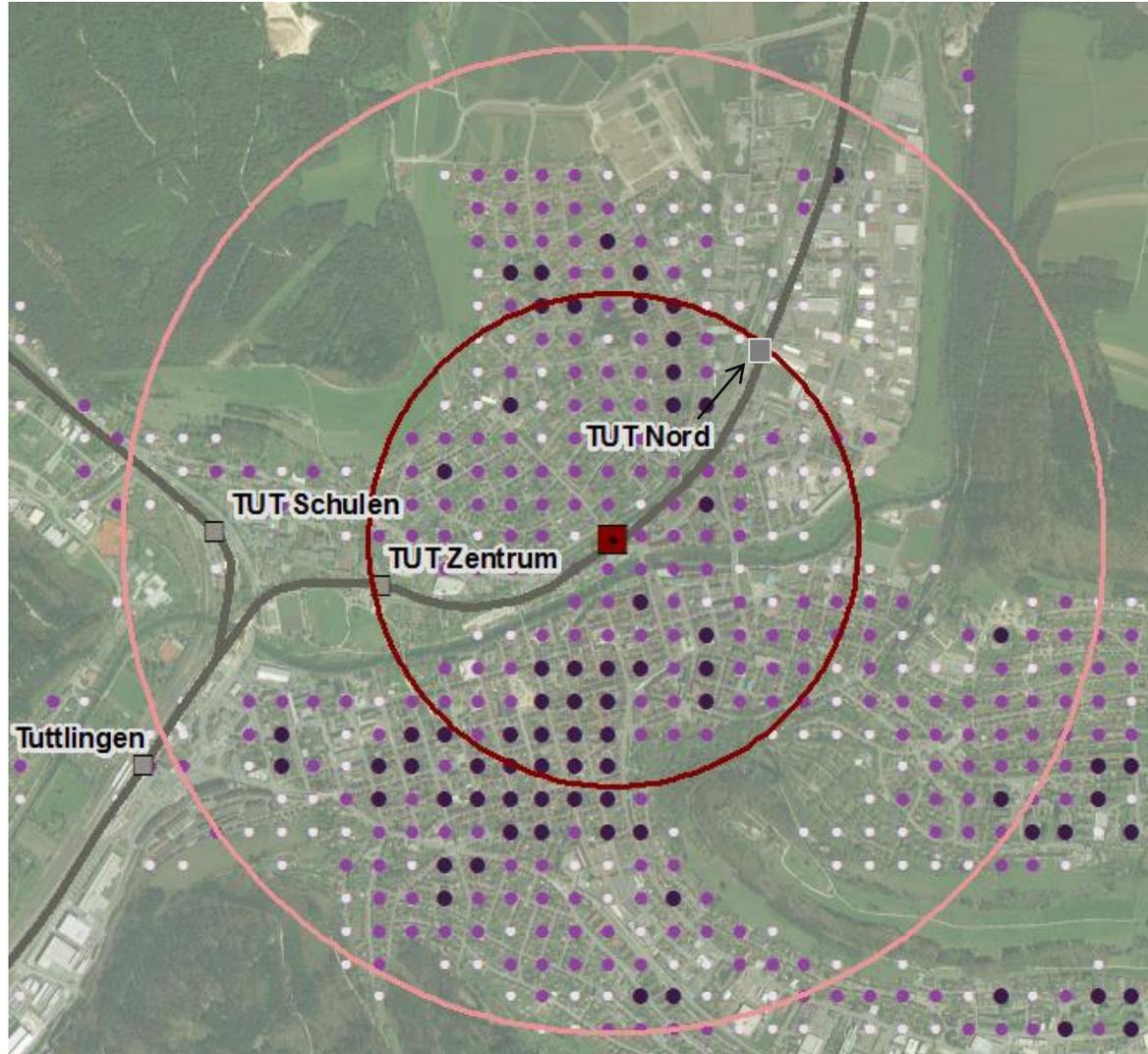
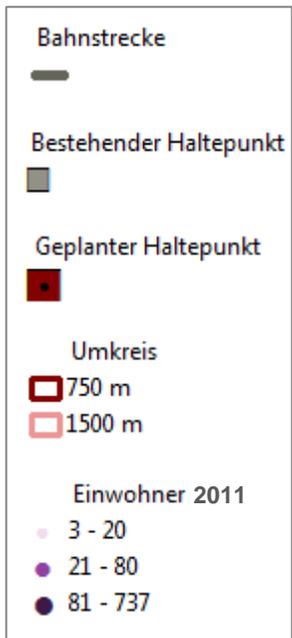
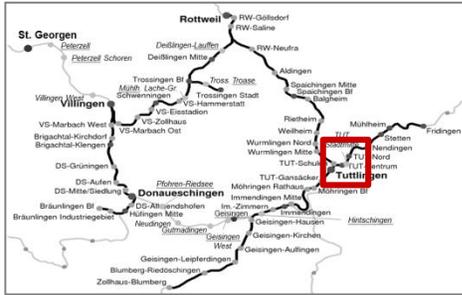
- Peterzell-Königsfeld (geplant, 7.300 m)
- Villingen (1.700 m)

## Zusätzliche Informationen:

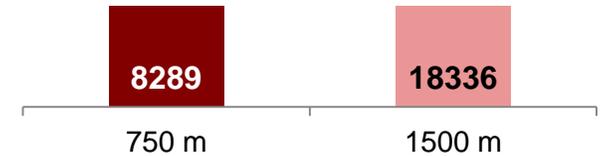
Dynamisches Wachstum

Stadtentwicklungsgebiet südlich des geplanten Halts

# Tuttlingen Stadtmitte



## Einwohner im Umkreis



Strecken-Nr.: 4660

Strecken-km: 1,5

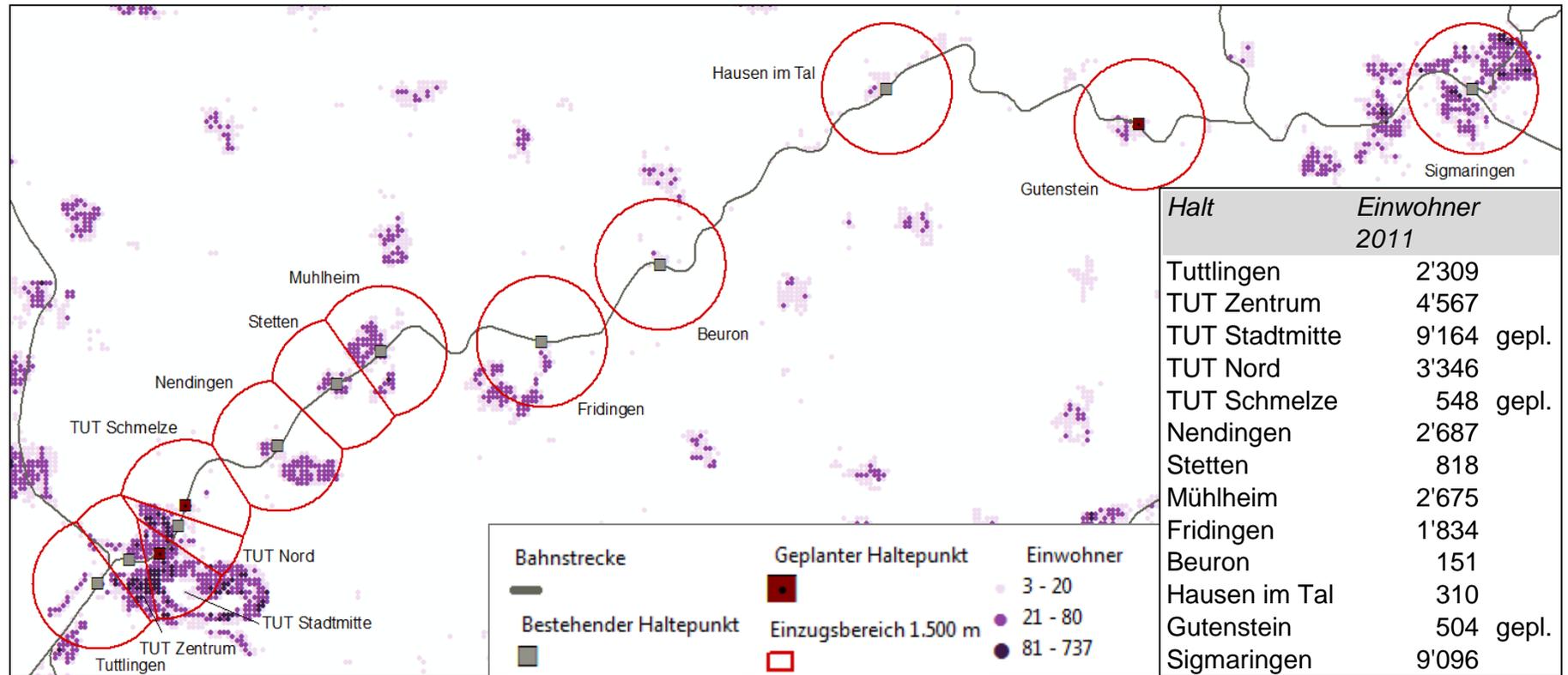
Luftlinien-Entfernung des geplanten Haltepunkts zu anderen Haltepunkten:

- TUT Nord (700 m)
- TUT Zentrum (700 m)
- TUT Schulen (1.200 m)
- Tuttlingen Bf (1.600 m)

## Zusätzliche Informationen:

Barrierefreier Haltepunkt im Stadtzentrum möglich. Erschließung der Stadtmitte mit der Bahn für Reisende aus umliegenden Ortschaften besser als mittels Bus (Umsteigen und Wartezeit in Tuttlingen)

# Einwohner im Einzugsbereich der Eisenbahn zwischen Tuttlingen und Sigmaringen

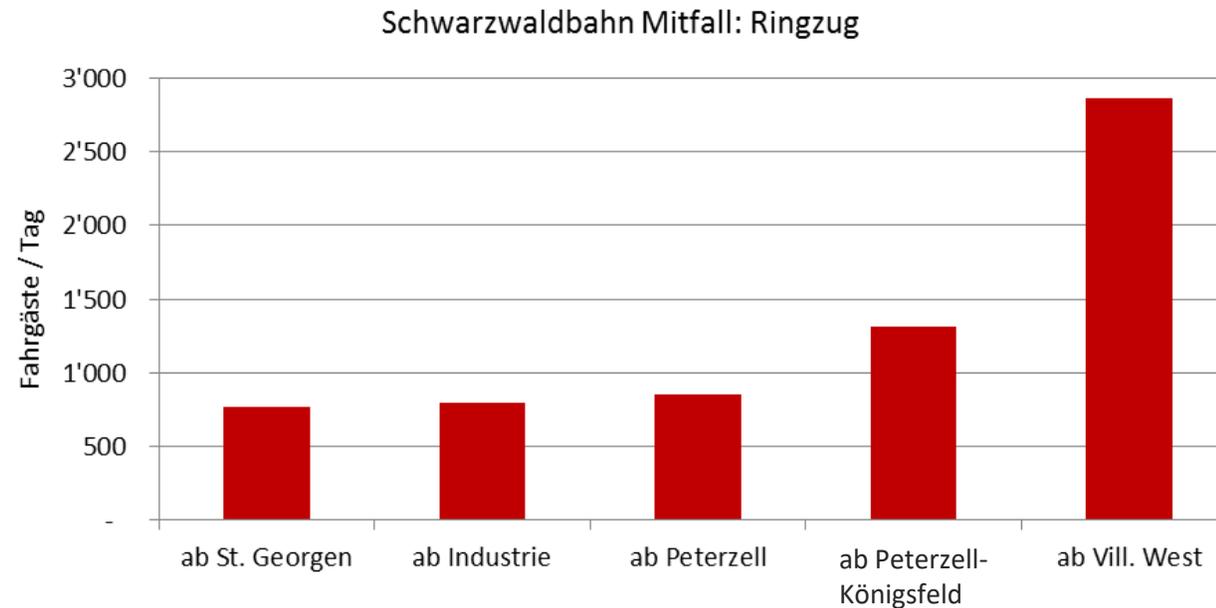


- Tuttlingen (exkl.) bis Fridingen: 25.639 bzw. 1.871/Streckenkilometer
- Sigmaringen (exkl.) bis Beuron: 965 bzw. 39/Streckenkilometer

