

# Verkehrsgutachten

---

zur Prüfung der verkehrlichen Auswirkungen

bei Errichtung einer Lärmschutzwand

im Verlauf der Brückenstraße auf das Straßennetz



---

Stand: 09.11.2022

Stadtverwaltung Weißenfels  
Fachbereich Technische Dienste und Stadtentwicklung  
Örtliche Straßenverkehrsbehörde

## **Inhaltsverzeichnis**

|       |                                                                                      |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Gegenstand der Untersuchung _____                                                    | 1  |
| 2     | Fahrzeugstatistik Stadt Weißenfels _____                                             | 2  |
| 3     | Verkehrliche Einordnung in das Straßennetz der Stadt Weißenfels im Analysefall _____ | 3  |
| 3.1   | Allgemeines _____                                                                    | 3  |
| 3.2   | Straßenkategorie Robert-Koch-Weg _____                                               | 4  |
| 3.3   | Straßenkategorie Röntgenweg _____                                                    | 5  |
| 3.4   | Straßenkategorie Brückenweg _____                                                    | 5  |
| 4     | Varianten der Fahrmöglichkeiten im Bestand _____                                     | 6  |
| 4.1   | Allgemeines _____                                                                    | 6  |
| 4.2   | Fahrtrouten _____                                                                    | 6  |
| 4.2.1 | Fahrtroute 1 über die Brückenstraße _____                                            | 6  |
| 4.2.2 | Fahrtroute 1 über die Burgwerbener Straße und den Robert-Koch-Weg _____              | 6  |
| 4.2.3 | Fahrtroute 1 über die Burgwerbener Straße und die Merseburger Straße _____           | 7  |
| 4.3   | Fazit der Routenwahl mit der Verkehrsregelung im Bestand _____                       | 7  |
| 5     | Verkehrserhebung Analysefall _____                                                   | 8  |
| 5.1   | Allgemeines _____                                                                    | 8  |
| 5.2   | Verkehrsaufkommen im Analysefall _____                                               | 9  |
| 5.2.1 | Verkehrsaufkommen Gesamt _____                                                       | 9  |
| 5.2.2 | Verkehrsaufkommen Robert-Koch-Weg _____                                              | 9  |
| 5.2.3 | Verkehrsaufkommen Röntgenweg _____                                                   | 10 |
| 5.2.4 | Verkehrsaufkommen Brückenstraße _____                                                | 10 |
| 5.3   | Geschwindigkeitsverteilung im Analysefall _____                                      | 11 |
| 5.3.1 | Allgemeines _____                                                                    | 11 |
| 5.3.2 | Geschwindigkeitsverhalten Robert-Koch-Weg _____                                      | 11 |
| 5.3.3 | Geschwindigkeitsverhalten Röntgenweg _____                                           | 12 |
| 5.3.4 | Geschwindigkeitsverhalten Brückenstraße _____                                        | 12 |
| 6     | Auswertung der Unfallstatistik im Untersuchungsgebiet _____                          | 13 |
| 7     | Variantenbetrachtung der Verkehrsführung _____                                       | 13 |
| 7.1   | Allgemeines _____                                                                    | 13 |
| 7.2   | Planfall 1 – Beibehaltung der Verkehrsführung _____                                  | 14 |
| 7.3   | Planfall 2 – Sackgassenregelung Robert-Koch-Weg _____                                | 15 |
| 7.4   | Planfall 3 – Einbahnstraßenregelung Robert-Koch-Weg - Süd-Nord _____                 | 16 |
| 7.5   | Planfall 4 – Einbahnstraßenregelung Robert-Koch-Weg – Nord-Süd _____                 | 17 |

---

|                            |                                                                                             |    |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.6                        | Planfall 5 – Beidseitige Sackgassenregelung _____                                           | 18 |
| 7.7                        | Fazit zur Planauswahl im Rahmen einer verkehrlichen Echtzeitverkehrssimulation _____        | 19 |
| 7.7.1                      | Planfall 1 _____                                                                            | 19 |
| 7.7.2                      | Planfall 2 _____                                                                            | 20 |
| 7.7.3                      | Planfall 3 und 4 _____                                                                      | 20 |
| 7.7.4                      | Planfall 5 _____                                                                            | 20 |
| 8                          | Variantenbetrachtung der Verkehrsführung _____                                              | 21 |
| 8.1                        | Simulationsfall 1 (Verkehrsführung entsprechend Planfall 1) _____                           | 21 |
| 8.1.1                      | Verkehrsbelegung Simulationsfall 1 entsprechend Verkehrsführung nach Planfall 1             | 21 |
| 8.1.2                      | Geschwindigkeiten Simulationsfall 1 entsprechend Verkehrsführung nach Planfall 1            | 22 |
| 8.2                        | Simulationsfall 2 (Verkehrsführung entsprechend Planfall 4) _____                           | 23 |
| 8.2.1                      | Verkehrsbelegung Simulationsfall 2 entsprechend Verkehrsführung nach Planfall 4             | 23 |
| 8.2.2                      | Geschwindigkeiten Simulationsfall 2 entsprechend Verkehrsführung nach Planfall 4            | 24 |
| 9                          | CO <sub>2</sub> – Bilanz für die Verkehrsführung _____                                      | 25 |
| 9.1                        | Allgemeines _____                                                                           | 25 |
| 9.2                        | CO <sub>2</sub> Bilanz Simulationsfall 1 Verkehrsführung entsprechend Planfall 1 _____      | 26 |
| 9.3                        | CO <sub>2</sub> Bilanz Simulationsfall 2 entsprechend Verkehrsführung nach Planfall 4 _____ | 27 |
| 10                         | Variantenvergleich _____                                                                    | 28 |
| 10.1                       | Verkehrsaufkommen Variante 1 und Variante 2 im Vergleich _____                              | 28 |
| 10.2                       | Geschwindigkeitsverhalten Variante 1 und Variante 2 im Vergleich _____                      | 28 |
| 10.3                       | Vergleich CO <sub>2</sub> Bilanz Variante 1 und Variante 2 _____                            | 29 |
| 11                         | Fazit und Empfehlungen _____                                                                | 29 |
| 11.1                       | Fazit _____                                                                                 | 29 |
| 11.2                       | Empfehlungen bei Errichtung einer Lärmschutzwand _____                                      | 31 |
| 11.3                       | Empfehlungen ohne Realisierung einer Lärmschutzwand _____                                   | 32 |
| Anlagenverzeichnis: _____  |                                                                                             | 34 |
| Tabellenverzeichnis: _____ |                                                                                             | 34 |
| Bildverzeichnis _____      |                                                                                             | 36 |

---

## 1 Gegenstand der Untersuchung

Durch die Stadt Weißenfels ist im Rahmen der Realisierung der Landschaftsachse „Nord-Ost“ geplant, eine Lärmschutzwand westlich der Brückenstraße zu errichten, um für die Anwohner des Röntgenweges die Lärmsituation zu verbessern. Die Lärmschutzwand soll über eine Länge von 150 m und einer Höhe von 4 m zwischen der Zufahrt ehemals Teppichfreund bis über die Einmündung des Röntgenweges errichtet werden.

Bei der Errichtung der Lärmschutzwand wird der Röntgenweg verkehrlich von der Brückenstraße abgetrennt und somit als Sackgasse fungieren.

Im Rahmen der Vorstellung des Projektes im Ausschuss für Stadtentwicklung am 24.01.2022 wurde von Anwohnern des Robert-Koch-Weges die Befürchtung hervorgetragen, dass durch die Lärmschutzwand und mit dem daraus folgenden Entfall der Durchfahrtsmöglichkeit vom Röntgenweg in die Brückenstraße enorme Verkehrsbelastungen im Robert-Koch-Weg entstehen. Seitens des Ausschusses für Stadtentwicklung wurde zur Entscheidungsfindung eine verkehrliche Prüfung durch die veränderte Verkehrsführung gefordert.

Für die Prüfung der verkehrlichen Auswirkungen der Lärmschutzwand auf dem Robert Koch-Weg wurde eine Betrachtung für das Untersuchungsgebiet Röntgenweg ab Robert-Koch-Weg bis Brückenstraße einschließlich Robert-Koch-Weg gewählt.

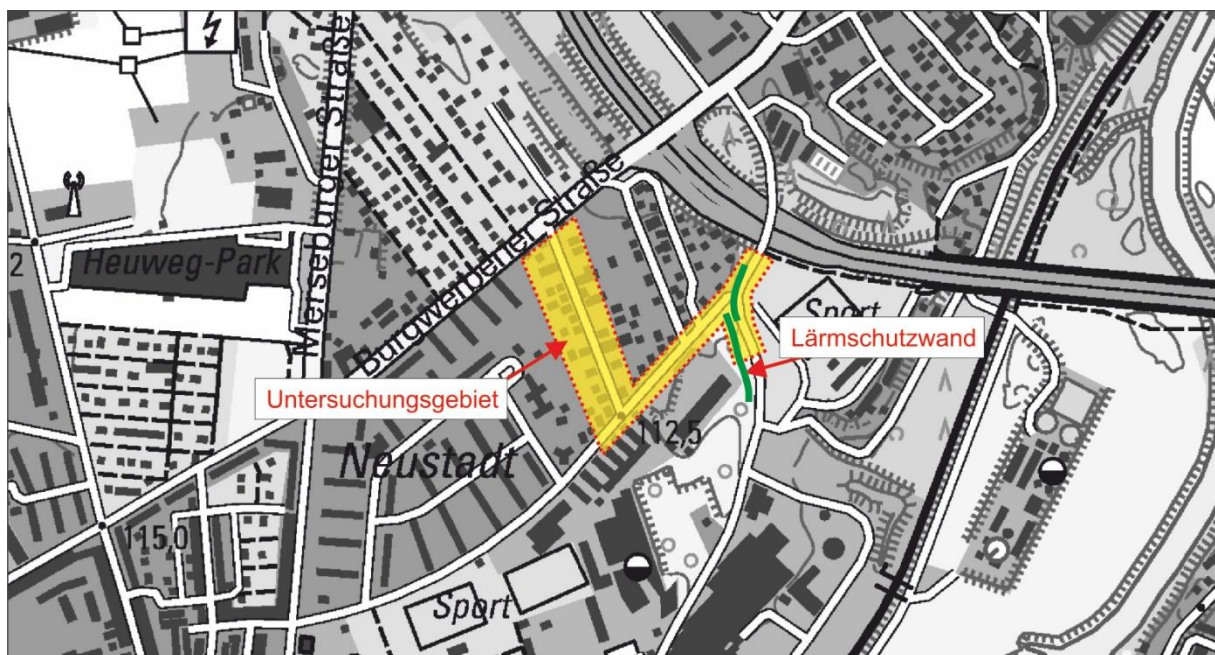


Bild 1: Untersuchungsgebiet



### 3 Verkehrliche Einordnung in das Straßennetz der Stadt Weißenfels im Analysefall

#### 3.1 Allgemeines

Grundlage der verkehrlichen Einordnung sind die „Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung“ - RIN und die „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ – RAST 06 (Herausgeber FGVS-Verlag) einschließlich des Verkehrsentwicklungsplanes der Stadt Weißenfels (Stand August 2000) sowie der Funktionalen Gliederung des Straßennetzes der Stadt Weißenfels (Stand März 2012).

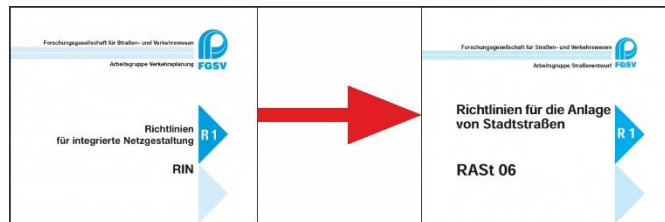


Bild 4: Richtlinien der FGVS

Auf diesen Grundlagen wurde der Robert-Koch-Weg, der Röntgenweg sowie die Brückenstraße auf ihre Funktionen hin überprüft. Die Zuordnung der Straßen der Stadt Weißenfels hinsichtlich der Funktion bildet das funktionale Straßennetz der Stadt Weißenfels bezüglich der Verkehrswegekategorien (siehe Anlage 1).

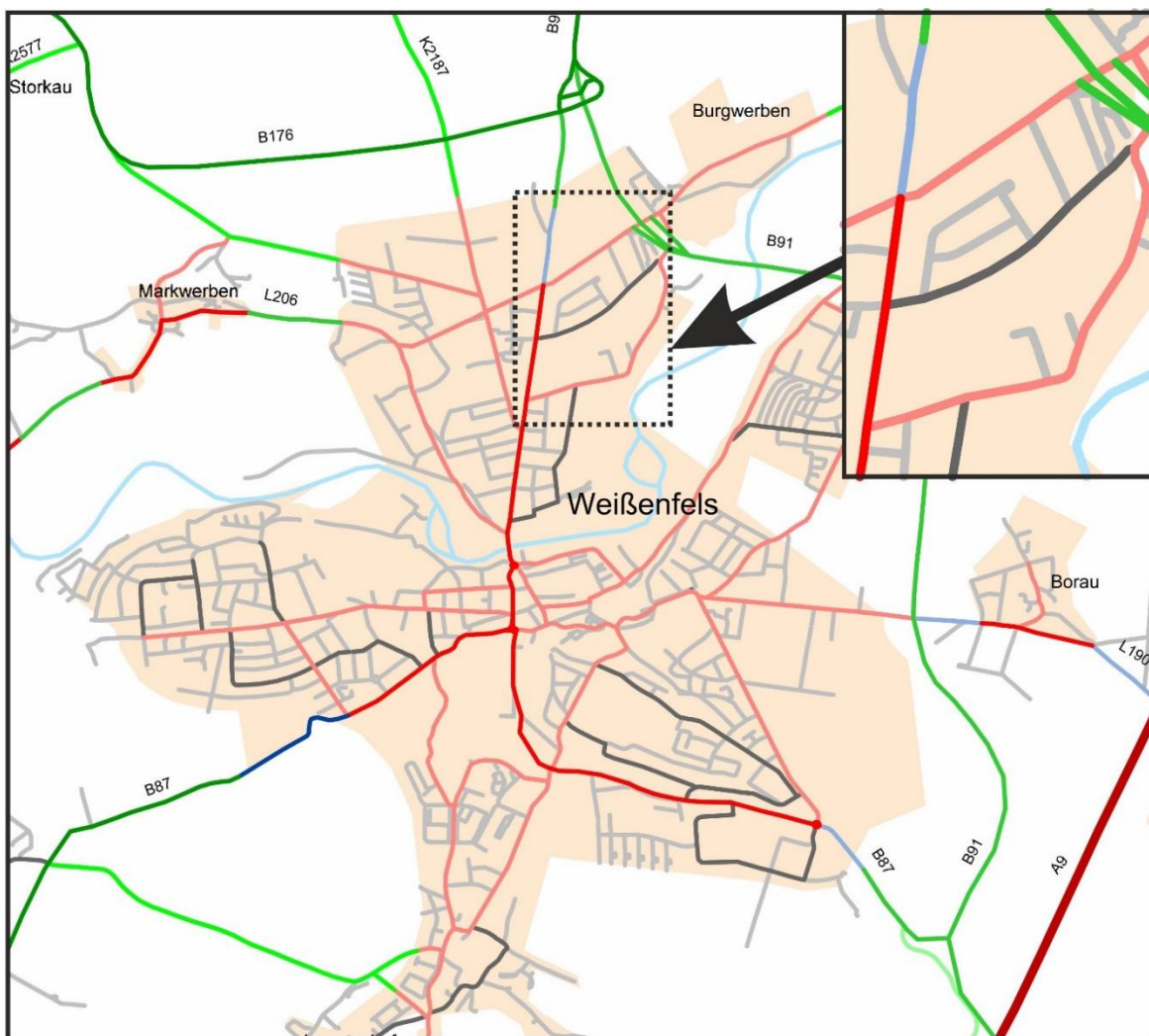


Bild 5: Verkehrswegekategorien der Stadt Weißenfels nach RIN

Im Zusammenspiel mit der RIN und der RAST 06 ergeben sich die in Tabelle 1 aufgeführten Straßentypen, welche zur Bewertung des Verkehrsaufkommens dienen.

| Kategorien-<br>gruppe | Verbindungs-<br>funktion | Kategorie | Bezeichnung 1<br>RAST 06 | Bezeichnung 2<br>RAST 06 | Verkehrsstärke 1 | Verkehrsstärke 2 |
|-----------------------|--------------------------|-----------|--------------------------|--------------------------|------------------|------------------|
| VS                    | II                       | VS II     | Hauptverkehrsstraße      | Anbaufreie Straße        | 800 Kfz/h        | 2600 Kfz/h       |
| VS                    | III                      | VS III    | Hauptverkehrsstraße      | Anbaufreie Straße        | 800 Kfz/h        | 2600 Kfz/h       |
| HS                    | III                      | HS III    | Hauptverkehrsstraße      | Örtliche Einfallstraße   | 400 Kfz/h        | 1800 Kfz/h       |
| HS                    | III                      | HS III    | Hauptverkehrsstraße      | Verbindungsstraße        | 800 Kfz/h        | 2600 Kfz/h       |
| HS                    | IV                       | HS IV     | Hauptverkehrsstraße      | Dörfliche Hauptstraße    | 200 Kfz/h        | 1000 Kfz/h       |
| HS                    | IV                       | HS IV     | Hauptverkehrsstraße      | Gewerbestraße            | 400 Kfz/h        | 1800 Kfz/h       |
| HS                    | IV                       | HS IV     | Hauptverkehrsstraße      | Hauptgeschäftsstraße     | 800 Kfz/h        | 2600 Kfz/h       |
| HS                    | IV                       | HS IV     | Hauptverkehrsstraße      | Industriestraße          | 800 Kfz/h        | 2600 Kfz/h       |
| HS                    | IV                       | HS IV     | Hauptverkehrsstraße      | Örtliche Einfallstraße   | 400 Kfz/h        | 1800 Kfz/h       |
| HS                    | IV                       | HS IV     | Hauptverkehrsstraße      | Örtliche Geschäftsstraße | 400 Kfz/h        | 2600 Kfz/h       |
| HS                    | IV                       | HS IV     | Hauptverkehrsstraße      | Quartiersstraße          | 400 Kfz/h        | 1000 Kfz/h       |
| HS                    | IV                       | HS IV     | Hauptverkehrsstraße      | Verbindungsstraße        | 800 Kfz/h        | 2600 Kfz/h       |
| ES                    | IV                       | ES IV     | Erschließungsstraße      | Dörfliche Hauptstraße    | 200 Kfz/h        | 1000 Kfz/h       |
| ES                    | IV                       | ES IV     | Erschließungsstraße      | Gewerbestraße            | 400 Kfz/h        | 1800 Kfz/h       |
| ES                    | IV                       | ES IV     | Erschließungsstraße      | Hauptgeschäftsstraße     | 800 Kfz/h        | 2600 Kfz/h       |
| ES                    | IV                       | ES IV     | Erschließungsstraße      | Industriestraße          | 800 Kfz/h        | 2600 Kfz/h       |
| ES                    | IV                       | ES IV     | Erschließungsstraße      | Örtliche Geschäftsstraße | 400 Kfz/h        | 2600 Kfz/h       |
| ES                    | IV                       | ES IV     | Erschließungsstraße      | Quartiersstraße          | 400 Kfz/h        | 1000 Kfz/h       |
| ES                    | IV                       | ES IV     | Erschließungsstraße      | Sammelstraße             | 400 Kfz/h        | 800 Kfz/h        |
| ES                    | V                        | ES V      | Hauptverkehrsstraße      | Industriestraße          | 800 Kfz/h        | 2600 Kfz/h       |
| ES                    | V                        | ES V      | Erschließungsstraße      | Wohnweg                  | 0 Kfz/h          | 150 Kfz/h        |
| ES                    | V                        | ES V      | Erschließungsstraße      | Wohnstraße               | 0 Kfz/h          | 400 Kfz/h        |

Tabelle 1: Übersicht Straßentypen

Die Spannen der Verkehrsstärke, bezogen auf den Status quo in der Spitzenstunde, spiegeln den entwurfsprägenden Nutzungskriterien und Einsatzgrenzen bestimmter Straßenquerschnitte und der zugeordneten Funktion von Straßen wider.

