



**Machbarkeitsstudie**  
**Raddirektverbindung FRM6**  
**Regionalverband FrankfurtRheinMain**

# Machbarkeitsstudie Raddirektverbindung FRM6

## Regionalverband FrankfurtRheinMain

November 2023

### Auftraggeber

Regionalverband FrankfurtRheinMain  
Abteilung Mobilität  
Ansprechpartnerin:  
Frau Quitta (Regionale Radverkehrsbeauftragte)  
Poststraße 16  
60329 Frankfurt am Main  
Telefon: 069 2577-1595  
quitta@region-frankfurt.de

### Auftragnehmer

R+T Verkehrsplanung GmbH  
Julius-Reiber-Straße 17  
64293 Darmstadt  
Telefon: 06151 / 2712 0  
darmstadt@rt-verkehr.de  
www.rt-verkehr.de

Bearbeitung durch:

Dominik Königshaus, Dipl.-Ing.  
Tobias Krämer, M.A.  
Leonard Pröbsting, M.Sc.

Das Projekt wird durch Mittel der Richtlinie des Landes Hessen zur Förderung der Nahmobilität gefördert.



HESSEN



Hessisches Ministerium  
für Wirtschaft, Energie,  
Verkehr und Wohnen

### Hinweis:

In allen von R+T verfassten Texten wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit auf eine geschlechtsspezifische Unterscheidung verzichtet. Es sind stets alle Menschen jeden Geschlechts gleichermaßen gemeint.

Alle Inhalte dieses Berichts, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei R+T Verkehrsplanung GmbH.

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Aufgabe und Vorgehensweise</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Einführung</b>	<b>2</b>
2.1	Vorstellung Untersuchungsgebiet	2
2.2	Projektstruktur und Projektablauf	3
2.3	Begriffe „Radschnellverbindung“ und „Raddirektverbindung“	3
2.4	Grundsätzliches Potenzial für Radverkehr	4
<b>3</b>	<b>Grundlagenermittlung</b>	<b>8</b>
3.1	Bestandsaufnahme der Streckenabschnitte	8
3.2	Bewertung der Streckenabschnitte	9
3.2.1	Kriterien für alle Streckenabschnitte	9
3.2.2	Kriterien für die Streckenabschnitte der Trassenvarianten	11
<b>4</b>	<b>Vorstellung der Trassenvarianten</b>	<b>13</b>
4.1	Bereich Butzbach – Bad Nauheim	15
4.1.1	Trassenvariante West	15
4.1.2	Trassenvariante Ost	15
4.1.3	Trassenvariante Ost Alternative	15
4.1.4	Zwischen-Ergebnis Trassenwahl	15
4.2	Bereich Bad Nauheim – Friedberg	16
4.2.1	Trassenvariante West	16
4.2.2	Trassenvariante Ost	16
4.2.3	Trassenvariante Ost Alternative	16
4.2.4	Zwischen-Ergebnis Trassenwahl	16
4.3	Bereich Friedberg – Wöllstadt	17
4.3.1	Trassenvariante West	17
4.3.2	Trassenvariante Ost	17
4.3.3	Trassenvariante Bahn	17
4.3.4	Trassenvariante Usa-Bahn	17

4.3.5	Zwischen-Ergebnis Trassenwahl	18
4.4	Bereich Wöllstadt – Okarben	18
4.4.1	Trassenvariante West	18
4.4.2	Trassenvariante Ost	19
4.4.3	Trassenvariante Bahn	19
4.4.4	Trassenvariante Ost-Bahn	19
4.4.5	Zwischen-Ergebnis Trassenwahl	19
4.5	Bereich Okarben – Bad Vilbel	19
4.5.1	Trassenvariante West	19
4.5.2	Trassenvariante Ost	20
4.5.3	Trassenvariante Bahn	20
4.5.4	Zwischen-Ergebnis Trassenwahl	20
4.6	Bereich Bad Vilbel – Frankfurt am Main	21
4.6.1	Trassenvariante West	21
4.6.2	Trassenvariante West Alternative	21
4.6.3	Trassenvariante Ost	22
4.6.4	Zwischen-Ergebnis Trassenwahl	22
<b>5</b>	<b>Öffentlichkeitsbeteiligung</b>	<b>23</b>
5.1	Ergebnisse der Onlinebeteiligung	23
<b>6</b>	<b>Festlegung der Vorzugstrasse</b>	<b>27</b>
6.1	Gemarkung Butzbach	27
6.2	Gemarkung Ober-Mörlen	27
6.3	Gemarkung Bad Nauheim	27
6.4	Gemarkung Friedberg	28
6.5	Gemarkung Wöllstadt	28
6.6	Gemarkung Karben	28
6.7	Gemarkung Bad Vilbel	29
6.8	Gemarkung Frankfurt	29
6.9	Wechselwirkung mit der Bahn-Planung	29
6.10	Sicht auf die Gesamttrasse	30



<b>7</b>	<b>Maßnahmenkonzept der Vorzugstrasse</b>	<b>31</b>
7.1	Maßnahmen auf der Vorzugstrasse – Strecke	31
7.2	Maßnahmen der Vorzugstrasse – Knotenpunkte	33
7.3	Detailplanungen	34
7.4	Kostenschätzung	35
7.5	Erfüllung der Anforderungen Premiumprodukt Radschnellverbindung	38
<b>8</b>	<b>Ausstattungsmerkmale</b>	<b>39</b>
8.1	Beleuchtung	39
8.2	Oberflächenbelag	39
8.3	Markierung	40
8.4	Wegweisung	41
8.5	Zusätzliche Informationselemente	41
8.6	Service- und Raststationen	41
8.7	StVO-Beschilderung	43
<b>9</b>	<b>Umsetzungsstrategie</b>	<b>45</b>
9.1	Potenzialermittlung	45
9.2	Nutzen-Kosten-Analyse	46
9.3	Realisierung	50
	9.3.1 Nächste Schritte	51
	9.3.2 Entwicklung nach Umsetzungsaufwand	52
9.4	Lösung von Nutzungskonflikten	52
	9.4.1 Landwirtschaft	52
	9.4.2 Kfz-Verkehr	54
	9.4.3 Elektro-Fahrräder	54
	9.4.4 Fußverkehr	55
9.5	Unterhalt und Betrieb	55
<b>10</b>	<b>Fazit</b>	<b>57</b>
	<b>Verzeichnisse</b>	<b>58</b>

## **1 Aufgabe und Vorgehensweise**

Das Thema Radschnellwege hat das Land Hessen 2018 im Rahmen einer Potenzialstudie aufgegriffen und hierbei mehr als 40 Korridore in Hessen ermittelt, die ein Potenzial für Radschnell- bzw. Raddirektverbindungen bieten. Ziel dieser Studie war es, den Kommunen eine Grundlage für detaillierte Machbarkeitsuntersuchungen zu geben. Der Potenzialstudie wurden Pendlerdaten, die Bevölkerungsentwicklung bis 2030, Freizeitverkehr sowie die Topografie und naturräumliche Hindernisse zu Grunde gelegt. Der Korridor „Frankfurt – Bad Nauheim“ aus der Potenzialstudie bildet die Grundlage für diese Machbarkeitsuntersuchung.

Der FRM6 führt von Butzbach über Bad Nauheim, Friedberg, Wöllstadt, Karben, Bad Vilbel bis nach Frankfurt. Ober-Mörlen berührt diesen Korridor.

Das Instrument Machbarkeitsuntersuchung soll den Projektträgern als Grundlage zur weiteren Arbeit dienen. Die Machbarkeitsstudie steckt demnach den Rahmen und Umfang des besagten Projekts ab. In einem ersten wesentlichen Schritt wird hier richtungsweisend die grundsätzliche Durchführbarkeit beschrieben, wie und wo eine möglichst störungsarme Radverkehrsverbindung im gewünschten Standard für eine Radschnellverbindung geschaffen werden könnte. Im Ergebnis der Machbarkeitsstudie wird eine Vorzugstrasse bestimmt und definiert.

Als Start- bzw. Zielpunkte wurden, mit Abstimmung der Beteiligten, im Stadtgebiet Butzbach der Bahnhof und im Stadtgebiet Frankfurt der Alleenring gewählt.

Es wurden im Untersuchungskorridor verschiedene Streckenführungen auf ihre Eignung untersucht und miteinander verglichen, um die Vorzugstrasse zu bestimmen.

Der Radschnellweg soll in Ergänzung zum öffentlichen Nahverkehrssystem (ÖPNV) zu sehen sein und dabei wichtige Radverkehrsziele und Arbeitsplatzschwerpunkte erschließen. Die Integration in das bestehende Radwegenetz ist dabei eine zentrale Vorbedingung.

## 2 Einführung

### 2.1 Vorstellung Untersuchungsgebiet

Der Radverkehr besitzt in großen Teilen des Untersuchungsgebiets bereits heute einen hohen Stellenwert – sowohl im touristisch geprägten Freizeitverkehr als auch bei täglichen Wegen im Alltag. Die steigende Anzahl an Radfahrenden erhöht stetig den Bedarf nach neuen Qualitäten im infrastrukturellen Angebot. Die intensiven Pendlerbewegungen in diesen Regionen, welche auf die verdichteten Siedlungsachsen und ebenso hohen Arbeitsplatzdichten zurückzuführen sind, führen zu dem Bestreben den Korridor Butzbach – Frankfurt auf sein Radschnellwegepotenzial hin zu untersuchen.

Der ca. 50 km lange geplante Radschnellweg wird nur von wenigen Verkehrsteilnehmern in *ganzer* Länge im Alltag genutzt werden. Zahlreiche Radfahrer werden Teilstrecken nutzen oder sich auch innerorts zügiger fortbewegen können.

Durch eine hohe Attraktivität ist die Radschnellverbindung dazu geeignet, den Radverkehr zu bündeln und sicher zu führen.

Gleichzeitig ist ein Radschnellweg ein starker Ausdruck überregionalen Gestaltungswillens und hat verschiedene Vorzüge:

- Verbesserte Erreichbarkeit von Zielen zwischen (Stadt-)Regionen.
- Verlagerungspotenzial auf das Fahrrad durch eine Verbesserung des Reisezeitverhältnisses gegenüber dem MIV.
- Erlebnisangebot mit der Möglichkeit zum Nebeneinanderfahren und (ganz wichtig bei der inhomogenen Gruppe der Radfahrenden) der Möglichkeit zum Überholen.
- Infrastrukturelle Qualitätssteigerung
- Standortmarketing und Imageförderung

Im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie soll eine geeignete Streckenführung für einen Radschnellweg untersucht und als aktueller Planungsstand festgehalten werden.

## 2.2 Projektstruktur und Projektablauf

Der Projektablauf hat sich wie folgt gestaltet:

- Bestandserfassung (vorhandene Infrastruktur und Flächenverfügbarkeit)
- Entwicklung von Trassenvorschlägen
- Online-Beteiligung zu den Trassenvorschlägen
- Wahl einer Vorzugstrasse
- Weiter-Entwicklung dieser Vorzugstrasse in enger Abstimmung mit den Kommunen

Folgende Beteiligte waren neben dem Regionalverband und dem erstellenden Büro R+T an der Erstellung der Machbarkeitsstudie beteiligt:

- Projektgruppe (Beteiligte verschiedener fachlicher Ebenen)
- Lenkungskreis (Beteiligte aus der Politik)
- Onlinebeteiligung (Bürger)

Basierend auf der Bestandsaufnahme, dem Input der Projektgruppe und des Lenkungskreis und der Beteiligung von Bürgern mittels Onlinebeteiligung konnten Trassenentwürfe für eine Radschnellverbindung erörtert werden. Nach der gemeinsamen Festlegung einer Vorzugstrasse in der Projektgruppe wurde der Vorschlag in bilateralen Gesprächen konkretisiert (Planungsbüro R+T mit der jeweiligen Kommune, z.T. begleitet vom Regionalverband). Im Ergebnis ergibt sich die Vorzugstrasse (siehe auch **Kapitel 6**).

## 2.3 Begriffe „Radschnellverbindung“ und „Raddirektverbindung“

Die Bezeichnung *Radschnellweg* wird als Überbegriff für *Radschnellverbindungen* (RSV) und *Radvorrangrouten* verwendet, letztere werden in Hessen als *Raddirektverbindungen* (RDV) bezeichnet.

Im vorliegenden Text wird dementsprechend der Begriff „Radschnellverbindung“ als Begriff für eine Strecke verwendet, welche die höchsten in Richtlinien formulierten Qualitätsstandards hinsichtlich bspw. Breite, Radien und Reisezeiten erfüllt.<sup>1</sup>

Als nächste Kategorie unterhalb der Radschnellverbindung (RSV) steht die in Hessen eingeführte Raddirektverbindung (RDV), mit etwas reduzierten Standards gegenüber der Radschnellverbindung.

---

<sup>1</sup> Siehe dazu auch die Hinweise der FGSV zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV) vom Mai 2021

Die niedrigste Stufe stellen dann die Standards aus den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) dar, die als das Mindestmaß für jegliche Radverbindung gelten.

Sowohl die Radschnellverbindung (RSV) als auch die Raddirektverbindung (RDV) können auch auf Fahrradstraßen in Tempo-30-Zonen oder entlang von Hauptverkehrsstraßen (z.B. auf ausreichend breiten Radfahrstreifen) geführt werden. Es handelt sich nicht immer um separat geführte Anlagen.

Die aktuellen geltenden Qualitätsstandards sind in **Anlage 6** wiedergegeben, es handelt sich um die hessischen Musterlösungen.

## 2.4 Grundsätzliches Potenzial für Radverkehr

Die Machbarkeitsstudie legt den Fokus auf alltagstaugliche Verbindungen, auch für Beschäftigte auf dem Weg zur Arbeit.

### Wegezweck Pendeln als Basis

Die Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten wurde bezüglich der Verflechtungen im Untersuchungskorridor ausgewertet (Stichtag 30.06.2020). Diese Auswahl aus der Statistik ist in **Anlage 5** dargestellt.

**Anlage 5** zeigt: insgesamt pendeln täglich ca. 30.000 sozialversicherungspflichtig beschäftigte Personen zwischen den Kommunen des Untersuchungsraums zur Arbeit und zurück. Daher werden innerhalb des Korridors täglich knapp 60.000 Wege von den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten über die kommunalen Grenzen hinweg zurückgelegt.<sup>2</sup>

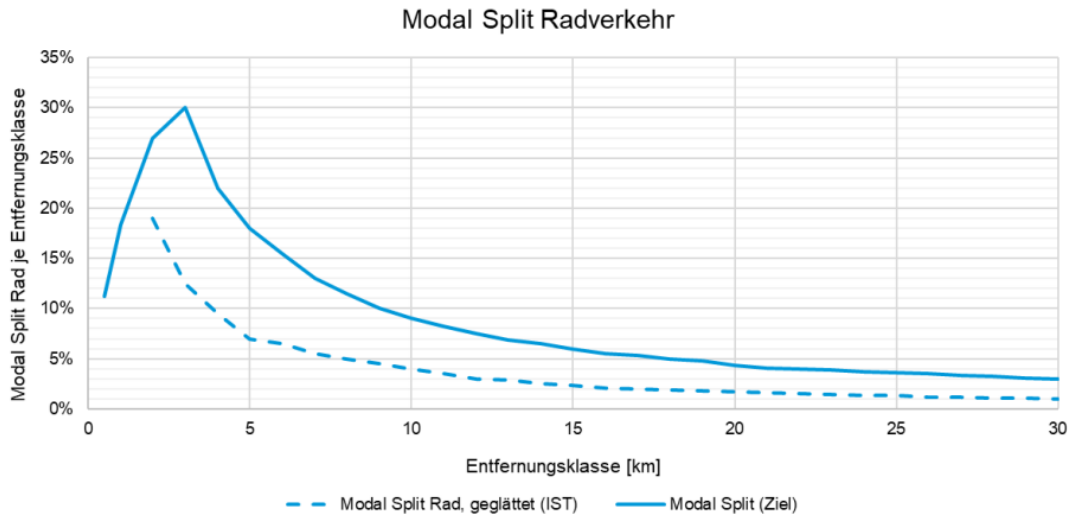
Die Pendler greifen heute auf die verschiedenen Verkehrsmittel zurück, im wesentlichen Pkw und öffentliche Verkehrsmittel. Aber auch das Fahrrad wird heute schon genutzt. Über die kommunalen Grenzen hinweg spielt Fußverkehr dagegen nur eine geringe Rolle.

Um im nächsten Schritt das Potenzial bei einer deutlichen Verbesserung des Radverkehrsangebots zu ermitteln, spielt die Entfernung eine wichtige Rolle. Der Radverkehrsanteil sinkt mit zunehmender Entfernung.

Zur Abschätzung der Verlagerung wurden die Werte aus **Abbildung 1** übernommen. So ist bspw. bei einer Wegelänge von 3 km entlang des Radschnellwegs von einem Radverkehrsanteil von 30 % auszugehen. Eine Wegelänge von 10 km ergibt einen Radverkehrsanteil von 9 %. Bei 20 km ergibt sich ein Radverkehrsanteil von 4,5 %.

---

<sup>2</sup> Aufgrund Abwesenheit wegen Urlaub, Krankheit oder Dienstreisen finden typischerweise nur 85% dieser Wege statt.



**Abbildung 1: Verlagerungspotenzial auf das Rad in Abhängigkeit der Wegelängen (Quelle: Radschnellwege in Hessen. Identifizierung von Korridoren (Band 1). Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen, 2019)**

An einem Beispiel soll dies verdeutlicht werden. In **Anlage 5** ist abzulesen: 185 Personen wohnen in Wöllstadt und arbeiten in Karben. 26 Personen wohnen in Karben und arbeiten in Wöllstadt. Diese 211 Menschen legen an Werktagen bis zu 422 Wege zwischen Wohnort und Arbeitsplatz zurück. Da die Entfernung ca. 7 km beträgt, kann ein Radverkehrsanteil von knapp 13 % erreicht werden. Das entspricht ca. 55 täglichen Radfahrten. Hinzu kommen noch bspw. die Wöllstädter, die weiter nach Frankfurt am Main fahren wollen oder die Bad Vilbeler die nach Friedberg fahren usw. Überlagert man sämtliche für das Fahrrad erreichbare Ziele für alle Teilabschnitte, ergeben sich die Radverkehrsmengen für den Wegezweck Pendeln.

### Alle Wegezwecke

Selbstverständlich sind noch weitere Wegezwecke außer dem Weg zwischen der (sozialversicherungspflichtigen) Arbeit und zu Hause zu berücksichtigen. Es handelt sich dabei zum Beispiel um Wege in der Freizeit (Kino, Schwimmbad) oder zum Einkaufen, aber auch um Wege von Ausbildungspendlern (Azubis, Schüler und Studierende) oder von Personen, die nicht sozialversicherungspflichtig beschäftigt sind.<sup>3</sup> Während für das Einkaufen nur selten Wege über die kommunalen Grenzen hinweg unternommen werden, legen Ausbildungspendler durchaus erhebliche Strecken zurück. Häufig findet eine Orientierung an anderen Haushaltsmitgliedern bereits bei der Wahl der Ausbildungsstätte statt. Zudem gilt die Verteilung der Wohngebiete und

<sup>3</sup> In der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sind zum Beispiel nicht enthalten: Beamte, Selbständige oder Soldaten.

Arbeitsplatzschwerpunkte für viele Erwerbstätige, die nicht in der verwendeten Statistik auftauchen.

Daher bieten die Verflechtungen aus der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten eine gute Datenbasis, um auf alle Wegezwecke hochzurechnen. Aus der Zusammenschau von Statistiken, Verkehrsmodellen und Zählungen und entsprechenden Studien ist bekannt, dass es einen Zusammenhang zwischen dem Radverkehrsaufkommen der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und dem gesamten Radverkehrsaufkommen gibt. Es kann ein Hochrechnungsfaktor abgeleitet werden, der bei ca. 2,0 liegt.<sup>4</sup> Dieser Faktor wird auf das oben erläuterte Pendler-Potenzial angewandt. Für das oben angefangene Beispiel würde dies eine Verdopplung der 55 Fahrradfahrten (der sozialversicherten Pendler) bedeuten, sprich auf der Teilstrecke Wöllstadt – Karben besteht ein Potenzial von 110 Radfahrten am Tag aus den unmittelbar benachbarten Orten. Zusammen mit den Pendlern, die nach Frankfurt am Main oder Butzbach weiterfahren, ergeben sich ca. 1.600 Radfahrten am Tag.

Bereits in der jeweils ersten Sitzung der Projektgruppe und des Lenkungskreises wurde das grundsätzliche Potenzial gemäß **Abbildung 2** vorgestellt. Das Potenzial ist stark unterschiedlich und hat auch Auswirkungen auf den zu wählenden Standard. Nördlich von Bad Nauheim, wo zwischen 800 und 1.300 Radfahrten pro Tag prognostiziert werden, ist der Standard einer Raddirektverbindung ausreichend. Zwischen Bad Nauheim und Friedberg könnten es zusammen mit den jeweiligen innerstädtischen Wegen über 3.000 Radfahrten pro Tag werden, südlich davon ist das Potenzial aufgrund der weniger dichten Besiedlung und den größeren Entfernungen wieder geringer. Südlich von Karben bis Frankfurt sollte auf jeden Fall der höchste Standard, also eine Radschnellverbindung, angestrebt werden.

Die Potenzialermittlung ist auch für die Ermittlung des Nutzen-Kosten-Verhältnisses in **Kapitel 9** von Bedeutung. Dabei werden die eingesparten Pkw-Kilometer und die zusätzlichen Radfahrten monetarisiert, um sie den Herstellungs- und Unterhaltungskosten gegenüberzustellen.

---

<sup>4</sup> Beispielsweise ergibt die „Potenzialanalyse für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg“ für das Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg von brenner BERNARD / VIA / Planersocietät vom März 2018: für den Korridor Mannheim – Viernheim – Weinheim ein „gerundetes Potenzial des Korridors“ von 2.400 Radfahrern pro Tag. Aufgrund der Pendlerverflechtungen der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und der Entfernung wäre nur mit 1.000 bis 1.400 Radfahrern zu rechnen. Der Hochrechnungsfaktor liegt bei dieser Studie (die auch Schulplätze und Hochschulplätze berücksichtigt hat) also bei ca. 2,0.



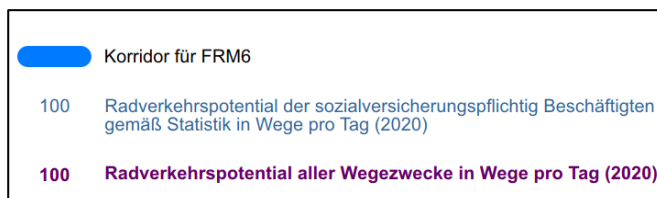
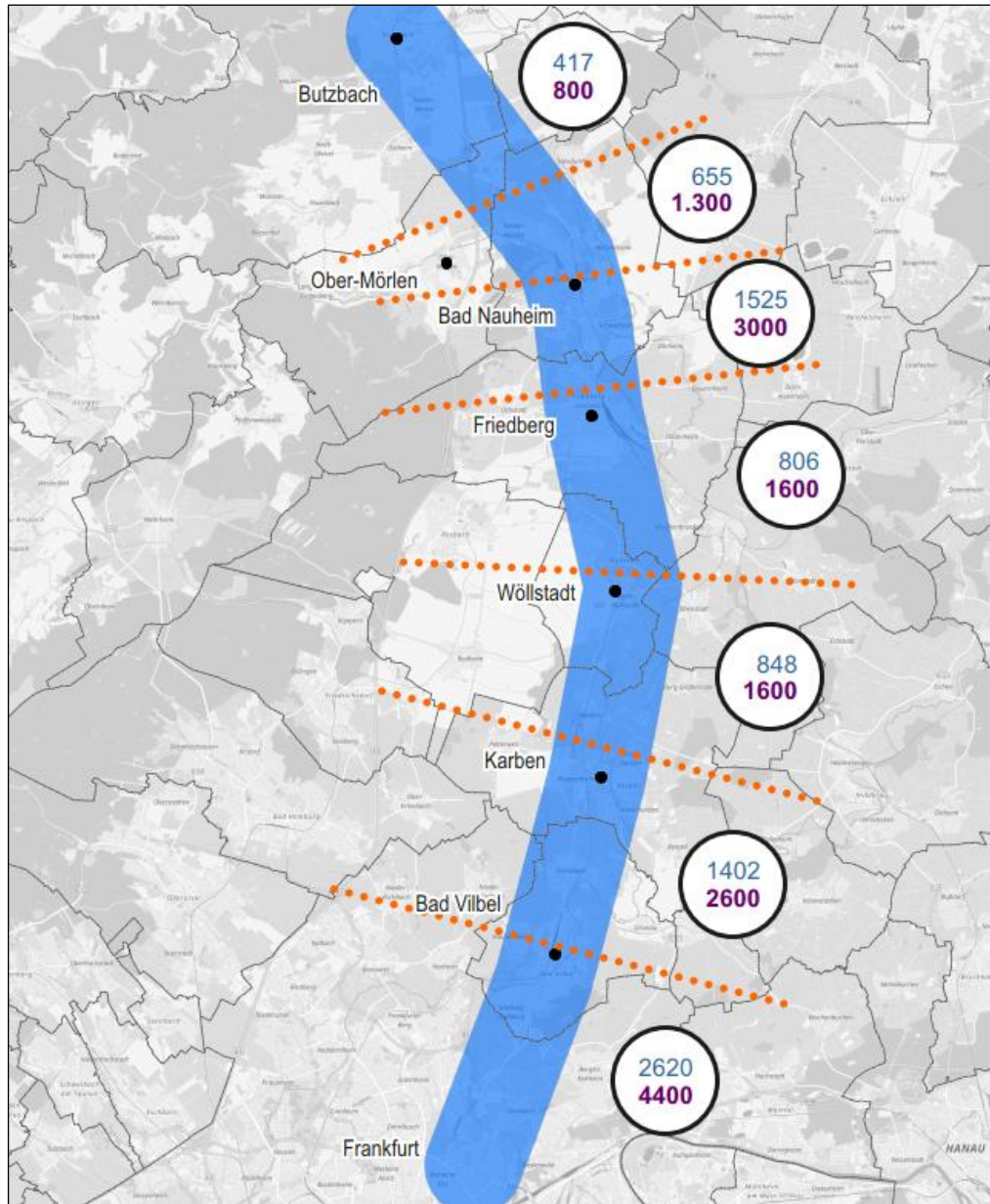


Abbildung 2: Potenzial an täglichen Radfahrten bei Umsetzung des Radschnellwegs



### 3 Grundlagenermittlung

#### 3.1 Bestandsaufnahme der Streckenabschnitte

Der zu untersuchende Bereich umschließt die Achse Butzbach – Frankfurt in einem etwa 4 km breiten Korridor, der sich durch eine hohe Arbeitsplatz- und Wohndichte sowie intensive Berufspendlerbewegungen auszeichnet.

Folgende Grundlagen standen zur Verfügung:

- Pendlerdaten
- Gemarkungsgrenzen
- Points of Interest (POI)
- Schutzgebiete
- Regionaler Flächennutzungsplan
- Radrouten
- Unterlagen zu anderen Radschnellwegplanungen
- Weitere Geodaten

Als Grundlage der Bearbeitung wurde zunächst eine detaillierte **Bestandsaufnahme aller relevanten Strecken und Knoten** im Untersuchungsbereich unternommen. Die untersuchten Streckenabschnitte sind in **Plan 1** dargestellt. Für die Identifikation der für den Radverkehr grundsätzlich in Frage kommenden Strecken wurde auf weggewiesene Routen und Radwege aufgebaut und durch weitere Strecken ergänzt.

Kriterien zur Beurteilung der relevanten Streckenabschnitte waren z.B.:

- Möglichkeit zur optimalen Linienführung (Hindernisse durch Topografie, Bahntrassen, Flüsse, Straßen, Gebäude, landwirtschaftliche Flächen)
- Art der heutigen Radverkehrsführung (z.B. Radfahrstreifen, Radwege mit/ohne Benutzungspflicht, selbständig geführte Wege)
- Qualität der vorhandenen Radverkehrsanlagen (z.B. Breite, Art der Oberfläche)
- Aktuelle Fahrbahnbreite und mögliche zukünftige Fahrbahnbreite / Erweiterungs- und Umorganisierungspotenziale
- Störung anderer Verkehrsteilnehmer (Fußgänger, Kfz-Verkehr)
- Führung an Knotenpunkten und Querung viel befahrener Straßen
- Soziale Kontrolle, Beleuchtung
- direkte Verbindung in Nord-Süd-Ausrichtung

- bereits heute weitgehend Teil von Radverkehrsrouten

Neben der Erfassung des Bestandes wurde während der Befahrung berücksichtigt, welche Veränderungen zur Einhaltung der Qualitätsstandards (vgl. **Anlage 6**) erforderlich sind und ob diese im vorhandenen Straßenraum darstellbar sind (z.B. durch Verbreiterung des landwirtschaftlichen Weges, andere Organisation des Parkens o.ä.).

Falls Verbesserungen auf den „Haupt“-Routen nicht machbar waren, wurden parallele Verbindungen als Alternativrouten gesucht und ebenfalls aufgenommen.

Die Bestandsaufnahme wurde in Form von „Video-Befahrungen“ mit dem Fahrrad durchgeführt. Die aufgenommenen Videos wurden GPS-codiert, so dass Ort und Blickrichtung jederzeit nachzuvollziehen sind. Neben einer umfassenden Aufnahme der relevanten Merkmale wurden für jeden Streckenabschnitt ein bis zwei Fotos extrahiert, die den gesamten Abschnitt charakterisieren.


### 3.2 Bewertung der Streckenabschnitte

Durch die in der Bestandsaufnahme gewonnenen Informationen wird für jeden einzelnen befahrenen Abschnitt eine **Bewertung** durchgeführt. Die in diesem Abschnitt durchgeführten Bewertungen der einzelnen Abschnitte dienen im weiteren Verlauf als Grundlage für die Findung von sinnvollen Trassenvarianten.

Die Bewertung erfolgt in 2 Schritten. Im ersten Schritt werden alle Streckenabschnitte der Bestandsaufnahme mit 4 Kriterien bewertet, die in **Kapitel 3.2** näher erläutert werden und in **Plan 1.1** bis **Plan 1.4** dargestellt sind. Diese Bewertung wird als Grundlage für die Identifizierung der Trassenvarianten genommen. Um die Trassenvarianten zu vergleichen, werden weitere Kriterien betrachtet. Diese werden in **Kapitel 3.2.2** aufgeführt.

#### 3.2.1 Kriterien für alle Streckenabschnitte

Die wichtigen Kriterien für den Streckenabschnitt werden mit einem Notensystem bewertet. Den zu bewertenden Kriterien liegt ein Bewertungsmaßstab zugrunde, der in **Abbildung 3** dargestellt ist. Hier sind sämtliche Merkmalsausprägungen, die für eine bestimmte Note vorhanden sein müssen, dargestellt. Die Notenskala reicht für jedes Kriterium von 1 (sehr gut) bis 5 (sehr schlecht). Bewertet wurden die Abschnitte nach insgesamt vier Kriterien. Die Bewertungskriterien der Abschnitte sind auch **Anlage 1** zu entnehmen.

Note	1	2	3	4	5
<b>Kriterium</b>					
Realisierbarkeit RSV-Standard	Radschnellverbindung	Raddirektverbindung		ERA	Geringer als ERA
Schutzgebiete (FFH, NSG, LSG, Wald)	keine Schutzgebiete	WSG Zone 3	LSG	FFH, NSG, WSG Zone 1 & 2	FFH + NSG
Konflikte (Summe aus Landwirtschaft, Fuß, MIV, Parken)	keine Konflikte	geringe Konflikte	mäßige Konflikte	hohe Konflikte	sehr hohe Konflikte
Zusätzliche Versiegelung (auf 100er gerundet) (auch zusätzliche Streckenabschnitte)	keine zusätzliche Versiegelung	≤ 2.000 m <sup>2</sup> /km	> 2.000 m <sup>2</sup> ≤ 3.000 m <sup>2</sup> /km	> 3.000 m <sup>2</sup> ≤ 4.000 m <sup>2</sup> /km	> 4.000 m <sup>2</sup> /km

**Abbildung 3: Bewertungsmaßstab, Kriterien und Noten**

In der Kategorie „**Realisierbarkeit**“ findet eine Abstufung entsprechend der jeweiligen Vorgaben zum Erfüllungsgrad einer Radschnellverbindung von optimaler Weise der Erfüllung der Standards „Radschnellverbindung“ (Note 1) über „Raddirektverbindung“ (Note 3) bis hin zu „ERA-Standard“ (Note 4) oder keiner Standarderfüllung (Note 5) statt. Es wird jeweils beurteilt, in welchem Ausmaß die Standards hinsichtlich Breite erfüllt werden können, angestrebt wird stets der höchste Standard, der Note 1 rechtfertigen würde. Es wird gewissermaßen beurteilt, welche Flächen für den Radverkehr zu Verfügung gestellt werden könnten. Auf vielen Abschnitten handelt es sich um eine Verbreiterung der Radverkehrsanlage bzw. des Wegs, auf anderen Abschnitten um eine Umgestaltung des Straßenraums. Es gibt auch Abschnitte, bei denen nur ordnungsrechtliche Maßnahmen erforderlich sind, um beispielsweise aus einer Tempo 30 Zone eine Fahrradstraße zu machen.<sup>5</sup> Bei Abschnitten mit einem niedrigen Potenzial (weniger als 2.000 Radfahrende pro Tag), sollte nicht der RSV-Standard angewandt werden (Stichwort Versiegelung), daher erreichen solche Abschnitte max. Note 2. Dies betrifft die Abschnitte zwischen Butzbach und Bad Nauheim sowie zwischen Friedberg und Karben, da dort das Potenzial von 2000 Radfahrenden pro Tag nicht erreicht wird.

Der zur Herstellung eines Radschnellwegs erforderliche Ausbau bestehender Wege wurde auf Eingriffe in „**Schutzgebiete**“ bewertet. Die Einteilung reicht von „keinem Schutzgebiet“ (Note 1) über „Wasserschutzgebiet (WSG Zone 3)“ (Note 2), „Landschaftsschutzgebiet (LSG)“ (Note 3) bis hin zu den am höchsten einzuschätzenden Schutzgebieten Naturschutzgebieten (NSG), FFH-Gebieten und Wasserschutzgebiete Zone 1 & 2 mit den Noten 4 (NSG oder FFH-Gebiet, WSG Zone 1 & 2) bzw. Note 5 (NSG und FFH).

**Konflikte**, sowohl im Bereich MIV/Parken als auch mit Fußverkehr oder der Landwirtschaft, werden in Stufen von „keine“ (Note 1) bis „sehr hohe“ Konflikte (Note 5) abgestuft. Es werden sowohl die Konflikte zur Herstellung des dort möglichen, höchsten RSV-Standards beurteilt (z.B. Entfall von Pkw-Stellplätzen) als auch die zu erwartenden Konflikte nach Etablierung des

<sup>5</sup> Neben der Geradlinigkeit der Streckenführung war das Kriterium „Erfüllung Standard“ ein wichtiges Kriterium für die Bildung der Trassen. Ggf. wurden Problembereiche mit Note 5 umgangen.

Radschnellwegs (z.B. Fußgänger auf der für den Radverkehr vorgesehenen Fläche). Auch größere Eingriffe in Grünflächen, und das ggf. erforderliche Fällen von Bäumen wurde hier berücksichtigt. Ebenfalls geht die Bedeutung der Abschnitte für die landwirtschaftliche Nutzung ein.

Der Eingriff in die Natur wird in Bezug auf die **zusätzliche Versiegelung** der zu ertüchtigenden Abschnitte berücksichtigt. Dementsprechend erhalten Abschnitte, auf denen keine Flächen neu zu versiegeln sind, die Note 1. Bei bis zu 2.000 qm/km wurde die Note 2 vergeben und im Anschluss in Tausender Schritten bis Note 4 (bis 4.000 qm/km) abwärts bewertet. Bei mehr als 4.000 qm/km neu zu versiegelnder Fläche wurde die Note 5 vergeben. Das bedeutet, dass die schlechteste Note dann vergeben wird, wenn die Breite eines Radschnellwegs von 4,00 m Breite komplett neu versiegelt werden muss. Bei dieser Bilanzierung werden Wegedecken, die zurzeit wassergebunden sind, als teilversiegelte Flächen betrachtet. Ein 2,50 m breiter Weg, der auf 4,00 verbreitert wird, hat somit eine zusätzliche Versiegelung von 1.500 qm/km zur Folge und wird mit Note 2 bewertet. Ist darüber hinaus noch ein 2,50m breiter Fußweg zu schaffen, dann wird Note 4 vergeben, weil dazu 4.000 qm/km zusätzlich versiegelt werden.

Die Noten der einzelnen Kriterien werden – über die jeweilige Abschnittslänge gewichtet – auch in die Trassensteckbriefe übertragen.

Das Bewertungsschema ergibt eine in sich robuste Bewertung eines Abschnitts für die Tauglichkeit zur Herstellung eines Radschnellwegs. Wenn eine andere Führungsform als die hier gewählte zum Einsatz kommt, verändern sich auch die anderen Noten entsprechend. Den Plänen **Plan 1.1**, **Plan 1.2**, **Plan 1.3** & **Plan 1.4** sind jeweils die Bewertungen der Realisierbarkeit des RSV-Standards, der Schutzgebiete, der Konflikte (Landwirtschaft, Fuß, MIV, Parken, Grün & Bäume) und der zusätzlichen Versiegelung zu entnehmen.

### 3.2.2 Kriterien für die Streckenabschnitte der Trassenvarianten

Für die Trassenvarianten werden weitere Kriterien hinzugezogen, bzw. einzelne Kriterien genauer betrachtet.

Die **Konflikte mit anderen Verkehrsteilnehmern** (Fuß, MIV, Rad, etc.) sowie die **Konflikte** durch Eingriff in **Grünflächen** und das Fällen von **Bäumen** werden jeweils separat betrachtet. Beide Kriterien werden mit den Notenstufen 1 (keine Konflikte) bis 5 (sehr hohe Konflikte) bewertet. Zusätzlich werden die **Konflikte durch Entfall von Parkplätzen** erfasst. Die Notenstufen reichen hier von 1 (keine Konflikte) bis 5 (mehr als 40 entfallende Parkplätze pro 100 m). Diese 3 Kriterien wurden im vorherigen Schritt in einem Kriterium betrachtet.

In Bezug auf eine Umsetzung mit möglichst geringen Widerständen wurde darüber hinaus das Kriterium „**Eingriffe in Privatgrundstücke**“ ergänzt. Kann ein Ausbau innerhalb bestehender Wegeparzellen bzw. innerhalb von

öffentlichem Straßenraum durchgeführt werden, wurde die Note 1 vergeben. Ist hingegen ein Eingriff in private Flurstücke erforderlich (z.B. über ein Planfeststellungsverfahren) kann sich die Umsetzungsdauer deutlich erhöhen.

Zuletzt wurden auch die zur Herstellung geschätzten **Kosten** in die Bewertung der Trassenvarianten miteinbezogen. Die Kosten basieren auf dem Leitfaden Kostenschätzung der Arbeitsgemeinschaft Nahmobilität Hessen (AGNH).

## 4 Vorstellung der Trassenvarianten

Für den definierten Korridor Butzbach – Frankfurt werden drei Trassenvarianten untersucht. Aufgrund der Länge des Korridors, wird dieser in 6 Abschnitte unterteilt. Die Start- und Zielpunkte der Trassenvarianten in jedem Abschnitt fallen größtenteils zusammen, sodass die Abschnitte unabhängig voneinander betrachtet werden können. Für jeden Abschnitt ergeben sich so 3 bis 4 Trassenvarianten, die untereinander besser verglichen werden können, als Trassenvarianten über die gesamte Korridorlänge. Varianten aus verschiedenen Abschnitten können (weitgehend) beliebig miteinander kombiniert werden.

Für jede Trassenvariante im Abschnitt werden eigene Steckbriefe erstellt, die durch die **blaue Kopfzeile** zu erkennen sind. Alle Steckbriefe der Trassenvarianten sind in **Anlage 2** dargestellt. Eine Übersicht der Trassen ist den Trassensteckbriefen jeweils vorangestellt.

Die Steckbriefe sind wie folgt aufgebaut:

- Kürzeste mögliche Fahrradverbindung im Bestand (Idealroute)<sup>6</sup>
- Idealisierte Reisezeit mit 25 km/h auf der Idealroute ohne Verlust- oder Wartezeiten
- Einen Übersichtsplan der jeweiligen Trassenvariante und Kurzbeschreibung (Lage im Korridor, nicht erschlossene Ortsteile, usw.).
- Durchschnittsnoten der vier Kriterien aus den Abschnitts-Steckbriefen (über die Abschnittslänge gewichtete Note) für die Trassenvariante.
- Länge der Trassenvariante
- Umwegfaktor im Vergleich zur Idealroute
- Anzahl der Knotenpunkte, an denen auch nach Herstellung einer RSV Wartezeiten auftreten werden (Schienenquerungen, LSA-Knoten, Querung von Straßen mit Nachrang für den Radverkehr).
- Resultierende Reisezeit für die Trassenvariante (25 km/h bezogen auf die Trassenlänge zzgl. Verlustzeiten an wartepflichtigen Knotenpunkten und zzgl. Verlustzeiten an Haarnadelkurven oder ähnlichen Richtungswechseln, bei denen die Geschwindigkeit gesenkt werden muss).<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Online unter <https://radroutenplaner.hessen.de/> (kürzeste Route)

<sup>7</sup> Pro Kehre wird mit einem Zeitverlust von 10 Sekunden und pro rechtwinkligen Abbiegevorgang mit 5 Sekunden gerechnet. Bei Neutrassierung von Radschnellwegen werden zwar Radien von 20 m oder mehr angestrebt, dies wird indes bei der Nutzung von bestehenden Wegen nicht immer möglich sein.

- Verlustzeit gegenüber der idealisierten Reisezeit. Angestrebt werden weniger als 30 Sekunden pro km.
- Erschließungswirkung der Trassenvariante über einen 1 km breiten Einzugsbereich (Buffer) um die jeweilige Routenführung herum, dabei werden Barrieren wie Bahnstrecken, Autobahnen, Flüsse o.ä. berücksichtigt und der Einzugsbereich nur über die vorhandenen Querungsmöglichkeiten weitergeführt.
  - Die Erschließungswirkung bzgl. der Siedlungsfläche wird nach Art der Siedlungsfläche unterschieden: Wohnen, Gewerbe und Sonderflächen.
  - Die Erschließungswirkung bzgl. POI wird nach Schienenhaltepunkten, Bushaltestellen und weiterführende Schulen unterschieden.
- Weiterhin wird festgestellt, auf wie viel Prozent der Streckenlänge der höchste RSV-Standard erreicht werden kann. Für eine Förderung wird angestrebt, dass ein Wert über 90% erreicht wird.
- Die zusätzliche Versiegelung (Summe über alle Streckenabschnitte) der Trassenvariante wird in Quadratmeter angegeben.
- Die Trassenkosten (Summe über alle Streckenabschnitte) zur Herstellung der Maßnahmen auf der Strecke werden angegeben. Zu diesen Herstellungskosten kommen jeweils noch die Maßnahmen an den Knotenpunkten hinzu. Eine gute Vergleichbarkeit der Trassenvarianten untereinander hinsichtlich des Aufwandes ist dennoch über das Kriterium gegeben.
- Die Anzahl der notwendigen Eingriffe in Privatgrundstücke entlang der Trasse.

Die Auswertung der Trassensteckbriefe in **Anlage 2** ergibt wichtige Hinweise zu den Trassenführungen.

Die dargestellten Streckenvarianten waren auch Input für die durchgeführte Online-Beteiligung (siehe **Kapitel 5**).

Für jeden Abschnitt ist abschließend die Bewertung aus der Online-Beteiligung und der Beratung in Projektgruppe und Lenkungskreis angegeben und die Vorauswahl für die Vorzugstrasse beschrieben (jeweils im Abschnitt „Zwischen-Ergebnis Trassenwahl“). Diese Auswahl fand grundsätzlich im Januar 2022 statt. Trotz kleinräumiger Veränderungen hat die gewählte Vorzugstrasse Bestand und ist Grundlage der weiteren Schritte dieser Machbarkeits-Untersuchung.



## **4.1 Bereich Butzbach – Bad Nauheim**

### **4.1.1 Trassenvariante West**

Die Trassenvariante West führt vom Bahnhof Butzbach westlich von der Main-Weser-Bahn entlang über Ostheim, überquert die Autobahn A 5 und die B 275 bis zum nördlichen Bebauungsrand von Nieder-Mörlen.

Mit einer Länge von etwa 9,3 km ist sie die längste Variante mit der daraus resultierenden höchsten Verlustzeit.

Ein großer Teil der Führung verläuft über bestehende landwirtschaftliche Wege. Diese Variante enthält die meisten Richtungswechsel und die wenigsten Höhenmeter.

Im Verlauf der Führung werden weniger Gewerbegebiete erschlossen als bei Variante Ost. Es werden am meisten Wohngebiete erschlossen.

### **4.1.2 Trassenvariante Ost**

Die Trassenvariante Ost führt vom Bahnhof Butzbach nach Osten am Aldi Süd Zentrallager vorbei und weiter parallel zur A 5, überquert die A 5 auf Höhe von Nieder-Weisel und führt weiter entlang der B3 bis zum nördlichen Bebauungsrand von Nieder-Mörlen.

Mit einer Länge von rund 8 km ist sie wesentlich kürzer als Trassenvariante West. Die versiegelte Fläche ist mit 12.000 m<sup>2</sup> am größten, genauso wie die Herstellungskosten.

Die Trasse hat die geringste Wohnerschließung. Allerdings weist sie die größte Erschließung von Gewerbegebieten und Einkaufsflächen auf, sodass sie in Summe die größte Erschließungswirkung hat.

### **4.1.3 Trassenvariante Ost Alternative**

Die Trasse Ost Alternative führt vom Bahnhof Butzbach entlang der B3 nach Süden bis Nieder-Weisel. Dort biegt sie nach Osten ab und verläuft ab dann identisch mit der Trassenvariante Ost.

Mit einer Länge von 7,6 km ist sie die kürzeste Variante. Sie enthält zwei Abschnitte, die nach aktueller Konzeption nicht auf RDV-Standard ausgebaut werden können. Die Versiegelung liegt im mittleren Bereich zwischen Variante 1 und 2. Konflikte in der Planung mit anderen Verkehrsteilnehmern sind hier am höchsten.

### **4.1.4 Zwischen-Ergebnis Trassenwahl**

Bei diesem Abschnitt hatte eine große Anzahl von Teilnehmenden keine Präferenz. Wertet man indes nur die Stimmen aus, die sich für eine der drei Varianten entschieden hat, ist die Variante Ost mit 47% Zustimmung eindeutig favorisiert. Auch die Stadt Butzbach spricht sich in der Projektgruppe Anfang 2022 für Variante Ost aus.



Die Trassenvariante Ost wird als Vorzugstrasse ausgewählt. Aufgrund laufender Planungen im Osten (In der Alböhn) fanden bei der endgültigen Festlegung der Vorzugstrasse noch weitere bilaterale Abstimmungen statt.

## **4.2 Bereich Bad Nauheim – Friedberg**

### **4.2.1 Trassenvariante West**

Die Trassenvariante West durchquert Nieder-Mörlen entlang der Frankfurter Straße, führt dann am Sprudelhof vorbei durch die Kurstraße, weiter entlang der Friedberger Straße über die B3 bis zu den Sportplätzen am Burgfeld in Friedberg.

Der RSV-Standard kann nach aktueller Konzeption auf 85 % der Strecke umgesetzt werden. Die Länge ist mit 5,9 km genauso lang wie Variante Ost. Die Kosten sind mit knapp 6 Mio. € geringer als Variante Ost und höher als Variante Ost Alternative. Bei dieser Variante ist mit der höchsten Anzahl an Eingriffen in Privatgrundstücke zu rechnen.

### **4.2.2 Trassenvariante Ost**

Die Trassenvariante Ost durchquert Nieder-Mörlen entlang der Frankfurter Straße, führt dann am Sprudelhof vorbei durch die Zanderstraße, weiter auf der Promenade entlang der Usa, bis zu den Sportplätzen am Burgfeld in Friedberg.

