

Stadt Freiburg RS 6 - Variantenvergleich

Herleitung der Unter- und Hauptvarianten

Februar 2022

Inhalt

1	Vorgehen bei der Auswahl der zu prüfenden Varianten.....	2
1.1	Stufenkonzept bei der Auswahl	2
1.2	Rahmenbedingungen für die Linienführung	3
2	Herleitung der Untervarianten.....	4
2.1	Überschlägige Prüfung möglicher Trassenverläufe	4
2.2	Durchführung von „Vorab-Untervariantenvergleichen“	9
	<i>A – Vorab-Untervariantenvergleich in Herdern.....</i>	<i>10</i>
	<i>B – Vorab-Untervariantenvergleich Burgdorfer Weg/ Rotackerstraße</i>	<i>11</i>
	<i>C – Vorab-Untervariantenvergleich Wildtalstraße/ Höheweg</i>	<i>12</i>
	<i>D1 – Vorab-Untervariantenvergleich östlich/ westlich der Güterbahn</i>	<i>13</i>
	<i>D2 – Vorab-Untervariantenvergleich Güterbahn / Zähringer Straße - Bernlappstraße</i>	<i>15</i>
2.3	Streckenauswahl für den Untervariantenvergleich.....	17
3	Untervariantenvergleich - Herleitung der Hauptvarianten.....	19
3.1	Beschreibung der Untervarianten.....	19
	<i>Variante 1 – Herdern Ost bis Zähringen</i>	<i>20</i>
	<i>Variante 2 – Machbarkeitsstudie.....</i>	<i>23</i>
	<i>Variante 3 – Hauptbahnlinie und Anschluss an Variante Machbarkeitsstudie</i>	<i>26</i>
	<i>Variante 4 – Hauptbahnlinie und Anschluss an Zähringer Straße und Güterbahn</i>	<i>29</i>
	<i>Variante 5 – Hauptbahnlinie und Anschluss an Isfahanallee und Güterbahn</i>	<i>32</i>
3.2	Bewertung der Untervarianten	34
	<i>Bewertung Variante 1 – Herdern Ost bis Zähringen.....</i>	<i>34</i>
	<i>Bewertung Variante 2 – Machbarkeitsstudie</i>	<i>37</i>
	<i>Bewertung Variante 3 – Hauptbahnlinie und Anschluss an Variante Machbarkeitsstudie</i>	<i>40</i>
	<i>Bewertung Variante 4 – Hauptbahnlinie und Anschluss an Zähringer Straße und Güterbahn</i>	<i>44</i>
	<i>Bewertung Variante 5 – Hauptbahnlinie und Anschluss an Isfahanallee und Güterbahn</i>	<i>48</i>
3.3	Streckenauswahl für den Hauptvariantenvergleich.....	51

1 Vorgehen bei der Auswahl der zu prüfenden Varianten

1.1 Stufenkonzept bei der Auswahl

Die Linienbestimmung einer Vorzugstrasse für den RS 6 ist wesentliche Aufgabenstellung im Rahmen der Vorplanung. Diese Trassenfindung erfolgt in mehreren Stufen mit zunehmender inhaltlicher Vertiefung der planerischen Aussagen.

- In einem ersten Schritt werden grundsätzlich zu erwägende Trassenverläufe zusammengestellt und im Rahmen einer **Grobanalyse** überschlägig nach Aspekten der grundsätzlichen politischen, rechtlichen (z.B. Natur- und Landschaftsschutz, Grunderwerb), zeitlichen (z.B. Zusammenhang mit anderen Planungen) und technischen Machbarkeit (Durchsetzbarkeit der Standards mit angemessenen finanziellen Aufwand bzw. unter Berücksichtigung möglicher Nutzungskonflikte) bewertet (Kap. 2.1). Trassenverläufe, die unter diesen Aspekten als offenkundig nicht machbar zu bewerten waren, wurden vom weiteren Verfahren ausgeschlossen.
- Um für die verbleibenden Untervarianten eindeutige Streckenführungen gegen einander abwägen zu können, wurde für teilräumige Alternativen innerhalb einer Untervariante ein „**Vorab-Untervariantenvergleich**“ durchgeführt, der zum Ziel hat, für eine Untervariante die bestmögliche Linienführung zu bestimmen (Kap. 2.2). Für diesen Bewertungsschritt wurde bereits ein Kriterienkatalog herangezogen, der im Rahmen des bisherigen Beteiligungsprozesses zum RS 6 (sowohl im Bereich der Zuständigkeit des RP Freiburg als auch dem der Stadt Freiburg) entwickelt und abgestimmt wurde.
- Die sich aus diesem Schritt ergebenden weitgehend durchgängigen Trassen werden im **Untervariantenvergleich** (Kap. 3) systematisch auf Grundlage der vorstehend bereits angeführten Kriterien miteinander verglichen. Ergebnis dieses Arbeitsschrittes sind zwei oder drei Hauptvarianten.
- Im letzten Arbeitsschritt, der der eigentlichen Vorplanung entspricht, werden die **Hauptvarianten** planerisch vertiefend durchgearbeitet, um die Umsetzbarkeit der Standards, die damit verbundenen Eingriffe und die Kosten näher abschätzen zu können. Der auf dieser Grundlage fundierte Vergleich der Hauptvarianten führt zu einer Vorzugsvariante, die dem weiteren Planungsprozess zugrunde gelegt wird.

Gegenstand des vorliegenden Papiers ist zunächst die Herleitung der Untervarianten und der Hauptvarianten.

1.2 Rahmenbedingungen für die Linienführung

Im Vorfeld der laufenden Planung hatten sich Stadt Freiburg und Land Baden-Württemberg (vertreten durch RP Freiburg) als die beiden Baulastträger des RS 6 darauf verständigt, dass im Freiburger Stadtgebiet ein Korridor zwischen der Innenstadt Freiburg und den Städten Emmendingen bzw. Waldkirch zu untersuchen ist. Im laufenden Planungsprozess soll für diesen Korridor die favorisierte Trasse für **eine** Radschnellverbindung entwickelt und im Weiteren realisiert werden. Für eine Verzweigung in parallele Verläufe im Freiburger Stadtgebiet bestehen keine notwendigen Planungsgrundlagen (Machbarkeitsstudie mit Wirtschaftlichkeitsbetrachtung) und dementsprechend auch keine Förderung.

Die dichte Struktur der Ziele und Quellen im Norden Freiburgs mit hohem Potenzial für den Radverkehr erfordert jedoch, dass die Radschnellverbindungsachse eingebunden ist in ein Netz weiterer attraktiver Radrouten, wie es bereits durch das Radverkehrskonzept Freiburg und die dort konzipierten Vorrangrouten vorgesehen ist. Dazu gehören auch im Rahmen der Bürgerbeteiligung vorgeschlagene Routenverläufe, die von Norden kommend das Industriegebiet Nord anbinden und weiter in den Freiburger Westen bzw. Südwesten führen. Diese Relationen werden jedoch durch den Korridor für den RS 6 nicht abgedeckt. Auf Grundlage der Vereinbarungen zwischen Stadt und Land wurde ein möglicher Übergabepunkt definiert, der im Bereich der Überführung der Wildtalstraße über die Hauptbahntrasse liegt.

Im Innenstadtbereich wurde zunächst kein fester Endpunkt festgelegt. Angestrebt wird, die Achsen der verschiedenen Radschnellverbindungen von Osten, Süden und Westen mit der von Norden kommenden Verbindung im Innenstadtbereich zusammen zu führen. Dazu können die Sachstände der derzeit beim RVSO laufenden Machbarkeitsstudien herangezogen werden.

Unter diesen Aspekten ist bei der Bewertung alternativer Streckenverläufe auch die Einbindung in das Radverkehrsnetz und das zukünftige Achsensystem der Radschnellverbindungen und Vorrangrouten zu berücksichtigen.

2 Herleitung der Untervarianten

2.1 Überschlägige Prüfung möglicher Trassenverläufe

Für die Grobanalyse wurden denkbare Routenverläufe, die sich zum einen aus dem Radverkehrsnetz ableiten lassen und sich zum anderen aus den Rückmeldungen im Rahmen der Bürgerbeteiligung ergaben, in einem Übersichtsplan (Bild 1) dargestellt. Es handelt sich dabei um mehrere Varianten beginnend im Innenstadtbereich Freiburgs bzw. der Dreisam in Richtung Nordosten bis zur Stadtgrenze. Darüber hinaus wurden mögliche Querverbindungen aufgenommen die die Varianten miteinander verbinden.

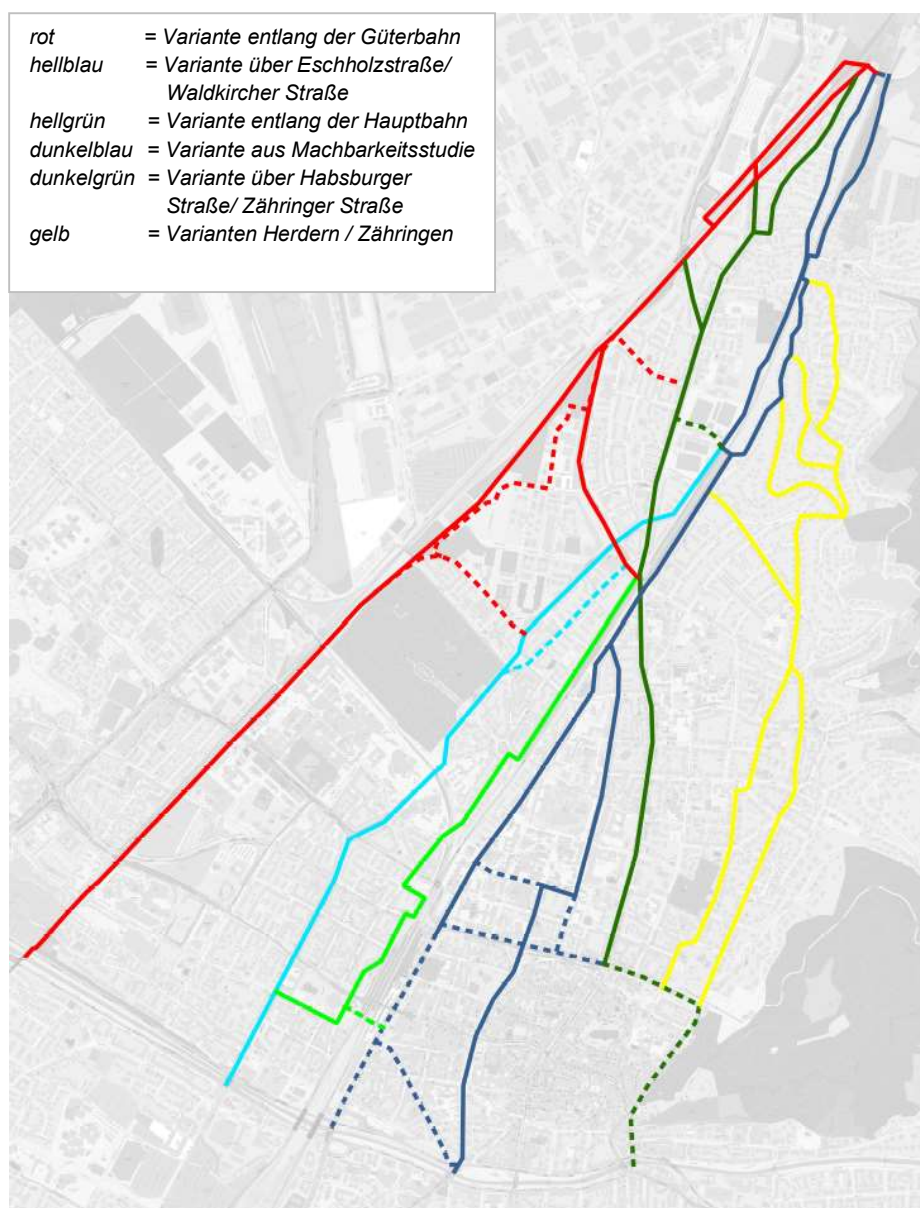


Bild 1: möglichen Streckenführungen im Stadtgebiet (Quelle: openstreetmap.org, © OpenStreetMap-Mitwirkende, CC BY-SA, 2022, Darstellung: PGV-Alrutz)

Auf Grundlage dieser möglichen Streckenführungen im Stadtgebiet erfolgte eine überschlägige Prüfung der Führungen hinsichtlich verschiedener Realisierungshemmnisse. Die für den nächsten Bewertungsschritt verbleibenden Strecken sind in Bild 2 farbig dargestellt (dunkelblau entspricht Vorzugstrasse der Machbarkeitsstudie).

Folgende Trassen oder Teilabschnitte von Trassen konnten im Rahmen der Grobanalyse ausgeschlossen werden (Verläufe in grau, Ziffern 1-6 in Bild 2).

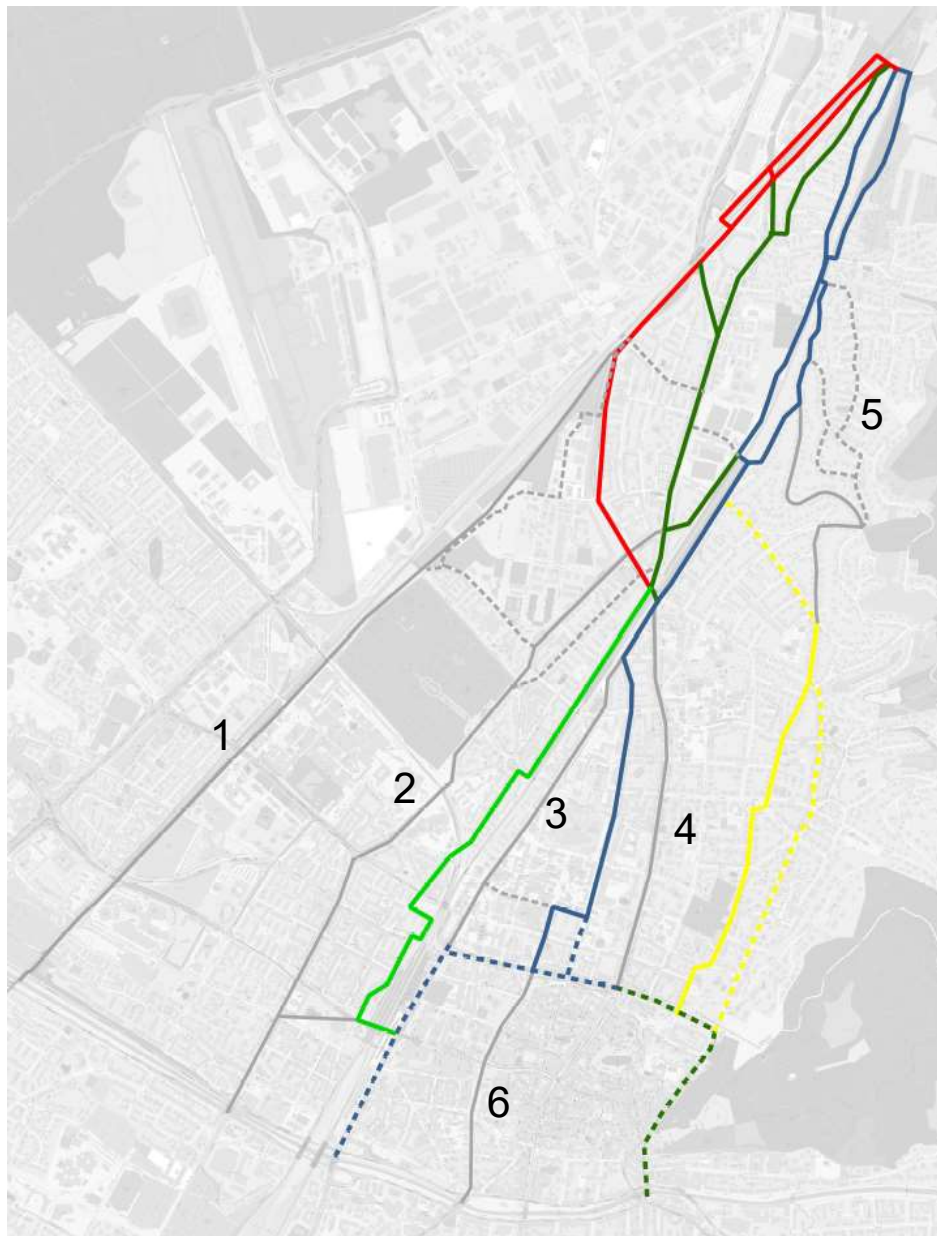


Bild 2: weiter zu verfolgende Streckenführungen nach überschlägiger Prüfung
(Quelle: openstreetmap.org, © OpenStreetMap-Mitwirkende, CC BY-SA, 2022,
Darstellung: PGV-Alrutz)

1 – Südlicher Trassenabschnitt entlang der Variante Güterbahn

Die Variante Güterbahn verläuft in Nord-Süd-Richtung und verbindet wichtige Ziele wie die Uni-Klinik, das Regierungspräsidium, die Agentur für Arbeit, das Rathaus im Stühlinger sowie die Gewerbeschulen. Auf rund 4 km ist bereits der Standard einer Radvorrangroute (RVR FR 2) eingerichtet worden. Schon heute bietet der Verlauf hier kreuzungsfreie Querungen sowie Bevorrechtigungen an querenden Straßen¹. Abschnittsweise sind bereits weitere Verbesserungen geplant².