### 3.2 Straßenkategorie Robert-Koch-Weg

Der Robert-Koch-Weg liegt innerhalb bebauter Gebiete, ist angebaut und als Erschließungsstraße (ES) nach den „Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung“ -RIN einzustufen. Diese Straße dient einer kleinräumigen Verbindungsfunktion und ist somit in die Verbindungsfunktionsstufe V nach den RIN einzuordnen. Somit ist der Robert-Koch-Weg der Straßenkategorie ES V - Anliegerstraße zuzuordnen (siehe dazu Anlage 2).

Verkehrsrechtlich ist der Robert-Koch-Weg als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen. Linienverkehr des ÖPNV führen nicht über diese Straße.

Der Robert-Koch-Weg ist im baulichen Ist-Zustand als Verkehrsmischfläche in einer Breite von ca. 5,00 m bituminös befestigt. Die Straßenraumbreite beträgt ca. 6,60 m. Prägnant ist die platzartige Aufweitung mit einer größeren Grünfläche und angelegten Senkrechtparkständen.

In Überleitung der Einstufung nach RIN zu den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ – RAST 06 kann somit eine Einstufung als Wohnweg mit einer maximalen Verkehrsbelegung von 150 Kfz/h ermittelt werden (siehe dazu Anlage 3).

### **3.3 Straßenkategorie Röntgenweg**

Der Röntgenweg liegt ebenfalls innerhalb bebauter Gebiete, ist angebaut und als Erschließungsstraße (ES) nach den „Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung“ -RIN einzustufen. Aufgrund der Lage im Straßennetz der Stadt Weißenfels dient diese Straße hingegen einer nähräumigen Verbindungsfunktion im Bestand und ist somit in die Verbindungsfunktionsstufe IV nach den RIN einzuordnen. Somit ist der Röntgenweg der Straßenkategorie ES IV – Sammelstraße zuzuordnen (siehe dazu Anlage 4).

Der Röntgenweg ist verkehrsrechtlich in eine Tempo-30-Zone integriert. Linienverkehre des ÖPNV führen nicht über diese Straße.

Im Rahmen der Querschnittsbetrachtung des Röntgenweges wechselt die Gestaltung des Straßenraumes im Bereich der Einmündung zum Robert-Koch-Weg. Zwischen der Kükenthalstraße und dem Robert-Koch-Weg ist ein bautechnisch abgetrennter Gehweg mit einer Hochbordanlage in einer Breite von 1,60 m vorhanden. Dabei beträgt die Fahrbahnbreite 5,0 m. Zwischen dem Robert-Koch-Weg und der Einmündung zur Brückenstraße ist die Verkehrsfläche höhengleich in einer Breite von 5,10 m befestigt. Der Fußwegbereich ist von der Fahrbahn in einer Breite von 1,60 m mittels einer Polleranlage abgetrennt. Die Restfahrbahnbreite beträgt 4,50 m.

In Überleitung der Einstufung nach RIN zu den „*Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen*“ – RAS 06 kann somit eine Einstufung als Sammelstraße mit einer maximalen Verkehrsbelegung von 450 Kfz/h ermittelt werden (siehe dazu Anlage 5).

Im Vergleich mit dem derzeitigen Nutzungsanspruch des Röntgenweges als Sammelstraße ist insbesondere eine nicht genügende Straßenraumgestaltung festzustellen, um die Funktion des Röntgenweges zwischen der Einmündung Kükenthalstraße und Brückenstraße zu erfüllen. Dies kennzeichnet sich in Minderbreiten der Fahrbahn und des teilweise fehlenden mittels Hochbord abgetrennten Gehweges.

### **3.4 Straßenkategorie Brückenweg**

Der Brückenweg liegt innerhalb bebauter Gebiete, ist angebaut und hat eine nähräumige Verbindungsfunktion. Diese Straße ist als innergemeindliche Hauptverkehrsstraße (HS) nach den „Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung“ -RIN einzustufen. Somit ist die Brückenstraße mit der Verbindungsfunktion IV der Straßenkategorie HS IV – innergemeindliche Hauptverkehrsstraße im Bestand zuzuordnen (siehe dazu Anlage 6).

Für die Brückenstraße bestehen keine zusätzlichen verkehrsrechtlichen Einschränkungen und somit gilt die innerörtliche Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Vom ÖPNV wird die Straße nur mit Sonderverkehren befahren, Linienverkehre belegen die Brückenstraße nicht.

Mit Überführung der Eingruppierung nach den RIN zu den „*Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen*“ – RAS 06 kann somit eine Einstufung als Gewerbestraße festgestellt werden (siehe Anlage 7).

## 4 Varianten der Fahrmöglichkeiten im Bestand

### 4.1 Allgemeines

Für die Routenwahl wurden 3 verschiedene Fahrtrouten bei der Verkehrsführung im Bestand betrachtet. Für die Quell- und Zielwahl wurden hier die Kindertagesstätte „Anne Frank“ sowie die Einmündung Brückenstraße / Burgwerbener Straße gewählt. Somit ergeben sich pro Quell-Zielverkehrsbeziehungen jeweils 3 verschiedene Fahrtrouten in Hin- und Rückrichtung im Bestand.

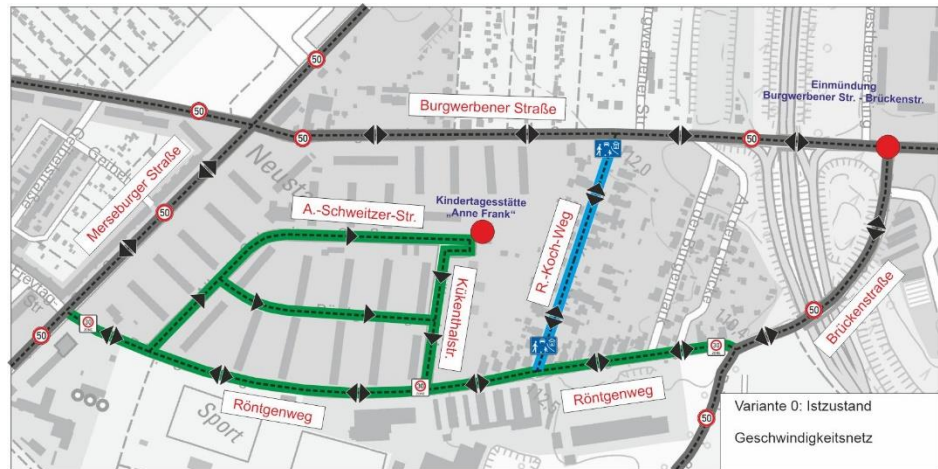


Bild 6: Verkehrsnetz im Bestand

### 4.2 Fahrtrouten

#### 4.2.1 Fahrtroute 1 über die Brückenstraße

Die Fahrtroute von der Einmündung Brückenstraße / Burgwerbener Straße über den Röntgenweg ist jeweils die kürzeste Wegeverbindung zum Ziel der Kindertagesstätte „Anne Frank“.

Die Länge der Fahrtroute von der KITA bis zur Burgwerbener Straße (Richtung A) beträgt 891 m. Für



Bild 8: Fahrtroute A; über Brückenstraße



Bild 7: Fahrtroute B; über Brückenstraße

die Gegenrichtung (Richtung B) beträgt die Wegelänge 1.451 m. Unter Zugrundelegung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und ohne Wartezeiten (idealer Verkehrszustand) betragen die reinen Fahrzeiten für die Richtung A 94 Sekunden und für die Richtung B 164 Sekunden.

#### 4.2.2 Fahrtroute 1 über die Burgwerbener Straße und den Robert-Koch-Weg

Die Fahrtroute über die Burgwerbener Straße und den Robert-Koch-Weg ist in Reihung als mittlere Entfernung einzuordnen.



Bild 9: Fahrtroute A; über Robert-Koch-Weg

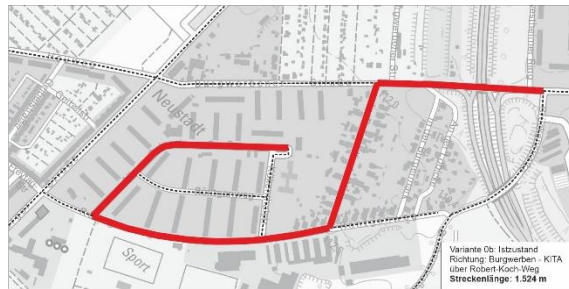


Bild 10: Fahrtroute B; über Robert-Koch-Weg

Die Länge der Fahrtroute von der KITA bis zur Burgwerbener Straße (Richtung A) beträgt 964 m und ist somit um 73 m länger als die Route 1. Für die Gegenrichtung (Richtung B) beträgt die Wegelänge 1.524 m und ist ebenfalls 73 m länger als Fahrtroute 1. Bei Beachtung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten und ohne Wartezeiten (idealer Verkehrszustand) betragen die reinen Fahrzeiten für die Richtung A 165 Sekunden und für die Richtung B 234 Sekunden.

#### 4.2.3 Fahrtroute 1 über die Burgwerbener Straße und die Merseburger Straße

Die Fahrtroute in Richtung Burgwerben (Richtung A) ist mit 1.721 m und in Richtung Kindertagesstätte (Richtung B) mit 1.615 m die längste Wegeverbindung bei den möglichen Fahrtrouten.

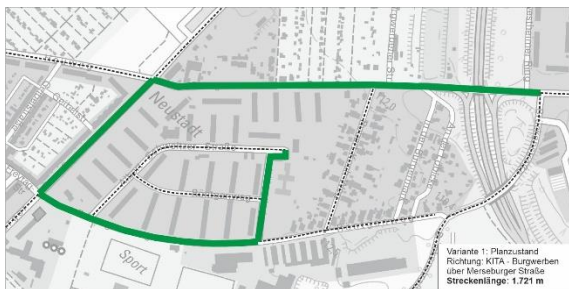


Bild 11: Fahrtroute A; über Merseburger Straße

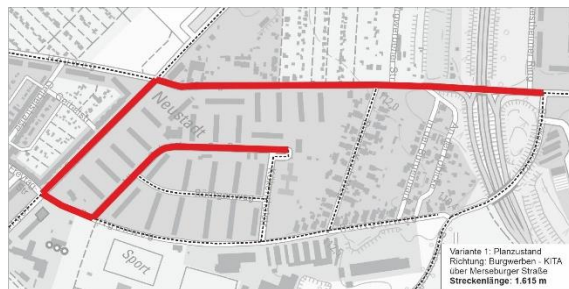


Bild 12: Fahrtroute B; über Merseburger Straße

Unter Berücksichtigung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten und ohne Wartezeiten (idealer Verkehrszustand) betragen die reinen Fahrzeiten für die Richtung A 158 Sekunden und für die Richtung B 145 Sekunden.

#### 4.3 Fazit der Routenwahl mit der Verkehrsregelung im Bestand

Im Rahmen der Routenbetrachtung zwischen der Quelle Kindertagesstätte „Anne Frank“ und der Einmündung Brückenstraße in die Burgwerbener Straße ist die Fahrtroute über die Brückenstraße mit 891 m die kürzeste Wegeverbindung. Die Route über die Merseburger Straße ist entfernungsmäßig mit 1.721 m die längste Wegeverbindung und mit 830 m länger als die kürzeste Wegeverbindung. In Betrachtung der reinen Fahrzeiten ist die Verbindung über die Brückenstraße die schnellste Wegeverbindung. Zeitmäßig ist die Wegeverbindung über den Robert-Koch-Weg mit 165 Sekunden die längste Wegeverbindung.

| Fahrbeziehung KITA "Anne Frank" in Richtung Burgwerben |            |           |               |               |               |                            |                           |                         |                     |             |           |                     |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|---------------|---------------|---------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------|-------------|-----------|---------------------|
| Route über                                             | Entfernung | Differenz | davon 50 km/h | davon 30 km/h | davon 10 km/h | reine Fahrzeit in Sekunden | reine Fahrzeit in Minuten | Zeit-differenz Fahrzeit | Verlustzeit-anteil* | Verlustzeit | Reisezeit | Reisezeit-differenz |
| über Brückenstraße                                     | 891 m      | 0 m       | 327 m         | 564 m         | 0 m           | 94 sek                     | 01:34                     | 00:00                   | 26,80%              | 25 sek      | 119 sek   | 0 sek               |
| über Robert-Koch-Weg                                   | 964 m      | 73 m      | 323 m         | 344 m         | 297 m         | 165 sek                    | 02:45                     | 01:11                   | 4,20%               | 7 sek       | 172 sek   | 53 sek              |
| über Merseburger Straße                                | 1721 m     | 830 m     | 1069 m        | 652 m         | 0 m           | 158 sek                    | 02:38                     | 01:04                   | 26,80%              | 42 sek      | 200 sek   | 81 sek              |

\* ... Verlustzeitanteil nach ARNOLD und BÖTTCHER

Tabelle 2: Entfernung und Fahrzeiten der Fahrbeziehung KITA "Anne Frank" in Richtung Burgwerben

Für die Fahrbeziehung aus Richtung Burgwerben zur Kindertagesstätte „Anne Frank“ ist die Verbindung über die Brückenstraße mit 1.451 m ebenfalls die wegemäßig kürzeste Route. Auch hier ist die Wegeverbindung über die Merseburger Straße mit 1.615 m die längste Wegebeziehung. Aufgrund der unterschiedlichen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten ist aber die Wegeverbindung über die Merseburger Straße die zeitlich kürzeste Route. Die zeitlich längste Route ist mit 235 Sekunden die Verbindung über den Robert-Koch-Weg.

| Fahrbeziehung<br>Burgwerben in Richtung<br>KITA "Anne Frank" |            |           |                  |                  |                  |                                  |                                 |                                |                         |             |           |                         |
|--------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------------|------------------|------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------|-----------|-------------------------|
| Route über                                                   | Entfernung | Differenz | davon<br>50 km/h | davon<br>30 km/h | davon<br>10 km/h | reine<br>Fahrzeit<br>in Sekunden | reine<br>Fahrzeit<br>in Minuten | Zeit-<br>differenz<br>Fahrzeit | Verlustzeit-<br>anteil¹ | Verlustzeit | Reisezeit | Reisezeit-<br>differenz |
| über Brückenstraße                                           | 1451 m     | 0 m       | 327 m            | 1124 m           | 0 m              | 164 sek                          | 02:44                           | 00:19                          | 26,80%                  | 44 sek      | 208 sek   | 24 sek                  |
| über Robert-Koch-Weg                                         | 1524 m     | 73 m      | 323 m            | 904 m            | 297 m            | 235 sek                          | 03:55                           | 01:30                          | 4,20%                   | 10 sek      | 245 sek   | 61 sek                  |
| über Merseburger Straße                                      | 1615 m     | 164 m     | 1069 m           | 546 m            | 0 m              | 145 sek                          | 02:25                           | 00:00                          | 26,80%                  | 39 sek      | 184 sek   | 0 sek                   |

\* ... Verlustzeitanteil nach ARNOLD und BÖTTCHER

Tabelle 3: Entfernung und Fahrzeiten der Fahrbeziehung Burgwerben in Richtung KITA "Anne Frank"

## 5 Verkehrserhebung Analysefall

### 5.1 Allgemeines

Die Stadt Weißenfels verfügt über zwei Verkehrsstatistikgeräte. Diese wurden zur Bewertung des verkehrlichen Ist-Zustandes im Zeitraum

- 22.06.2022 bis 28.06.2022 im Robert-Koch-Weg
- 30.06.2022 bis 06.07.2022 im Röntgenweg
- 11.07.2022 bis 17.07.2022 in der Brückenstraße

eingesetzt. Die Verkehrserhebungen sowie die Erhebungszeiträume wurden nach den Vorgaben des „Handbuches für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen – HBS – Teil S – Stadtstraßen“ (Herausgeber FGVS-Verlag) durchgeführt und ausgewertet.