# Potenzial neuer Haltestellen inkl. Erweiterung des Ringzugs nach St. Georgen

Haltestelle	Einwohner bis 750 m	Einwohner bis 1.500 m	Bemerkungen
Tuttlingen Stadtmitte	8.289	18.336	zentrale Lage zum Marktplatz/Rathaus
Rottweil Stadtmitte	3.748	9.548	sehr zentral, mit Höhenunterschied
Villingen West	3.673	16.312	Stadtentwicklungsgebiet
Geisingen West (Arena)	1.961	2.772	bestehende Haltestelle 650 m
Tuttlingen Schmelze	1.901	7.142	großes Neubaugebiet im Entstehen
Zimmern	1.041	1.781	ein Bahnsteig vorhanden
Peterzell	987	1.419	Einsparung Bus möglich
Gutmadingen	786	805	Einsparung Bus möglich
Deißlingen-Lauffen	672	1.805	Einsparung Bus möglich
Neudingen	443	641	Einsparung Bus möglich
Pföhren-Riedsee	395	1.415	2 Varianten, Ausflugsverkehr
Trossingen Troase	246	2.721	Gewerbegebiet
Hintschingen	228	799	2 Varianten, Einsparung Bus möglich
Peterzell-Königsfeld	206	346	Geplanter Busknoten Anbindung Königsfeld
Mühlhausen Lache-Graben	160	2.144	Gewerbegebiet
St. Georgen-Industriegebiet	125	3.275	Dynamisches Wachstum Arbeitsplätze

# Umlegungsergebnisse Linienbelastungen Mitfall: Ringzug St. Georgen – Villingen



- Maßgebender Querschnitt: Villingen West bis Villingen: DTV Ringzug: 2'900, überschlägige Besetzung in der Spitzenstunden\*: 260 P/Zug
- Unter diesen Annahmen reicht ein RS 1 in der Spitzenstunde nicht aus (150 Plätze)

\*angenommener Spitzenstundenanteil: 18%

# Folgende Punkte gaben den Ausschlag für die Fahrzeugwahl:

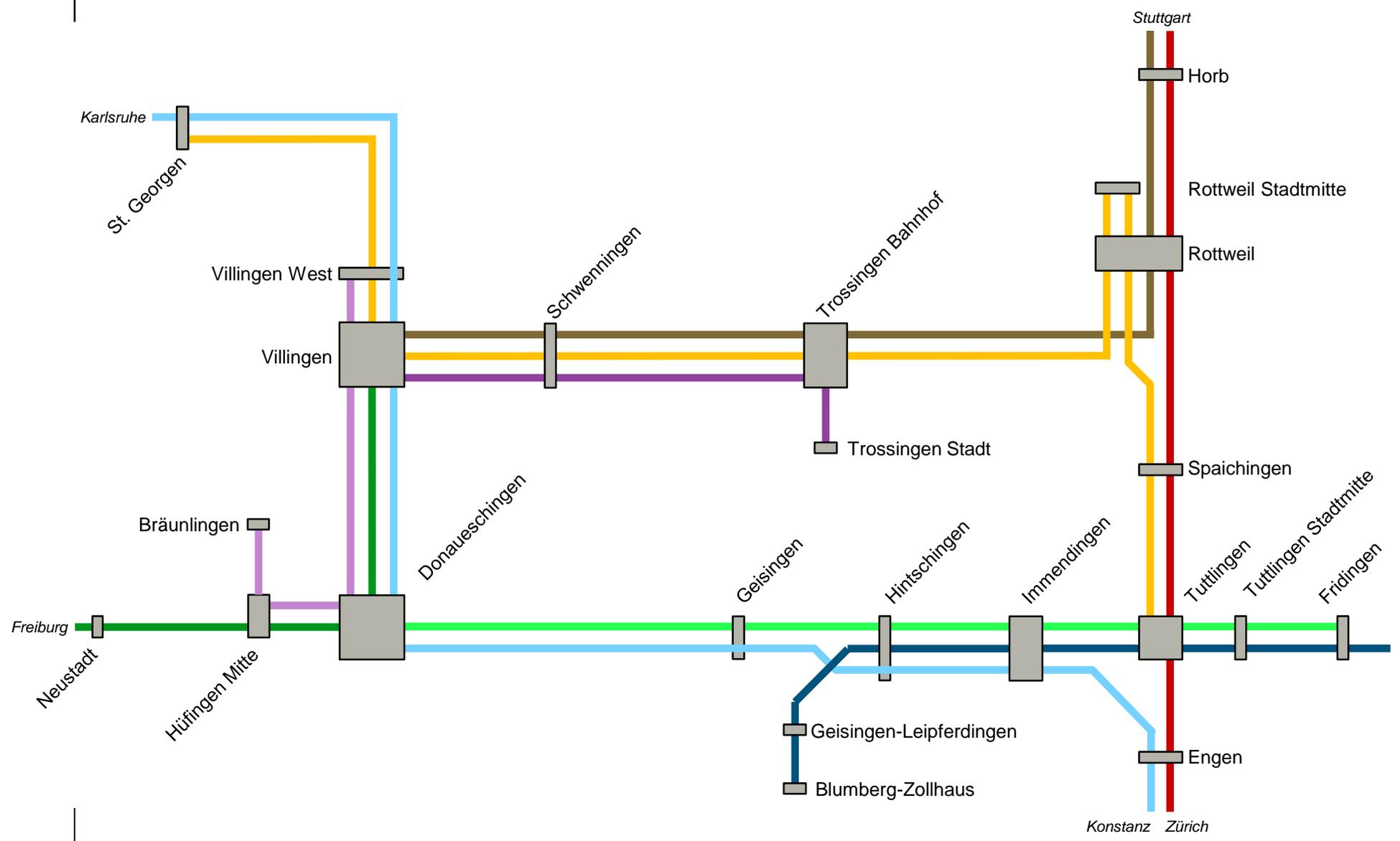
- Keine Neuanschaffung von Dieselfahrzeugen; einerseits wegen im Vergleich zum RS 1 ungenügenden Fahrleistungen von heute am Markt verfügbaren Fahrzeugen und andererseits aus politischen Gründen (Schadstoffdiskussion).
- Kein Einsatz von Wasserstoff-Akku-Hybridfahrzeugen insbesondere wegen fehlender Erfahrungswerten sowie der geringen Reichweite im Akku-Betrieb.
- Wenn möglich Einsatz eines einheitlichen Fahrzeugtyps für das ganze Netz.

Damit blieben nur zwei mögliche Fahrzeugtypen übrig:

- Variante A: Hybrid-Fahrzeug elektrisch mit Akku
- Variante B: Elektrotriebwagen und Hybrid-Fahrzeug mit Akku
- Variante C: Elektrotriebwagen

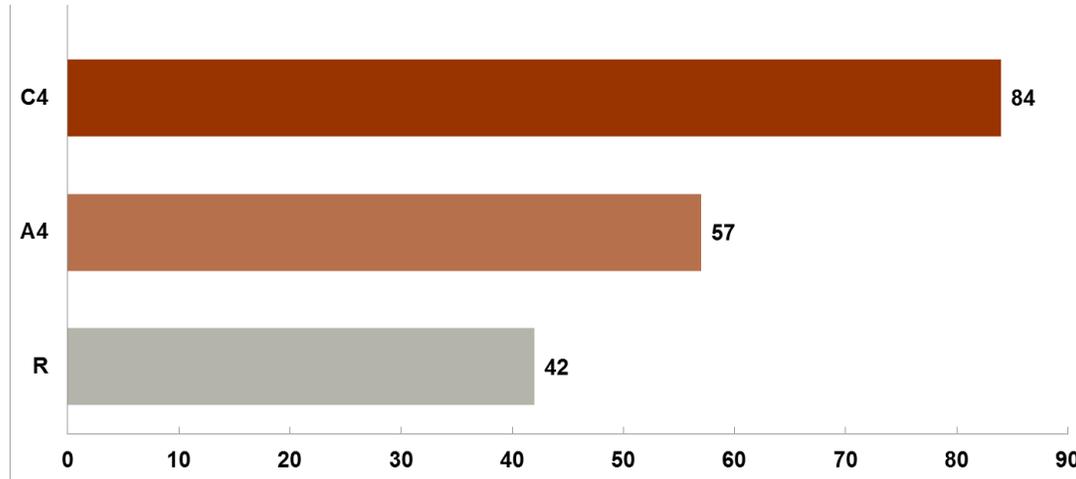


# Angebotskonzeption Variante C4

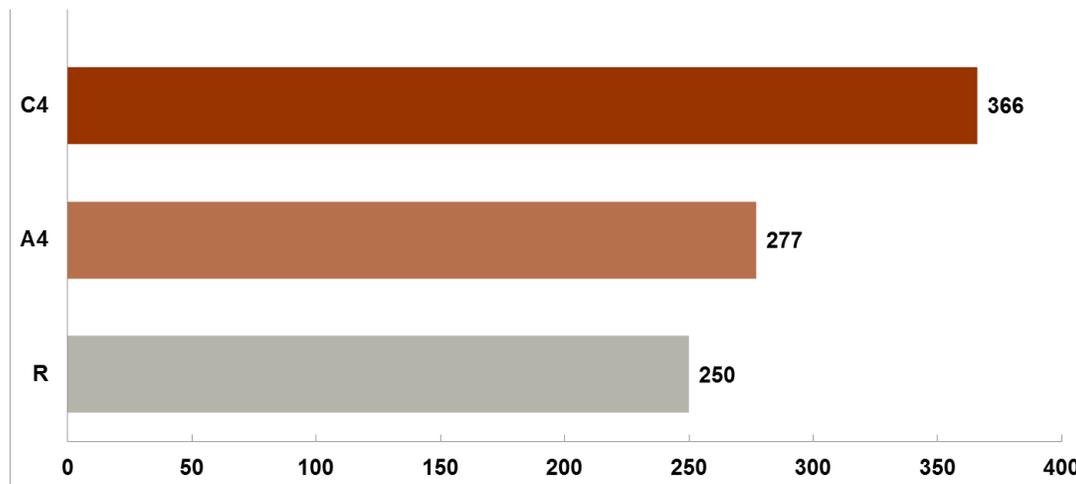


# Nutzwertanalyse

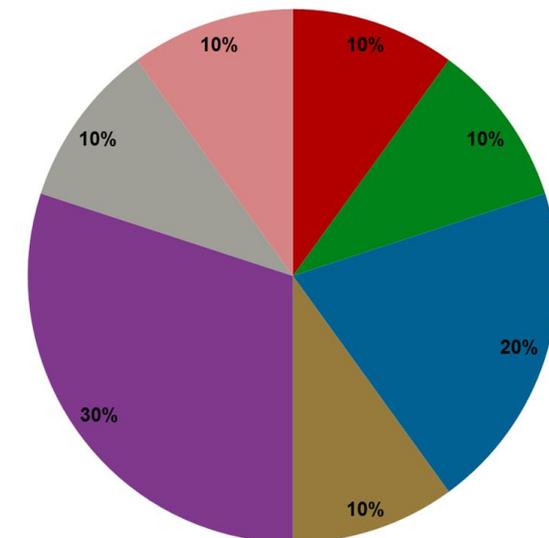
## Ungewichtete und gewichtete Nutzenpunkte



In der Summe über alle Nutzenpunkte schneidet die Variante C4 besser ab als die Variante A4.



### Gewichtung



# Agenda

- 1. Einführung und Überblick (G. Hickmann):**  
Verkehrspolitische Ziele des Landes, Zielkonzept 2025, Regiobus-Programm, BW-Tarif, Elektrifizierungskonzeption BW und Zukunft Gäubahn
- 2. Vorstellung der Studie Zukunft Ringzug (G. Rey):**  
Untersuchungsablauf, Variantenspektrum, Verlängerung Ringzug nach St. Georgen, Potenzial neue Haltestellen, Marktanalyse Entwicklung Triebzüge, Infrastrukturausbau, Betriebskosten, Variantenentscheid
- 3. Vorstellungen des Landes zur Zukunft des Ringzugs (G. Hickmann):**  
Liniennetz Ringzug 2.0, Ringzug und Elektrifizierung, Angebotsdichte und Finanzierung nach Landesstandard, neue Haltepunkte, Verknüpfung mit dem Busverkehr, Finanzierung der Investitionen, Zeitplan zur Umsetzung
- 4. Umsetzung der Vorstellungen des Landes zum Ringzug 2.0 (G. Rey):**  
Liniennetz und Fahrpläne Varianten D1 und D2, Infrastrukturbedarf im Vergleich zu den früheren Überlegungen, weiteres Vorgehen

# Wesentliche Randbedingungen des Landes für die Weiterentwicklung des Ringzugs

- Der perspektivischen Verlängerung des MEX Stuttgart – Rottweil bis Villingen wird zugestimmt. Damit werden ab Elektrifizierung der Strecke Rottweil – Villingen zukünftig gemäß Landesstandard 2 Zugpaare je Stunde (Überlagerung mit dem MEX) verkehren und finanziert.
- Einem Aufbrechen der RE-Linie Ulm – Donaueschingen in Immendingen kann von Seiten des Landes nicht zugestimmt werden. Die überregionale Achse Ulm – Donaueschingen soll gestärkt werden. Die Reisekette ist mit maximal einem Umstieg sicherzustellen.
- Das Nachfragepotenzial einer zusätzlichen Ringzuglinie Immendingen – Donaueschingen wie auch die systematische Verlängerung nach Blumberg-Zollhaus wird vom Land kritisch gesehen.
- Es wird somit als landesfinanzierte Ringzuglinie die Verbindung Fridingen – Tuttlingen – Immendingen – Leipferdingen (– Blumberg) bevorzugt. Für diese Linie sollen auch batterieelektrische Fahrzeuge in Betracht gezogen werden. Die Strecke Immendingen – Tuttlingen wird trotzdem elektrifiziert, um auf diesem Abschnitt die Batterien zu laden.