Die bereits ausgebauten Strecken entsprechen jedoch nicht dem Standard einer Radschnellverbindung. Ein weitergehender Ausbau stößt auf erhebliche Realisierungshemmnisse. Abschnittsweise stehen nicht genügend Flächenreserven zur Verfügung, um Rad- und Fußverkehr zu trennen (z.B. auf Höhe der Uniklinik). Im Bereich des umgenutzten Güterbahngeländes ist zudem eine direkte bahnparallele Führung nicht möglich. Weitergehende Flächenreserven im Bereich der heutigen Güterbahn nach Realisierung der Güterbahnumfahrung Freiburg sind zeitlich unbestimmt und nicht mit dem geplanten Zeitrahmen des RS 6 vereinbar. Grundsätzlich wird ein erneuter Um- und Ausbau der erst relativ kurzfristig umgesetzten Strecken als schwierig durchsetzbar eingeschätzt. Die Führung weist zudem im Vergleich zu den anderen Trassenverläufen eine weniger gute Anbindung der Innenstadt auf und bietet entsprechend ungünstige Voraussetzungen für eine Verknüpfung aller Radschnellverbindungsachsen in der Innenstadt.

Der südliche Abschnitt der Variante Güterbahn wird daher nicht weiter betrachtet. Durch den Ausbau als Radvorrangroute ist die Achse jedoch fester Bestandteil des Freiburger Radverkehrsnetzes mit entsprechend gutem Qualitätsstandard.

2 – Führung durch Eschholzstraße/ Waldkircher Straße

Die Trassenvariante entlang der Eschholzstraße sowie über Friedhofstraße und Waldkircher Straße „ist ein Kernstück des Radkonzeptes Freiburg 2020“³. Die RVR FR 3 soll über 5,5 Kilometer von Zähringen durch den Stühlinger ins Vauban und Sankt Georgen führen⁴. Im Bereich Zähringen schließt die Trasse nach Norden an die Streckenführung der Machbarkeitsstudie an.

Die Planungen sind in weiten Teilen bereits abgeschlossen bzw. befinden sich in den letzten Abstimmungen. In Teilabschnitten sind bereits Radfahrstreifen realisiert worden. Noch stärker ausgeprägt als bei der Güterbahntrasse bestehen hier für die Umsetzung eines Radschnellverbindungsstandards Realisierungswiderstände und begrenzte Flächenreserven, u.a. durch Teilabschnitte mit Straßenbahntrasse im Straßenraum sowie durch große, zu querende Knotenpunkte. Der Verlauf der Trasse

¹ Quelle: <https://www.freiburg.de/pb/1136966.html>

² Quelle: RVK Freiburg 2020, Anhang 3, S. 72

³ Quelle: <https://www.baden.fm/nachrichten/radweg-fr3-in-freiburg-wird-ausgebaut-641055/>

⁴ Quelle: <https://www.chilli-freiburg.de/stadtgeplauder/aerger-um-radweg-debatte-um-ausbau-des-fr3-am-hauptfriedhof/>

ist vorrangig auf die Stadtteile und Ziele westlich der Rheintalbahn ausgerichtet. Eine Anbindung an die Innenstadt ist zwar möglich, wäre aber von Norden kommend umwegig und ließe weniger Akzeptanz erwarten als andere Achsen.

Eine weitere Betrachtung bzw. Umplanung für die Umsetzung einer Radschnellverbindung (RSV) wird deshalb als nicht sinnvoll erachtet. Die Trasse wird jedoch als Radvorrangroute (FR3) ausgebaut werden und damit in jedem Fall als wichtige Radverkehrsverbindung Bestandteil des Freiburger Radverkehrsnetzes.

3 – Stefan-Meier-Straße

Im Rahmen der Bürgerbeteiligung wurde eine Führung über die Stefan-Meier-Straße als mögliche Trasse genannt, aber auch als eine sehr konflikträchtige Trasse wahrgenommen. Die zweistreifige Hauptverkehrsstraße mit zukünftig bis zu 16.000 Kfz/ Tag⁵ verfügt über abschnittsweise schmale Radwege bzw. Radfahrstreifen. Ein Ausbau auf Radschnellverbindungsstandard wäre – falls überhaupt möglich – allenfalls mit dem Wegfall der Straßenbäume und der Parkmöglichkeiten für Kfz zu erreichen. Die Stefan-Meier-Straße wird angesichts der deutlich geeigneteren, parallelen Führung durch die Sautierstraße im Bereich zwischen Sautierstraße und Friedrichstraße (B3) nicht weiter betrachtet.

4 – Habsburgerstraße

Die Habsburgerstraße (B3) verläuft als überwiegend zweistreifige Hauptverkehrsstraße (zukünftig bis zu 17.500 Kfz/Tag⁵) in Nord-Süd-Richtung durch das Freiburger Stadtgebiet Herdern. Die Straßenbahn wird sowohl auf einem eigenen Bahnkörper in Mittellage als auch im Fahrbahnquerschnitt geführt. Die Straße verfügt bereits teils über Radfahrstreifen, teils bauliche Radwege im Seitenraum, die jedoch nicht den Standard einer Radschnellverbindung aufweisen. Aufgrund der Straßenbahn sowie sich überlagernder Nutzungskonkurrenzen im Seitenraum (z.B. Geschäftsnutzung) bestehen deutlich begrenzte Platzkapazitäten: Deshalb wird auf dieser Bundesstraße die Umsetzung einer RSV mit den entsprechenden Standardbreiten als nicht möglich eingeschätzt.

Die Führung wird daher nicht weiter betrachtet.

5 – Nördlicher Bereich von Herdern / Zähringen

Im nördlichen Bereich Herderns, ab Richard-Wagner-Straße in Richtung Norden mit Anbindung an Rotackerstraße/ Sonnhalde und Reutebachgasse in Zähringen, gibt es mehrere mögliche Trassenverläufe über Wohnstraßen.

Die Führungen weisen einen sehr umwegigen Verlauf auf. Darüber hinaus sind sie durch erhebliche Steigungen und „verlorene Höhen“ gekennzeichnet. Die

⁵ Verkehrsmodell, Prognosefall 2030, Region Freiburg

Trassenverläufe weisen demnach eine sehr geringe Attraktivität im Vergleich zu weiter im Westen verlaufenden Führungen auf und werden voraussichtlich keine hohe Akzeptanz erwarten lassen. Diese Trassenverläufe werden daher nicht weiter betrachtet.

6 – Innenstadtbereich, Führung gemäß Machbarkeitsstudie

Die Vorzugstrasse aus der Machbarkeitsstudie 2018 verläuft zwischen dem Friedrichsring (B3) und der Kronenbrücke über den Rotteckring, Platz der alten Synagoge/ Universität und Werthmannstraße. Sie ist eine der meistgenutzten Radverkehrsachsen in Freiburg⁶.

Im mittleren Bereich verläuft die Trasse über den zentralen als Fußgängerbereich ausgewiesenen Platz an der Alten Synagoge. Im Rahmen der damaligen Machbarkeitsstudie wurde dieser damals noch im Umbau befindliche zentrale Bereich als mit reduziertem Standard umsetzbar beschrieben.

Mittlerweile haben sich die Standards für Radschnellverbindungen weiter verfestigt. Sowohl in den Qualitätsstandards Baden-Württemberg als auch in der aktuellen H-RSV 2021 kommen Fußgängerbereiche mit zugelassenem Radverkehr als Führungsform für RSV nicht in Betracht. Dieser Abschnitt wird daher in der weiteren Untersuchung nicht weiter betrachtet und der Trassenverlauf dieser Variante von Norden kommend endet am Friedrichsring. Eine Anbindung über den Innenstadtring an die anderen Radschnellverbindungsachsen ist zu prüfen.

⁶ Quelle: RVK Freiburg 2020, Anhang 3, S. 110

2.2 Durchführung von „Vorab-Untervariantenvergleichen“

In einigen Bereichen kommen für die noch zu untersuchenden Verläufe parallele Führungen in Betracht, die es in einem „Vorab-Untervariantenvergleich“ (Vorab-UVV) zu bewerten gilt, um eine klare Trassenführung für den Untervariantenvergleich (UVV) zu ermitteln (Bild 3):

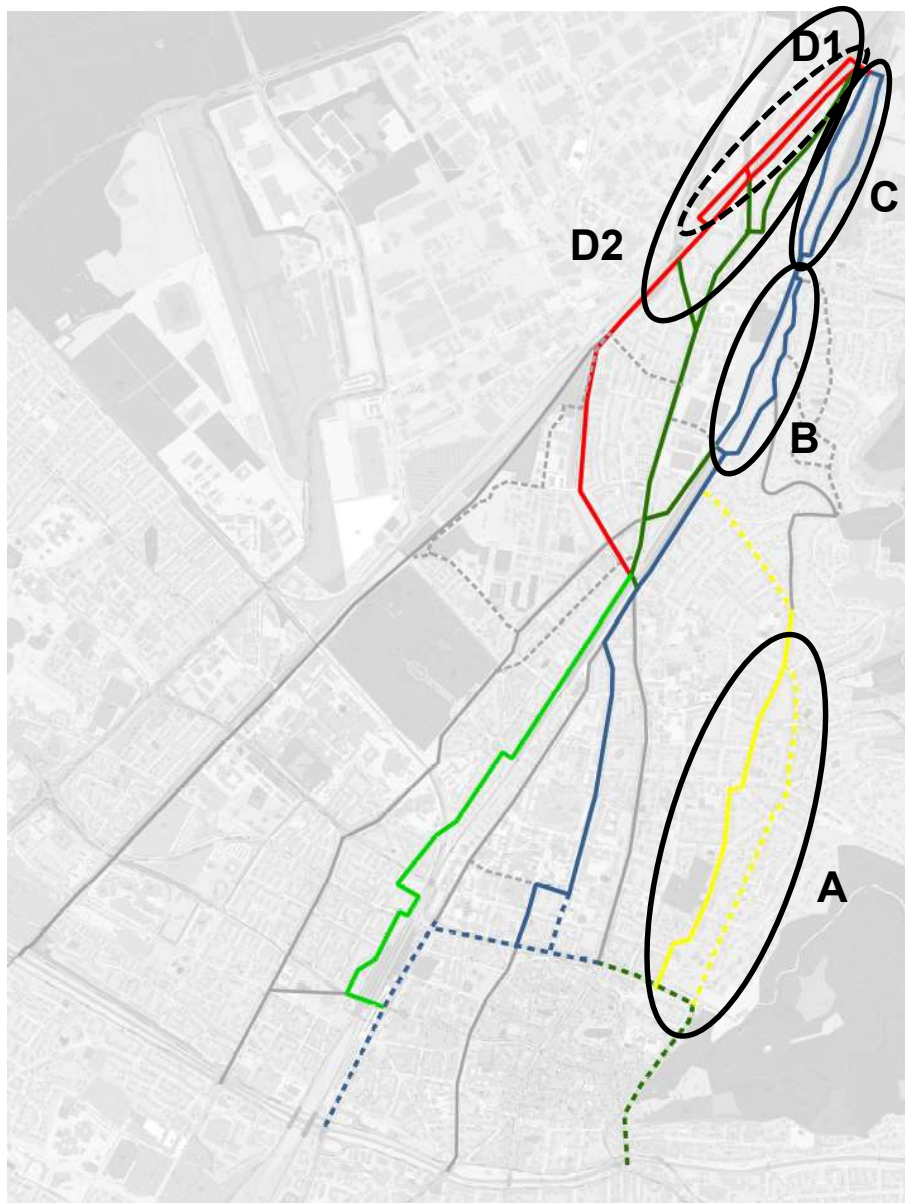


Bild 3: Gegenüberstellung paralleler Trassenverläufe für den Vorab-UVV
(Quelle: openstreetmap.org, © OpenStreetMap-Mitwirkende, CC BY-SA, 2022, Darstellung: PGV-Alrutz)

A = Varianten in Herdern

B = Variante Burgdorfer Weg und Rotackerstraße

C = Variante Wildtalstraße und Höheweg

D1 = Variante östlich/ westlich der Güterbahn

D2 = Variante Güterbahn/ Zähringerstraße und Bernlappstraße

Die jeweils untersuchten und bewerteten Bereiche werden nachfolgend kurz dargestellt und das Bewertungsergebnis zusammenfassend beschrieben. Die detaillierteren Beschreibungen liegen für jeden Vorab-Vergleich als textliche Erläuterung vor (s. Anlage 2a bis 2d). Die Erläuterung basiert auf einem systematischen Vergleich, der anhand der angehängten Bewertungskriterien durchgeführt wurde (s. Anlage 1a).

A – Vorab-Untervariantenvergleich in Herdern

Für die Untervariante im östlichen Herderner Stadtgebiet wurden zwei Führungen gegenübergestellt und bewertet (Bild 4).

Die Untervariante 1a verläuft ab dem Leopoldring durch das Wohngebiet Herdern in nördlicher Richtung bis zur Okenstraße über die Jacob-Burckhardt-Straße, Stadtstraße, Weiherhofstraße, Jakobistraße und Schlüsselstraße (von Süd nach Nord). Die Trasse weist eine Belastung von bis zu 2.600 Kfz/Tag⁷ und abschnittsweise Linienbusverkehr (Jakob-Burckhardt-Straße und Stadtstraße) auf.

Die Untervariante 1b folgt der Mozartstraße, Stadtstraße, Urbanstraße und Sandstraße (von Süd nach Nord) und führt dabei durch Wohngebiete sowie im Bereich der Querung der Hauptstraße durch den geschäftlich genutzten Ortskern von Herdern.

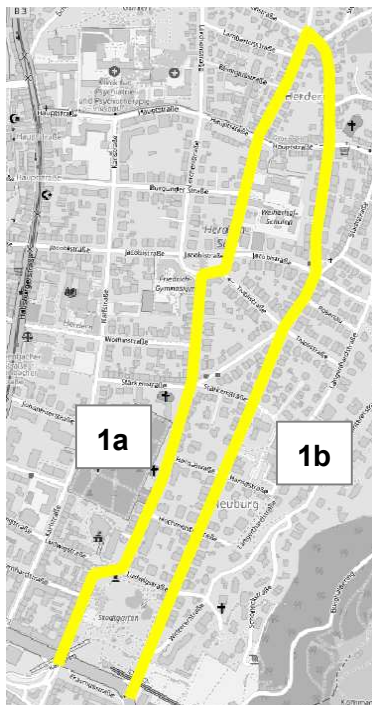


Bild 4: Varianten in Herdern (Quelle: openstreetmap.org, © OpenStreetMap-Mitwirkende, CC BY-SA, 2022, Darstellung: PGV-Alrutz)

⁷ Verkehrsmodell, Prognosefall 2030, Region Freiburg

Zusammenfassend wird eine Führung über die **Variante 1a favorisiert**, weil sie in den meisten Bewertungskriterien eher positiv abschneidet. Sie lässt eine gute Akzeptanz erwarten und besitzt gegenüber der Variante 1b kein besonderes Realisierungshemmnis mit Gefahr einer Standardunterschreitung.

B – Vorab-Untervariantenvergleich Burgdorfer Weg/ Rotackerstraße

Im Bereich Zähringen Süd wurden folgende beiden Führungen gegenübergestellt und bewertet (Bild 5).

Die Untervariante Burgdorfer Weg (rote Führung im Bild 5) verläuft ab dem Knotenpunkt Händelstraße/ Rotackerweg in nördlicher Richtung durch die Unterführung Hinterkirchstraße und weiter über den bahnparallelen Burgdorfer Weg bis zur Wildtalstraße in Höhe der Unterführung Reutebachgasse.

Die im Bild 5 lila dargestellte Trasse folgt der Rotackerstraße, Sonnhalde, Rötebuckweg und Reutebachgasse (von Nord nach Süd) und führt durch ein ruhiges Wohngebiet. Die Kfz-Belastung weist im Rotackerweg 400 Kfz/Tag⁸ auf.

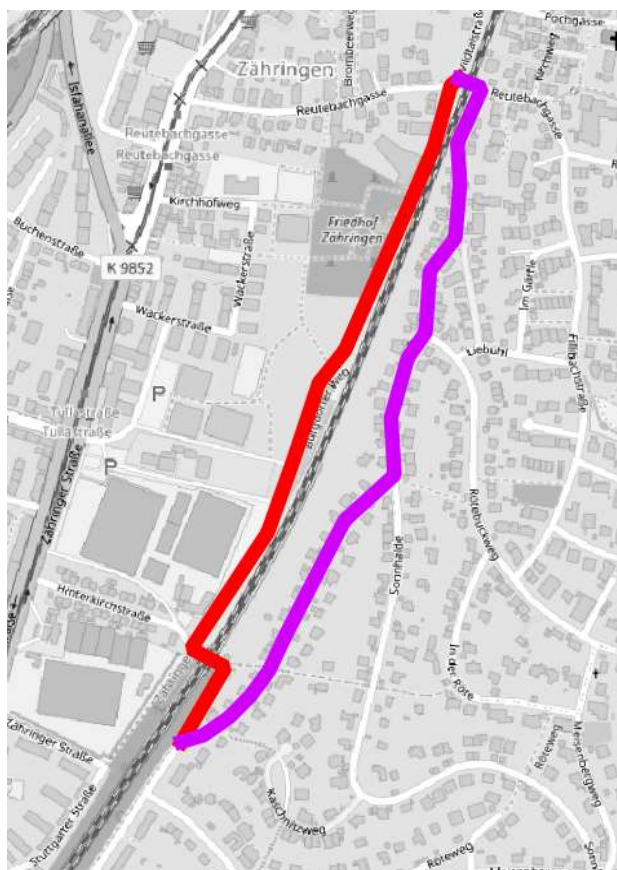


Bild 5: Variante Burgdorfer Weg und Rotackerstraße (Quelle: openstreetmap.org, © OpenStreetMap-Mitwirkende, CC BY-SA, 2022, Darstellung: PGV-Alrutz)

⁸ Verkehrsmodell, Prognosefall 2030, Region Freiburg

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass beide Trassen beachtenswerte Problemfelder aufweisen. In der Abwägung wird eine Führung über den **Burgdorfer Weg (rote Untervariante) favorisiert**. Voraussetzung dafür ist es, Lösungen für die im Bewertungstableau genannten Problemfelder zu finden und umzusetzen. Hauptgrund für die Bevorzugung des Burgdorfer Weges ist die zu erwartende deutlich höhere Akzeptanz durch den Radverkehr. Neben der Direktheit und der Attraktivität durch autofreies Fahren sind besonders die Steigungsverhältnisse zu nennen. Für die Variante Rotackerweg sind die vorhandenen Steigungen für Fahrräder ohne Elektro-Unterstützung nahezu ein Ausschlussgrund.