Bild 13: Statistikgerät

Die Verkehrserhebungen für den Analysefall wurden jeweils an zwei Standorten pro Straße über einen Zeitraum von 7 Tagen durchgeführt. Im Rahmen der Erhebungen wurden die entsprechenden Verkehrszahlen sowie die gefahrenen Geschwindigkeiten ermittelt. Die gewählten Zählstellen sind in der Anlage 8 dargestellt.

## 5.2 Verkehrsaufkommen im Analysefall

### 5.2.1 Verkehrsaufkommen Gesamt

Die Messergebnisse wurden im Rahmen der Auswertung validiert. Im Ergebnis der Verkehrserhebungen wurden nachfolgende Verkehrsbelegungen im Analysefall (Anlage 9 und 10) festgestellt:

| Straße          | Lagebezeichnung         | Verkehrsstärke<br>in der<br>Spitzenstunde | Bemessungs-<br>verkehrsstärke | SV Anteil<br>b <sub>SV,Az,i</sub> [%] | DTV <sub>W</sub><br>Werktag (Mo-<br>Sa) | DTV <sub>5</sub><br>Werktag (Mo-<br>Fr) | DTV <sub>ZT</sub><br>Auswertetag |
|-----------------|-------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|
|                 |                         | q <sub>S,Z,i</sub> [Kfz/h]                | q <sub>B,Az,i</sub> [Kfz/h]   |                                       |                                         |                                         |                                  |
| Brückenstraße   | in Richtung Schlachthof | 267 Kfz/h                                 | 262 Kfz/h                     | 4,52%                                 | 2.281 Kfz/24h                           | 2.486 Kfz/24h                           | 2.904 Kfz/24h                    |
| Brückenstraße   | in Richtung Burgwerben  | 221 Kfz/h                                 | 217 Kfz/h                     | 16,62%                                | 1.857 Kfz/24h                           | 2.049 Kfz/24h                           | 2.371 Kfz/24h                    |
| Röntgenweg      | in Höhe Haus-Nr. 54     | 101 Kfz/h                                 | 99 Kfz/h                      | 0,00%                                 | 796 Kfz/24h                             | 808 Kfz/24h                             | 847 Kfz/24h                      |
| Röntgenweg      | in Höhe Haus-Nr. 76     | 85 Kfz/h                                  | 83 Kfz/h                      | 0,00%                                 | 620 Kfz/24h                             | 627 Kfz/24h                             | 679 Kfz/24h                      |
| Robert-Koch-Weg | in Höhe Haus-Nr. 3      | 25 Kfz/h                                  | 25 Kfz/h                      | 0,00%                                 | 241 Kfz/24h                             | 239 Kfz/24h                             | 257 Kfz/24h                      |
| Robert-Koch-Weg | in Höhe Haus-Nr. 27     | 20 Kfz/h                                  | 20 Kfz/h                      | 0,00%                                 | 166 Kfz/24h                             | 172 Kfz/24h                             | 162 Kfz/24h                      |

Tabelle 4: Bemessungsverkehrsstärken pro Stunde

Im Rahmen der Zählungen sind insbesondere für den Robert-Koch-Weg und den Röntgenweg Schwerverkehrsanteile von 0,00 % in Bezug auf das Gesamtverkehrsaufkommen festzustellen, obwohl in der Einzelbetrachtung der Messgrunddaten vereinzelt LKW-Verkehre festzustellen waren. Diese einzelnen LKW-Fahrten wirken sich nicht relevant auf die SV-Anteile aus.

### 5.2.2 Verkehrsaufkommen Robert-Koch-Weg

Für den Robert-Koch-Weg überschreitet die ermittelte Bemessungsverkehrsstärke an beiden Messstandorten von max. 25 Kfz/h nicht die relevanten Verkehrsstärken der Einsatzgrenzen des Straßentyps von < 150 Kfz/h für einen Wohnweg. Dies entspricht einer geringen Verkehrsbelegung, welche auch die Ausweisung als verkehrsberuhigten Bereich untersetzt. Im Vergleich zu anderen verkehrsberuhigten Bereichen (z. B. Händelstraße mit einer Bemessungsverkehrsstärke von 38 Kfz/h) steht das vorhandene Verkehrsaufkommen mit den Nutzungsansprüchen im Einklang. Die Fahrtrichtung Röntgenweg – Burgwerbener Straße ist dabei mit 16 Fahrzeugen pro Stunde die maßgebende Fahrtrichtung der Maximalbelastung.

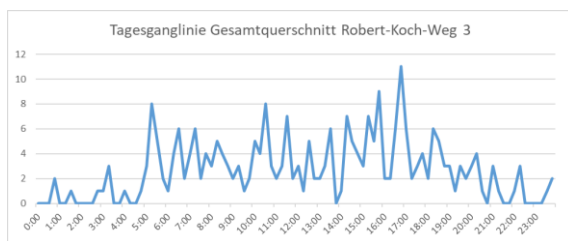


Bild 14: Tagesganglinie Robert-Koch-Weg 3 - 28.06.2022

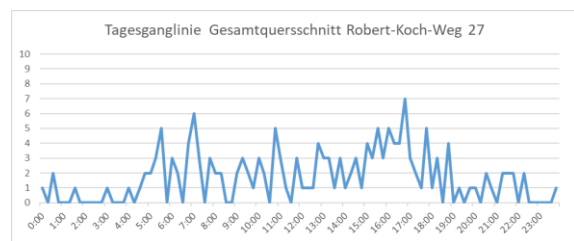


Bild 15: Tagesganglinie Robert-Koch-Weg 27 - 23.06.2022

Die Spitzenstunde des Verkehrsaufkommens lag für den Robert-Koch-Weg 3 im Zeitfenster zwischen 16:15 Uhr und 17:15 Uhr sowie für den Robert-Koch-Weg 27 zwischen 16:00 Uhr und 17:00 Uhr. Auch das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (DTV<sub>5</sub>) Montag bis Freitag ist mit 239 Kfz/24 h auf einem geringen Niveau der Verkehrsbelegung.

### 5.2.3 Verkehrsaufkommen Röntgenweg

Die derzeitige Einordnung des Röntgenweges zwischen der Kükenthalstraße und der Brückenstraße als Sammelstraße mit den Einsatzgrenzen zwischen 400 Kfz/h und 800 Kfz/h wird mit einer Bemessungsverkehrsstärke von 99 Kfz/h deutlich unterschritten.

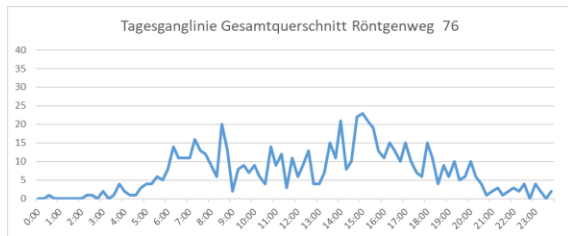


Bild 16: Tagesganglinie Röntgenweg 76 – 05.07.2022

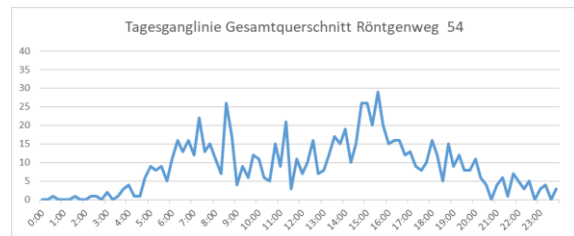


Bild 17: Tagesganglinie Röntgenweg 54 – 05.07.2022

Maßgebende Fahrtrichtung ist mit 64 Kfz/h im Maximum die in Richtung Brückenstraße. Der DTV<sub>5</sub> ist mit 808 Kfz/24h ebenfalls als gering einzustufen. Die verkehrliche Spitzenstunde der Bemessungsverkehrsstärke für den Röntgenweg lag im Zeitfenster zwischen 14:45 Uhr und 15:45 Uhr.

### 5.2.4 Verkehrsaufkommen Brückenstraße

Die Einordnung der Brückenstraße als Gewerbestraße resultiert insbesondere in der Anbindung des Fleischwerkes an das übergeordnete Straßennetz. Bei der gemessenen Bemessungsverkehrsstärke von 262 Kfz/h werden die Einsatzgrenzen des zugeordneten Straßentyps von 400 Kfz/h nicht überschritten. Die Fahrtrichtung Schlachthofstraße in Richtung Burgwerben ist mit 145 Kfz/h die maßgebende Fahrtrichtung. Der DTV<sub>5</sub>-Wert weist eine Verkehrsstärke von 2.486 Kfz/24h aus.

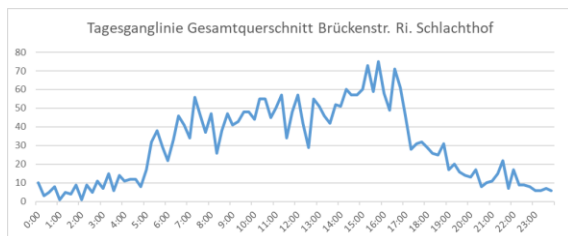


Bild 18: Tagesganglinie Brückenstr. Ri. Schlachthof – 14.07.2022

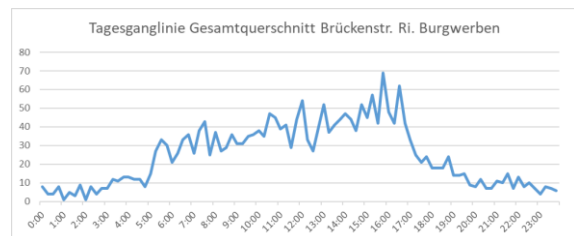


Bild 19: Tagesganglinie Brückenstr. Ri. Burgwerben – 14.07.2022

Für die Brückenstraße war als Spitzenstunde für den Zählstandort in Richtung Burgwerben der Zeitraum zwischen 15:45 Uhr und 16:45 Uhr sowie für den Standort in Richtung Schlachthof zwischen 15:00 Uhr und 16:00 Uhr festzustellen.

## 5.3 Geschwindigkeitsverteilung im Analysefall

### 5.3.1 Allgemeines

Im Rahmen der Verkehrserhebung mittels Verkehrsstatistikgerät wurden auch die gefahrenen Geschwindigkeiten ermittelt. Die gefahrenen Geschwindigkeiten wurden zur Betrachtung der Verkehrssicherheit unter Anwendung des „Merkblattes zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen“ - M Uko (Herausgeber FGSV-Verlag) herangezogen. Dabei wurden die  $v_{85}$  (85 % der Fahrzeuge überschreiten diese Geschwindigkeit nicht; 15 % der Fahrzeuge fahren schneller als diese Geschwindigkeit) sowie die  $v_{50}$  (50 % der Fahrzeuge überschreiten diese Geschwindigkeit nicht; 50 % der Fahrzeuge fahren schneller als diese Geschwindigkeit) in Verbindung mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit bewertet.

Diese Werte wurden mit der  $\ddot{U}v_{zul}$  (zulässige Höchstgeschwindigkeit zuzüglich Toleranzwert für Geschwindigkeitskontrollen) abgeglichen. Der Toleranzwert der Geschwindigkeitsüberwachungsanlagen wurde innerorts mit 9 km/h angesetzt.

| Straße          | Lagebezeichnung         | zulässige Höchstgeschwindigkeit<br>$v_{zul}$ | $\ddot{U}v_{zul}$ | 50%ige Geschwindigkeit<br>$v_{50}$ | 85%ige Geschwindigkeit<br>$v_{85}$ | $v$ Überschreitung in % | $v$ Überschreitung nach BKat in % |
|-----------------|-------------------------|----------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| Brückenstraße   | in Richtung Schlachthof | 50 km/h                                      | 59 km/h           | 41 km/h                            | 48 km/h                            | 8,37%                   | 0,85%                             |
| Brückenstraße   | in Richtung Burgwerben  | 50 km/h                                      | 59 km/h           | 47 km/h                            | 55 km/h                            | 33,31%                  | 6,70%                             |
| Röntgenweg      | in Höhe Haus-Nr. 54     | 30 km/h                                      | 39 km/h           | 26 km/h                            | 35 km/h                            | 18,54%                  | 6,07%                             |
| Röntgenweg      | in Höhe Haus-Nr. 76     | 30 km/h                                      | 39 km/h           | 26 km/h                            | 34 km/h                            | 16,76%                  | 6,00%                             |
| Robert-Koch-Weg | in Höhe Haus-Nr. 3      | 10 km/h                                      | 19 km/h           | 19 km/h                            | 24 km/h                            | 99,88%                  | 44,31%                            |
| Robert-Koch-Weg | in Höhe Haus-Nr. 27     | 10 km/h                                      | 19 km/h           | 19 km/h                            | 23 km/h                            | 99,91%                  | 45,74%                            |

Tabelle 5: Geschwindigkeitsverhalten

### 5.3.2 Geschwindigkeitsverhalten Robert-Koch-Weg

Im Bestand ist der Robert-Koch-Weg als verkehrsberuhigter Bereich nach den Vorgaben der StVO ausgewiesen. In einem verkehrsberuhigten Bereich darf nur mit Schrittgeschwindigkeit gefahren werden. Eine genaue Definition der Geschwindigkeit in km/h ist in der Straßenverkehrsordnung nicht eindeutig definiert. Im Rahmen der Rechtsprechung ist als Schrittgeschwindigkeit von maximal 10 km/h (OLG Sachsen-Anhalt Aktz. 2 Ws 45/17) auszugehen.

Im Ergebnis für den Erhebungszeitraum 22.06.2022 bis 28.06.2022 war eine  $v_{85}$  zwischen 23 und 24 km/h festzustellen. 50 % aller Fahrzeuge überschritten eine Geschwindigkeit von 19 km/h nicht.

Im Ansatz einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 10 km/h sind somit 99 % aller Fahrzeuge zu schnell. Bei einer Betrachtung der Höhe der Geschwindigkeitsüberschreitungen waren bei 45 % Tatbestände des Bußgeldkataloges erfüllt. Im Robert-Koch-weg sind zwei Messstellen des Fachbereiches II zur Überwachung des fließenden Verkehrs vorhanden. Bei Geschwindigkeitsüberwachungen des Fachbereiches II am 23.08.2022 konnten keine Verstöße festgestellt werden.



Bild 20: 85%ige Geschwindigkeit Robert-Koch-Weg 27

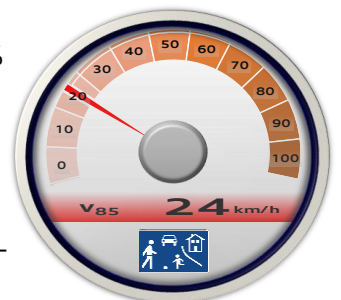


Bild 21: 85%ige Geschwindigkeit Robert-Koch-Weg 3

| Datum      | Uhrzeit     | Mess-<br>stelle | durchgefahrte<br>Fahrzeuge | geblitzte<br>Fahrzeuge |
|------------|-------------|-----------------|----------------------------|------------------------|
| 09.02.2022 | 06:32-08:12 | 1046            | 11                         | 2                      |
| 10.03.2022 | 10:20-12:15 | 1033            | 24                         | 2                      |
| 02.06.2022 | 06:48-08:08 | 1046            | 11                         | 4                      |
| 14.07.2022 | 05:55-08:15 | 1046            | 6                          | 1                      |
| Gesamt:    |             |                 | 52                         | 9                      |

1033 - Robert-Koch-Weg ggü 15 FR Burgverbener Straße

1046 - Robert-Koch-Weg ggü 15 FR Röntgenweg

Tabelle 7: Statistik Geschwindigkeitskontrollen 2022

| Datum      | Uhrzeit     | Mess-<br>stelle | durchgefahrte<br>Fahrzeuge | geblitzte<br>Fahrzeuge |
|------------|-------------|-----------------|----------------------------|------------------------|
| 15.09.2021 | 10:30-12:20 | 1046            | 19                         | 5                      |
| 29.07.2021 | 06:40-08:15 | 1033            | 18                         | 3                      |
| 06.07.2021 | 17:01-19:45 | 1046            | 15                         | 6                      |
| 27.04.2021 | 09:46-12:10 | 1046            | 24                         | 7                      |
| 26.04.2021 | 06:08-08:15 | 1033            | 25                         | 2                      |
| Gesamt:    |             |                 | 101                        | 23                     |

1033 - Robert-Koch-Weg ggü 15 FR Burgverbener Straße

1046 - Robert-Koch-Weg ggü 15 FR Röntgenweg

Tabelle 6: Statistik Geschwindigkeitskontrollen 2021

Als Fazit der durchgeführten Geschwindigkeitskontrollen sowie der Messergebnisse in der Bestandsanalyse werden für den Robert-Koch-Weg weiterführende sporadische Geschwindigkeitsüberwachungen empfohlen.

### 5.3.3 Geschwindigkeitsverhalten Röntgenweg

Der Röntgenweg ist in eine Tempo-30-Zone integriert. Für den Erhebungszeitraum 30.06.2022 bis 06.07.2022 lag die  $v_{85}$  zwischen 34 und 35 km/h und unterschreitet somit die Kennzahl „Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit  $\ddot{U}v_{zul}$ “ von 39 km/h. 50 % aller Fahrzeuge fahren nicht schneller als 26 km/h und lagen somit unter der zulässigen Höchstgeschwindigkeit.

Insgesamt wurden für 6 % aller Fahrzeuge Geschwindigkeitsüberschreitungen festgestellt, die die Tatbestände nach dem Bußgeldkatalog erfüllen. Da für den Röntgenweg keine gravierenden Beeinträchtigungen durch Geschwindigkeitsüberschreitungen festzustellen war, sind derzeit Überwachungsmaßnahmen für den Bereich nicht zwingend notwendig.