# Variantenbildung: elektrifizierte Strecken

Streckenabschnitt (Länge in km)	2017	2020	V C	V D1	V D2
Bräunlingen – Hüfingen (3 km)	light blue	light blue	red	red	red
Hüfingen – Donaueschingen (3 km)	light blue	yellow	yellow	yellow	yellow
Donaueschingen – Villingen (14 km)	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow
Villingen – Trossingen DB – Rottweil (27 km)	light blue	light blue	red	red	red
Trossingen DB – Trossingen Stadt (4 km)	tan	tan	red	red	tan
Rottweil – Tuttlingen (28 km)	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow
Tuttlingen – Immendingen (10 km)	light blue	light blue	red	red	red
Immendingen – Hintschingen (4 km)	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow
Hintschingen – Zollhaus Blumberg (16 km)	light blue				
Hintschingen – Donaueschingen (15 km)	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow
Tuttlingen – Fridingen (14 km)	light blue	light blue	red	light blue	red
Fridingen – Sigmaringen (29 km)	light blue				
Villingen – St. Georgen (14 km)	yellow	yellow	yellow	yellow	yellow

Nicht elektrifiziert
  elektrifiziert
  elektrifiziert Gleichstrom
  neu elektrifiziert

# Festlegungen für die Entwicklung der D-Varianten

## **Angebot:**

- Fernverkehr auf der Gäubahn bleibt unverändert (stündliche Durchbindung nach Zürich hat keinen Einfluss auf den Fahrplan)
- Donaubahn-RE verkehrt stündlich von/nach Donaueschingen
- Keine Ringzugbedienung zw. Donaueschingen und Immendingen

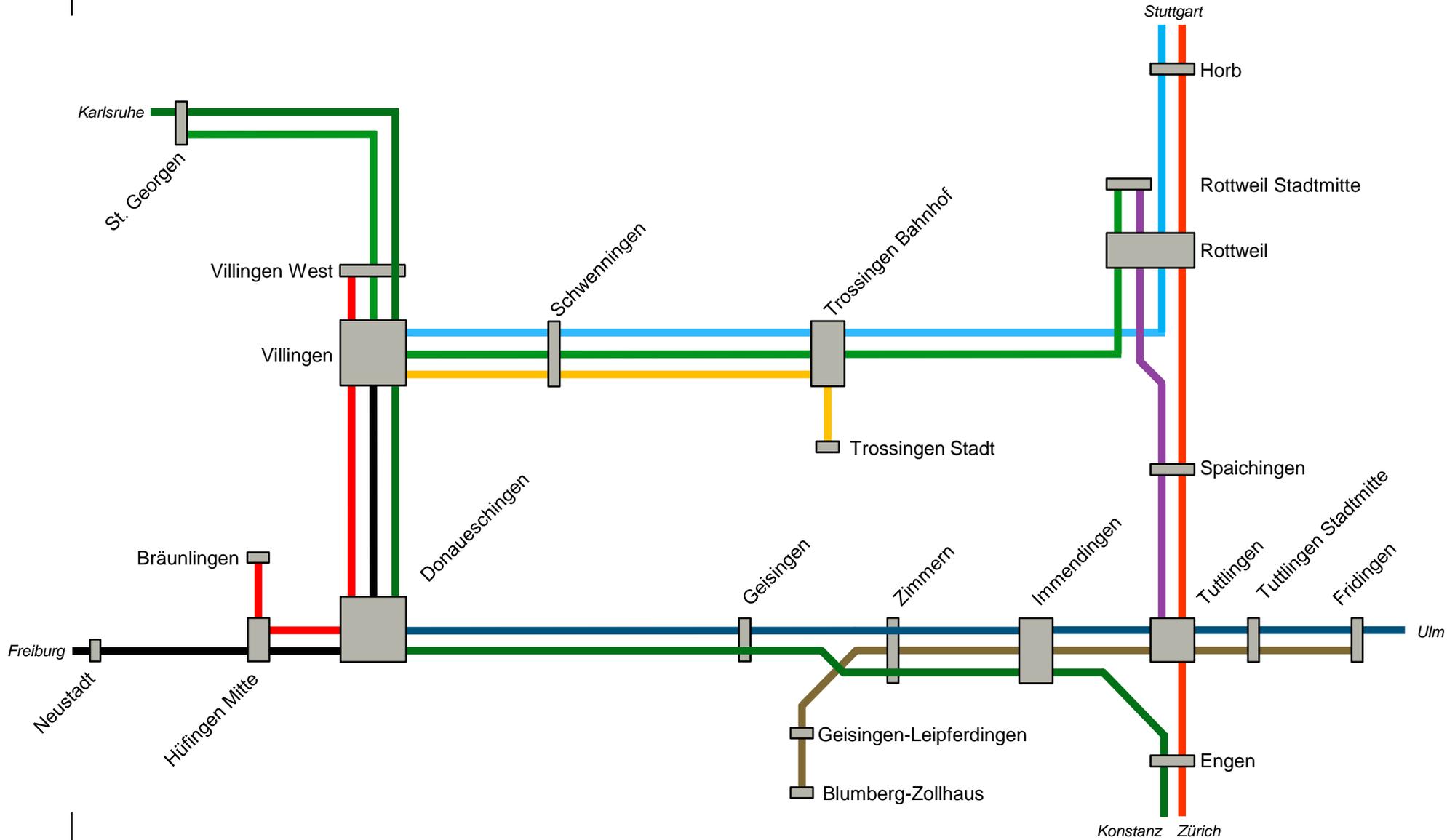
## **Fahrplankonstruktion:**

- Haltezeiten Ringzug und MEX-Vorläufer: 0.7 Minuten
- Minimale Wendezeiten: 5.0 Minuten
- Zugbildungsänderung Donaubahn-RE in Sigmaringen:
  - Schwächen: 3.0 Minuten
  - Stärken: 5.0 Minuten
- Bauzuschläge in der Höhe von 4% auf allen Fahrzeiten

# Linienkonzeption Variante D1

- Linie 1: Bräunlingen – Donaueschingen – Villingen West
- Linie 2: St. Georgen – Villingen – Trossingen Bf – Rottweil Stadtmitte
- Linie 3: Villingen – Trossingen Bf – Trossingen Stadt
- Linie 4: Rottweil Stadtmitte – Tuttlingen
- Linie 5: (Blumberg-Zollhaus –) Geisingen-Leipferdingen – Immendingen – Tuttlingen – Fridingen
  
- Verlängerung Gäubahn-RE im Zweistundentakt von Rottweil nach Villingen mit Halten in Trossingen Bf und Schwenningen
- Donautal-RE im Stundentakt bis Donaueschingen mit Halten in Sigmaringen, Hausen, Beuron, Fridingen, Mühlheim, Tuttlingen Stadtmitte, Tuttlingen, Immendingen und Geisingen

# Angebotskonzeption Variante D1



# LINIENNETZPLAN VARIANTE D1



# St. Georgen – Villingen – Trossingen Stadt D1

	Ringzug	Ringzug	Ringzug	RE-D Karlsruhe Hbf	Ringzug	RE	Ringzug	Ringzug	Ringzug	RE-D Karlsruhe Hbf	Ringzug	Ringzug	Ringzug	Ringzug	Ringzug
<b>St. Georgen</b>		8:24		8:57				9:24		9:57					10:24
St. Georgen Industrie		8:26						9:26							10:26
Peterzell (Ort)		8:28						9:28							10:28
Peterzell-Königsfeld		8:30						9:30							10:30
Villingen West		8:36			9:13			9:36			10:13				10:36
<b>Villingen</b> o		8:38		9:05	9:15			9:38		10:05	10:15				10:38
<b>Villingen</b>	8:18	8:40		9:06		9:22		9:40		10:06			10:18		10:40
Marbach Ost Hp		8:44						9:44							10:44
Zollhaus Hp		8:47						9:47							10:47
Eisstadion Hp		8:50						9:50							10:50
<b>Schwenningen</b> o	8:25	8:51				9:29		9:51						10:25	10:51
<b>Schwenningen</b>	8:26	8:52				9:30		9:52						10:26	10:52
Hammerstatt Hp		8:54						9:54							10:54
<b>Trossingen Bahnhof</b> o	8:31	8:58				9:36		9:58						10:31	10:58
<b>Trossingen Bahnhof</b>	8:36	8:59	9:01			9:38	9:38	9:59	10:01			10:23	10:36		10:59
Trossingen Troase	8:40		9:05				9:42		10:05			10:27	10:40		
<b>Trossingen Stadt</b> o	8:43		9:08				9:44		10:07			10:30	10:43		
	Trossingen Bahnhof	Rottweil Stadtmitte	Villingen	Konstanz	Bräunl.	Stuttgart Hbf (neu)		Rottweil Stadtmitte		Konstanz	Bräunl.		Trossingen Bahnhof		Rottweil Stadtmitte

# Rottweil Stadtmitte – Tuttlingen D1

	Ringzug	Ringzug	FV Stuttgart Hbf	Ringzug	Ringzug	Ringzug	FV Stuttgart Hbf	Ringzug	Ringzug	Ringzug	FV Stuttgart Hbf	Ringzug
<b>Rottweil Stadtmitte</b>		8:12		8:42		9:12		9:42		10:12		10:42
<b>Rottweil</b> o		8:13	8:41	8:43		9:13	9:43	9:43		10:13	10:41	10:43
<b>Rottweil</b>		8:15	8:42	8:45		9:15	9:44	9:47		10:15	10:42	10:45
Rw-Göllsdorf Hp		8:18		8:48		9:18				10:18		10:48
Villingen	7:40				8:40				9:40			
<b>Rw-Saline</b> o	8:08	8:19		8:49	9:08	9:19		9:49	10:08	10:19		10:49
<b>Rw-Saline</b>	8:09	8:20		8:50	9:09	9:20		9:50	10:09	10:20		10:50
Rw-Neufra Hp		8:23				9:23				10:23		
<b>Aldingen</b> o		8:26				9:26				10:26		
<b>Aldingen</b>		8:29				9:29				10:29		
Spaich Mitte Hp		8:32				9:32				10:32		
<b>Spaichingen</b> o		8:34	8:50			9:34				10:34	10:50	
<b>Spaichingen</b>		8:34	8:51			9:34				10:34	10:51	
Balgheim Hp		8:37				9:37				10:37		
Rietheim (Württ)		8:40				9:40				10:40		
Weilheim Hp		8:42				9:42				10:42		
Wurmlingen Nord		8:45				9:45				10:45		
Wurml Mitte Hp		8:46				9:46				10:46		
Schulen Hp		8:49				9:49				10:49		
<b>Tuttlingen</b> o		8:50	8:58			9:50	9:59			10:50	10:58	
	Rottweil Stadtmitte		Zürich HB	Villingen	Rottweil Stadtmitte		Zürich HB	Villingen	Rottweil Stadtmitte		Zürich HB	Villingen