C – Vorab-Untervariantenvergleich Wildtalstraße/ Höheweg

Im Bereich Zähringen-Nord wurden folgende beiden Führungen gegenübergestellt und bewertet (Bild 6).

Die Untervariante Wildtalstraße (rote Führung in Bild 6) verläuft ab der Unterführung Pochgasse in nördlicher Richtung entlang der Wildtalstraße. Die Trasse weist eine Belastung von etwa 1.400 - 2.700 Kfz/Tag⁹ (nach Süden zunehmend) und Linienbusverkehr auf.

Die Trasse entlang des Höhewegs (lila Führung in Bild 6) verläuft nach Querung der Pochgasse zunächst stark ansteigend an der Ostseite der Bahnlinie Richtung Norden.

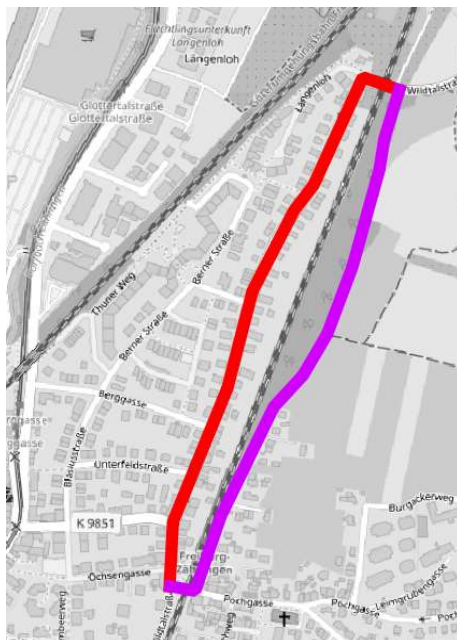


Bild 6: Variante Wildtalstraße und Höheweg (Quelle: openstreetmap.org, © OpenStreetMap-Mitwirkende, CC BY-SA, 2022, Darstellung: PGV-Alrutz)

⁹ Verkehrsmodell, Prognosefall 2030, Region Freiburg

Zusammenfassend wird eine Führung über die **Wildtalstraße (rote Trasse)** wegen der höheren Nutzungsqualität, den geringeren Eingriffen in Natur und Landschaft und den besseren Chancen für eine standardgerechte Realisierung **favorisiert**.

D1 – Vorab-Untervariantenvergleich östlich/ westlich der Güterbahn

Für die Trassenführung entlang der nördlichen Güterbahn wurden folgende beiden Führungen gegenübergestellt und bewertet (Bild 7).

Die Trasse 1a verläuft nach der Unterführung Denzlinger Straße zunächst durchgängig an der Westseite der Güterbahnlinie bis Höhe Wildtalstraße (Hauptbahnbrücke). Dort ist die Güterbahnstrecke dann zu überqueren.

Die Variante 1b verläuft ab der Bahnunterführung Denzlinger Straße bahnparallel bis zur Straße Längenloh bzw. Wildtalstraße.

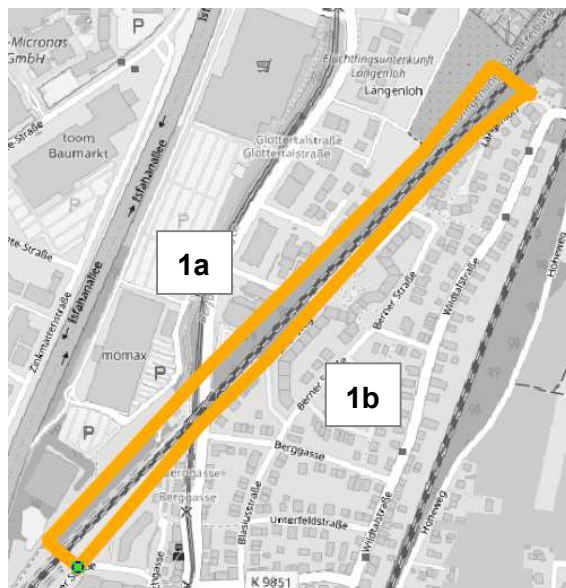


Bild 7: Variante östlich/ westlich der Güterbahn (Quelle: openstreetmap.org, © OpenStreetMap-Mitwirkende, CC BY-SA, 2022, Darstellung: PGV-Alrutz)

Im Ergebnis zeigt sich, dass beide Varianten in der Gesamtschau in etwa gleich zu bewerten sind. Sie weisen jeweils in unterschiedlichen Abschnitten Realisierungshemmnisse auf. Empfohlen wird deshalb eine **Kombination von Variante 1a und 1b** mit einer Verknüpfung an der Bahnunterführung Zähringer Straße (Bild 8).

Im südlichen Abschnitt erfolgt eine Führung über die Variante 1a, um den Abschnitt mit der Grunderwerbsproblematik südlich der Zähringer Straße auf der Ostseite der Bahn zu umgehen. Anschließend quert die Trasse signaltechnisch gesichert die Straßenbahn und die Zähringer Straße durch eine räumlich schräg unter der Bahnunterführung verlaufende Furt zum Thuner Weg und verläuft weiter auf der Trasse 1b. Diese Kombination nutzt die bestehenden Wegeverbindungen, minimiert den erforderlichen Grunderwerb und die Neuversiegelung und vermeidet die

Notwendigkeit neuer Brückenbauwerke. Ein Akzeptanzproblem könnte mit dem zweimaligen Seitenwechsel bzgl. der Bahntrasse verbunden sein. Eine neue Unterführung Höhe Denzlinger Straße mit größerer Breite und direkterer Linienführung könnte diese Problematik mindern. Perspektivisch ist allerdings auch zu berücksichtigen, dass mit Realisierung der Güterbahnumfahrung die heutige Gleiszahl (zumindest südlich der Zähringer Straße) nicht mehr erforderlich sein könnte und damit neue Handlungsspielräume eröffnet.

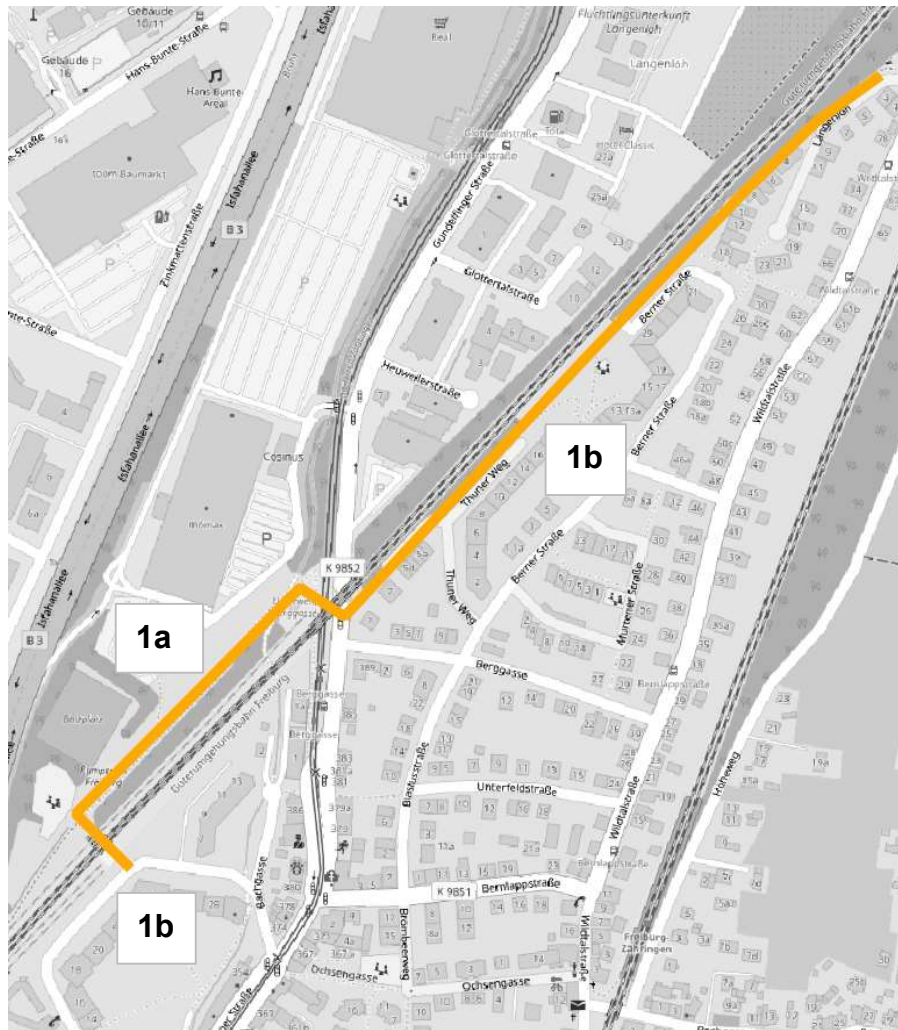


Bild 8: Kombination der Variante östlich/ westlich der Güterbahn (Quelle: openstreetmap.org, © OpenStreetMap-Mitwirkende, CC BY-SA, 2022, Darstellung: PGV-Alrutz)

D2 – Vorab-Untervariantenvergleich Güterbahn / Zähringer Straße - Bernlappstraße

Für den Verlauf einer Untervariante westlich der Hauptbahn wurden folgende Führungen gegenübergestellt und bewertet (Bild 9).

Ab dem Knotenpunkt Zähringer Straße / Isfahanallee verläuft die orange Trasse in nordwestlicher Richtung auf etwa 120 m Länge entlang der Isfahanallee, die dann in die Denzlinger Straße abzweigt. Ab der Bahnunterführung führt die Trasse entlang der Westseite der Güterbahn bis zur Zähringer Straße und anschließend entlang der Ostseite zum Anschluss an die Wildtalstraße über die Straße Längenloh.

Die Trasse über die Zähringer Straße (gelbe Führung im Bild 9) verläuft zunächst durchgängig in nördlicher Richtung entlang der Zähringer Straße bis kurz vor die Unterführung unter der Güterbahn. Nach Erreichen der Güterbahn führt die Trasse entlang der Ostseite der Güterbahn bis zum Anschluss an die Wildtalstraße über die Straße Längenloh.

Die Untervariante, die im Bild 9 grün dargestellt ist, verläuft ebenfalls zunächst in nordöstlicher Richtung entlang der Zähringer Straße, biegt dann in die Bernlappstraße ab und führt durch das Wohngebiet über die Blasiusstraße, Berner Straße und Längenloh bis zur Wildtalstraße.

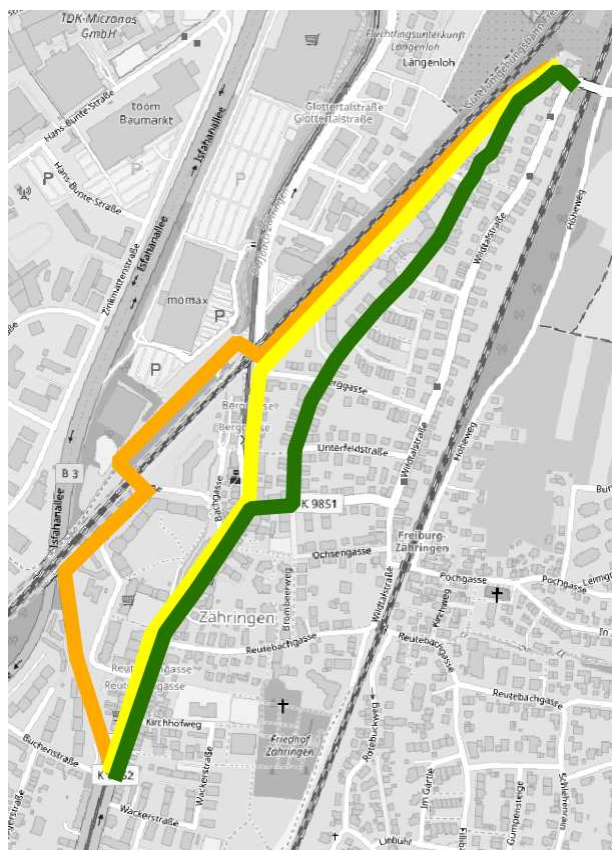


Bild 9: Kombination der Variante östlich/ westlich der Güterbahn (Quelle: openstreetmap.org, © OpenStreetMap-Mitwirkende, CC BY-SA, 2022, Darstellung: PGV-Alrutz)

Zusammenfassend wird die Trassenführung über den stadtauswärts führenden Arm der **Isfahanallee (orange Führung) favorisiert**, da sie in den Kriterien der Nutzungsqualität für den Radverkehr, der Eingriffe in andere verkehrliche Nutzungen und der Realisierbarkeit am besten abschneidet. Synergiewirkungen können im Zusammenhang mit dem Ausbau der Umfahrung Zähringen der B 3 und den damit verbundenen Rückbau der Isfahanallee (stadtauswärts führender Arm) zu einer verkehrlich weniger bedeutsamen Zubringerstraße entstehen, jedoch ist die Variante auch ohne B3-Ausbau realisierbar.

2.3 Streckenauswahl für den Untervariantenvergleich

Unter Berücksichtigung der vorstehenden Untersuchungsergebnisse zur Variantenauswahl, verbleiben für den Untervariantenvergleich folgende Strecken (Bild 10). Dabei ergeben sich im mittleren Bereich des Planungsraums für einige alternative Strecken Verknüpfungsmöglichkeiten, die bei der Bewertung der Ergebnisse des Untervariantenvergleichs zu berücksichtigen sind. Es ergeben sich somit fünf teilweise überlappende Linienführungen, welche vom Übergabepunkt bis in die Innenstadt verlaufen. Diese werden im Folgenden als Untervarianten systematisch miteinander verglichen.

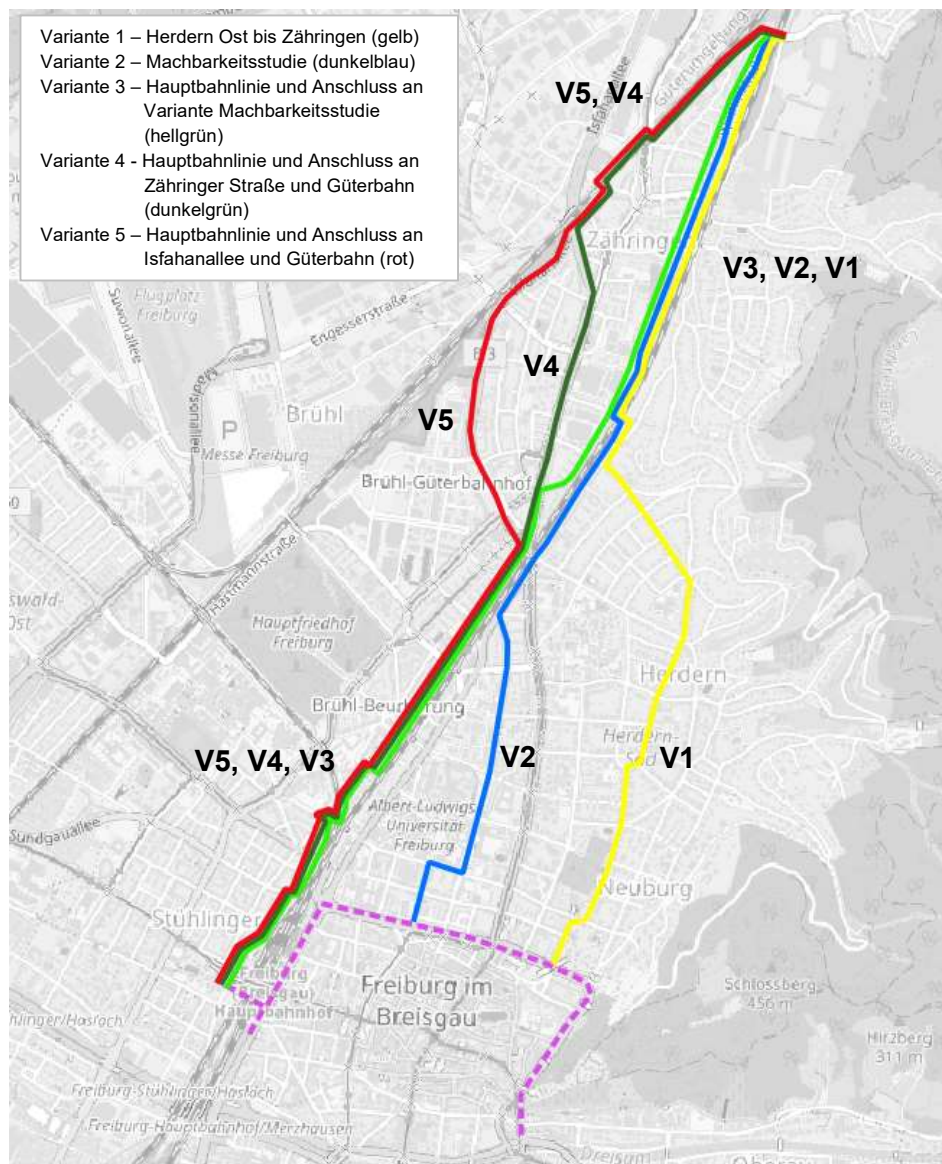


Bild 10: Trassenverläufe der Untervarianten (Quelle: openstreetmap.org, © OpenStreetMap-Mitwirkende, CC BY-SA, 2022, Darstellung: PGV-Alrutz)
lila gestrichelt = Anbindungen an Innenstadt/ Hbf.