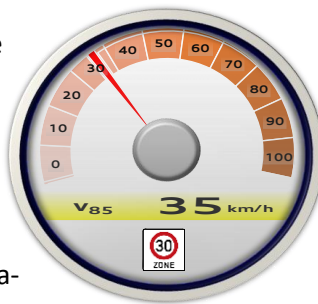


Bild 22: 85%ige Geschwindigkeit Röntgenweg 54



Bild 23: 85%ige Geschwindigkeit Röntgenweg 76

### 5.3.4 Geschwindigkeitsverhalten Brückenstraße

Als Gewerbestraße bestehen keine Verkehrsbeschränkungen für die Brückenstraße. Somit beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Innerortsbereich 50 km/h.

Als 85%ige Geschwindigkeit im Erhebungszeitraum zwischen dem 11.07.2022 und 17.07.2022 konnte ein Geschwindigkeitsniveau zwischen 48 km/h und 55 km/h festgestellt werden. Dabei unterschreitet die  $v_{85}$  die Bewertungsrelevante Kennzahl „Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit  $\ddot{U}v_{zul}$ “ von 59 km/h. Sicherheitsrelevante Geschwindigkeitsüberschreitungen sind nicht festzustellen.



Bild 25: 85%ige Geschwindigkeit Brückenstr. Richtung Schlachthof



Bild 25: 85%ige Geschwindigkeit Brückenstr. Richtung Burgwerben

Überwachungsmaßnahmen für den fließenden Verkehr sind nach Auswertung der Daten nicht zwingend notwendig.

## 6 Auswertung der Unfallstatistik im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet befindet sich kein Unfallschwerpunkt. Die vorhandenen Daten des Unfallgeschehens für den Zweijahreszeitraum wurden durch das Polizeirevier des Burgenlandkreises bereitgestellt. In Auswertung der Unfalldaten (2-Jahreskarte) sind 4 Verkehrsunfälle für den Untersuchungsraum in der Unfallstatistik des Polizeireviers des Burgenlandkreises enthalten. Nachfolgende Einzelcharakteristika der Unfälle sind festzustellen:

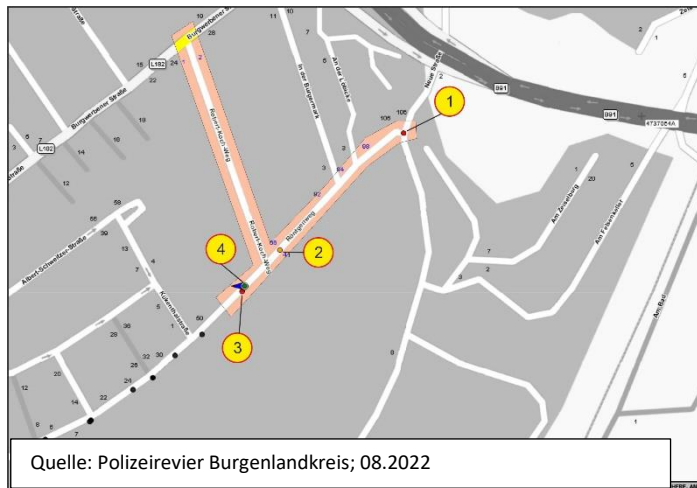


Bild 26: Auszug aus der Unfalltypenkarte 2020-2022

- 1.) Einbiegen/Kreuzen Unfall;  
Ursache: Nichtbeachten der Vorfahrtsregeln; Unfallschaden 8.000 €
- 2.) Unfall im Längsverkehr; Ursache: Fahrzeugberührung im Begegnungsverkehr; Unfallschaden 600 €
- 3.) Einbiegen/Kreuzen Unfall; Ursache Nichtbeachtung der Vorfahrt bei Ausfahrt aus Garagenhof; Unfallschaden 700 €
- 4.) Fahrnfall unter Alkoholeinfluss; winterglatte Fahrbahn; Unfallschaden 4.500 €

Bei Betrachtung der Unfalltatbestände sind für die Unfälle 1, 2 und 4 keine Unfallursachen zu begründen, welche sich auf das Verkehrsaufkommen, den baulichen Straßenzustand oder den vorhandenen Straßenquerschnitt zurückzuführen sind. Lediglich bei dem Unfall 3 ist das geringe Lichtraumprofil (zu geringe Fahrbahnbreiten) mit fehlendem Sicherheitsraum als Unfallursache zu klassifizieren.

## 7 Variantenbetrachtung der Verkehrsführung

### 7.1 Allgemeines

In der Bewertung der einzelnen Varianten der betrachteten Veränderungen in der Verkehrslenkung sind

- die Kriterien der zulässigen Höchstgeschwindigkeit
- der charakteristischen Verkehrszusammensetzung
- reine Fahrzeiten
- Verlustzeiten im Verkehrsablauf mit den Anteilen nach ARNOLD und BÖTTCHER
- Erreichbarkeit der Grundstücke mit Ver- und Entsorgungsfahrzeugen

berücksichtigt worden.

| Dauerlinientyp | Niveau    | Verlauf | Anteil nach ARNOLD und BÖTTCHER | Anteil in der Untersuchung | Charakteristische Verkehrszusammensetzung                                                                                              |
|----------------|-----------|---------|---------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A              | sehr hoch | konvex  | 3,9 %                           | 4 %                        | sehr hohe Anteile von Urlaubs- und Ausflugsverkehren                                                                                   |
| B              | hoch      | konvex  | 11,6 %                          | 12 %                       | überdurchschnittlich hohe Anteile von Urlaubs-, Ausflugs- oder Wochenpendlerverkehren                                                  |
| C              | niedrig   | konvex  | 19,0 %                          | 12 %                       | Verkehre mit starker Vermischung der Fahrtzwecke                                                                                       |
| D              | niedrig   | gerade  | 34,4 %                          | 60 %                       | regelmäßige Werktagsverkehre ohne ausgeprägte Überlastungsspitzen                                                                      |
| E              | hoch      | gerade  | 26,8 %                          | 10 %                       | regelmäßige Werktagsverkehre mit ausgeprägten Morgen- oder Nachmittagsspitzen im Berufsverkehr                                         |
| F              | sehr hoch | konkav  | 4,2 %                           | 2 %                        | einseitig geprägt von regelmäßigen Berufsverkehren, die sich auf eine Stunde während der morgendlichen Hauptverkehrszeit konzentrieren |

Tabelle 8: Charakteristika richtungsgetrennter Dauerlinien (nach ARNOLD und BÖTTCHER, 2005) und Anteil der in der Untersuchung verwendeten Dauerlinientypen

[Quelle: Ermittlung des Zusammenhangs von Infrastruktur und Zuverlässigkeit des Verkehrsablaufs für den Verkehrsträger Straße; Prof. Dr.-Ing J. Geistefeld; 03.2014; Forschungsauftrag FE 24.0019/2012 des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur]

## 7.2 Planfall 1 – Beibehaltung der Verkehrsführung

Dieser Planfall beinhaltet die Abtrennung des Röntgenweges von der Brückenstraße für den motorisierten Verkehr. Die Erkenntnisse aus der Analyseerhebung werden dahingehend berücksichtigt, dass der Röntgenweg ab der Einmündung Kükenthalstraße in den verkehrsberuhigten Bereich mit dem Robert-Koch-Weg integriert und die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h auf 10 km/h reduziert wird. Diese Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit hat einen Einfluss in der Bewertung des Planfalls hinsichtlich der Fahr- und Reisezeiten. Die Verkehrsführung in diesem Falle bleibt weiterführend ohne weitere Einschränkungen.

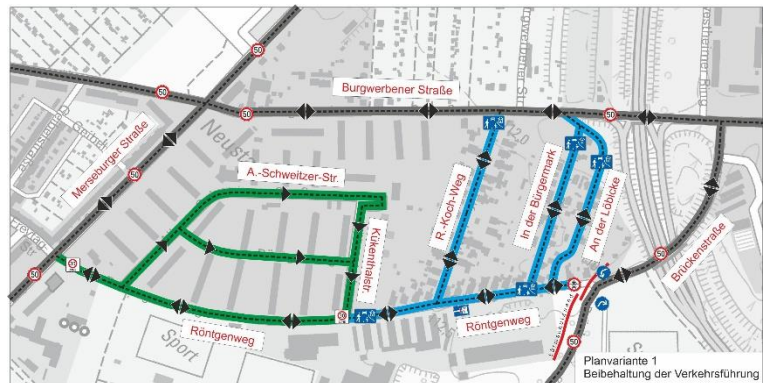


Bild 27: Verkehrsführung Planvariante 1

Mit der Einrichtung eines verkehrsberuhigten Bereiches können die Beschränkungen im Verkehrsraum, durch die Herausnahme der vorhandenen Polleranlage als Fußwegabsicherung, entfallen und somit die Unfallursache im Begegnungsverkehr verhindert werden. Als Verkehrsberuhigungsmaßnahme für den Röntgenweg könnte die Anordnung eines versetzten Parkens geprüft werden. Die Begrünung des unbefestigten Seitenstreifens könnte hier auch für eine qualitative Aufwertung des Wohngebietes sorgen.

Bei dieser Planvariante bestehen zwei Routenverbindungen zwischen den Zielpunkten Kindertagesstätte „Anne Frank“ und der Einmündung Brückenstraße / Burgwerber Straße.

Im Vergleich der beiden Routen führt die kürzeste Verbindung jeweils über den Robert-Koch-Weg. Im Vergleich der Entfernungen im Gegensatz zu den Reisezeiten ist für die Fahrtroute von der Kindertagesstätte „Anne Frank“ über den Robert-Koch-Weg in Richtung Burgwerben die zeitlich günstigste Route. Die Strecke über die Merseburger Straße ist marginal um 11 Sekunden länger.

| Fahrbeziehung KITA<br>"Anne Frank" in Richtung<br>Burgwerben |            |           |                  |                  |                  |                                  |                                 |                    |                         |             |           |                         |
|--------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------------|------------------|------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------|-------------|-----------|-------------------------|
| Route über                                                   | Entfernung | Differenz | davon<br>50 km/h | davon<br>30 km/h | davon<br>10 km/h | reine<br>Fahrzeit<br>in Sekunden | reine<br>Fahrzeit<br>in Minuten | Zeit-<br>differenz | Verlustzeit-<br>anteil* | Verlustzeit | Reisezeit | Reisezeit-<br>differenz |
| über Robert-Koch-Weg                                         | 964 m      | 0 m       | 323 m            | 209 m            | 432 m            | 193 sek                          | 03:13                           | 00:35              | 4,20%                   | 8 sek       | 201 sek   | 0 sek                   |
| über Merseburger Straße                                      | 1721 m     | 757 m     | 1069 m           | 652 m            | 0 m              | 158 sek                          | 02:38                           | 00:00              | 34,40%                  | 54 sek      | 212 sek   | 11 sek                  |

\* ... Verlustzeitanteil nach ARNOLD und BÖTTCHER

Tabelle 9: Planfall 1 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung KITA "Anne Frank" in Richtung Burgwerben

In der Gegenrichtung aus Burgwerben in Richtung Kindertagesstätte „Anne Frank“ hingegen ist die Reisezeit, unter Beachtung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, über die Merseburger Straße zeitlich die kürzeste Route. Die Fahrt über den Robert-Koch-Weg ist um 79 Sekunden länger.

| Fahrbeziehung<br>Burgwerben in Richtung<br>KITA "Anne Frank" |            |           |                  |                  |                  |                                  |                                 |                    |                         |             |           |                         |
|--------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------------|------------------|------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------|-------------|-----------|-------------------------|
| Route über                                                   | Entfernung | Differenz | davon<br>50 km/h | davon<br>30 km/h | davon<br>10 km/h | reine<br>Fahrzeit<br>in Sekunden | reine<br>Fahrzeit<br>in Minuten | Zeit-<br>differenz | Verlustzeit-<br>anteil* | Verlustzeit | Reisezeit | Reisezeit-<br>differenz |
| über Robert-Koch-Weg                                         | 1524 m     | 0 m       | 323 m            | 769 m            | 432 m            | 263 sek                          | 04:23                           | 01:59              | 4,20%                   | 11 sek      | 274 sek   | 79 sek                  |
| über Merseburger Straße                                      | 1615 m     | 91 m      | 1069 m           | 546 m            | 0 m              | 145 sek                          | 02:25                           | 00:00              | 34,40%                  | 50 sek      | 195 sek   | 0 sek                   |

\* ... Verlustzeitanteil nach ARNOLD und BÖTTCHER

Tabelle 10: Planfall 1 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung Burgwerben in Richtung KITA "Anne Frank"

Mit dem Wegfall der Anbindung des Wohngebietes Weißenfels Nord in Richtung Burgwerben / B 91 entfällt somit die zeitlich und entfernungsmäßig günstigste Verbindung und es wird ohne flankierende Maßnahmen eine Verlagerung des Verkehrsaufkommens, insbesondere der Verkehre in Richtung Burgwerben / B 91, auf den Robert-Koch-Weg entstehen. Diese Verbindung wäre auch zukünftig die kürzeste Wegeverbindung, obwohl der Reisezeitunterschied mit 11 Sekunden marginal ist.

### 7.3 Planfall 2 – Sackgassenregelung Robert-Koch-Weg

Die Einrichtung einer Sackgasse beruht auf einer Forderung von Anliegern des Robert-Koch-Weges. Dabei soll der Robert-mittig mittels Sperrelementen geteilt und somit beidseitig als Sackgasse ausgewiesen werden. Dieser Planfall ist der komplexeste und größte Eingriff in die Verkehrslenkung für das Untersuchungsgebiet. Diese Anwendung einer Sackgassenregelung würde somit sämtliche Verkehre (außer reine Anliegerverkehre) verhindern.

Nachteilig ist die Behinderung von Ver- und Entsorgungsfahrten, insbesondere der Müllentsorgung, durch fehlende Wendemöglichkeiten im Robert-Koch-Weg. In der Planung der Lärmschutzwand hingegen ist für den Röntgenweg eine Wendeanlage bautechnisch vorgesehen. Somit würde für die Bewohner des Robert-Koch-Weges der Transport von Mülltonnen über eine Länge von maximal 300 m zu einem Mülltonnensammelplatz erforderlich werden.

Für die Verbindung der Betrachtungspunkte stehen hier nur die Routen über die Merseburger Straße zur Verfügung.

Aber auch in diesem Falle kann, durch Integration eines wechselseitigen Parkens im Verkehrsraum als Verkehrsberuhigungsmaßnahme sowie einer Begrünung des unbefestigten Seitenstreifens, die Wohnqualität im Untersuchungsgebiet, aufgewertet werden.

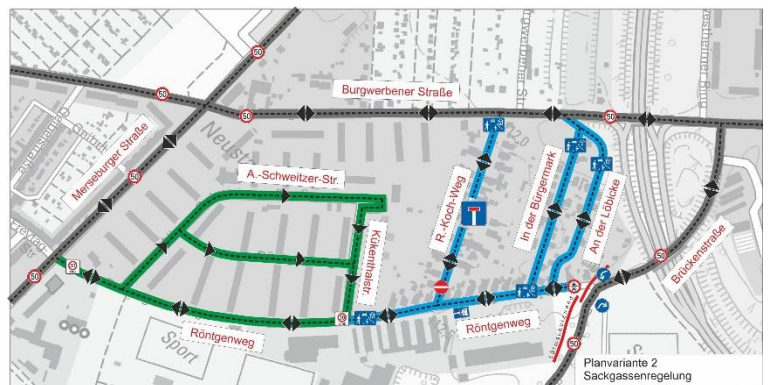


Bild 28: Verkehrsführung Planvariante 2

| Fahrbeziehung KITA „Anne Frank“ in Richtung Burgwerben |  | Entfernung | Differenz | davon 50 km/h | davon 30 km/h | davon 10 km/h | reine Fahrzeit in Sekunden | reine Fahrzeit in Minuten | Zeit-differenz | Verlustzeit-anteil* | Verlustzeit | Reisezeit | Reisezeit-differenz |
|--------------------------------------------------------|--|------------|-----------|---------------|---------------|---------------|----------------------------|---------------------------|----------------|---------------------|-------------|-----------|---------------------|
| Route über über Merseburger Straße                     |  | 1721 m     | 0 m       | 1069 m        | 652 m         | 0 m           | 158 sek                    | 02:38                     | 00:00          | 34,40%              | 54 sek      | 212 sek   | 0 sek               |

\* ... Verlustzeitanteil nach ARNOLD und BÖTTCHER

Tabelle 11: Planfall 2 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung KITA „Anne Frank“ in Richtung Burgwerben

| Fahrbeziehung Burgwerben in Richtung KITA „Anne Frank“ |  | Entfernung | Differenz | davon 50 km/h | davon 30 km/h | davon 10 km/h | reine Fahrzeit in Sekunden | reine Fahrzeit in Minuten | Zeit-differenz | Verlustzeit-anteil* | Verlustzeit | Reisezeit | Reisezeit-differenz |
|--------------------------------------------------------|--|------------|-----------|---------------|---------------|---------------|----------------------------|---------------------------|----------------|---------------------|-------------|-----------|---------------------|
| Route über über Merseburger Straße                     |  | 1615 m     | 0 m       | 1069 m        | 546 m         | 0 m           | 145 sek                    | 02:25                     | 00:00          | 34,40%              | 50 sek      | 195 sek   | 0 sek               |

\* ... Verlustzeitanteil nach ARNOLD und BÖTTCHER

Tabelle 12: Planfall 2 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung Burgwerben in Richtung KITA „Anne Frank“

Eine Integration einer beidseitigen Wendeanlage für Entsorgungsfahrzeuge ist nicht möglich. Eine Integration einer einseitigen Wendeanlage (kleinste Ausführung für ein 2-achsiges Müllfahrzeug) wäre im mittleren Bereich des Robert-Koch-Weges möglich, wobei aber vorhandene Stellflächen rückgebaut werden müssten und zusätzliche Versiegelungen der im Bestand unbefestigten Oberflächen sowie Rückbau vorhandener Baumpflanzung notwendig wären. Bei dieser Variante müssten die Anlieger eines Abschnittes des Robert-Koch-Weges die Entsorgungsbehältnisse (Mülltonnen) über eine Länge von ca. 150 m zu einer Sammelstelle transportieren.