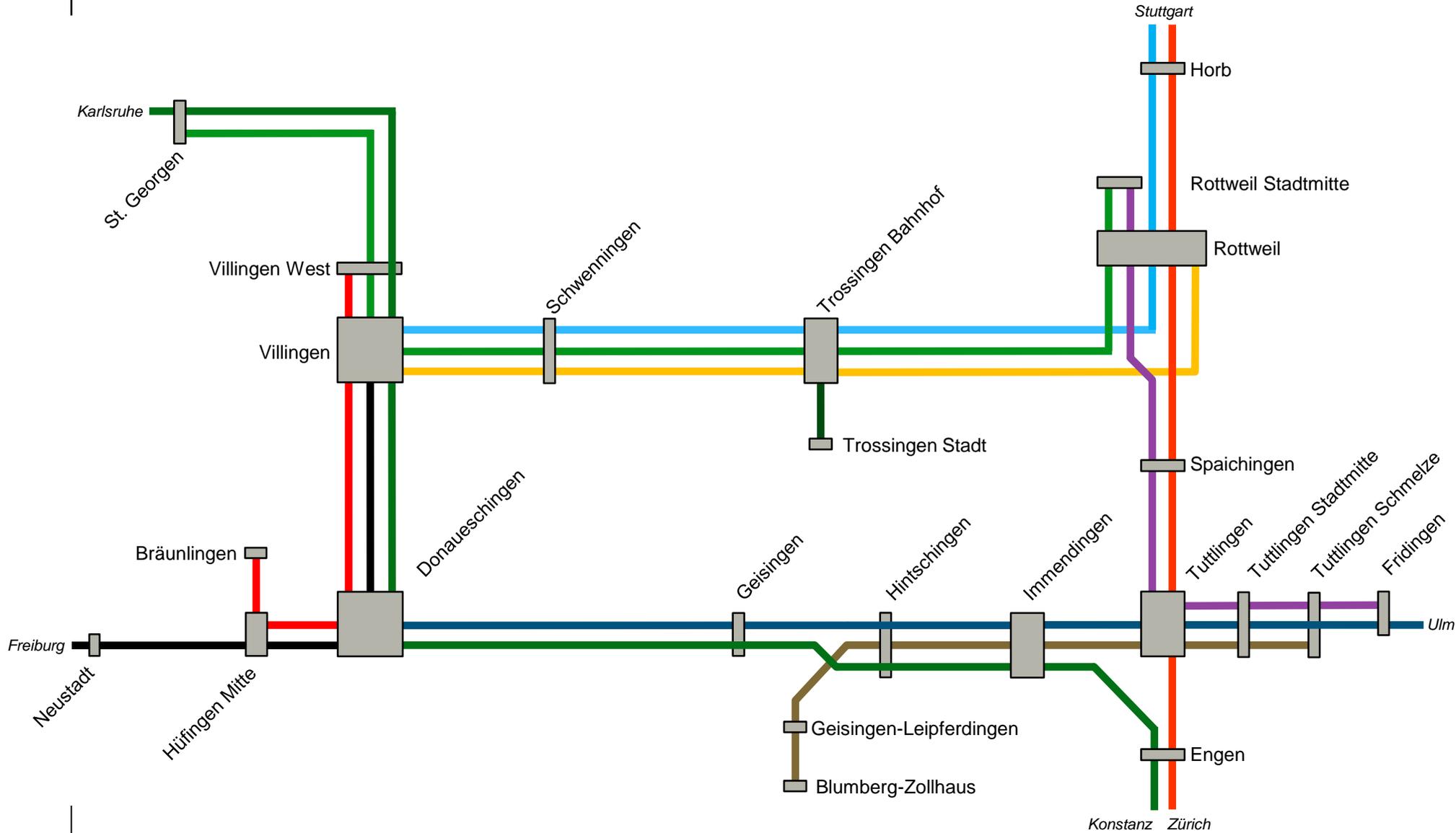
# Fridingen – Tuttlingen – Immendingen – Geisingen-Leipferdingen D1

	RE	Ringzug	Ringzug	RE	Ringzug	Ringzug	RE	Ringzug	Ringzug
	Ulm Hbf			Ulm Hbf			Ulm Hbf		
<b>Fridingen</b>	7:59		8:34	8:59		9:34	9:59		10:34
Mühlheim	8:04		8:38	9:04		9:38	10:04		10:38
Stetten (Do) Hp			8:40			9:40			10:40
Nendingen Hp			8:43			9:43			10:43
Tuttlingen Schmelze			8:47			9:47			10:47
Tuttl. Nord Hp			8:49			9:49			10:49
<b>Tuttlingen Stadtmitte</b>	o 8:11		8:50	9:11		9:50	10:11		10:50
<b>Tuttlingen Stadtmitte</b>	8:12		8:51	9:12		9:51	10:12		10:51
Tu-Zentrum Hp			8:52			9:52			10:52
<b>Tuttlingen</b>	o 8:14		8:53	9:14		9:53	10:14		10:53
<b>Tuttlingen</b>	8:15		9:04	9:15		10:04	10:15		11:04
Tu-Gänsäcker Hp			9:07			10:07			11:07
Möhringen Bhf Hp			9:09			10:09			11:09
Möhr Rathaus Hp			9:11			10:11			11:11
Immd Mitte Hp			9:16			10:16			11:16
<b>Immendingen</b>	o 8:22		9:16	9:22		10:16	10:22		11:16
<b>Immendingen</b>	8:23	8:34		9:23	9:34		10:23	10:34	
Immd Zimmern Hp		8:37			9:37			10:37	
Geisingen-Hausen		8:41			9:41			10:41	
Geisingen-Kirchen		8:43			9:43			10:43	
Geisingen-Aulfingen		8:46			9:46			10:46	
<b>Geisingen-Leipferdingen</b>	o	8:48			9:48			10:48	
	Donau- eschingen			Donau- eschingen			Donau- eschingen		

# Linienkonzeption Variante D2

- Linie 1: Bräunlingen – Donaueschingen – Villingen West
  - Linie 2: St. Georgen – Villingen – Trossingen Bf – Rottweil Stadtmitte
  - Linie 3: Villingen – Trossingen Bf – Rottweil (Ergänzung RE)
  - Linie 4: Rottweil Stadtmitte – Tuttlingen – Fridingen
  - Linie 5: (Blumberg-Zollhaus –) Geisingen-Leipferdingen – Immendingen – Tuttlingen Schmelze
- 
- Verlängerung Gäubahn-RE im Zweistundentakt von Rottweil nach Villingen mit Halten in Trossingen Bf und Schwenningen
  - Donautal-RE im Stundentakt bis Donaueschingen mit Halten in Sigmaringen, Hausen, Beuron, Fridingen, Mühlheim, Tuttlingen Stadtmitte, Tuttlingen, Immendingen und Geisingen

# Angebotskonzeption Variante D2



# LINIENNETZPLAN

## VARIANTE D2



# St. Georgen – Villingen – Trossingen Stadt D2

	Ringzug	Ringzug	Ringzug	RE Karlsruhe Hbf	Ringzug	RE	Ringzug	Ringzug	Ringzug	RE Karlsruhe Hbf	Ringzug	Ringzug	Ringzug	Ringzug	Ringzug
<b>St. Georgen</b>		8:24		8:57				9:24		9:57					10:24
St. Georgen Industrie		8:26						9:26							10:26
Peterzell (Ort)		8:28						9:28							10:28
Peterzell-Königsfeld		8:30						9:30							10:30
Villingen West		8:36			9:13			9:36			10:13				10:36
<b>Villingen</b> o		8:38		9:05	9:15			9:38		10:05	10:15				10:38
<b>Villingen</b>	8:20	8:40		9:06		9:20		9:40		10:06			10:20	10:40	
Marbach Ost Hp		8:44						9:44						10:44	
Zollhaus Hp		8:47						9:47						10:47	
Eisstadion Hp		8:50						9:50						10:50	
<b>Schweningen</b> o	8:27	8:51				9:27		9:51					10:27	10:51	
<b>Schweningen</b>	8:29	8:52				9:29		9:52					10:29	10:52	
Hammerstatt Hp		8:54						9:54						10:54	
<b>Trossingen Bahnhof</b> o	8:35	8:58				9:35		9:58					10:35	10:58	
<b>Trossingen Bahnhof</b>	8:37	8:59	9:01			9:37	9:38	9:59	10:01			10:23	10:37	10:59	11:01
Trossingen Troase			9:04				9:42		10:04			10:27			11:04
<b>Trossingen Stadt</b> o			9:07				9:44		10:07			10:30			11:07
	Rottweil	Rottweil Stadtmitte		Konstanz	Bräunl.	Stuttgart Hbf		Rottweil Stadtmitte		Konstanz	Bräunl.		Rottweil	Rottweil Stadtmitte	

# Rottweil Stadtmitte – Tuttlingen D2

	Ringzug	Ringzug	FV Stuttgart Hbf	Ringzug	Ringzug	Ringzug	FV Stuttgart Hbf	Ringzug	Ringzug	Ringzug	FV Stuttgart Hbf	Ringzug
<b>Rottweil Stadtmitte</b>		8:12		8:42		9:12		9:42		10:12		10:42
<b>Rottweil</b> o		8:13	8:41	8:43		9:13	9:43	9:43		10:13	10:41	10:43
<b>Rottweil</b>		8:15	8:42	8:45		9:15	9:44	9:47		10:15	10:42	10:45
Rw-Göllsdorf Hp		8:18		8:48		9:18				10:18		10:48
Villingen	7:40				8:40				9:40			
<b>Rw-Saline</b> o	8:08	8:19		8:49	9:08	9:19		9:49	10:08	10:19		10:49
<b>Rw-Saline</b>	8:09	8:20		8:50	9:09	9:20		9:50	10:09	10:20		10:50
Rw-Neufra Hp		8:23				9:23				10:23		
<b>Aldingen</b> o		8:26				9:26				10:26		
<b>Aldingen</b>		8:30				9:30				10:30		
Spaich Mitte Hp		8:33				9:33				10:33		
<b>Spaichingen</b> o		8:35	8:50			9:35				10:35	10:50	
<b>Spaichingen</b>		8:35	8:51			9:35				10:35	10:51	
Balgheim Hp		8:38				9:38				10:38		
Rietheim (Württ)		8:41				9:41				10:41		
Weilheim Hp		8:43				9:43				10:43		
Wurmlingen Nord		8:46				9:46				10:46		
Wurml Mitte Hp		8:47				9:47				10:47		
Schulen Hp		8:50				9:50				10:50		
<b>Tuttlingen</b> o		8:51	8:58			9:51	9:59			10:51	10:58	
	Rottweil Stadtmitte	Fridingen	Zürich HB	Villingen	Rottweil Stadtmitte	Fridingen	Zürich HB	Villingen	Rottweil Stadtmitte	Fridingen	Zürich HB	Villingen

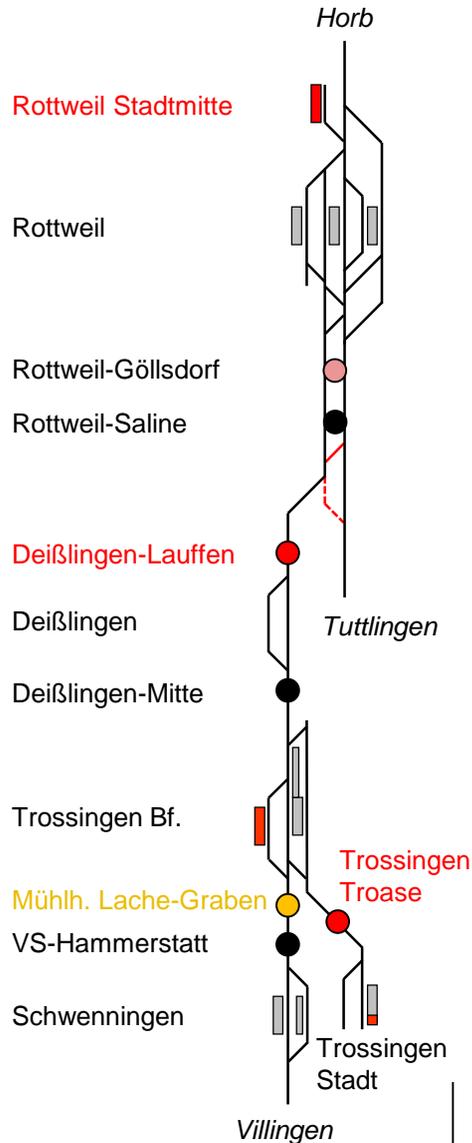
# Fridingen – Tuttlingen – Immendingen – Geisingen-Leipferdingen D2