Bei dieser Variante kann der RSV-Standard bei ca. 90 % der Streckenlänge umgesetzt werden. Die Kosten sind mit 9,3 Mio. € am höchsten. Die versiegelte Fläche unterscheidet sich kaum von der Trassenvariante West. Sie hat die wenigsten wartepflichtigen Knotenpunkte.

Diese Variante hat die beste Wohnerschließung.

### **4.2.3 Trassenvariante Ost Alternative**

Die Trassenvariante Ost Alternative durchquert Nieder-Mörlen entlang der Frankfurter Straße, folgt der Frankfurter Landstraße bis zum Gewerbegebiet auf dem Schützenrain und biegt dann ab zum Klärwerk Bad Nauheim. Ab dort ist der Verlauf identisch mit der Trassenvariante Ost.

Der RSV-Standard kann hier nur auf 75 % der Streckenlänge umgesetzt werden. Gleichzeitig werden mit dieser Variante die meisten Flächen versiegelt. Sie hat etwas weniger Höhenmeter als Variante Ost und West. Bei den Kosten liegt sie mit 3,5 Mio. € am niedrigsten.

### **4.2.4 Zwischen-Ergebnis Trassenwahl**

Bei der Onlinebeteiligung wird Variante Ost mit 46 % favorisiert. Auch aus gutachterlicher Sicht wird diese Variante empfohlen. In der Diskussion in der Projektgruppe wird vor allem die Notwendigkeit eines Brückenbauwerks über die Usa bei der Schwalheimer Straße diskutiert.

## **4.3 Bereich Friedberg – Wöllstadt**

### **4.3.1 Trassenvariante West**

Die Trassenvariante West durchquert Friedberg über die Seewiese und die Leonhardstraße und folgt anschließend der Frankfurter Straße (K 24) und Gießener Straße (K 11) bis nach Ober-Wöllstadt. Ober-Wöllstadt wird über bestehende Wirtschaftswege am östlichen Bebauungsrand umfahren. Die Variante endet an der Unterführung der B3 zwischen Ober- und Nieder-Wöllstadt.

Die Variante West liegt mit 7,8 km Länge zwischen Variante Ost und Variante Bahn. Die versiegelte Fläche ist mit 18.000 m<sup>2</sup> mehr als doppelt so hoch wie bei Trassenvariante Ost. Die Anzahl der wartepflichtigen Knotenpunkte ist am größten. Zudem ist bei dieser Variante mit den meisten Eingriffen in private Grundstücke zu rechnen.

Bei Variante West werden die meisten Gewerbeflächen erschlossen.

### **4.3.2 Trassenvariante Ost**

Die Trassenvariante Ost durchquert Friedberg über die Seewiese und die Leonhardstraße. Die Variante verläuft mittig durch das ehemalige Kasernengelände in Nord-Süd-Richtung und folgt anschließend bestehenden Wirtschaftswegen. Abschließend verläuft sie im Osten entlang Umgehungsstraße B3 bis zur Querung der Friedberger Straße.

Die Länge der Trasse ist mit 7,1 km am kürzesten. Zudem ist die neu zu versiegelnde Fläche geringer als bei den anderen Varianten. Diese Variante hat die geringsten Konflikte mit dem Baumbestand.

### **4.3.3 Trassenvariante Bahn**

Die Trassenvariante Bahn verläuft bis zum Beginn des Kasernengeländes identisch mit Variante Ost. Ab dort verschwenkt die Variante nach Osten, unterquert die Main-Weser-Bahn im Görbelheimer Hohl und verläuft dann auf der Ostseite der Gleise bis zum Görbelheimer Weg. Dort werden die Gleise unterquert und die Variante verläuft weiter auf der Westseite der Main-Weser-Bahn unter der B 45 bis zur Bebauung von Nieder-Wöllstadt.

Die Bahnvariante ist mit 9,2 km die Längste aller untersuchten Varianten. Zudem ist die zu versiegelnde Fläche höher als bei West und Ost. Die Höhenmeter entlang der Variante sind niedriger als bei den Varianten West und Ost.

Diese Variante hat die beste Wohnerschließung. Allerdings wird Ober-Wöllstadt nicht erschlossen.

### **4.3.4 Trassenvariante Usa-Bahn**

Die Trassenvariante Usa-Bahn zwischen Friedberg und Wöllstadt verläuft bis zur B 275 identisch mit dem Usatalradweg. Von dort verläuft sie entlang der L 3351 über die Görbelheimer Mühle bis sie an die Bahnvariante anschließt.

Diese Variante ist mit 8,6 km länger als Variante West und Ost jedoch kürzer als die Bahnvariante. Hier muss die meiste Fläche neu versiegelt werden. Die Kosten sind am höchsten. Bei den Höhenmeter schneidet diese Variante am besten ab, genauso bei der Anzahl an wartepflichtigen Knotenpunkten.

Aufgrund des Verlaufs östlich an Friedberg entlang ist die Erschließungswirkung bei dieser Variante sowohl in Bezug auf die Wohnflächen, Einzelhandelsflächen und Gewerbegebiete am niedrigsten.

#### **4.3.5 Zwischen-Ergebnis Trassenwahl**

Obwohl in Friedberg grundsätzlich vier Trassenvarianten existieren, gibt es im Norden der Stadt nur zwei Führungen: Entweder über die Seewiese oder im Osten der Bahn quasi an der Stadt vorbei. Diese Ost-Tangente-Variante trägt den Arbeitstitel „Usa-Bahn“.

Bei der Onlinebeteiligung findet die Variante „Usa-Bahn“ nur die Zustimmung von 15% der Teilnehmenden. Favorisiert wird die sog. Variante Ost mit 38 %, die aber über die Seewiese und durch das Kasernengelände im Süden führt.

Das höchste Potenzial zur Bündelung des Radverkehrs im Bereich von Bad Nauheim und Friedberg hätte die Variante Ost durch Seewiese und Kaserne. Erhebliche Radverkehrsmengen wären die Folge. Aufgrund der Bedeutung des Parks Seewiese für die Naherholung und der unklaren Situation im Bereich der Kaserne ist eine politische Festlegung auf die Variante Ost nicht absehbar.

Bereits in der Projektgruppe wird deutlich, dass die Stadt Friedberg eine andere Lösung anstrebt, die westlich der Stadt verläuft und die Übergabepunkte nach Bad Nauheim und Wöllstadt anbindet. Die letztliche Vorzugstrasse in Friedberg wird im **Kapitel 6.4** erläutert.

Auf der Gemarkung der Gemeinde Wöllstadt wird schließlich wieder auf die Führung entlang der B3 eingeschwenkt, die auch Teil der Variante Ost war.

### **4.4 Bereich Wöllstadt – Okarben**

#### **4.4.1 Trassenvariante West**

Die Trassenvariante West verläuft weiter auf der Westseite entlang der B3 bis zur Frankfurter Straße (K 104). Dort unterquert sie die B3 und verläuft auf der Ostseite zwischen Bundesstraße und Bahngleisen bis zur Gemarkungsgrenze Wöllstadt/Karben.

Für die Variante West müssen die wenigsten Flächen versiegelt werden. Auf dieser Streckenführung gibt es die meisten Höhenmeter. Die Anzahl an Eingriffen in Privatgrundstücke ist geringer als bei der Variante Ost. Ihre Kosten sind am niedrigsten.

#### **4.4.2 Trassenvariante Ost**

Die Trassenvariante Ost verläuft entlang der Friedberger Straße nach Nieder-Wöllstadt, über die Ringstraße und Am Kalkofen. Es wird die Main-Weser-Bahn und die Frankfurter Straße (K 104) gequert. Am Städtischen Bauhof vorbei, führt die Variante über Wirtschaftswege bis zur Gemarkungsgrenze Wöllstadt/Karben.

Diese Variante ist am längsten und sie hat das größte Konfliktpotenzial mit Verkehrsteilnehmern.

#### **4.4.3 Trassenvariante Bahn**

Die Trassenvariante Bahn verläuft durch die Wohnbebauung von Nieder-Wöllstadt. Westlich am Bahnhof über Am Kalkofen vorbei, verläuft die Trasse westlich entlang der Main-Weser-Bahn und überquert die Frankfurter Straße (K 104) bis zur Gemarkungsgrenze Wöllstadt/Karben.

Die Variante Bahn hat die wenigsten Höhenmeter und die meisten rechtwinkligen Richtungswechsel. Sie ist am kürzesten und aufgrund eines Brückenbauwerks am teuersten.

#### **4.4.4 Trassenvariante Ost-Bahn**

Die Trassenvariante Ost-Bahn verläuft bis „Am Kalkofen“ identisch mit Variante Ost. Ab dort wird der Verlauf der Bahnvariante bis zur Gemarkungsgrenze Wöllstadt/Karben übernommen.

Die Variante Ost-Bahn verursacht die meiste Versiegelung und es ist mit den größten Eingriffen in die Natur zu rechnen (Entfall von Bäumen). Zudem sind die prognostizierten Kosten am höchsten.

#### **4.4.5 Zwischen-Ergebnis Trassenwahl**

Bei Onlinebeteiligung wird Variante Bahn mit 31% Zustimmung leicht favorisiert. Die oben beschriebene Trassenvariante „Ost-Bahn“ ist erst nach der Durchführung der Online-Beteiligung entstanden, es konnte aber keine positiven Effekte durch die Kombination der beiden Trassen gewonnen werden.

Es wird die Variante West zur weiteren Entwicklung der Vorzugstrasse ausgewählt, auch wenn dadurch der Ortsteil Nieder-Wöllstadt nicht optimal erschlossen wird.

### **4.5 Bereich Okarben – Bad Vilbel**

#### **4.5.1 Trassenvariante West**

Die Trassenvariante West verläuft auf der Westseite der B3, durch Okarben, am Berufsbildungswerk Südhessen entlang bis zur Baumschule Karben in Kloppenheim. Dort quert sie die B3, verläuft weiter entlang der K 10 auf der Friedberger Straße durch Dortelweil. Über landwirtschaftliche Wege geht es

durch das Baugebiet Krebschere in Bad Vilbel zur Kasseler Straße bis zum Kreisverkehr am Südbahnhof.

Da die Trasse in großen Bereichen entlang der B3 auf neu zu errichtenden Radwegen verläuft, ist die Versiegelung am größten. Es muss in die meisten Fremdgrundstücke eingegriffen werden. Zudem hat diese Variante die meisten Höhenmeter.

#### **4.5.2 Trassenvariante Ost**

Die Trassenvariante Ost verläuft auf landwirtschaftlichen Wegen nach Okarben. Auf der Hauptstraße wird Okarben gequert; die Variante verläuft nach Süden auf Wirtschaftswegen bis zur Bahnhofstraße (L 3205). Zwischen Einkaufszentrum und Gewerbegebiet Süd vorbei, nutzt die Variante ein stillgelegtes Industriegleis bis zum Karbener Weg. Nach Querung von Dortelweil, über den Dottenfelder Hof führt die Variante über ein kurzes Stück entlang der L 3008, nutzt für ein kurzes Stück den Niddaradweg und biegt dann zur Friedberger Straße ab. Über die Kasseler Straße wird der Kreisverkehr am Südbahnhof Bad Vilbel erreicht.

Diese Trassenvariante ist aufgrund neuer Brückenbauwerke am teuersten. Zudem ist die Variante länger als die anderen Trassenvarianten und hat die wenigsten wartepflichtigen Knotenpunkte.

Mit dieser Variante werden die meisten Wohn- und Einkaufsflächen erschlossen, sodass die gesamte Erschließungswirkung bei dieser Trassenführung am besten ist.

#### **4.5.3 Trassenvariante Bahn**

Die Trassenvariante Bahn verläuft bis zum Ortsausgang Okarben identisch mit Variante Ost. Am Ortsausgang quer sie die Main-Weser-Bahn und verläuft auf der Westseite entlang der Gleise, durch Kloppenheim bis Dortelweil. Hier führt sie über den Weitzesweg am Bahnhof Dortelweil entlang zur Friedberger Straße. Das Baugebiet Krebschere in Bad Vilbel wird auf der Westseite der Gleise durchfahren. Über die Kasseler Straße geht die Variante zum Kreisverkehr am Südbahnhof.

Auf der Trasse Bahn sind die wenigsten Höhenmeter und die Variante ist die kürzeste. Bei ihr werden Konflikte mit Parkplätzen und anderen Verkehrsteilnehmern am geringsten eingeschätzt.

#### **4.5.4 Zwischen-Ergebnis Trassenwahl**

Bei der Onlinebeteiligung liegen Variante Ost und Bahn mit 29 % bzw. 25 % dicht beieinander. Aus gutachterlicher Sicht werden zu diesem Zeitpunkt mehr Vorteile bei der Variante Bahn gesehen.

In der Projektgruppe werden verschiedene Anregungen gegeben.

- Aufgrund fehlender Planfeststellung gibt es noch keine zeitliche Perspektive, wann der viergleisige Ausbau für den Abschnitt zwischen

Friedberg und Bad Vilbel tatsächlich beginnen wird. Eine Umsetzung der Variante Bahn kann also sehr lange dauern.

- Die Ost-Variante böte trotz der hohen Kosten die größte Attraktivität für die Stadt Karben.
- Dass die Ost-Variante teilweise bereits heute schon gut mit dem Rad zu fahren ist, spricht einerseits für diese Route (wenig Ertüchtigungsaufwand)
- Andererseits könnte bei einem westlich geführten Radschnellweg trotzdem eine gute Anbindung für die östliche Teile der Stadt Karben für den Radverkehr vorhanden sein.
- Auf Bad Vilbeler Gemarkung wird bei der Ost-Variante großes Konfliktpotenzial mit Freizeitverkehr und landwirtschaftlichem Verkehr.
- Variante West in Bad Vilbel und Variante Ost in Karben sind schwierig zu kombinieren.
- Es werden bilaterale Gespräche zwischen Bad Vilbel und Karben vereinbart.
- Grundsätzlich wäre auch eine Interimslösung vorstellbar, bis die Bahnvariante umgesetzt werden kann.

Eine abschließende Vorzugstrasse konnte im Januar 2022 nicht gefunden werden. In den **Kapiteln 6.6 und 6.7** wird die letztliche Vorzugstrasse beschrieben.

## **4.6 Bereich Bad Vilbel – Frankfurt am Main**

### **4.6.1 Trassenvariante West**

Die Trassenvariante West verläuft über den Berkersheimer Weg unter der B3 nach Berkersheim. Über Am Dachsberg wird die Gießener Straße (K 819) erreicht. Die Variante verläuft auf der Ostseite vom Hauptfriedhof Frankfurt vorbei bis zur Nibelungenallee/Rothschildallee.

Die Trasse West liegt mit einer Länge von 8,2 km zwischen Trassenvariante West Alternative und Trassenvariante Ost. Hier ist der Konflikt durch entfallende Parkplätze am größten. Die zu versiegelnde Fläche ist am geringsten, genauso wie die Anzahl an wartepflichtigen Knotenpunkten. Diese Variante hat die wenigsten Höhenmeter.

Die Trasse West hat die beste Erschließungswirkung in allen Bereichen: Wohnflächen, Einkaufsflächen und Gewerbegebiete.

### **4.6.2 Trassenvariante West Alternative**

Die Trassenvariante West Alternative verläuft über den Berkersheimer Weg unter der B3 nach Berkersheim. Ab hier verläuft die Variante am Ostrand der

Bebauung über einen Wirtschaftsweg, unterquert die A 661 bis zum Gravensteiner Platz in Preungesheim (Frankfurt). Hier verläuft sie entlang der Straßenbahn bis zur B3. Dieser wird gefolgt bis zur Nibelungenallee / Rothschildallee.

Diese Variante ist mit 8,5 km die längste Trasse. Es ist mit den wenigsten Eingriffen in Fremdgrundstücke zu rechnen.

#### **4.6.3 Trassenvariante Ost**

Die Trassenvariante Ost verläuft über die Frankfurter Straße auf den Heilsberg, weiter entlang der B 521 über die A 661 bis zur Nibelungenallee / Rothschildallee.

Diese Variante ist mit 6,6 km deutlich kürzer als die beiden anderen Varianten. Da sie über den Heilsberg führt, sind hier die meisten Höhenmeter zu überwinden. Die Flächenversiegelung ist am größten. Ebenso ist hier das größte Konfliktpotenzial durch Entfall von Bäumen.

Unter anderem da die Variante Ost am kürzesten ist, ist auch die Erschließungswirkung von Wohnen, Einkauf und Gewerbegebiet am niedrigsten.

#### **4.6.4 Zwischen-Ergebnis Trassenwahl**

Bei der Onlinebeteiligung liegen Variante West und Ost mit 43 % bzw. 36 % dicht beieinander. Aus gutachterlicher Sicht wird die Variante West empfohlen. Auch das Radfahrbüro der Stadt Frankfurt gibt der Variante West den Vorzug. Es gibt eine gute Erschließungswirkung und eine gute Vernetzung mit anderen Frankfurter Radachsen. In der Projektgruppe wird noch einmal verdeutlicht, dass es bei der Umsetzung sowohl bei der Variante West als auch Ost zu Schwierigkeiten im Detail kommen wird.

Variante West wird als Vorzugsvariante für die weiteren Schritte ausgewählt.



## 5 Öffentlichkeitsbeteiligung

Für die Machbarkeitsstudie zur Radschnellverbindung FRM6 wurde der Beteiligung der Öffentlichkeit eine hohe Bedeutung beigemessen. Um dies zu erreichen, wurde eine Online-Beteiligung angelegt. Hier konnten die Bürgerinnen und Bürger aus den oben beschriebenen Trassenvorschlägen für jeden Bereich jeweils ein bis zwei bevorzugte Varianten auswählen. Auf diese Weise wurde den Teilnehmenden der aktuelle Stand der Trassenkonzeption dargestellt sowie die Möglichkeit geboten, eigene Anmerkungen direkt auf einer entsprechenden Karte zu verorten.

### 5.1 Ergebnisse der Onlinebeteiligung

Die Teilnahme an der Onlinebeteiligung war vom **02.10.2021** bis zum **14.11.2021** möglich. Auf die Befragung wurde auf dem Internetauftritt und der Facebookseite des Regionalverbands FrankfurtRheinMain hingewiesen. Zudem haben die anliegenden Kommunen auf ihrer Website und über Pressemeldungen in lokalen Medien auf die Öffentlichkeitsbeteiligung aufmerksam gemacht.

In diesem Zeitraum nutzten insgesamt **2.093** Personen den Link zur Beteiligung und beantworteten den Fragebogen.

Nach einer kurzen Veranschaulichung möglicher Führungsformen von Radschnellwegen mit Fotos (Radfahrstreifen, selbstständige Führung, Fahrradstraße und straßenbegleitender Zweirichtungsradweg), wurden auf einer interaktiven Karte die verschiedenen Trassenvarianten vorgestellt.

Im nächsten Schritt konnten die Teilnehmenden für jeden der 6 Bereiche jeweils eine bis zwei bevorzugte Varianten auswählen. Neben den vorgestellten Trassenvarianten wurden auch Stimmen zur „West-Tangente“ zwischen Friedberg und Frankfurt eingeholt. Diese führt im Westen über Petterweil und Nieder-Erlenbach nach Frankfurt und ist somit eine Variante die Wöllstadt, Karben und Bad Vilbel nicht direkt anbindet. Aufgrund der Führung abseits des Korridors wurde diese Variante nach der Auswertung der Onlinebeteiligung nicht weiter untersucht. Etwa ein Fünftel der Teilnehmenden hatten sich für diese „Überland-Variante“ entschieden.

Die Ergebnisse zur Abstimmung über die bevorzugte Trassenvariante in den 6 Bereichen sind in **Tabelle 1** dargestellt. In manchen Bereichen fiel die Entscheidung eindeutig aus. So sprechen sich zwischen Bad Nauheim und Friedberg 46% für die Trassenvariante Ost aus.<sup>8</sup> In anderen Bereichen, wie z.B. zwischen Karben und Bad Vilbel liegen die Varianten Bahn und Ost nur wenige Prozentpunkte auseinander.

<sup>8</sup> Ohne die Personen, die in diesem Bereich keine Meinung hatten, ist das sogar ein Votum von 60% der Teilnehmenden.



Bereich	Keine Meinung	West-tangente	West	Ost	Bahn	Andere	Summe
Butzbach-Bad Nau.	33%	<del> </del>	21%	31%	<del> </del>	15%	100%
Bad Nauheim-Friedb.	23%	<del> </del>	21%	46%	<del> </del>	10%	100%
Friedberg-Wöllstadt	14%	19%	12%	38%	14%	3%	100%
Wöllstadt-Karben	15%	19%	20%	15%	31%	<del> </del>	100%
Karben-Bad Vilbel	11%	20%	15%	29%	25%	<del> </del>	100%
Bad Vilbel-Frankfurt	14%	<del> </del>	43%	36%	<del> </del>	7%	100%

**Tabelle 1: Übersicht über die Stimmabgabe zu den Trassenvarianten**

Die Ergebnisse wurden bei der Abwägung der Trassen und der Auswahl der vorläufigen Vorzugstrasse berücksichtigt (siehe auch **Kapitel 4**). Bei eindeutigen Ergebnissen aus der Online-Beteiligung hat die Trasse stets auch aus fachlichen Gründen und bei der Abwägung in der Projektgruppe gepunktet. Daher gibt es eine gute Übereinstimmung mit der Mehrheitsmeinung der Teilnehmenden und der Vorzugstrasse.

Im nächsten Schritt hatten die teilnehmenden Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit Hinweise, Kommentare und Wünsche auf einer interaktiven Karte zu verorten. Hier haben 389 Teilnehmende, die diese Möglichkeit genutzt haben, 999 Punkte gesetzt. Diese verorteten Kommentare wurden in 7 Kategorien unterteilt. Die Anzahl der Hinweise je Kategorie ist in **Tabelle 2** dargestellt.

Neuer Routenvorschlag	194
Kritik am Trassenverlauf - allgemein	123
Kritik am Trassenverlauf - Höhenmeter	62
Aktuelle Probleme	144
Lob und Zustimmung	40
Wünschenswerte Anbindung	38
Allgemeine Kommentare	185
Nicht kategorisiert <sup>9</sup>	213
<b>Summe</b>	<b>999</b>

**Tabelle 2: Anzahl der verorteten Hinweise je Kategorie**

In **Plan 2** sind diese Hinweise verortet.

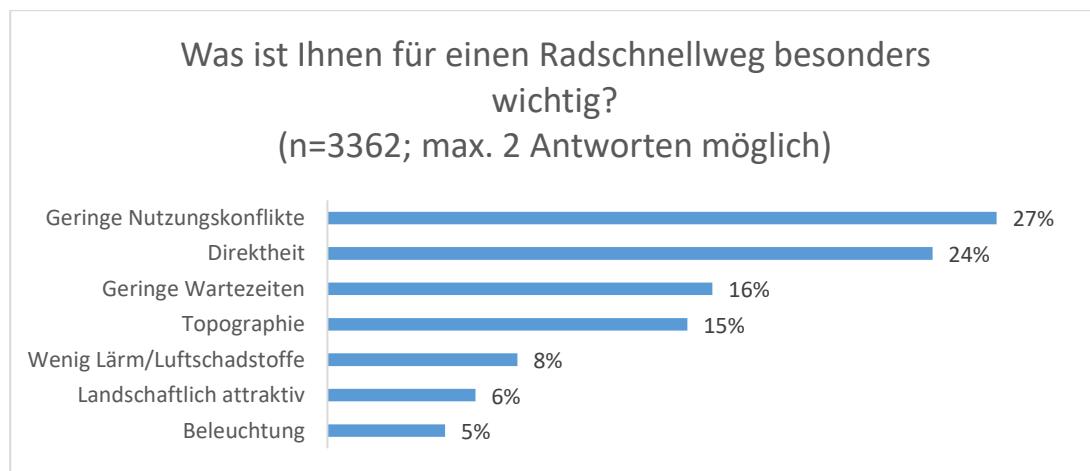
<sup>9</sup> Da die West-Tangente (Friedberg-Petterweil-Frankfurt) im weiteren Verlauf nicht betrachtet wurde, wurden die dort gesetzten Verortungen nicht analysiert.

Mit Hilfe der neuen Routenvorschläge und Hinweise wurde im Nachgang zur Onlinebeteiligung an manchen Orten die Trassenvarianten lokal noch angepasst und optimiert, um abschließend bewertet zu werden.

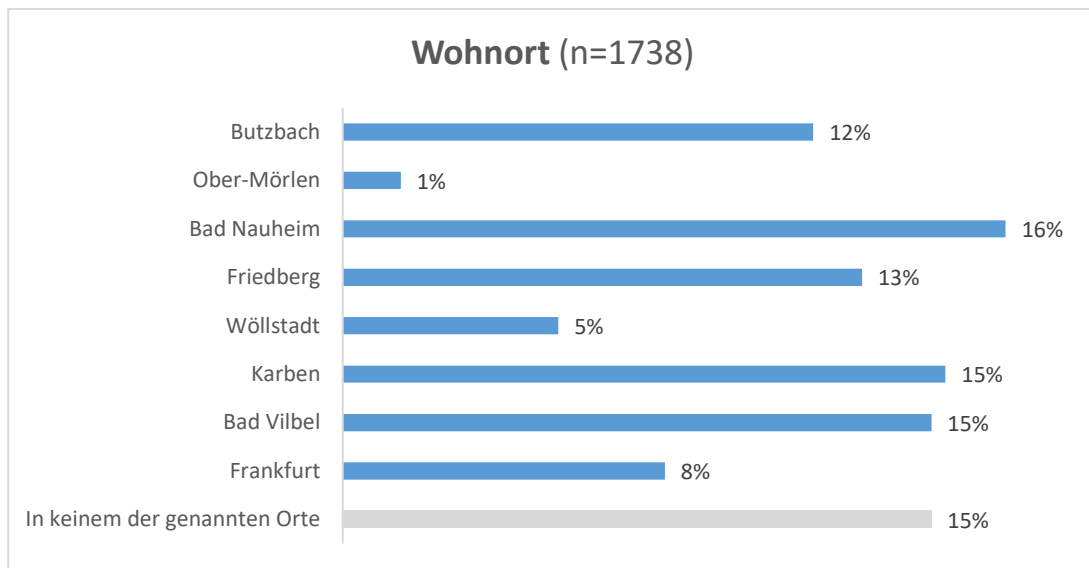
Die Teilnehmenden wurden gefragt, was Ihnen an einem Radschnellweg besonders wichtig wäre. Am häufigsten wurde genannt, dass die Nutzungskonflikte mit Fußgängern und dem Kfz-Verkehr auf einer solchen Verbindung minimiert werden sollen. 27% machten ihr Häkchen bei dieser Antwortmöglichkeit. Für landschaftliche Attraktivität entschieden sich hingegen nur 6% der Teilnehmenden. Die weiteren Zahlen sind **Abbildung 4** zu entnehmen.

In **Abbildung 5** ist die Aufteilung der Wohnorte der teilgenommenen Personen zu sehen. Auch außerhalb des eigentlichen Korridors gab es interessierte Teilnehmende.

In den Freitext-Kommentaren findet sich immer wieder der Wunsch nach einer schnellen Umsetzung. Zugleich werden auch die Meinungsverschiedenheiten der Bevölkerung deutlich: So fordern manche Menschen, den FRM6 möglichst geradlinig zu führen. Andererseits wurde in weiteren Kommentaren gefordert, keine zusätzlichen Flächen zu versiegeln. Es zeigt sich, dass der Wunsch nach einer Verbesserung des Radverkehrsangebots groß ist, auch wenn die Teilnehmenden durchaus unterschiedliche Ansätze präferieren.



**Abbildung 4: Ergebnisse zur Frage: Was ist Ihnen für einen Radschnellweg besonders wichtig?**



**Abbildung 5: Angaben der Teilnehmer zum Wohnort**

## 6 Festlegung der Vorzugstrasse

**Plan 3 & Plan 3.1** zeigen den gesamten Verlauf der Vorzugstrasse vor dem Hintergrund der diskutierten und verworfenen Streckenvarianten. Die **Pläne 6.1 bis 6.8** zeigen den Verlauf der Vorzugstrasse mit den jeweiligen Streckenabschnitten in jeder Gemarkung. Den Abschnitten sind auch Maßnahmen auf der Strecke zugeordnet. Diese werden in **Kapitel 7** erläutert. Die Unterschiede der Linienführung gegenüber der ursprünglichen Vorzugstrasse werden im Folgenden erläutert.

### 6.1 Gemarkung Butzbach

Der Verlauf der Vorzugstrasse auf der Gemarkung Butzbach ist in **Plan 4.1** dargestellt. Es gibt nur geringfügige Abweichungen von der im Januar 2022 in der Projektgruppe festgelegten Vorzugstrasse. Die abschließende Vorzugstrasse verläuft nicht unmittelbar westlich des Zentrallagers von Aldi Süd, sondern auf einem weiter westlich gelegenen ländlichen Weg (Seefeldweg). Daher verläuft nun auch ein kurzer Abschnitt der Vorzugstrasse entlang der Ostumgehung. Insgesamt wird der Radschnellweg in Butzbach sehr gut in das Butzbacher Routennetz eingebunden und kann auf diese Weise das gesamte Potenzial von Butzbach aktivieren, auch wenn der Radschnellweg am Bahnhof endet.

### 6.2 Gemarkung Ober-Mörlen

Der Verlauf der Vorzugstrasse auf der Gemarkung Ober-Mörlen ist in **Plan 4.2** dargestellt. Gegenüber der Abwägung für den Bereich Butzbach – Bad Nauheim (siehe **Kapitel 4.1**) hat sich die Vorzugstrasse nicht verändert.

### 6.3 Gemarkung Bad Nauheim

Der Verlauf der Vorzugstrasse auf der Gemarkung Bad Nauheim ist in **Plan 4.3** dargestellt. Während die grundlegende Führung durch Bad Nauheim von der Frankfurter Straße über Ludwigstraße zur Zanderstraße unverändert blieb, wurde statt auf der Dürer Straße eine Führung am Rande der Bebauung gewählt. Im Bereich der Schwalheimer Straße wurde eine Führung gefunden, die ohne ein neues und sehr aufwändiges Brückenbauwerk auskommt. Weiter im Süden bleibt der Radschnellweg nicht entlang der Usa, sondern zweigt an der Feldbergstraße ab, um schließlich den Übergabepunkt in Friedberg zu erreichen.

## 6.4 Gemarkung Friedberg

Der Verlauf der Vorzugstrasse auf der Gemarkung Friedberg ist in **Plan 4.4** dargestellt. Die Stadtverwaltung Friedberg hat gemeinsam mit R+T eine West-Umfahrung konkretisiert, da die favorisierte Querung über die Veranstaltungsfläche Seewiese nicht jederzeit sichergestellt werden kann.

Durch die gewählte Route wird zudem über die Seebachstraße (Äppelwoiweg) eine gute Verbindung zum größten Friedberger Stadtteil Ockstadt hergestellt.

Die Kernstadt-Anbindung wird über ertüchtigte Querverbindungen für den Radverkehr erfolgen (z.B. Burgfeldstraße, Äppelwoiweg, Ockstädter Straße, Taunusstraße, Stohrstraße, Homburger Straße, Am Straßbach, Frankfurter Straße).

Dadurch, dass eine periphere Route gewählt wurde, ist mit weniger täglichen Radfahrenden zu rechnen, weil für innerörtliche Fahrten in Friedberg und für Fahrten zwischen Bad Nauheim und Friedberg nicht unbedingt der Radschnellweg genutzt wird. Daher ist es vertretbar, dort den Raddirektverbindungs-Standard zu wählen anstatt den höheren Standard einer Radschnellverbindung.

## 6.5 Gemarkung Wöllstadt

Der Verlauf der Vorzugstrasse auf der Gemarkung Wöllstadt ist in **Plan 4.5** dargestellt. In Wöllstadt entsteht die Vorzugstrasse aus drei Elementen: Ausgehend vom weiter nach Westen gerückten Übergabepunkt zwischen Friedberg und Wöllstadt an der B3, die zwischen den beiden Kommunen abgestimmt wurde, verläuft die Führung entlang der B3 auf der ursprünglichen sog. Route „Ost“, um dann auf die sog. Route „West“ zu wechseln, die sich ebenfalls an der B3 orientiert.

## 6.6 Gemarkung Karben

Der Verlauf der Vorzugstrasse auf der Gemarkung Wöllstadt ist in **Plan 4.6** dargestellt. Im Bereich Karben ist die Führung eine Kombination der Variante West, die ab der Petterweiler Straße auf die Variante Bahn wechselt. Der Übergabepunkt im Süden wurde zwischen Bad Vilbel und Karben abgestimmt.

Eine große Herausforderung kann der neu herzustellende Weg durch das Landschaftsschutzgebiet Pfingstweide und Kloppenheimer Wäldchen sein, der eine neue Rad- und Fußverbindung zwischen Karben-Kloppenheim und Bad Vilbel-Dortelweil darstellt. Andererseits bietet er auch eine Chance für die Nahmobilität. Die beiden Orte liegen ca. 3 km auseinander, eine durchgängige

Verbindung besteht westlich der Bahntrasse bisher nur auf der Straße (K10, Frankfurter Straße in Karben und Friedberger Straße in Bad Vilbel).

Aufgrund der durchgängig westlich der Bahn geführten Radschnellverbindung erfolgt die Anbindung an die östlichen Stadtteile von Karben im Wesentlichen über den begleitenden Weg entlang der L3205 (Bahnhofstraße).

## 6.7 Gemarkung Bad Vilbel

Der Verlauf der Vorzugstrasse auf der Gemarkung Bad Vilbel ist in **Plan 4.7** dargestellt. Mit der Stadtverwaltung Bad Vilbel fanden intensive Gespräch zur Findung der Vorzugstrasse statt. Besondere Herausforderungen waren die Berücksichtigung des S-Bahn-Ausbaus (1. Abschnitt der S6 zwischen Frankfurt und Bad Vilbel) und auch die Abwägung der Eingriffe in bestehende Parkstände oder bestehende Grünanlagen. Letztlich verläuft die Vorzugstrasse auf der Gemarkung von Bad Vilbel überwiegend entlang der ursprünglichen Trasse „Bahn“ auf der Westseite. Auf Höhe der Station Bad Vilbel Süd wird die Radschnellverbindung auf der Südseite entlang des Berkersheimer Wegs fortgesetzt. Das bereits von der Bahn hergestellte Rampenbauwerk zur Unterquerung der Bahnstrecke ist mit dem Fahrrad befahrbar. Die gewünschten 20 m Radien konnten an der 180 Grad-Kehre indes nicht eingehalten werden. Hier muss der Radverkehr einmal praktisch bis zum Stillstand abbremsen.

## 6.8 Gemarkung Frankfurt

Der Verlauf der Vorzugstrasse auf Frankfurt Gemarkung entspricht der im Januar 2022 in der Projektgruppe abgestimmten Routenführung über „Am Dachsberg“ und Gießener Straße und ist in **Plan 4.8** dargestellt.

## 6.9 Wechselwirkung mit der Bahn-Planung

Im Bereich zwischen Karben und Bad Vilbel gibt es Abschnitte, an denen die Vorzugstrasse unmittelbar entlang des Schienenstrangs verläuft. Beim weiterem Ausbau der S6 bis Friedberg werden die Planungen daher in Wechselwirkung stehen. Zum Teil können sich auch Synergien daraus ergeben, wenn ehemalige Baustraßen des Bahnausbau für die Radverkehrsnutzung umgewandelt werden können.

Um ggf. mit einer schnelleren Umsetzung des Radschnellwegs an anderen Stellen (z.B. in Bad Vilbel und Frankfurt, aber auch in Bad Nauheim und Friedberg) Schritt halten zu können, können Interims-Lösungen gefunden, die hinsichtlich Komfort, Kurvenradien und Breite ggf. nicht vollumfänglich den Standards entsprechen.

## 6.10 Sicht auf die Gesamtrasse

Bereits bei anderen Radschnellwegprojekten (z.B. beim FRM1 zwischen Frankfurt und Darmstadt) kam zur technischen Machbarkeit stets noch der Aspekt einer „politischen Umsetzbarkeit“ hinzu, wenn Belange von anderen Interessensgruppen berührt werden und der Widerstand gegen bestimmte Streckenführung und Maßnahmen wuchs.

Bei der nun gewählten Vorgehensweise, bei der zum Teil die Kommunen den Verlauf der Trasse in kommunalen Gremien vorabgestimmt haben, besteht die Möglichkeit, dass die Umsetzung einer übergeordneter Radverkehrsverbindung zügiger voranschreiten kann.

Da auf die jeweilige lokale Machbarkeit geachtet wurde, entspricht der Trassenverlauf nicht immer der Idealvorstellung eine möglichst geradlinigen und direkten Führung durch die Ortskerne der angeschlossenen Kommunen. Die Gesamtlänge weicht indes nur geringfügig von der Luftlinien-Entfernung ab. Ein Verlauf am Ortsrand verspricht zudem kürzere Wartezeiten und geringere Konflikte mit Fußverkehr. Gut nutzbare Zubringer zwischen Kernbereich und dem Radschnellweg ermöglichen dann, weitgehend das volle Potenzial an zusätzlichen Radfahrenden zu erreichen, auch wenn nicht alle Siedlungsbereich unmittelbar erschlossen sind.

Der Radschnellweg FRM6 ist stets im Gesamtzusammenhang der übrigen Bemühungen des Wetteraukreises und der Kommunen zu sehen, den Radverkehr zu fördern. Andere Verbindungen wie die sog. Westtangente zwischen Friedberg und Frankfurt oder die „kurze Wetterau“ und auch innerstädtische Hauptachsen werden durch die Umsetzung des Radschnellwegs nicht entwertet, sondern es kommt mit dem FRM6 ein wesentlicher Frequenzbringer hinzu, der auch die Ansprüche der Bürgerinnen und Bürger an die Radverkehrsinfrastruktur prägen wird.

## 7 Maßnahmenkonzept der Vorzugstrasse

Der geplante Radschnellweg verläuft überwiegend auf bestehenden Verkehrswegen. Eine Neutrassierung ist in den meisten Fällen nicht erforderlich.

Für die Abschnitte der Vorzugstrasse wurden Maßnahmen zur Umsetzung erarbeitet. Anhand der vor Ort gegebenen Flächenverfügbarkeit und der in **Kapitel 2.4** in **Abbildung 2** berechneten Anzahl von Radfahrenden pro Tag wurde stets der höchste notwendige und mögliche Qualitätsstandard angegeben.

Um die zukünftige Radverkehrsführung zu veranschaulichen, wurden die höchsten Standards (RSV) in Musterquerschnitten entsprechend der „Qualitätsstandards und Musterlösungen“<sup>10</sup> für das Radnetz in Hessen dargestellt. Die Führung an den Knotenpunkten orientiert sich ebenfalls an den Musterlösungen des Landes Hessen.

Ziel ist die Herstellung einer möglichst störungsarmen Trasse für den Radverkehr. Dabei wurde auch auf pragmatische Lösungsvorschläge zurückgegriffen, solange diese sachgerecht und zielführend sind.

Da insbesondere die Ausgestaltung der **Knotenpunkte** aufwändig ist, soll bei der späteren technischen Planung versucht werden, die Anforderungen an den höchsten Standard (Radschnellverbindung) umzusetzen, insbesondere dann, wenn die Lage der Strecke im Raum eine spätere entsprechende Projektierung grundsätzlich ermöglicht.

Die für die Herstellung erforderlichen Einzelmaßnahmen wurden verortet und in Maßnahmenblättern bzw. Steckbriefen beschrieben. Darüber hinaus wurde für jede einzelne Maßnahme (Streckenherstellung und Knotenpunkt) eine grobe Kostenschätzung erstellt.

### 7.1 Maßnahmen auf der Vorzugstrasse – Strecke

Der Handlungsbedarf entlang der Strecke wird in der Regel über standardisierte Maßnahmenvorschläge abgedeckt. Dazu zählen:

- (Neu-)Herstellung RSW eigenständig geführt
- Verbreiterung / Herstellung RSW straßenbegleitend
- Kennzeichnung als RSW (Markierungen und Piktogramme)
- Erneuerung des Oberflächenbelags
- Umwidmung zur Fahrradstraße

<sup>10</sup> Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen: Radnetz Hessen. Qualitätsstandards und Musterlösungen. Wiesbaden 2020.



- Markierung von Radfahrstreifen / Schutzstreifen
- Querung
- Ergänzung von Beleuchtung

Die Maßnahmen zur Herstellung eines Radschnellweges werden für die einzelnen Streckenabschnitte in Form von Maßnahmenblättern dokumentiert.

Die Steckbriefe der einzelnen Streckenabschnitte sind durch die **grüne Kopfzeile** zu erkennen. Alle Steckbriefe der Streckenabschnitte sind in **Anlage 3** dargestellt.

Die für die Steckbriefe gebildeten Streckenabschnitte orientieren sich an der herzustellenden, zukünftigen Führungsform. Wenn sich diese maßgeblich ändert, wurde ein neuer Abschnitt gebildet. Die Länge variiert daher in der Regel von 100 Metern bis hin zu 3 km und mehr. Die Abschnitte sind in **Plan 4** verortet. Zusätzlich können in **Plan 5** die zukünftigen Führungsformen der Vorzugstrasse eingesehen werden.

Die Benennung bzw. Nummerierung der Streckenabschnitte erfolgt nach dem folgenden Schema: Kommune-Object-ID. Ein Beispiel ist BB-01, dabei steht „BB“ für die Kommune Butzbach und „01“ für die vom GIS aufsteigend vergebene Nummer. So können bestimmte Streckenabschnitte leicht aufgefunden werden.

Die Kommunen wurden entsprechend **Tabelle 3** mit Kurzbezeichnungen belegt.

Kürzel	Kommune
BB	Butzbach
OM	Ober-Mörlen
BN	Bad Nauheim
FB	Friedberg
WO	Wöllstadt
KA	Karben
BV	Bad Vilbel
FR	Frankfurt

**Tabelle 3: Gewählte Kurzbezeichnung der Kommunen**

Der Abschnitt wird auf Basis eines Luftbildes verortet und mit einem prägnanten Foto dargestellt, welches den Abschnitt im Bestand charakterisiert.

Unmittelbar darunter befinden sich neben den grundlegenden Informationen wie Abschnittsnummer, Straßenname und Abschnittslänge auch eine Beschreibung der Bestandssituation inkl. Vorliegender Hemmnisse und ggf.

Chancen für einen Ausbau zu einem Radschnellweg. Darüber hinaus ist der voraussichtliche Baulastträger angegeben.

Für jeden Abschnitt ist der Qualitätsstandard der zukünftigen Führungsform angegeben, der maximal hergestellt werden kann. (RSV, RDV, ERA). Die entsprechenden Musterlösungen sind in **Anlage 6** dargestellt.

Die erforderlichen Maßnahmen zur Herstellung eines Radschnellwegs werden auf dem Steckbrief in Form eines Maßnahmenblattes dokumentiert. Dieses Blatt ist in vier Bereiche unterteilt:

- Maßnahmenbeschreibung zur Herstellung eines Radschnellwegs im höchsten Standard (**Radschnellverbindung**) inkl. Angabe der empfohlenen Führungsform, des geplanten Musterquerschnitts und der geschätzten Nettokosten.
- Falls höchster Standard nicht möglich: Maßnahmenbeschreibung zur Herstellung einer Raddirektverbindung (**RDV**) inkl. Angabe der empfohlenen Führungsform, des geplanten Musterquerschnitts und der geschätzten Nettokosten.
- Falls reduzierter Standard nicht möglich: Maßnahmenbeschreibung zur Herstellung einer guten Radverkehrsverbindung im **ERA-Standard** inkl. Angabe der empfohlenen Führungsform und der geschätzten Nettokosten.

Die verwendeten Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen und für den reduzierten Standard sind in **Anlage 6** dokumentiert.

## 7.2 Maßnahmen der Vorzugstrasse – Knotenpunkte

Die Maßnahmenkonzeption der Knotenpunkte entlang des Radschnellwegs orientiert sich an den im November 2020 veröffentlichten „Qualitätsstandards und Musterlösungen“ im Radnetz Hessen (vgl. **Anlage 6**).

Ein Großteil der Knotenpunkte entlang der Vorzugstrasse kann über diese standardisierten Lösungen abgedeckt werden. Darüber hinaus wurden ergänzende Lösungsvorschläge von R+T erarbeitet. Über 90% der untersuchten Knotenpunkte werden jedoch über eine der Musterlösungen beschrieben.

Die Einteilung der zukünftigen Knotenpunktform orientiert sich sowohl nach der Art der geplanten Radverkehrsführung als auch nach der Art des Knotenpunkts – insbesondere die Art der Bevorrechtigung. Knotenpunkte sind sowohl am Übergang zwischen zwei Teilstücken, aber auch innerhalb eines Streckenabschnittes vorhanden.

Unterschieden werden dabei:

- Überquerungsanlagen mit Vorrang des Radverkehrs entlang des Radschnellwegs,

- Überquerungsanlagen mit Wartepflicht und einer Querungshilfe in Form einer Mittelinsel („Vorfahrt gewähren“)
- lichtsignalgeregelte Querungsstellen.

Ausgearbeitet wurden diese drei Arten von Knotenpunkten für die gängigsten Führungsformen: Mischverkehr (Fahrradstraße), selbstständig geführte Radwege sowie straßenbegleitende Radwege.

Darüber hinaus können planfrei geführte Knotenpunkte in Form von Unter- und Überführungen auf einem Radschnellweg zum Einsatz kommen.

Die Maßnahmen zur Herstellung einer Radschnellverbindung wurden für die einzelnen Knotenpunkte in Form eines Maßnahmenblattes dokumentiert.

Die Steckbriefe der einzelnen Knotenpunkte sind durch die **graue Kopfzeile** zu erkennen. Alle Steckbriefe der Knotenpunkte sind in **Anlage 4** dargestellt. Die dazugehörigen Pläne mit der Nummerierung der Knotenpunkte sind **Plan 6** bis **Plan 6.8**.

Die Benennung bzw. Nummerierung der Knotenpunkte erfolgte analog dem Schema der Strecken-Abschnitte.

Die Steckbriefe der Knotenpunkte sind in 4 Bereiche unterteilt:

- Name zur eindeutigen Identifizierung
- Abschnittsfoto sowie Kartenausschnitt
- Verortung des Knotenpunkts sowie Beschreibung der Bestandssituation
- Maßnahmentyp und -beschreibung zur Herstellung einer Knotenpunkts-Musterlösung für eine Radschnellverbindung entsprechend der vorgegebenen Standards inkl. Angabe der geplanten Musterlösung, der prognostizierten Verlustzeit und Kostenschätzung sowie der Umsetzungskategorie.

Entgegen dem Vorgehen bei den Maßnahmenkonzepten für Streckenabschnitte wurde hier keine Aufteilung in unterschiedliche Qualitätsstufen abgegeben. Da insbesondere die Ausgestaltung von Knotenpunkten aufwendig ist, soll bei der späteren technischen Planung ohnehin versucht werden, die Anforderungen des höchsten Standards (Radschnellverbindung) umzusetzen. Dies gilt insbesondere dann, wenn der Streckenverlauf eine spätere Verbesserung (z.B. Verbreiterung auf 4,00 m) grundsätzlich ermöglicht.

### 7.3 Detailplanungen

Die Detailplanung (siehe **Plan 10**) für ausgewählte Knotenpunkte und Problembereiche werden im Rahmen der weiteren Umsetzungs-Vorbereitung erstellt.

## 7.4 Kostenschätzung

Das Handlungskonzept für die Radschnellverbindung umfasst Maßnahmen über die gesamte Länge der Vorzugstrasse auf insgesamt ca. 46 km. Zu den Maßnahmen auf der Strecke kommen insgesamt 211 Knotenpunktmaßnahmen.

Die Kostenschätzungen erfolgten über pauschale Netto-Kostensätze für standardisierte Maßnahmenbündel, auf den laufenden Meter, Quadratmeter oder Situation. Dabei wurde auf den Hessischen Leitfaden zur Kostenschätzung von Radschnellverbindungen<sup>11</sup> zurückgegriffen. Hier wurde der aktuelle Stand der Baukostenentwicklung des Jahres 2023 aus den Leitfäden zur Kostenschätzung von Radschnellverbindungen angesetzt. Für einen späteren Baubeginn im Jahre 2025/2026 sollte ein prozentualer Anstieg der angegebenen Baukosten um 30 % berücksichtigt werden.<sup>12</sup>

Im Kostenrahmen nicht enthalten sind:

- Bodenaustausch
- Grunderwerb
- Herstellung / Verlegung von Versorgungsleitungen / Entsorgungsleitungen
- Möblierung von Straßen / Plätzen
- Ausgleichsmaßnahmen

Die geschätzten Kosten für alle Maßnahmen betragen etwa 60.092.620 Mio. € (brutto).