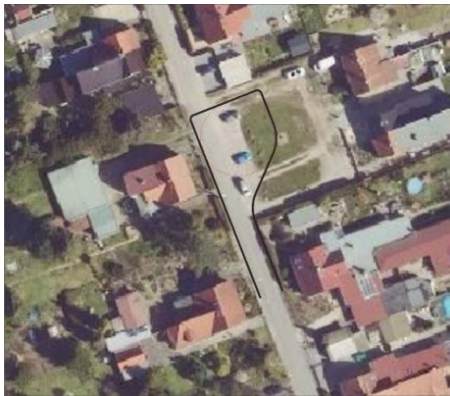


Bild 29: Wendeanlage Müllfahrzeug 2-achsig Robert-Koch-Weg



Bild 30: Wendeanlage PKW Robert-Koch-Weg

Die Ausweisung des Robert-Koch-Weges als Sackgasse, entweder im Einmündungsbereich zur Burgwerbener Straße oder im Bereich des Röntgenweges mittels Sperrelementen oder einer Polleranlage, wird aufgrund des Fehlens von Wendeanlagen für Müllfahrzeuge verkehrlich nicht als Vorzugsvariante angesehen. Die Einrichtung von Wendeanlagen für PKW wäre flächenmäßig möglich.

Dieser Planfall stellt zwar die maximalste Reduzierung der Verkehrsbelegung von ca. 25 Kfz/h in der Spitzenstunde auf reine Anliegerverkehre von ca. 15 Kfz/h (geschätzt) dar, wirkt sich aber negativ auf die Ver- und Entsorgung der Grundstücke aus. Bei dieser Lösungsvariante müssten somit entsprechende Mülltonnensammelplätze zusätzlich eingerichtet werden und die Anlieger des Robert-Koch-Weges müssten die Entsorgungsbehälter an diesen aufstellen. Dabei würden Transportwege von bis zu 300 m entstehen.

Für diesen Planfall wurde keine verkehrsrechtliche Untersuchungsphase mit einer zusätzlichen Verkehrserhebung im Rahmen der Prüfung durch probeweise Anordnung geänderter Verkehrsregelungen durchgeführt. Dies begründet sich insbesondere in der eingeschränkten Anfahrbarkeit der anliegenden Grundstücke durch Ver- und Entsorgungsfahrzeuge in Verbindung mit dem Nachteil, dass Entsorgungsbehältnisse (Mülltonnen) zu einer Sammelstelle durch die Anlieger verbracht werden müssen.

## 7.4 Planfall 3 – Einbahnstraßenregelung Robert-Koch-Weg - Süd-Nord

Im Planfall 3 wird die verkehrliche Einordnung des Röntgenweges zwischen Kükenthalstraße und Robert-Koch-Weg als verkehrsberuhigter Bereich beibehalten. Ergänzend dazu wird der Robert-Koch-Weg als Einbahnstraße vom Röntgenweg in Richtung Burgwerbener Straße ausgewiesen.

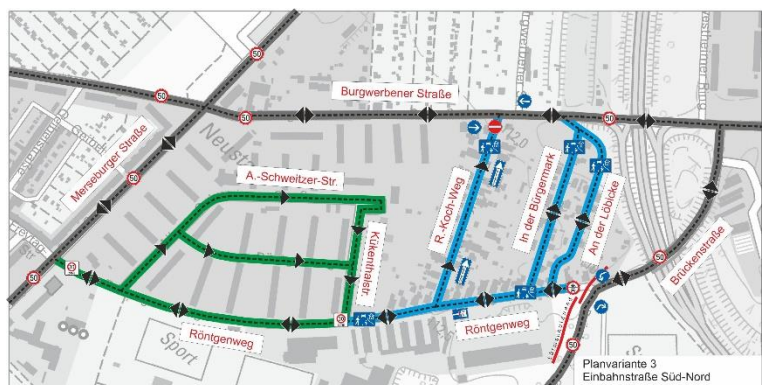


Bild 31: Verkehrsführung Planvariante 3

Für diese Fahrtrichtung lag in der Analyseerhebung eine maßgebende Verkehrsbelegung in der Spitzenstunde von 14 bis 16 Kfz/h vor.

| Fahrbeziehung KITA<br>"Anne Frank" in<br>Richtung Burgwerben<br>Route über | Entfernung | Differenz | davon<br>50 km/h | davon<br>30 km/h | davon<br>10 km/h | reine<br>Fahrzeit<br>in Sekunden | reine<br>Fahrzeit<br>in Minuten | Zeit-<br>differenz | Verlustzeit-<br>anteil <sup>*</sup> | Verlustzeit | Reisezeit | Reisezeit-<br>differenz |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------------|------------------|------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------|-----------|-------------------------|
| über Robert-Koch-Weg                                                       | 964 m      | 0 m       | 323 m            | 209 m            | 432 m            | 193 sek                          | 03:13                           | 00:35              | 4,20%                               | 8 sek       | 201 sek   | 0 sek                   |
| über Merseburger Straße                                                    | 1721 m     | 757 m     | 1069 m           | 652 m            | 0 m              | 158 sek                          | 02:38                           | 00:00              | 34,40%                              | 54 sek      | 212 sek   | 11 sek                  |

\* ... Verlustzeitanteil nach ARNOLD und BÖTTCHER

Tabelle 13: Planfall 3 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung KITA "Anne Frank" in Richtung Burgwerben

Bei dieser Variante bestehen für die Verbindung zwischen der Kita „Anne Frank“ und der Einmündung Brückenstraße / Burgwerbener Straße zwei Routen. Die Route über den Robert-Koch-Weg ist dabei mit 964 m und einer Reisezeit von 201 Sekunden die kürzeste Verbindung. Die Verbindung über die Merseburger Straße ist um 757 m und 11 Sekunden länger als die Route über den Robert-Koch-Weg. Hier ist anzunehmen, dass aufgrund der um 56% längeren Wegeentfernung die Verbindung über den Robert-Koch-Weg von der Kita „Anne Frank“ in Richtung Brückenstraße genutzt wird.

Für die Verbindung zwischen der Einmündung Brückenstraße / Burgwerbener Straße in Richtung Kita „Anne Frank“ besteht nur eine Route über die Merseburger Straße mit einer Länge von 1.615 m und einer Reisezeit von 195 Sekunden.

| Fahrbeziehung<br>Burgwerben in Richtung<br>KITA "Anne Frank" |            |           |                  |                  |                  |                                  |                                 |                    |                         |             |           |                         |
|--------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------------|------------------|------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------|-------------|-----------|-------------------------|
| Route über                                                   | Entfernung | Differenz | davon<br>50 km/h | davon<br>30 km/h | davon<br>10 km/h | reine<br>Fahrzeit<br>in Sekunden | reine<br>Fahrzeit<br>in Minuten | Zeit-<br>differenz | Verlustzeit-<br>anteil* | Verlustzeit | Reisezeit | Reisezeit-<br>differenz |
| über Merseburger Straße                                      | 1615 m     | 0 m       | 1069 m           | 546 m            | 0 m              | 145 sek                          | 02:25                           | 00:00              | 34,40%                  | 50 sek      | 195 sek   | 0 sek                   |

\* ... Verlustzeitanteil nach ARNOLD und BÖTTCHER

Tabelle 14: Planfall 3 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung Burgwerben in Richtung KITA "Anne Frank"

Bei dieser Variante ist durch die Anlage eines Wendehammers im Röntgenweg die Anfahrt für Ver- und Entsorgungsfahrzeuge gesichert.

## 7.5 Planfall 4 – Einbahnstraßenregelung Robert-Koch-Weg – Nord-Süd

Dieser Planfall baut im Wesentlichen auf den Planfall 3 auf. Hier wurde lediglich die Richtung der Einbahnstraße gedreht und ist aus Richtung Burgwerbener Straße in Richtung Röntgenweg befahrbar.

In der Analyseerhebung lag eine Verkehrsbelegung von 8 bis 11 Kfz in der Spitzenstunde vor. Dies ist die kleinste Verkehrsbelegung in der Spitzenstunde für den Robert-Koch-Weg.

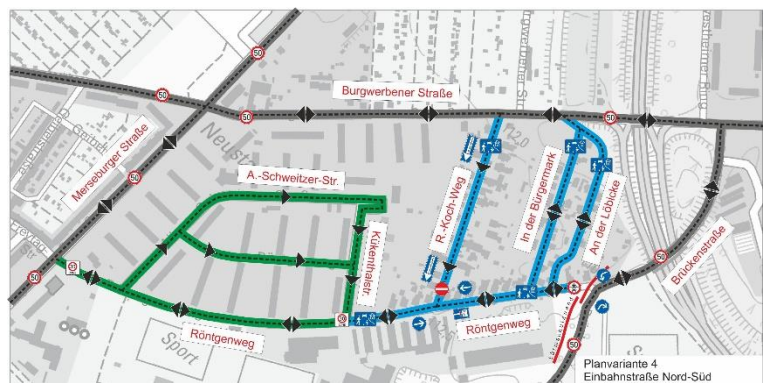


Bild 32: Verkehrsführung Planvariante 4

Bei dieser Variante ist zur Verbindung zwischen der Kita „Anne Frank“ und der Einmündung Brückenstraße nur eine Fahrtroute mit einer Länge von 1.721 m und einer Reisezeit von 212 Sekunden nutzbar.

| Fahrbeziehung KITA<br>"Anne Frank" in<br>Richtung Burgwerben |            |           |                  |                  |                  |                                  |                                 |                    |                         |             |           |                         |
|--------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------------|------------------|------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------|-------------|-----------|-------------------------|
| Route über                                                   | Entfernung | Differenz | davon<br>50 km/h | davon<br>30 km/h | davon<br>10 km/h | reine<br>Fahrzeit<br>in Sekunden | reine<br>Fahrzeit<br>in Minuten | Zeit-<br>differenz | Verlustzeit-<br>anteil* | Verlustzeit | Reisezeit | Reisezeit-<br>differenz |
| über Merseburger Straße                                      | 1721 m     | 0 m       | 1069 m           | 652 m            | 0 m              | 158 sek                          | 02:38                           | 00:00              | 34,40%                  | 54 sek      | 212 sek   | 0 sek                   |

\* ... Verlustzeitanteil nach ARNOLD und BÖTTCHER

Tabelle 15: Planfall 4 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung KITA "Anne Frank" in Richtung Burgwerben

Für die Verbindung zwischen Einmündung Brückenstraße und der Kita „Anne Frank“ stehen wiederum zwei Routen zur Verfügung. Dabei ist die um 91 m längere Verbindung, aufgrund unterschiedlicher zulässiger Höchstgeschwindigkeiten, jedoch um 79 Sekunden kürzer.

| Fahrbeziehung<br>Burgwerben in Richtung<br>KITA "Anne Frank" |            |           |                  |                  |                  |                                  |                                 |                    |                         |             |           |                         |
|--------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------------|------------------|------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------|-------------|-----------|-------------------------|
| Route über                                                   | Entfernung | Differenz | davon<br>50 km/h | davon<br>30 km/h | davon<br>10 km/h | reine<br>Fahrzeit<br>in Sekunden | reine<br>Fahrzeit<br>in Minuten | Zeit-<br>differenz | Verlustzeit-<br>anteil* | Verlustzeit | Reisezeit | Reisezeit-<br>differenz |
| über Robert-Koch-Weg                                         | 1524 m     | 0 m       | 323 m            | 769 m            | 432 m            | 263 sek                          | 04:23                           | 01:59              | 4,20%                   | 11 sek      | 274 sek   | 79 sek                  |
| über Merseburger Straße                                      | 1615 m     | 91 m      | 1069 m           | 546 m            | 0 m              | 145 sek                          | 02:25                           | 00:00              | 34,40%                  | 50 sek      | 195 sek   | 0 sek                   |

\* ... Verlustzeitanteil nach ARNOLD und BÖTTCHER

Tabelle 16: Planfall 5 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung Burgwerben in Richtung KITA "Anne Frank"

Durch die geplante Anlage einer Wendemöglichkeit für Müllfahrzeuge im Bereich Röntgenweg / Brückenstraße ist die Ver- und Entsorgung des Gebietes weiterhin ohne größere Beeinträchtigungen im Regelfall möglich. Die Anordnung von Sammelplätzen für Entsorgungsbehältnisse ist nicht notwendig.

## 7.6 Planfall 5 – Beidseitige Sackgassenregelung

Diese Planvariante beruht auf einen Bürgervorschlag aus dem Röntgenweg. Dieser beinhaltet neben der Sperrung der Zufahrt Röntgenweg / Brückenstraße (entsprechend Planfall 1) auch zusätzlich die Abtrennung des Röntgenweges im Bereich Küenthalstraße. Bei dieser Variante ist die Zufahrt zu dem Gebiet der Eigenheimbebauung im Röntgenweg nur noch über den Robert-Koch-Weg möglich.

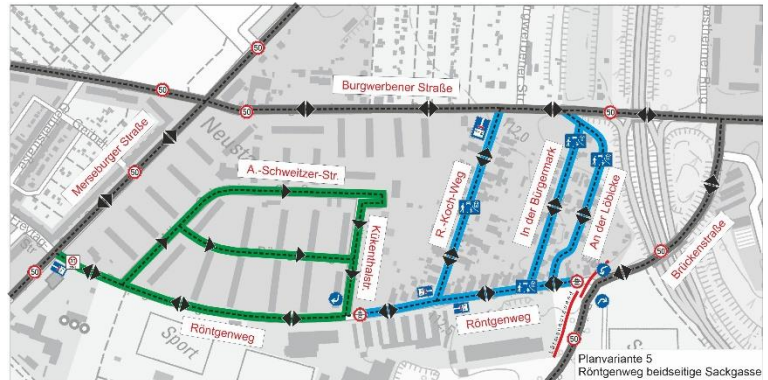


Bild 33: Verkehrsführung Planvariante 5

Für die Verknüpfung der Betrachtungspunkte KITA „Anne Frank“ und der Einmündung Burgwerbener Straße / Brückenstraße steht hier nur die Route über die Merseburger Straße zur Verfügung.

| Fahrbeziehung KITA „Anne Frank“ in Richtung Burgwerben |            |           |               |               |               |                            |                           |                |                     |             |           |                     |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|---------------|---------------|---------------|----------------------------|---------------------------|----------------|---------------------|-------------|-----------|---------------------|
| Route über                                             | Entfernung | Differenz | davon 50 km/h | davon 30 km/h | davon 10 km/h | reine Fahrzeit in Sekunden | reine Fahrzeit in Minuten | Zeit-differenz | Verlustzeit-anteil* | Verlustzeit | Reisezeit | Reisezeit-differenz |
| über Merseburger Straße                                | 1721 m     | 0 m       | 1069 m        | 652 m         | 0 m           | 158 sek                    | 02:38                     | 00:00          | 34,40%              | 54 sek      | 212 sek   | 0 sek               |

\* ... Verlustzeitanteil nach ARNOLD und BÖTTCHER

Tabelle 17: Planfall 5 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung KITA „Anne Frank“ in Richtung Burgwerben

| Fahrbeziehung Burgwerben in Richtung KITA „Anne Frank“ |            |           |               |               |               |                            |                           |                |                     |             |           |                     |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|---------------|---------------|---------------|----------------------------|---------------------------|----------------|---------------------|-------------|-----------|---------------------|
| Route über                                             | Entfernung | Differenz | davon 50 km/h | davon 30 km/h | davon 10 km/h | reine Fahrzeit in Sekunden | reine Fahrzeit in Minuten | Zeit-differenz | Verlustzeit-anteil* | Verlustzeit | Reisezeit | Reisezeit-differenz |
| über Merseburger Straße                                | 1615 m     | 0 m       | 1069 m        | 546 m         | 0 m           | 145 sek                    | 02:25                     | 00:00          | 34,40%              | 50 sek      | 195 sek   | 0 sek               |

\* ... Verlustzeitanteil nach ARNOLD und BÖTTCHER

Tabelle 18: Planfall 5 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung Burgwerben in Richtung KITA „Anne Frank“



Bild 34: Wendeanlage Müllfahrzeug 2-achsig Röntgenweg Einmündung Küenthalstraße

Zur Gewährleistung der Ver- und Entsorgung müsste eine weitere Wendeanlage bautechnisch Realisiert bzw. eine Durchfahrtssperre aufgestellt werden, um die Durchfahrt bzw. ein Wenden für Müllfahrzeuge zu gewährleisten.

Für die Realisierung einer baulichen Wendeanlage zur Teilung des Röntgenweges müsste ein Grunderwerb durchgeführt werden. Weiterführend wären bauliche Eingriffe in die vorhandenen Garagen (Abriss) notwendig.

Es besteht die Möglichkeit der Aufstellung einer Umlaufsperre zur Verhinderung von motorisierten Durchgangsverkehr, welche durch Müllfahrzeuge entsprechend geöffnet werden können. Dabei müsste eine Absperrung über die Fahrbahnbreite hinaus auf Privatgrundstücken ausgeweitet werden, um ein effektives Umfahren der Sperrelemente zu erreichen. Diesbezüglich wäre hier die Zustimmung des Grundstückseigentümers

Fahrbahnbreite hinaus auf Privatgrundstücken ausgeweitet werden, um ein effektives Umfahren der Sperrelemente zu erreichen. Diesbezüglich wäre hier die Zustimmung des Grundstückseigentümers

erforderlich. Aber auch hier ist ein Wenden von Lieferfahrzeugen wie im Planfall 2 im öffentlichen Verkehrsraum nicht möglich.