	RE Ulm Hbf	Ringzug	Ringzug	RE Ulm Hbf	Ringzug	Ringzug	RE Ulm Hbf	Ringzug	Ringzug
<b>Fridingen</b>	7:59		8:34	8:59		9:34	9:59		10:34
Mühlheim	8:04		8:38	9:04		9:38	10:04		10:38
Stetten (Do) Hp			8:40			9:40			10:40
Nendingen Hp			8:43			9:43			10:43
Tuttlingen Schmelze		8:35	8:47		9:35	9:47		10:35	10:47
Tuttl. Nord Hp		8:37	8:49		9:37	9:49		10:37	10:49
<b>Tuttlingen Stadtmitte</b> o	8:11	8:38	8:50	9:11	9:38	9:50	10:11	10:38	10:50
<b>Tuttlingen Stadtmitte</b>	8:12	8:38	8:51	9:12	9:38	9:51	10:12	10:38	10:51
Tu-Zentrum Hp		8:40	8:52		9:40	9:52		10:40	10:52
<b>Tuttlingen</b> o	8:14	8:41	8:53	9:14	9:41	9:53	10:14	10:41	10:53
<b>Tuttlingen</b>	8:15	8:43	9:06	9:15	9:43	10:06	10:15	10:43	11:06
Tu-Gänsäcker Hp		8:46			9:46			10:46	
Möhringen Bhf Hp		8:48			9:48			10:48	
Möhr Rathaus Hp		8:50			9:50			10:50	
Immd Mitte Hp		8:54			9:54			10:54	
<b>Immendingen</b> o	8:22	8:55		9:22	9:55		10:22	10:55	
<b>Immendingen</b>	8:23	8:58		9:23	9:58		10:23	10:58	
Immd Zimmern Hp		9:00			10:00			11:00	
Hintschingen		9:02			10:02			11:02	
Geisingen-Hausen		9:05			10:05			11:05	
Geisingen-Kirchen		9:07			10:07			11:07	
Geisingen-Aulfingen		9:11			10:11			11:11	
<b>Geisingen-Leipferdingen</b> o		9:12			10:12			11:12	
	Donau- eschingen		Rottweil Stadtmitte	Donau- eschingen		Rottweil Stadtmitte	Donau- eschingen		Rottweil Stadtmitte

# Verbleibende neue Haltestellen in den Varianten D1 und D2

Haltestelle	Einwohner bis 750 m	Einwohner bis 1.500 m	Bemerkungen
Tuttlingen Stadtmitte	8.289	18.336	Fahrplantechnisch umsetzbar
Rottweil Stadtmitte	3.748	9.548	Fahrplantechnisch umsetzbar, 2. Kante am Hauptgleis prüfen (Landesgartenschau)
Villingen West	3.673	16.312	Fahrplantechnisch umsetzbar
Geisingen West (Arena)	1.961	2.772	Ggf. Alternative zum heutigen Haltepunkt
Tuttlingen Schmelze	1.901	7.142	Fahrplantechnisch umsetzbar
Zimmern	1.041	1.781	Bedienung nur mit Ringzug v/n Blumberg-Zh.
Peterzell	987	1.419	Fahrplantechnisch umsetzbar
Gutmadingen	786	805	Nicht machbar wegen Donaubahn-RE
Deißlingen-Lauffen	672	1.805	Fahrplantechnisch umsetzbar
Neudingen	443	641	Nicht machbar wegen Donaubahn-RE
Pföhren-Riedsee	395	1.415	Nicht machbar wegen Donaubahn-RE
Trossingen Troase	246	2.721	Fahrplantechnisch umsetzbar
Hintschingen	228	799	In der Variante D2 fahrplantechnisch machbar
Peterzell-Königsfeld	206	346	Fahrplantechnisch umsetzbar
Mühlhausen Lache-Graben	160	2.144	Nicht machbar wegen verlängerten Haltezeiten
St. Georgen-Industriegebiet	125	3.275	Fahrplantechnisch umsetzbar

# Rottweil – Schwenningen Varianten D1 und D2



## Infrastruktur

Haltepunkt Rottweil Stadtmitte am Ausziehgleis 57 inkl. Schrägaufzug zum Stadtzentrum

Techn. Ausrüstung für Zugfahrten Rottweil Bahnhof nach Rottweil Stadtmitte

2. Bahnsteigkante Rottweil-Göllsdorf

Verbindungsweichen südlich Rottweil-Saline zur Herstellung eine zweigleisigen Abschnittes

Neuer Haltepunkt Deißlingen-Lauffen

Elektrifizierung Rottweil – Villingen inkl. Umelektrifizierung Trossingen Bf – Stadt (nur D1)

Bahnsteig an Gleis 3 in Trossingen Bahnhof

Neue Haltepunkte Mühlhausen Lache-Graben und Trossingen Troase

Bahnsteigverlängerung Trossingen Stadt

■ Gegenüber C4 nicht mehr erforderliche Infrastruktur

## Wirkung

Verlängerung des Ringzugs v/n Villingen und v/n Tuttlingen zur Stadtmitte

Ermöglicht Halt von Zügen Richtung Villingen

Kreuzung RE mit Fernverkehr und Erhöhung der betrieblichen Flexibilität

Erschließung zusätzliches Potenzial

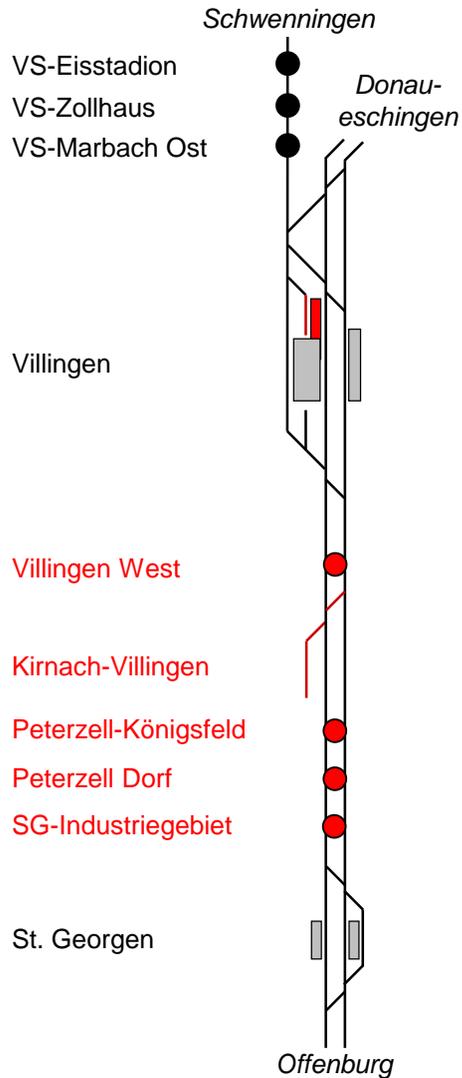
Verlängerung des RE Stuttgart – Rottweil nach Villingen, Einsatz von E-Triebzügen beim Ringzug

Verbesserte Kreuzungsabwicklung, Bahnsteiglänge ausreichend für MEX

Erschließung zusätzliches Potenzial

Halt längerer Fahrzeuge

# Schwenningen – St. Georgen Varianten D1 und D2



## Infrastruktur

Option: Verkürzung Gleis 4 und Verlängerung Gleis 5 (Nutzlänge 140 m) im Bahnhof Villingen

- Neuer Haltepunkt Villingen West
- Wendegleis Kirnach-Villingen
- Neuer Haltepunkt Peterzell-Königsfeld
- Neuer Haltepunkt Peterzell Dorf
- Neuer Haltepunkt St. Georgen-Industriegebiet

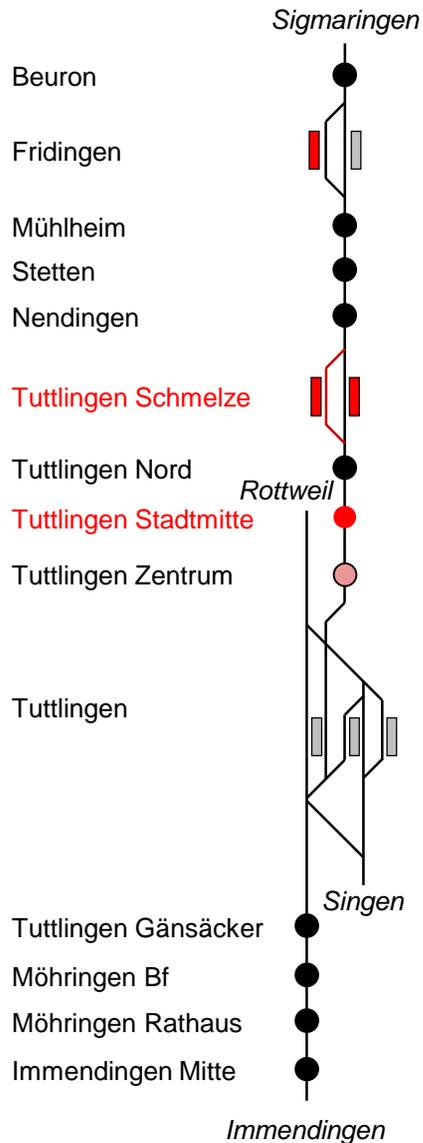
Gegenüber C4 nicht mehr erforderliche Infrastruktur

## Wirkung

Erhöhung der betrieblichen Flexibilität; Nutzung als Wendegleis für die Breisgau-S-Bahn, zusätzliche Möglichkeiten für bahnsteiggleichen Umstieg

- Erschließung zusätzl. Potenzial, Verknüpfung Bus
- Erforderlich für Wende der Linie von Bräunlingen
- Erschließung zusätzl. Potenzial, Verknüpfung Bus
- Erschließung zusätzl. Potenzial, Einsparung Bus
- Erschließung zusätzl. Potenzial, Einsparung Bus

# Fridingen – Immendingen Varianten D1 und D2



## Infrastruktur

Gleichzeitige Zügeinfahrten und schienenfrei zugängliche Bahnsteige in Fridingen

Elektrifizierung Fridingen – Tuttlingen 13,7 km (nur bei Variante D2)

Neuer Kreuzungsbahnhof Tuttlingen Schmelze

Neuer Haltepunkt Tuttlingen Stadtmitte

Verlängerung Bahnsteig Tuttlingen Zentrum

Elektrifizierung Tuttlingen – Immendingen 7,8 km

Neues Blocksignal zw. Tuttlingen und Immendingen

■ Gegenüber C4 nicht mehr erforderliche Infrastruktur

## Wirkung

Optimierte betriebliche Abläufe, komfortablerer Bahnsteigzugang für Reisende

Einsatz von E-Triebzügen beim Ringzug

Erforderlich für Stundentakt Ringzug und RE

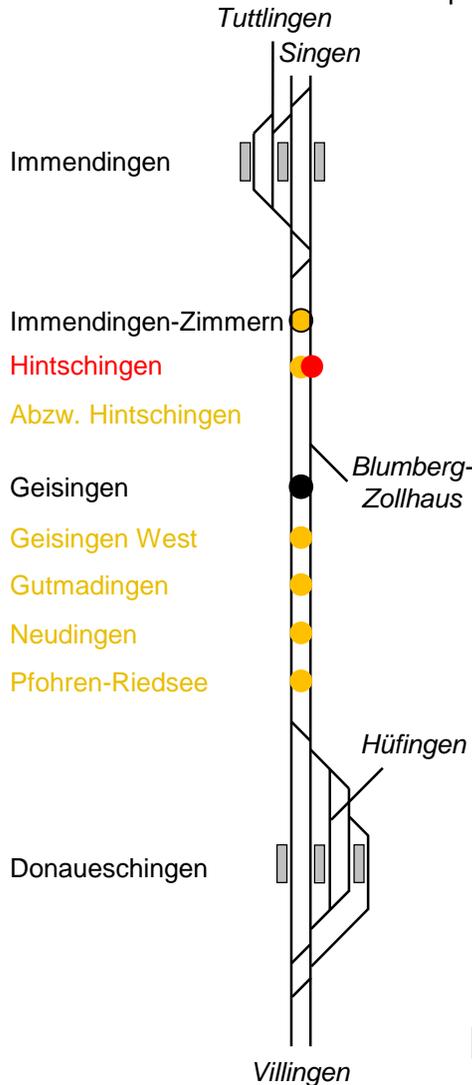
Erschließung zusätzliches Potenzial

Einheitliche Bahnsteiglänge im Abschnitt Fridingen – Tuttlingen

Einsatz von E-Triebzügen beim Ringzug

Verkürzung der Zugfolgezeit und damit Verbesserung der Betriebsstabilität

# Immendingen – Donaueschingen Varianten D1/D2



## Infrastruktur

Gleisabschnittssignal an Gleis 2 (nur Variante D1)

Zweite Bahnsteigkante Immendingen-Zimmern

Neuer Haltepunkt Hintschingen am südlichen Gleis (nur Variante D2)

Weichenverbindung östlich Abzw. Hintschingen

Neuer Haltepunkt Geisingen West

Neuer Haltepunkt Gutmadingen

Neue Haltepunkte Neudingen + Pfohren-Riedsee

Neuer Haltepunkt Pfohren-Riedsee

Blockverdichtung Geisingen – Donaueschingen

Elektrifizierung Hüfingen – Bräunlingen 2,8 km

■ Gegenüber C4 zusätzlich erforderliche Infrastruktur

■ Gegenüber C4 nicht mehr erforderliche Infrastruktur

## Wirkung

Betrieblich notwendige Aufteilung der Linie Fridingen – Blumberg-Zollhaus in Immendingen