Eine Aufschlüsselung der Gesamtkosten nach Maßnahmenart (Strecken oder Knotenpunkt) ist in **Tabelle 4** dargestellt.

---

<sup>11</sup> Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen: „Radschnellverbindungen in Hessen – Leitfaden Kostenschätzung – Band III“ (Stand: März 2019) Kostensätze Stand: 2023.

<sup>12</sup> Die Kostenentwicklung des Straßen-Baukostenindex des statistischen Bundesamtes verlief sehr unterschiedlich. Im folgenden sind die Steigerung pro Jahr angegeben: 2019: 7%, 2020: 1%, 2021: 6%, 2022: 20%.

Kosten gesamte Vorzugstrasse	
Kategorie	Vorzugstrasse
Streckenlänge	46,19 km
Streckenmaßnahmen	48.918.000 €
Strecke - Beleuchtung	Inklusive
KP Maßnahmen	1.580.000 €
<b>Summe, Netto</b>	<b>50.498.000 €</b>
Zzgl. Zuschlag für MwSt.	9.594.620 €
<b>Gesamtkosten Vorzugstrasse</b>	<b>60.092.620 €</b>

**Tabelle 4: Übersicht Kostenschätzung Vorzugstrasse**

Vergleicht man die Kosten mit den Kosten für die Herstellung von herkömmlichen Straßen wird deutlich, dass die Herstellung von Radschnellverbindungen für einen Bruchteil der Kosten möglich ist. Die Herstellungskosten für Straßen reichen von ca. 4 Mio. € pro Kilometer für Kreisstraßen bis zu über 10 Mio. € pro Kilometer für Bundesautobahnen. Der Radschnellweg von Butzbach bis Frankfurt kostet  $\approx 1.3$  Mio. € pro Kilometer.

In der folgenden **Tabelle 5** sind die Kosten für den Radschnellweg je Gemarkung der beteiligten Kommune aufgelistet.

	FR	BV	KA	WO	
Streckenlänge	7,2 km	7,7 km	5,1 km	6,5 km	
Streckenmaßnahmen	5.019.000 €	12.159.000 €	8.456.000 €	5.752.000 €	
KP Maßnahmen	295.000 €	200.000 €	120.000 €	160.000 €	
<b>Summe, Netto</b>	<b>5.314.000 €</b>	<b>12.359.000 €</b>	<b>8.576.000 €</b>	<b>5.912.000 €</b>	
Zzgl. Zuschlag für MwSt.	1.009.660 €	2.348.210 €	1.629.440 €	1.123.280 €	
<b>Gesamtkosten</b>	<b>6.323.660 €</b>	<b>14.707.210 €</b>	<b>10.205.440 €</b>	<b>7.035.280 €</b>	
	FB	BN	OM	BB	Summe der 8 Komm.
Streckenlänge	5,7 km	7,1 km	1,9 km	5,0 km	46,2 km
Streckenmaßnahmen	8.556.000 €	3.844.000 €	1.387.000 €	3.745.000 €	48.918.000 €
KP Maßnahmen	290.000 €	325.000 €	35.000 €	155.000 €	1.580.000 €
<b>Summe, Netto</b>	<b>8.846.000 €</b>	<b>4.169.000 €</b>	<b>1.422.000 €</b>	<b>3.900.000 €</b>	<b>50.498.000 €</b>
Zzgl. Zuschlag für MwSt.	1.680.740 €	792.110 €	270.180 €	741.000 €	9.594.620 €
<b>Gesamtkosten</b>	<b>10.526.740 €</b>	<b>4.961.110 €</b>	<b>1.692.180 €</b>	<b>4.641.000 €</b>	<b>60.092.620 €</b>

**Tabelle 5: Übersicht Kostenschätzung Vorzugstrasse je Kommune**

Die folgende **Tabelle 6** zeigt, welche Kosten auf die Baulastträger, wie Kommune, Kreis, Land und Bund entfallen. Die Aufteilung der Baukosten nach Baulastträger berücksichtigt ausschließlich die Streckenmaßnahmen. In **Plan 9** ist der entsprechende Baulastträger für jeden Streckenabschnitt graphisch dargestellt. Der Anteil der Kommunen an den 60 Mio. € Bruttobaukosten beträgt ca. 36,5 Mio. €. Die Erfahrung mit laufenden Radschnellweg-Projekten zeigt, dass von einer Förderquote von 70 bis 80% ausgegangen werden kann.

Kategorie	Kommunen	Kreis	Land	Bund	weitere	Gesamt
<b>Streckenlänge</b>	32,3 km	1,1 km	vrstl. keine Baulast	12,5 km	-	46,2 km
<b>Strecken-Maßnahmen</b>	29.128.000 €	1.273.000 €	- €	18.345.000 €	172.000 €	<b>50.498.000 €</b>
<b>KP Maßnahmen</b>	1.580.000 €					
<b>MwSt.</b>	5.834.520 €	241.870 €	- €	3.485.550 €	32.680 €	9.594.620 €
<b>Gesamtkosten Vorzugstrasse</b>	<b>36.542.520 €</b>	<b>1.514.870 €</b>	<b>- €</b>	<b>21.830.550 €</b>	<b>204.680 €</b>	<b>60.092.620 €</b>

**Tabelle 6: Übersicht Kostenschätzung je Baulastträger in €**

**Tabelle 7** zeigt die Kosten für Maßnahmen, die voraussichtlich in der Baulast der Kommunen liegen werden, aufgeteilt nach den verschiedenen Kommunen.

	FR	BV	KA	WO	
Streckenlänge	7,2 km	7,7 km	5,1 km	6,5 km	
Streckenmaßnahmen	5.019.000 €	11.987.000 €	2.241.000 €	- €	
KP Maßnahmen	295.000 €	200.000 €	120.000 €	160.000 €	
<b>Summe, Netto</b>	<b>5.314.000 €</b>	<b>12.187.000 €</b>	<b>2.361.000 €</b>	<b>160.000 €</b>	
Zzgl. Zuschlag für MwSt.	1.009.660 €	2.315.530 €	448.590 €	30.400 €	
<b>Gesamtkosten</b>	<b>6.323.660 €</b>	<b>14.502.530 €</b>	<b>2.809.590 €</b>	<b>190.400 €</b>	
	FB	BN	OM	BB	Summe der 8 Komm.
Streckenlänge	5,7 km	7,1 km	1,9 km	5,0 km	46,2 km
Streckenmaßnahmen	2.836.000 €	2.705.000 €	1.004.000 €	3.336.000 €	29.128.000 €
KP Maßnahmen	290.000 €	325.000 €	35.000 €	155.000 €	1.580.000 €
<b>Summe, Netto</b>	<b>3.126.000 €</b>	<b>3.030.000 €</b>	<b>1.039.000 €</b>	<b>3.491.000 €</b>	<b>30.708.000 €</b>
Zzgl. Zuschlag für MwSt.	593.940 €	575.700 €	197.410 €	663.290 €	5.834.520 €
<b>Gesamtkosten</b>	<b>3.719.940 €</b>	<b>3.605.700 €</b>	<b>1.236.410 €</b>	<b>4.154.290 €</b>	<b>36.542.520 €</b>

**Tabelle 7: Übersicht Kostenschätzung je vrstl. Baulast der Kommunen**

## 7.5 Erfüllung der Anforderungen Premiumprodukt Radschnellverbindung

### Art und Breite der Radverkehrsführung

Die höchsten Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen (**RSV-Qualität**) könnten in der aktuellen Konzeption auf etwa 51 % der Strecke eingehalten werden.

Weitere 47 % der Gesamtstrecke können die Anforderungen einer **Raddirektverbindung (RDV)** erfüllen. Auf den restlichen 2 % sind diese Standards aufgrund von mangelnder Flächenverfügbarkeit oder anderen Einschränkungen nicht oder nur unter erheblich größerem Aufwand zu erfüllen (**ERA-Standard**).

Der Anteil an Raddirektverbindungen ist auf das niedrigere Potenzial zurückzuführen. Ein Großteil der RDV-Anteile basiert auf den in **Kapitel 2.4** aufgeführten Potenzialen, ein hochwertigerer Ausbau ist dort nicht erforderlich. Nur für 13 % der RDV-Abschnitte gilt: dort sind keine ausreichenden Flächen verfügbar und deswegen wurde der niedrigere Standard gewählt. Die Qualitätsstandards für sind in **Anlage 6** dargestellt.

### Reisezeit bzw. Reisezeitverluste

Neben den Standards für die Breite und die Art der Radverkehrsführung dürfen im Zuge einer Radschnellverbindung die Verlustzeiten, z.B. an wartepflichtigen oder signalgeregelten Knotenpunkten nicht zu hoch werden. Es gilt: es sollen nicht mehr als 30 Sekunden Verlustzeit pro km sein. Damit sollte die gesamte Verlustzeit insgesamt ca. 1380 Sekunden nicht überschreiten.

Warte- bzw. Verlustzeiten treten auf dem Radschnellweg FRM-6 an Knotenpunkten auf. Auf den Maßnahmenblättern in **Anlage 4** sind die typischen Verlustzeiten gemäß den für die Bearbeitung genutzten Musterlösungen (vgl. **Anlage 6**) angegeben. Addiert man jeweils die angegebenen Maximalwerte, ergibt sich eine Gesamt-Wartezeit von 785 Sekunden. Diese liegt deutlich unter der Größenordnung des geforderten Wertes.



## 8 Ausstattungsm Merkmale

Eine Radschnellverbindung soll nicht nur aufgrund ihrer hohen Qualitätsansprüche in Hinblick auf Breite, Fahrgeschwindigkeit und Wartezeit an Knotenpunkten erkennbar sein. Weitere Ausstattungsm Merkmale, die von einer „normalen“ Radverbindung abweichen, sollen dazu beitragen, dass die Radschnellverbindung von allen Verkehrsteilnehmern wahrgenommen wird. Die Qualitätsstandards<sup>13</sup> enthalten dazu Aussagen, die im Folgenden erläutert und teilweise ergänzt werden.

### 8.1 Beleuchtung

Auf Radschnellverbindungen sollte innerorts stets eine Beleuchtung vorgesehen werden. Diese ist zurzeit nicht überall in angemessener Qualität vorhanden. Der Verlauf und die Begrenzung des Weges müssen erkennbar sein.

Außerorts ist eine Beleuchtung wünschenswert und sollte auch in sensiblen Bereichen immer geprüft werden, ohne die Bedürfnisse der Biodiversität außer Acht zu lassen. Eine dauerhafte Beleuchtung ist dabei nicht zwingend erforderlich. Stattdessen kann in solchen Bereichen auch durch eine kontrastreiche Gestaltung der Fahrbahndecke und retroreflektierende Randmarkierung den Verlauf und die Begrenzung der Wege mit einer tauglichen Fahrradbeleuchtung im Dunkeln kenntlich gemacht werden. Auch eine dynamische Beleuchtung (mitlaufendes Licht mit Dimmfunktion) kann hierfür eine Lösung darstellen.

An besonderen Konfliktstellen (Engstellen, Hindernisse, Kreuzungsstellen, Unterführungen) ist auch außerorts eine Beleuchtung erforderlich.

### 8.2 Oberflächenbelag

Die Radschnellverbindung sollte durchgehend auf einer Asphalt- oder Betonoberfläche hergestellt werden. In vielen Bereichen der Vorzugstrasse ist dies bereits heute der Fall, z.T. jedoch in einem ungenügenden Zustand. In einem solchen Fall sollte stets eine Erneuerung der obersten Deckschicht in Erwägung gezogen werden.

Asphalt- oder Betonoberflächen besitzen nachweislich den geringsten Rollwiderstand, was für eine zügige Befahrbarkeit vorauszusetzen ist. Darüber hinaus bieten sie Markierungen (Pfeile, Piktogramme) eine längere Haltbarkeit und stellen die Voraussetzung für einen angemessenen Winterdienst.

---

<sup>13</sup> Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen: Radnetz Hessen. Qualitätsstandards und Musterlösungen. Wiesbaden 2020.

Eine Befestigung mit Pflaster oder Platten ist auf der Radschnellverbindung im Regelfall nicht angemessen.

### 8.3 Markierung

Die Radschnellverbindung soll trotz unterschiedlicher Führungsformen (z.B. Fahrradstraße, Radwege, Radfahrstreifen) durchgängig klar erkennbar sein.

Gemäß den Qualitätsstandards sind die folgenden Markierungselemente im Zuge einer Radschnellverbindung vorgesehen:

- auf eigenständig geführten Wegen: Fahrbahnbegrenzung (Zeichen 295 StVO) mit mehr als 5 cm zum Fahrbahnrand in 12 cm Breite auf beiden Seiten, gute Nachsichtbarkeit
- entlang von innerstädtischen Straßen mit Sicherheitstrennstreifen zu parkenden Kfz, Blockmarkierung gemäß Radfahrstreifen (Breitstrich, 0,25 m)
- Gemäß den Hinweisen zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV) der FGSV sollte als linienhafte Kennzeichnung einer RSV ein durchgehender grüner Schmalstrich (0,12 m) dienen. Dieser ist beidseitig auf der Innenseite der Fahrbahnbegrenzungslinie anzubringen.
- Darüber hinaus sollen in regelmäßigen Abständen und im Bereich von Knotenpunkten RSV-Piktogramme (angelehnt an das Verkehrszeichen Radschnellweg) aufgebracht werden. (vgl. **Kapitel 8.5**)
- Leitlinie (Zeichen 340 StVO) zur Richtungstrennung auf Zweirichtungsradwegen, nicht bei Mischverkehr mit Kfz- und / oder Fußverkehr
- Furtmarkierungen im Zuge der Trasse sollten sowohl im Einrichtungs- als auch im Zweirichtungsverkehr flächig eingefärbt werden, wenn der Radverkehr bevorrechtigt wird. In der Regel soll eine Roteinfärbung eingesetzt werden.
- Warnmarkierung an Pollern. Poller sollten aber nur in begründeten Ausnahmefällen eingesetzt werden.
- Kennzeichnung von Konfliktflächen, z.B. mit dem Fußverkehr.
- Trennung zum Fußverkehr zusätzlich über eine Markierung mit taktilen Elementen.

## 8.4 Wegweisung

Eine Fahrrad-Wegweisung ist von Bedeutung, weil sie dazu beiträgt, dass Radfahrer auf den ausgewiesenen Strecken gebündelt und damit auch von anderen Verkehrsteilnehmern besser wahrgenommen werden. Nicht zuletzt ist die Einrichtung einer Wegweisung auch Öffentlichkeitsarbeit für das Fahrradfahren und macht deutlich, dass ein Angebot für den Radverkehr besteht.

Der mit der Umsetzung einer Radschnellverbindung verbundene Imagegewinn für die Metropolregion kann durch eine Anpassung der z.T. bereits vorhandenen, aber sehr unterschiedlichen Art von Fahrrad-Wegweisung weiter verstärkt werden.

Bei einer Anpassung der Wegweisung sollten unbedingt die Vorgaben der FGSV beachtet werden.<sup>14,15</sup>

## 8.5 Zusätzliche Informationselemente

Zusätzliche Elemente sind regelmäßige Markierung des Logos als Wiedererkennungsmerkmal im Verlauf der Radschnellverbindung auf dem Boden. Dies kann vor allem die innerstädtische Orientierung stark vereinfachen. Bodenmarkierungen sollten in Knotenpunktbereichen und beim Kreuzen wichtiger Radverkehrsverbindungen verstärkt eingesetzt werden.

Darüber hinaus werden folgende Maßnahmen zur Markenbildung und besseren Auffindbarkeit der Radschnellverbindung in den Hessischen Qualitätsstandards genannt:

- Informationen an wichtigen Schnittstellen mit dem übrigen Radverkehrsnetz
- Stelen mit Zielen und Minutenangaben in Darstellung als „Perlenkette“ wie ein Linienverlaufplan
- Streckenverlaufspläne, angeschlossene Nahziele, umliegendes Radverkehrsnetz
- „Kilometersteine“ mit Ziel- und Entfernungsangaben und Logo

## 8.6 Service- und Raststationen

An wichtigen Verknüpfungspunkten (z.B. ÖPNV-Haltestellen, Kreuzungen mit wichtigen Radverkehrsverbindungen und Mitfahrerparkplätze) sind noch

---

<sup>14</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten. Köln. 2021.

<sup>15</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr. Köln. 1998.

weitere Elemente denkbar, welche die Wiedererkennbarkeit und die Etablierung der Marke „Radschnellverbindung“ fördern können.

Das sind Service- bzw. Raststationen, die in einem bestimmten Design im gesamten Streckenverlauf angeordnet werden können.

- Beleuchtete Servicestationen (Luftpumpe, Werkzeug, Schlauch-Automaten)
- Sitzgelegenheiten
- Regenschutz
- Abstellanlagen
- Mülleimer (vgl. auch **Abbildung 6** mit einem Mülleimer der theoretisch während der Fahrt benutzt werden kann, der praktische Nutzen ist indes fraglich und unbeabsichtigte Fehlwürfe wahrscheinlich)
- Trinkwasserstelle (Hände waschen, Trinkflasche auffüllen)
- Orientierungsplan

Diese Stationen können noch weitere Merkmale aufweisen, beispielsweise:

- WLAN-Hot-Spots,
- Dialog-Display (Tracking Gesamtzahl Nutzer, CO2-Einsparung, Abfahrtszeiten nahegelegener ÖPNV-Haltstellen)
- Ladestationen für Akkus (Handy, E-Bike)
- Pannen-Telefon, Notruf-Stelen (entsprechend Autobahn-Notruf ggf. in Kooperation mit Fahrradhändlern)



**Abbildung 6:** Schräg ausgerichteter Mülleimer als (wiedererkennbares) Ausstattungsmerkmal eines Radwegs

## 8.7 StVO-Beschilderung

Trotz der Sonderstellung von Radschnellverbindungen soll die StVO-Beschilderung grundsätzlich derjenigen von „normalen“ Radwegen entsprechen. Das heißt, im Zuge von Radschnellverbindungen soll auf die Verkehrszeichen 237 („Radweg“), 241 („getrennter Geh- und Radweg“) und 244 („Fahrradstraße“) StVO zurückgegriffen werden. In Ausnahmefällen (z.B. auf Brücken und in Unterführungen) kann auch auf das Verkehrszeichen 240 StVO zurückgegriffen werden („gemeinsamer Geh- und Radweg“) (vgl. **Abbildung 7**).



Radweg

gem. Fuß- und Radweg

getr. Geh- und Radweg

Fahrradstraße

**Abbildung 7:** Kennzeichnung von Radwegen über die Verkehrszeichen 237, 240, 241 und 244 StVO.

Darüber hinaus können Freigaben für weitere Personen- oder Fahrzeuggruppen über offizielle Zusatzzeichen gewährt werden (vgl. **Abbildung 8**).



**Abbildung 8:** Beispiele von Zusatzzeichen der StVO zur Freigabe anderer Verkehrsteilnehmer auf einer RSV.

Gleichwohl gibt es in der StVO seit 2020 das Verkehrszeichen 350.1 „Radschnellweg“ und 350.2 „Ende des Radschnellwegs“ (vgl. **Abbildung 9**). Diese Verkehrszeichen sind am Beginn und Ende eines Radschnellwegs zusätzlich zu den Verkehrszeichen aus **Abbildung 7** aufzustellen und haben einen rein hinweisenden Charakter, ohne dass sich daraus Ge- und Verbote ergeben.



Radschnellweg



Ende des Radschnellwegs

**Abbildung 9:** Kennzeichnung von Radschnellwegen über die Verkehrszeichen 350.1, 350.2 StVO

Aufgrund der Pendlerbeziehung in die angebotenen Kommunen sowie nach Frankfurt am Main, ist insbesondere für Umsteiger vom PKW, eine Nutzungsfreigabe für S-Pedelecs durchaus attraktiv. Zum Zeitpunkt der Erstellung der Machbarkeitsstudie standen allerdings noch keine gesonderten StVO-Beschilderungen für eine Freigabe für S-Pedelecs zur Verfügung. Sollte dies mit einer StVO-Novelle ermöglicht werden, ist die Freigabe mittels Zusatzbeschilderung allerdings nachträglich mit geringem Zusatzaufwand möglich und wünschenswert.

## 9 Umsetzungsstrategie

Mit der vorliegenden Machbarkeitsstudie wurden durch Prüfung der grundsätzlichen Realisierbarkeit einer Vorzugstrasse sowie die Verlagerung- und Erschließungspotenziale mehrerer Trassenvarianten ein erster Schritt zu einer Radschnellverbindung zwischen den Kommunen Frankfurt am Main, Bad Vilbel, Karben, Wöllstadt, Friedberg, Bad Nauheim und Butzbach erarbeitet. Sie bildet damit die Grundlage für zukünftige Planungsprozesse, in denen über die Schaffung planungsrechtlicher Voraussetzungen sowie politischer Beschlüsse eine Umsetzung erzielt werden kann.

Auch wenn die Machbarkeitsstudie die Darstellung einer Vorzugstrasse enthält, ist es wahrscheinlich, dass in manchen Bereichen andere Linienführungen gefunden werden, sobald für die Umsetzung eine weitere Konkretisierung der Planung erfolgt.

In den weiteren Schritten werden Abstimmungen mit Dritten erforderlich sein. Diese Abstimmungen und weiteren Schritte werden deutlich leichter durchführbar sein, wenn es einen Aufgabenträger mit klarer Zielvorgaben gibt, bei dem sämtliche Planungsfragen zusammenlaufen und der den Bau neuer Abschnitte sowie die Baulastträgerschaft übernimmt.

### 9.1 Potenzialermittlung

Die Machbarkeitsstudie legt den Fokus auf alltagstaugliche Verbindungen, auch für Beschäftigte auf dem Weg zur Arbeit. Darauf aufbauend wurde das resultierende Radverkehrspotenzial für alle Wegezwecke bei Herstellung einer Radschnellverbindung bzw. Raddirektverbindung ermittelt. Diese Herleitung ist in **Kapitel 2.4** beschrieben und graphisch in **Abbildung 2** dargestellt.

Es ist nicht auf der gesamten Strecke des FRM6 mit einem Potenzial von über 2.000 Radfahrten pro Tag zu rechnen. Das höchste Potenzial mit ca. 4.400 Radfahrten am Tag hat der südliche Abschnitt in Frankfurt am Main.

Abschnitt	Radfahrten / Tag
Butzbach bis Bad Nauheim	800
Ober-Mörlen bis Bad Nauheim	1.300
Bad Nauheim bis Friedberg	3.000
Friedberg bis Wöllstadt	1.600
Wöllstadt bis Karben	1.600
Karben bis Bad Vilbel	2.600
Bad Vilbel bis Frankfurt am Main	4.400

**Tabelle 8: Radfahrten pro Tag**



Auch wenn aus der Auswertung des Radverkehrspotenzials abzuleiten ist, dass der südliche Teil mit höherer Priorität herzustellen ist, sollte der Radschnellweg als gesamte Verbindung betrachtet und entwickelt werden. Die Abschnitte zwischen Bad Nauheim und Butzbach weisen ein geringeres Potenzial als die südlichen Abschnitte des Radschnellwegs auf, aber sind dennoch aufgrund der bestehenden Pendlerverflechtungen mit erhöhter Priorität herzustellen. Hier ist festzuhalten, dass es nördlich des Zentrums von Bad Nauheim aufgrund des bereits genannten geringeren Potenzials nicht notwendig ist, den Radschnellweg mit dem höchstmöglichen Standard (RSV) auszubauen. Dennoch ist dieser Teil des FRM6 eine klimafreundliche Alternative für Pendler zwischen Butzbach Bad Nauheim und gewährleistet eine zügige Erreichbarkeit von Friedberg und der weiteren an den FRM6 angebundenen Kommunen.

## 9.2 Nutzen-Kosten-Analyse

Die Berechnung des Nutzen des Radschnellwegs wird mit dem Nutzen-Kosten-Excel-Tool für Radschnellwege des Landes Hessen durchgeführt.<sup>16</sup> Die Anzahl der neuen, zusätzlichen Nutzer des Radschnellwegs wurde in **Kapitel 2.4** ermittelt. Je nach Abschnitt ergaben sich zwischen 800 und über 4.400 Radfahrten am Tag, die zu großen Teilen vom MIV, zum Teil auch vom ÖV verlagert werden können. In der Nutzen-Kosten-Analyse wird der Fokus auf die neuen Radfahrer gelegt und die so eingesparten PKW-Kilometer pro Jahr. Es wird prognostiziert, dass zukünftig im Untersuchungsraum täglich bis zu 114.570 km mit dem Rad zurückgelegt werden, während zurzeit nur ca. 34.000 km geradelt werden. Die Pkw-Wege sind zum Teil etwas länger als die Fahrrad-Wege, dies wird durch den typischen Besetzungsgrad eines Pkw von 1,3 wieder kompensiert, so dass ungefähr so viele Pkw-km eingespart werden können, wie es zusätzliche Fahrrad-km gibt.

Es ergeben sich nach den Berechnungen ca. 80.000 neue Wege-Kilometer pro Tag, die mit dem Fahrrad stattfinden. Dies bedeutet: auf ein Jahr hochgerechnet sind es 17,5 Mio. eingesparte PKW-Kilometer und 17,8 Mio. zusätzliche Radkilometer (siehe **Abbildung 10**).

<sup>16</sup> Radschnellverbindungen in Hessen. Leitfaden Nutzen-Kosten-Analyse (Band IV). Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen, 2019)

Mengengerüst	Einheit	Wert
1. Eingesparte Pkw-km	Pkw-km/a	17.500.154
2. Zusätzliche Rad-km	Rad-km/a	17.765.000
3. Umstieg Personen (Pkw -> Rad)	Personen	7.650
4. Summe der täglichen Rad-km (Bestand)	Rad-km/d	33.820

**Abbildung 10: Mengengerüst**

Folgende Nutzen-Elemente sind direkt von den Kilometern pro Tag, den aktiven Personen und der heutigen Fahrradnutzung abzuleiten.

- Saldo der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Für jede Tonne eingespartes CO<sub>2</sub> wird eine Wert-Spanne von 2010 bis 2050 aufgestellt, die von 40 bis 390 €<sup>17</sup> reicht. Hier wird der Wert wie im Hessischen Leitfaden angesetzt: 149 € / Tonne CO<sub>2</sub>. Es wird davon ausgegangen, dass jeder Pkw 160 Gramm CO<sub>2</sub> pro Kilometer ausstößt. Das ist ein aktueller Mittelwert. Seit 2020 gilt ein Grenzwert von 95g CO<sub>2</sub>/km für alle neu zugelassenen Pkw, der zurzeit bei weitem von der bundesdeutschen Pkw-Flotte überschritten wird.
- Saldo der Luftschadstoffe. Für jeden eingesparten Pkw-Kilometer werden 0,4 Cent angesetzt.
- Saldo der Unfallschäden: Der Leitfaden des Landes Hessen geht davon aus, dass durch die eingesparten Pkw-Kilometer auch die Anzahl an Unfällen und die Anzahl an Verkehrstoten, Schwerverletzten und Leichtverletzten sinkt. Für jeden eingesparten Pkw-Kilometer werden 8,5 Cent angesetzt. Sachschäden hingegen sind bei Pkw-Unfällen deutlich höher. Deren Einsparung durch weniger Pkw-Kilometer gehen als positiver Nutzen ein.
- Saldo der Betriebskosten: Durch die Verlagerung von Pkw auf das Rad können Betriebskosten eingespart werden: 0,31 € pro Pkw-Kilometer stehen pauschal 0,11 € pro E-Bike-Kilometer und Normalrad-Kilometer.
- Wenn Personen vom Pkw auf das Fahrrad umsteigen können Krankheitskosten eingespart werden. So wird davon ausgegangen, dass es bei moderater körperlicher Bewegung auf dem Weg zur Arbeit zu ca. ein Drittel weniger Krankheitstage entstehen. Jeder eingesparte

<sup>17</sup> Umweltbundesamt: Schätzung der Umweltkosten in den Bereichen Energie und Verkehr, Dessau-Roßlau, 2012, aktualisiert Februar 2014

Krankheitstag eines Erwerbstätigen steigert das Bruttoinlandsprodukt um 362 € am Tag.

- Reisezeit: Radschnellverbindungen führen zu einer Erhöhung der Reisesegeschwindigkeit und damit zu einer Verringerung der Reisezeit für bereits aktive Radfahrende. Die Reisezeitersparnisse dieser Radfahrenden fließen positiv in den Nutzen ein. Es wird von einem Zeitwertkostensatz in Höhe von 7,10 € pro Person und Stunde ausgegangen. Rechnerisch wird eine Veränderung der mittleren Reisesegeschwindigkeit von 14 auf 20 km/h angesetzt.

Nutzenkomponente	Wert
Saldo der CO <sub>2</sub> -Emissionen	415.900
Saldo der Schadstoffemissionen	70.001
Saldo der Unfallschäden	1.487.513
Saldo der Betriebskosten	3.470.898
Veränderung der Kosten für den Kfz-Verkehr	0
Veränderung der Krankheitskosten	4.158.405
Eingesparte Reisezeit	1.132.004
<b>Summe Nutzen</b>	<b>10.734.720</b>

Abbildung 11: Nutzenkomponenten

Insgesamt wird ein volkswirtschaftlicher Nutzen von ca. 10,74 Mio. € pro Jahr (220 Arbeitstage) erzielt (vgl. **Abbildung 11**).

Ein weiterer Aspekt, der jährlich berechnet wird, sind die Unterhaltungskosten. Hier wird von erforderlichen Aufwendungen in Höhe von 2,5% der Investitionskosten ausgegangen. Sie mindern den Nutzen.

Diese zuvor beschriebenen Nutzen-Aspekte werden der Annuität der gesamten Erstellungskosten gegenübergestellt. Dabei werden die Erstellungskosten mit üblichen Nutzungsdauern und einem Verzinsungsfaktor in jährliche Kosten umgerechnet.

Für die Baukosten von 60,1 Mio. Euro (vgl. Kostenschätzung in **Kapitel 7.4**) werden die Annuitäten bestimmt. Dafür ist ein Verzinsungsfaktor von 1,7% üblich. Die Annuität der Baukosten für den FRM6 hat somit einen Wert von ca. 4,99 Mio. € (vgl. **Abbildung 12**).

<b>Kostenkomponenten / Annuität</b>	<b>Wert</b>
Grunderwerb	85.000
Fahrweg + Knotenpunkt einschl. Planungskosten	2.970.637
Ingenieurbauwerke einschl. Planungskosten	0
Betriebstechnik einschl. Planungskosten	123.586
Energieversorgung einschl. Planungskosten	95.112
Unterhaltungskosten der neuen Infrastruktur (netto, falls eingesparte Unterhaltungskosten angegeben)	1.721.066
Eingesparte Ersatzinvestitionen	0
<b>Summe Kosten</b>	<b>4.995.400</b>

**Abbildung 12: Kostenkomponenten**

Das Nutzen-Kosten-Verhältnis sowie die Gesamtberechnung des Nutzen-Kosten-Verhältnisses sind in **Abbildung 13** dargestellt. Angestrebt wird ein Nutzen-Kosten-Verhältnis über 1, so dass der Nutzen die Kosten der Herstellung überwiegt. Für den Radschnellweg FRM6 ergibt sich ein **Nutzen-Kosten-Verhältnis von 2,1**.

Die Baukostensteigerung pro Jahr seit 2016 hat für Infrastrukturprojekten einen Mittelwert von knapp 7%. Während im Jahr 2020 die Steigerung nur bei 1,1% lag, waren es 21,4% im Jahr 2022. Das hessische Berechnungstool enthält entsprechende Sensitivitätsprüfungen: wenn von einer 30% Baukostensteigerung für einen Baubeginn in 2025 ausgegangen wird, steigen die Baukosten auf eine Höhe von 78.120.406 Mio. Euro an. Die Annuität der Baukosten verändert sich entsprechend und der Nutzen-Kosten-Faktor sinkt auf 1,7. Dies kann nicht vollumfänglich durch eine Anpassung des CO<sub>2</sub>-Preises aufgefangen werden. Steigt dieser um ca. 30% auf 200 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> bleibt der Nutzen-Kosten-Faktor bei ca. 1,7.

Tool zur Bestimmung des Nutzen-Kosten-Verhältnisses für Radschnellverbindungen in Hessen

erstellt von Prognos, 2019

Strecke: xy

Input					
Mengengerüst	Einheit	Wert	Kosten	Einheit	Wert
1. Eingesparte Pkw-km	Pkw-km/a	17.500.154	1. Grunderwerb	EUR	5.000.000
2. Zusätzliche Rad-km	Rad-km/a	17.765.000	2. Fahrweg+Knotenpunkt inkl. Planungskosten	EUR	60.092.620
3. Umstieg Personen (Pkw -> Rad)	Personen	7.650	3. Ingenieurbauwerke inkl. Planungskosten	EUR	0
4. Summe der täglichen Rad-km (Bestand)	Rad-km/d	33.820	4. Betriebstechnik inkl. Planungskosten	EUR	2.500.000
5. Eingesparte Parkplätze	Parkplätze		5. Energieversorgung inkl. Planungskosten	EUR	1.250.000
6. Kostensatz für Parkplatz	EUR/Parkp./a		6. Eingesparte Ersatzinvestitionen	EUR	
			7. Eingesparte Unterhaltskosten	EUR/a	

Output in EUR/a			
Nutzenkomponente	Wert	Kostenkomponenten / Annuität	Wert
Saldo der CO <sub>2</sub> -Emissionen	415.900	Grunderwerb	85.000
Saldo der Schadstoffemissionen	70.001	Fahrweg + Knotenpunkt einschl. Planungskosten	2.970.637
Saldo der Unfallschäden	1.487.513	Ingenieurbauwerke einschl. Planungskosten	0
Saldo der Betriebskosten	3.470.898	Betriebstechnik einschl. Planungskosten	123.586
Veränderung der Kosten für den Kfz-Verkehr	0	Energieversorgung einschl. Planungskosten	95.112
Veränderung der Krankheitskosten	4.158.405	Unterhaltungskosten der neuen Infrastruktur (netto, falls eingesparte Unterhaltungskosten angegeben)	1.721.086
Eingesparte Reisezeit	1.132.004	Eingesparte Ersatzinvestitionen	0
<b>Summe Nutzen</b>	<b>10.734.720</b>	<b>Summe Kosten</b>	<b>4.995.400</b>

Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV): 2,1

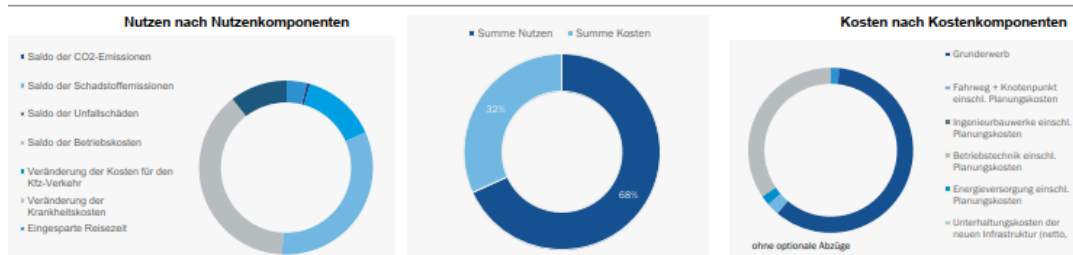


Abbildung 13: Zusammenstellung der Nutzen- und Kosten Komponenten NKS-Berechnungstool für RSV Land Hessen FRM6

### 9.3 Realisierung

Es wird empfohlen, den Radschnellweg entlang der Vorzugstrasse herzustellen.

Es ist nicht unbedingt erforderlich, die Radschnellverbindung erst dann dem Verkehr zu übergeben, wenn sie auf gesamter Länge von Frankfurt am Main bis nach Butzbach im jeweils vorgeschlagenen Standard hergestellt wurde. Auch eine Herstellung in Teilabschnitten ist eine machbare Lösung, wie beispielsweise beim RS1 in Nordrhein-Westfalen oder dem Radschnellweg zwischen Darmstadt und Frankfurt.

Aufgrund des Planungsfortschrittes empfiehlt sich eine frühzeitige Realisierung des Trassenabschnitts Butzbach – Bad Nauheim. Die hier schon von der

Stadt Butzbach begonnenen Planungsarbeiten ermöglichen eine schon baldige Umsetzung des Radschnellwegs. Weiter empfiehlt sich aufgrund des ermittelten hohen Potenzials (siehe **Kapitel 2.4**) eine zügige Realisierung des Trassenabschnitts von Frankfurt am Main bis Wöllstadt. Generell ist aber anzumerken, dass der Planungsstand in allen Kommunen unterschiedlich weit fortgeschritten ist und daher zukünftige Abschnitte des FRM 6 zeitlich versetzt realisiert werden können.

Bereits heute sind Teilstücke des Radschnellwegs FRM6 für den Radverkehr freigegeben. Dennoch sind im gesamten Streckenverlauf Verbesserungen erforderlich, wie bspw. die fehlende Überquerungsmöglichkeit über die Nidda in Bad Vilbel. Am häufigsten müssen jedoch Lücken in der Wegeführung geschlossen werden, da zum jetzigen Zeitpunkt kein Wegeangebot gegeben ist. Dies ist oftmals bei angedachten Führungen über landwirtschaftliche Flächen oder durch Schutzgebiete der Fall.

Auf anderen Abschnitten ist bereits heute ein zügiges Vorankommen mit dem Fahrrad möglich.

Durch die durchgängig einheitliche Markierung und der Bündelung des Radverkehrs auf dieser Strecke wird Radverkehr sichtbar gemacht und sämtliche Verkehrsteilnehmer werden auf die Option Radverkehr aufmerksam.

### 9.3.1 Nächste Schritte

Damit eine möglichst zeitnahe Realisierung / Umsetzung erfolgen kann, ist auch weiterhin eine gebietsübergreifende Kooperation aller Projektpartner erforderlich. Dafür wäre im nächsten Schritt eine weitere Kooperationsvereinbarung für die Realisierung und Umsetzung der Radschnellverbindung mit den beteiligten Projektträgern.

Mit Fertigstellung und Übergabe der Machbarkeitsstudie kann in den weiteren Planungsprozess eingestiegen werden. Somit ist auch die etwaige Baurechtschaffung und weiteren Abstimmungen mit Fachbehörden nachgelagert und kann nach einer Vereinbarung der Beteiligten zusammen mit der Detailplanung begonnen werden kann.

Hinsichtlich des Baurechts ist zu sagen, dass je nach Umfang und Betroffenheiten der jeweiligen Maßnahme unterschiedliche Baurechtsverfahren notwendig sein können, z. B. ist bei den verkehrsrechtlichen Maßnahmen lediglich eine verkehrsrechtliche Anordnung der zuständigen Straßenverkehrsbehörde erforderlich, hier wäre kein gesondertes Verfahren zur Baurechtsschaffung erforderlich. Auch bei den Einzelmaßnahmen bei denen im Bestand ausgebaut / erneuert wird ist grundsätzlich kein Baurechtsverfahren notwendig, solange keine neuen Betroffenheiten entstehen werden, wie z. B. Konflikte mit der Landwirtschaft, mit anderen Verkehrsteilnehmern oder mit der Natur (vgl. **Plan 7**).

### 9.3.2 Entwicklung nach Umsetzungsaufwand

Neben der Ebene der Baurechtsschaffung und der Berücksichtigung des S-Bahn-Ausbaus ist auch eine Betrachtung des jeweiligen Umsetzungsaufwand möglich. Als Anhaltspunkt ist in **Plan 8** der finanzielle Aufwand (normiert in Euro pro Kilometer) der jeweiligen Maßnahme dargestellt. Es bietet sich zum Beispiel an, die Verbindung zwischen Butzbach und Bad Nauheim auf bisherigen Wirtschaftswegen zu ertüchtigen. Diese Maßnahme ist relativ kostengünstig und verbessert bereits für die jetzigen Radfahrenden infrastrukturellen Bedingungen. Auch bietet es sich aus Kostengründen an, die Verbindung Frankfurt am Main und Bad Vilbel herzustellen. Auch aufgrund der fortgeschrittenen Planungen der DB wird in Bad Vilbel eine Querung der Bahntrasse bald möglich sein.

## 9.4 Lösung von Nutzungskonflikten

### 9.4.1 Landwirtschaft

In den außerörtlichen Bereichen – insbesondere zwischen Butzbach und Bad Nauheim, Friedberg und Karben sowie zwischen Karben und Bad Vilbel – verläuft die Trasse hauptsächlich entlang heutiger landwirtschaftlicher Wege. Als weitere Schritte werden somit Abstimmungen mit der Landwirtschaft hinsichtlich Nutzung oder Umwidmung von landwirtschaftlichen Wegen erfolgen müssen.

Eine Verschmutzung der als Vorzugstrasse vorgesehenen Wege ist zu jeder Jahreszeit wahrscheinlich. Neben landwirtschaftlichen Fahrzeugen, verkehren hier eventuell zudem Fahrzeuge für den Transport von Feldarbeitern.

Ggf. können hier entsprechende Wegesatzungen in den Städten und Gemeinden erlassen werden, welche die Landwirtschaft dazu verpflichtet, entweder alle Wege im Gemeindegebiet oder speziell die Trasse des Radschnellwegs wieder zu reinigen, insofern sie für eine Verschmutzung verantwortlich ist. Der Wortlaut könnte folgender sein:

„Wer einen Weg verunreinigt, hat die Verunreinigung ohne Aufforderung unverzüglich zu beseitigen; andernfalls kann die Stadt die Verunreinigung auf Kosten des Verursachers beseitigen.“ (Auszug aus der Benutzungssatzung Wirtschaftswege der Stadt Diez).

Für den gesamten Verlauf der Vorzugstrasse besteht entsprechend Abstimmungsbedarf mit den jeweiligen landwirtschaftlichen Wegekonzepten. Eine strikte Trennung von landwirtschaftlichem Verkehr und Radverkehr ist jedoch nicht vorgesehen – Landwirtschaftliche Wege sind als Führungsform in den Qualitätsstandards und Musterlösungen in Hessen möglich. Diese sollten jedoch auf mind. 5,00 m (RSV) bzw. 4,00 m (RDV) verbreitert werden.



Es wird entsprechend vielfach erforderlich sein, auf ein besseres Miteinander der Akteure hinzuwirken. Dafür können bspw. Hinweis-Schilder und Bodenmarkierungen eingesetzt werden. Beispiele sind in **Abbildung 14** dargestellt.



**Abbildung 14:** Kleines Zusatzschild, Beispiel aus den HBR 2014 (Hinweise zur wegweisenden und touristischen Beschilderung für den Radverkehr in Rheinland-Pfalz) und Beispiel für Bodenmarkierung aus Ober-Ramstadt (Quelle: R+T)

Radfahrer werden – sofern sie keine weiteren Informationen haben – erwarten, dass die landwirtschaftlichen Maschinen ausweichen, wenn es zu einer Begegnung auf einem außerörtlichen Weg kommt. Dabei werden jedoch zwei Aspekte nicht bedacht: Zum einen beschädigt das Befahren der Randbereiche mit (zum Teil) schwerem Gerät die Wege sowie Äcker mit Agrarprodukten. Zum anderen begegnet ein Landwirt auf seinem Weg häufig Radfahrern und Hunde-Ausführern, während umgekehrt für Radfahrer ein Traktor ein seltenes Ereignis bleibt und daher Ausweichen oder sogar Warten nur gelegentlich erforderlich ist.

Daher können auch weitere Erläuterungstexte auf Hinweisschildern am Wegesrand stehen. Beispielweise: „Liebe Wegennutzer. Der Erhalt der ländlichen Wege geht uns alle an. Auch auf der Radschnellverbindung sollten schwere Fahrzeuge nicht auf die Randstreifen ausweichen müssen. Lassen Sie bitte landwirtschaftliche Fahrzeuge passieren. Gemeinsam geht es besser.“

Bei der geplanten Vorzugstrasse werden überwiegend Wege herangezogen, die bereits heute für Radverkehr freigegeben sind. Es muss abgewogen werden, welche Verkehrsarten hierbei als kompatibel angesehen werden.

- Gelegentliche landwirtschaftliche Fahrzeuge sind auf ausreichend breiten Wegen unproblematisch.
- Bei Bodenfrüchten, die mit Erntehelfern-Kolonnen gewonnen werden, werden evtl. geschotterte Nebenflächen benötigt, um Pkw und Kleinbusse verträglich abstellen zu können.

Es sollte darauf hingewirkt werden, dass es einen alternativen Weg für Fußgänger gibt. Besonders störend können freilaufende oder angeleinte Hunde sein.

#### 9.4.2 Kfz-Verkehr

Radschnellverbindungen besitzen den Anspruch, dass eine Mischnutzung zwischen Kfz-Verkehr und Radverkehr nur bei einer geringen Kfz-Verkehrsmenge verträglich ist. In Fahrradstraßen sollte die Kfz-Verkehrsmenge geringer sein als die Anzahl der Radfahrenden.

Bei der Konzeption der Vorzugstrasse der Radschnellverbindung des FRM6 wurde die Führungsform „Fahrradstraße“ auf zahlreichen innerörtlichen Abschnitten angewendet. Die zulässige Kfz-Höchstgeschwindigkeit beträgt jeweils maximal 30 km/h.

Zwar sind in diesem Zusammenhang Maßnahmen zur Verringerung der Kfz-Verkehrsmengen in Einzelfällen denkbar (Freigabe nur noch für Anliegerverkehr, Einbahnstraßenregelung). Auch. Können z.B. Diagonalsperren ein Mittel sein, um unerwünschten Kfz-Durchgangsverkehr von einer Radschnellverbindung zu verlagern. (vgl. **Abbildung 15**).

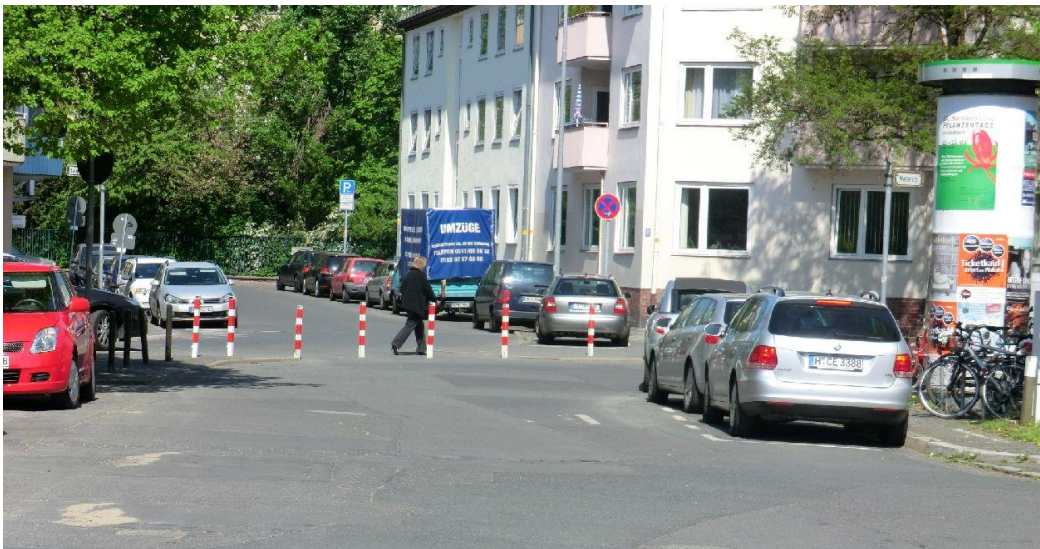


Abbildung 15: Diagonalsperren in Wohnstraßen (Foto: R+T)

#### 9.4.3 Elektro-Fahrräder

Selbstverständlich ist die Radschnellverbindung dafür ausgelegt, neben Fahrrädern auch mit herkömmlichen Pedelecs befahren zu werden. Der vorgesehene Geschwindigkeitsbereich von 20 bis 30 km/h passt gut zu der

Geschwindigkeit, bei der die Unterstützung von herkömmlichen Pedelecs aufhört (nämlich bei 25 km/h).