Bild 11 zeigt die Einbindung der Untervarianten in den Kontext der zukünftigen Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten im nördlichen Stadtgebiet. Deutlich wird - unabhängig von der im Endergebnis ausgewählten Vorzugstrasse für den RS 6 - das zukünftige Angebot mehrerer paralleler Radrouten vom südlichen Innenstadtbereich und der Dreisam nach Norden, welches der hohen Nachfrage in diesem Bereich gerecht wird. Darüber hinaus zeigt sich die Verknüpfungsmöglichkeit der verschiedenen Radschnellverbindungstrassen im Bereich der Innenstadt, die bei entsprechender Realisierung eine Durchfahrung des Stadtgebietes sowohl in Nord-Süd-, Ost-West- als auch der in der Bürgerbeteiligung häufig genannten Ost-Nord-Richtung im Zuge von Radschnellverbindungen ermöglicht.

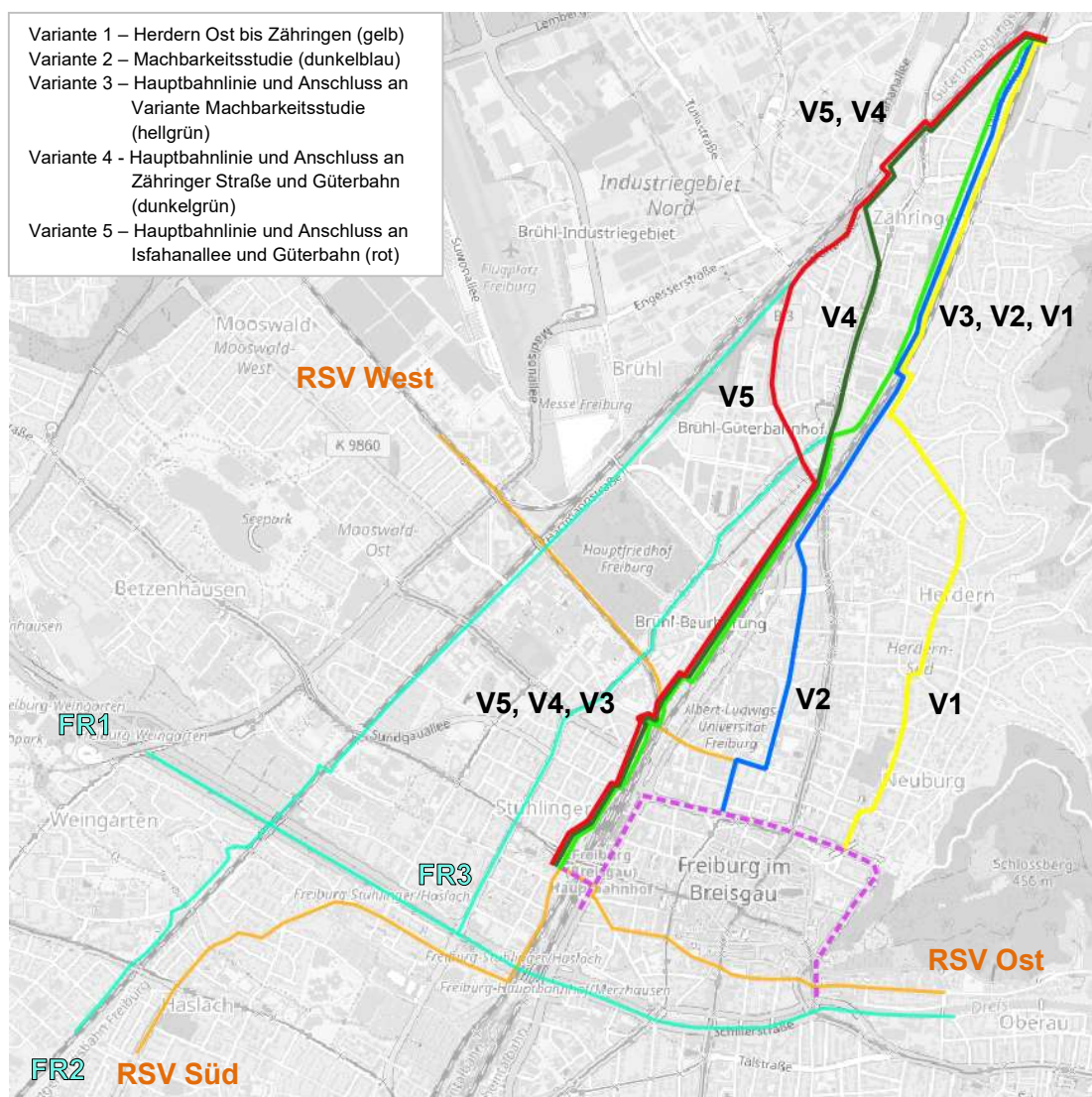


Bild 11: Untervarianten mit Integration in das zukünftige Netz der RSV und Vorrangrouten (Quelle: openstreetmap.org, © OpenStreetMap-Mitwirkende, CC BY-SA, 2022, Darstellung: PGV-Alrutz), *lila gestrichelt* = Anbindungen an Innenstadt/ Hbf.

3 Untervariantenvergleich - Herleitung der Hauptvarianten

Die Herleitung der Hauptvarianten beruht auf überschlägigen Einschätzungen. Dementsprechend können sich Bewertungen im Rahmen der weiteren Planung (Hauptvariantenvergleich) unter Umständen ändern.

3.1 Beschreibung der Untervarianten

Nach der Durchführung des Vorab-Untervariantenvergleichs sind fünf Varianten übriggeblieben, die in einem Untervariantenvergleich gegenübergestellt worden sind. Bei den fünf Varianten handelt es sich um folgende Strecken (siehe Bild 10):

- Variante 1 Herdern Ost bis Zähringen
- Variante 2 Variante aus der Machbarkeitsstudie
- Variante 3 Hauptbahnlinie und Anschluss an Variante aus Machbarkeitsstudie
- Variante 4 Hauptbahnlinie mit Anschluss Zähringer Straße
- Variante 5 Hauptbahnlinie mit Anschluss Isfahanallee

Diese Varianten bilden jeweils eine mögliche Streckenführung des RS 6 ab. Abschnittsweise führen die Varianten über die gleichen Straßen und Wege. Es wurde sich bewusst dafür entschieden, keine Teilabschnitte miteinander zu vergleichen. Damit sollte vermieden werden, dass im Resultat zwei oder drei Abschnitte als geeignet ermittelt werden, die sich anschließend nicht miteinander verknüpfen lassen. Die Varianten beginnen jeweils am Hauptbahnhof bzw. am nördlichen Innenstadtring und enden an der Wildtalstraße Höhe Längenloh, dem Übergabepunkt zur Trasse des RS 6 auf Gundelfinger Gemeindegebiet.

Die Bewertung bezieht sich aufgrund der zeitlichen und planerischen Unsicherheiten bzgl. der Planungen zum Ausbau der B3 und der damit einhergehenden Entlastung der Zähringer Straße sowie zum Baugebiet Höhe und zur Wildtalspange auf den baulichen IST-Zustand. So soll auch vermieden werden, den RS 6 von anderen Projekten abhängig zu machen und somit die Realisierung evtl. erheblich zu verzögern.

Variante 1 – Herdern Ost bis Zähringen

Die Variante 1 verläuft ab dem Leopoldring in nördlicher Richtung entlang der Jacob-Burckhardt-Straße, Stadtstraße, Weiherhofstraße, Heinrich-Rosenberg-Platz und Schlüsselstraße durch das Wohngebiet Herdern bis zur Richard-Wagner-Straße. Anschließend biegt sie in die Händelstraße und verläuft in nördlicher Richtung durch die Unterführung Hinterkirchstraße und weiter über den bahnparallelen Burgdorfer Weg und die Wildtalstraße bis zur Überführung der Bahngleise (Höhe Längenloh).

Am Knotenpunkt Leopoldring bedarf es einer sicheren Überleitung für die Weiterführung zum Bahnhof bzw. in Richtung Schlossbergring, um eine sinnvolle Verknüpfung mit weiteren angedachten Radschnellwegen und Rad-Vorrang-Routen zu gewährleisten. Zwischen Leopoldring und Weiherhofstraße (Jakob-Burckhardt-Straße und Stadtstraße) weist die Trasse eine Belastung von bis zu 2.600 Kfz/Tag¹⁰ und Linienbusverkehr auf. In diesem Abschnitt kann sie als bevorrechtigte Fahrradstraße, inkl. Sicherheitstrennstreifen zu Längsparkständen eingerichtet werden. Die Ausweisung würde den Wegfall von Längsparkständen auf zumindest einer Straßenseite bedeuten. Im Bereich des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald entfällt die Aufweitung zum Linksabbiegen in die Tiefgarage.

An der Einmündung Weiherhofstraße weicht der Trassenverlauf von der heute bevorrechtigten Route des Linienbusverkehrs (Stadtstraße) ab. Zukünftig soll hier eine abknickende Vorfahrtsstraße zugunsten der RSV eingerichtet werden. Der Vorrang für den Radverkehr wird mittels Markierung oder Teilaufpflasterung gegenüber den untergeordneten Knotenarmen (Stadtstraße und Starkenstraße) eingerichtet. Es besteht Wartepflicht für den Linienbus und somit erhöht sich die Fahrtzeit geringfügig durch einen weiteren Stopp.

Die Weiherhofstraße wird ebenfalls als Fahrradstraße mit einseitigem Entfall der Längsparkstände sowie Markierung eines Sicherheitstrennstreifens ausgewiesen. Zu berücksichtigen sind hier nördlich der Weiherhofstraße auf Höhe des Heinrich-Rosenberg-Platz die Hol- und Bringverkehre des Friedrich-Gymnasiums. Für die Hol- und Bringverkehre sollten im Rahmen der Schulwegsicherung (auch unabhängig von der RSV-Planung) Lösungen der Konfliktminderung entwickelt werden.

Ab dem Heinrich-Rosenberg-Platz über Schlüssel-, Richard-Wagner- und Händelstraße bis zur Unterführung Hinterkirchstraße können ebenfalls Fahrradstraßen mit o.g. Restriktionen eingerichtet werden. Entsprechende vorfahrtsregelnde Maßnahmen wie Markierungen oder Teilaufpflasterungen in den untergeordneten Knotenarmen zugunsten der RSV sollen an bestehenden Rechtsvor-Links-Knotenpunkten eingerichtet werden.

Um aufgrund der Länge des Straßenzugs bei gleichzeitiger Bevorrechtigung keinen Schleichverkehr und zu hohe Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs zu induzieren, sollten geeignete Verkehrsberuhigungsmaßnahmen und ggf. modale Filter vorgesehen werden.

¹⁰ Verkehrsmodell, Prognosefall 2030, Region Freiburg

Die Bahnunterführung Hinterkirchstraße (Engstelle mit 4,00 m Breite für Rad-, Fußverkehr in beiden Richtungen ohne Gehweg) soll für den Kfz-Verkehr gesperrt werden und als Fahrradstraße eingerichtet werden. An der Querung mit dem Burgdorfer Weg bedarf es einer Bevorrechtigung für die RSV (abknickende Vorfahrt) mittels Markierung oder Aufpflasterung sowie Verbesserungen der Radien und Sichtverhältnisse. Der Poller an der südlichen Einfahrt des Burgdorfer Wegs sollte aus Sicherheitsgründen entfernt werden.

Entlang des Burgdorfer Wegs (im südlichen Abschnitt) sind Eingriffe in den Baumbestand nicht ausgeschlossen, um den Weg auf 4,00 m (im Zweirichtungsverkehr), plus separaten Gehweg auszubauen. Jedoch sollten durch eine flexible Linienführung (ggf. partiell richtungsgetrennt) und unter Hinnahme von Standardunterschreitungen die Eingriffe minimiert werden. Darüber hinaus sind innovative Lösungen wie Wurzelbrücken zu prüfen, die potenziell eine Verbreiterung des Radwegs ohne Schädigung der Bäume ermöglichen und Wurzelhebungen vorbeugen. Hinweis: Der Gehweg bleibt mindestens in Bestandsbreite erhalten, abschnittsweise kann eine Verbreiterung stattfinden. Die Mammutbäume bleiben erhalten und auch auf den anderen Abschnitten wird baumschonend geplant.

Im nördlichen Abschnitt soll der Weg mittels Böschungsabtrag mit Stützmauer zur Bahnseite verbreitert werden. So kann eine Fahrradstraße eingerichtet werden und ein separater Gehweg zur Sicherung des Fußverkehrs (v.a. Richtung Kindergarten und Gemeindezentrum) entstehen. Weitere Flächenreserven entstehen ggf. im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau der Bahnunterführung Reutebachgasse.

An der Querung Burgdorfer Weg/ Reutebachgasse sollte der RS 6 bevorrechtigt geführt werden. Dieser Vorrang muss wegen des starken Gefälles aus dem Burgdorfer Weg und der ungünstigen Sicht aus der Bahnunterführung deutlich (baulich) betont werden. Gleichzeitig sollten die hohen Geschwindigkeiten des Radverkehrs in Fahrtrichtung Norden vor dem Querungsbereich abgebremst werden, um Gefahrensituationen v.a. mit querendem Schüler- und Kindergartenverkehr zu vermeiden. Eine sichere Querungsmöglichkeit für querenden Fußverkehr über den Burgdorfer Weg (z.B. Fußgängerüberweg als Markierung oder baulich als Aufpflasterung) ist vorzusehen. Optional ist die Einrichtung eines Minikreisverkehrs zu prüfen. Dieser ist trotz Aufweitung der Unterführung voraussichtlich nur mit Grunderwerb umzusetzen.

Weitergehend wird nördlich vom Burgdorfer Weg in der Wildtalstraße eine Fahrradstraße mit Bevorrechtigung gegenüber den Einmündungen eingerichtet (Kfz-Verkehrsstärke 1.400 bis 1.700 Kfz/Tag¹¹). Dafür ist nördlich der Bernlappstraße eine Temporeduzierung von 50 km/h auf 30 km/h erforderlich. Dies betrifft auch den

¹¹ Verkehrsmodell, Prognosefall 2030, Region Freiburg

Linienbusverkehr. Auf gesamter Länge ist das Längsparken am Fahrbahnrand zu unterbinden.

Zur Anbindung der neuen Wegeverbindung des RS 6 auf Gundelfinger Gemeindegebiet ist über die Wildtalstraße eine abknickende Vorfahrt einzurichten.

Variante 2 – Machbarkeitsstudie

Die Variante 2 verläuft ab dem Friedrichring in nördlicher Richtung entlang der Katharinenstraße, Albertstraße, Sautierstraße bis zur Stefan-Meier-Straße, Händelstraße. Nach der Unterführung Hinterkirchstraße verläuft sie weiter in nördlicher Richtung über den bahnparallelen Burgdorfer Weg und die Wildtalstraße bis zur Überführung der Bahngleise (Höhe Längenloh).

*Nördlich der Richard-Wagner-Straße verläuft die Variante 2 über die gleichen Abschnitte wie die Variante 1. Der Vollständigkeit halber werden die Maßnahmen hier noch einmal aufgeführt (mit * vorab kenntlich gemacht).*

Am Knotenpunkt Friedrichring bedarf es einer sicheren Überleitung für die Weiterführung durch die Innenstadt und zum Bahnhof bzw. in Richtung Schlossbergring, um eine sinnvolle Verknüpfung mit weiteren angedachten Radschnellwegen und Rad-Vorrang-Routen zu gewährleisten. Zwischen Friedrichring und Stefan-Meier-Straße (Katharinenstraße, Albertstraße, Sautierstraße) weist die Trasse eine Belastung von bis zu 900 Kfz/Tag¹² auf. In diesem Abschnitt kann sie als bevorrechtigte Fahrradstraße, inkl. Sicherheitstrennstreifen zu Längsparkständen, eingerichtet werden. Der Vorrang für den Radverkehr wird mittels Markierung oder Teilaufpflasterung gegenüber den untergeordneten Knotenarmen (Rheinstraße, Hermann-Herder-Straße, Tennenbacher Straße, Rotlaubstraße, Münchhofstraße) eingerichtet. Die Ausweisung würde den Wegfall von Längsparkständen auf zumindest einer Straßenseite bedeuten. Im Zuge des Verlaufs der RSV würde am KP Albertstraße/ Merianstraße/ Sautierstraße eine abknickende Vorfahrt und am KP Katharinenstraße/ Albertstraße ein Mini-Kreisverkehr eingerichtet werden. In der Stefan-Meier-Straße sollte aufgrund der Verkehrsstärke ein separater Radweg angelegt werden. Es bietet sich ein Zweirichtungsradweg auf der Westseite an. Die Lage des Radwegs ist allerdings abhängig von der geplanten Verlegung des Gewerbekanals im nördlichen Bereich. Die Querung der Stefan-Meier-Straße sollte mit der Einrichtung einer Signalisierung gesichert werden. Es entsteht dadurch ein weiterer Stopp für den Linienbus und somit erhöht sich dessen Fahrtzeit geringfügig.

Um den komplexen Knotenpunkt Stefan-Meier-Straße/ Habsburger Straße/ Okenstraße/ Händelstraße möglichst ohne Verlustzeiten zu überwinden, sollte die Anlage eines Brückenbauwerks von der Stefan-Meier-Straße in die Händelstraße geprüft werden.