Ermöglicht Halt von Zügen Richtung Villingen

Erschließung zusätzliches Potenzial

Zweigleisigkeit für die Strecke nach Blumberg

Erschließung zusätzl. Potenzial, Einsparung Bus

4-Min.-Zugfolgezeit RE Donau-/Schwarzwaldbahn

Einsatz von E-Triebzügen beim Ringzug

# Erste Einschätzung der Infrastrukturkosten der Variante D1 und D2 im Vergleich zur Variante C4

Nr.	Sparte	Kosten [Mio. €]		
		Var. C4	Var. D1	Var. D2
1 bis 5	Elektrifizierungen	36,60	19,20	35,90
6 und 7	Doppelspurausbauten	4,30	2,40	2,40
8 bis 15	Bahnhofsusbauten*	25,20	25,60	25,10
16 - 26	Neue Haltepunkte**	48,00	27,10	28,80
28 - 36	Bahnsteigverlängerungen	0,20	0,20	0,20
$\Sigma$		<b>114,30</b>	<b>74,50</b>	<b>92,40</b>
1 und 6	Vorinvestition Ausbau Gäubahn	- 4,00	- 4,00	- 4,00
<b>Total</b>		<b>110,30</b>	<b>70,50</b>	<b>88,80</b>

\* inkl. Blockverdichtung Donaueschingen – Immendingen und Gleisabschnittssignal an Gleis 2 in Immendingen bei der Variante D1

\*\* inkl. Kosten 4 neue Haltepunkte im Abschnitt Villingen – St. Georgen (12.4 Mio Euro)

# Verteilung der Kosten auf die 3 Landkreise

Landkreis	Variante D1		Variante D2	
	[Mio. €]	%	[Mio. €]	%
Landkreis Rottweil*	17.44	23.4	17.44	18.9
Schwarzwald-Baar-Kreis**	26.83	36.0	26.83	29.0
Landkreis Tuttlingen	30.23	40.6	48.13	52.1
<b>Total</b>	<b>74.50</b>		<b>92.40</b>	

\* Gleichmässige Aufteilung der Kosten für den Ausbau von Trossingen Bahnhof auf alle 3 Landkreise

\*\* inkl. Kosten 4 neue Haltepunkte im Abschnitt Villingen – St. Georgen (12.4 Mio Euro)

# Umlaufbedarf

## Variante D1:

		Reserve
– Elektrotriebwagen Ringzug:	9	2
– Hybridtriebwagen Ringzug:	3	1
– <b>Total</b> inkl. Reserve:		<b>15</b>

## Variante D2:

– Elektrotriebwagen Ringzug:	9	2
– Hybridtriebwagen Ringzug:	2	1
– Elektrotriebwagen Trossinger Eisenbahn	1	-
– <b>Total</b> inkl. Reserve:		<b>15</b>

Hinzu kommen bei beiden Varianten ein Elektrotriebwagen für die Durchbindung des MEX-Vorläufers nach Villingen und 2 Dieseltriebwagen für den Stundentakt beim Donautalbahnhof-RE bis Donaueschingen.

# Vergleich der beiden Varianten D1 und D2

<b>Angebot und Fahrplan:</b>	<b>D1</b>	<b>D2</b>
– Zweistündliche Verlängerung RE Stuttgart nach Villingen	X	X
– Entspannung Fahrplan Gäubahn und Bedienung von Epfendorf	X	X
– Halbstundentakt Ringzug Rottweil Stadtmitte – Saline	X	X
– Schneller Stundentakt Villingen – Rottweil		X
– Schnelle zweistündliche Direktverbindung Villingen – Trossingen Stadt	X	
– Direktverbindung Rottweil Stadtmitte – Fridingen		X
– Schnelle Verbindung Geisingen-L. – Tuttlingen Schmelze		X
– Halbstundentakt Immendingen – Tuttlingen Stadtmitte		X
– Linien v/n Geisingen-L. liegt im RE-Knoten Immendingen	X	
– Stündliche Bedienung Abschnitt Geisingen-Leipferdingen – Blumberg-Zollhaus ohne Fahrzeugmehrbedarf	X	X
– Verlängerung von Einzellagen nach Sigmaringen	X	

# Vergleich der beiden Varianten D1 und D2

## Betrieb und Fahrzeuge:

	D1	D2
– Mehr Zugkm in den Abschnitten		
– Trossingen Bf – Rottweil		X
– Tuttlingen – Tuttlingen Schmelze		X
– Anzahl Hybridtriebzüge	4	3

## Infrastrukturbedarf:

– Blockverdichtung Donaueschingen – Immendingen	X	X
– Gleisabschnittsignal Immendingen Gleis 2	X	
– Elektrifizierung Tuttlingen – Fridingen		X
– Umelektrifizierung Trossingen Bf – Trossingen Stadt	X	

## Verschiedenes:

– Fortbestand Trossinger Eisenbahn in der jetzigen Betriebsform	(X)	X
– Nutzen Elektrifizierung Tuttlingen – Fridingen für den Güterverkehr		X

# Abgleich mit den Landesstandards

Streckenabschnitt	Landesstandard Angebotsdichte Zielkonzept 2025 B-W		Abgleich Fortschreibung Landesstandard mit Angebotsdichte Variante D2				
	Stand Zielkonzept 2018	Fortschreibung Zukunft Ringzug	IC/RE/ BSB	Ring- zug	Total	Finanzierung durch	
						Land	Kommunal
Rottweil – Trossingen Bf	1 Zug pro Stunde	2 Züge pro Stunde wegen Express	0.5	1.5	2.0	2.0	0.0
Trossingen Bf – Trossingen Stadt	1 Zug pro Stunde	1 Zug pro Stunde	0.0	2.0	2.0	1.0	1.0
Trossingen Bf – Villingen	1 Zug pro Stunde + HVZ-Verdichter	2 Züge pro Stunde wegen Express	0.5	1.5	2.0	2.0	0.0
Villingen – St. Georgen	1 Zug pro Stunde	1 Zug pro Stunde + HVZ-Verdichter	1.0	1.0	2.0	1.5	0.5
Villingen – Donaueschingen	Angebot ergibt sich aus Zulaufstrecken	3 Züge pro Stunde wegen Express	2.0	1.0	3.0	3.0	0.0
Donaueschingen – Bräunlingen	1 Zug pro Stunde	1 Zug pro Stunde	0.0	1.0	1.0	1.0	0.0
Rottweil – Tuttlingen	2 Züge pro Stunde wegen Express	2 Züge pro Stunde wegen Express	1.0	1.0	2.0	2.0	0.0
Sigmaringen – Fridingen	1 Zug pro Stunde	1 Zug pro Stunde	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0
Fridingen – Tuttlingen Schmelze	1 Zug pro Stunde	1 Zug pro Stunde + HVZ-Verdichter	1.0	1.0	2.0	1.5	0.5
Tuttlingen Schmelze – Tuttlingen	1 Zug pro Stunde	1 Zug pro Stunde + HVZ-Verdichter	1.0	2.0	3.0	1.5	1.5
Tuttlingen – Immendingen	1 Zug pro Stunde	2 Züge pro Stunde wegen Express	1.0	1.0	2.0	2.0	0.0
Immendingen – Donaueschingen	2 Züge pro Stunde wegen Express	2 Züge pro Stunde wegen Express	2.0	0.0	2.0	2.0	0.0
Immendingen – Leipferdingen	1 Zug pro Stunde	1 Zug pro Stunde	0.0	1.0	1.0	1.0	0.0

# Zusammenfassung und Fazit (1/2)

- Der Entscheid des Landes, den Donaubahn-RE stündlich bis nach Donaueschingen zur Stärkung der überregionalen Achse zu unterstellen, verhindert den Ringzug in diesem Abschnitt.
- Aus der Sicht von SMA kann für diesen Abschnitt auf ein Potenzialgutachten verzichtet werden, denn die stärksten Halte (insbesondere Geisingen) werden vom Donaubahn-RE bedient.
- Dieser Entscheid hat auch zur Folge, dass für die Bedienung des Abschnitts Immendingen – Geisingen-Leipferdingen batterie-elektrische Fahrzeuge erforderlich werden bzw. der zukünftige Ringzug zwei unterschiedliche Fahrzeugtypen aufweisen wird.
- Der Einsatz von zu batterie-elektrischen Fahrzeuge würde es auch ermöglichen, vorerst auf die Elektrifizierung des Abschnitts Tuttlingen – Fridingen zu verzichten (Variante D1).
- Die oben aufgeführten Punkte führen zu einer deutlichen Reduktion der Infrastrukturkosten (vor allem bei der Variante D1).

## Zusammenfassung und Fazit (2/2)

- Für den Abschnitt Villingen – Rottweil kann ergänzend zum Ringzug eine stündliche schnelle Verbindung mit zweistündlicher Durchbindung nach Stuttgart eingeführt werden.
- Dieses Angebot würde die Bedienung von Trossingen Bf – Trossingen Stadt auf einen Pendel reduzieren, der ggf. auch mit Gleichstrom verkehren könnte und damit keine Umelektrifizierung erfordert.
- Das Aufbrechen der Ringzuglinien in Rottweil Stadtmitte erfolgt aus Fahrplanstabilitätsgründen. Es ergeben sich dadurch jedoch auch Freiheitsgrade für eine allfällige Ringzugerweiterung Richtung Norden.
- Im Abschnitt Fridingen – Tuttlingen – Immendingen können nicht alle Angebotswünsche umgesetzt werden. Gute Anschlüsse in den Knoten Immendingen und Tuttlingen konkurrenzieren mit kurzen Reisezeiten über die Knoten hinweg. Hier sind ggf. je nach Tageszeit und Wochentag unterschiedliche Fahrpläne zielführend.

# Weiteres Vorgehen und offene Punkte

- Buskonzepte an die geänderten Randbedingungen im Abschnitt Donaueschingen – Tuttlingen – Fridingen anpassen
- Erstellen eines 24h-Fahrplans inklusive Berücksichtigung der Belange des Schülerverkehrs
- Umlaufplanung und Bestimmung des Fahrzeugbedarfs
- Berechnung der Zugkilometer und deren Verteilung auf die Landkreise