Auch für diesen Planfall wurde keine verkehrsrechtliche Untersuchungsphase mit einer zusätzlichen Verkehrserhebung im Rahmen der Prüfung durch probeweise Anordnung geänderter Verkehrsregelungen durchgeführt. Dies begründet sich insbesondere in der eingeschränkten Anfahrbarkeit der anliegenden Grundstücke durch Ver- und Entsorgungsfahrzeuge.

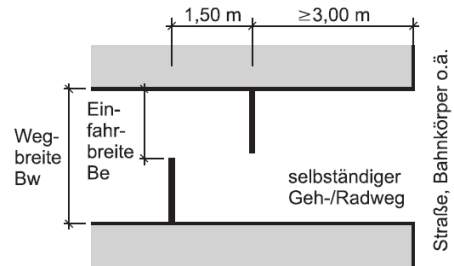


Bild 35: Umlaufsperrung [Quelle: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen; FGSV-Verlag 2010]

## 7.7 Fazit zur Planauswahl im Rahmen einer verkehrlichen Echtzeitverkehrssimulation

### 7.7.1 Planfall 1

Für den Planfall 1 ohne Einschränkungen im Verkehrsnetz ist mit einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens für den Robert-Koch-Weg in Höhe der Verkehrsbelegung des Röntgenweges zu rechnen. Dennoch wäre eine Überschreitung der Einsatzgrenzen von 150 Kfz/h nicht zu erwarten. Deutliche Verringerungen des Verkehrsaufkommens für den Röntgenweg zwischen dem Robert-Koch-Weg und der Brückenstraße werten die betroffenen Wohngrundstücke deutlich auf. Mit der Integration des Röntgenweges ab der Kükenthalstraße in einen verkehrsberuhigten Bereich besteht die Möglichkeit, die baulichen Missstände der zu geringen Fahrbahnbreite im Straßenquerschnitt zu beseitigen.

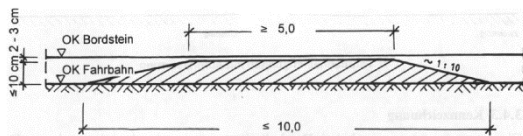


Bild 31: Aufpflasterung im Querschnitt [Quelle: Merkblatt für die bauliche Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung; FGSV-Verlag 1994]

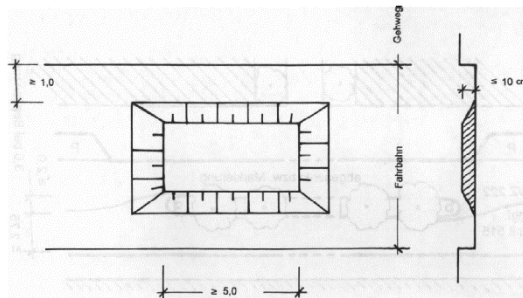


Bild 36: Plateaufpflasterung

[Quelle: Merkblatt für die bauliche Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung; FGSV-Verlag 1994]

Flankierende bauliche Maßnahmen in Ergänzung bereits vorhandener Verschwenkungen durch wechselseitiges Parken im Robert-Koch-Weg würden einen positiven Einfluss auf das Geschwindigkeitsniveau im Gesamtquerschnitt nehmen. Die dabei zur Verfügung stehenden baulichen Maßnahmen der Integration einer „Aufpflasterung“ oder einer „Plateaufpflasterung“ würden punktuell zu Geschwindigkeitsreduzierungen führen. Nachteilig ist hier insbesondere die Erhöhung von Lärmbelastungen durch Brems- und Anfahrvorgänge sowie durch höhere Fahrgeräusche anzumerken. Ergänzend müssen die notwendigen baulichen Voraussetzungen (Lage in Abhängigkeit von Grundstückszufahrten und Straßenentwässerungsanlagen) vorhanden sein.

Um insbesondere zu erwartende Mehrbelastungen im Robert-Koch-Weg beurteilen zu können, wurde mit verkehrsrechtlicher Anordnung im Rahmen der Erprobung des Verkehrsverhaltens die Verkehrsregelung des Planfalls 1 am 29.09.2022 realisiert. Die Verkehrsführung für den Planfall 1 war im Zeitraum zwischen dem 29.09.2022 und 14.10.2022 aktiv.

### 7.7.2 Planfall 2

Gegen den Planfall 2 spricht insbesondere die Verschlechterung der Ver- und Entsorgung der Entsorgungsbehälter (Mülltonnen). Hier würden, ohne Anlage einer Wendemöglichkeit für Müllfahrzeuge, die Transportwege zu einem möglichen Sammelplatz im Röntgenweg bis zu 300 m entstehen. Somit wird hier im Vorfeld bereits auf eine Echtzeitsimulation einer neuen Verkehrslenkung mit einer Sackgassenregelung verzichtet.

### 7.7.3 Planfall 3 und 4

Im Vergleich der Routen des Planfalls 3 und des Planfalls 4, in Verbindung mit den richtungsbezogenen Verkehrsbelegungen im Analysefall, bietet die Planvariante 4 die besten Chancen für eine geeignete Verkehrsführung.

In Betrachtung der vorliegenden Ergebnisse wurde eine verkehrsrechtliche Anordnung, welche zeitlich begrenzt war, zur Erforschung des Verkehrsverhaltens und des Verkehrsablaufes nach Anhörung betroffener Träger öffentlicher Belange erlassen und die Voraussetzungen für die Verkehrsführung nach Planfall 4 am 06.09.2022 umgesetzt. Die Verkehrsführung für den Planfall 4 war im Zeitraum vom 06.09.2022 bis zum 29.09.2022 aktiv.

### 7.7.4 Planfall 5

Mit baulichen Maßnahmen erscheint dieser Planfall als umsetzbar. Jedoch wäre die Anbindung der angrenzenden Garagenanlage mit ca. 170 Einzelgaragen nur noch über den Robert-Koch-Weg erreichbar. Die Garagenanlage deckt mit 33 % den Stellplatzbedarf des Untersuchungsgebietes. Somit ist hier mit einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens, insbesondere für den Robert-Koch-Weg zu rechnen.

| Straße                   | Zulassungszahlen |
|--------------------------|------------------|
| An der Löbicke           | 7 Kfz            |
| In der Bürgermark        | 25 Kfz           |
| Robert-Koch-Weg          | 51 Kfz           |
| Röntgenweg               | 126 Kfz          |
| Albert-Schweitzer-Straße | 241 Kfz          |
| Kückenthalstraße         | 65 Kfz           |
| <b>Ergebnis</b>          | <b>515 Kfz</b>   |

*Tabelle 19: Kfz-Zulassungszahlen  
20.09.2022 [Quelle: Straßenverkehrs-  
amt des Burgenlandkreises]*

Da hier für den Robert-Koch-Weg mit steigenden Verkehrsbelegungen durch die Anfahrt zum bestehenden Garagenkomplex zu rechnen ist, wurde auf eine Echtzeitsimulation verzichtet.

## 8 Variantenbetrachtung der Verkehrsführung

### 8.1 Simulationsfall 1 (Verkehrsführung entsprechend Planfall 1)

#### 8.1.1 Verkehrsbelegung Simulationsfall 1 entsprechend Verkehrsführung nach Planfall 1

Der Simulationsfall 1 mit der Verkehrsführung entsprechend Planfall 1 wurde im Zeitraum zwischen dem 06.10.2022 und 12.10.2022 durchgeführt. Hier wurde der Röntgenweg mit einer Polleranlage von der Brückenstraße abgetrennt. Der Robert-Koch-Weg hingegen war gegenläufig zwischen der Burgwerbener Straße und dem Röntgenweg befahrbar. Weiterführende Änderungen an der Verkehrsregelung wurden nicht vorgenommen.

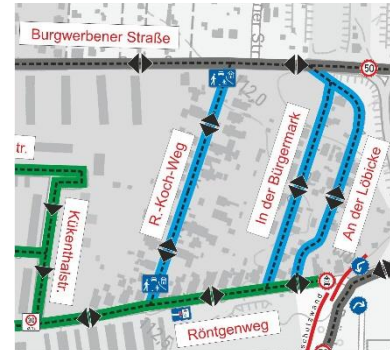


Bild 37: Verkehrsführung Simulationsfall 1 nach Planfall 1

Für den Röntgenweg lag die Spitzenstunde der Bemessungsverkehrsstärke für den Gesamtquerschnitt im Zeitfenster zwischen 15:15 Uhr und 16:15 Uhr. Hier ist erkennbar, dass sich im Gesamtquerschnitt eine Verlagerung der Spitzenstunde gegenüber der Analyseerhebung (14:45 Uhr bis 15:45 Uhr) ergeben hat. Die Bemessungsverkehrsstärke im Röntgenweg hat sich im Vergleich zum Analysefall in der Spitzenstunde um 71 Kfz/h auf  $q_{B,Az,i}$  28 Kfz/h reduziert.

Im Robert-Koch-Weg ist die Bemessungsverkehrsstärke in der Spitzenstunde marginal um 3 Kfz/h auf  $q_{B,Az,i}$  28 Kfz/h gestiegen. Die Spitzenstunde der Bemessungsverkehrsstärke lag für den Gesamtquerschnitt im Zeitfenster 11:30 Uhr bis 12:30 Uhr. Hier ist erkennbar, dass sich im Gesamtquerschnitt eine Verlagerung der Spitzenstunde gegenüber der Analyseerhebung (16:15 Uhr bis 17:15 Uhr) ergeben hat.

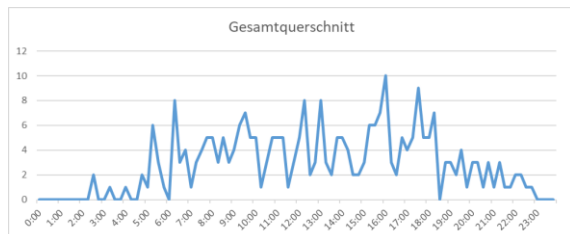


Bild 39: Tagesganglinie Röntgenweg – 06.10.2022

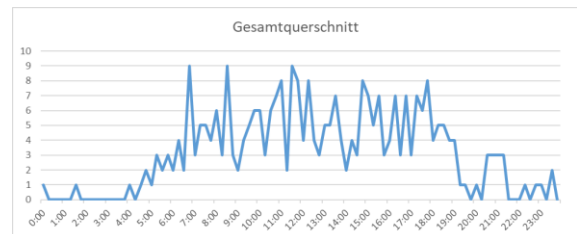


Bild 39: Tagesganglinie Robert-Koch-Weg – 06.10.2022

Bei der Betrachtung Verkehrsmengen des DTV (Durchschnittliches Tägliches Verkehrsaufkommen) ist für den Röntgenweg eine Reduzierung des DTV<sub>5</sub> (Mo-Fr) um 554 Kfz/24h auf 242 Kfz/24h. Dies entspricht einer Reduzierung des DTV um 70 %.

| Straße          | Analysefall                                            |                                                       | Simulationsfall 1                                                    |                                                                     | Differenz                                                                                   |                                                                                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | Verkehrsstärke<br>Spitzenstunde<br>$q_{S,Z,i}$ [Kfz/h] | Bemessungs-<br>verkehrsstärke<br>$q_{B,Az,i}$ [Kfz/h] | Verkehrsstärke<br>Spitzenstunde<br>$q_{S,Z,i}$ [Kfz/h]<br>Planfall 1 | Bemessungs-<br>verkehrsstärke<br>$q_{B,Az,i}$ [Kfz/h]<br>Planfall 1 | Differenz<br>Planfall 1 - Analyse<br>Verkehrsstärke<br>Spitzenstunde<br>$q_{S,Z,i}$ [Kfz/h] | Differenz<br>Planfall 1 - Analyse<br>Bemessungs-<br>verkehrsstärke<br>$q_{B,Az,i}$ [Kfz/h] |
| Röntgenweg      | 101 Kfz/h                                              | 99 Kfz/h                                              | 29 Kfz/h                                                             | 28 Kfz/h                                                            | -72 Kfz/h                                                                                   | -71 Kfz/h                                                                                  |
| Robert-Koch-Weg | 25 Kfz/h                                               | 25 Kfz/h                                              | 29 Kfz/h                                                             | 28 Kfz/h                                                            | 4 Kfz/h                                                                                     | 3 Kfz/h                                                                                    |

Tabelle 20: Vergleich der Verkehrsstärken Analysefall – Simulationsfall 1

Für den Robert-Koch-Weg hingegen ergibt sich eine Steigerung des DTV<sub>5</sub> (Mo-Fr) um 17% auf 281 Kfz/24h. Dies stellt somit eine Steigerung des Verkehrsaufkommens um 40 Kfz/24h dar.

| Straße          | Analysefall                            |                                        |                             | Simulationsfall 1                                    |                                                      |                                           | Differenz                                                                   |                                                                             |                                                                  |
|-----------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                 | DTV <sub>w</sub><br>Werktag<br>(Mo-Sa) | DTV <sub>s</sub><br>Werktag<br>(Mo-Fr) | DTV <sub>z</sub><br>Zahltag | DTV <sub>w</sub><br>Werktag<br>(Mo-Sa)<br>Planfall 1 | DTV <sub>s</sub><br>Werktag<br>(Mo-Fr)<br>Planfall 1 | DTV <sub>z</sub><br>Zahltag<br>Planfall 1 | Differenz<br>Planfall 1 - Analyse<br>DTV <sub>w</sub><br>Werktag<br>(Mo-Sa) | Differenz<br>Planfall 1 - Analyse<br>DTV <sub>s</sub><br>Werktag<br>(Mo-Fr) | Differenz<br>Planfall 1 - Analyse<br>DTV <sub>z</sub><br>Zahltag |
| Röntgenweg      | 796 Kfz/24h                            | 808 Kfz/24h                            | 847 Kfz/24h                 | 242 Kfz/24h                                          | 248 Kfz/24h                                          | 272 Kfz/24h                               | -554 Kfz/24h                                                                | -560 Kfz/24h                                                                | -575 Kfz/24h                                                     |
| Robert-Koch-Weg | 241 Kfz/24h                            | 239 Kfz/24h                            | 257 Kfz/24h                 | 281 Kfz/24h                                          | 289 Kfz/24h                                          | 302 Kfz/24h                               | 40 Kfz/24h                                                                  | 50 Kfz/24h                                                                  | 45 Kfz/24h                                                       |

Tabelle 21: Vergleich der DTV-Werte Analysefall – Simulationsfall 1

Im Gesamtvergleich ist erkennbar, dass sich das Verkehrsaufkommen des Röntgenweges an die Verkehrsbelastung des Robert-Koch-Weges angleicht.

### 8.1.2 Geschwindigkeiten Simulationsfall 1 entsprechend Verkehrsführung nach Planfall 1

Im Simulationsfall 2 konnte, wie bereits im Analysefall, festgestellt werden, dass im Robert-Koch-Weg auch weiterhin die  $v_{85}$  über der zulässigen Geschwindigkeit innerhalb eines verkehrsberuhigten Bereiches lag. Über 99 % der Fahrzeuge waren zu schnell. In 68,8 % der Geschwindigkeitsüberschreitungen lagen Tatbestände nach dem nach dem Bundeseinheitlicher Tatbestandskatalog für Straßenverkehrsordnungswidrigkeiten vor. Dabei lagen 34,7 % der erfassten Geschwindigkeit (unter Berücksichtigung von Toleranzabzügen) im Bereich über 10 km/h.



Bild 40: Robert-Koch-Weg - 85%ige Geschwindigkeit Simulationsfall 1

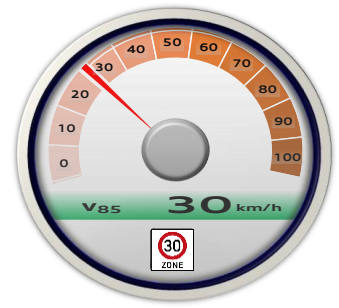


Bild 41: Röntgenweg - 85%ige Geschwindigkeit Simulationsfall 1

Für den Röntgenweg ist erkennbar, dass sich das Geschwindigkeitsverhalten gegenüber der Analyse verbessert hat. Die  $v_{85}$  lag bei 30 km/h, welches der zulässigen Höchstgeschwindigkeit entspricht.

| Straße          | zulässige Höchstgeschwindigkeit<br>$v_{zul}$ | $\bar{v}_{zul}$ | Analysefall                        |                                    |                         |                                   | Simulationsfall 1                                |                                                  |                                       |                                                 |
|-----------------|----------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                 |                                              |                 | 50%ige Geschwindigkeit<br>$v_{50}$ | 85%ige Geschwindigkeit<br>$v_{85}$ | $v$ Überschreitung in % | $v$ Überschreitung nach BKat in % | 50%ige Geschwindigkeit<br>$v_{50}$<br>Planfall 1 | 85%ige Geschwindigkeit<br>$v_{85}$<br>Planfall 1 | $v$ Überschreitung in %<br>Planfall 1 | $v$ Überschreitung nach BKat in %<br>Planfall 1 |
| Röntgenweg      | 30 km/h                                      | 39 km/h         | 26 km/h                            | 35 km/h                            | 16,76%                  | 6,00%                             | 30 km/h                                          | 30 km/h                                          | 13,48%                                | 6,22%                                           |
| Robert-Koch-Weg | 10 km/h                                      | 19 km/h         | 19 km/h                            | 24 km/h                            | 99,88%                  | 44,32%                            | 22 km/h                                          | 28 km/h                                          | 100,00%                               | 68,81%                                          |

Tabelle 22: Geschwindigkeitsvergleich Analyse - Simulationsfall 1

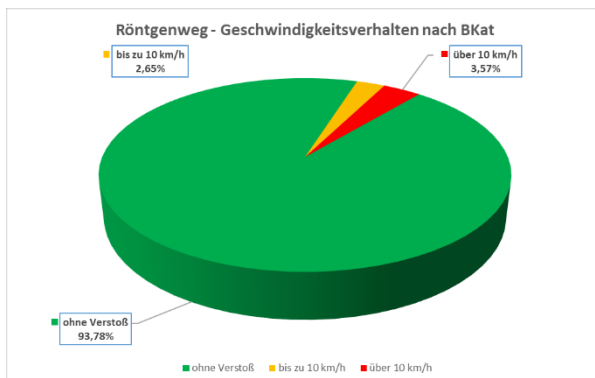


Bild 42: Röntgenweg - Geschwindigkeitsverhalten nach BKat Simulationsfall 1

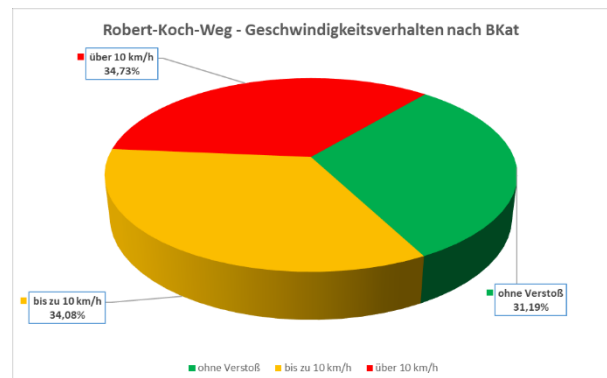


Bild 43: Robert-Koch-Weg - Geschwindigkeitsverhalten nach BKat Simulationsfall 2

Für den Röntgenweg hingegen ist festzustellen, dass lediglich 6,2 % aller Fahrzeugen in die Tatbestände des Bundeseinheitlichen Tatbestandskataloges für Straßenverkehrsordnungswidrigkeiten (Bußgeldkatalog BKat) fallen.