Die Händelstraße kann als bevorrechtigte Fahrradstraße eingerichtet werden. Der Vorrang für den Radverkehr wird mittels Markierung oder Teilaufpflasterung gegenüber den untergeordneten Knotenarmen (Gluckstraße, Richard-Wagner-Straße, Rotackerstraße) eingerichtet. Die Ausweisung würde den Wegfall der

¹² Verkehrsmodell, Prognosefall 2030, Region Freiburg

Längsparkstände nach sich ziehen. Der Radweg auf der Westseite, der heute für die Fahrtrichtung Süd freigegeben ist, würde dem Fußverkehr zugerechnet werden.

* Die Bahnunterführung Hinterkirchstraße (Engstelle mit 4,00 m Breite für Rad-, Fußverkehr in beiden Richtungen ohne Gehweg) soll für den Kfz-Verkehr gesperrt werden und als Fahrradstraße eingerichtet werden. An der Querung mit dem Burgdorfer Weg bedarf es einer Bevorrechtigung für die RSV (abknickende Vorfahrt) mittels Markierung oder Aufpflasterung sowie Verbesserungen der Radien und Sichtverhältnisse. Der Poller an der südlichen Einfahrt des Burgdorfer Wegs sollte aus Sicherheitsgründen entfernt werden.

Entlang des Burgdorfer Wegs (im südlichen Abschnitt) sind Eingriffe in den Baumbestand nicht ausgeschlossen, um den Weg auf 4,00 m (im Zweirichtungsverkehr), plus separaten Gehweg auszubauen. Jedoch sollten durch eine flexible Linienführung (ggf. partiell richtungsgetrennt) und unter Hinnahme von Standardunterschreitungen die Eingriffe minimiert werden. Darüber hinaus sind innovative Lösungen wie Wurzelbrücken zu prüfen, die potenziell eine Verbreiterung des Radwegs ohne Schädigung der Bäume ermöglichen und Wurzelhebungen vorbeugen. Hinweis: Der Gehweg bleibt mindestens in Bestandsbreite erhalten, abschnittsweise kann eine Verbreiterung stattfinden. Die Mammutbäume bleiben erhalten und auch auf den anderen Abschnitten wird baumschonend geplant.

Im nördlichen Abschnitt soll der Weg mittels Böschungsabtrag mit Stützmauer zur Bahnseite verbreitert werden. So kann eine Fahrradstraße eingerichtet werden und ein separater Gehweg zur Sicherung des Fußverkehrs (v.a. Richtung Kindergarten und Gemeindezentrum) entstehen. Weitere Flächenreserven entstehen ggf. im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau der Bahnunterführung Reutebachgasse.

An der Querung Burgdorfer Weg/ Reutebachgasse sollte der RS 6 bevorrechtigt geführt werden. Dieser Vorrang muss wegen des starken Gefälles aus dem Burgdorfer Weg und der ungünstigen Sicht aus der Bahnunterführung deutlich (baulich) betont werden. Gleichzeitig sollten die hohen Geschwindigkeiten des Radverkehrs in Fahrtrichtung Norden vor dem Querbereich abgebremst werden, um Gefahrensituationen v.a. mit querendem Schüler- und Kindergartenverkehr zu vermeiden. Eine sichere Quermöglichkeit für querenden Fußverkehr über den Burgdorfer Weg (z.B. Fußgängerüberweg als Markierung oder baulich als Aufpflasterung) ist vorzusehen. Optional ist die Einrichtung eines Minikreisverkehrs zu prüfen. Dieser ist trotz Aufweitung der Unterführung voraussichtlich nur mit Grunderwerb umzusetzen.

Weitergehend wird nördlich vom Burgdorfer Weg in der Wildtalstraße eine Fahrradstraße mit Bevorrechtigung gegenüber den Einmündungen eingerichtet (Kfz-Verkehrsstärke 1.400 bis 1.700 Kfz/Tag¹³). Dafür ist nördlich der Bernlappstraße eine

¹³ Verkehrsmodell, Prognosefall 2030, Region Freiburg

Temporeduzierung von 50 km/h auf 30 km/h erforderlich. Dies betrifft auch den Linienbusverkehr. Auf gesamter Länge ist das Längsparken am Fahrbahnrand zu unterbinden.

Zur Anbindung der neuen Wegeverbindung des RS 6 auf Gundelfinger Gemeindegebiet ist über die Wildtalstraße eine abknickende Vorfahrt einzurichten.

Variante 3 – Hauptbahnlinie und Anschluss an Variante Machbarkeitsstudie

Die Variante 3 verläuft ab dem Hauptbahnhof in nördlicher Richtung entlang der Wentzinger Straße, Lehener Straße, Colmarer Straße, Marchstraße, Beurbarungsstraße, biegt dann in die Ferrandstraße ab und verläuft in nördlicher Richtung weiter über die Kandelstraße und die Zähringer Straße. Hier biegt sie in die Stuttgarter Straße ab und verläuft bahnparallel über die Stuttgarter Straße, den Burgdorfer Weg und die Wildtalstraße bis zur Überführung der Bahngleise (Höhe Längenloh).

*Ab dem Burgdorfer Weg verläuft die Variante 3 über die gleichen Abschnitte wie die Variante 1 und 2. Der Vollständigkeit halber werden die Maßnahmen hier noch einmal aufgeführt (mit * vorab kenntlich gemacht).*

Zwischen Hauptbahnhof und Zähringer Straße (Wentzinger Straße, Lehener Straße, Colmarer Straße, Marchstraße, Beurbarungsstraße, Ferrandstraße, Kandelstraße) weist die Trasse eine Belastung von bis zu 1.400 Kfz/Tag¹⁴ auf. In diesem Abschnitt kann sie als bevorrechtigte Fahrradstraße, inkl. Sicherheitstrennstreifen zu Längsparkständen eingerichtet werden. Der Vorrang für den Radverkehr wird mittels Markierung oder Teilaufpflasterung gegenüber den untergeordneten Knotenarmen (Wannerstraße, Egonstraße, Tennenbacher Straße, Rotlaubstraße, Münchhofstraße) eingerichtet. Die Ausweisung würde den Wegfall von Längsparkständen auf zumindest einer Straßenseite bedeuten. Im Zuge des Verlaufs der RSV würde am KP Wentzinger Straße/ Lehener Straße und am KP Beurbarungsstraße/ Ferrandstraße eine abknickende Vorfahrt eingerichtet werden. Innerhalb des benannten Abschnitts gibt es zwei selbstständige Wegeverbindungen, die ausgebaut werden sollten. Die Wegeverbindung zwischen Colmarer Straße und Breisacher Straße sollte um einen vom Gehweg getrennten Zweirichtungsradweg ergänzt werden. Dieser kann baumschonend westlich des vorhandenen Wegs angelegt werden. Die Wegeverbindung Kenzinger Straße zwischen Mathildenstraße und Beurbarungsstraße sollte auf der Westseite um einen Gehweg ergänzt werden. Die Querung der Breisacher Straße kann aufgrund der Verkehrsstärke nicht bevorrechtigt werden. Hier müsste ein Brückenbauwerk parallel zur Bahnlinie errichtet werden.

Eine ebenerdige Querung der Zähringer Straße (in Weiterführung der Kandelstraße) wird nicht in Erwägung gezogen, da die Wartezeiten aufgrund der Stadtbahn sowie der hohen Kfz-Verkehrsstärke zu hoch für eine Radschnellverbindung wären. Zur Querung ist deshalb ein Brückenbauwerk notwendig. Ähnliches gilt für die Situation am Knotenpunkt Zähringer Straße/ Stuttgarter Straße. Wegen der komplexen, 5-armigen Kreuzung (mit viel Kfz-Verkehr und bevorrechtigter Stadtbahn auf 4 Achsen) ist auch hier eine standardgerechte Querung der Zähringer Straße für den

¹⁴ Verkehrsmodell, Prognosefall 2030, Region Freiburg

stadteinwärts führenden Radverkehrsstrom nicht möglich. Deshalb ist nur ein Zweirichtungsradweg auf der Ostseite der Zähringer Straße denkbar.

Angesichts der geringen Flächenverfügbarkeit in der südlichen Zähringer Straße würden der nördliche Anschluss des Brückenbauwerks (Rampe) und der Zweirichtungsradweg eine Fahrstreifenreduzierung nach sich ziehen. Wegen der Stadtbahn im Querschnitt und der geringen Seitenraumbreite ist zusätzlich mit einer Standardunterschreitung der Rampenbreite sowie der Radverkehrsführung im Zweirichtungsverkehr auf der Zähringer Straße zu rechnen. Des Weiteren ist davon auszugehen, dass das Brückenbauwerk mit den Oberleitungen der Stadtbahn in Konflikt gerät. Als weiteres Hindernis erweisen sich die Zufahrten zu den privaten Grundstücken. Diese könnten durch die erforderliche Rampenlänge des Brückenbauwerks und eine notwendige bauliche Trennung zwischen Zweirichtungsradweg und Kfz-Verkehr abgehängt werden.

Die Stuttgarter Straße zwischen Zähringer Straße und selbstständiger Wegeverbindung kann als bevorrechtigte Fahrradstraße ausgewiesen werden. Der Vorrang für den Radverkehr wird mittels Markierung oder Teilaufpflasterung gegenüber den untergeordneten Knotenarmen (Zähringer Straße (Abzweig)) eingerichtet. Die Ausweisung würde den Wegfall von Längsparkständen auf zumindest einer Straßenseite bedeuten.

Der nördliche Abschnitt der Stuttgarter Straße (selbstständige Wegeverbindung) bis zur Hinterkirchstraße soll ausgebaut werden, um eine getrennte Führung des Rad- und des Fußverkehrs zu ermöglichen. Der Ausbau sollte aufgrund der Baumreihe auf der Westseite Richtung Bahntrasse zur Ostseite erfolgen. Dafür ist Grunderwerb erforderlich.

Die Querung Hinterkirchstraße ist im Zuge der RSV mittels Aufpflasterung zu bevorzugen. Der Poller an der südlichen Einfahrt des Burgdorfer Wegs sollte aus Sicherheitsgründen entfernt werden.

* Entlang des Burgdorfer Wegs (im südlichen Abschnitt) sind Eingriffe in den Baumbestand nicht ausgeschlossen, um den Weg auf 4,00 m (im Zweirichtungsverkehr), plus separaten Gehweg auszubauen. Jedoch könnten durch eine flexible Linienführung (ggf. partiell richtungsgetrennt) und unter Hinnahme von Standardunterschreitungen die Eingriffe minimiert werden. Darüber hinaus sind innovative Lösungen wie Wurzelbrücken zu prüfen, die potenziell eine Verbreiterung des Radwegs ohne Schädigung der Bäume ermöglichen und Wurzelhebungen vorbeugen. Hinweis: Der Gehweg bleibt mindestens in Bestandsbreite erhalten, abschnittsweise kann eine Verbreiterung stattfinden. Die Mammutbäume bleiben erhalten und auch auf den anderen Abschnitten wird baumschonend geplant.

Im nördlichen Abschnitt soll der Weg mittels Böschungsabtrag mit Stützmauer zur Bahnseite verbreitert werden. So kann eine Fahrradstraße eingerichtet werden und ein separater Gehweg zur Sicherung des Fußverkehrs (v.a. Richtung Kindergarten

und Gemeindezentrum) entstehen. Weitere Flächenreserven entstehen ggf. im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau der Bahnunterführung Reutebachgasse.

An der Querung Burgdorfer Weg/ Reutebachgasse sollte der RS 6 bevorrechtigt geführt werden. Dieser Vorrang muss wegen des starken Gefälles aus dem Burgdorfer Weg und der ungünstigen Sicht aus der Bahnunterführung deutlich (baulich) betont werden. Gleichzeitig sollten die hohen Geschwindigkeiten des Radverkehrs in Fahrtrichtung Norden vor dem Querungsbereich abgebremst werden, um Gefahrensituationen v.a. mit querendem Schüler- und Kindergartenverkehr zu vermeiden. Eine sichere Quermöglichkeit für querenden Fußverkehr über den Burgdorfer Weg (z.B. Fußgängerüberweg als Markierung oder baulich als Aufpflasterung) ist vorzusehen. Optional ist die Einrichtung eines Minikreisverkehrs zu prüfen. Dieser ist trotz Aufweitung der Unterführung voraussichtlich nur mit Grunderwerb umzusetzen.

Weitergehend wird nördlich vom Burgdorfer Weg in der Wildtalstraße eine Fahrradstraße mit Bevorrechtigung gegenüber den Einmündungen eingerichtet (Kfz-Verkehrsstärke 1.400 bis 1.700 Kfz/Tag¹⁵). Dafür ist nördlich der Bernlappstraße eine Temporeduzierung von 50 km/h auf 30 km/h erforderlich. Dies betrifft auch den Linienbusverkehr. Auf gesamter Länge ist das Längsparken am Fahrbahnrand zu unterbinden.

Zur Anbindung der neuen Wegeverbindung des RS 6 auf Gundelfinger Gemeindegebiet ist über die Wildtalstraße eine abknickende Vorfahrt einzurichten.

¹⁵ Verkehrsmodell, Prognosefall 2030, Region Freiburg

Variante 4 – Hauptbahnlinie und Anschluss an Zähringer Straße und Güterbahn

Die Variante 4 verläuft ab dem Hauptbahnhof in nördlicher Richtung entlang der Wentzinger Straße, Lehener Straße, Colmarer Straße, Marchstraße, Beurbarungsstraße, biegt dann in die Ferrandstraße ab und verläuft in nördlicher Richtung über die Kandelstraße und die Zähringer Straße bis zur Auffahrt der Isfahanallee in nördliche Richtung (B3). Hier biegt sie in westliche Richtung ab und folgt der B3 bis zur Güterbahnlinie. Anschließend verläuft sie bahnparallel bis Längenloh (Denzlinger Straße, selbstständige Wegeverbindungen zunächst auf der Nordwest- und dann auf der Südostseite der Güterbahn, Thuner Weg) und weiter zum Übergabepunkt hinter der Überführung der Wildtalstraße über die Rheintalbahn (Höhe Längenloh).

*Die Variante 4 verläuft im südlichen Abschnitt zwischen Hauptbahnhof und Zähringer Straße auf den gleichen Abschnitten wie die Variante 3. Der Vollständigkeit halber werden die Maßnahmen hier noch einmal aufgeführt (mit * vorab kenntlich gemacht).*

* Zwischen Hauptbahnhof und Zähringer Straße (Wentzinger Straße, Lehener Straße, Colmarer Straße, Marchstraße, Beurbarungsstraße, Ferrandstraße, Kandelstraße) weist die Trasse eine Belastung von bis zu 1.400 Kfz/Tag¹⁶ auf. In diesem Abschnitt kann sie als bevorrechtigte Fahrradstraße, inkl. Sicherheitstrennstreifen zu Längsparkständen eingerichtet werden. Der Vorrang für den Radverkehr wird mittels Markierung oder Teilaufpflasterung gegenüber den untergeordneten Knotenarmen (Wannerstraße, Egonstraße, Tennenbacher Straße, Rotlaubstraße, Münchhofstraße) eingerichtet. Die Ausweisung würde den Wegfall von Längsparkständen auf zumindest einer Straßenseite bedeuten. Im Zuge des Verlaufs der RSV würde am KP Wentzinger Straße/ Lehener Straße und am KP Beurbarungsstraße/ Ferrandstraße eine abknickende Vorfahrt eingerichtet werden. Innerhalb des benannten Abschnitts gibt es zwei selbstständige Wegeverbindungen, die ausgebaut werden. Die Wegeverbindung zwischen Colmarer Straße und Breisacher Straße sollte um einen vom Gehweg getrennten Zweirichtungsradweg ergänzt werden. Dieser kann baumschonend westlich des vorhandenen Wegs angelegt werden. Die Wegeverbindung Kenzinger Straße zwischen Mathildenstraße und Beurbarungsstraße sollte auf der Westseite um einen Gehweg ergänzt werden. Die Querung der Breisacher Straße kann aufgrund der Verkehrsstärke nicht bevorrechtigt werden. Hier sollte ein Brückenbauwerk parallel zur Bahnlinie errichtet werden.

Eine ebenerdige Querung der Zähringer Straße (in Weiterführung der Kandelstraße) wird nicht in Erwägung gezogen, da die Wartezeiten aufgrund der Stadtbahn sowie der hohen Kfz-Verkehrsstärke zu hoch für eine Radschnellverbindung wären. Zur Querung ist deshalb ein Brückenbauwerk notwendig, das eine aufwändige

¹⁶ Verkehrsmodell, Prognosefall 2030, Region Freiburg

Konstruktion darstellen muss, um die Radverkehrsanlage auf der West- und der Ostseite anzubinden.

In der Zähringer Straße sind aufgrund der Verkehrsstärke vom MIV getrennte Radverkehrsanlagen einzurichten. Es werden bauliche Einrichtungsradwege oder Radfahrstreifen empfohlen. Diese erfordern erhebliche Eingriffe in den Baumbestand auf ganzer Länge und abschnittsweise in das Parken. Zudem sind zumindest im südlichen Abschnitt (südl. der Stuttgarter Straße) auf der Ostseite Beeinträchtigungen des fließenden Verkehrs zu erwarten, da der standardgerechte Ausbau einer Radverkehrsanlage eine Breite erfordert, die nicht durchgehend im Seitenraum/Grünstreifen umzusetzen ist. Auf der Westseite ist aufgrund der geringeren Kfz-Stärken zwischen B3 und Hornusstraße eine Reduzierung von zwei Kfz-Fahrstreifen auf einen möglich (abschnittsweise schon umgesetzt). Eine standardgerechte Breite erfordert aber voraussichtlich zusätzliche Eingriffe in den Baumbestand und das Parken. Zudem ist mit einer Kapazitätsreduzierung in den Knotenbereichen zu rechnen. Südlich der Hornusstraße kann keine Fahrstreifenreduzierung vorgenommen werden, da eine Erschließung des Gebietes nördlich der Hornusstraße künftig nur noch über die Hornusstraße abgewickelt wird und somit höhere Verkehrsstärken auf dem Abschnitt der Zähringer Straße erwartet werden. Auf beiden Seiten wird es somit zu Standardunterschreitungen kommen.