Die schnelleren S-Pedelecs, die bis 45 km/h den Fahrer beim Treten unterstützen, gelten als Kleinkrafträder und dürfen daher auf Radwegen nicht fahren. Wir empfehlen, sowohl die Radwege und Radfahrstreifen als auch die eigenständig geführten Wege im Zuge der Radschnellverbindung jeweils für S-Pedelecs freizugeben. Durch die in der Regel großzügig breiten Anlagen sind Überholvorgänge möglich.

#### 9.4.4 Fußverkehr

Gemäß den Ansprüchen an eine Radschnellverbindung soll eine gemeinsame Führung mit dem Fußverkehr grundsätzlich ausgeschlossen werden. Bei den reduzierten Standards für Radschnellverbindung wird eine Führung auf einem gemeinsamen Geh- und Radweg nur bei sehr geringem Fußgängeranstrom geduldet.

In Einzelfällen muss daher in einer weiteren Planungsphase geprüft werden, wie mit gelegentlicher Mitnutzung durch Fußverkehr in geringem Umfang umgegangen werden kann.

In Einzelfällen bzw. an Engstellen könnte bei geringem Fußverkehrsaufkommen anstatt eines gemeinsamen Geh- und Radwegs (Z240 StVO) folgende in **Abbildung 16** dargestellte Sonderform in Betracht gezogen werden, so dass der Fußverkehr kurzzeitig mittels Piktogrammen und angedeuteter „Fußspur“ auf dem Radschnellweg geführt werden kann:

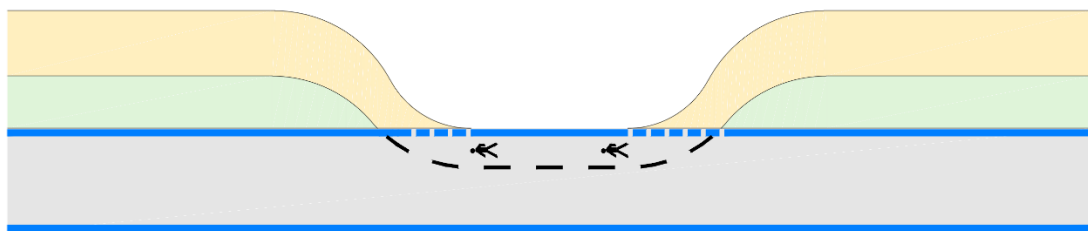


Abbildung 16: Sonderform Führung Fußverkehr und Radschnellweg an Engstellen

#### 9.5 Unterhalt und Betrieb

Die Musterlösungen und Qualitätsstandards des Landes Hessen enthalten konkrete Aussagen zu Reinigung, Winterdienst und Zustandskontrolle.

Die Sicherung von Baustellen sollte sich auf Radschnellverbindungen eher an der Vorgehensweise beim Kfz-Verkehr orientieren. Ein Notbehelf mit der Beschilderung „Radfahrer absteigen“ ist keinesfalls angemessen.

Es wird davon ausgegangen, dass zunächst die jeweiligen Kommunen für die Unterhaltung zuständig sein werden. Um unterschiedliche Zuständigkeiten und damit einhergehende unterschiedliche Reaktionszeiten und Kontrollintervalle auszugleichen, bietet es sich an, auf den FRM-Radschnellverbindungen 1 bis 8 eine eigene Kontroll- und Unterhaltungs-Instanz einzurichten (Einsatzgruppe Radschnellwege), die auch über die Gemeindegrenzen hinweg zuständig wäre. Nicht zuletzt aus diesem Grund sollen in Baden-Württemberg Radschnellwege vom Land wie Landesstraßen betrieben und gebaut werden.

Wenn sich Bauhöfe im Rhein-Main-Gebiet dazu bereit erklärt, diese Aufgabe zu übernehmen, sind diese entsprechend mit finanziellen Mitteln aus den beteiligten Kommunen zu unterstützen, bis ggf. auch in Hessen das Straßengesetz entsprechend geändert wird.

Vor allem auf ländlichen Wegen sollte von kürzeren Kontroll-Intervallen ausgegangen werden. Durch die Ausweisung als Radschnellverbindung erwächst dem Träger des Weges eine erhöhte Verkehrssicherungspflicht und Pflicht zur verkehrsgerechten Erhaltung. Da es sich indes nur um wenige Kilometer handelt, auf denen Radverkehr zudem viel stärker gebündelt werden kann, erscheint dies vertretbar.

## 10 Fazit

### Qualitätsvorgaben werden eingehalten

Die vorliegende Studie zeigt: Es ist machbar, einen Radschnellweg zwischen den Kommunen Frankfurt am Main, Bad Vilbel, Karben, Wöllstadt, Friedberg, Bad Nauheim und Butzbach herzustellen, der den Anforderungen des Landes Hessen hinsichtlich Radschnellverbindungen bzw. Raddirektverbindungen genügt. Es wird die Vorzugstrasse zur weiteren Umsetzung empfohlen. Diese Vorzugstrasse verbindet alle sieben beteiligten Kommunen miteinander. Ober- Mörlen wird tangiert.

Auf einem Teilbereich sind lediglich die Anforderungen einer Raddirektverbindung einzuhalten, da dort weniger als 2.000 Radfahrten prognostiziert werden. Dies betrifft die Abschnitte Karben bis Friedberg über Wöllstadt sowie Bad Nauheim bis Butzbach des FRM6.

### Nutzen überwiegt die Kosten

Auch wenn nicht auf allen Abschnitten mehr als 2.000 Fahrräder pro Tag<sup>18</sup> zu erwarten sind, erreicht die Nutzen-Kosten-Betrachtung ein Verhältnis, das deutlich über den angestrebten 1,0 liegt. Das Nutzen-Kosten-Verhältnis liegt bei 2,1. Damit sind auch noch Reserven für unvorhergesehene Schwierigkeiten, höhere Kosten für den Grunderwerb oder auch zusätzliche Ingenieurbauwerke vorhanden, sodass der Nutzen die Kosten überwiegt.

Um die Vorzugstrasse gemäß der in der vorliegenden Studie erarbeiteten Vorschläge umzusetzen, sind auf der gesamten Streckenlänge (46,19 km) Investitionen von ca. 61 Mio. € erforderlich. Auf den Zeitraum von einem Jahr umgerechnet heißt das: die Annuität der Erstellungskosten hat einen Wert von 4,99 Mio. € Euro.

Dem steht ein jährlicher Nutzen von 10,7 Mio. € gegenüber, der sich aus verschiedenen Aspekten errechnet, darunter die Verringerung von Schadstoff- und Treibhausgas-Emissionen, Verringerung von Unfallfolgen und Verbesserung der Gesundheit durch mehr körperliche Aktivität.

### Wichtiger Baustein der Radverkehrsförderung

Die Einrichtung eines Radschnellwegs zwischen den Kommunen Frankfurt am Main, Bad Vilbel, Karben, Wöllstadt, Friedberg, Bad Nauheim und Butzbach ist ein starkes verkehrspolitisches Zeichen, welches eine Alternative zur Pkw-Nutzung aufzeigt. Die beteiligten Kommunen können signifikant den Kfz-Verkehr reduzieren, Emissionen einsparen und die Ortskerne lebenswerter gestalten.

---

<sup>18</sup> Die Bundesförderung von Radschnellverbindungen setzt üblicherweise ein Potenzial von mehr als 2.000 Radfahrten pro Tag voraus. Für Raddirektverbindungen gelten niedrigere Werte.

## Verzeichnisse

### Abbildungen im Text:

Abbildung 1: Verlagerungspotenzial auf das Rad in Abhängigkeit der Wegelängen (Quelle: Radschnellwege in Hessen. Identifizierung von Korridoren (Band 1). Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen, 2019)	5
Abbildung 2: Potenzial an täglichen Radfahrten bei Umsetzung des Radschnellwegs	7
Abbildung 3: Bewertungsmaßstab, Kriterien und Noten	10
Abbildung 4: Ergebnisse zur Frage: Was ist Ihnen für einen Radschnellweg besonders wichtig?	25
Abbildung 5: Angaben der Teilnehmer zum Wohnort	26
Abbildung 6: Schräg ausgerichteter Mülleimer als (wiedererkennbares) Ausstattungsmerkmal eines Radwegs	43
Abbildung 7: Kennzeichnung von Radwegen über die Verkehrszeichen 237, 240, 241 und 244 StVO.	43
Abbildung 8: Beispiele von Zusatzzeichen der StVO zur Freigabe anderer Verkehrsteilnehmer auf einer RSV.	44
Abbildung 9: Kennzeichnung von Radschnellwegen über die Verkehrszeichen 350.1, 350.2 StVO	44
Abbildung 10: Mengengerüst	47
Abbildung 11: Nutzenkomponenten	48
Abbildung 12: Kostenkomponenten	49
Abbildung 13: Zusammenstellung der Nutzen- und Kosten Komponenten NKS-Berechnungstool für RSV Land Hessen FRM6	50
Abbildung 14: Kleines Zusatzschild, Beispiel aus den HBR 2014 (Hinweise zur wegweisenden und touristischen Beschilderung für den Radverkehr in Rheinland-Pfalz) und Beispiel für Bodenmarkierung aus Ober-Ramstadt (Quelle: R+T)	53



Abbildung 15: Diagonalsperren in Wohnstraßen (Foto: R+T)	54
Abbildung 16: Sonderform Führung Fußverkehr und Radschnellweg an Engstellen	55

**Tabellen im Text:**

Tabelle 1: Übersicht über die Stimmabgabe zu den Trassenvarianten	24
Tabelle 2: Anzahl der verorteten Hinweise je Kategorie	24
Tabelle 3: Gewählte Kurzbezeichnung der Kommunen	32
Tabelle 4: Übersicht Kostenschätzung Vorzugstrasse	36
Tabelle 5: Übersicht Kostenschätzung Vorzugstrasse je Kommune	36
Tabelle 6: Übersicht Kostenschätzung je Baulastträger in €	37
Tabelle 7: Übersicht Kostenschätzung je vrstl. Baulast der Kommunen	37
Tabelle 8: Radfahrten pro Tag	45

**Plandarstellungen als Anhang:**

Plan 1	Bewertete Abschnitte
Plan 1.1	Bewertete Abschnitte – Realisierbarkeit RSV-Standard
Plan 1.2	Bewertete Abschnitte – Schutzgebiete
Plan 1.3	Bewertete Abschnitte – Konflikte
Plan 1.4	Bewertete Abschnitte – Zusätzliche Versiegelung
Plan 2	Öffentlichkeitsbeteiligung – Onlinebeteiligung – kategorisierte Rückmeldungen
Plan 3	Vorzugstrasse
Plan 3.1	Vorzugstrasse inklusive ehem. Trassenvorschläge
Plan 4	Vorzugstrasse – Streckenmaßnahmen
Plan 4.1	Vorzugstrasse – Streckenmaßnahmen Butzbach
Plan 4.2	Vorzugstrasse – Streckenmaßnahmen Ober-Mörlen
Plan 4.3	Vorzugstrasse – Streckenmaßnahmen Bad Nauheim
Plan 4.4	Vorzugstrasse – Streckenmaßnahmen Friedberg
Plan 4.5	Vorzugstrasse – Streckenmaßnahmen Wöllstadt
Plan 4.6	Vorzugstrasse – Streckenmaßnahmen Karben
Plan 4.7	Vorzugstrasse – Streckenmaßnahmen Bad Vilbel



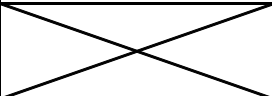
- Plan 4.8 Vorzugstrasse – Streckenmaßnahmen Frankfurt a. M.
- Plan 5 Vorzugstrasse – Zukünftige Führungsform
- Plan 6 Vorzugstrasse – Knotenpunktmaßnahmen
- Plan 6.1 Vorzugstrasse – Knotenpunktmaßnahmen Butzbach
- Plan 6.2 Vorzugstrasse – Knotenpunktmaßnahmen Ober-Mörlen
- Plan 6.3 Vorzugstrasse – Knotenpunktmaßnahmen Bad Nauheim
- Plan 6.4 Vorzugstrasse – Knotenpunktmaßnahmen Friedberg
- Plan 6.5 Vorzugstrasse – Knotenpunktmaßnahmen Wöllstadt
- Plan 6.6 Vorzugstrasse – Knotenpunktmaßnahmen Karben
- Plan 6.7 Vorzugstrasse – Knotenpunktmaßnahmen Bad Vilbel
- Plan 6.8 Vorzugstrasse – Knotenpunktmaßnahmen Frankfurt a. M.
- Plan 7 Vorzugstrasse – Konflikte
- Plan 8 Vorzugstrasse – Maßnahmenkosten pro Kilometer
- Plan 9 Vorzugstrasse – Baulastträgerschaft
- Plan 10 Detailpläne
- Plan 11 Wunschvorstellung Kö: Plan mit RSV und RDV-Abschnitten

**Anlagen:**

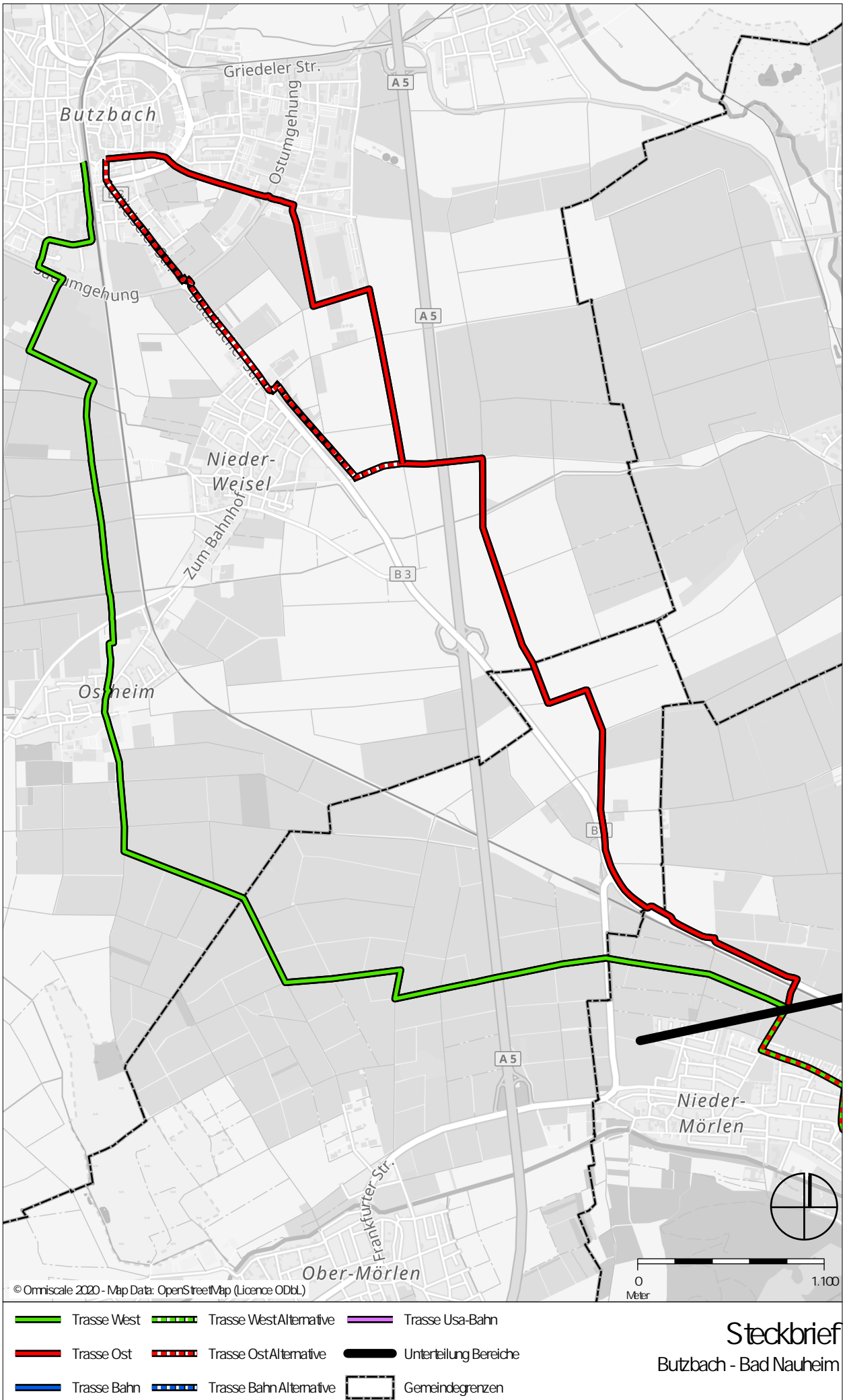
- Anlage 1 Bewertungskriterien der Abschnitte
- Anlage 2 Steckbriefe der Trassenvarianten
- Anlage 3 Maßnahmenblätter Vorzugstrasse – Streckenabschnitte
- Anlage 4 Maßnahmenblätter Vorzugstrasse – Knotenpunkte
- Anlage 5 Potenzialanalyse – Sozialversicherungspflichtige Beschäftigte im Untersuchungsgebiet
- Anlage 6 Qualitätsstandards und Musterlösungen für RSV in Hessen, Stand: 11 / 2020

**Anlagen**

**Anlage 1**  
Bewertungskriterien der Abschnitte

Note	1	2	3	4	5
<b>Kriterium</b>					
Realisierbarkeit RSV-Standard	Radschnellverbindung	Raddirektverbindung		ERA	Geringer als ERA
Schutzgebiete (FFH, NSG, LSG, Wald)	keine Schutzgebiete	WSG Zone 3	LSG	FFH, NSG, WSG Zone 1 & 2	FFH + NSG
Konflikte (Summe aus Landwirtschaft, Fuß, MIV, Parken)	keine Konflikte	geringe Konflikte	mäßige Konflikte	hohe Konflikte	sehr hohe Konflikte
Zusätzliche Versiegelung (auf 100er gerundet) (auch zusätzliche Streckenabschnitte)	keine zusätzliche Versiegelung	$\leq 2.000 \text{ m}^2/\text{km}$	$> 2.000 \text{ m}^2 \leq 3.000 \text{ m}^2/\text{km}$	$> 3.000 \text{ m}^2 \leq 4.000 \text{ m}^2/\text{km}$	$> 4.000 \text{ m}^2/\text{km}$





© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

- Trasse West    - - - Trasse WestAlternative    — Trasse Usa-Bahn
- Trasse Ost    - - - Trasse OstAlternative    — Unterteilung Bereiche
- Trasse Bahn    - - - Trasse BahnAlternative     Gemeindegrenzen

**Steckbrief**  
Butzbach - Bad Nauheim

Stand: 13.12.2021

**Bereich: Butzbach - Bad Nauheim****Trasse:****West (grün)**

**Luftlinie [m]:** 6.400  
**Kürzeste Wegeverbindung [m]:** 7.200

**Länge Trasse [m]:** 9.343  
 Umwegfaktor: <sup>1</sup> 1,30  
 Wartepflichtige Knotenpunkte: 3  
 Verlustzeit aus Richtungswechseln [Min]: 1  
 Trassen-Reisezeit [Min]: 24  
 Mittlere Verlustzeit pro Kilometer [Sek]: 12

<sup>1</sup> Verhältnis zwischen Trassenlänge und kürzester Wegeverbindung

Entfall von Parkplätzen [Anzahl]: 4  
 Eingriffe in Privatgrundstücke [Anzahl]: 29  
 Zusätzliche versiegelte Fläche [m<sup>2</sup>]: 8.100

Höhenmeter [m]: 60  
 (Summe aus beiden Richtungen)

**Erschließungswirkung der Trasse**

Wohnen [km<sup>2</sup>]: 3,46  
 Verkauf [km<sup>2</sup>]: 0,20  
 Gewerbe (Industrie) [km<sup>2</sup>]: 0,32  
 Summe [km<sup>2</sup>]: 3,98

Weiterführende Schulen [Anzahl]: 4  
 Bahnhaltdepunkte [Anzahl]: 2

**Mittelwert der Einzelabschnitte**

von Trassenvariante West,  
 längengewichtet <sup>2</sup> Bewertung  
 (Note 1-5)

Realisierbarkeit RSV/RDV-Standard:	1,0
Konflikte mit Verkehrsteilnehmern:	2,1
Schutzgebiete:	1,1
Entfall von Bäumen:	1,1
Entfall von Parkplätzen:	1,0
Eingriff in Privatgrundstücke:	1,4
Zusätzliche Versiegelung:	1,9

<sup>2</sup> Mittelwert nach Abschnittslängen gewichtet

Kosten (ohne KP) [€]: 5,95 Mio €

Anteil aus der Onlinebeteiligung mit  
 Präferenz für diese Trasse: 21%  
 Rang aus Onlinebeteiligung: 2

**Kurzbeschreibung:**

Die Trassenvariante West führt vom Bahnhof Butzbach westlich von der Main-Weser-Bahn entlang über Ostheim, überquert die Autobahn A 5 und die B 275 bis zum nördlichen Bebauungsrand von Nieder-Mörlen.

**Weitere Anmerkungen:**

Mit einer Länge von etwa 9,3 km ist sie die längste Variante mit der daraus resultierenden höchsten Verlustzeit.  
 Ein großer Teil der Führung verläuft über bestehende landwirtschaftliche Wege. Diese Variante enthält die meisten Richtungswechsel und die wenigsten Höhenmeter.  
 Im Verlauf der Führung werden weniger Gewerbegebiete erschlossen als bei Variante Ost. Es werden mehr am meisten Wohngebiete erschlossen.



**Bereich: Butzbach - Bad Nauheim****Trasse:****Ost (rot)**

**Luftlinie [m]:** 6.400  
**Kürzeste Wegeverbindung [m]:** 7.200

**Länge Trasse [m]:** 7.996  
 Umwegfaktor: <sup>1</sup> 1,11  
 Wartepflichtige Knotenpunkte: 2  
 Verlustzeit aus Richtungswechseln [Min]: 1  
 Trassen-Reisezeit [Min]: 20  
 Mittlere Verlustzeit pro Kilometer [Sek]: 9

<sup>1</sup> Verhältnis zwischen Trassenlänge und kürzester Wegeverbindung

Entfall von Parkplätzen [Anzahl]: 30  
 Eingriffe in Privatgrundstücke [Anzahl]: 1  
 Zusätzliche versiegelte Fläche [m<sup>2</sup>]: 12.300

Höhenmeter [m]: 81  
 (Summe aus beiden Richtungen)

**Erschließungswirkung der Trasse**

Wohnen [km<sup>2</sup>]: 2,78  
 Verkauf [km<sup>2</sup>]: 0,31  
 Gewerbe (Industrie) [km<sup>2</sup>]: 1,02  
 Summe [km<sup>2</sup>]: 4,11

Weiterführende Schulen [Anzahl]: 3  
 Bahnhofpunkte [Anzahl]: 1

**Mittelwert der Einzelabschnitte**

von Trassenvariante Ost,  
 längengewichtet <sup>2</sup> Bewertung  
 (Note 1-5)

Realisierbarkeit RSV/RDV-Standard: 1,0  
 Konflikte mit Verkehrsteilnehmern: 2,1  
 Schutzgebiete: 1,2  
 Entfall von Bäumen: 1,4  
 Entfall von Parkplätzen: 1,0  
 Eingriff in Privatgrundstücke: 1,0  
 Zusätzliche Versiegelung: 2,3

<sup>2</sup> Mittelwert nach Abschnittslängen gewichtet

Kosten (ohne KP) [€]: 6,28 Mio €

Anteil aus der Onlinebeteiligung mit  
 Präferenz für diese Trasse: 31%  
 Rang aus Onlinebeteiligung: 1

**Kurzbeschreibung:**

Die Trassenvariante Ost führt vom Bahnhof Butzbach nach Osten am Aldi Zentrallager vorbei und weiter parallel zur A 5, überquert die A 5 auf Höhe von Nieder-Weisel und führt weiter entlang der B 3 bis zum nördlichen Bebauungsrand von Nieder-Mörlen.

**Weitere Anmerkungen:**

Mit einer Länge von rund 8 km ist sie wesentlich kürzer als Trassenvariante West. Die versiegelte Fläche ist mit 12.000 m<sup>2</sup> am größten, genauso wie die Herstellungskosten. Die Trasse hat die geringste Wohnerschließung. Allerdings weist sie die größte Erschließung von Gewerbegebieten und Einkaufsflächen auf, sodass sie in Summe die größte Erschließungswirkung hat.

**Bereich: Butzbach - Bad Nauheim****Trasse: Ost Alternative (rot-weiß)**

**Luftlinie [m]:** 6.400  
**Kürzeste Wegeverbindung [m]:** 7.200

**Kurzbeschreibung:**

Die Trasse Ost Alternative führt vom Bahnhof Butzbach entlang der B 3 nach Süden bis Nieder-Weisel. Dort biegt sie nach Osten ab und verläuft ab dann identisch mit der Trassenvariante Ost.

**Länge Trasse [m]:** 7.608  
 Umwegfaktor: <sup>1</sup> 1,06  
 Wartepflichtige Knotenpunkte: 2  
 Verlustzeit aus Richtungswechseln [Min]: 1  
 Trassen-Reisezeit [Min]: 20  
 Mittlere Verlustzeit pro Kilometer [Sek]: 10

<sup>1</sup> Verhältnis zwischen Trassenlänge und kürzester Wegeverbindung

Entfall von Parkplätzen [Anzahl]: 16  
 Eingriffe in Privatgrundstücke [Anzahl]: 16  
 Zusätzliche versiegelte Fläche [m<sup>2</sup>]: 9.800

Höhenmeter [m]: 91  
 (Summe aus beiden Richtungen)

**Erschließungswirkung der Trasse**

Wohnen [km<sup>2</sup>]: 2,93  
 Verkauf [km<sup>2</sup>]: 0,25  
 Gewerbe (Industrie) [km<sup>2</sup>]: 0,77  
 Summe [km<sup>2</sup>]: 3,95

Weiterführende Schulen [Anzahl]: 3  
 Bahnhaltelpunkte [Anzahl]: 1

**Mittelwert der Einzelabschnitte**

von Trassenvariante Ost Alternative,  
 längengewichtet <sup>2</sup> Bewertung  
 (Note 1-5)

Realisierbarkeit RSV/RDV-Standard: 1,1  
 Konflikte mit Verkehrsteilnehmern: 2,3  
 Schutzgebiete: 1,2  
 Entfall von Bäumen: 1,4  
 Entfall von Parkplätzen: 1,1  
 Eingriff in Privatgrundstücke: 1,3  
 Zusätzliche Versiegelung: 2,1

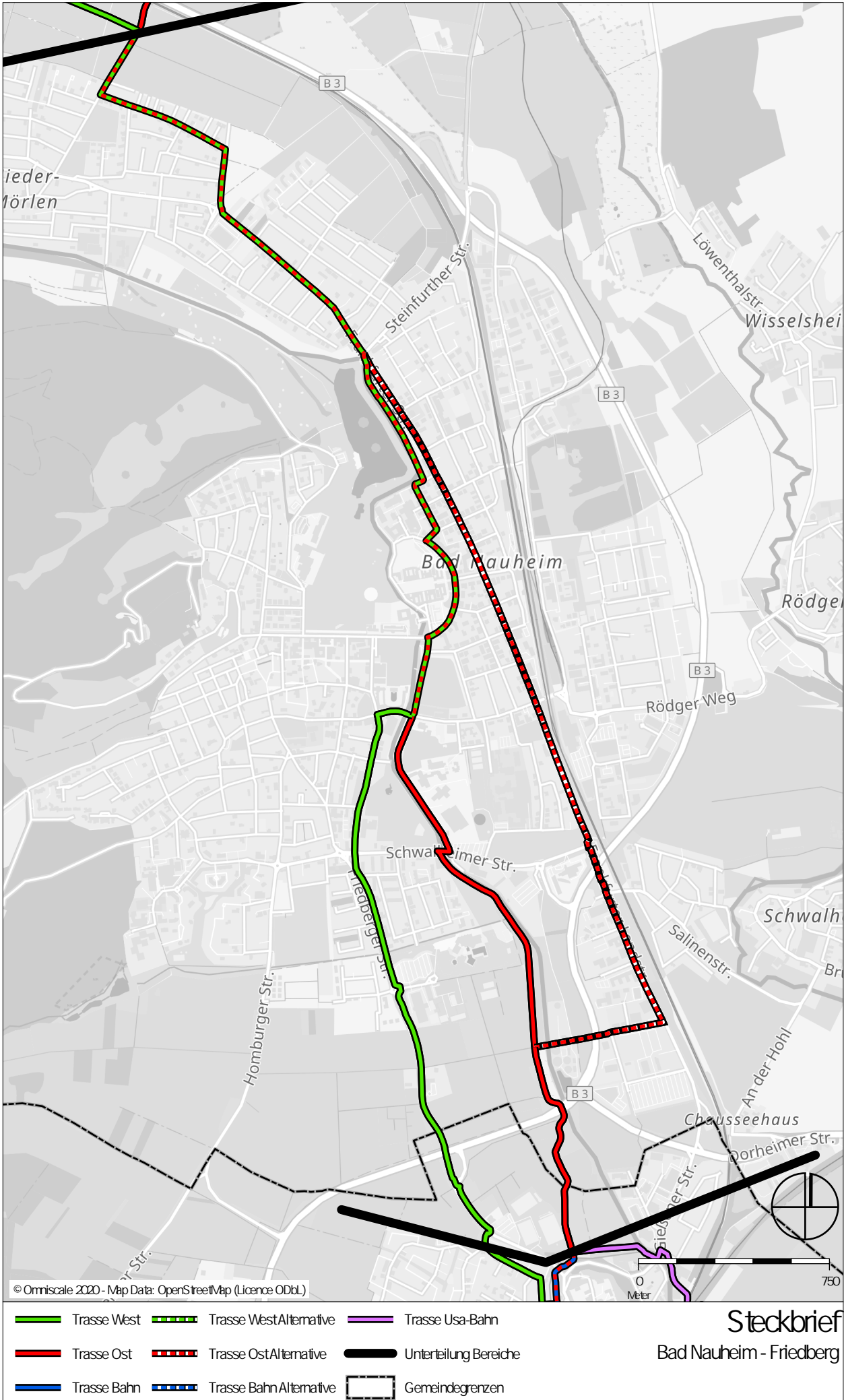
<sup>2</sup> Mittelwert nach Abschnittslängen gewichtet

Kosten (ohne KP) [€]: 5,61 Mio €

Anteil aus der Onlinebeteiligung mit  
 Präferenz für diese Trasse: 15%  
 Rang aus Onlinebeteiligung: 3

**Weitere Anmerkungen:**

Mit einer Länge von 7,6 km ist sie die kürzeste Variante. Sie enthält zwei Abschnitte, die nach aktueller Konzeption nicht auf RDV-Standard ausgebaut werden können. Die Versiegelung liegt im mittleren Bereich zwischen Variante 1 und 2. Konflikte in der Planung mit anderen Verkehrsteilnehmern sind hier am höchsten.



© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)



Stand: 13.12.2021

**Steckbrief**  
Bad Nauheim - Friedberg

**Bereich: Bad Nauheim - Friedberg****Trasse:****West (grün)**

**Luftlinie [m]:** 5.100  
**Kürzeste Wegeverbindung [m]:** 6.000

**Kurzbeschreibung:**

Die Trassenvariante West durchquert Nieder-Mörlen entlang der Frankfurter Straße, führt dann am Sprudelhof vorbei durch die Kurstraße, weiter entlang der Friedberger Straße über die B 3 bis zu den Sportplätzen am Burgfeld in Friedberg.

**Länge Trasse [m]:** 5.900  
 Umwegfaktor: <sup>1</sup> 0,98  
 Wartepflichtige Knotenpunkte: 8  
 Verlustzeit aus Richtungswechseln [Min]: 0  
 Trassen-Reisezeit [Min]: 17  
 Mittlere Verlustzeit pro Kilometer [Sek]: 31

<sup>1</sup> Verhältnis zwischen Trassenlänge und kürzester Wegeverbindung

Entfall von Parkplätzen [Anzahl]: 138  
 Eingriffe in Privatgrundstücke [Anzahl]: 16  
 Zusätzliche versiegelte Fläche [m<sup>2</sup>]: 9.300

Höhenmeter [m]: 77  
 (Summe aus beiden Richtungen)

**Erschließungswirkung der Trasse**

Wohnen [km<sup>2</sup>]: 4,36  
 Verkauf [km<sup>2</sup>]: 0,75  
 Gewerbe (Industrie) [km<sup>2</sup>]: 0,21  
 Summe [km<sup>2</sup>]: 5,32

Weiterführende Schulen [Anzahl]: 6  
 Bahnhofpunkte [Anzahl]: 2

**Weitere Anmerkungen:**

Der RSV-Standard kann nach aktueller Konzeption auf 85 % der Strecke umgesetzt werden. Die Länge ist mit 5,9 km genauso lang wie Variante Ost. Die Kosten sind mit knapp 6 Mio. € geringer als Variante Ost und höher als Variante Ost Alternative. Bei dieser Variante ist mit der höchsten Anzahl an Eingriffen in Privatgrundstücke zu rechnen.

**Mittelwert der Einzelabschnitte**

von Trassenvariante West,  
 längengewichtet <sup>2</sup> Bewertung  
 (Note 1-5)

Realisierbarkeit RSV/RDV-Standard: 1,2  
 Konflikte mit Verkehrsteilnehmern: 2,3  
 Schutzgebiete: 1,2  
 Entfall von Bäumen: 2,3  
 Entfall von Parkplätzen: 1,3  
 Eingriff in Privatgrundstücke: 1,4  
 Zusätzliche Versiegelung: 2,2

<sup>2</sup> Mittelwert nach Abschnittslängen gewichtet

Kosten (ohne KP) [€]: 5,85 Mio €

Anteil aus der Onlinebeteiligung mit  
 Präferenz für diese Trasse: 21%  
 Rang aus Onlinebeteiligung: 2

Bereich: Bad Nauheim - Friedberg		Trasse:	Ost (rot)
Luftlinie [m]:	5.100	<b>Kurzbeschreibung:</b> Die Trassenvariante Ost durchquert Nieder-Mörlen entlang der Frankfurter Straße, führt dann am Sprudelhof vorbei durch die Zanderstraße, weiter auf der Promenade entlang der Usa, bis zu den Sportplätzen am Burgfeld in Friedberg.	
Kürzeste Wegeverbindung [m]:	6.000		
<b>Länge Trasse [m]:</b>	5.952		
Umfwegfaktor: <sup>1</sup>	0,99		
Wartepflichtige Knotenpunkte:	6		
Verlustzeit aus Richtungswechseln [Min]:	0		
Trassen-Reisezeit [Min]:	17		
Mittlere Verlustzeit pro Kilometer [Sek]:	24		
<sup>1</sup> Verhältnis zwischen Trassenlänge und kürzester Wegeverbindung			
Entfall von Parkplätzen [Anzahl]:	82		
Eingriffe in Privatgrundstücke [Anzahl]:	5		
Zusätzliche versiegelte Fläche [m²]:	9.400		
Höhenmeter [m]:	75		
(Summe aus beiden Richtungen)			
<b>Erschließungswirkung der Trasse</b>		<b>Weitere Anmerkungen:</b> Bei dieser Variante kann der RSV-Standard bei ca. 90 % der Streckenlänge umgesetzt werden. Die Kosten sind mit 9,3 Mio. € am höchsten. Die versiegelte Fläche unterscheidet sich kaum von der Trassenvariante West. Sie hat die wenigsten wartepflichtigen Knotenpunkte. Diese Variante hat die beste Wohnerschließung.	
Wohnen [km²]:	4,60		
Verkauf [km²]:	0,75		
Gewerbe (Industrie) [km²]:	0,26		
Summe [km²]	5,61		
Weiterführende Schulen [Anzahl]:	6		
Bahnhaltepunkte [Anzahl]	2		
<b>Mittelwert der Einzelabschnitte</b>			
von Trassenvariante Ost, längengewichtet <sup>2</sup>	Bewertung (Note 1-5)		
Realisierbarkeit RSV/RDV-Standard:	1,1		
Konflikte mit Verkehrsteilnehmern:	2,3		
Schutzgebiete:	1,2		
Entfall von Bäumen:	2,5		
Entfall von Parkplätzen:	1,2		
Eingriff in Privatgrundstücke:	1,2		
Zusätzliche Versiegelung:	2,3		
<sup>2</sup> Mittelwert nach Abschnittslängen gewichtet			
Kosten (ohne KP) [€]	9,32 Mio €		
Anteil aus der Onlinebeteiligung mit Präferenz für diese Trasse:	46%		
Rang aus Onlinebeteiligung:	1		

**Bereich: Bad Nauheim - Friedberg****Trasse: Ost Alternative (rot-weiß)**

**Luftlinie [m]:** 5.100  
**Kürzeste Wegeverbindung [m]:** 6.000

**Kurzbeschreibung:**

Die Trassenvariante Ost Alternative durchquert Nieder-Mörlen entlang der Frankfurter Straße, folgt der Frankfurter Landstraße bis zum Gewerbegebiet auf dem Schützenrain und biegt dann ab zum Klärwerk Bad Nauheim. Ab dort ist der Verlauf identisch mit der Trassenvariante Ost.

**Länge Trasse [m]:** 6.151  
 Umwegfaktor: <sup>1</sup> 1,03  
 Wartepflichtige Knotenpunkte: 8  
 Verlustzeit aus Richtungswechseln [Min]: 0  
 Trassen-Reisezeit [Min]: 18  
 Mittlere Verlustzeit pro Kilometer [Sek]: 28

<sup>1</sup> Verhältnis zwischen Trassenlänge und kürzester Wegeverbindung

Entfall von Parkplätzen [Anzahl]: 113  
 Eingriffe in Privatgrundstücke [Anzahl]: 13  
 Zusätzliche versiegelte Fläche [m<sup>2</sup>]: 12.700

**Höhenmeter [m]:** 61  
 (Summe aus beiden Richtungen)

**Erschließungswirkung der Trasse**

Wohnen [km<sup>2</sup>]: 4,22  
 Verkauf [km<sup>2</sup>]: 0,76  
 Gewerbe (Industrie) [km<sup>2</sup>]: 0,26  
 Summe [km<sup>2</sup>]: 5,24

Weiterführende Schulen [Anzahl]: 6  
 Bahnhaltelpunkte [Anzahl]: 2

**Weitere Anmerkungen:**

Der RSV-Standard kann hier nur auf 75 % der Streckenlänge umgesetzt werden. Gleichzeitig werden mit dieser Variante die meisten Flächen versiegelt. Sie hat etwas weniger Höhenmeter als Variante Ost und West. Bei den Kosten liegt sie mit 3,5 Mio. € am niedrigsten.

**Mittelwert der Einzelabschnitte**

von Trassenvariante Ost Alternative, längengewichtet <sup>2</sup>

	Bewertung (Note 1-5)
Realisierbarkeit RSV/RDV-Standard:	1,4
Konflikte mit Verkehrsteilnehmern:	2,5
Schutzgebiete:	1,2
Entfall von Bäumen:	2,5
Entfall von Parkplätzen:	1,4
Eingriff in Privatgrundstücke:	1,3
Zusätzliche Versiegelung:	2,7

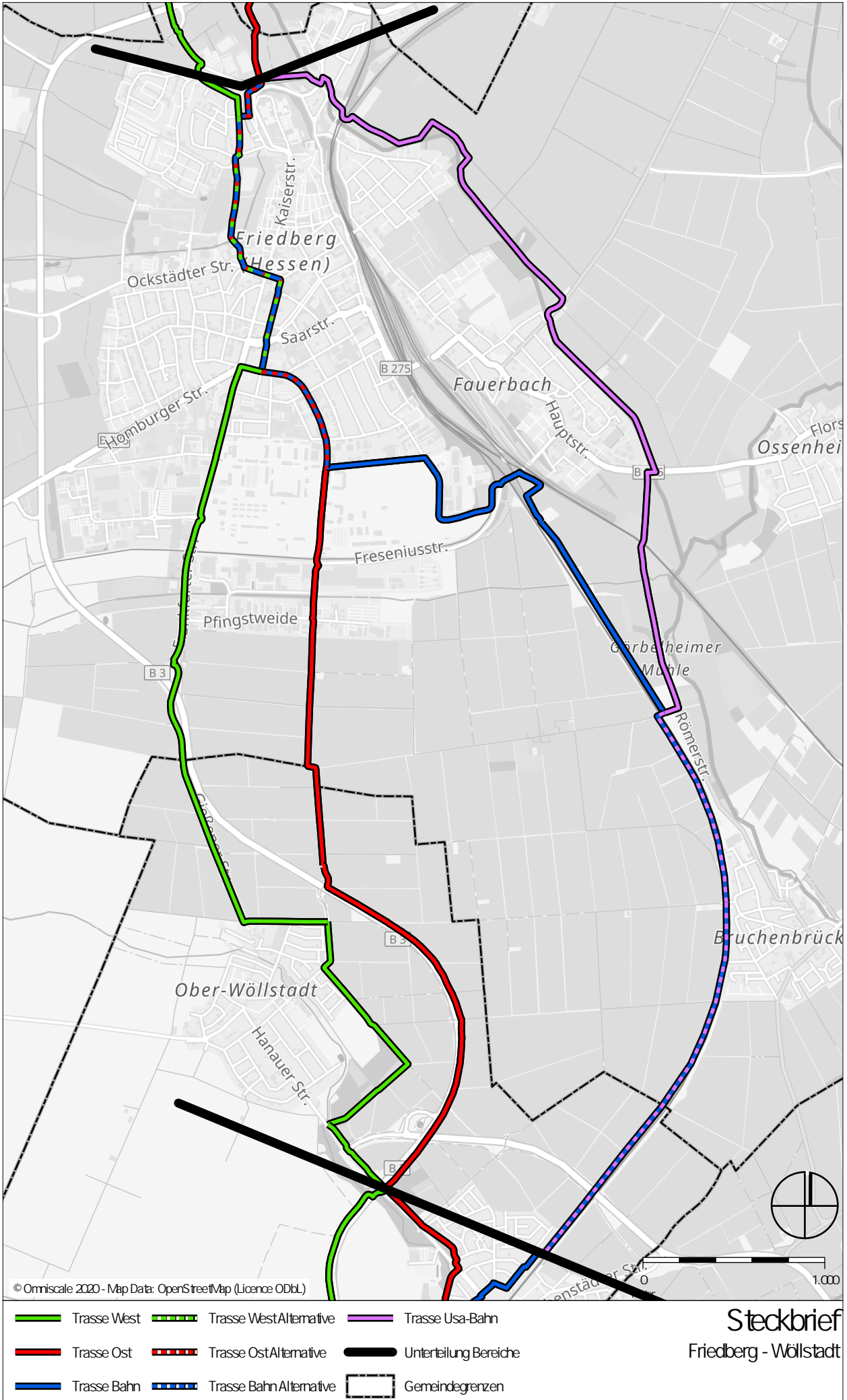
<sup>2</sup> Mittelwert nach Abschnittslängen gewichtet

**Kosten (ohne KP) [€]** 3,42 Mio €

Anteil aus der Onlinebeteiligung mit Präferenz für diese Trasse: 10%

Rang aus Onlinebeteiligung: 3





© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

- Trasse West    - - - Trasse WestAlternative    — Trasse Usa-Bahn
- Trasse Ost    - - - Trasse OstAlternative    — Unterteilung Bereiche
- Trasse Bahn    - - - Trasse BahnAlternative     Gemeindegrenzen

**Steckbrief**  
Friedberg - Wöllstadt

Stand: 13.12.2021

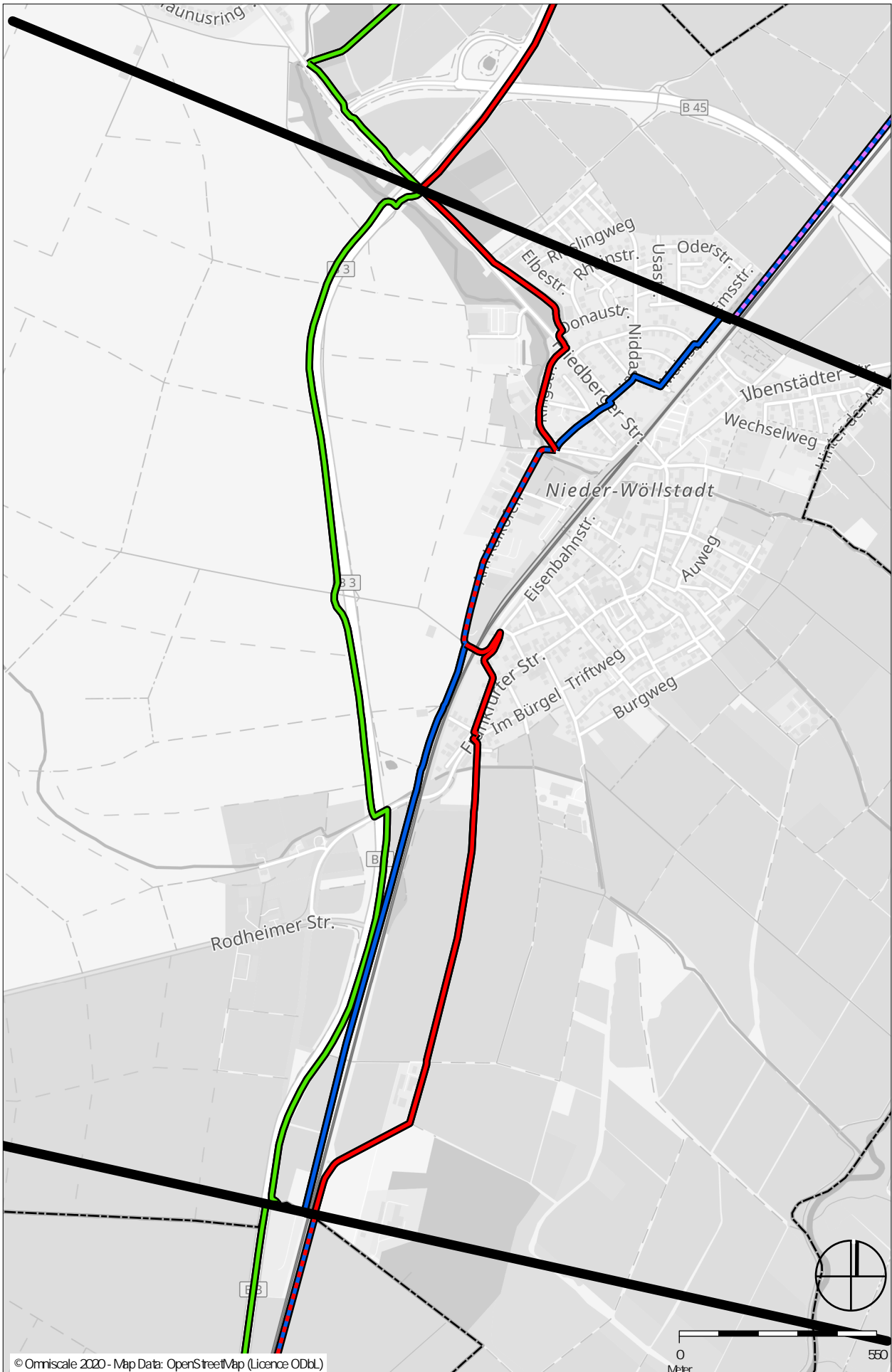


Bereich: Friedberg - Wöllstadt		Trasse:	West (grün)
Luftlinie [m]:	6.400	<b>Kurzbeschreibung:</b> Die Trassenvariante West durchquert Friedberg über die Seewiese und die Leonhardstraße und folgt anschließend der Frankfurter Straße (K 24) und Gießener Straße (K 11) bis nach Ober-Wöllstadt. Ober-Wöllstadt wird über bestehende Wirtschaftswege am östlichen Bebauungsrand umfahren. Die Variante endet an der Unterführung der B 3 zwischen Ober- und Nieder-Wöllstadt.	
Kürzeste Wegeverbindung [m]:	7.400		
<b>Länge Trasse [m]:</b>	7.768		
Umfwegfaktor: <sup>1</sup>	1,05		
Wartepflichtige Knotenpunkte:	9		
Verlustzeit aus Richtungswechseln [Min]:	1		
Trassen-Reisezeit [Min]:	22		
Mittlere Verlustzeit pro Kilometer [Sek]:	27		
<sup>1</sup> Verhältnis zwischen Trassenlänge und kürzester Wegeverbindung			
Entfall von Parkplätzen [Anzahl]:	104		
Eingriffe in Privatgrundstücke [Anzahl]:	91		
Zusätzliche versiegelte Fläche [m <sup>2</sup> ]:	18.300		
Höhenmeter [m]:	125		
(Summe aus beiden Richtungen)			
<b>Erschließungswirkung der Trasse</b>		<b>Weitere Anmerkungen:</b> Die Variante West liegt mit 7,8 km Länge zwischen Variante Ost und Variante Bahn. Die versiegelte Fläche ist mit 18.000 m <sup>2</sup> mehr als doppelt so hoch wie bei Trassenvariante Ost. Die Anzahl der wartepflichtigen Knotenpunkte ist am größten. Zudem ist bei dieser Variante mit den meisten Eingriffen in private Grundstücke zu rechnen. Bei Variante West werden die meisten Gewerbeflächen erschlossen.	
Wohnen [km <sup>2</sup> ]:	3,61		
Verkauf [km <sup>2</sup> ]:	0,94		
Gewerbe (Industrie) [km <sup>2</sup> ]:	0,47		
Summe [km <sup>2</sup> ]	5,02		
Weiterführende Schulen [Anzahl]:	13		
Bahnhaltepunkte [Anzahl]	3		
<b>Mittelwert der Einzelabschnitte</b>			
von Trassenvariante West, längengewichtet <sup>2</sup>	Bewertung (Note 1-5)		
Realisierbarkeit RSV/RDV-Standard:	1,1		
Konflikte mit Verkehrsteilnehmern:	2,3		
Schutzgebiete:	1,0		
Entfall von Bäumen:	2,0		
Entfall von Parkplätzen:	1,2		
Eingriff in Privatgrundstücke:	2,2		
Zusätzliche Versiegelung:	3,0		
<sup>2</sup> Mittelwert nach Abschnittslängen gewichtet			
Kosten (ohne KP) [€]	8,57 Mio €		
Anteil aus der Onlinebeteiligung mit Präferenz für diese Trasse:	14%		
Rang aus Onlinebeteiligung:	2		