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

# Der **3**er ZUKUNFT RING ZUG

Elektrifizierung

Neue Fahrzeuge

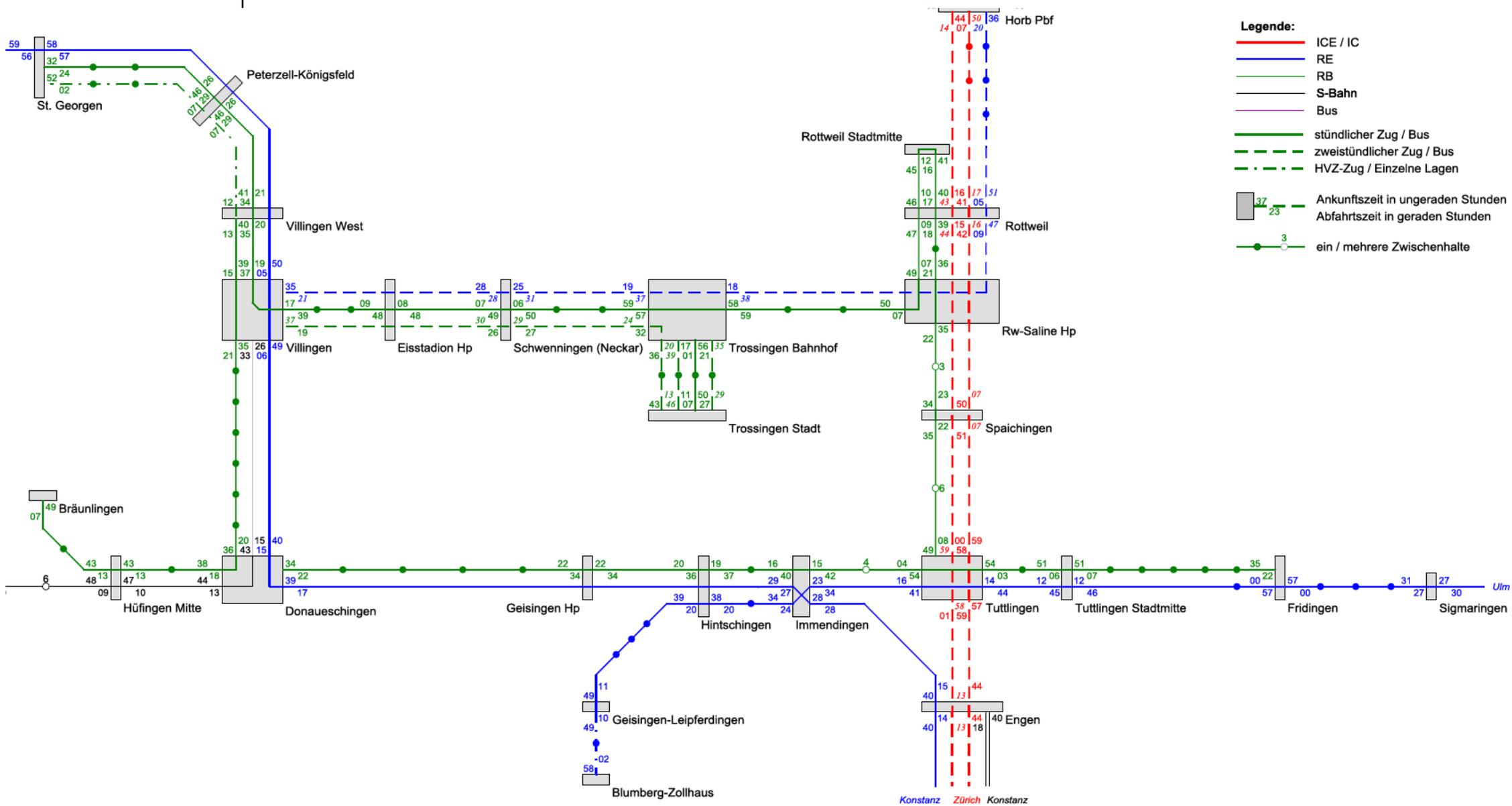
Angebotsausbau

Neue Haltepunkte

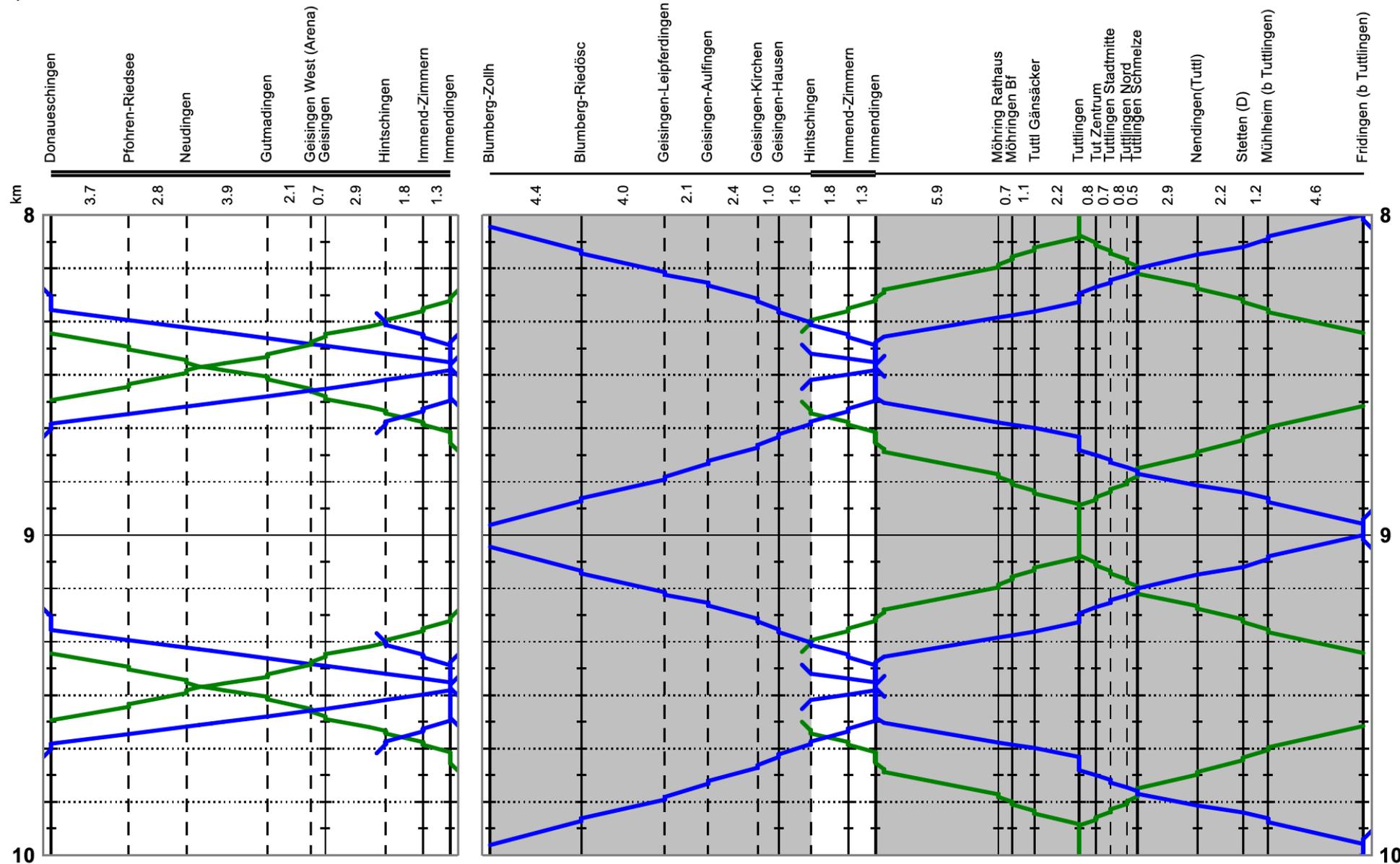
Wirtschaftlichkeit

# Backup

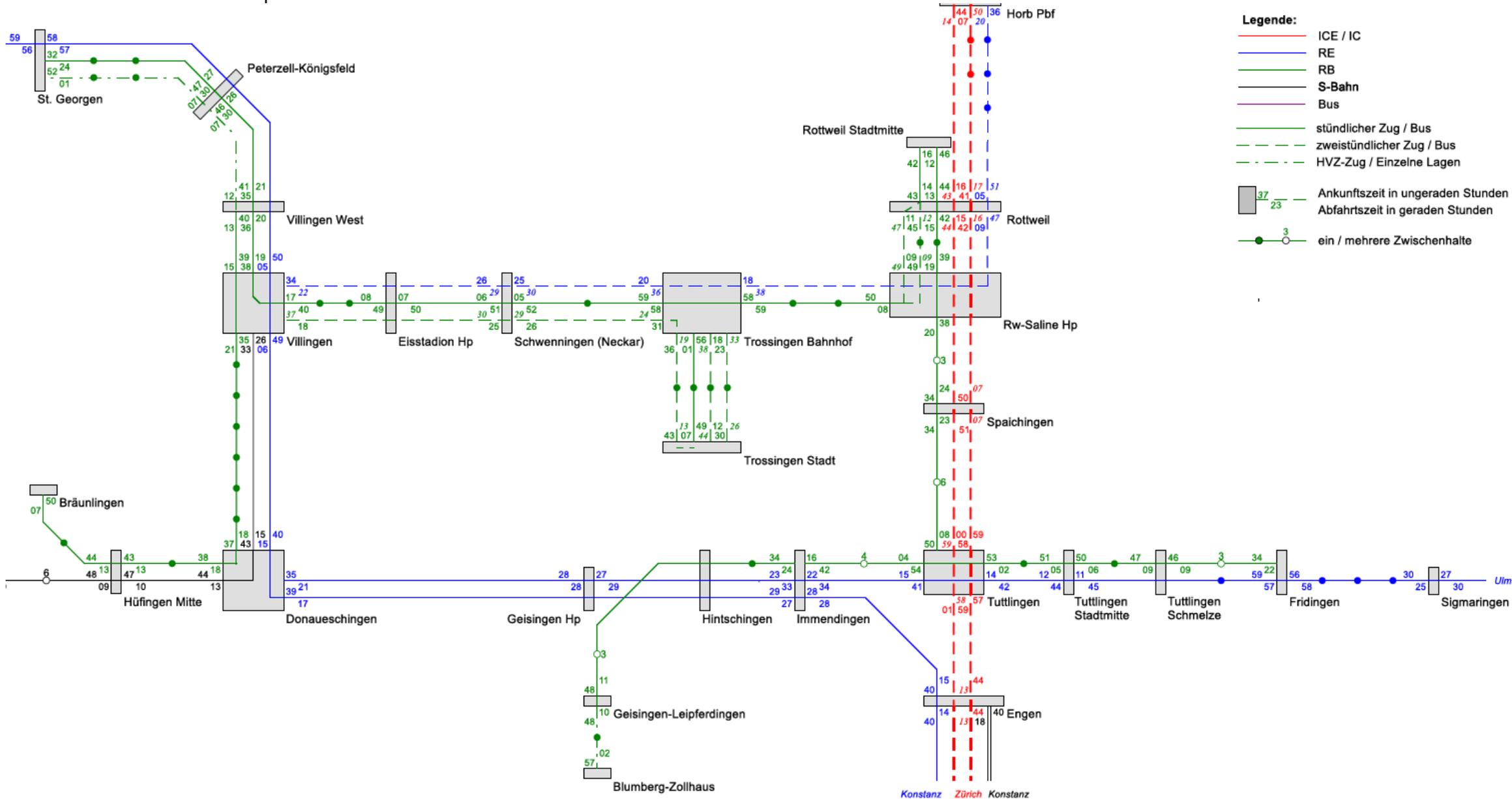
# Angebotskonzeption Variante C4



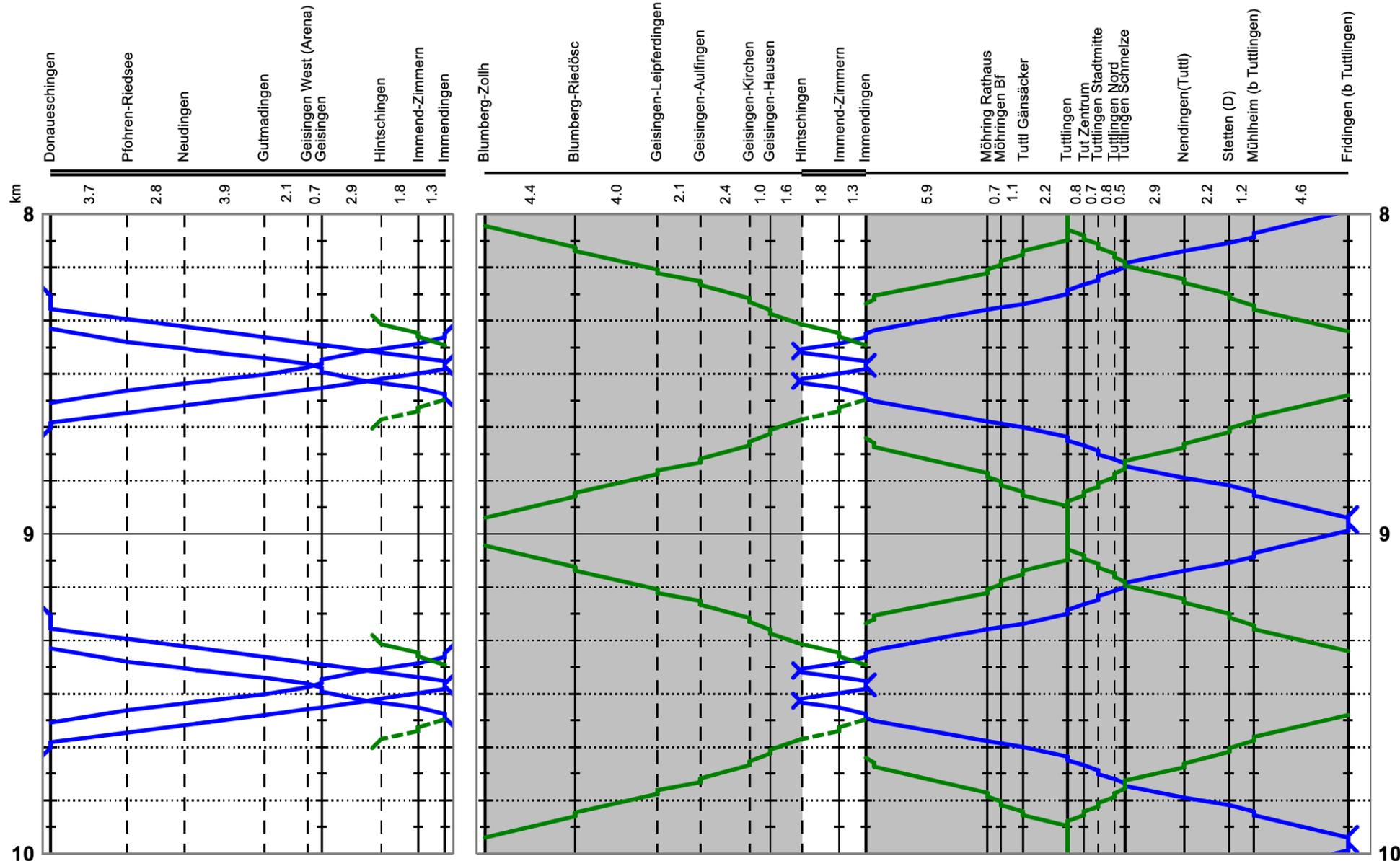
# Bildfahrplan Donauesschingen – Fridingen C4