Hinweis: Im Planungszeitraum der RSV wird nicht von einer Entlastung der Zähringer Straße im Zuge des Umbaus der Bundesstraße (B3) ausgegangen. Von daher besteht nach Regelwerken keine Möglichkeit, die Anzahl der Fahrstreifen auf der Ostseite zu reduzieren.

Im Zuge der Zähringer Straße sind mehrere signalisierte Knotenpunkte zu queren, die Signalisierung ist im Zuge der RSV möglichst radverkehrsfreundlich anzupassen, um Wartezeiten zu reduzieren. Der signalisierte Knoten Zähringer Straße/ Isfahanallee (nördlich Buchenstraße) ist umzubauen, um eine sichere Querung des Radverkehrs zur Anbindung der Isfahanallee an die Zähringer Straße zu gewährleisten.

Auf der Westseite der Isfahanallee kann ein Zweirichtungsradweg bis zur Güterbahntrasse angelegt werden. Mit einem neuen Kreisverkehr kann dieser Radweg an die Denzlinger Straße angebunden werden.

Die Denzlinger Straße weist eine Belastung von ca. 1.000 Kfz/Tag auf und kann als bevorrechtigte Fahrradstraße, inkl. Sicherheitstrennstreifen zu Längsparkständen eingerichtet werden. Über die Denzlinger Straße zur Anbindung der Bahnunterführung sollte eine abknickende Vorfahrt eingerichtet werden.

Der bahnparallele Weg (westlich der Bahnlinie) ist auszubauen. Der bestehende Weg kann als Zweirichtungsradweg genutzt werden. Es sollte ein separater paralleler Gehweg (westlich der Baumreihe) angelegt werden. Dabei sind ggf. Eingriffe in die Anlage des Pumptracks notwendig.

Zum Wechsel der Bahnseite wird die Unterführung Gundelfinger Straße/ Zähringer Straße genutzt. Es ist eine signalisierte diagonale Querung der Stadtbahntrasse und der Fahrbahn in einem Zug vorgesehen.

Die selbstständige Wegeverbindung zwischen Zähringer Straße und Längenloh ist auf die maximale Breite auszubauen. Abschnittsweise kann der Weg zulasten der Parkstände (Höhe Thuner und Berner Weg) und der Grünstreifen verbreitert werden. Im südwestlichen und nordöstlichen Abschnitt ist aufgrund der eng angrenzenden Bebauung kaum Ausbaupotenzial vorhanden, sodass der Standard hier unterschritten wird. Eine getrennte Führung von Rad- und Fußverkehr ist in diesen Abschnitten nicht umsetzbar.

Längenloh weist eine Belastung von ca. 200 Kfz/Tag auf. In diesem Abschnitt kann sie als bevorrechtigte Fahrradstraße, inkl. Sicherheitstrennstreifen zum Parken eingerichtet werden. Über die Wildtalstraße ist sie mit Vorrang zu führen.

Variante 5 – Hauptbahnlinie und Anschluss an Isfahanallee und Güterbahn

Die Variante 5 verläuft ab dem Hauptbahnhof in nördlicher Richtung entlang der Wentzinger Straße, Lehener Straße, Colmarer Straße, Marchstraße, Beurbarungsstraße, biegt dann in die Ferrandstraße ab und verläuft in nördlicher Richtung über die Kandelstraße bis zur Zähringer Straße/ B3. Hier biegt sie in westliche Richtung ab und folgt der B3 bis Höhe Denzlinger Straße). Anschließend verläuft sie bahnparallel bis Längenloh (Denzlinger Straße, selbstständige Wegeverbindungen zunächst auf der Nordwest- und dann auf der Südostseite der Güterbahn, Thuner Weg) und weiter zum Übergabepunkt auf Höhe der Überführung der Wildtalstraße über die Rheintalbahn (Höhe Längenloh).

*Die Variante 5 verläuft im südlichen Abschnitt zwischen Hauptbahnhof und Zähringer Straße auf den gleichen Abschnitten wie die Variante 3 und 4. Zwischen Denzlinger Straße und Längenloh entspricht die Variante 5 der Variante 4. Der Vollständigkeit halber werden die Maßnahmen hier noch einmal aufgeführt (mit * vorab kenntlich gemacht).*

* Zwischen Hauptbahnhof und Zähringer Straße (Wentzinger Straße, Lehener Straße, Colmarer Straße, Marchstraße, Beurbarungsstraße, Ferrandstraße, Kandelstraße) weist die Trasse eine Belastung von bis zu 1.400 Kfz/Tag¹⁷ auf. In diesem Abschnitt kann sie als bevorrechtigte Fahrradstraße, inkl. Sicherheitstrennstreifen zu Längsparkständen eingerichtet werden. Der Vorrang für den Radverkehr wird mittels Markierung oder Teilaufpflasterung gegenüber den untergeordneten Knotenarmen (Wannerstraße, Egonstraße, Tennenbacher Straße, Rotlaubstraße, Münchhofstraße) eingerichtet. Die Ausweisung würde den Wegfall von Längsparkständen auf zumindest einer Straßenseite bedeuten. Im Zuge des Verlaufs der RSV würde am KP Wentzinger Straße/ Lehener Straße und am KP Beurbarungsstraße/ Ferrandstraße eine abknickende Vorfahrt eingerichtet werden. Innerhalb des benannten Abschnitts gibt es zwei selbstständige Wegeverbindungen, die ausgebaut werden. Die Wegeverbindung zwischen Colmarer Straße und Breisacher Straße sollte um einen vom Gehweg getrennten Zweirichtungsradweg ergänzt werden. Dieser kann baumschonend westlich des vorhandenen Wegs angelegt werden. Die Wegeverbindung Kenzinger Straße zwischen Mathildenstraße und Beurbarungsstraße sollte auf der Westseite um einen Gehweg ergänzt werden. Die Querung der Breisacher Straße kann aufgrund der Verkehrsstärke nicht bevorrechtigt werden. Hier sollte ein Brückenbauwerk parallel zur Bahnlinie errichtet werden.

Zwischen Kandelstraße und Denzlinger Straße soll auf der Westseite der B3 ein Zweirichtungsradweg neu gebaut werden. Die Querung der Komturstraße kann nach Verlegung der Stadtbahn in die Waldkircher Straße im Zuge der RSV bevorrechtigt werden. Die Querung der Waldkircher Straße und der Ingeborg-Krummer-Schroth-Straße wird signalisiert. Die Signalisierung ist im Zuge der RSV möglichst

¹⁷ Verkehrsmodell, Prognosefall 2030, Region Freiburg

radverkehrsfreundlich anzupassen/ einzurichten, um Wartezeiten zu reduzieren. Über die Tullastraße sowie die B3 (Höhe Denzlinger Straße) ist ein neues Brückenbauwerk einzurichten.

* Die Denzlinger Straße weist eine Belastung von ca. 1.000 Kfz/Tag¹⁸ auf und kann als bevorrechtigte Fahrradstraße, inkl. Sicherheitstrennstreifen zu Längsparkständen eingerichtet werden. Über die Denzlinger Straße zur Anbindung der Bahnunterführung sollte eine abknickende Vorfahrt eingerichtet werden.

Der bahnparallele Weg (westlich der Bahnlinie) ist auszubauen. Der bestehende Weg kann als Zweirichtungsradweg genutzt werden. Es sollte ein separater paralleler Gehweg (westlich der Baumreihe) angelegt werden. Dabei sind ggf. Eingriffe in die Anlage des Pumptracks notwendig.

Zum Wechsel der Bahnseite wird die Unterführung Gundelfinger Straße/ Zähringer Straße genutzt. Es ist eine signalisierte diagonale Querung der Stadtbahntrasse und der Fahrbahn in einem Zug vorgesehen.

Die selbstständige Wegeverbindung zwischen Zähringer Straße und Längenloh ist auf die maximale Breite auszubauen. Abschnittsweise kann der Weg zulasten der Parkstände (Höhe Thuner und Berner Weg) und der Grünstreifen verbreitert werden. Im südwestlichen und nordöstlichen Abschnitt ist aufgrund der eng angrenzenden Bebauung kaum Ausbaupotenzial, sodass der Standard hier unterschritten wird. Eine getrennte Führung von Rad- und Fußverkehr ist in diesen Abschnitten nicht umsetzbar.

Längenloh weist eine Belastung von ca. 200 Kfz/Tag auf. In diesem Abschnitt kann sie als bevorrechtigte Fahrradstraße, inkl. Sicherheitstrennstreifen zum Parken eingerichtet werden. Über die Wildtalstraße ist sie mit Vorrang zu führen.

¹⁸ Verkehrsmodell, Prognosefall 2030, Region Freiburg

3.2 Bewertung der Untervarianten

Jede der fünf Untervarianten wurde anhand von vorab abgestimmten Kriterien in einem 5-stufigen System (positiv, eher positiv, neutral, eher negativ, negativ) bewertet (s. Anlage 1a im Anhang) und miteinander verglichen (s. Anlage 1b im Anhang). Die Charakterisierung und besonders positive Aspekte der Varianten werden im Folgenden kurz dargestellt. Der Fokus liegt allerdings auf den negativen Aspekten, um Realisierungshemmnisse aufzuzeigen, die die Umsetzung einer Variante als Radschnellverbindung erschweren bzw. unmöglich machen und damit eine weitere vertiefte Untersuchung ausschließen.

Bewertung Variante 1 – Herdern Ost bis Zähringen

Die Variante 1 verläuft größtenteils über ruhigere, verkehrsarme, baumbestandene Erschließungsstraßen (im Süden durch Wohngebiete mit lockerer Bebauung) sowie selbstständige Wegeverbindungen (attraktive Linienführung und geringe gesundheitliche Beeinträchtigungen). Zudem weist sie eine direkte Führung auf. Es gibt auf der gesamten Strecke keine Zeitverluste bzw. Verzögerungen an Knotenpunkten. Das subjektive Sicherheitsgefühl wird mit der Führung durch überwiegend belebte Wohnstraßen als hoch eingestuft. Durch die Führung entlang der Hauptbahntrasse sind weitere Verknüpfungen mit dem SPNV/ÖPNV möglich. Es sind sowohl für den Kfz-Verkehr geringe Beeinträchtigungen zu erwarten (z.B. durch geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen) als auch für den Fußverkehr (z.B. beim Queren aufgrund von verstärktem Radverkehr). Im Burgdorfer Weg wird sich die Situation für den Fußverkehr durch die Verbreiterung der Gehwege sowie der Anlage eines Gehwegs im nördlichen Abschnitt gegenüber dem IST-Zustand sogar verbessern. Die Verkehrssicherheit wird als hoch eingestuft. Einen positiven Einfluss auf die Trasse wird ebenfalls der Neubau der Unterführung Reutebachgasse haben (Entlastung der Verkehrssituation im Bereich der Unterführung, Ausbau der Seitenräume für Fußverkehr). Der Realisierungsaufwand wird als gering eingestuft. Es werden größtenteils vorhandene Fahrbahnen im Bestand genutzt (mit entsprechend geringer Neuversiegelung) und es erfolgt kein Neubau von Ingenieurbauwerken, lediglich eine Stützmauer am Burgdorfer Weg. Der Radschnellverbindungsstandard ist mit geringem Grunderwerb (Burgdorfer Weg) auf der Gesamtstrecke überwiegend umsetzbar. Eine frühzeitige Umsetzung von Teilabschnitten ist gut möglich. Zudem wird das Ausmaß zur Klärung der rechtlichen Aspekte als gering eingestuft.

Länge	4,2 km
Verlustzeiten	0,0 sec./ km
Standardeinhaltung	> 90 % der Gesamtstrecke

Die negativen Aspekte der Variante 1 werden im Folgenden näher erläutert, um ggf. vorhandene Realisierungshemmnisse aufzuzeigen.

- **Eingriffe in den ruhenden Verkehr**

Beeinträchtigungen für den Kfz-Verkehr sind in erster Linie für den ruhenden Verkehr zu erwarten, um den Radverkehr auf Fahrradstraßen mit ausreichend breiter Fahrgasse führen zu können. Die Eingriffe in das Stellplatzangebot betreffen die Straßen Jacob-Burckhardt-Straße, Stadtstraße, Weiherhofstraße, Heinrich-Rosenberg-Platz, Schlüsselstraße, Richard-Wagner-Straße, in denen die Aufgabe von mindestens eines Längsparkstreifens erforderlich ist (ca. 2,2 km). In diesen Straßen herrscht nach erster Einschätzung ein mittlerer bis hoher Parkdruck. In der Wildtalstraße (ca. 0,9 km mit geringem Parkdruck, da Stellplätze auch auf den Grundstücken vorhanden sind) ist die Aufgabe des Fahrbahnrandparkens auf kompletter Länge erforderlich.

Insgesamt sind Eingriffe in das Parken auf einer Länge von 3,1 km (74 % der Strecke) bei teils hohem Parkdruck erforderlich.

- **Anfangs- und Endpunkt**

Der Startpunkt der Variante 1 liegt zwar unmittelbar neben dem historischen Zentrum, bindet aber z.B. den Hauptbahnhof weniger gut an als die anderen Varianten. Eine potenzielle Weiterführung bis zur Kartäuser Straße (dort Anschluss an weiteren denkbaren Radschnellweg von Osten zum HBF) würde die Bewertung des Anfangspunkts verbessern.

- **Beeinträchtigungen für den ÖPNV**

Beeinträchtigungen sind auch für den Linienbusverkehr zu erwarten. In den Straßen Jacob-Burckhardt-Straße, Stadtstraße, nördl. Abschnitt Schlüsselstraße, südl. Abschnitt der Richard-Wagner-Straße, Buswendeschleife Richard-Strauss-Platz und Wildtalstraße ist eine gemeinsame Führung von Radverkehr und Linienbusverkehr (Fahrradstraße) vorgesehen. Zudem wird der querende Busverkehr in Stadtstraße, Hauptstraße, Okenstraße und Wildtalstraße (Höhe Bernlappstraße) durch die Bevorrechtigung des Radverkehrs im Zuge der RSV wartepflichtig. In der Wildtalstraße würde die Einrichtung einer Fahrradstraße sich auf die Fahrtzeit der Linienbusse auswirken und zudem nördlich der Bernlappstraße eine Temporeduzierung von 50 km/h auf 30 km/h nach sich ziehen, die sich auf die Fahrtzeit der Linienbusse auswirkt. Gleichzeitig kann die (einseitige) Aufgabe des Fahrbahnrandparkens zu einer verbesserten Befahrbarkeit für den Linienbus führen, sodass insgesamt in der Wildtalstraße nur geringe Einschränkungen zu erwarten sind.

- **UVP: Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt / Landschaft**

Auf weiten Teilen der Strecke sind keine Eingriffe erforderlich, da die Führung im bestehenden Straßennetz verläuft. Bei Ausbau des Radwegs (und abschnittsweise des Gehwegs) im Burgdorfer Weg sind Eingriffe in den Baumbestand und die Grünflächen nicht zu vermeiden. Es ist jedoch vorgesehen, baumschonend zu planen und vor allem die Mammutbäume bestehen zu lassen. Aus diesem Grund ergeben sich abschnittsweise Standardunterschreitungen.

Zusammenfassung

Die Variante 1 ist eine attraktive Radverkehrsführung, die hohe Realisierungschancen zur Umsetzung einer Radschnellverbindung aufweist. Das liegt vor allem an dem geringen baulichen Aufwand, den nicht vorhandenen Zeitverlusten sowie der auf einem Großteil der Strecke möglichen standardgerechten Umsetzung durch die Einrichtung vieler Fahrradstraßen mit geringem Kfz-Verkehr sowie der Führung über selbstständige Wegeverbindungen abseits vom Kfz-Verkehr. Zu lösen ist in erster Linie die Querung der Reutebachgasse sowie die Führung im Burgdorfer Weg. Es wird empfohlen, die Variante 1 weiterzuverfolgen und sie im Zuge des Hauptvariantenvergleichs vertieft zu untersuchen.

Bewertung Variante 2 – Machbarkeitsstudie

Die Variante 2 verläuft größtenteils über ruhigere, verkehrsarme und baumbestandene Erschließungsstraßen sowie selbstständige Wegeverbindungen (attraktive Linienführung und geringe gesundheitliche Beeinträchtigungen). Zudem weist sie eine sehr direkte Führung auf. Sie hat ein hohes Nutzungspotenzial aufgrund von angrenzenden weiterführenden Schulen und Hochschulen sowie Arbeitsplatzschwerpunkten. Der Startpunkt bietet eine gute Anbindung des Hauptbahnhofs sowie der Innenstadt und eine Verknüpfung mit den Freiburger Rad-Vorrang-Routen. Die Zeitverluste an Knotenpunkten werden als gering eingestuft. Das subjektive Sicherheitsgefühl wird mit der Führung durch überwiegend belebte Wohnstraßen als hoch eingestuft. Durch die abschnittsweise Führung entlang der Hauptbahntrasse sind weitere Verknüpfungen mit dem SPNV/ÖPNV möglich. Es sind nur geringe Beeinträchtigungen des Fußverkehrs zu erwarten (z.B. beim Queren aufgrund von verstärktem Radverkehr). Im Burgdorfer Weg wird sich die Situation für den Fußverkehr durch die Verbreiterung der Gehwege sowie der Anlage eines Gehwegs im nördlichen Abschnitt gegenüber dem IST-Zustand sogar verbessern. Einen positiven Einfluss auf die Trasse wird der Neubau der Unterführung Reutebachgasse haben (Entlastung der Verkehrssituation im Bereich der Unterführung, Ausbau der Seitenräume für Fußverkehr). Der Radschnellverbindungsstandard ist mit geringem Grunderwerb (Burgdorfer Weg) auf der Gesamtstrecke überwiegend umsetzbar. Eine frühzeitige Umsetzung von Teilabschnitten ist gut möglich und das Ausmaß zur Klärung der rechtlichen Aspekte wird als gering eingestuft.