Bereich: Friedberg - Wöllstadt		Trasse:	Ost (rot)
Luftlinie [m]:	6.400	<b>Kurzbeschreibung:</b> Die Trassenvariante Ost durchquert Friedberg über die Seewiese und die Leonhardstraße. Die Variante verläuft mittig durch das ehemalige Kasernengelände in Nord-Süd-Richtung und folgt anschließend bestehenden Wirtschaftswegen. Abschließend verläuft sie im Osten entlang Umgehungsstraße B 3 bis zur Querung der Friedberger Straße.	
Kürzeste Wegeverbindung [m]:	7.400		
<b>Länge Trasse [m]:</b>	7.122		
Umfwegfaktor: <sup>1</sup>	0,96		
Wartepflichtige Knotenpunkte:	4		
Verlustzeit aus Richtungswechseln [Min]:	1		
Trassen-Reisezeit [Min]:	19		
Mittlere Verlustzeit pro Kilometer [Sek]:	16		
<sup>1</sup> Verhältnis zwischen Trassenlänge und kürzester Wegeverbindung			
Entfall von Parkplätzen [Anzahl]:	119		
Eingriffe in Privatgrundstücke [Anzahl]:	19		
Zusätzliche versiegelte Fläche [m <sup>2</sup> ]:	8.400		
Höhenmeter [m]:	117		
(Summe aus beiden Richtungen)			
<b>Erschließungswirkung der Trasse</b>		<b>Weitere Anmerkungen:</b> Die Länge der Trasse ist mit 7,1 km am kürzesten. Zudem ist die neu zu versiegelnde Fläche geringer als bei den anderen Varianten. Diese Variante hat die geringsten Konflikte mit dem Baumbestand.	
Wohnen [km <sup>2</sup> ]:	3,61		
Verkauf [km <sup>2</sup> ]:	1,13		
Gewerbe (Industrie) [km <sup>2</sup> ]:	0,34		
Summe [km <sup>2</sup> ]	5,08		
Weiterführende Schulen [Anzahl]:	13		
Bahnhaltepunkte [Anzahl]	3		
<b>Mittelwert der Einzelabschnitte</b>			
von Trassenvariante Ost, längengewichtet <sup>2</sup>	Bewertung (Note 1-5)		
Realisierbarkeit RSV/RDV-Standard:	1,0		
Konflikte mit Verkehrsteilnehmern:	2,0		
Schutzgebiete:	1,0		
Entfall von Bäumen:	1,4		
Entfall von Parkplätzen:	1,2		
Eingriff in Privatgrundstücke:	1,3		
Zusätzliche Versiegelung:	2,0		
<sup>2</sup> Mittelwert nach Abschnittslängen gewichtet			
Kosten (ohne KP) [€]	9,87 Mio €		
Anteil aus der Onlinebeteiligung mit Präferenz für diese Trasse:	38%		
Rang aus Onlinebeteiligung:	1		

Bereich: Friedberg - Wöllstadt		Trasse:	Bahn (blau)
Luftlinie [m]:	6.400	<b>Kurzbeschreibung:</b> Die Trassenvariante Bahn verläuft bis zum Beginn des Kasernengeländes identisch mit Variante Ost. Ab dort verschwenkt die Variante nach Osten, unterquert die Main-Weser-Bahn im Görbelheimer Hohl und verläuft dann auf der Ostseite der Gleise bis zum Görbelheimer Weg. Dort werden die Gleise unterquert und die Variante verläuft weiter auf der Westseite der Main-Weser-Bahn unter der B 45 bis zur Bebauung von Nieder-Wöllstadt.	
Kürzeste Wegeverbindung [m]:	7.400		
<b>Länge Trasse [m]:</b>	9.252		
Umfwegfaktor: <sup>1</sup>	1,25		
Wartepflichtige Knotenpunkte:	6		
Verlustzeit aus Richtungswechseln [Min]:	1		
Trassen-Reisezeit [Min]:	25		
Mittlere Verlustzeit pro Kilometer [Sek]:	18		
<sup>1</sup> Verhältnis zwischen Trassenlänge und kürzester Wegeverbindung			
Entfall von Parkplätzen [Anzahl]:	119		
Eingriffe in Privatgrundstücke [Anzahl]:	11		
Zusätzliche versiegelte Fläche [m²]:	24.200		
Höhenmeter [m]:	79		
(Summe aus beiden Richtungen)			
<b>Erschließungswirkung der Trasse</b>		<b>Weitere Anmerkungen:</b> Die Bahnvariante ist mit 9,2 km die Längste aller untersuchten Varianten. Zudem ist die zu versiegelnde Fläche höher als bei West und Ost. Die Höhenmeter entlang der Variante sind niedriger als bei den Varianten West und Ost. Diese Variante hat die beste Wohnerschließung. Allerdings wird Ober-Wöllstadt nicht erschlossen.	
Wohnen [km²]:	4,24		
Verkauf [km²]:	1,10		
Gewerbe (Industrie) [km²]:	0,35		
Summe [km²]	5,69		
Weiterführende Schulen [Anzahl]:	13		
Bahnhaltepunkte [Anzahl]	4		
<b>Mittelwert der Einzelabschnitte</b>			
von Trassenvariante Bahn, längengewichtet <sup>2</sup>	Bewertung (Note 1-5)		
Realisierbarkeit RSV/RDV-Standard:	1,1		
Konflikte mit Verkehrsteilnehmern:	1,7		
Schutzgebiete:	1,0		
Entfall von Bäumen:	2,2		
Entfall von Parkplätzen:	1,2		
Eingriff in Privatgrundstücke:	2,1		
Zusätzliche Versiegelung:	3,0		
<sup>2</sup> Mittelwert nach Abschnittslängen gewichtet			
Kosten (ohne KP) [€]	9,52 Mio €		
Anteil aus der Onlinebeteiligung mit Präferenz für diese Trasse:	12%		
Rang aus Onlinebeteiligung:	3		

Bereich: Friedberg - Wöllstadt		Trasse:	Usa-Bahn (violett)
Luftlinie [m]:	6.400	<b>Kurzbeschreibung:</b> Die Trassenvariante Usa-Bahn zwischen Friedberg und Wöllstadt verläuft bis zur B 275 identisch mit dem Usatalradweg. Von dort verläuft sie entlang der L 3351 über die Görbelheimer Mühle bis sie an die Bahnvariante anschließt.	
Kürzeste Wegeverbindung [m]:	7.400		
<b>Länge Trasse [m]:</b>	8.594		
Umfwegfaktor: <sup>1</sup>	1,16		
Wartepflichtige Knotenpunkte:	3		
Verlustzeit aus Richtungswechseln [Min]:	1		
Trassen-Reisezeit [Min]:	22		
Mittlere Verlustzeit pro Kilometer [Sek]:	11		
<sup>1</sup> Verhältnis zwischen Trassenlänge und kürzester Wegeverbindung			
Entfall von Parkplätzen [Anzahl]:	7		
Eingriffe in Privatgrundstücke [Anzahl]:	48		
Zusätzliche versiegelte Fläche [m²]:	31.500		
Höhenmeter [m]: (Summe aus beiden Richtungen)	57	<b>Weitere Anmerkungen:</b> Diese Variante ist mit 8,6 km länger als Variante West und Ost jedoch kürzer als die Bahnvariante. Hier muss die meiste Fläche neu versiegelt werden. Die Kosten sind am höchsten. Bei den Höhenmeter schneidet diese Variante am besten ab, genauso bei der Anzahl an wartepflichtigen Knotenpunkten. Aufgrund des Verlaufs östlich an Friedberg entlang ist die Erschließungswirkung bei dieser Variante sowohl in Bezug auf die Wohnflächen, Einzelhandelsflächen und Gewerbegebiete am niedrigsten.	
<b>Erschließungswirkung der Trasse</b>			
Wohnen [km²]:	3,20		
Verkauf [km²]:	0,44		
Gewerbe (Industrie) [km²]:	0,20		
Summe [km²]	3,84		
Weiterführende Schulen [Anzahl]:	5		
Bahnhaltepunkte [Anzahl]	4		
<b>Mittelwert der Einzelabschnitte</b> von Trassenvariante Usa-Bahn, längengewichtet <sup>2</sup>	Bewertung (Note 1-5)		
Realisierbarkeit RSV/RDV-Standard:	1,0		
Konflikte mit Verkehrsteilnehmern:	2,2		
Schutzgebiete:	1,0		
Entfall von Bäumen:	2,7		
Entfall von Parkplätzen:	1,0		
Eingriff in Privatgrundstücke:	2,7		
Zusätzliche Versiegelung:	3,7		
<sup>2</sup> Mittelwert nach Abschnittslängen gewichtet			
Kosten (ohne KP) [€]	13,68 Mio €		
Anteil aus der Onlinebeteiligung mit Präferenz für diese Trasse:	stand nicht zur Wahl		
Rang aus Onlinebeteiligung:	-		



© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

- Trasse West    - - - Trasse WestAlternative    — Trasse Usa-Bahn
- Trasse Ost    - . - . - Trasse OstAlternative    — Unterteilung Bereiche
- Trasse Bahn    - . . - . Trasse BahnAlternative     Gemeindegrenzen

Steckbrief  
Wöllstadt - Okarben

Stand: 13.12.2021

**Bereich: Wöllstadt - Okarben****Trasse:****West (grün)**

**Luftlinie [m]:** 2.700  
**Kürzeste Wegeverbindung [m]:** 3.000

**Kurzbeschreibung:**

Die Trassenvariante West verläuft weiter auf der Westseite entlang der B3 bis zur Frankfurter Straße (K 104). Dort unterquert sie die B 3 und verläuft auf der Ostseite zwischen Bundesstraße und Bahngleisen bis zur Gemarkungsgrenze Wöllstadt/Karben.

**Länge Trasse [m]:** 3.141  
 Umwegfaktor: <sup>1</sup> 1,05  
 Wartepflichtige Knotenpunkte: 2  
 Verlustzeit aus Richtungswechseln [Min]: 0  
 Trassen-Reisezeit [Min]: 8  
 Mittlere Verlustzeit pro Kilometer [Sek]: 14

<sup>1</sup> Verhältnis zwischen Trassenlänge und kürzester Wegeverbindung

Entfall von Parkplätzen [Anzahl]: 0  
 Eingriffe in Privatgrundstücke [Anzahl]: 9  
 Zusätzliche versiegelte Fläche [m<sup>2</sup>]: 4.900

**Höhenmeter [m]:** 61  
 (Summe aus beiden Richtungen)

**Erschließungswirkung der Trasse**

Wohnen [km<sup>2</sup>]: 1,01  
 Verkauf [km<sup>2</sup>]: 0,11  
 Gewerbe (Industrie) [km<sup>2</sup>]: 0,02  
 Summe [km<sup>2</sup>]: 1,14

**Weitere Anmerkungen:**

Für die Variante West müssen die wenigsten Flächen versiegelt werden. Auf dieser Streckenführung gibt es die meisten Höhenmeter. Die Anzahl an Eingriffen in Privatgrundstücke ist geringer als bei der Variante Ost. Ihre Kosten sind am niedrigsten.

Weiterführende Schulen [Anzahl]: 0  
 Bahnhofpunkte [Anzahl]: 1

**Mittelwert der Einzelabschnitte**

von Trassenvariante West,  
 längengewichtet <sup>2</sup> Bewertung  
 (Note 1-5)

Realisierbarkeit RSV/RDV-Standard: 1,0  
 Konflikte mit Verkehrsteilnehmern: 2,0  
 Schutzgebiete: 1,0  
 Entfall von Bäumen: 1,0  
 Entfall von Parkplätzen: 1,0  
 Eingriff in Privatgrundstücke: 1,7  
 Zusätzliche Versiegelung: 2,2

<sup>2</sup> Mittelwert nach Abschnittslängen gewichtet

**Kosten (ohne KP) [€]** 1,36 Mio €

Anteil aus der Onlinebeteiligung mit  
 Präferenz für diese Trasse: 20%  
 Rang aus Onlinebeteiligung: 2



Bereich: Wöllstadt - Okarben		Trasse:	Ost (rot)		
Luftlinie [m]:	2.700	Kurzbeschreibung:			
Kürzeste Wegeverbindung [m]:	3.000				
<b>Länge Trasse [m]:</b>	<b>3.528</b>	Die Trassenvariante Ost verläuft entlang der Friedberger Straße nach Nieder-Wöllstadt, über die Ringstraße und Am Kalkofen wird die Main-Weser-Bahn und die Frankfurter Straße (K 104) gequert. Am Städtischen Bauhof vorbei, führt die Variante über Wirtschaftswege bis zur Gemarkungsgrenze Wöllstadt/Karben.			
Umfwegfaktor: <sup>1</sup>	1,18				
Wartepflichtige Knotenpunkte:	2				
Verlustzeit aus Richtungswechseln [Min]:	0				
Trassen-Reisezeit [Min]:	9				
Mittlere Verlustzeit pro Kilometer [Sek]:	17				
<sup>1</sup> Verhältnis zwischen Trassenlänge und kürzester Wegeverbindung					
Entfall von Parkplätzen [Anzahl]:	23				
Eingriffe in Privatgrundstücke [Anzahl]:	42				
Zusätzliche versiegelte Fläche [m <sup>2</sup> ]:	6.600				
Höhenmeter [m]:	44				
(Summe aus beiden Richtungen)					
<b>Erschließungswirkung der Trasse</b>					
Wohnen [km <sup>2</sup> ]:	1,18	Weitere Anmerkungen:			
Verkauf [km <sup>2</sup> ]:	0,11				
Gewerbe (Industrie) [km <sup>2</sup> ]:	0,04	Diese Variante ist am längsten, sie hat das größte Konfliktpotenzial mit Verkehrsteilnehmern und erzeugt die meiste Versiegelung.			
Summe [km <sup>2</sup> ]	1,33				
Weiterführende Schulen [Anzahl]:	0				
Bahnhaltepunkte [Anzahl]	1				
<b>Mittelwert der Einzelabschnitte</b>					
von Trassenvariante Ost, längengewichtet <sup>2</sup>	Bewertung (Note 1-5)				
Realisierbarkeit RSV/RDV-Standard:	1,0				
Konflikte mit Verkehrsteilnehmern:	2,2				
Schutzgebiete:	1,0				
Entfall von Bäumen:	1,6				
Entfall von Parkplätzen:	1,2				
Eingriff in Privatgrundstücke:	2,0				
Zusätzliche Versiegelung:	2,5				
<sup>2</sup> Mittelwert nach Abschnittslängen gewichtet					
Kosten (ohne KP) [€]	1,91 Mio €				
Anteil aus der Onlinebeteiligung mit Präferenz für diese Trasse:	15%				
Rang aus Onlinebeteiligung:	3				



**Bereich: Wöllstadt - Okarben****Trasse:****Bahn (blau)**

**Luftlinie [m]:** 2.700  
**Kürzeste Wegeverbindung [m]:** 3.000

**Kurzbeschreibung:**

Die Trassenvariante Bahn verläuft durch die Wohnbebauung von Nieder-Wöllstadt. Westlich am Bahnhof über Am Kalkofen vorbei, verläuft die Trasse westlich entlang der Main-Weser-Bahn und überquert die Frankfurter Straße (K 104) bis zur Gemarkungsgrenze Wöllstadt/Karben.

**Länge Trasse [m]:** 2.980  
 Umwegfaktor: <sup>1</sup> 0,99  
 Wartepflichtige Knotenpunkte: 1  
 Verlustzeit aus Richtungswechseln [Min]: 1  
 Trassen-Reisezeit [Min]: 8  
 Mittlere Verlustzeit pro Kilometer [Sek]: 18

<sup>1</sup> Verhältnis zwischen Trassenlänge und kürzester Wegeverbindung

Entfall von Parkplätzen [Anzahl]: 17  
 Eingriffe in Privatgrundstücke [Anzahl]: 0  
 Zusätzliche versiegelte Fläche [m<sup>2</sup>]: 6.600

Höhenmeter [m]: 31  
 (Summe aus beiden Richtungen)

**Erschließungswirkung der Trasse**

Wohnen [km<sup>2</sup>]: 1,01  
 Verkauf [km<sup>2</sup>]: 0,11  
 Gewerbe (Industrie) [km<sup>2</sup>]: 0,04  
 Summe [km<sup>2</sup>]: 1,16

**Weitere Anmerkungen:**

Die Variante Bahn hat die wenigsten Höhenmeter und die meisten rechtwinkligen Richtungswechsel. Sie ist am kürzesten und aufgrund eines Brückenbauwerks am teuersten.

Weiterführende Schulen [Anzahl]: 0  
 Bahnhofpunkte [Anzahl]: 1

**Mittelwert der Einzelabschnitte**

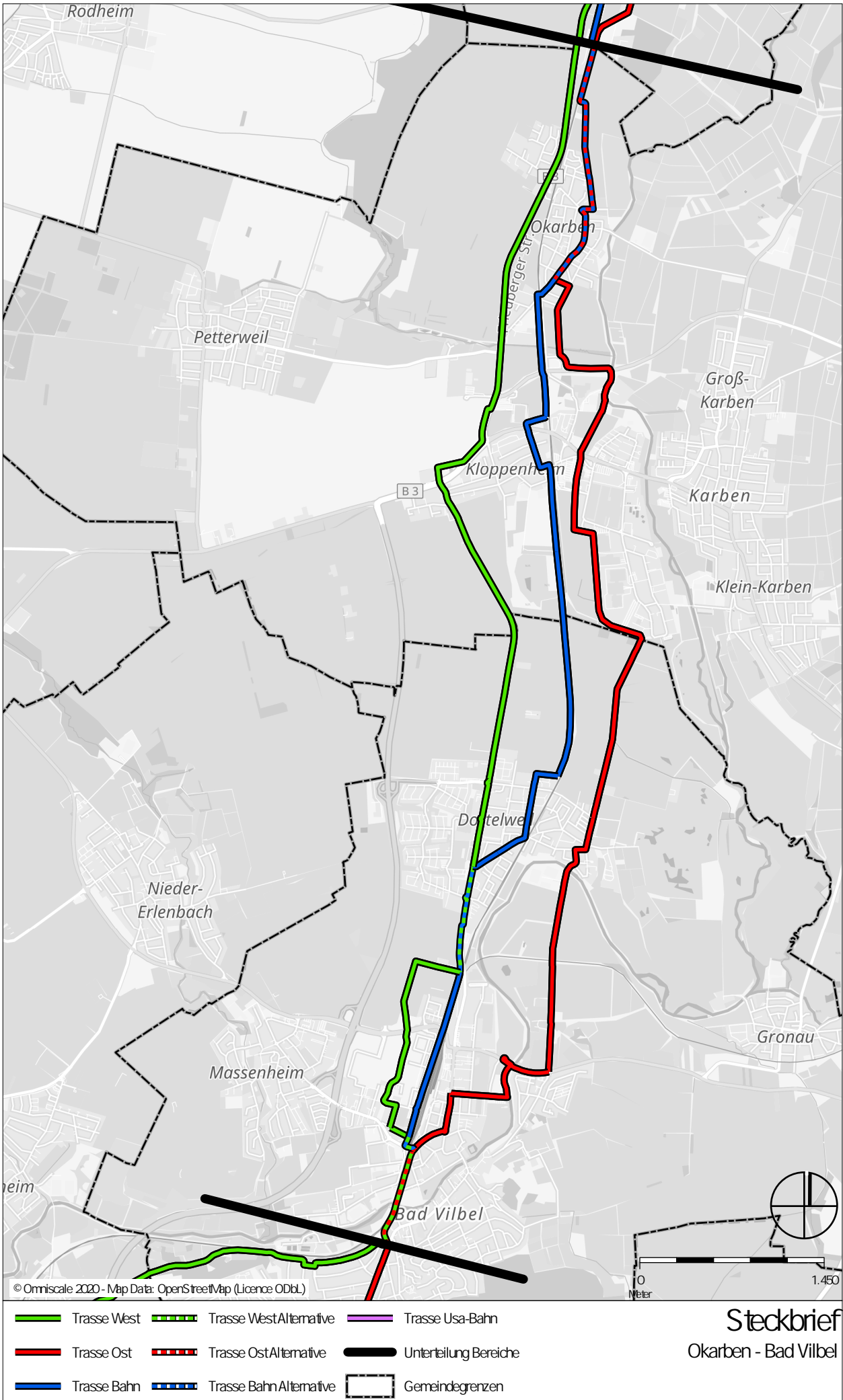
von Trassenvariante Bahn,  
 längengewichtet <sup>2</sup> Bewertung  
 (Note 1-5)

Realisierbarkeit RSV/RDV-Standard: 1,0  
 Konflikte mit Verkehrsteilnehmern: 1,5  
 Schutzgebiete: 1,0  
 Entfall von Bäumen: 1,6  
 Entfall von Parkplätzen: 1,2  
 Eingriff in Privatgrundstücke: 2,1  
 Zusätzliche Versiegelung: 2,7

<sup>2</sup> Mittelwert nach Abschnittslängen gewichtet

**Kosten (ohne KP) [€]** 3,03 Mio €

Anteil aus der Onlinebeteiligung mit  
 Präferenz für diese Trasse: 31%  
 Rang aus Onlinebeteiligung: 1



**Bereich: Okarben - Bad Vilbel****Trasse:****West (grün)**

**Luftlinie [m]:** 9.600  
**Kürzeste Wegeverbindung [m]:** 11.100

**Länge Trasse [m]:** 10.897  
 Umwegfaktor: <sup>1</sup> 0,98  
 Wartepflichtige Knotenpunkte: 5  
 Verlustzeit aus Richtungswechseln [Min]: 1  
 Trassen-Reisezeit [Min]: 28  
 Mittlere Verlustzeit pro Kilometer [Sek]: 13

<sup>1</sup> Verhältnis zwischen Trassenlänge und kürzester Wegeverbindung

Entfall von Parkplätzen [Anzahl]: 58  
 Eingriffe in Privatgrundstücke [Anzahl]: 55  
 Zusätzliche versiegelte Fläche [m<sup>2</sup>]: 34.900

Höhenmeter [m]: 124  
 (Summe aus beiden Richtungen)

**Erschließungswirkung der Trasse**

Wohnen [km<sup>2</sup>]: 4,01  
 Verkauf [km<sup>2</sup>]: 0,57  
 Gewerbe (Industrie) [km<sup>2</sup>]: 0,97  
 Summe [km<sup>2</sup>]: 5,55

Weiterführende Schulen [Anzahl]: 4  
 Bahnhaltelpunkte [Anzahl]: 5

**Mittelwert der Einzelabschnitte**

von Trassenvariante West,  
 längengewichtet <sup>2</sup> Bewertung  
 (Note 1-5)

Realisierbarkeit RSV/RDV-Standard: 1,5  
 Konflikte mit Verkehrsteilnehmern: 2,5  
 Schutzgebiete: 1,0  
 Entfall von Bäumen: 2,3  
 Entfall von Parkplätzen: 1,1  
 Eingriff in Privatgrundstücke: 2,1  
 Zusätzliche Versiegelung: 3,3

<sup>2</sup> Mittelwert nach Abschnittslängen gewichtet

Kosten (ohne KP) [€] 17,27 Mio €

Anteil aus der Onlinebeteiligung mit  
 Präferenz für diese Trasse: 15%  
 Rang aus Onlinebeteiligung: 3

**Kurzbeschreibung:**

Die Trassenvariante West verläuft auf der Westseite der B 3, durch Okarben, am Berufsbildungswerk Südhessen entlang bis zur Baumschule Karben in Kloppenheim. Dort quert sie die B 3, verläuft weiter entlang der K 10 auf der Friedberger Straße durch Dortelweil. Über landwirtschaftliche Wege geht es durch das Baugebiet Krebschere in Bad Vilbel zur Kasseler Straße bis zum Kreisverkehr am Südbahnhof.

**Weitere Anmerkungen:**

Da die Trasse in großen Bereichen entlang der B 3 auf neu zu errichtenden Radwegen verläuft, ist die Versiegelung am größten. Es muss in die meisten Fremdgrundstücke eingegriffen werden. Zudem hat diese Variante die meisten Höhenmeter.

Bereich: Okarben - Bad Vilbel		Trasse:	Ost (rot)
Luftlinie [m]:	9.600	Kurzbeschreibung:	
Kürzeste Wegeverbindung [m]:	11.100		
<b>Länge Trasse [m]:</b>	<b>11.953</b>	Die Trassenvariante Ost verläuft auf landwirtschaftlichen Wegen nach Okarben. Auf der Hauptstraße wird Okarben gequert; die Variante verläuft nach Süden auf Wirtschaftswegen bis zur Bahnhofstraße (L 3205). Zwischen Einkaufszentrum und Gewerbegebiet Süd vorbei, nutzt die Variante ein stillgelegtes Industriegleis bis zum Karbener Weg. Nach Querung von Dortelweil, über den Dottenfelder Hof führt die Variante über ein kurzes Stück entlang der L 3008, nutzt für ein kurzes Stück den Niddaradweg und biegt dann zur Friedberger Straße ab. Über die Kasseler Straße wird der Kreisverkehr am Südbahnhof Bad Vilbel erreicht.	
Umfwegfaktor: <sup>1</sup>	1,08		
Wartepflichtige Knotenpunkte:	1		
Verlustzeit aus Richtungswechseln [Min]:	1		
Trassen-Reisezeit [Min]:	30		
Mittlere Verlustzeit pro Kilometer [Sek]:	7		
<small><sup>1</sup> Verhältnis zwischen Trassenlänge und kürzester Wegeverbindung</small>			
Entfall von Parkplätzen [Anzahl]:	85	Weitere Anmerkungen:	
Eingriffe in Privatgrundstücke [Anzahl]:	50		
Zusätzliche versiegelte Fläche [m <sup>2</sup> ]:	23.800		
Höhenmeter [m]: (Summe aus beiden Richtungen)	84	Diese Trassenvariante ist aufgrund neuer Brückenbauwerke am teuersten. Zudem ist die Variante länger als die anderen Trassenvarianten und hat die wenigsten wartepflichtigen Knotenpunkte. Mit dieser Variante werden die meisten Wohn- und Einkaufsflächen erschlossen, sodass die gesamte Erschließungswirkung bei dieser Trassenführung am besten ist.	
<b>Erschließungswirkung der Trasse</b>			
Wohnen [km <sup>2</sup> ]:	4,57		
Verkauf [km <sup>2</sup> ]:	0,94		
Gewerbe (Industrie) [km <sup>2</sup> ]:	0,81		
Summe [km <sup>2</sup> ]	6,32		
Weiterführende Schulen [Anzahl]:	4		
Bahnhaltepunkte [Anzahl]	5		
<b>Mittelwert der Einzelabschnitte</b> von Trassenvariante Ost, längengewichtet <sup>2</sup>	Bewertung (Note 1-5)		
Realisierbarkeit RSV/RDV-Standard:	1,3		
Konflikte mit Verkehrsteilnehmern:	2,2		
Schutzgebiete:	1,2		
Entfall von Bäumen:	2,2		
Entfall von Parkplätzen:	1,2		
Eingriff in Privatgrundstücke:	1,8		
Zusätzliche Versiegelung:	2,4		
<small><sup>2</sup> Mittelwert nach Abschnittslängen gewichtet</small>			
Kosten (ohne KP) [€]	27,72 Mio €		
Anteil aus der Onlinebeteiligung mit Präferenz für diese Trasse:	29%		
Rang aus Onlinebeteiligung:	1		

**Bereich: Okarben - Bad Vilbel****Trasse:****Bahn (blau)**

**Luftlinie [m]:** 9.600  
**Kürzeste Wegeverbindung [m]:** 11.100

**Länge Trasse [m]:** 10.525  
 Umwegfaktor: <sup>1</sup> 0,95  
 Wartepflichtige Knotenpunkte: 3  
 Verlustzeit aus Richtungswechseln [Min]: 1  
 Trassen-Reisezeit [Min]: 27  
 Mittlere Verlustzeit pro Kilometer [Sek]: 10

<sup>1</sup> Verhältnis zwischen Trassenlänge und kürzester Wegeverbindung

Entfall von Parkplätzen [Anzahl]: 102  
 Eingriffe in Privatgrundstücke [Anzahl]: 31  
 Zusätzliche versiegelte Fläche [m<sup>2</sup>]: 23.300

Höhenmeter [m]: 69  
 (Summe aus beiden Richtungen)

**Erschließungswirkung der Trasse**

Wohnen [km<sup>2</sup>]: 4,14  
 Verkauf [km<sup>2</sup>]: 0,95  
 Gewerbe (Industrie) [km<sup>2</sup>]: 0,90  
 Summe [km<sup>2</sup>]: 5,99

Weiterführende Schulen [Anzahl]: 4  
 Bahnhofpunkte [Anzahl]: 5

**Mittelwert der Einzelabschnitte**

von Trassenvariante Bahn,  
 längengewichtet <sup>2</sup> Bewertung  
 (Note 1-5)

Realisierbarkeit RSV/RDV-Standard: 1,4  
 Konflikte mit Verkehrsteilnehmern: 2,2  
 Schutzgebiete: 1,4  
 Entfall von Bäumen: 1,6  
 Entfall von Parkplätzen: 1,2  
 Eingriff in Privatgrundstücke: 2,0  
 Zusätzliche Versiegelung: 2,8

<sup>2</sup> Mittelwert nach Abschnittslängen gewichtet

Kosten (ohne KP) [€]: 12,92 Mio €

Anteil aus der Onlinebeteiligung mit  
 Präferenz für diese Trasse: 25%  
 Rang aus Onlinebeteiligung: 2

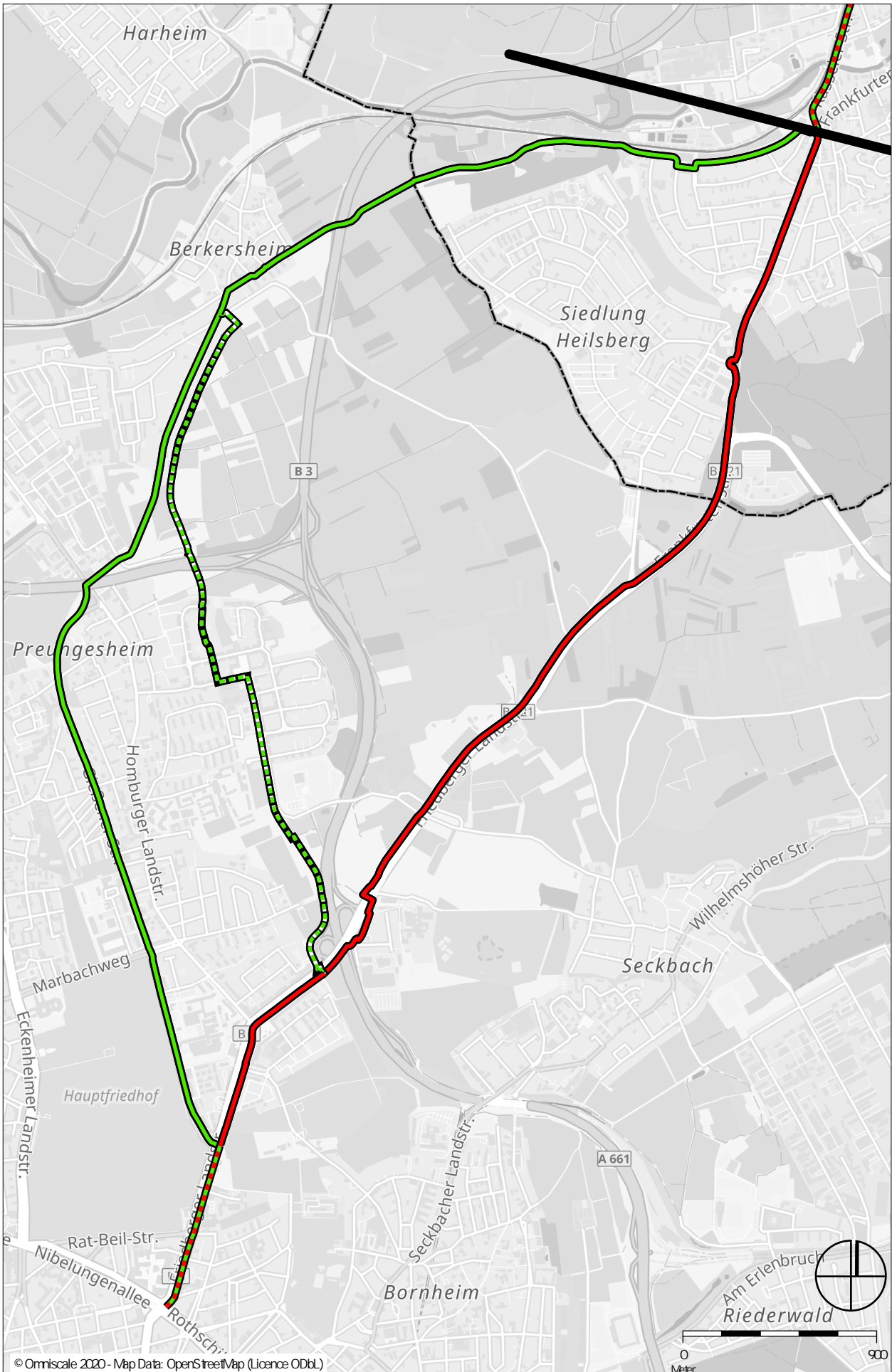
**Kurzbeschreibung:**

Die Trassenvariante Bahn verläuft bis zum Ortsausgang Okarben identisch mit Variante Ost. Am Ortsausgang quer sie die Main-Weser-Bahn und verläuft auf der Westseite entlang der Gleise, durch Kloppenheim bis Dortelweil. Hier führt sie über den Weitzesweg am Bhf Dortelweil entlang zur Friedberger Straße. Das Baugebiet Krebschere in Bad Vilbel wird auf der Westseite der Gleise durchfahren. Über die Kasseler Straße geht die Variante zum Kreisverkehr am Südbahnhof.

**Weitere Anmerkungen:**

Auf der Trasse Bahn sind die wenigsten Höhenmeter und die Variante ist die Kürzeste. Bei ihr sind Konflikte mit Parkplätzen und anderen Verkehrsteilnehmern am geringsten.





© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

Stand: 13.12.2021

- Trasse West
- Trasse Ost
- Trasse Bahn
- - - Trasse WestAlternative
- - - Trasse OstAlternative
- - - Trasse BahnAlternative
- Trasse Usa-Bahn
- Unterteilung Bereiche
- Gemeindegrenzen

**Steckbrief**  
Bad Vilbel - Frankfurt

Luftlinie [m]: 6.300  
 Kürzeste Wegeverbindung [m]: 6.600

Länge Trasse [m]: 8.183  
 Umwegfaktor: <sup>1</sup> 1,24  
 Wartepflichtige Knotenpunkte: 12  
 Verlustzeit aus Richtungswechseln [Min]: 0  
 Trassen-Reisezeit [Min]: 24  
 Mittlere Verlustzeit pro Kilometer [Sek]: 31

<sup>1</sup> Verhältnis zwischen Trassenlänge und kürzester Wegeverbindung

Entfall von Parkplätzen [Anzahl]: 224  
 Eingriffe in Privatgrundstücke [Anzahl]: 71  
 Zusätzliche versiegelte Fläche [m<sup>2</sup>]: 16.000

Höhenmeter [m]: 95  
 (Summe aus beiden Richtungen)

#### Erschließungswirkung der Trasse

Wohnen [km<sup>2</sup>]: 8,27  
 Verkauf [km<sup>2</sup>]: 0,34  
 Gewerbe (Industrie) [km<sup>2</sup>]: 0,11  
 Summe [km<sup>2</sup>]: 8,72

Weiterführende Schulen [Anzahl]: 17  
 Bahnhofpunkte [Anzahl]: 27

#### Mittelwert der Einzelabschnitte

von Trassenvariante West,  
 längengewichtet <sup>2</sup> Bewertung  
 (Note 1-5)

Realisierbarkeit RSV/RDV-Standard:	1,3
Konflikte mit Verkehrsteilnehmern:	3,2
Schutzgebiete:	1,5
Entfall von Bäumen:	3,0
Entfall von Parkplätzen:	1,8
Eingriff in Privatgrundstücke:	1,9
Zusätzliche Versiegelung:	2,5

<sup>2</sup> Mittelwert nach Abschnittslängen gewichtet

Kosten (ohne KP) [€]: 9,94 Mio €

Anteil aus der Onlinebeteiligung mit  
 Präferenz für diese Trasse: 43%  
 Rang aus Onlinebeteiligung: 1

#### Kurzbeschreibung:

Die Trassenvariante West verläuft über den Berkersheimer Weg unter der B 3 nach Berkersheim. Über Am Dachsberg wird die Gießener Straße (K 819) erreicht. Die Variante verläuft auf der Ostseite vom Hauptfriedhof Frankfurt vorbei bis zur Nibelungenallee/Rothschildallee.

#### Weitere Anmerkungen:

Die Trasse West liegt mit einer Länge von 8,2 km zwischen Trassenvariante West Alternative und Trassenvariante Ost. Hier ist der Konflikt durch entfallende Parkplätze am größten. Die zu versiegelnde Fläche ist am geringsten, genauso wie die Anzahl an wartepflichtigen Knotenpunkten. Diese Variante hat die wenigsten Höhenmeter. Die Trasse West hat die beste Erschließungswirkung in allen Bereichen: Wohnflächen, Einkaufsflächen und Gewerbegebiete.



Bereich: Bad Vilbel - Frankfurt		Trasse:	Ost (rot)
Luftlinie [m]:	6.300	<b>Kurzbeschreibung:</b> Die Trassenvariante Ost verläuft über die Frankfurter Straße auf den Heilsberg, weiter entlang der B 521 über die A 661 bis zur Nibelungenallee/Rothschildallee.	
Kürzeste Wegeverbindung [m]:	6.600		
<b>Länge Trasse [m]:</b>	6.609		
Umfwegfaktor: <sup>1</sup>	1,00		
Wartepflichtige Knotenpunkte:	16		
Verlustzeit aus Richtungswechseln [Min]:	0		
Trassen-Reisezeit [Min]:	21		
Mittlere Verlustzeit pro Kilometer [Sek]:	51		
<sup>1</sup> Verhältnis zwischen Trassenlänge und kürzester Wegeverbindung			
Entfall von Parkplätzen [Anzahl]:	178		
Eingriffe in Privatgrundstücke [Anzahl]:	45		
Zusätzliche versiegelte Fläche [m²]:	18.400		
Höhenmeter [m]:	129		
(Summe aus beiden Richtungen)			
<b>Erschließungswirkung der Trasse</b>		<b>Weitere Anmerkungen:</b> Diese Variante ist mit 6,6 km deutlich kürzer als die beiden anderen Varianten. Da sie über den Heilsberg führt, sind hier die meisten Höhenmeter zu überwinden. Die Flächenversiegelung ist am größten. Ebenso ist hier das größte Konfliktpotenzial durch Entfall von Bäumen. Unter anderem da die Variante Ost am kürzesten ist, ist auch die Erschließungswirkung von Wohnen, Einkauf und Gewerbegebiet am niedrigsten.	
Wohnen [km²]:	5,96		
Verkauf [km²]:	0,19		
Gewerbe (Industrie) [km²]:	0,06		
Summe [km²]	6,21		
Weiterführende Schulen [Anzahl]:	13		
Bahnhaltepunkte [Anzahl]	20		
<b>Mittelwert der Einzelabschnitte</b>			
von Trassenvariante Ost, längengewichtet <sup>2</sup>	Bewertung (Note 1-5)		
Realisierbarkeit RSV/RDV-Standard:	1,4		
Konflikte mit Verkehrsteilnehmern:	3,0		
Schutzgebiete:	1,3		
Entfall von Bäumen:	3,3		
Entfall von Parkplätzen:	1,4		
Eingriff in Privatgrundstücke:	1,8		
Zusätzliche Versiegelung:	2,5		
<sup>2</sup> Mittelwert nach Abschnittslängen gewichtet			
Kosten (ohne KP) [€]	9,88 Mio €		
Anteil aus der Onlinebeteiligung mit Präferenz für diese Trasse:	36%		
Rang aus Onlinebeteiligung:	2		

Luftlinie [m]: 6.300  
 Kürzeste Wegeverbindung [m]: 6.600

Kurzbeschreibung:

Die Trassenvariante West Alternative verläuft über den Berkersheimer Weg unter der B 3 nach Berkersheim. Ab hier verläuft die Variante am Ostrand der Bebauung über einen Wirtschaftsweg, unterquert die A 661 bis zum Gravensteiner Platz in Preungesheim (Frankfurt). Hier verläuft sie entlang der Straßenbahn bis zur B 3. Dieser wird gefolgt bis zur Nibelungenallee/Rothschildallee.

Länge Trasse [m]: 8.502  
 Umwegfaktor: <sup>1</sup> 1,29  
 Wartepflichtige Knotenpunkte: 15  
 Verlustzeit aus Richtungswechseln [Min]: 1  
 Trassen-Reisezeit [Min]: 26  
 Mittlere Verlustzeit pro Kilometer [Sek]: 39

<sup>1</sup> Verhältnis zwischen Trassenlänge und kürzester Wegeverbindung

Entfall von Parkplätzen [Anzahl]: 171  
 Eingriffe in Privatgrundstücke [Anzahl]: 30  
 Zusätzliche versiegelte Fläche [m<sup>2</sup>]: 18.100

Höhenmeter [m]: 121  
 (Summe aus beiden Richtungen)

#### Erschließungswirkung der Trasse

Wohnen [km<sup>2</sup>]: 7,61  
 Verkauf [km<sup>2</sup>]: 0,30  
 Gewerbe (Industrie) [km<sup>2</sup>]: 0,08  
 Summe [km<sup>2</sup>]: 7,99

Weitere Anmerkungen:

Diese Variante ist mit 8,5 km die längste Trasse. Es ist mit den wenigsten Eingriffen in Fremdgrundstücke zu rechnen.