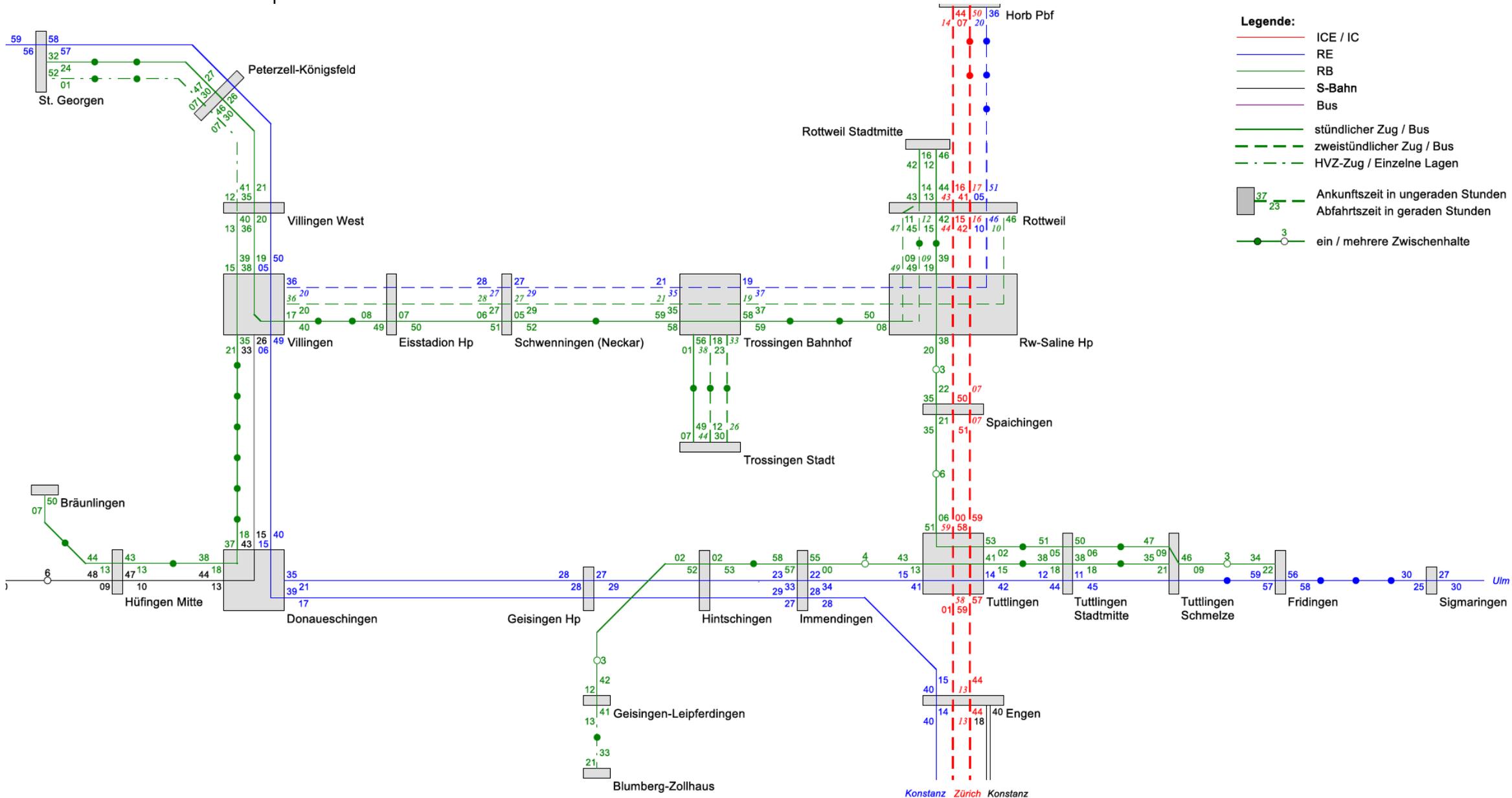
# Angebotskonzeption Variante D1



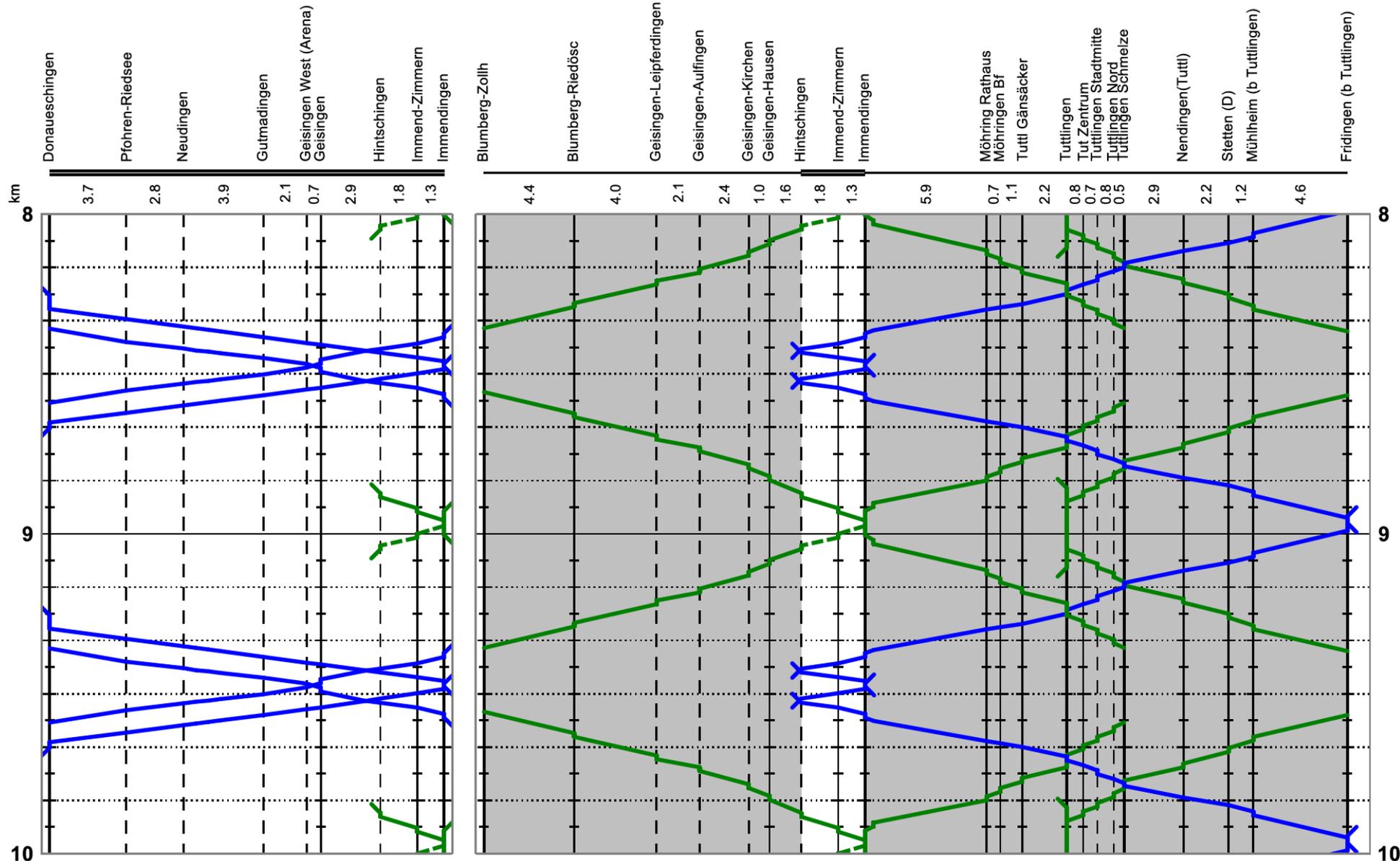
# Bildfahrplan Donaueschingen – Fridingen D1



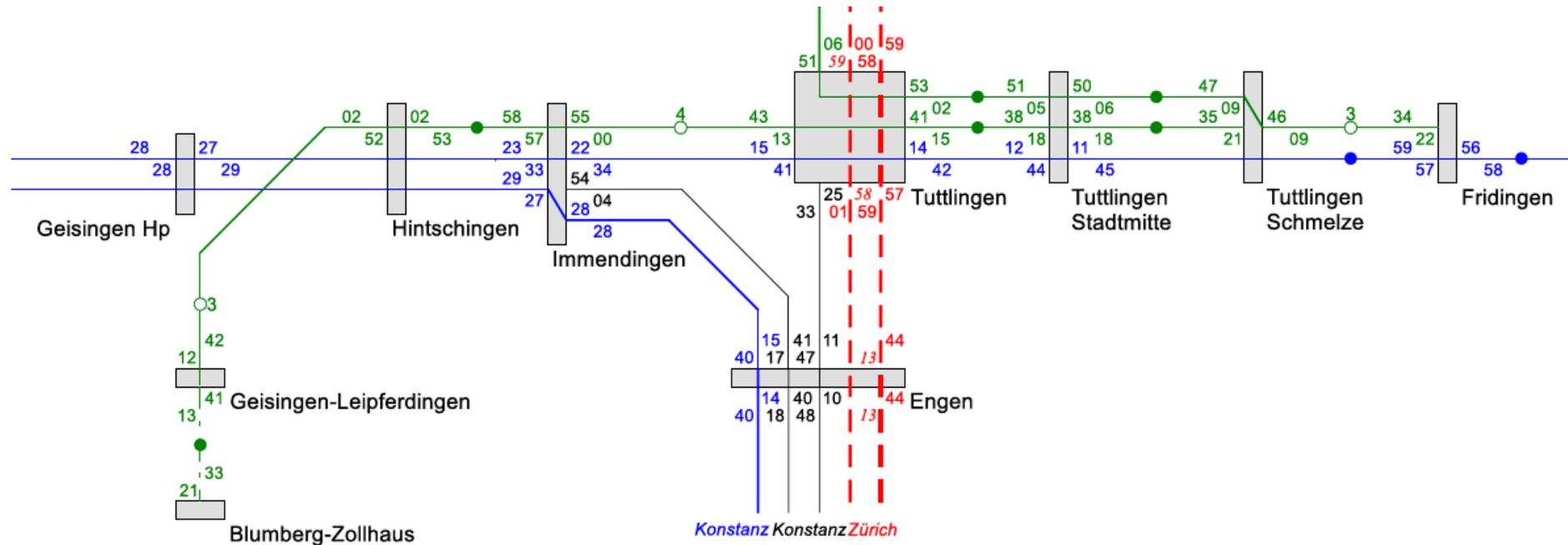
# Angebotskonzeption Variante D2



# Bildfahrplan Donaueschingen – Fridingen D2

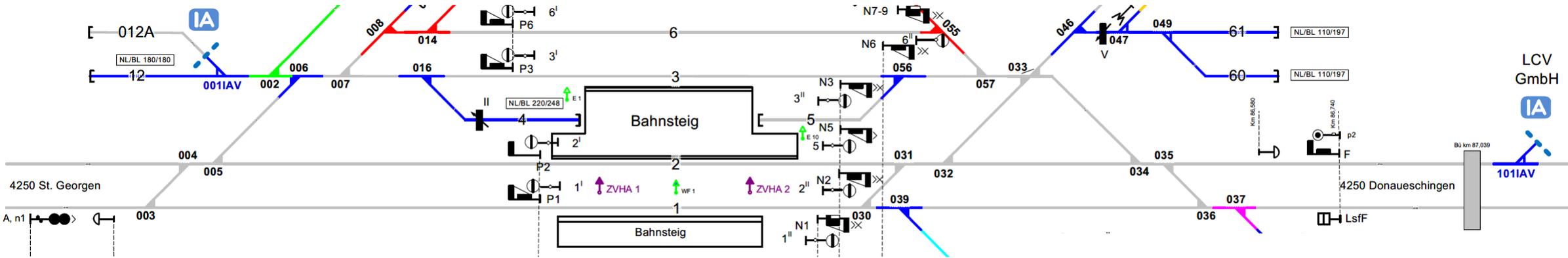


# Verlängerung Seehas nach Tuttlingen und nach Immendingen



# Ausbauvorschlag Bahnhof Villingen

Istzustand:



Ausbauvorschlag: Nutzlänge Gleis 5 140m (70m vorhanden)