Länge	4,05 km
Verlustzeiten	14,8 sec./ km
Standardeinhaltung	> 90 % der Gesamtstrecke

Die negativen Aspekte der Variante 2 werden im Folgenden näher erläutert, um ggf. vorhandene Realisierungshemmnisse aufzuzeigen.

• Eingriffe in den ruhenden Verkehr

Beeinträchtigungen für den Kfz-Verkehr sind in erster Linie für den ruhenden Verkehr zu erwarten, um den Radverkehr auf Fahrradstraßen mit ausreichend breiter Fahrgasse führen zu können. Die Eingriffe in das Stellplatzangebot betreffen die Straßen Katharinenstraße, Sautierstraße und Stefan-Meier-Straße und Händelstraße, in denen die Aufgabe von mindestens eines Längsparkstreifens erforderlich ist (ca. 1,0 km). In diesen Straßen herrscht nach erster Einschätzung ein mittlerer bis hoher Parkdruck. In der Wildtalstraße (ca. 0,9 km mit geringem Parkdruck, da Stellplätze auch auf den Grundstücken vorhanden sind) ist die Aufgabe des Fahrbahnrandparkens auf kompletter Länge erforderlich.

Insgesamt sind Eingriffe in das Parken auf einer Länge von 1,9 km (46 % der Strecke) bei überwiegend geringem bis mittlerem, aber teils hohem Parkdruck erforderlich.

- **Beeinträchtigungen für den ÖPNV**

Beeinträchtigungen sind auch für den Linienbusverkehr zu erwarten. Der Busverkehr in der Stefan-Meier-Straße kommt auf Höhe der Sautierstraße (neue Signalisierung) zu einem weiteren Halt. Ebenso wird der Busverkehr in der Wildtalstraße (Höhe Bernlappstraße) durch die Bevorrechtigung des Radverkehrs im Zuge der RSV wartepflichtig. In der Wildtalstraße würde die Einrichtung einer Fahrradstraße sich auf die Fahrtzeit der Linienbusse auswirken und zudem nördlich der Bernlappstraße eine Temporeduzierung von 50 km/h auf 30 km/h nach sich ziehen, die sich ebenfalls auf die Fahrtzeit der Linienbusse auswirkt. Gleichzeitig kann die (einseitige) Aufgabe des Fahrbahnrandparkens zu einer verbesserten Befahrbarkeit für den Linienbus führen, sodass insgesamt in der Wildtalstraße nur geringe Einschränkungen zu erwarten sind.

- **Ingenieurbauwerke**

Neben der Anlage einer Stützmauer im Burgdorfer Weg ist zudem der Neubau eines Brückenbauwerks über den Knoten Stefan-Meier-Straße/ Habsburger Straße/ Händelstraße vorgesehen. Dieses Bauwerk zieht einen erheblichen baulichen und finanziellen Aufwand nach sich. Das Bauwerk beeinflusst auch die Bewertung des Aspektes „kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“, da es entlang einer denkmalgeschützten Bahnbrücke geführt werden müsste.

- **Realisierungsaufwand**

Aufgrund des Brückenbauwerks, dem Neubau von zwei signalisierten Knotenpunkten (Rennweg und Stefan-Meier-Straße), sowie dem Umbau der Stefan-Meier-Straße mit einem straßenbegleitenden Zweirichtungsradweg auf der Westseite wird der Realisierungsaufwand deutlich höher als bei Variante 1 eingestuft.

- **UVP: Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt / Landschaft**

Bei Ausbau des Radwegs (und abschnittsweise des Gehwegs) im Burgdorfer Weg sind Eingriffe in den Baumbestand und die Grünflächen nicht zu vermeiden. Es ist jedoch vorgesehen, baumschonend zu planen und vor allem die Mammutbäume bestehen zu lassen. Aus diesem Grund ergeben sich abschnittsweise Standardunterschreitungen. Des Weiteren findet in geringem Maß Neuversiegelung entlang der Stefan-Meier-Straße statt.

Zusammenfassung

Die Variante 2 ist eine attraktive Radverkehrsführung, die hohe Realisierungschancen zur Umsetzung einer Radschnellverbindung aufweist. Das liegt vor allem an den hohen Nutzungspotenzialen sowie der auf einem Großteil der Strecke möglichen standardgerechten Umsetzung durch die Einrichtung vieler Fahrradstraßen mit geringem Kfz-Verkehr sowie die Führung über selbstständige Wegeverbindungen abseits vom Kfz-Verkehr. Zu lösen sind in erster Linie die Querung Habsburger Straße, der Reutebachgasse sowie die Führung im Burgdorfer Weg. Es wird empfohlen, die Variante 2 weiterzuverfolgen und sie im Zuge des Hauptvariantenvergleichs vertieft zu untersuchen.

Bewertung Variante 3 – Hauptbahnlinie und Anschluss an Variante Machbarkeitsstudie

Die Variante 3 verläuft z.T. über ruhigere, verkehrsarme, baumbestandene Erschließungsstraßen (durch Wohngebiete mit dichter und auch lockerer Bebauung) sowie selbstständige Wegeverbindungen (überwiegend attraktive Linienführung und geringe gesundheitliche Beeinträchtigungen) und abschnittsweise entlang einer Hauptverkehrsstraße. Zudem weist sie eine sehr direkte Führung auf. Die Zeitverluste an Knotenpunkten werden als gering eingestuft. Das subjektive Sicherheitsgefühl wird durch die Führung durch überwiegend belebte Wohnstraßen als hoch eingestuft. Durch die kontinuierliche Führung entlang der Hauptbahntrasse sind einige Verknüpfungen mit dem SPNV/ÖPNV möglich. Der Startpunkt bietet eine sehr gute Anbindung des Hauptbahnhofs sowie der Innenstadt und eine gute Verknüpfung zum Radverkehrsnetz (Stadt Freiburg und RadNETZ BW) und das zukünftige Achsensystem der Radschnellverbindungen und Vorrangrouten vor.

Länge	ca. 4,7 km
Verlustzeiten	9,7 sec./ km
Standardeinhaltung	> 80 % der Gesamtstrecke

Die negativen Aspekte der Variante 3 werden im Folgenden näher erläutert, um ggf. vorhandene Realisierungshemmnisse aufzuzeigen.

- **Beeinträchtigung für den fließenden Kfz-Verkehr**

Die Zähringer Straße (B3) ist als Bundesstraße die wichtigste Ausfallstraße für den Kfz-Verkehr in Richtung Norden. Vor allem in diesem Abschnitt sind erhebliche Beeinträchtigungen für den Kfz-Verkehr zu erwarten. Im Abschnitt zwischen Kandelstraße und Stuttgarter Straße ist der Straßenquerschnitt eng (vor allem im südlichen Teilabschnitt). Die Anlage einer Rampe (Brückenbauwerk über Zähringer Straße) und die Anlage eines Zweirichtungsradweges auf der Ostseite können nur bei Reduzierung auf einen Kfz-Fahrstreifen umgesetzt werden. Aufgrund der hohen Verkehrsstärke auf der Ostseite (Fahrtrichtung Norden) würde die Wegnahme eines Fahrstreifens zu Rückstau auf der Habsburger Straße führen, da die aktuellen Kfz-Belastungen im südlichen Abschnitt der Zähringer Straße gemäß den Regelwerken zu hoch sind, um eine einstreifige Führung umzusetzen.

- **Beeinträchtigungen für den ruhenden Kfz-Verkehr**

Beeinträchtigungen sind für den ruhenden Verkehr zu erwarten, um den Radverkehr auf Fahrradstraßen mit ausreichend breiter Fahrgasse führen zu können. Die Eingriffe in das Stellplatzangebot betreffen die Straßen Wentzinger Straße, Lehener Straße, Colmarer Straße, Marchstraße, Beurbarungsstraße, Kandelstraße, Zähringer Straße, Stuttgarter Straße und Wildtalstraße, in denen die Aufgabe von mindestens eines

Längsparkstreifens erforderlich ist (ca. 2 km). In diesen Straßen herrscht nach erster Einschätzung ein teilweise sehr hoher Parkdruck. In der Wildtalstraße (ca. 0,9 km mit geringen Parkdruck, da Stellplätze auch auf den Grundstücken vorhanden sind) ist die Aufgabe des Fahrbahnrandparkens auf kompletter Länge erforderlich.

Insgesamt sind Eingriffe in das Parken auf einer Länge von 3,0 km (64 % der Strecke) bei teils sehr hohem Parkdruck erforderlich.

- **Beeinträchtigung für den ÖPNV**

Es sind Beeinträchtigungen für den ÖPNV/SPNV zu erwarten. Der Busverkehr in der Wildtalstraße (Höhe Bernlappstraße) wird durch die Bevorrechtigung des Radverkehrs im Zuge der RSV wartepflichtig. In der Wildtalstraße würde die Einrichtung einer Fahrradstraße sich auf die Fahrtzeit der Linienbusse auswirken und zudem nördlich der Bernlappstraße eine Temporeduzierung von 50 km/h auf 30 km/h nach sich ziehen, die sich ebenfalls auf die Fahrtzeit der Linienbusse auswirkt. Gleichzeitig kann die (einseitige) Aufgabe des Fahrbahnrandparkens zu einer verbesserten Befahrbarkeit für den Linienbus führen, sodass insgesamt in der Wildtalstraße nur geringe Einschränkungen zu erwarten sind.

Die Umsetzung einer RSV im südlichen Abschnitt der Zähringer Straße bedingt ggf. das Überfahren des markierten Stadtbahnbereichs mit erwartbaren Störungen im Betriebsablauf der Stadtbahn.

- **Beeinträchtigung für den Fußverkehr**

Auch wenn durch die Wegnahme eines Kfz-Fahrstreifens in der Zähringer Straße Flächen für den Radverkehr geschaffen werden können und ggf. noch geringe Platzreserven im Stadtbahnbereich bestehen, ist davon auszugehen, dass es zu erheblichen Beeinträchtigungen für den Fußverkehr kommt. Der Ausbau des Seitenraums für eine Zweirichtungsführung des Radverkehrs wird v.a. im südlichen Abschnitt (südlich des Komturplatzes) auch zu Lasten des Fußverkehrs gehen. Im nördlichen Abschnitt (zwischen Komturplatz und Stuttgarter Straße) kann zumindest die Standardbreite für den Fußverkehr nicht eingehalten werden.

- **UVP: Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt / Landschaft**

Bei Ausbau des Radwegs (und abschnittsweise des Gehwegs) im Burgdorfer Weg sind Eingriffe in den Baumbestand und die Grünflächen nicht zu vermeiden. Es ist jedoch vorgesehen, baumschonend zu planen und vor allem die Mammutbäume bestehen zu lassen. Aus diesem Grund ergeben sich abschnittsweise Standardunterschreitungen. Des Weiteren sind ggf. Eingriffe in den Baumbestand in der Zähringer Straße (südlich der Stuttgarter Straße) zu erwarten.

- **Realisierungsaufwand**

Aufgrund der beiden Brückenbauwerke über die Breisacher Straße und die Zähringer Straße (mit aufwändiger Rampenkonstruktion), dem Neubau von einem signalisierten Knotenpunkt (Rennweg), sowie dem Umbau der Zähringer Straße mit einem straßenbegleitenden Zweirichtungsradweg auf der Ostseite wird der Realisierungsaufwand als hoch eingestuft.

- **Ingenieurbauwerke**

Neben der Anlage einer Stützmauer im Burgdorfer Weg sind zudem zwei Brückenneubauten über die Breisacher Straße und die Zähringer Straße (mit aufwändiger Rampenkonstruktion) vorgesehen. Diese Bauwerke ziehen einen erheblichen baulichen und finanziellen Aufwand nach sich.

- **Anteil RSV-Standard**

Der Anteil der Gesamtstrecke, auf dem der RSV-Standard eingehalten werden kann, liegt bei ca. 84 %. Das ist knapp über den vom Land geforderten 80 %, lässt aber wenig Spielraum für Unvorhergesehenes. Maßgeblich für die Bewertung ist hier neben den selbstständigen Wegeverbindungen mit abschnittsweiser geringer Flächenverfügbarkeit v.a. der nicht standardgemäße Ausbau der Zähringer Straße. Trotz der starken Beeinträchtigungen anderer Verkehrsarten (Kfz-Verkehr, Stadtbahnverkehr, Fußverkehr) kann die Anlage eines Zweirichtungsradwegs hier höchstens auf ERA-Niveau umgesetzt werden. Aufgrund der hohen Verkehrsstärken und der schmalen Seitenräume ist hier kaum Ausbaupotenzial vorhanden.

- **Realisierungshemmnisse zum Erreichen des RSV-Standards**

Als Realisierungshemmnis wird neben dem Entfall von Stellplätzen in Straßen mit hohem Parkdruck (z.B. Kandelstraße) vor allem der Umbau der Zähringer Straße zwischen Kandelstraße und Stuttgarter Straße (inklusive Brückenbauwerk und notwendigen Rampen) angesehen. Es handelt sich hierbei aber um ein wichtiges Verbindungsstück zwischen Südteil und Nordteil, ohne den die Variante als RSV nicht funktioniert. In dem Abschnitt würden darüber hinaus mit dem Rampenbauwerk private Zufahrten abgehängt werden (die rechtlichen Aspekte sind dahingehend schwierig zu klären).

- **Kompatibilität mit anderen Planungsvorhaben**

Der Umbau der Zähringer Straße vor dem geplanten Umbau der B3 (IST-Zustand) ist nicht kompatibel mit der Situation nach dem Umbau der B3. Durch die künftige Verkehrsverlagerung und -entlastung ergäbe sich zwar ein größerer Handlungsspielraum für den Radverkehr auf der Zähringer Straße. Der Rückbau bzw.

zweite Umbau der dann bereits umgesetzten Maßnahmen in der Zähringer Straße scheint jedoch nicht oder nur sehr aufwändig und kostenintensiv umsetzbar.

Zusammenfassung

Die Variante 3 ist im Hinblick auf ihre sehr direkte Linienführung, das sehr hohe Nutzungspotenzial sowie die (sehr) gute Anbindung an die Innenstadt und die Einbindung in das Radverkehrsnetz, abschnittsweise eine gut nutzbare Radverkehrsführung. Sie weist neben der Variante 1 die geringsten Verlustzeiten auf. Der Abschnitt entlang der Zähringer Straße, der für die Verbindung des nördlichen und südlichen Teils der Strecke alternativlos ist, stellt jedoch ein nicht zu lösendes Realisierungshemmnis dar, das die Umsetzung der gesamten Variante beeinflusst. Es wird empfohlen, die Variante 3 nicht weiterzuverfolgen.

Bewertung Variante 4 – Hauptbahnlinie und Anschluss an Zähringer Straße und Güterbahn

Die Variante 4 verläuft z.T. über ruhigere, verkehrsarme, baumbestandene Erschließungsstraßen (durch Wohngebiete mit dichter und auch lockerer Bebauung) sowie selbstständige Wegeverbindungen und entlang von Hauptverkehrsstraßen. Sie weist eine sehr direkte Führung auf und besitzt ein sehr hohes Nutzungspotenzial aufgrund von angrenzenden weiterführenden Schulen und Hochschulen, Arbeitsplatzschwerpunkten sowie Freizeiteinrichtungen. Der Startpunkt bietet eine sehr gute Anbindung des Hauptbahnhofs sowie der Innenstadt. Des Weiteren eine sehr gute Verknüpfung an das Radverkehrsnetz (Stadt Freiburg und RadNETZ BW) und das zukünftige Achsensystem der Radschnellverbindungen und Vorrangrouten.

Länge	ca. 4,9 km
Verlustzeiten	34,0 sec./ km
Standardeinhaltung	> 80 % der Gesamtstrecke

Die negativen Aspekte der Variante 4 werden im Folgenden näher erläutert, um ggf. vorhandene Realisierungshemmnisse aufzuzeigen.

- **Akzeptanz und Attraktivität der Linienführung/ Fahrkomfort**

Vor allem im nördlichen Abschnitt (nördlich der Kandelstraße) ist die Variante 4 bzgl. der Attraktivität schlechter zu bewerten als die Varianten 1, 2 und 3. Entlang der Hauptverkehrsstraße Zähringer Straße mit Kfz-Verkehrsstärken von über 25.000 Kfz/Tag ist die Umfeldqualität sehr gering. Nördlich davon ist ein zweimaliges Queren der Bahnlinie erforderlich, was die Akzeptanz der Linienführung reduziert. Eine komfortable und sichere Ausführung ist hier besonders entscheidend.

- **Zeitverluste**

Aufgrund mehrerer (neuer) signalisierter Knotenpunkte (z.T. mit priorisierter Bahn im Querschnitt, u.a. am KP Gundelfinger Straße/ Zähringer Straße) werden im Mittel 34 sec Verlustzeiten pro km ermittelt. Damit liegt die Variante über den maximal akzeptierten 30 sec Verlustzeit pro km gemäß den Standards für Radschnellverbindungen (BaWü).