Weiterführende Schulen [Anzahl]: 15  
 Bahnhofpunkte [Anzahl]: 26

#### Mittelwert der Einzelabschnitte

von Trassenvariante West Alternative, längengewichtet <sup>2</sup>

	Bewertung (Note 1-5)
Realisierbarkeit RSV/RDV-Standard:	1,4
Konflikte mit Verkehrsteilnehmern:	3,2
Schutzgebiete:	1,4
Entfall von Bäumen:	3,0
Entfall von Parkplätzen:	1,3
Eingriff in Privatgrundstücke:	1,5
Zusätzliche Versiegelung:	2,4

<sup>2</sup> Mittelwert nach Abschnittslängen gewichtet

Kosten (ohne KP) [€]: 10,41 Mio €



Anteil aus der Onlinebeteiligung mit Präferenz für diese Trasse: 7%  
 Rang aus Onlinebeteiligung: 3

**Pläne**



© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

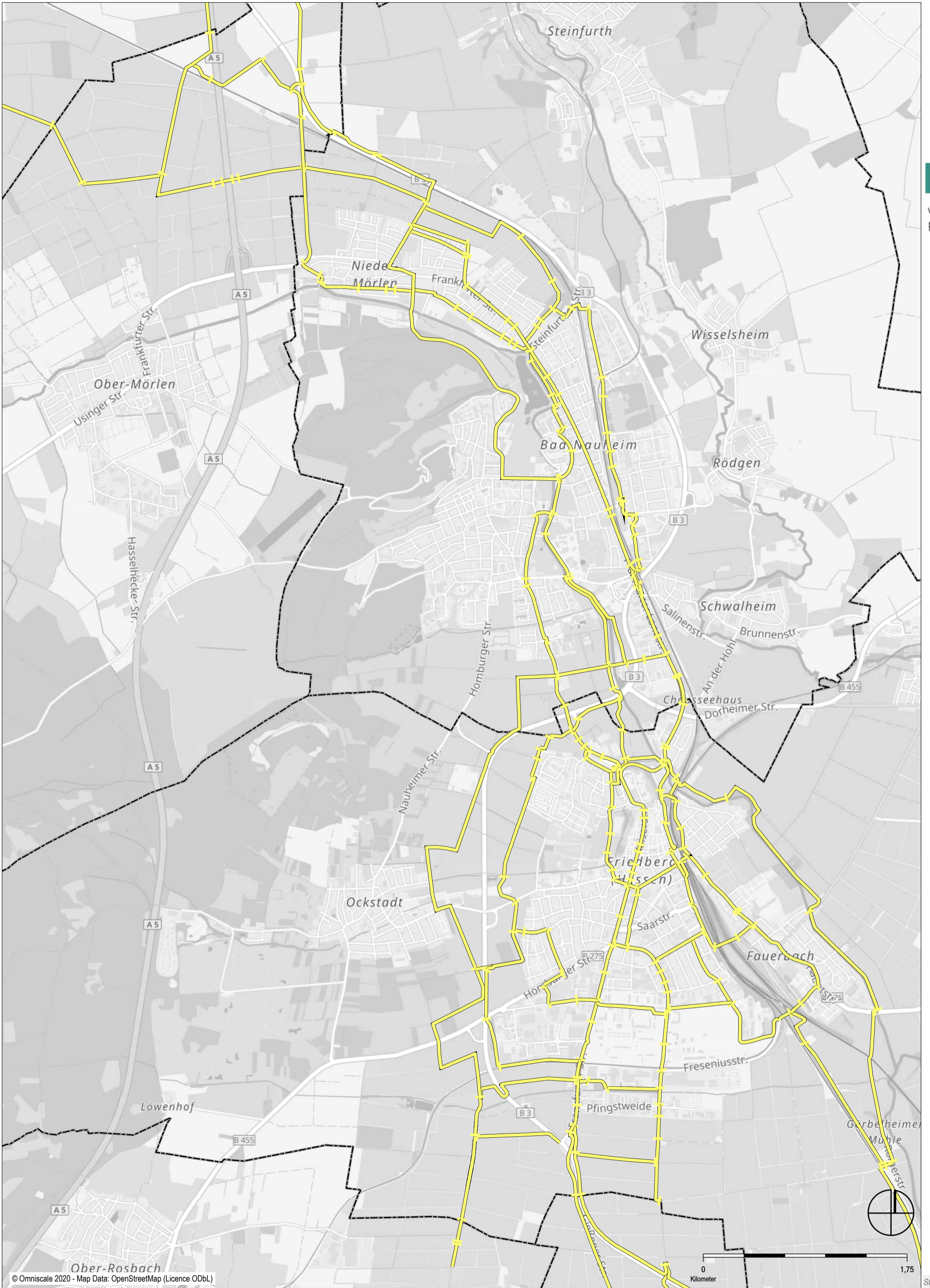
Stand: 01.09.2023

-  Bewertete Abschnitte
-  Stadt-/Gemeindegrenzen

**Bewertete Abschnitte**



Teil 1: Butzbach - Bad Nauheim





© Omniscare 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

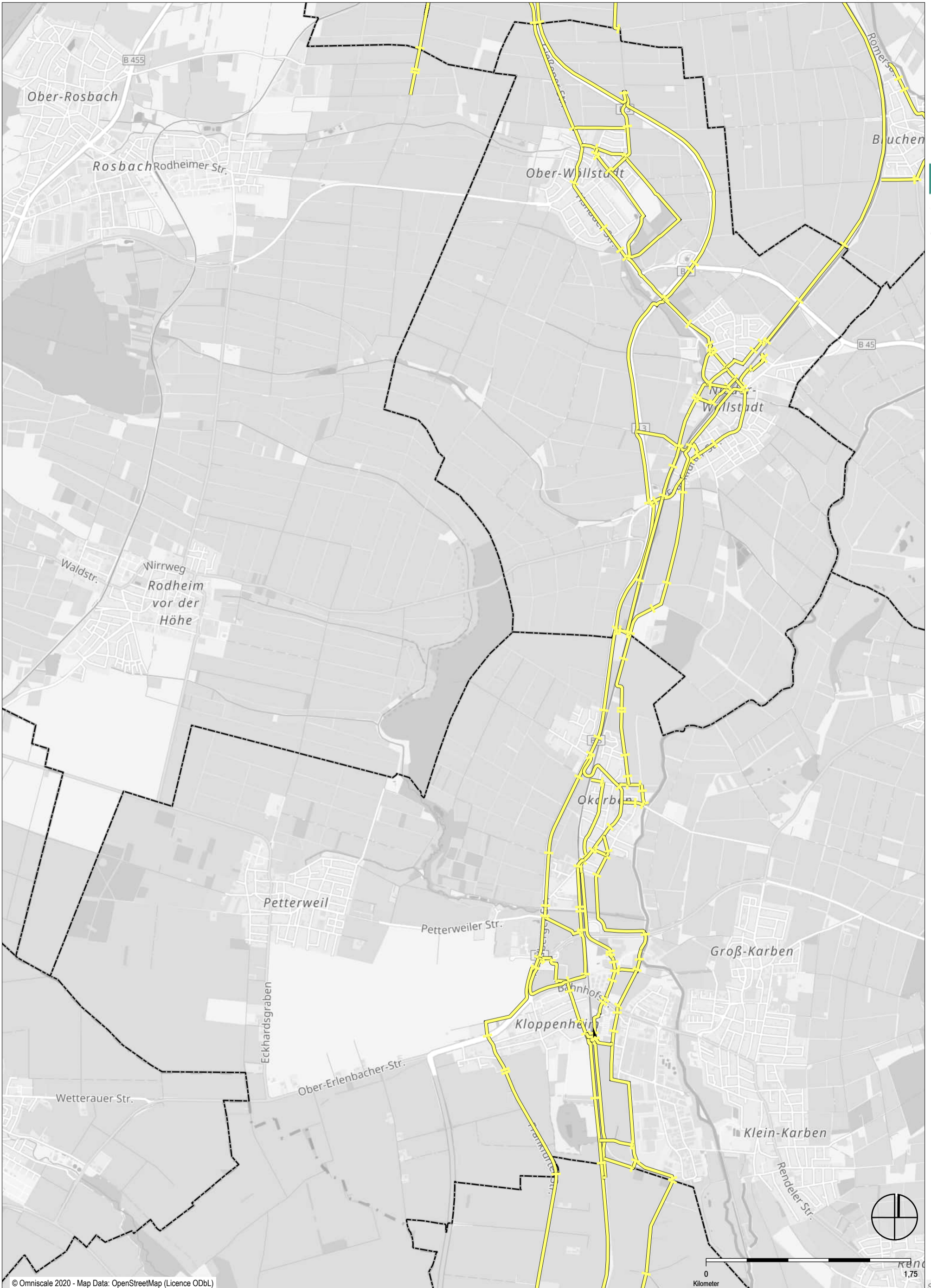
Stand: 01.09.2023

-  Bewertete Abschnitte
-  Stadt-/Gemeindegrenzen

**Bewertete Abschnitte**



Teil 2: Bad Nauheim - Friedberg





© Omniscare 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

Stand: 01.09.2023

-  Bewertete Abschnitte
-  Stadt-/Gemeindegrenzen

**Bewertete Abschnitte**



Teil 3: Wöllstadt - Karben





© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

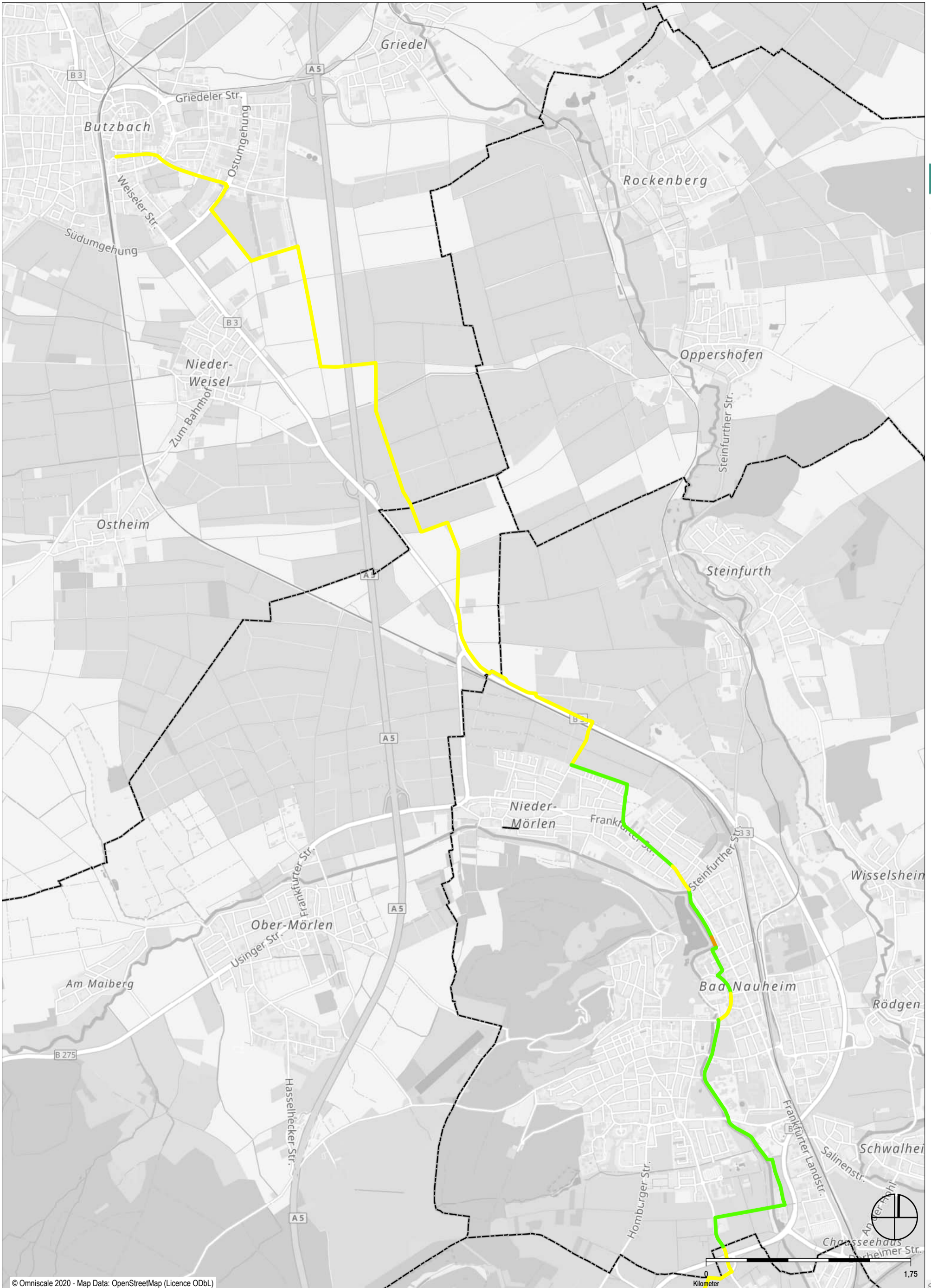
Stand: 19.09.2023

-  Stadt-/Gemeindegrenzen
-  Bewertete Abschnitte

**Bewertete Abschnitte**

Teil 4: Bad Vilbel - Frankfurt





© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

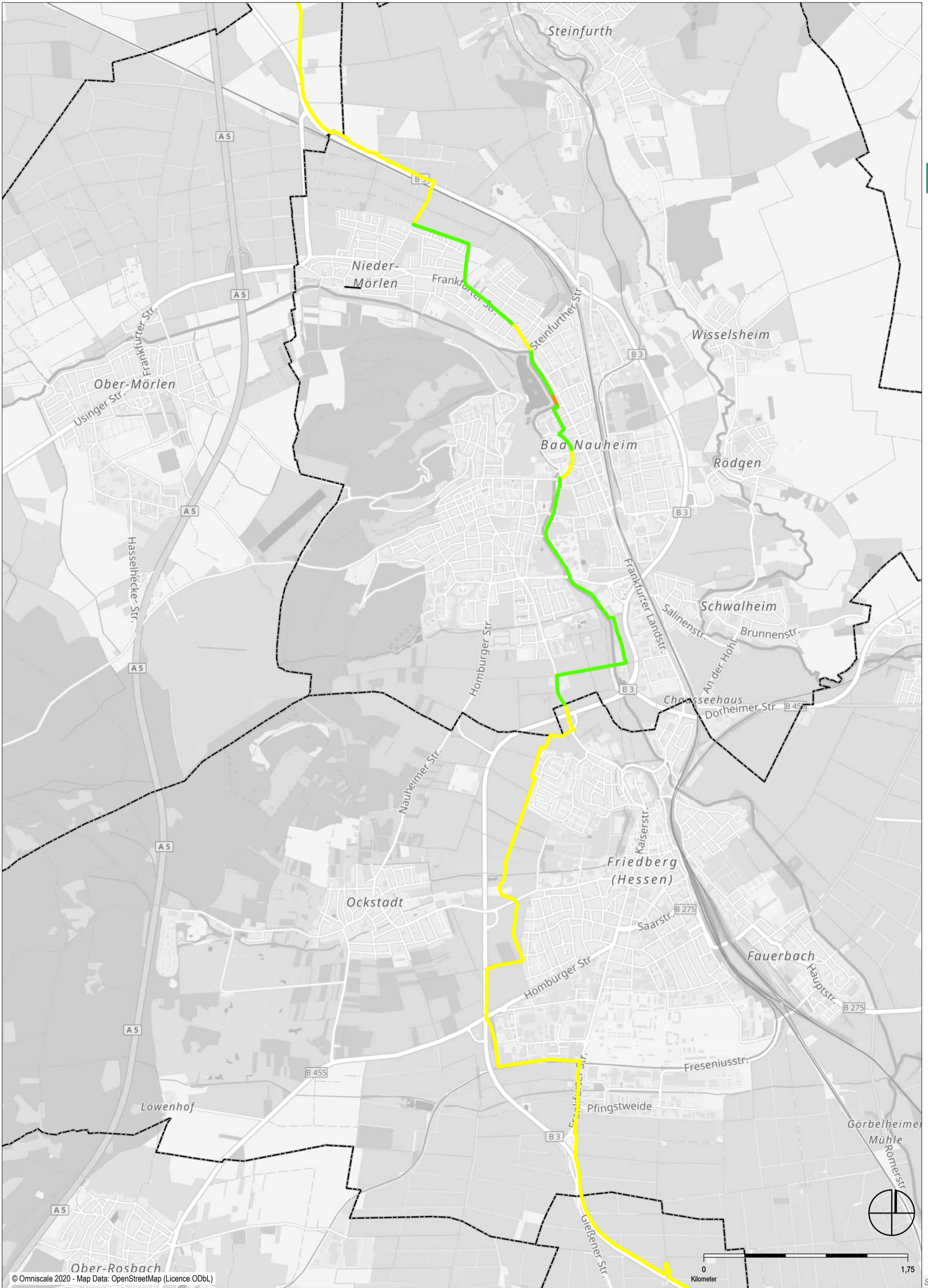
- RSV
- RDV
- ERA
- geringer als ERA
- Stadt-/Gemeindegrenzen

**Bewertete Abschnitte**  
Realisierbarkeit RSV-Standard  
Teil 1: Butzbach - Bad Nauheim

Stand: 19.09.2023







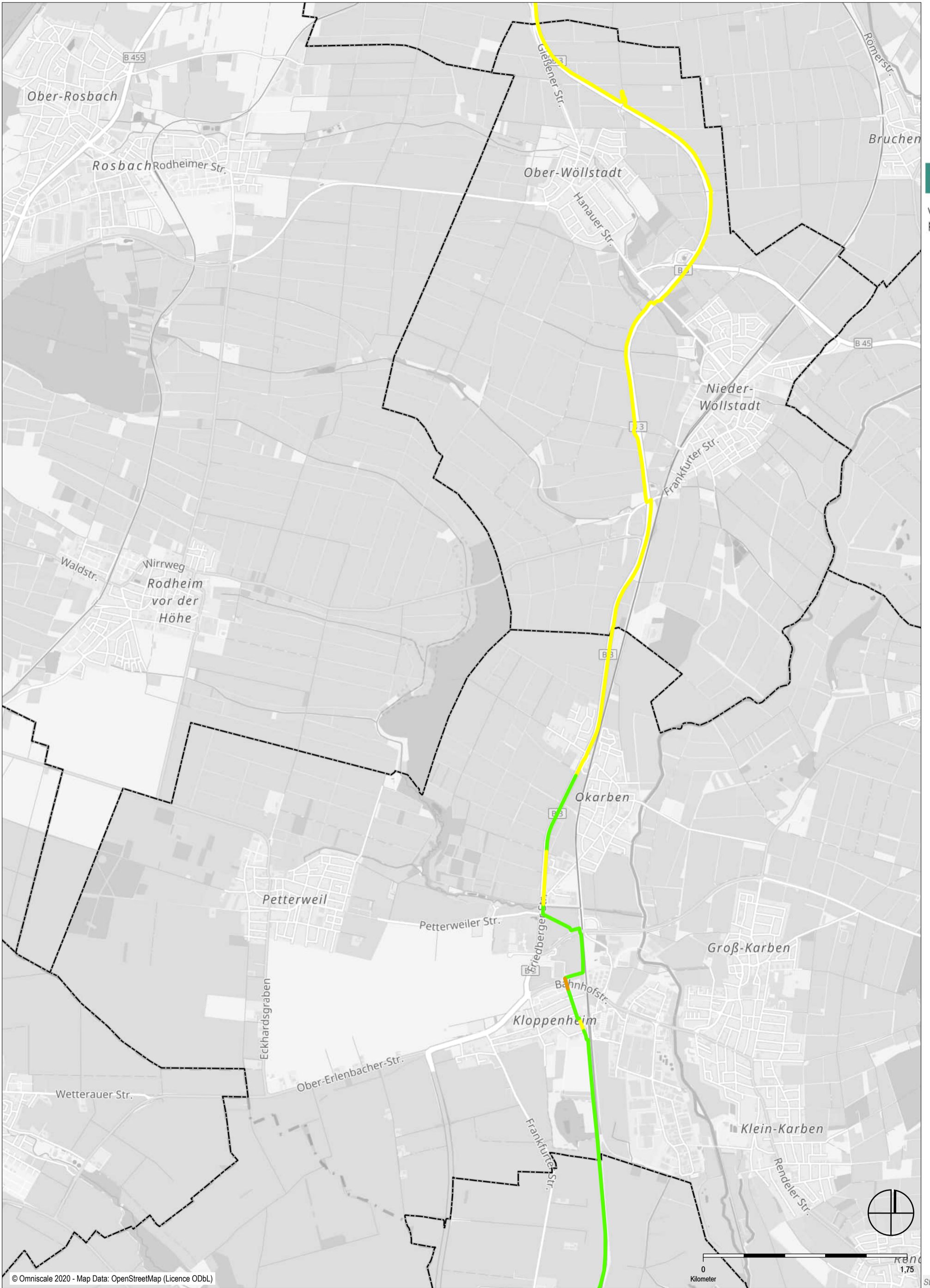
© Omniscare 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

- RSV
- RDV
- ERA
- Stadt-/Gemeindegrenzen
- geringer als ERA

**Bewertete Abschnitte**  
Realisierbarkeit RSV-Standard  
Teil 2: Bad Nauheim - Friedberg

Stand: 19.09.2023





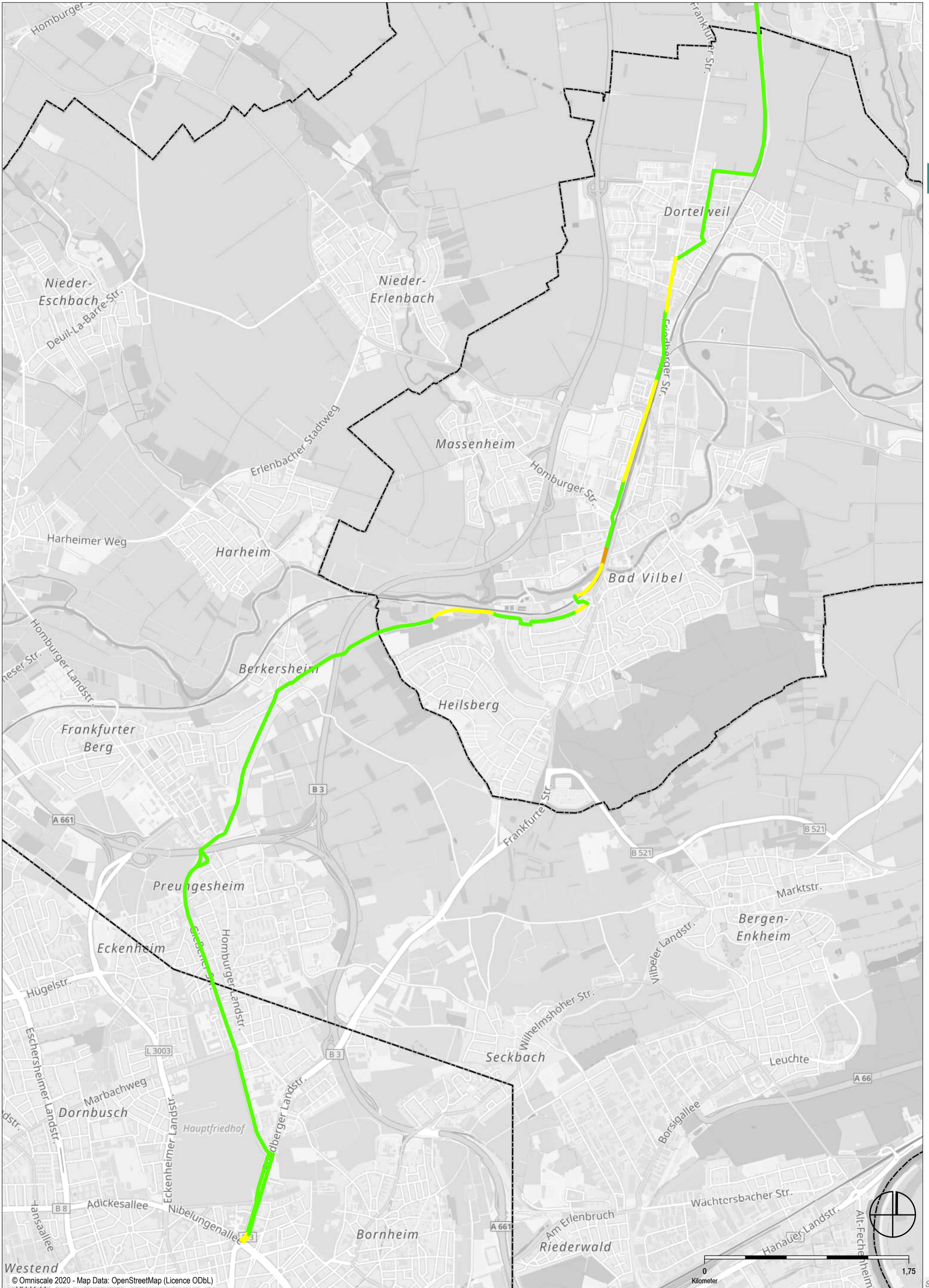
© Omniscala 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

- RSV
- RDV
- ERA
- geringer als ERA
- Stadt-/Gemeindegrenzen

**Bewertete Abschnitte**  
 Realisierbarkeit RSV-Standard  
 Teil 3: Wöllstadt - Karben

Stand: 19.09.2023





© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

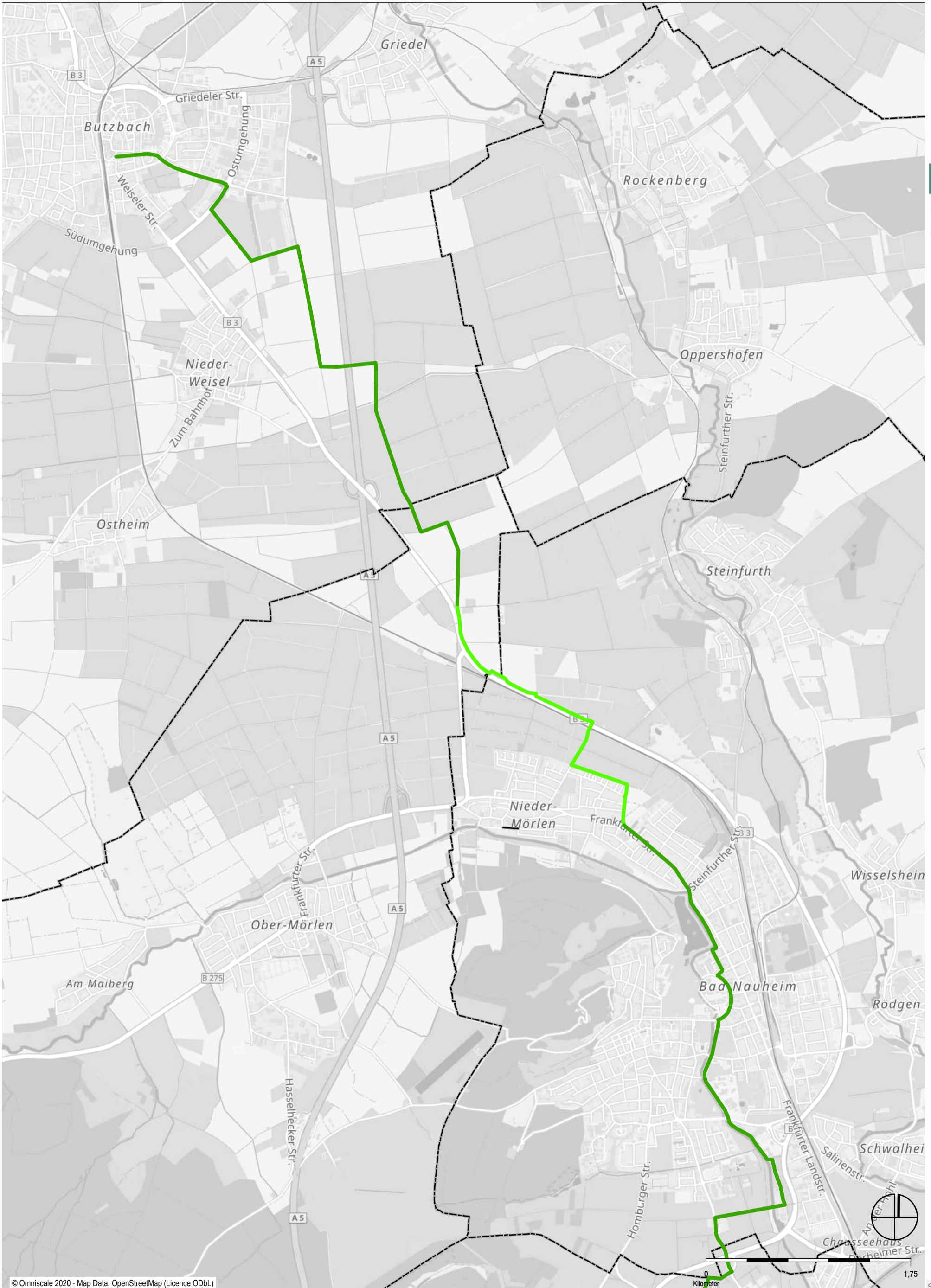
- RSV
- RDV
- ERA
- Stadt-/Gemeindegrenzen
- geringer als ERA

**Bewertete Abschnitte**

Realisierbarkeit RSV-Standard  
Teil 4: Bad Vilbel - Frankfurt

Stand: 19.09.2023





© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

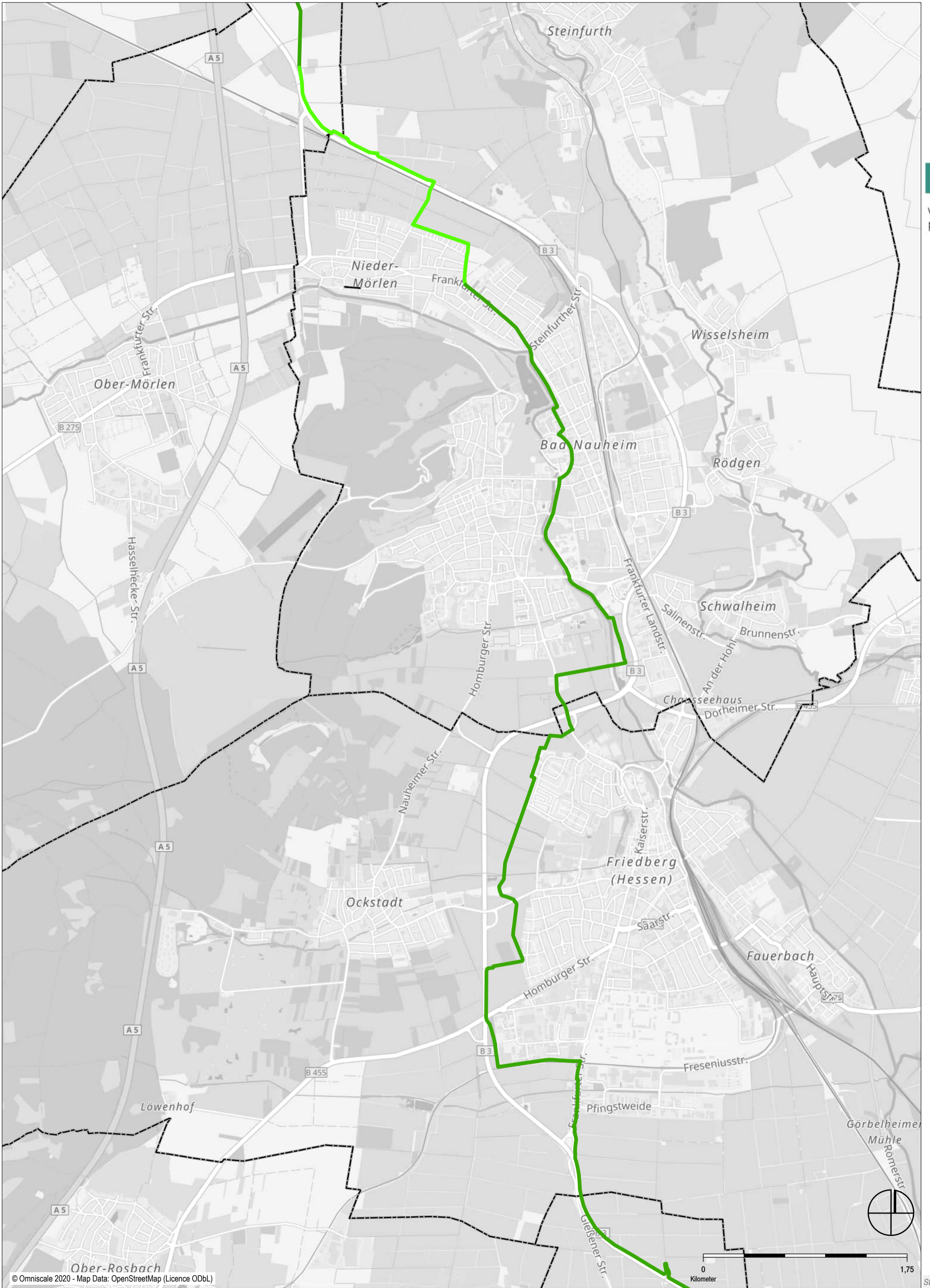
- kein Schutzgebiet
- WSG Zone 1+2
- WSG Zone 3
- Stadt-/Gemeindegrenzen
- LSG

**Bewertete Abschnitte**

Schutzgebiete  
Teil 1: Butzbach - Bad Nauheim

Stand: 22.09.2023





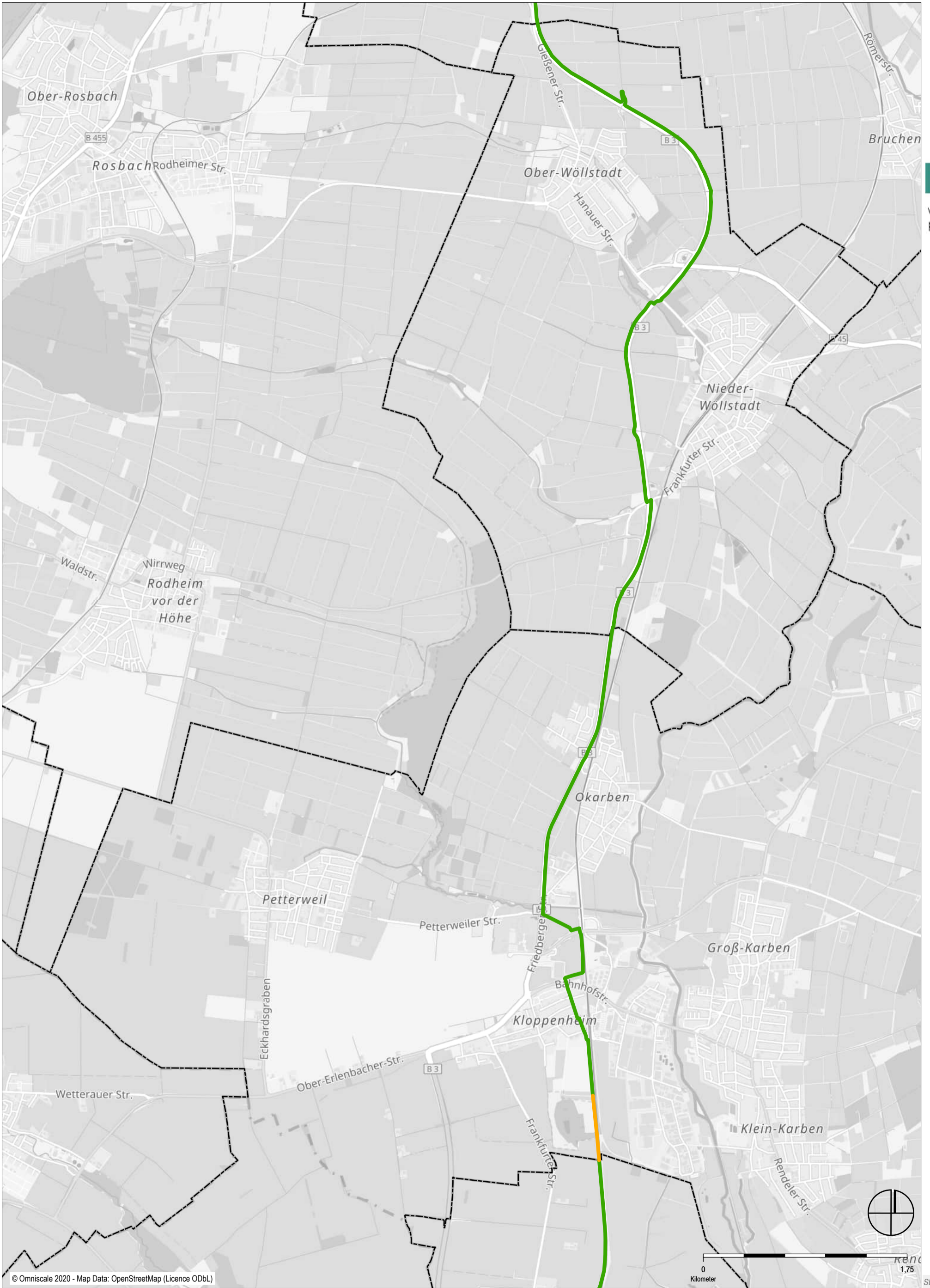
© Omniscap 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

- kein Schutzgebiet
- WSG Zone 1+2
- WSG Zone 3
- Stadt-/Gemeindegrenzen
- LSG

**Bewertete Abschnitte**  
Schutzgebiete  
Teil 2: Bad Nauheim - Friedberg

Stand: 22.09.2023





© Omniscala 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

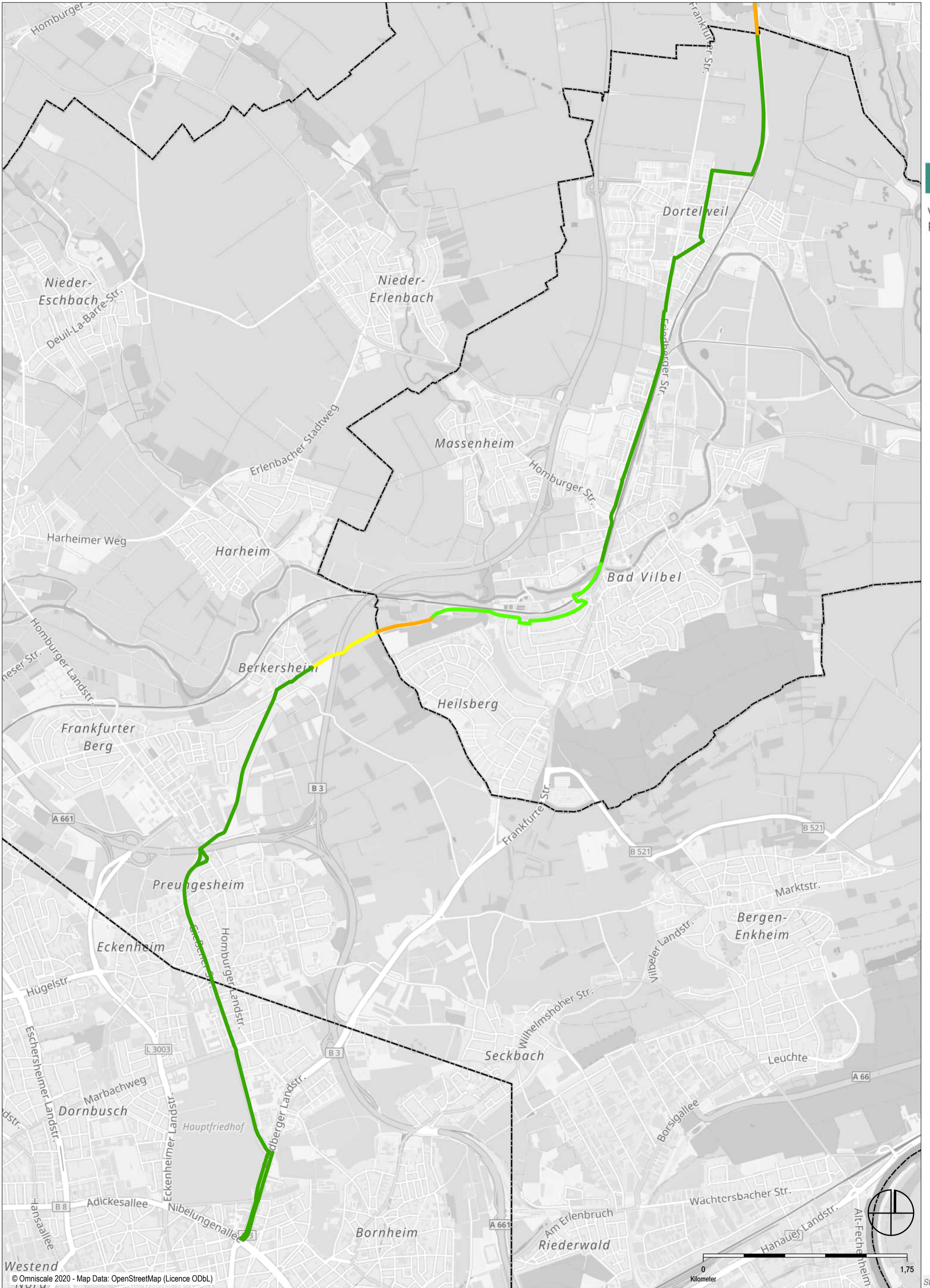


Stand: 22.09.2023

- kein Schutzgebiet
- WSG Zone 1+2
- WSG Zone 3
- Stadt-/Gemeindegrenzen
- LSG

**Bewertete Abschnitte**  
 Schutzgebiete  
 Teil 3: Nieder-Wöllstadt - Karben





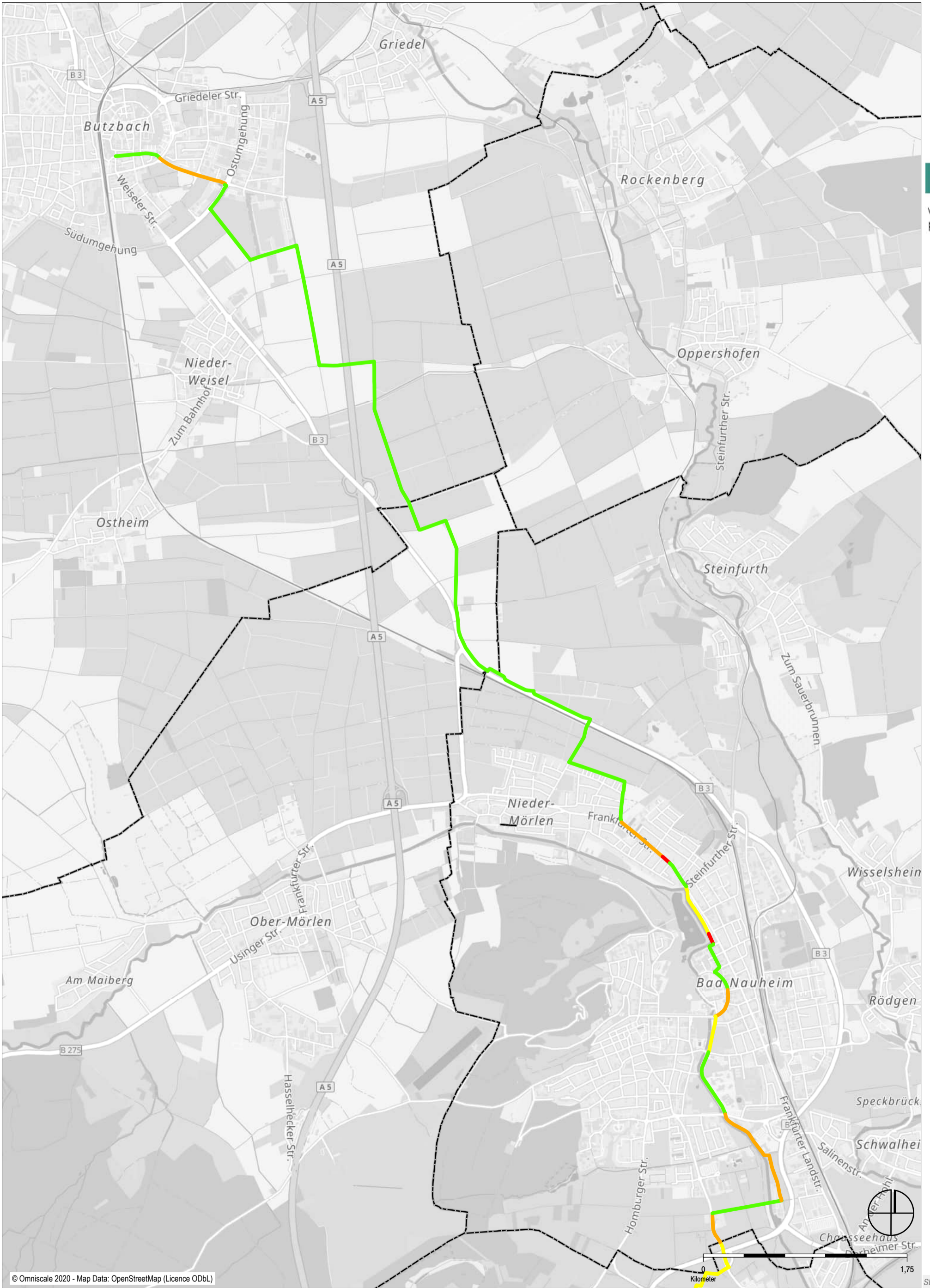
© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

- kein Schutzgebiet
- WSG Zone 1+2
- WSG Zone 3
- Stadt-/Gemeindegrenzen
- LSG

**Bewertete Abschnitte**  
 Schutzgebiete  
 Teil 4: Bad Vilbel - Frankfurt

Stand: 22.09.2023





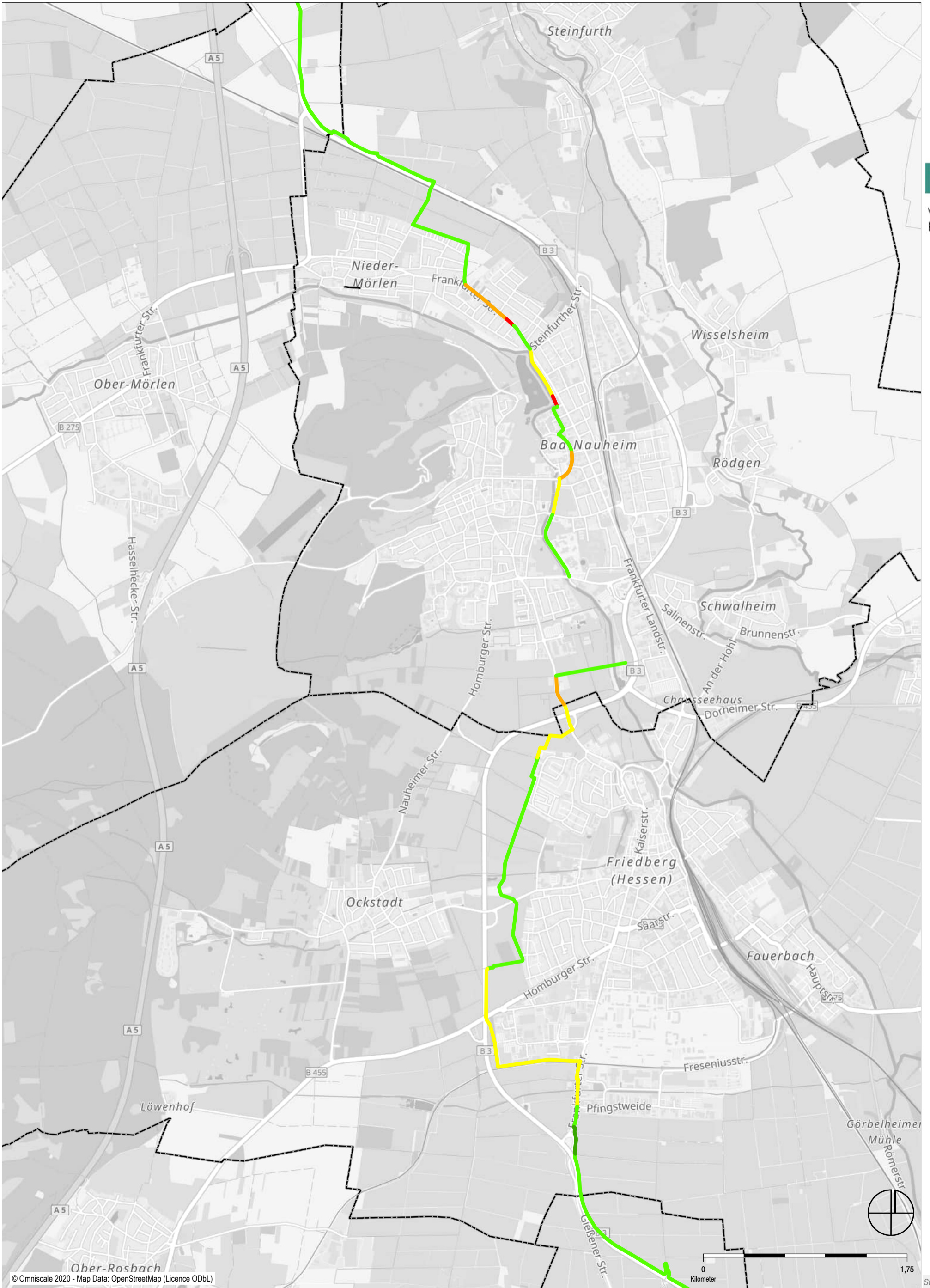
© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

Stand: 22.09.2023

- keine Konflikte
- geringe Konflikte
- mäßige Konflikte
- hohe Konflikte
- sehr hohe Konflikte
- Stadt-/Gemeindegrenzen

**Bewertete Abschnitte**  
 Konflikte (landw. Verkehr, Fuß, MIV, Parken, Grün u. Bäume)  
 Teil 1: Butzbach - Wöllstadt





© Omniscall 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

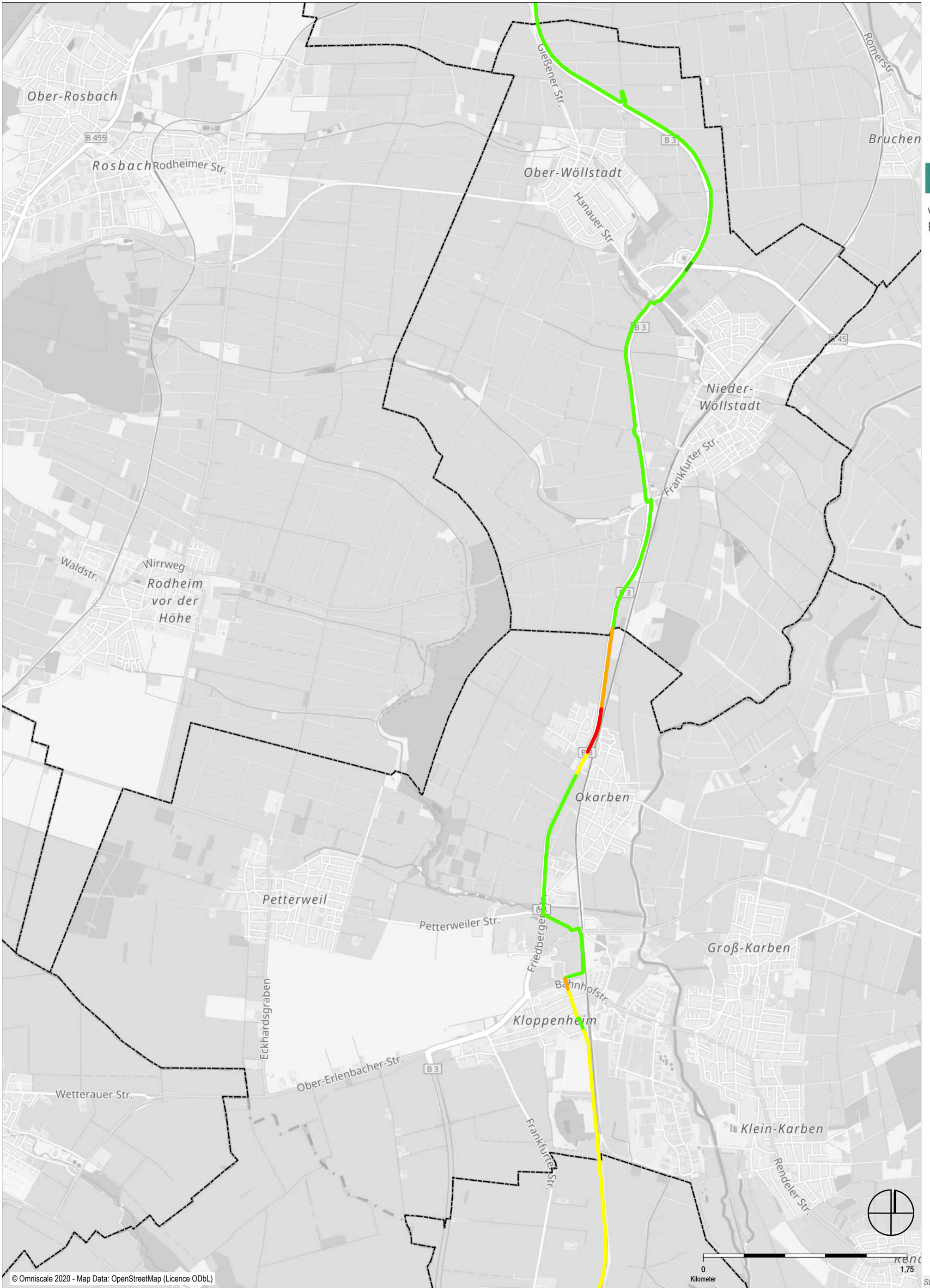
Stand: 22.09.2023

- keine Konflikte
- geringe Konflikte
- mäßige Konflikte
- hohe Konflikte
- sehr hohe Konflikte
- Stadt-/Gemeindegrenzen