## 8.2 Simulationsfall 2 (Verkehrsführung entsprechend Planfall 4)

### 8.2.1 Verkehrsbelegung Simulationsfall 2 entsprechend Verkehrsführung nach Planfall 4

Die Echtzeitsimulation (Simulationsfall 2) für die Verkehrsführung entsprechend Planfall 4 wurde im Zeitraum zwischen dem 21.09.2022 und 27.09.2022 durchgeführt. Dabei wurde der Röntgenweg mittels einer Polleranlage von der Brückenstraße abgekoppelt.

Für den Robert-Koch Weg wurde eine Einbahnstraße aus Richtung Burgwerbener Straße in Richtung Röntgenweg eingerichtet. In Auswertung der Messergebnisse für den Robert-Koch-Weg ist festzustellen, dass von den erfassten 1.366 Kfz innerhalb einer Woche 111 Fahrzeuge und somit 8,1 % der Kraftfahrzeuge die Einbahnstraße missachteten und entgegen der Fahrtrichtung fuhren.



Bild 44: Verkehrsführung Simulationsfall 2 nach Planfall 4

Für den Röntgenweg wurde eine Bemessungsverkehrsstärke  $q_{B,Az,i}$  in der Spitzenstunde zwischen 15:15 und 16:15 Uhr 37 Kfz/h sowie für den Robert-Koch-Weg zwischen 14:30 und 15:30 Uhr von 28 Kfz/h ermittelt. Im Vergleich reduzierte sich die Verkehrsbelegung für die Bemessungsverkehrsstärke  $q_{B,Az,i}$  um 62,4 % auf 62 Kfz/h. Für den Robert-Koch-Weg erhöhte sich hingegen das Verkehrsaufkommen marginal für die Bemessungsverkehrsstärke  $q_{B,Az,i}$  von 25 Kfz/h auf 29 Kfz/h.

|                 | Analysefall                                            |                                                       | Simulationsfall 2                                                    |                                                                     | Differenz                                                                                   |                                                                                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | Verkehrsstärke<br>Spitzenstunde<br>$q_{S,Z,i}$ [Kfz/h] | Bemessungs-<br>verkehrsstärke<br>$q_{B,Az,i}$ [Kfz/h] | Verkehrsstärke<br>Spitzenstunde<br>$q_{S,Z,i}$ [Kfz/h]<br>Planfall 4 | Bemessungs-<br>verkehrsstärke<br>$q_{B,Az,i}$ [Kfz/h]<br>Planfall 4 | Differenz<br>Planfall 4 - Analyse<br>Verkehrsstärke<br>Spitzenstunde<br>$q_{S,Z,i}$ [Kfz/h] | Differenz<br>Planfall 4 - Analyse<br>Bemessungs-<br>verkehrsstärke<br>$q_{B,Az,i}$ [Kfz/h] |
| Röntgenweg      | 101 Kfz/h                                              | 99 Kfz/h                                              | 38 Kfz/h                                                             | 37 Kfz/h                                                            | -63 Kfz/h                                                                                   | -62 Kfz/h                                                                                  |
| Robert-Koch-Weg | 25 Kfz/h                                               | 25 Kfz/h                                              | 29 Kfz/h                                                             | 28 Kfz/h                                                            | 4 Kfz/h                                                                                     | 3 Kfz/h                                                                                    |

Tabelle 23: Vergleich der Verkehrsstärken Analysefall – Simulationsfall 2



Bild 46: Tagesganglinie Röntgenweg – 21.09.2022

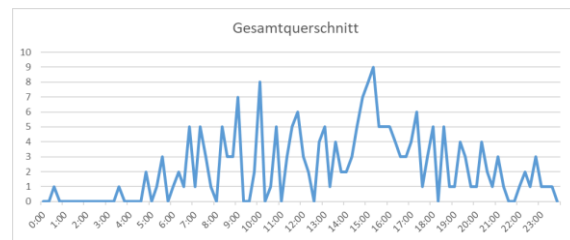


Bild 46: Tagesganglinie Robert-Koch-Weg – 21.09.2022

Im Vergleich der Verkehrsmengen des DTV (Durchschnittliches Tägliche Verkehrsaufkommen) ist für den Röntgenweg ein  $DTV_5$  (Mo-Fr) eine Reduzierung von 796 Kfz/24h auf 276 Kfz/24h festzustellen. Für den Robert-Koch-Weg verringert sich das  $DTV_5$  (Mo-Fr) von 271 Kfz/24 h um 36 Kfz/24 auf 205 Kfz/24h.

| Straße          | Analysefall                            |                                        |                              | Simulationsfall 2                                    |                                                      |                                            | Differenz                                                                   |                                                                             |                                                                   |
|-----------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                 | DTV <sub>w</sub><br>Werktag<br>(Mo-Sa) | DTV <sub>s</sub><br>Werktag<br>(Mo-Fr) | DTV <sub>z1</sub><br>Zähltag | DTV <sub>w</sub><br>Werktag<br>(Mo-Sa)<br>Planfall 4 | DTV <sub>s</sub><br>Werktag<br>(Mo-Fr)<br>Planfall 4 | DTV <sub>z1</sub><br>Zähltag<br>Planfall 4 | Differenz<br>Planfall 4 - Analyse<br>DTV <sub>w</sub><br>Werktag<br>(Mo-Sa) | Differenz<br>Planfall 4 - Analyse<br>DTV <sub>s</sub><br>Werktag<br>(Mo-Fr) | Differenz<br>Planfall 4 - Analyse<br>DTV <sub>z1</sub><br>Zähltag |
| Röntgenweg      | 796 Kfz/24h                            | 808 Kfz/24h                            | 847 Kfz/24h                  | 276 Kfz/24h                                          | 282 Kfz/24h                                          | 289 Kfz/24h                                | -520 Kfz/24h                                                                | -526 Kfz/24h                                                                | -558 Kfz/24h                                                      |
| Robert-Koch-Weg | 241 Kfz/24h                            | 239 Kfz/24h                            | 257 Kfz/24h                  | 205 Kfz/24h                                          | 209 Kfz/24h                                          | 211 Kfz/24h                                | -36 Kfz/24h                                                                 | -30 Kfz/24h                                                                 | -46 Kfz/24h                                                       |

Tabelle 24: Vergleich der DTV-Werte Analysefall – Simulationsfall 2

Im Ergebnis ist festzustellen, dass sich für beide Straßen eine Reduzierung des DTV ergibt. Die deutlichste Reduzierung ist hier im Röntgenweg festzustellen.

## 8.2.2 Geschwindigkeiten Simulationsfall 2 entsprechend Verkehrsführung nach Planfall 4

Das Geschwindigkeitsverhalten im Robert-Koch-Weg hat sich im Simulationsfall 2 gegenüber der Analyseerhebung nicht wesentlich geändert. Das Geschwindigkeitsniveau mit einer  $v_{85}$  von 23 km/h überschreitet weiterhin die zulässige Höchstgeschwindigkeit um 13 km/h.



Bild 47: Robert-Koch-Weg - 85%ige Geschwindigkeit Simulationsfall 2



Bild 48: Röntgenweg - 85%ige Geschwindigkeit Simulationsfall 2

Für den Röntgenweg ist eine minimale Reduzierung der  $v_{85}$  um 4 km/h festzustellen.

Somit wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 85% aller Fahrzeuge eingehalten.

Für den Röntgenweg sind marginale Geschwindigkeitsüberschreitungen von 7,85% festzustellen.

| Straße          | zulässige<br>Höchstgeschwindigkeit<br>$v_{zul}$ | $\bar{v}_{zul}$ | Analysefall                        |                                    |                            |                                         | Simulationsfall 2                                |                                                  |                                          |                                                       |
|-----------------|-------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                 |                                                 |                 | 50%ige Geschwindigkeit<br>$v_{50}$ | 85%ige Geschwindigkeit<br>$v_{85}$ | $v$ Überschreitung<br>in % | $v$ Überschreitung<br>nach BKat<br>in % | 50%ige Geschwindigkeit<br>$v_{50}$<br>Planfall 4 | 85%ige Geschwindigkeit<br>$v_{85}$<br>Planfall 4 | $v$ Überschreitung<br>in %<br>Planfall 4 | $v$ Überschreitung<br>nach BKat<br>in %<br>Planfall 4 |
| Röntgenweg      | 30 km/h                                         | 39 km/h         | 26 km/h                            | 35 km/h                            | 16,76%                     | 6,00%                                   | 22 km/h                                          | 30 km/h                                          | 14,63%                                   | 7,85%                                                 |
| Robert-Koch-Weg | 10 km/h                                         | 19 km/h         | 19 km/h                            | 24 km/h                            | 99,88%                     | 44,32%                                  | 17 km/h                                          | 23 km/h                                          | 99,78%                                   | 32,94%                                                |

Tabelle 25: Geschwindigkeitsvergleich Analyse - Simulationsfall 2

In Betrachtung von Geschwindigkeitsüberschreitungen nach dem Bundeseinheitlichen Tatbestandskatalog für Straßenverkehrsordnungswidrigkeiten (Bußgeldkatalog BKat) für den Robert-Koch-Weg war

bei 67,06 % aller Fahrzeuge kein Geschwindigkeitsverstoß festzustellen war. Bei 12,74% lagen Tatbestände vor, bei welchen Geschwindigkeitsverstöße über 10 km/h vorlagen.



Bild 49: Röntgenweg - Geschwindigkeitsverhalten nach BKat Simulationsfall 2

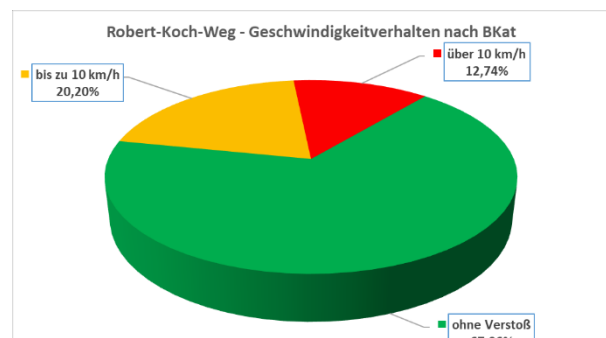


Bild 50: Robert-Koch-Weg - Geschwindigkeitsverhalten nach BKat Simulationsfall 2

Für den Röntgenweg waren 92,15% aller Fahrzeuge kein Verstoß feststellbar. Marginale Geschwindigkeitsverstöße von 2,88 % bis zu 10 km/h und 4,97 % über 10 km/h waren feststellbar.

## 9 CO<sub>2</sub> – Bilanz für die Verkehrsführung

### 9.1 Allgemeines

In einer vereinfachten Erstellung einer CO<sub>2</sub> – Bilanz wurde auf nachfolgende allgemeine Grunddaten von CO<sub>2</sub> Emissionen zurückgegriffen (Datenquelle: [www.co2online.de/klima-schuetzen/mobilitaet/auto-co2-ausstoss](http://www.co2online.de/klima-schuetzen/mobilitaet/auto-co2-ausstoss)).

| Diesel-Pkw   | Stadtverkehr | Landstraße   | Autobahn     |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Kleinwagen   | 14 (4,5)     | 10 (3,1)     | 13 (4,1)     |
| Mittelklasse | 21 (6,8)     | 15 (4,7)     | 16 (5,2)     |
| Oberklasse   | 28 (8,9)     | 19 (6,2)     | 26 (8,5)     |
| Mittelwert   | 21,00 (6,73) | 14,67 (4,67) | 18,33 (5,93) |

\* CO<sub>2</sub> in kg pro 100 km (Kraftstoffverbrauch in Liter)

Tabelle 27: Durchschnittlicher Ausstoß eines Autos – Kraftstoff  
Diesel: CO<sub>2</sub> in kg pro 100 km (Kraftstoffverbrauch in Liter)

| Otto-Pkw (Benziner) | Stadtverkehr | Landstraße   | Autobahn     |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|
| Kleinwagen          | 18 (7,3)     | 13 (5,1)     | 17 (6,9)     |
| Mittelklasse        | 25 (8,7)     | 14 (5,7)     | 19 (7,4)     |
| Oberklasse          | 32 (12,6)    | 22 (8,7)     | 28 (11,1)    |
| Mittelwert          | 25,00 (9,53) | 16,33 (6,50) | 21,33 (8,47) |

\* CO<sub>2</sub> in kg pro 100 km (Kraftstoffverbrauch in Liter)

Tabelle 26: Durchschnittlicher Ausstoß eines Autos – Kraftstoff  
Benzin: CO<sub>2</sub> in kg pro 100 km (Kraftstoffverbrauch in Liter)

Zur Bilanzierung wurden die Zulassungsdaten (siehe Abschnitt 2) zu den Kraftstoffarten Benzin und Diesel herangezogen.

| Zulassungsstatistik | PKW Gesamt | PKW Kraftstoff: | PKW Kraftstoff: | Anteil Benzin vom | Anteil Diesel vom |
|---------------------|------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| Weißenfels Gesamt   |            | Benzin          | Diesel          | Gesamtbestand     | Gesamtbestand     |
| 2022                | 23.076     | 14.870          | 7.230           | 64,44%            | 31,33%            |

Tabelle 28: Anteilverteilung des Fahrzeugbestandes nach Kraftstoffart 2022

Zum Vergleich der unterschiedlichen Simulationsvarianten sowie der Ausgangsanalyse wurde die Entfernungen zwischen den Start- und Endpunkten einmal die Kindertagesstätte „Anne Frank“ sowie die Einmündung Burgwerbener Straße / Brückenstraße gewählt.

Die Kindertagesstätte „Anne Frank“ verfügt über eine Kapazität von maximal 220 Kitaplätzen. In den weiteren Betrachtungen wird davon ausgegangen, dass 25% der Kinder mit Kraftfahrzeugen zur Einrichtung gebracht werden. Dies entspräche 55 Bringefahrten und 55 Holfahrten.

Da keine weitere belastbare Datengrundlage besteht, welche Anteile des Verkehrsaufkommens tatsächlich die Kindertagesstätte „Anne Frank“ bzw. den Einmündungsbereich Burgwerbener Straße / Brückenstraße anfahren, wurde ein Abzug von 25 % der Gesamtentfernungen der zur Verfügung stehenden Routen zum Ansatz gebracht und in der CO<sub>2</sub> Bilanzierung berücksichtigt.

Die verschiedenen Fahrtrouten wurden mit dem Kfz-Aufkommen der Verkehrserhebung sowie der Kfz-Verteilung Benzin / Diesel in Abhängigkeit gesetzt. Zum Vergleich wurden die ermittelten durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen Montag bis Freitag (DTV<sub>5</sub> in Kfz/24h) angesetzt. Für eine jährliche Bemessung wurden die Nettoarbeitstage des Landes Sachsen-Anhalt von 252 Arbeitstagen für das Jahr 2022 zu Grunde gelegt.

Die Fahrzeugarten Elektro, Hybrid, Plug-In-Hybrid und sonstige Antriebsarten (z. B. Erdgas oder Autogas) wurden in der CO<sub>2</sub> Bilanzierung nicht berücksichtigt. Für diese Fahrzeugarten liegt der Anteil unter 5 % vom Gesamtfahrzeugbestand der Stadt Weißenfels.