- **Beeinträchtigungen für den fließenden Kfz-Verkehr**

Die Zähringer Straße (B3) ist als Bundesstraße die wichtigste Ausfallstraße für den Kfz-Verkehr in Richtung Norden. Hier sind erhebliche Beeinträchtigungen für den Kfz-Verkehr zu erwarten. Im Abschnitt zwischen Kandelstraße und Stuttgarter Straße ist der Straßenquerschnitt eng, sodass die Umsetzung einer Radverkehrsanlage nur bei Reduzierung auf einen Fahrstreifen gewährleistet werden kann. Aufgrund der hohen Verkehrsstärke auf der Ostseite (Fahrtrichtung Norden) würde die Wegnahme eines Fahrstreifens zu Rückstau auf der Habsburger Straße führen, da die aktuellen Kfz-Belastungen im südlichen Abschnitt der Zähringer Straße gemäß den Regelwerken zu hoch sind, um eine einstreifige Führung umzusetzen. Auf der Westseite der Zähringer Straße ist eine Wegnahme eines Kfz-Fahrstreifens nördlich der Hornusstraße denkbar. Die Beeinträchtigungen des Kfz-Verkehrs werden aufgrund der geringeren Verkehrsstärke stadteinwärts als gering eingestuft.

- **Beeinträchtigungen für den ruhenden Kfz-Verkehr**

Beeinträchtigungen sind auch für den ruhenden Verkehr zu erwarten, um den Radverkehr auf Fahrradstraßen mit ausreichend breiter Fahrgasse führen zu können. Die Eingriffe in das Stellplatzangebot betreffen die Straßen Wentzinger Straße, Lehener Straße, Colmarer Straße, Marchstraße, Beurbarungsstraße, Kandelstraße, Zähringer Straße, Denzlinger Straße und Thuner Weg, in denen die Aufgabe mindestens eines Längsparkstreifens erforderlich ist. In diesen Straßen herrscht nach erster Einschätzung ein geringer bis sehr hoher Parkdruck. Insgesamt sind Eingriffe in das Parken auf einer Länge von 2,3 km (48 % der Strecke) bei teils sehr hohem Parkdruck erforderlich.

- **Beeinträchtigungen für den ÖPNV**

Es sind Beeinträchtigungen für den ÖPNV/SPNV zu erwarten. Die Umsetzung einer RSV im südlichen Abschnitt der Zähringer Straße bedingt ggf. das Überfahren des markierten Stadtbahnbereichs mit erwartbaren Störungen im Betriebsablauf der Stadtbahn.

- **Beeinträchtigungen für den Fußverkehr**

Entlang der Zähringer Straße weisen die Gehwege im Bestand abschnittsweise eine zu geringe Breite auf. Die Standardbreiten für den Fußverkehr können im IST- sowie im Planungszustand nicht gewährleistet werden. Abschnittsweise (Ostseite, südlich der Stuttgarter Straße) ist durch Eingriffe in der Seitenraum sogar mit weiteren Einschränkungen (Eingriff in die Bestandsbreite) für den Fußverkehr zu rechnen.

- **UVP: Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt / Landschaft**

Bei Ausbau von Einrichtungswegen bzw. Verbreiterung von Radfahrstreifen sind Eingriffe in den Baumbestand in der Zähringer Straße unvermeidbar. Im Abschnitt Stuttgarter Straße bis Isfahanallee (Ostseite) kann aufgrund der Verkehrsstärke kein Kfz-Fahrstreifen entfallen. Aus diesem Grund ist ein Ausbau der Radverkehrsanlage nur möglich, wenn der Baumbestand auf gesamter Länge entfällt. Auf der Westseite südlich des Komturplatzes bis zur Kandelstraße ist durch den Ausbau der Radverkehrsanlage und der Anlage einer Rampe Richtung Kandelstraße ebenfalls mit Eingriffen in den Baumbestand zu rechnen.

- **Realisierungsaufwand**

Aufgrund der Brückenbauwerke über die Breisacher und die Zähringer Straße, dem Neubau von drei signalisierten Knotenpunkten (Rennweg, Zähringer Straße (2x)), sowie dem Umbau der Zähringer Straße mit straßenbegleitenden Radverkehrsanlagen auf beiden Seiten und dem Wegeneubau entlang der Isfahanallee sowie entlang der Güterbahn wird der Realisierungsaufwand als erheblich eingestuft.

- **Ingenieurbauwerke**

Es sind zwei Brückenbauwerke über die Breisacher und die Zähringer Straße (zwei Rampen in Zähringer Straße zur Anbindung der West- und der Ostseite) vorgesehen, die einen erheblichen baulichen und finanziellen Aufwand nach sich ziehen.

- **Anteil RSV-Standard**

Der Anteil der Gesamtstrecke, auf dem der RSV-Standard eingehalten werden kann, liegt bei ca. 87 % und damit über den vom Land geforderten 80 %. Abschnitte mit Standardunterschreitung sind neben den selbstständigen Wegeverbindungen mit abschnittsweiser geringer Flächenverfügbarkeit v.a. Abschnitte entlang der Zähringer Straße (Ostseite: südl. der Stuttgarter Straße und Westseite südl. der Hornusstraße). Dazu ist anzumerken, dass der standardgerechte Umbau der anderen Abschnitte entlang der Zähringer Straße nur bei erheblichen Eingriffen in den Baumbestand möglich ist (→ UVP).

- **Realisierungshemmnisse zum Erreichen des RSV-Standards**

Als Realisierungshemmnis wird neben dem Entfall von Stellplätzen in Straßen mit hohem Parkdruck (z.B. Kandelstraße) vor allem der Umbau der Zähringer Straße zwischen Kandelstraße und Isfahanallee angesehen, der erhebliche Eingriffe in den vorhandenen Baumbestand nach sich zieht. Zudem ist die Anlage eines Brückenbauwerks über die Zähringer Straße (auf Höhe Kandelstraße) aufgrund

zahlreicher Konflikte mit der Stadtbahn, dem fließenden Kfz-Verkehr und dem Fußverkehr kaum umsetzbar.

- **Kompatibilität mit anderen Planungsvorhaben**

Der Umbau der Zähringer Straße vor Umbau der B3 (IST-Zustand) ist nicht kompatibel mit der Situation nach dem Umbau der B3. Durch die künftige Verkehrsverlagerung und -entlastung ergäbe sich zwar ein größerer Handlungsspielraum für den Radverkehr auf der Zähringer Straße. Der Rückbau bzw. zweiter Umbau der dann bereits umgesetzten Maßnahmen in der Zähringer Straße scheint jedoch nicht oder nur sehr aufwändig umsetzbar.

Zusammenfassung

Die Variante 4 ist im Hinblick auf ihre direkte Linienführung, das sehr hohe Nutzungspotenzial sowie die sehr gute Anbindung an die Innenstadt und die Einbindung in das Radverkehrsnetz, eine abschnittsweise gut nutzbare Radverkehrsführung. Die ermittelten Zeitverluste liegen über den maximal akzeptablen 30 sec/km. Der Abschnitt entlang der Zähringer Straße stellt ein in Abschnitten nicht zu lösendes Realisierungshemmnis dar (v.a. im südlichen Bereich), das die Umsetzung der gesamten Variante beeinflusst. Die standardgerecht umsetzbaren Abschnitte auf der Ostseite der Zähringer Straße bedingen einen erheblichen und kaum vertretbaren Eingriff in den vorhandenen Baumbestand. Es wird empfohlen, die Variante 4 nicht weiterzuverfolgen.

Bewertung Variante 5 – Hauptbahnlinie und Anschluss an Isfahanallee und Güterbahn

Die Variante 5 weist eine direkte Führung auf und besitzt ein hohes Nutzungspotenzial aufgrund von angrenzenden weiterführenden Schulen und Hochschulen sowie Arbeitsplatzschwerpunkten. Der Startpunkt bietet eine sehr gute Anbindung des Hauptbahnhofs sowie der Innenstadt. Des Weiteren eine sehr gute Verknüpfung an das Radverkehrsnetz (Stadt Freiburg und RadNETZ BW) und das zukünftige Achsensystem der Radschnellverbindungen und Vorrangrouten. Es sind sowohl für den ÖPNV geringe Beeinträchtigungen zu erwarten als auch für den Fußverkehr (z.B. beim Queren aufgrund von verstärktem Radverkehr). Die Verkehrssicherheit wird als hoch eingestuft (auf weiten Abschnitten Trennung vom Kfz- und Fußverkehr möglich). Der Radschnellverbindungsstandard ist mit mittleren Grunderwerb (u.a. Bahndamm) auf der Gesamtstrecke überwiegend umsetzbar.

Länge	ca. 5,0 km
Verlustzeiten	28,1 sec./ km
Standardeinhaltung	> 90 % der Gesamtstrecke

Die negativen Aspekte der Variante 5 werden im Folgenden näher erläutert, um ggf. vorhandene Realisierungshemmnisse aufzuzeigen.

- **Akzeptanz und Attraktivität der Linienführung/ Fahrkomfort**

Vor allem im nördlichen Abschnitt (nördlich der Kandelstraße) ist die Variante 5 bzgl. der Attraktivität schlechter zu bewerten als die Varianten 1, 2 und 3. Entlang der Bundesstraße mit Kfz-Verkehrsstärken von über 15.000 Kfz/Tag stadteinwärts ist die Umfeldqualität sehr gering. Nördlich davon ist ein zweimaliges Queren der Bahnlinie erforderlich, was die Akzeptanz der Linienführung reduziert. Eine komfortable und sichere Ausführung ist hier besonders entscheidend.

- **Zeitverluste**

Aufgrund mehrerer (neuer) signalisierter Knotenpunkte (z.T. mit priorisierter Bahn im Querschnitt, u.a. am KP Gundelfinger Straße/ Zähringer Straße) werden im Mittel 28,1 sec Verlustzeiten pro km ermittelt. Damit liegt die Variante nur knapp unter den maximal akzeptierten 30 sec. Verlustzeit pro km und lässt damit wenig Spielraum für Unvorhergesehenes.

- **(Gesundheitliche) Beeinträchtigungen für Radfahrende**

Aufgrund der Führung entlang der Bundesstraße (B3) über fast 1,5 km Länge ist eine erhöhte Lärm- und Abgasbelastung für den Radverkehr zu erwarten. Diese wäre mithilfe von einer Schutzmauer und ausreichendem Abstand zum Kfz-Verkehr möglichst zu minimieren.

- **Beeinträchtigungen für den ruhenden Kfz-Verkehr**

Beeinträchtigungen sind auch für den ruhenden Verkehr zu erwarten, um den Radverkehr auf Fahrradstraßen mit ausreichend breiter Fahrgasse führen zu können. Die Eingriffe in das Stellplatzangebot betreffen die Straßen Wentzinger Straße, Lehener Straße, Colmarer Straße, Marchstraße, Beurbarungsstraße, Kandelstraße, Denzlinger Straße und Thuner Weg, in denen die Aufgabe mindestens eines Längsparkstreifens erforderlich ist. In diesen Straßen herrscht nach erster Einschätzung ein geringer bis sehr hoher Parkdruck.

Insgesamt sind Eingriffe in das Parken auf einer Länge von 1,8 km (36 % der Strecke) bei teils sehr hohem Parkdruck erforderlich.

- **UVP**

Es sind Eingriffe in den Baumbestand und in die Grünanlagen der selbstständigen Wegeverbindungen zw. Colmarer Straße und Breisacher Straße, Kenzinger Straße und zwischen Denzlinger Straße und Längenloh zu erwarten. Vor allem der Neubau eines Radwegs entlang der Bundesstraße (B3) führt zu erheblichen Eingriffen in die Landschaft. Prinzipiell ist vorgesehen, möglichst baumschonend zu planen. Aus diesem Grund ergeben sich abschnittsweise Standardunterschreitungen.

- **Realisierungsaufwand**

Aufgrund der Brückenbauwerke über die Breisacher, die Tullastraße und die Isfahanallee (B3), dem Neubau von drei signalisierten Knotenpunkten (Rennweg, Waldkircher Straße, Ingeborg-Krummer-Schroth-Straße, Zähringer Straße), sowie dem Neubau eines straßenbegleitenden Zweirichtungsradwegs auf der Westseite der Bundesstraße (B3) und dem Wegeneubau entlang der Güterbahn wird der Realisierungsaufwand als sehr erheblich eingestuft.

- **Ingenieurbauwerke**

Es sind drei Brückenbauwerke (Breisacher Straße, Tullastraße, Isfahanallee) vorgesehen, die einen erheblichen baulichen und finanziellen Aufwand nach sich ziehen.

- **Rechtliche Aspekte**

Im Zuge des Radwegeneubaus entlang der B3 ist mit einer erhöhten Planungstiefe bzgl. vorkommender Arten (Flora und Fauna) zu rechnen, die ggf. zeitintensiv wird.

Zusammenfassung

Die Variante 5 kann im Hinblick auf ihre direkte Linienführung, das hohe Nutzungspotenzial sowie die sehr gute Anbindung an die Innenstadt und die Einbindung in das Radverkehrsnetz, eine attraktive Radverkehrsführung werden. Auch wenn sie in der Bewertung schlechter abschneidet als die Varianten 1 und 2, ist sie aufgrund ihrer abweichenden Führung v.a. im nördlichen Abschnitt als weiter zu verfolgende Alternative interessant. Zudem liegen keine unüberbrückbaren Realisierungshemmnisse vor. Es wird empfohlen, die Variante 5 zusätzlich weiterzuverfolgen und sie im Zuge des Hauptvariantenvergleichs vertieft zu untersuchen.

3.3 Streckenauswahl für den Hauptvariantenvergleich

Unter Berücksichtigung der vorstehenden Untersuchungsergebnisse zur Variantenauswahl, verbleiben für den Hauptvariantenvergleich folgende Strecken:

- Variante 1 – Herdern Ost bis Zähringen
- Variante 2 – Machbarkeitsstudie
- Variante 5 – Hauptbahnlinie und Anschluss an Isfahanallee und Güterbahn

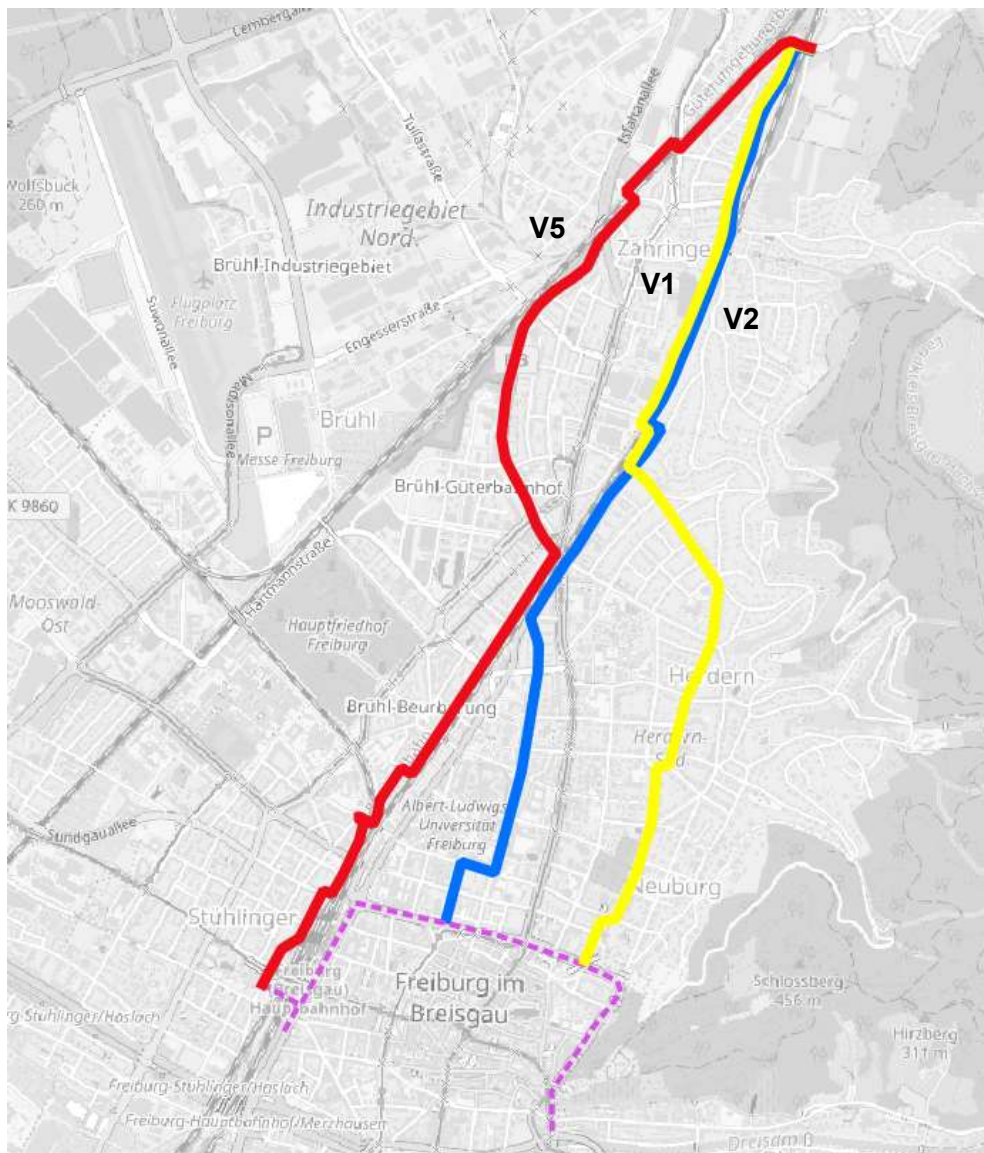


Bild 12: Trassenverläufe der Hauptvarianten (Quelle: openstreetmap.org, © OpenStreetMap-Mitwirkende, CC BY-SA, 2022, Darstellung: PGV-Alrutz)
lila gestrichelt = Anbindungen an Innenstadt/ Hbf