**Bewertete Abschnitte**  
Konflikte (landw. Verkehr, Fuß, MIV, Parken, Grün u. Bäume)  
Teil 2: Bad Nauheim - Friedberg







© Omniscare 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

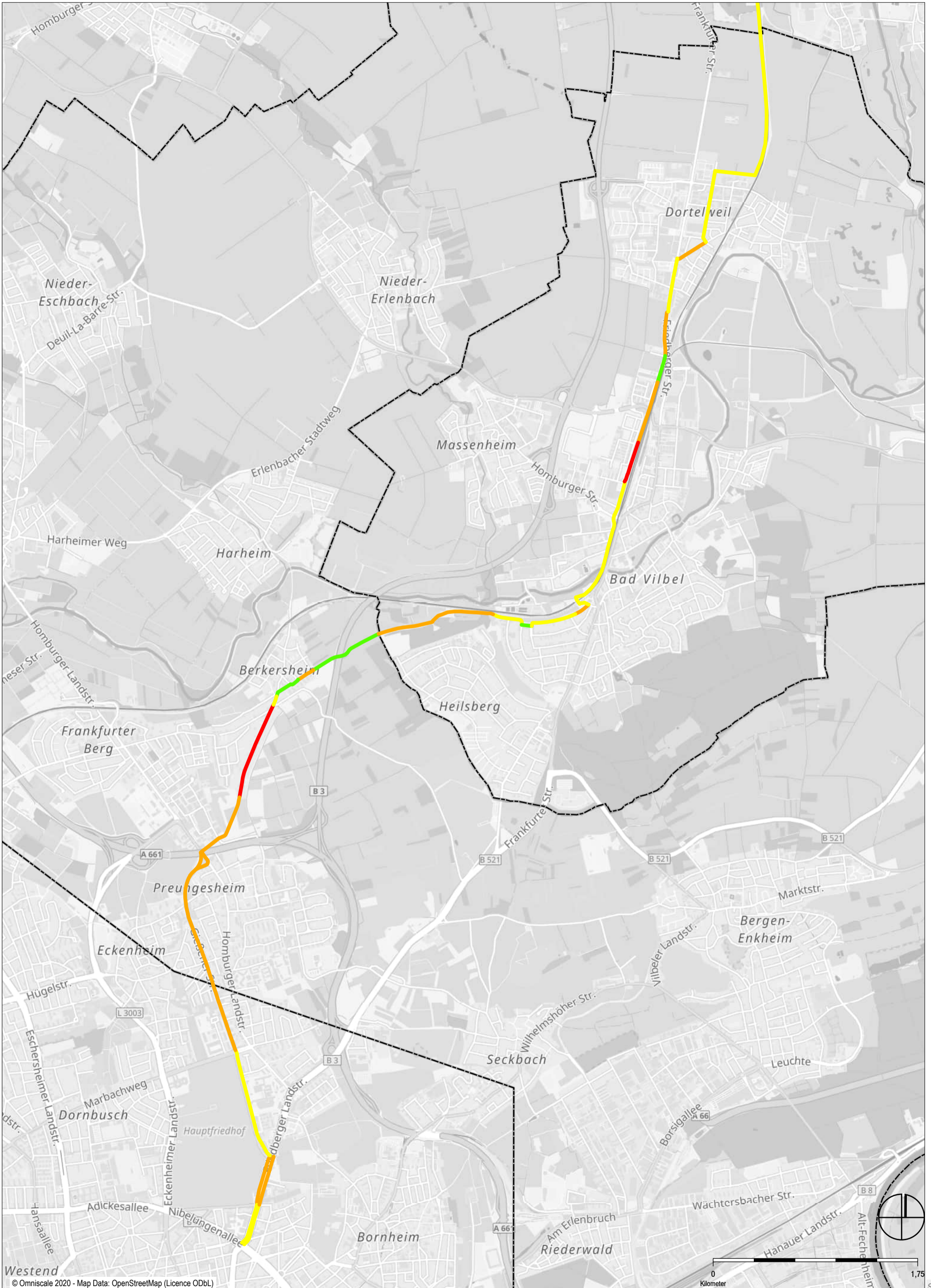


Stand: 22.09.2023

- keine Konflikte
- mäßige Konflikte
- sehr hohe Konflikte
- geringe Konflikte
- hohe Konflikte
- Stadt-/Gemeindegrenzen

**Bewertete Abschnitte**  
 Konflikte (landw. Verkehr, Fuß, MIV, Parken, Grün u. Bäume)  
 Teil 3: - Wöllstadt - Karben





© Omniscap 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

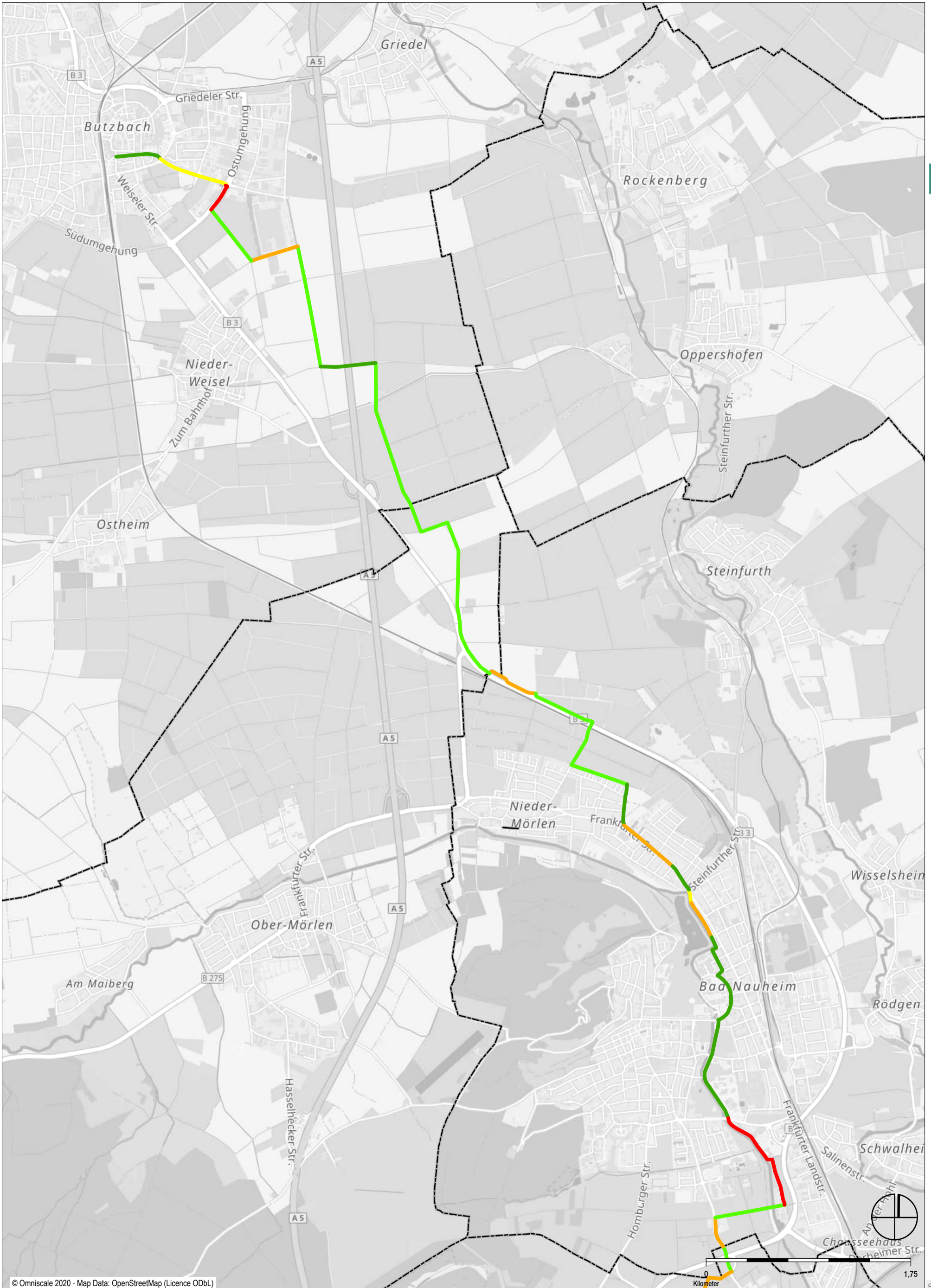


Stand: 22.09.2023

- keine Konflikte
- mäßige Konflikte
- sehr hohe Konflikte
- geringe Konflikte
- hohe Konflikte
- Stadt-/Gemeindegrenzen

**Bewertete Abschnitte**  
 Konflikte (landw. Verkehr, Fuß, MIV, Parken, Grün u. Bäume)  
 Teil 4: Bad Vilbel - Frankfurt





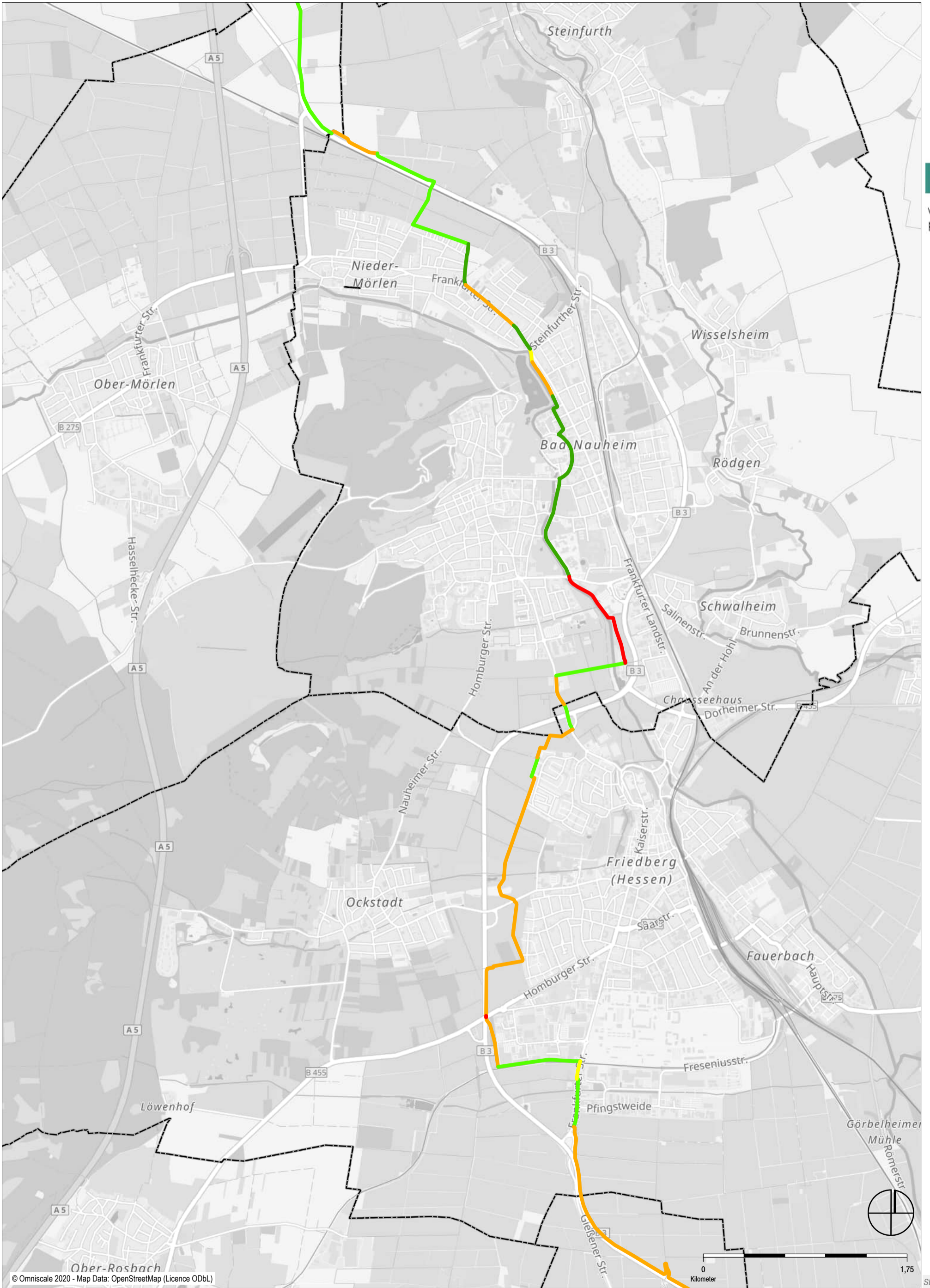
© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

- keine zusätzliche Versiegelung
- >2000 m<sup>2</sup>/km ≤ 3000 m<sup>2</sup>/km
- >4000 m<sup>2</sup>/km
- <2000 m<sup>2</sup>/km
- >3000 m<sup>2</sup>/km ≤ 4000 m<sup>2</sup>/km
- Stadt-/Gemeindegrenzen

**Bewertete Abschnitte**  
Zusätzliche Versiegelung (auf 100er gerundet)  
Teil 1: Butzbach - Bad Nauheim

Stand: 14.09.2021





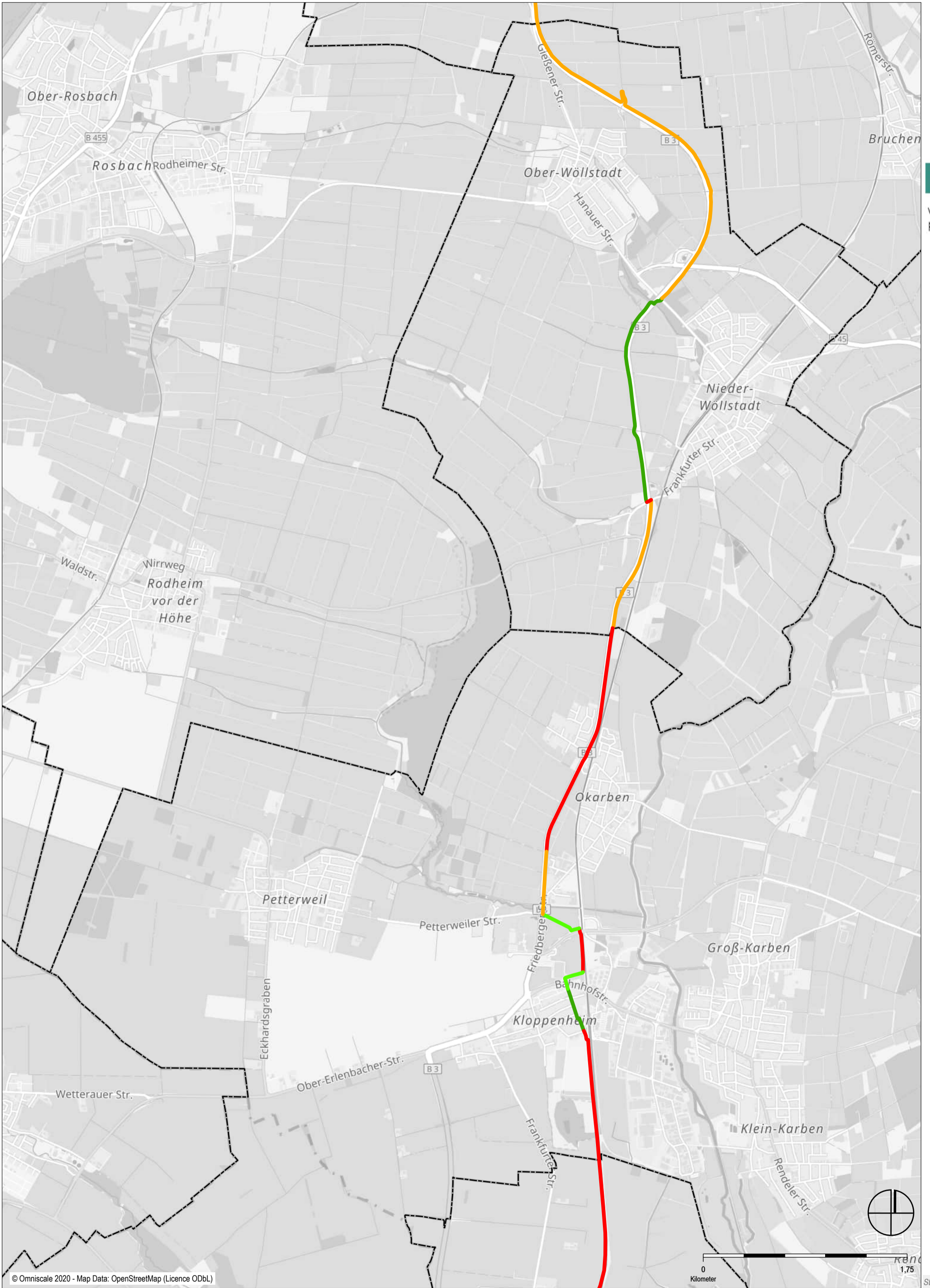
© Omniscare 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

Stand: 22.09.2023

	keine zusätzliche Versiegelung		>2000 m <sup>2</sup> /km ≤ 3000 m <sup>2</sup> /km		>4000 m <sup>2</sup> /km
	<2000 m <sup>2</sup> /km		>3000 m <sup>2</sup> /km ≤ 4000 m <sup>2</sup> /km		Stadt-/Gemeindegrenzen

**Bewertete Abschnitte**  
Zusätzliche Versiegelung (auf 100er gerundet)  
Teil 2: Bad Nauheim - Friedberg





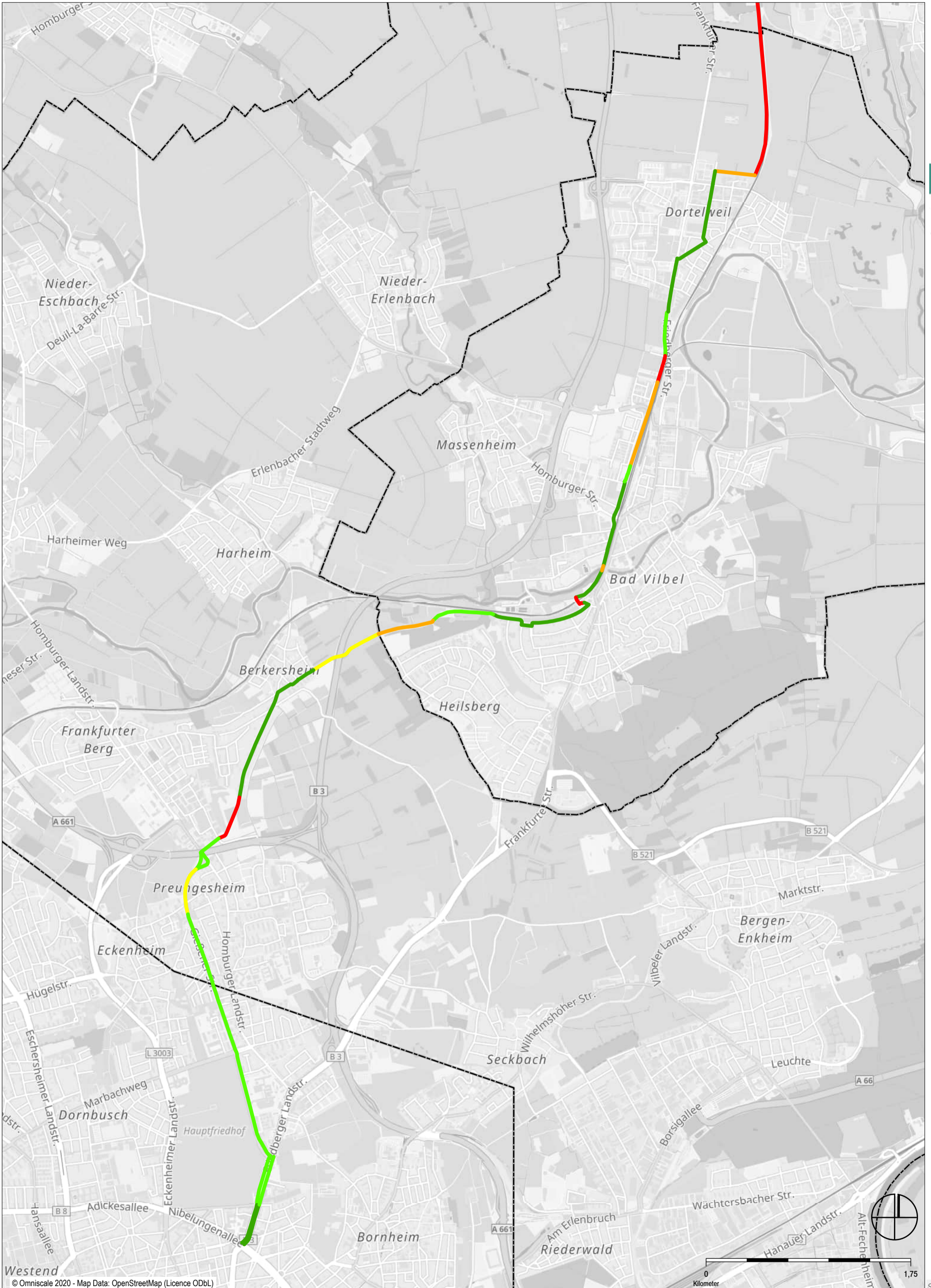
© Omniscience 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

Stand: 22.09.2023

- keine zusätzliche Versiegelung
- $< 2000 \text{ m}^2/\text{km}$
- $> 2000 \text{ m}^2/\text{km} \leq 3000 \text{ m}^2/\text{km}$
- $> 3000 \text{ m}^2/\text{km} \leq 4000 \text{ m}^2/\text{km}$
- $> 4000 \text{ m}^2/\text{km}$
- Stadt-/Gemeindegrenzen

**Bewertete Abschnitte**  
 Zusätzliche Versiegelung (auf 100er gerundet)  
 Teil 3: Wöllstadt - Karben





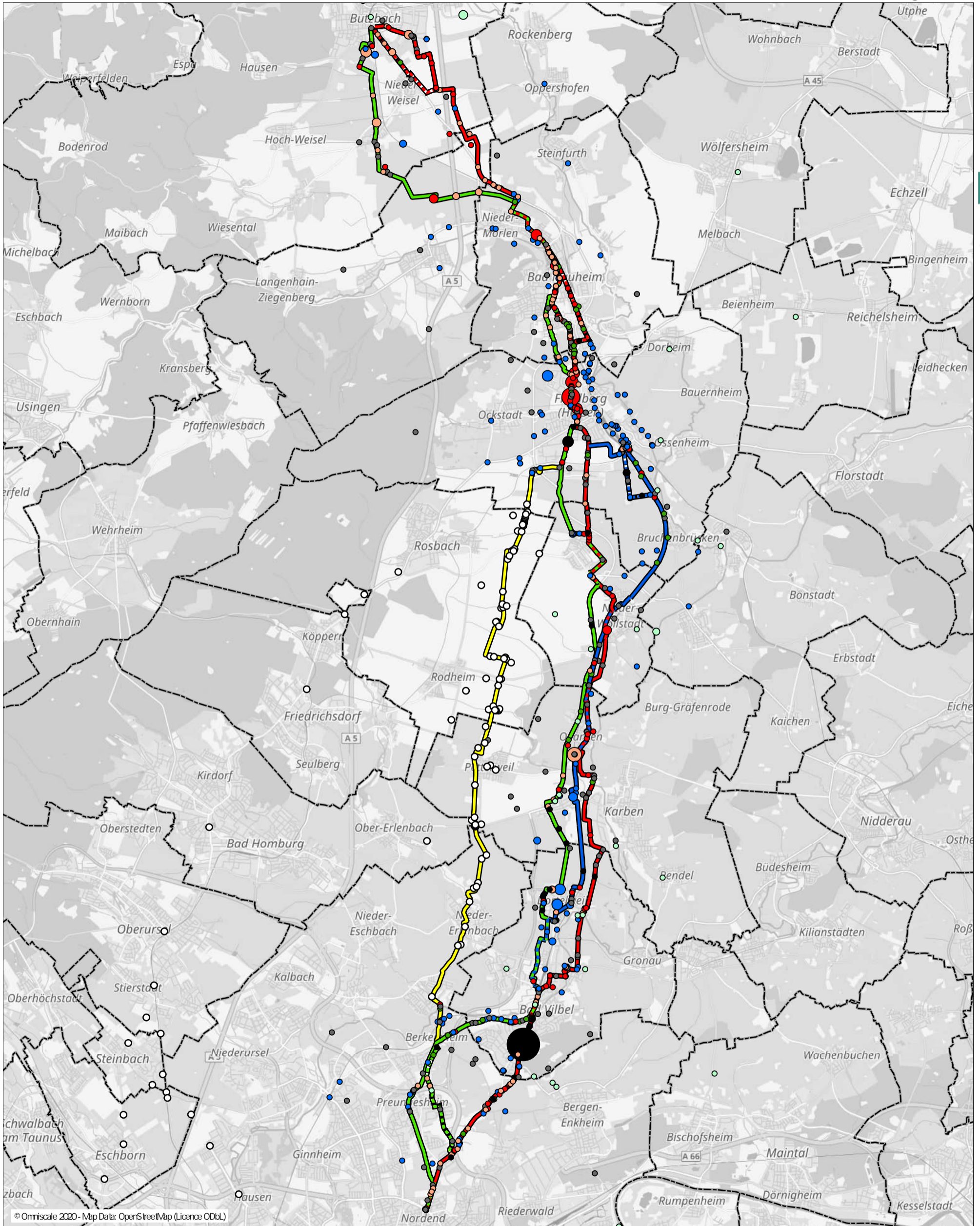
© Omniscap 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

Stand: 22.09.2023

	keine zusätzliche Versiegelung		>2000 m²/km <= 3000 m²/km		>4000 m²/km		Stadt-/Gemeindegrenzen
	<2000 m²/km		>3000 m²/km <= 4000 m²/km				

**Bewertete Abschnitte**  
Zusätzliche Versiegelung (auf 100er gerundet)  
Teil 4: Bad Vilbel - Frankfurt





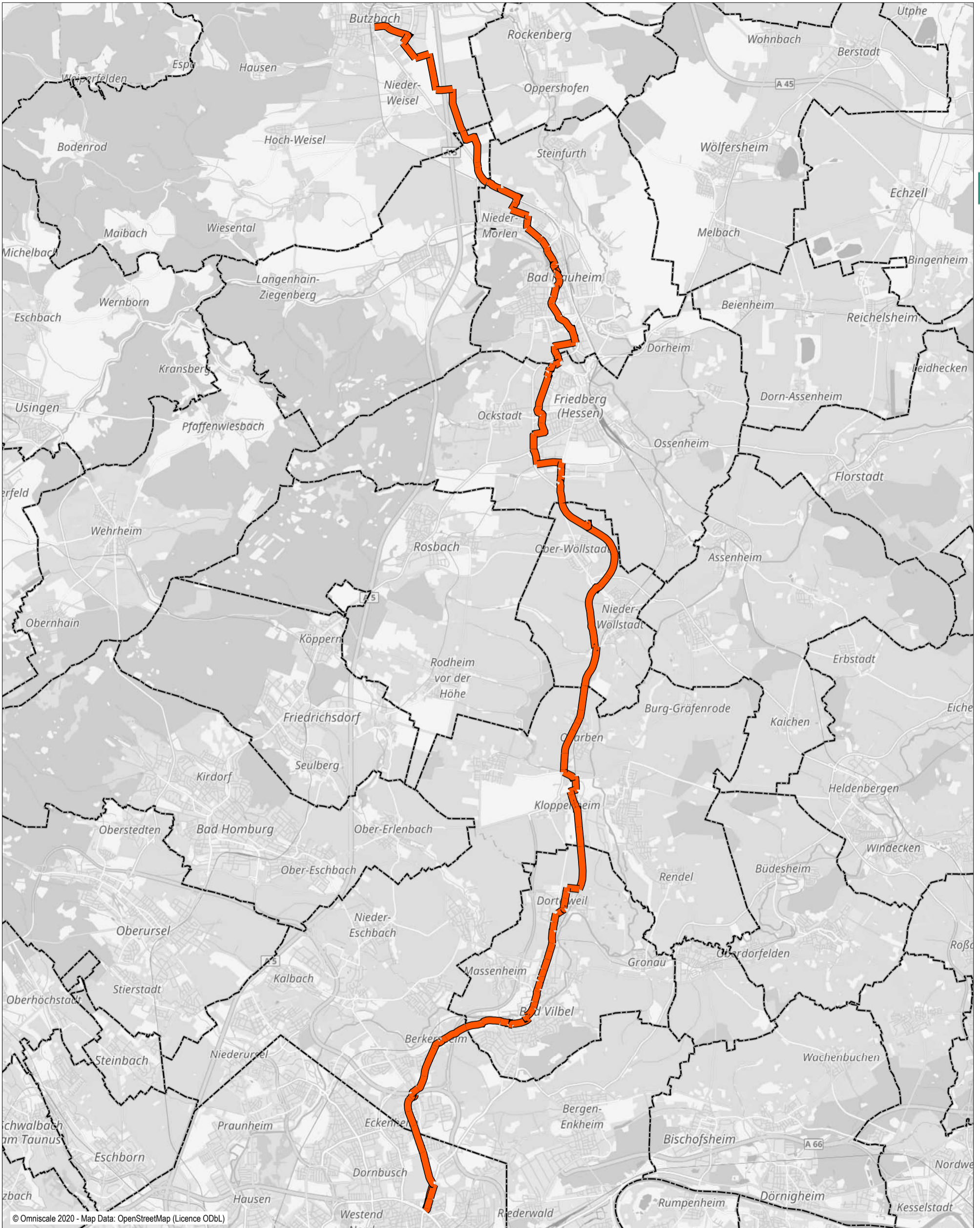
© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence: ODbL)

Onlinebeteiligung		Anzahl	
• Nichtkategorisiert	● Lob und Zustimmung	○ 1	
● Neuer Routenvorschlag	● Kommentar allgemein	○ 6	
● Kritik am Verlauf	○ Wünschenswerte Anbindung	○ 11	
● Probleme aktuell	● Kritik am Verlauf - Höhenmeter	○ 16	





Onlinebeteiligung  
Kategorisierte Rückmeldungen





© Omniscap 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

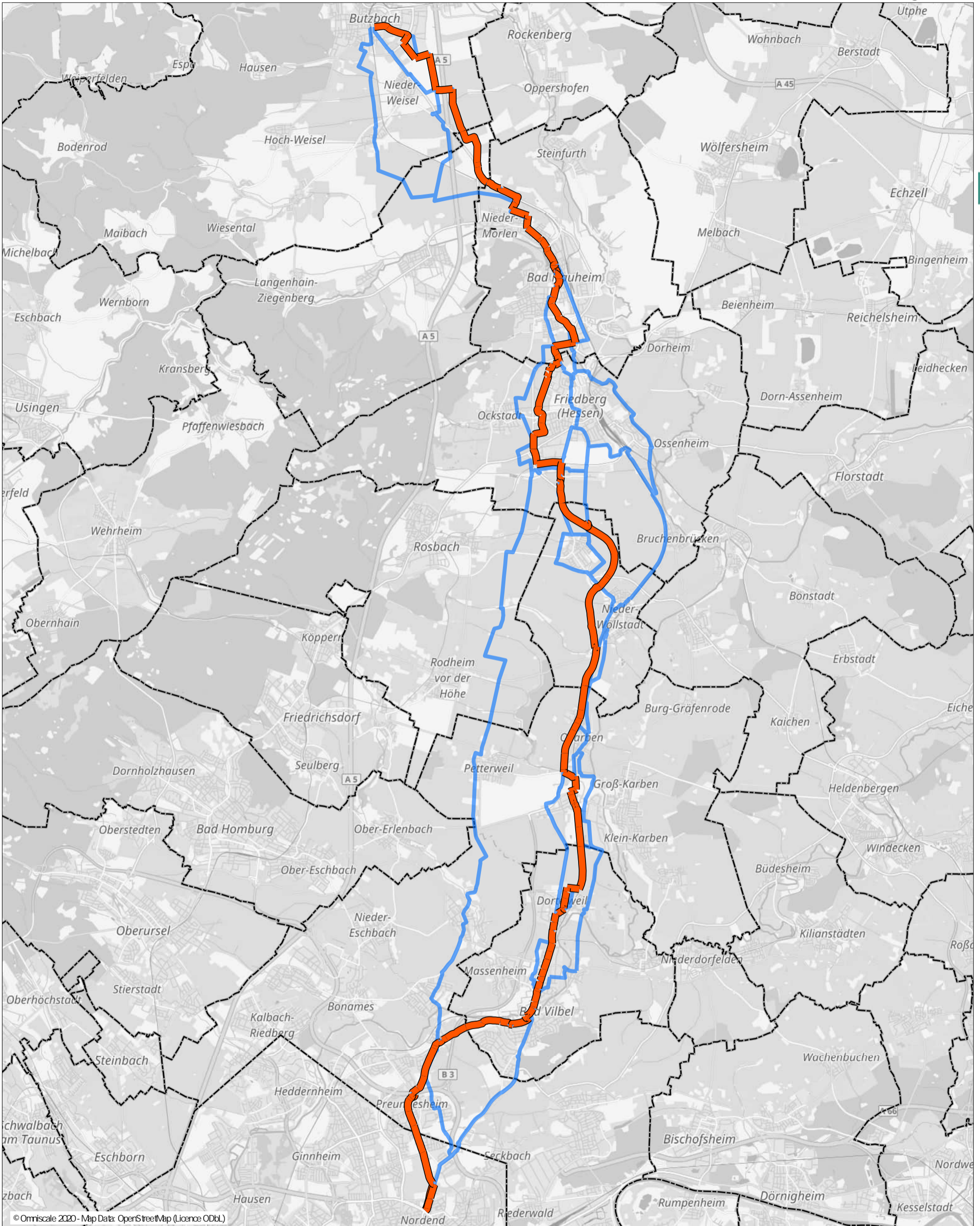
-  Vorzugstrasse
-  Stadt-/Gemeindegrenzen






Vorzugstrasse

Stand: 26.09.2023

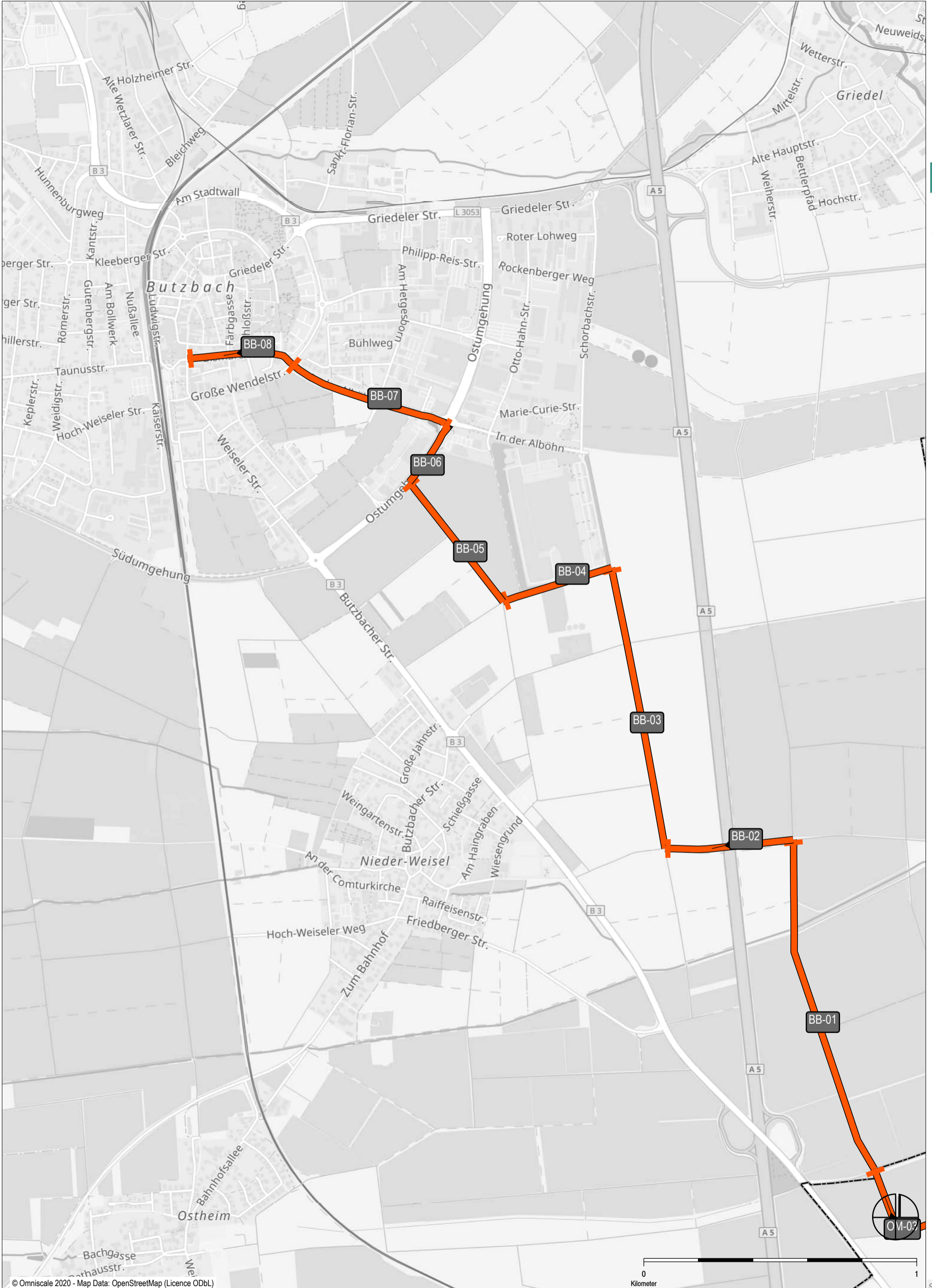




-  Vorzugstrasse
-  Ehemalige Trassenvorschläge
-  Stadt-/Gemeindegrenzen







© Omniscience 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

Stand: 24.07.2023

 Vorzugstrasse  Stadt-/Gemeindegrenzen

**Vorzugstrasse**  
Streckenmaßnahmen  
Butzbach





© Omniscap 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

Stand: 26.09.2023

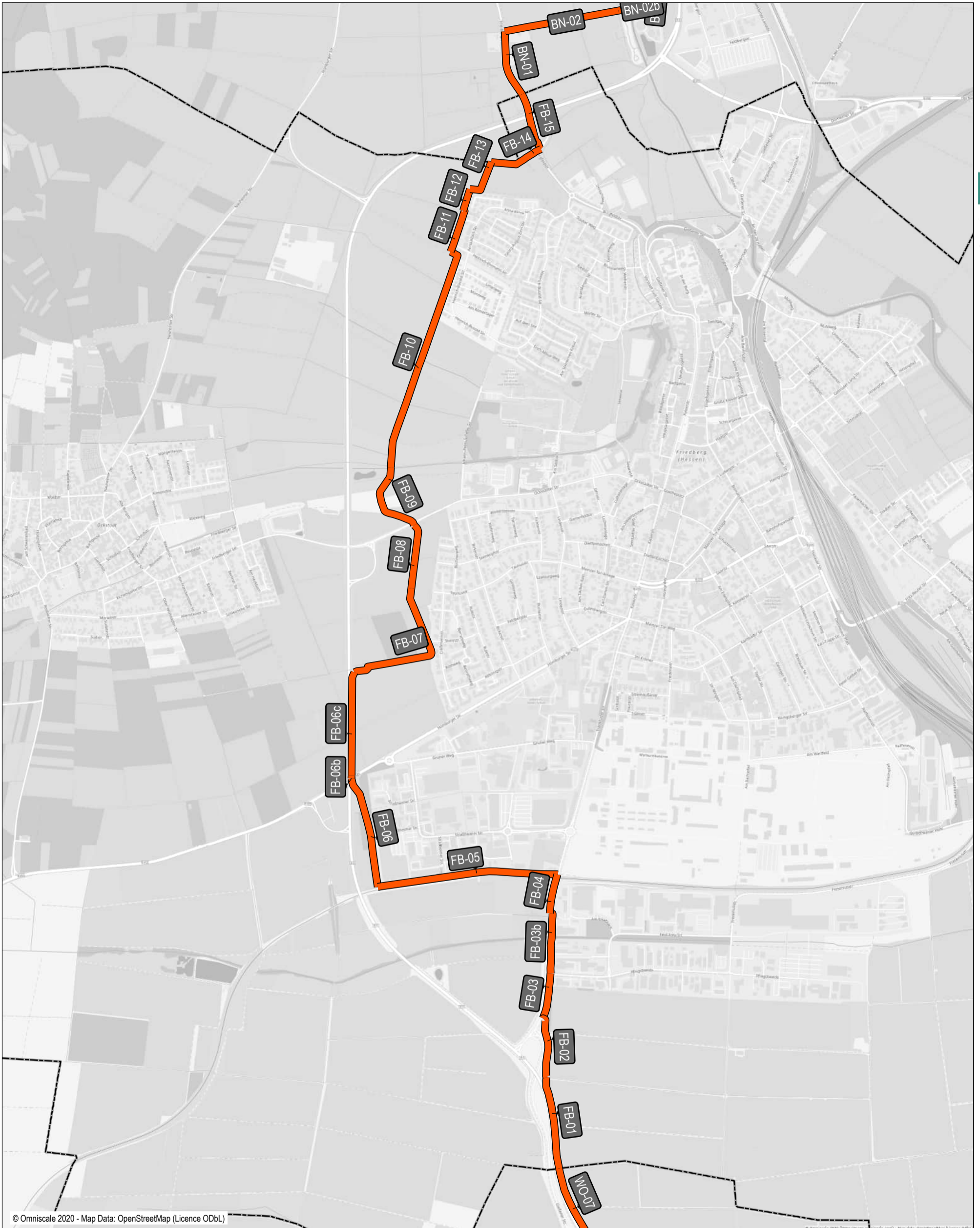
 Vorzugstrasse
  Stadt-/Gemeindegrenzen

**Vorzugstrasse**  
 Streckenmaßnahmen  
 Ober-Mörlen


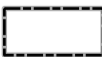








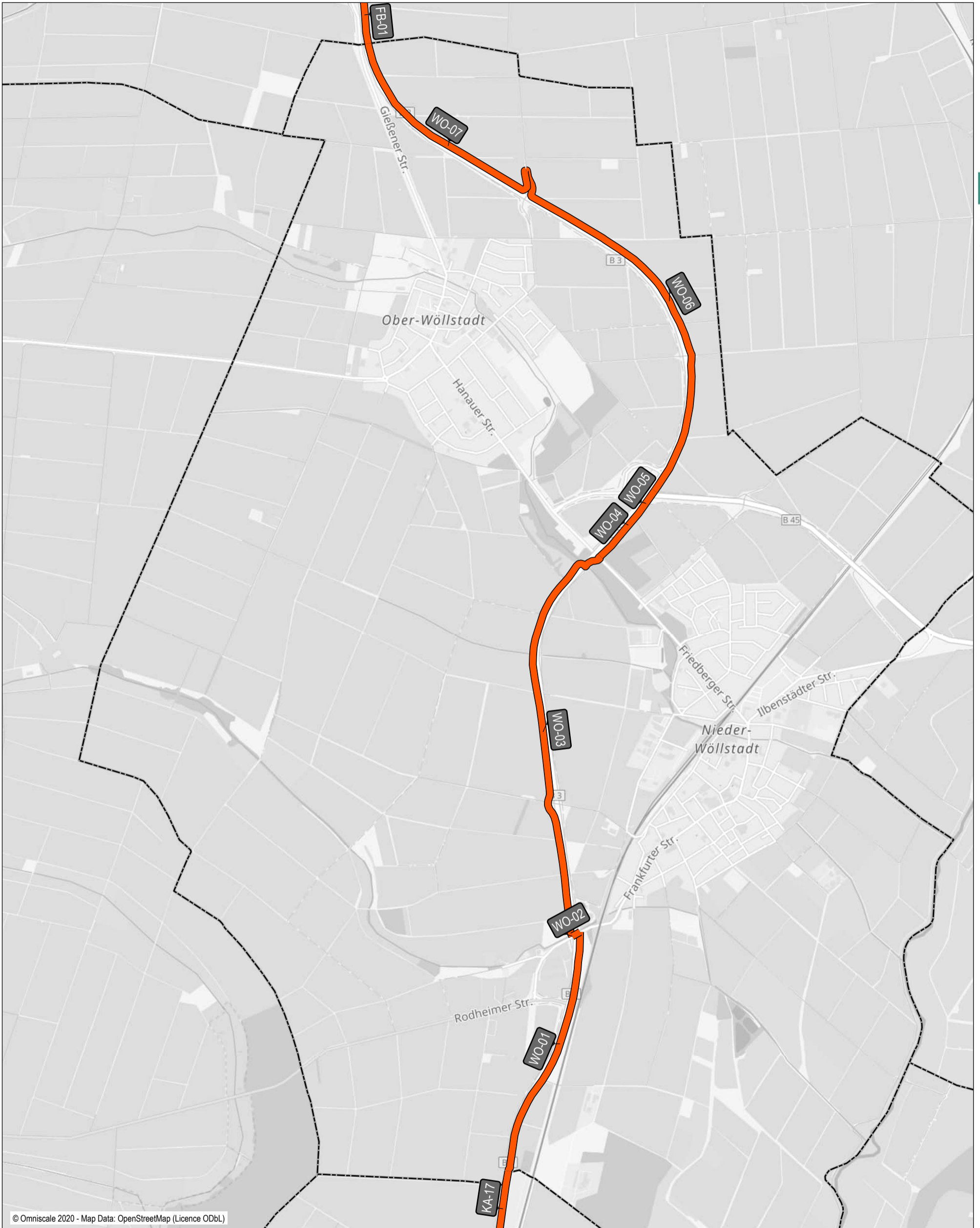
© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

-  Vorzugstrasse
-  Stadt-/Gemeindegrenzen





Vorzugstrasse  
Streckenmaßnahmen  
Friedberg

Stand: 26.09.2023



© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

-  Vorzugstrasse
-  Stadt-/Gemeindegrenzen




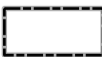
**Vorzugstrasse**  
Streckenabschnitte  
Wöllstadt

Stand: 18.07.2023





© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

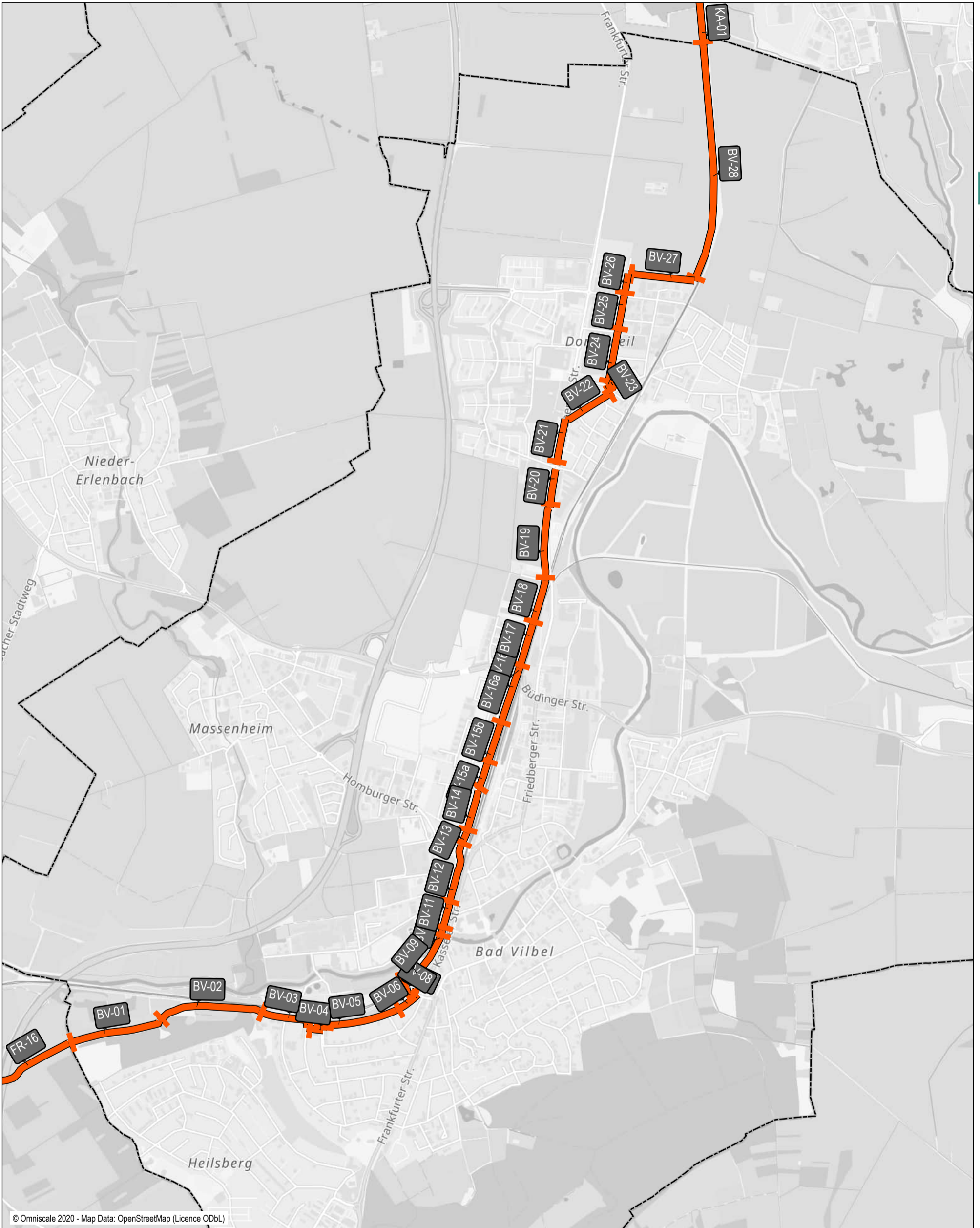
-  Vorzugstrasse
-  Stadt-/Gemeindegrenzen



**Vorzugstrasse**  
Streckenmaßnahmen  
Karben

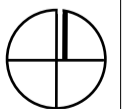
Stand: 18.07.2023





© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

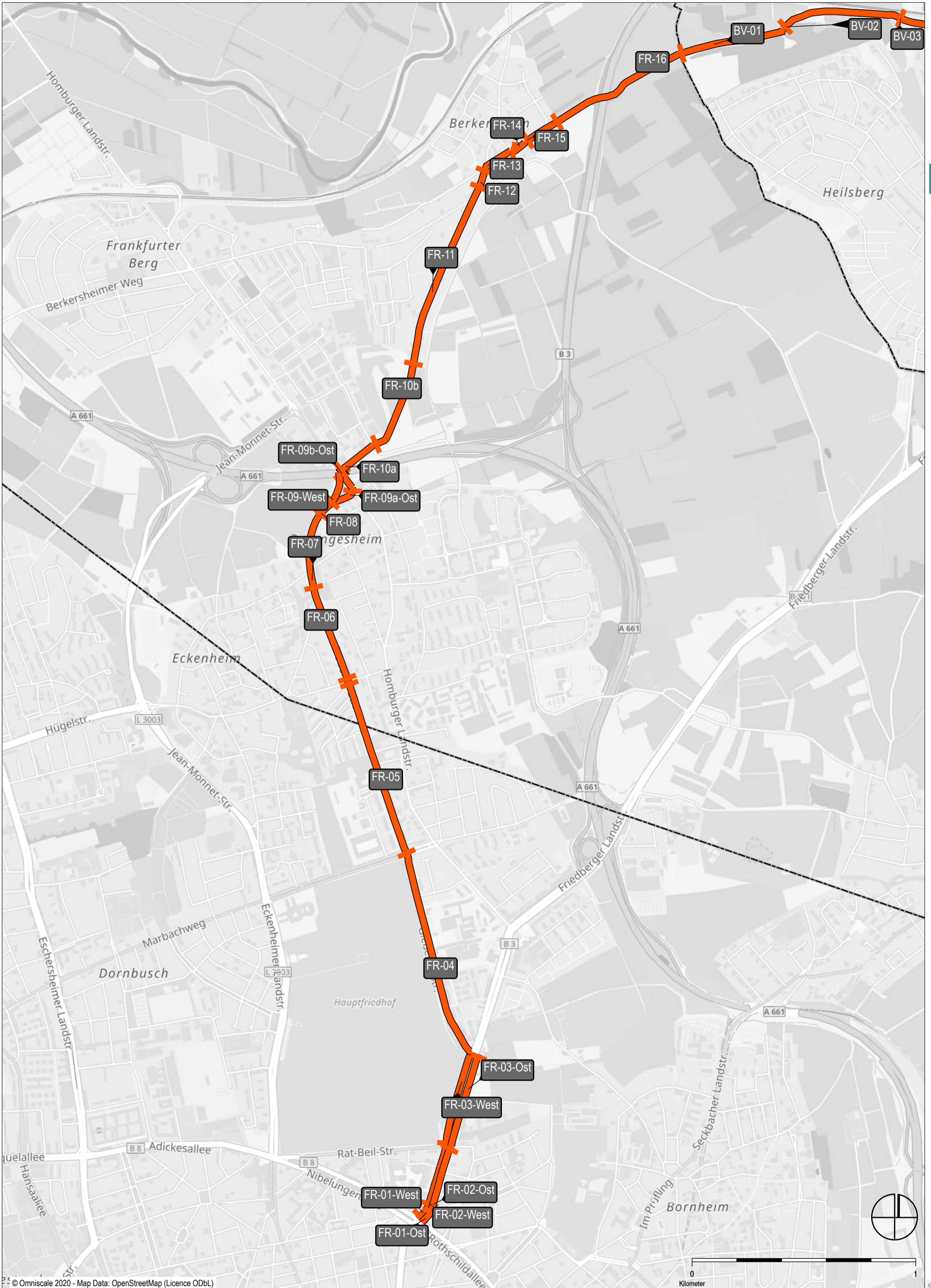
- Stadt-/Gemeindegrenzen
- Vorzugstrasse



**Vorzugstrasse**  
Streckenmaßnahmen  
Bad Vilbel



Stand: 14.08.2023





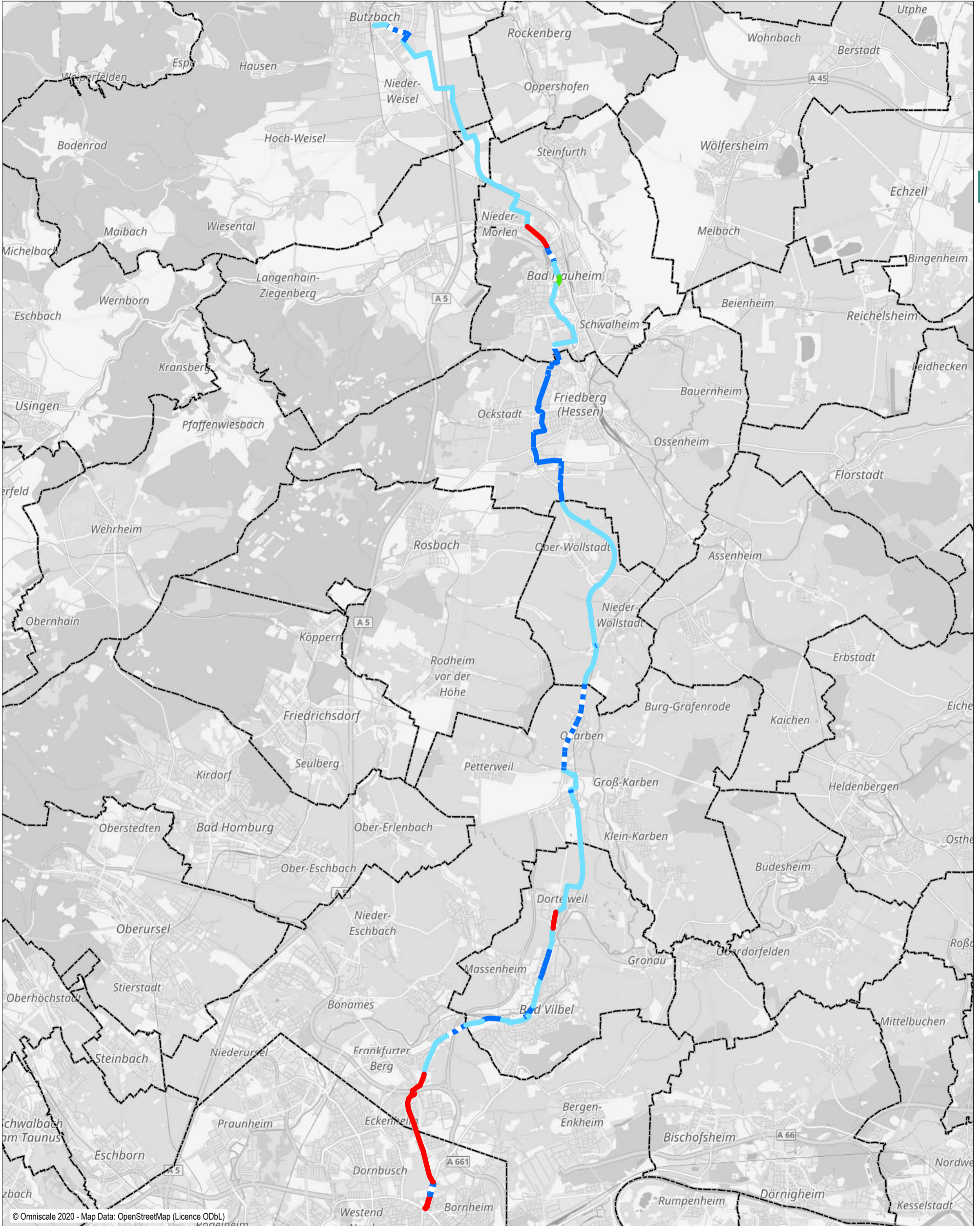
© Omniscience 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

Stand: 26.09.2023

-  Vorzugstrasse
-  Stadt-/Gemeindegrenzen

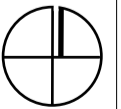
**Vorzugstrasse**  
Streckenmaßnahmen  
Frankfurt am Main





© Omniscala 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

- Fahrradstraße
- Gem. Geh-/Radweg
- - - - Getrennter Geh-/Radweg
- Radfahrstreifen
- - - - Schutzstreifen
- Stadt-/Gemeindegrenzen



**Vorzugstrasse**  
Zukünftige Führungsformen

Stand: 26.09.2023





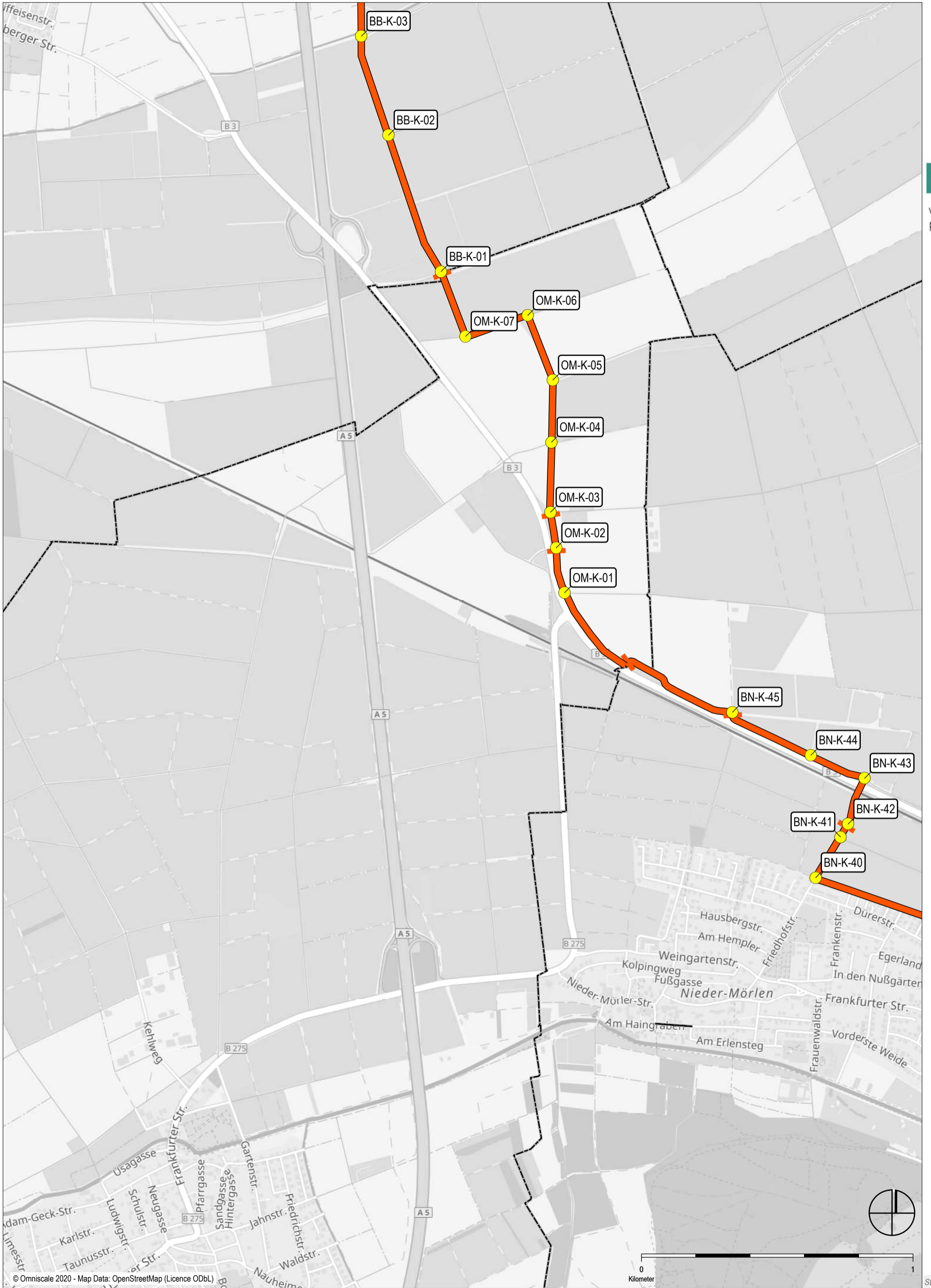
© Omniscience 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

Stand: 24.07.2023

	Vorzugstrasse		Knotenpunkt
	Stadt-/Gemeindegrenzen		

**Vorzugstrasse**  
Knotenpunktmaßnahmen  
Butzbach





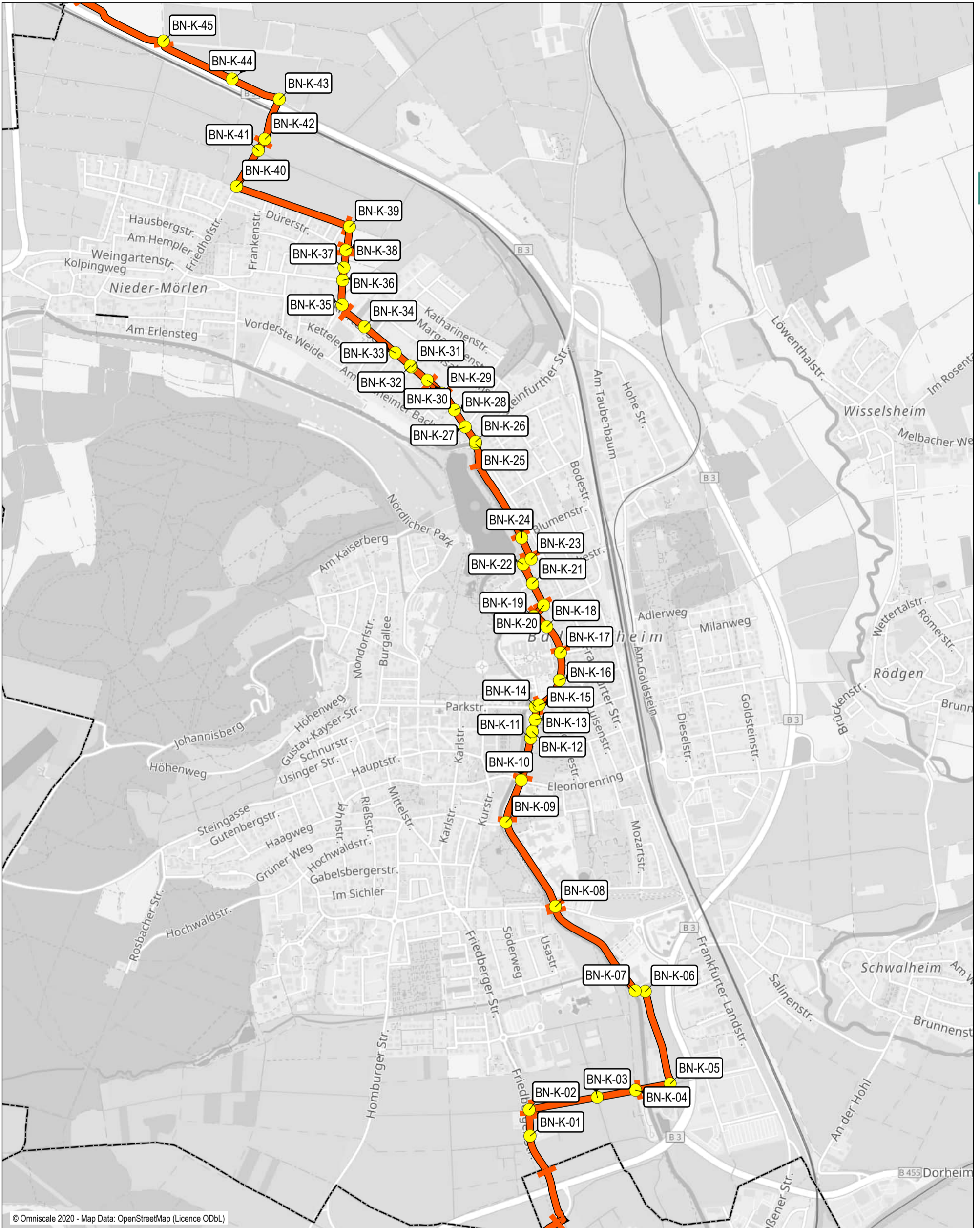
© Omniscience 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)



Stand: 26.09.2023

	Vorzugstrasse		Knotenpunkt
	Stadt-/Gemeindegrenzen	<b>Vorzugstrasse</b> Knotenpunktmaßnahmen Ober-Mörlen	





© Omniscap 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

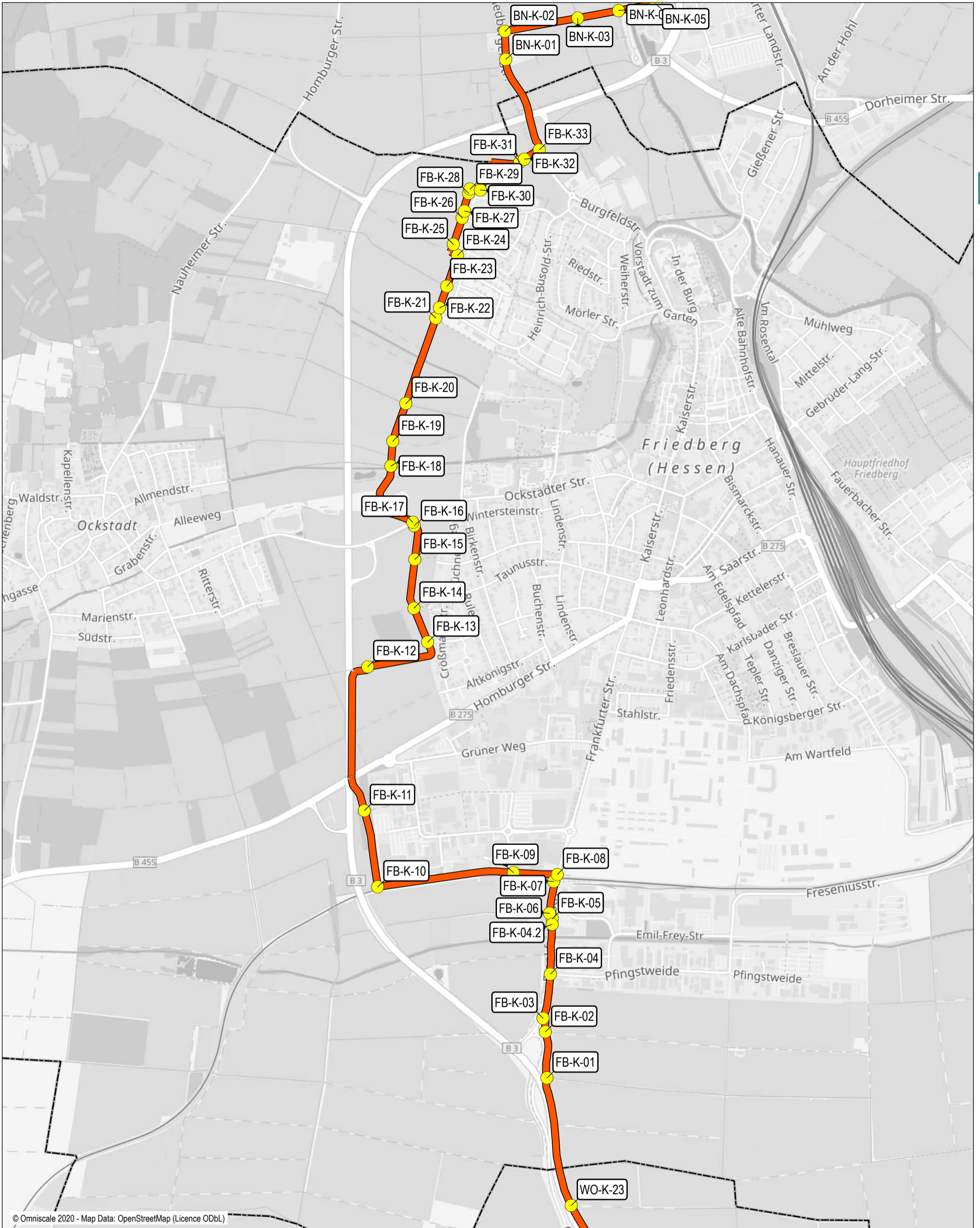
- Knotenpunkt
- Vorzugstrasse
- Stadt-/Gemeindegrenzen



**Vorzugstrasse**  
Knotenpunktmaßnahmen  
Bad Nauheim

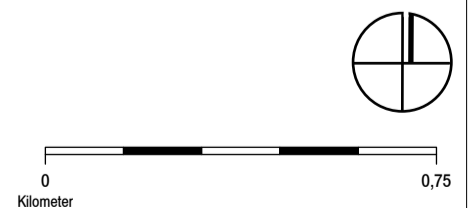
Stand: 26.06.2023





© Omniscade 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

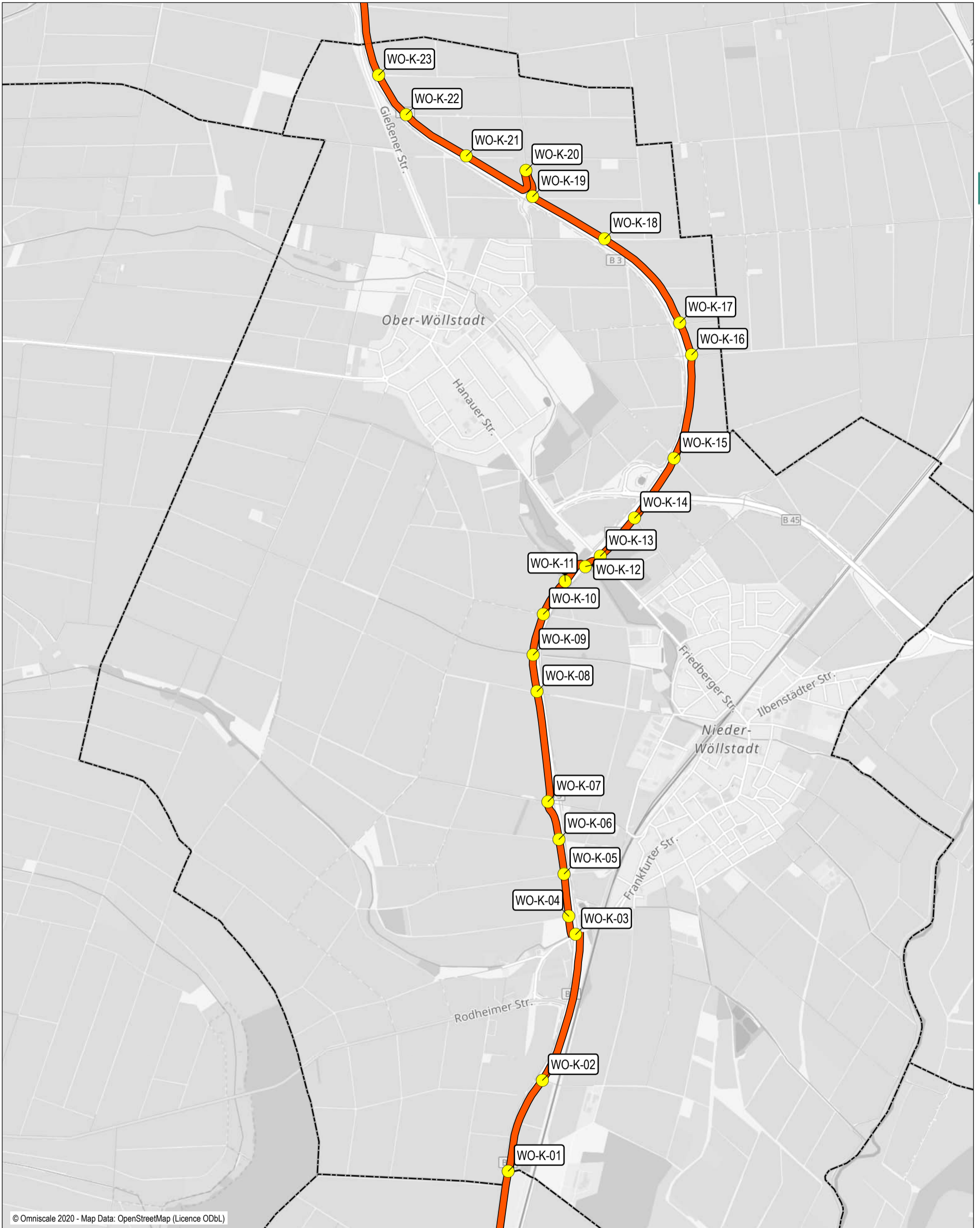
- Vorzugstrasse
- Knotenpunkt
- Stadt-/Gemeindegrenzen






**Vorzugstrasse**  
Knotenpunktmaßnahmen  
Friedberg

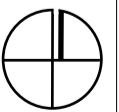
Stand: 24.08.2023





© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

-  Vorzugstrasse
-  Knotenpunkt
-  Stadt-/Gemeindegrenzen






**Vorzugstrasse**  
Knotenpunktmaßnahmen  
Wöllstadt

Stand: 18.07.2023



© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

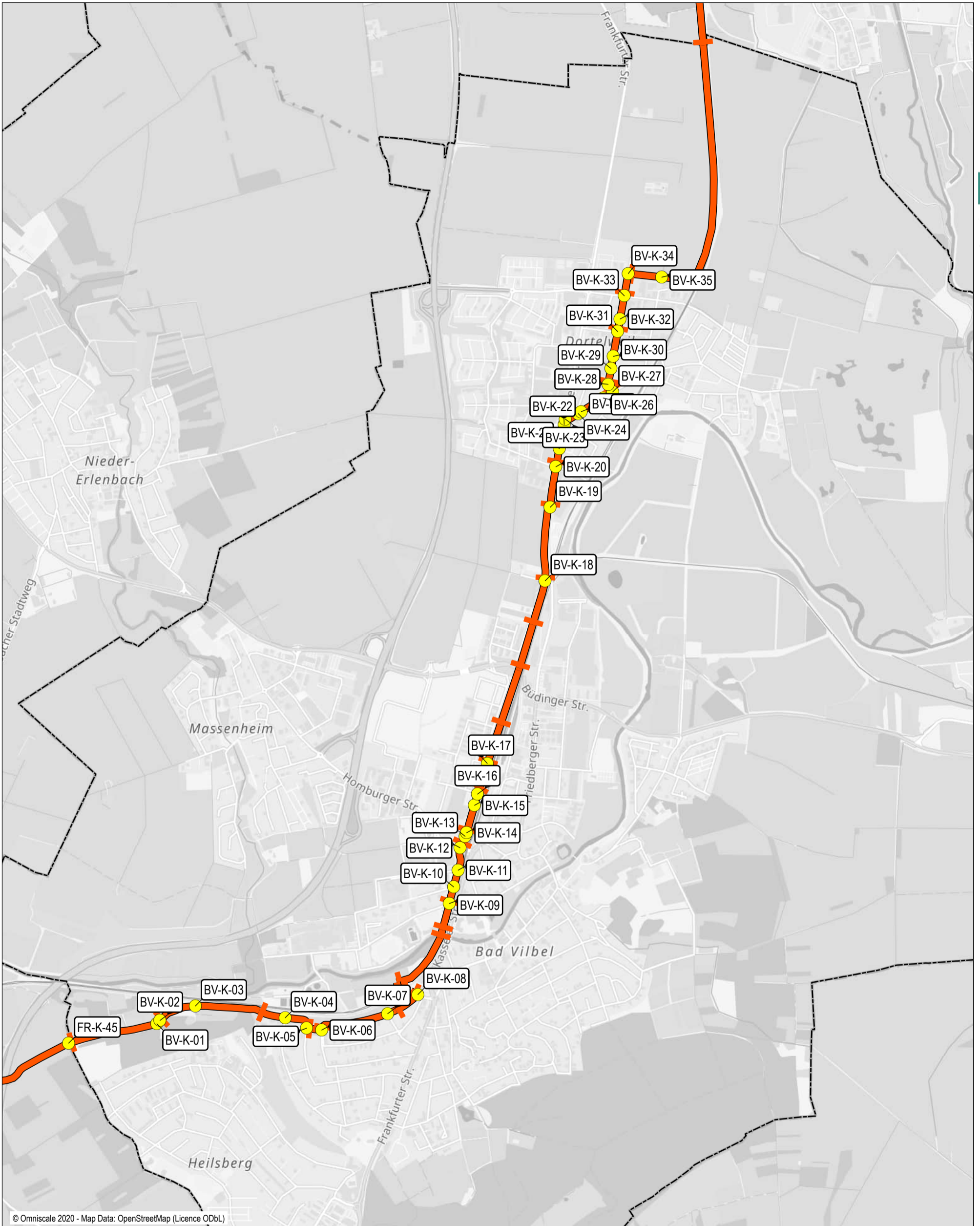
-  Vorzugstrasse
-  Knotenpunkt
-  Stadt-/Gemeindegrenzen






**Vorzugstrasse**  
Knotenpunktmaßnahmen  
Karben

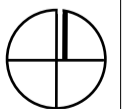
Stand: 18.07.2023





© Omniscale 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

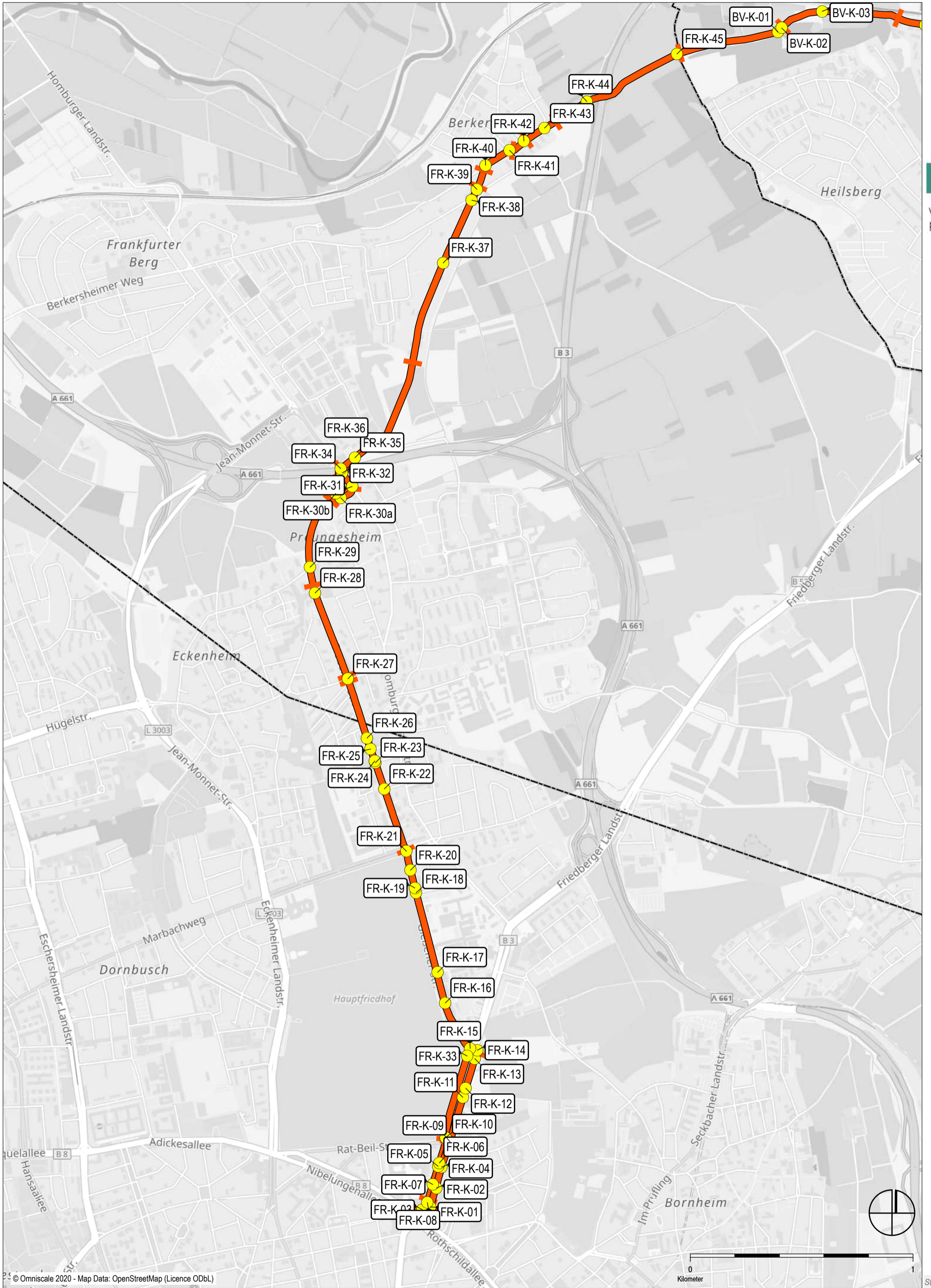
-  Stadt-/Gemeindegrenzen
-  Knotenpunkt
-  Vorzugstrasse



Stand: 14.08.2023


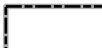

**Vorzugstrasse**  
Knotenpunktmaßnahmen  
Bad Vilbel





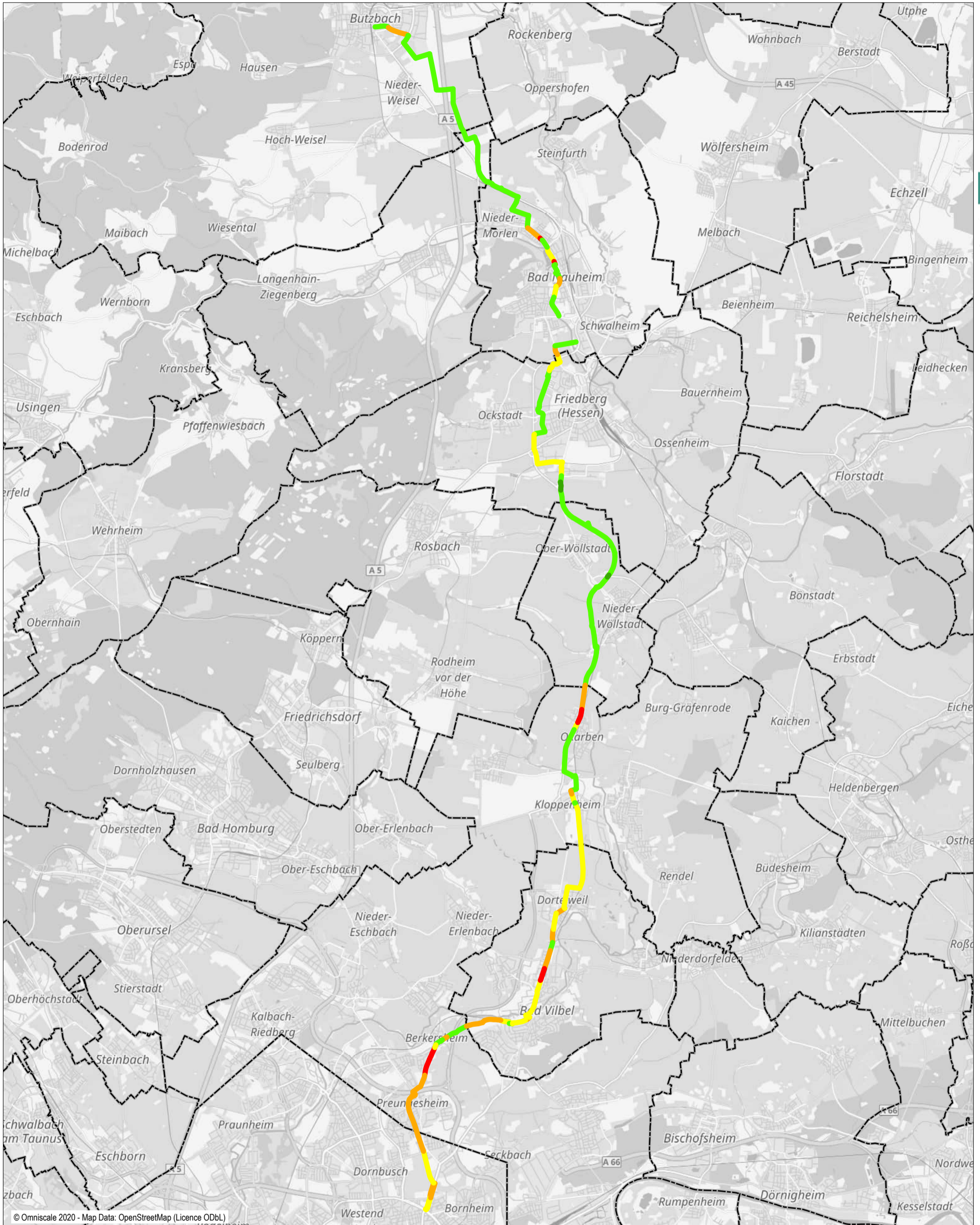
© Omniscience 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

Stand: 26.09.2023

-  Vorzugstrasse
-  Stadt-/Gemeindegrenzen
-  Knotenpunkt

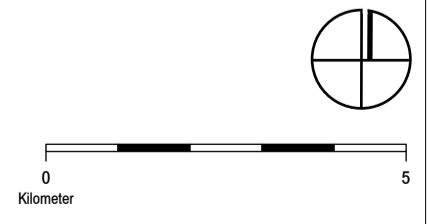
**Vorzugstrasse**  
Knotenpunktmaßnahmen  
Frankfurt am Main





© Omniscience 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

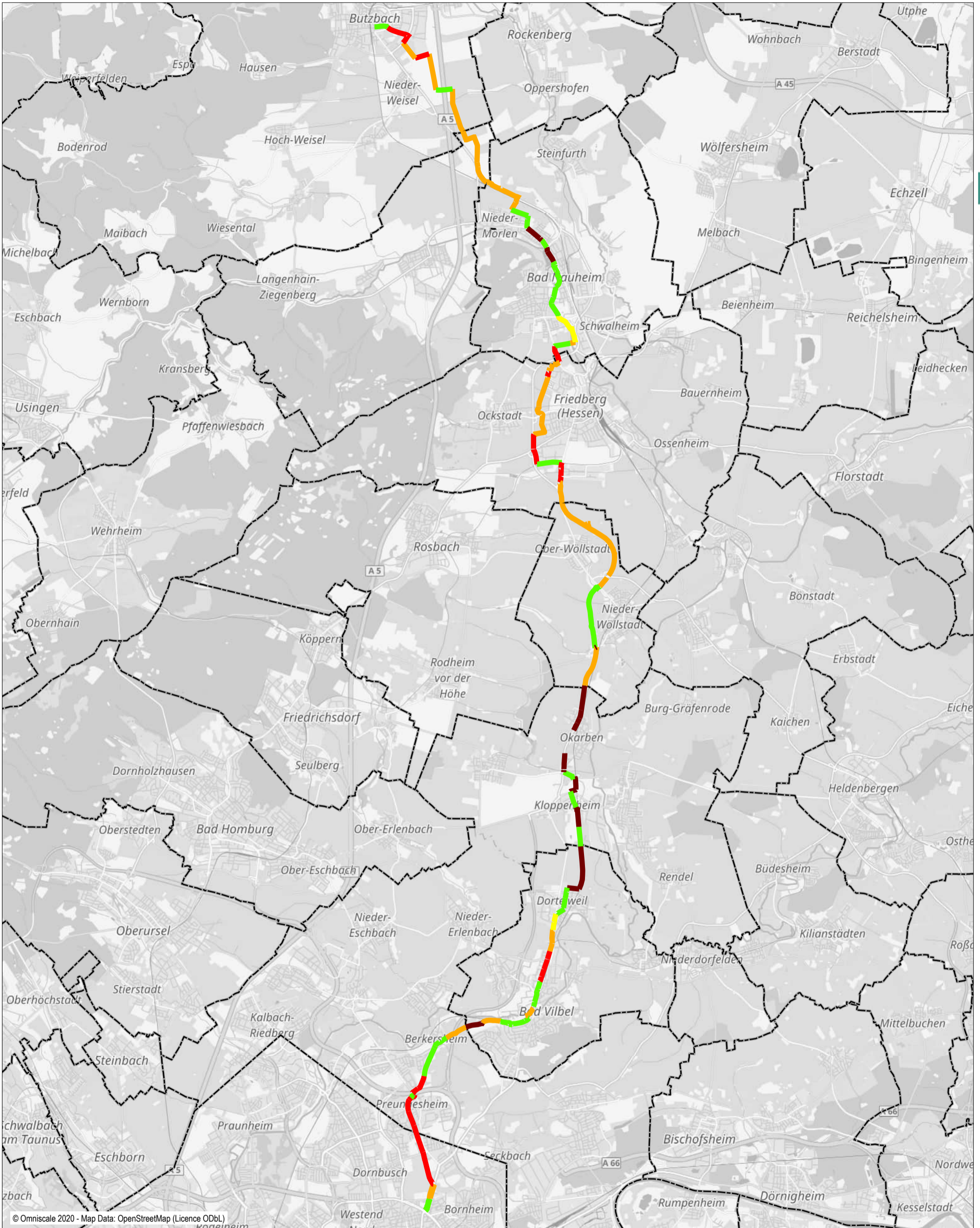
- keine Konflikte
- geringe Konflikte
- mäßige Konflikte
- hohe Konflikte
- sehr hohe Konflikte
- Stadt-/Gemeindegrenzen



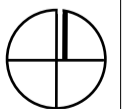
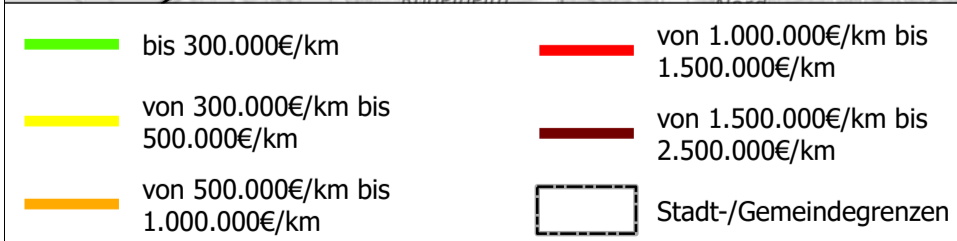
**Vorzugstrasse**  
Konflikte

Stand: 27.09.2023





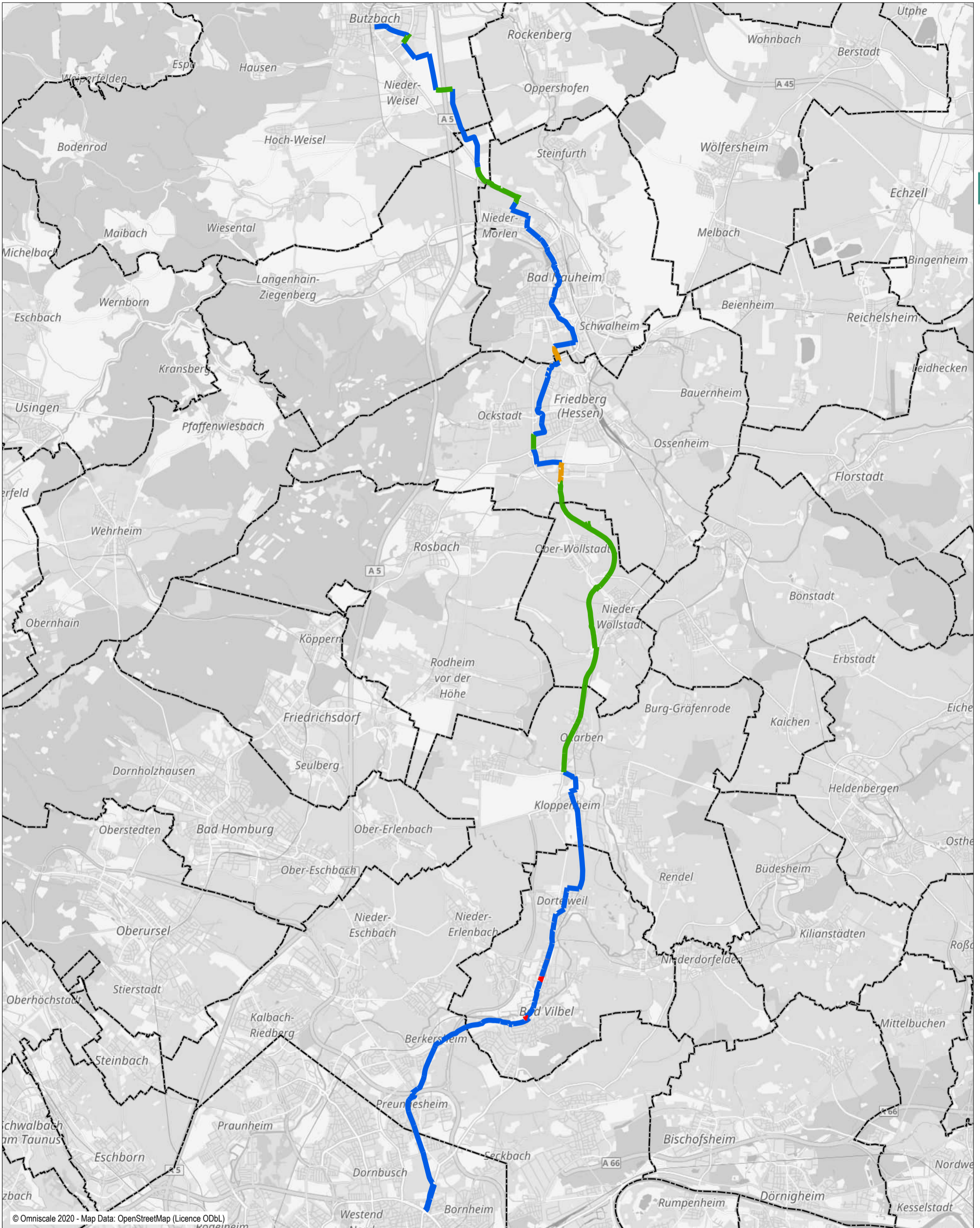
© Omniscala 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)



Stand: 27.09.2023

**Vorzugstrasse**  
Maßnahmenkosten pro Kilometer





© Omniscience 2020 - Map Data: OpenStreetMap (Licence ODbL)

- Bund
- DB
- Kommune
- Kreis
- Land
- Stadt-/Gemeindegrenzen



Vorzugstrasse  
Baulastträger



Stand: 27.09.2023