## 9.2 CO<sub>2</sub> Bilanz Simulationsfall 1 Verkehrsführung entsprechend Planfall 1

Für den Simulationsfall 1 sind die Wegeansatzpunkte zur CO<sub>2</sub> Bilanzierung in Tabelle 29 und Tabelle 30 dargestellt. Diese Daten spiegeln die geänderten Wegführungen für die Anfangs- bzw. Endpunkte Kindertagesstätte „Anne Frank“ und der Einmündung Burgwerbener Straße / Brückenstraße für die Fahrtrouten wieder. Die Verteilung des Verkehrsaufkommens auf die Fahrzeugarten nach Kraftstoffart wurde anhand Fahrzeugstatistik für die Gesamtstadt Weißenfels ermittelt und für die CO<sub>2</sub> Bilanz zu Grunde gelegt.

| Fahrbeziehung KITA<br>"Anne Frank" in Richtung<br>Burgwerben |            |           | Analysefall                 | Simulationsfall 1           | Anzahl Kfz Benzin<br>Analyse | Anzahl Kfz Diesel<br>Analyse | Anzahl Kfz Benzin<br>Simulation 1 | Anzahl Kfz Diesel<br>Simulation 1 | Gesamtfahrleistung<br>Analyse vs.<br>Simulation 2 pro Tag |
|--------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Route über                                                   | Entfernung | Differenz | DTV <sub>5</sub> in Kfz/24h | DTV <sub>5</sub> in Kfz/24h |                              |                              |                                   |                                   |                                                           |
| über Brückenstraße                                           | 891 m      | 0 m       | 377                         | 0                           | 243                          | 119                          | 0                                 | 0                                 | -335,9 km                                                 |
| über Robert-Koch-Weg                                         | 964 m      | 73 m      | 46                          | 144                         | 30                           | 15                           | 93                                | 46                                | 94,5 km                                                   |
| über Merseburger Straße                                      | 1721 m     | 830 m     | 0                           | 279                         | 0                            | 0                            | 180                               | 88                                | 480,2 km                                                  |
| * CO <sub>2</sub> in kg pro 100 km; ** incl. Falschfahrten   |            |           | 423                         | 423                         | 273                          | 134                          | 273                               | 134                               | 238,7 km                                                  |

Tabelle 29: Gesamtfahrleistung Route KITA "Anne Frank" Richtung Burgwerben – Simulationsfall 1

| Fahrbeziehung<br>Burgwerben in Richtung<br>KITA "Anne Frank" |            |           | Analysefall                 | Simulationsfall 1           | Anzahl Kfz Benzin<br>Analyse | Anzahl Kfz Diesel<br>Analyse | Anzahl Kfz Benzin<br>Simulation 1 | Anzahl Kfz Diesel<br>Simulation 1 | Gesamtfahrleistung<br>Analyse vs.<br>Simulation 2 pro Tag |
|--------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Route über                                                   | Entfernung | Differenz | DTV <sub>5</sub> in Kfz/24h | DTV <sub>5</sub> in Kfz/24h |                              |                              |                                   |                                   |                                                           |
| über Brückenstraße                                           | 1451 m     | 0 m       | 250                         | 0                           | 162                          | 0                            | 0                                 | 0                                 | -362,8 km                                                 |
| über Robert-Koch-Weg                                         | 1524 m     | 73 m      | 125                         | 145                         | 81                           | 46                           | 94                                | 46                                | 30,5 km                                                   |
| über Merseburger Straße                                      | 1615 m     | 164 m     | 0                           | 230                         | 0                            | 73                           | 149                               | 73                                | 371,5 km                                                  |
| * CO <sub>2</sub> in kg pro 100 km                           |            |           | 375                         | 375                         | 243                          | 119                          | 243                               | 119                               | 39,2 km                                                   |

Tabelle 30: Gesamtfahrleistung Route Burgwerben Richtung KITA "Anne Frank" – Simulationsfall 1

Für den Simulationsfall 1 erhöht sich die Gesamtfahrleistung, auf Grundlage des DTV<sub>5</sub>, von 933,5 km um 273,5 km pro Tag auf 1.211,4 km.

Für die Fahrbeziehung von der KITA „Anne Frank“ bis zur Einmündung Brückenstraße / Burgwerbener Straße ist ergibt sich, aufgrund der geänderten Gesamtfahrleistungen, eine Steigerung der CO<sub>2</sub> Emissionen von 16,95 t pro Jahr auf 26,64 t pro Jahr.

| Fahrbeziehung KITA<br>"Anne Frank" in Richtung<br>Burgwerben |            |           | CO <sub>2</sub> *<br>Stadtverkehr<br>(im Mittel)<br>Kraftstoff:<br>Benzin | CO <sub>2</sub> *<br>Stadtverkehr<br>(im Mittel)<br>Kraftstoff:<br>Diesel | CO <sub>2</sub> pro Jahr<br>Analysefall<br>Kraftstoff:<br>Benzin | CO <sub>2</sub> pro Jahr<br>Analysefall<br>Kraftstoff:<br>Diesel | CO <sub>2</sub> pro Jahr<br>Analysefall | CO <sub>2</sub> pro Jahr<br>Simulationsfall 1<br>Kraftstoff: Benzin | CO <sub>2</sub> pro Jahr<br>Simulationsfall 1<br>Kraftstoff: Diesel | CO <sub>2</sub> pro Jahr<br>Simulationsfall 1 |
|--------------------------------------------------------------|------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Route über                                                   | Entfernung | Differenz |                                                                           |                                                                           |                                                                  |                                                                  |                                         |                                                                     |                                                                     |                                               |
| über Brückenstraße                                           | 891 m      | 0 m       | 25                                                                        | 21                                                                        | 10,23 t                                                          | 4,21 t                                                           | 14,44 t                                 | 0,00 t                                                              | 0,00 t                                                              | 0,00 t                                        |
| über Robert-Koch-Weg                                         | 964 m      | 73 m      | 25                                                                        | 21                                                                        | 1,37 t                                                           | 1,15 t                                                           | 2,51 t                                  | 4,24 t                                                              | 1,76 t                                                              | 6,00 t                                        |
| über Merseburger Straße                                      | 1721 m     | 830 m     | 25                                                                        | 21                                                                        | 0,00 t                                                           | 0,00 t                                                           | 0,00 t                                  | 14,64 t                                                             | 6,01 t                                                              | 20,65 t                                       |
| * CO <sub>2</sub> in kg pro 100 km                           |            |           |                                                                           |                                                                           |                                                                  |                                                                  | 16,95 t                                 |                                                                     |                                                                     | 26,64 t                                       |

Tabelle 31: CO<sub>2</sub> Emissionen pro Jahr Route KITA "Anne Frank" Richtung Burgwerben – Simulationsfall 1

Für die Fahrbeziehung von der Einmündung Brückenstraße / Burgwerbener Straße bis zur KITA „Anne Frank“ eine Erhöhung der CO<sub>2</sub> Emissionen von 23,91 t pro Jahr auf 26,64 t pro Jahr festzustellen.

| Fahrbeziehung<br>Burgwerben in Richtung<br>KITA "Anne Frank" |            |           | CO <sub>2</sub> *<br>Stadtverkehr<br>(im Mittel)<br>Kraftstoff:<br>Benzin | CO <sub>2</sub> *<br>Stadtverkehr<br>(im Mittel)<br>Kraftstoff:<br>Diesel | CO <sub>2</sub> pro Jahr<br>Analysefall<br>Kraftstoff:<br>Benzin | CO <sub>2</sub> pro Jahr<br>Analysefall<br>Kraftstoff:<br>Diesel | CO <sub>2</sub> pro Jahr<br>Analysefall | CO <sub>2</sub> pro Jahr<br>Simulationsfall 1<br>Kraftstoff: Benzin | CO <sub>2</sub> pro Jahr<br>Simulationsfall 1<br>Kraftstoff: Diesel | CO <sub>2</sub> pro Jahr<br>Simulationsfall 1 |
|--------------------------------------------------------------|------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Route über                                                   | Entfernung | Differenz |                                                                           |                                                                           |                                                                  |                                                                  |                                         |                                                                     |                                                                     |                                               |
| über Brückenstraße                                           | 1451 m     | 0 m       | 25                                                                        | 21                                                                        | 11,11 t                                                          | 4,55 t                                                           | 15,66 t                                 | 0,00 t                                                              | 0,00 t                                                              | 0,00 t                                        |
| über Robert-Koch-Weg                                         | 1524 m     | 73 m      | 25                                                                        | 21                                                                        | 5,83 t                                                           | 2,42 t                                                           | 8,25 t                                  | 6,77 t                                                              | 2,78 t                                                              | 9,55 t                                        |
| über Merseburger Straße                                      | 1615 m     | 164 m     | 25                                                                        | 21                                                                        | 0,00 t                                                           | 0,00 t                                                           | 0,00 t                                  | 11,37 t                                                             | 4,68 t                                                              | 16,05 t                                       |
| * CO <sub>2</sub> in kg pro 100 km                           |            |           |                                                                           |                                                                           |                                                                  |                                                                  | 23,91 t                                 |                                                                     |                                                                     | 25,60 t                                       |

Tabelle 32: CO<sub>2</sub> Emissionen pro Jahr Route Burgwerben Richtung KITA "Anne Frank" – Simulationsfall 1

Bei der Gegenrichtung aus Richtung Burgwerben in Richtung KITA „Anne Frank“ ergibt sich eine Steigerung um 1,69 t von 23,91 t auf 25,60 t CO<sub>2</sub> pro Jahr.

### 9.3 CO<sub>2</sub> Bilanz Simulationsfall 2 entsprechend Verkehrsführung nach Planfall 4

Die Ansatzpunkte zur CO<sub>2</sub> Bilanzierung sind in Tabelle 33 und Tabelle 34 dargestellt. Diese Daten spiegeln die geänderten Wegeführungen für die Anfangs- bzw. Endpunkte Kindertagesstätte „Anne Frank“ und der Einmündung Burgwerbener Straße / Brückenstraße. Die Verteilung des Verkehrsaufkommens auf die Fahrzeugarten nach Kraftstoffart wurde anhand Fahrzeugstatistik für die Gesamtstadt Weißenfels ermittelt und für die CO<sub>2</sub> Bilanz zugrunde gelegt.

| Fahrbeziehung KITA „Anne Frank“ in Richtung Burgwerben |            |           | Analysefall                 | Simulationsfall 2 **        | Anzahl Kfz Benzin Analyse | Anzahl Kfz Diesel Analyse | Anzahl Kfz Benzin Simulation 2 ** | Anzahl Kfz Diesel Simulation 2 ** | Gesamtfahrleistung Analyse vs. Simulation 2 pro Tag |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Route über                                             | Entfernung | Differenz | DTV <sub>5</sub> in Kfz/24h | DTV <sub>5</sub> in Kfz/24h |                           |                           |                                   |                                   |                                                     |
| über Brückenstraße                                     | 891 m      | 0 m       | 377                         | 0                           | 243                       | 119                       | 0                                 | 0                                 | -335,9 km                                           |
| über Robert-Koch-Weg                                   | 964 m      | 73 m      | 46                          | 17                          | 30                        | 15                        | 11                                | 6                                 | -28,0 km                                            |
| über Merseburger Straße                                | 1721 m     | 830 m     | 0                           | 406                         | 0                         | 0                         | 262                               | 128                               | 698,7 km                                            |
|                                                        |            |           | 423                         | 423                         | 273                       | 134                       | 273                               | 134                               | <b>334,9 km</b>                                     |

\* CO<sub>2</sub> in kg pro 100 km; \*\* Incl. Falschfahrten  
\*\* Falschfahrten im Robert-Koch-Weg

Tabelle 33: Gesamtfahrleistung Route KITA „Anne Frank“ Richtung Burgwerben – Simulationsfall 2

| Fahrbeziehung Burgwerben in Richtung KITA „Anne Frank“ |            |           | Analysefall                 | Simulationsfall 2           | Anzahl Kfz Benzin Analyse | Anzahl Kfz Diesel Analyse | Anzahl Kfz Benzin Simulation 2 | Anzahl Kfz Diesel Simulation 2 | Gesamtfahrleistung Analyse vs. Simulation 2 pro Tag |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Route über                                             | Entfernung | Differenz | DTV <sub>5</sub> in Kfz/24h | DTV <sub>5</sub> in Kfz/24h |                           |                           |                                |                                |                                                     |
| über Brückenstraße                                     | 1451 m     | 0 m       | 250                         | 0                           | 162                       | 0                         | 0                              | 0                              | -362,8 km                                           |
| über Robert-Koch-Weg                                   | 1524 m     | 73 m      | 125                         | 191                         | 81                        | 60                        | 124                            | 60                             | 100,6 km                                            |
| über Merseburger Straße                                | 1615 m     | 164 m     | 0                           | 184                         | 0                         | 58                        | 119                            | 58                             | 297,2 km                                            |
|                                                        |            |           | 375                         | 375                         | 243                       | 118                       | 243                            | 118                            | <b>35,0 km</b>                                      |

\* CO<sub>2</sub> in kg pro 100 km

Tabelle 34: Gesamtfahrleistung Route Burgwerben Richtung KITA „Anne Frank“ – Simulationsfall 2

Im Vergleich Analysefall / Simulationsfall 2 erhöht sich die Gesamtfahrleistung, auf Grundlage des DTV<sub>5</sub>, von 933,5 km pro Tag auf 1.303,4 km. Somit sind 369,9 Mehrkilometer pro Tag aufgrund der geänderten Verkehrsführung für den Gesamtverkehr im Untersuchungsgebiet festzustellen.

Für die Fahrbeziehung von der KITA „Anne Frank“ bis zur Einmündung Brückenstraße / Burgwerbener Straße ist eine Erhöhung der CO<sub>2</sub> Emissionen von 16,95 t pro Jahr auf 30,78 t pro Jahr festzustellen.

| Fahrbeziehung KITA „Anne Frank“ in Richtung Burgwerben |            |           | CO <sub>2</sub> * Stadtverkehr (im Mittel) Kraftstoff: Benzin | CO <sub>2</sub> * Stadtverkehr (im Mittel) Kraftstoff: Diesel | CO <sub>2</sub> pro Jahr Analysefall Kraftstoff: Benzin | CO <sub>2</sub> pro Jahr Analysefall Kraftstoff: Diesel | CO <sub>2</sub> pro Jahr Analysefall | CO <sub>2</sub> pro Jahr Simulationsfall 2 ** Kraftstoff: Benzin | CO <sub>2</sub> pro Jahr Simulationsfall 2 ** Kraftstoff: Diesel | CO <sub>2</sub> pro Jahr Simulationsfall 2 ** |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Route über                                             | Entfernung | Differenz |                                                               |                                                               |                                                         |                                                         |                                      |                                                                  |                                                                  |                                               |
| über Brückenstraße                                     | 891 m      | 0 m       | 25                                                            | 21                                                            | 10,23 t                                                 | 4,21 t                                                  | 14,44 t                              | 0,00 t                                                           | 0,00 t                                                           | 0,00 t                                        |
| über Robert-Koch-Weg                                   | 964 m      | 73 m      | 25                                                            | 21                                                            | 1,37 t                                                  | 1,15 t                                                  | 2,51 t                               | 0,50 t                                                           | 0,23 t                                                           | 0,73 t                                        |
| über Merseburger Straße                                | 1721 m     | 830 m     | 25                                                            | 21                                                            | 0,00 t                                                  | 0,00 t                                                  | 0,00 t                               | 21,31 t                                                          | 8,74 t                                                           | 30,05 t                                       |
|                                                        |            |           |                                                               |                                                               |                                                         |                                                         | <b>16,95 t</b>                       |                                                                  |                                                                  | <b>30,78 t</b>                                |

\* CO<sub>2</sub> in kg pro 100 km

\*\* Falschfahrten im Robert-Koch-Weg

Tabelle 35: CO<sub>2</sub> Emissionen pro Jahr Route KITA „Anne Frank“ Richtung Burgwerben – Simulationsfall 2

Für die Fahrbeziehung von der Einmündung Brückenstraße / Burgwerbener Straße bis zur KITA „Anne Frank“ ist eine Erhöhung der CO<sub>2</sub> Emissionen von 23,91 t pro Jahr auf 25,36 t pro Jahr festzustellen.

| Fahrbeziehung Burgwerben in Richtung KITA „Anne Frank“ |            |           | CO <sub>2</sub> * Stadtverkehr (im Mittel) Kraftstoff: Benzin | CO <sub>2</sub> * Stadtverkehr (im Mittel) Kraftstoff: Diesel | CO <sub>2</sub> pro Jahr Analysefall Kraftstoff: Benzin | CO <sub>2</sub> pro Jahr Analysefall Kraftstoff: Diesel | CO <sub>2</sub> pro Jahr Analysefall | CO <sub>2</sub> pro Jahr Simulationsfall 2 Kraftstoff: Benzin | CO <sub>2</sub> pro Jahr Simulationsfall 2 Kraftstoff: Diesel | CO <sub>2</sub> pro Jahr Simulationsfall 2 |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Route über                                             | Entfernung | Differenz |                                                               |                                                               |                                                         |                                                         |                                      |                                                               |                                                               |                                            |
| über Brückenstraße                                     | 1451 m     | 0 m       | 25                                                            | 21                                                            | 11,11 t                                                 | 4,55 t                                                  | 15,66 t                              | 0,00 t                                                        | 0,00 t                                                        | 0,00 t                                     |
| über Robert-Koch-Weg                                   | 1524 m     | 73 m      | 25                                                            | 21                                                            | 5,83 t                                                  | 2,42 t                                                  | 8,25 t                               | 8,93 t                                                        | 3,63 t                                                        | 12,56 t                                    |
| über Merseburger Straße                                | 1615 m     | 164 m     | 25                                                            | 21                                                            | 0,00 t                                                  | 0,00 t                                                  | 0,00 t                               | 9,08 t                                                        | 3,72 t                                                        | 12,80 t                                    |
|                                                        |            |           |                                                               |                                                               |                                                         |                                                         | <b>23,91 t</b>                       |                                                               |                                                               | <b>25,36 t</b>                             |

\* CO<sub>2</sub> in kg pro 100 km

Tabelle 36: CO<sub>2</sub> Emissionen pro Jahr Route Burgwerben Richtung KITA „Anne Frank“ – Simulationsfall 2

In der Gesamtschau ergibt sich somit eine Erhöhung der CO<sub>2</sub> Emission von 40,86 t um 37,39 % auf 56,14 t. Es ist bei dieser Simulationsvariante eine Steigerung um 15,28 t CO<sub>2</sub> pro Jahr festzustellen.

## 10 Variantenvergleich

### 10.1 Verkehrsaufkommen Variante 1 und Variante 2 im Vergleich

Durch die verkehrslenkenden Maßnahmen konnte eine Reduzierung des Verkehrsaufkommens für den Röntgenweg festgestellt werden. Marginale Erhöhungen des Verkehrsaufkommens für den Robert-Koch-Weg wurden ermittelt.

Im Vergleich der beiden Planvarianten ist zu generieren, dass sich die Verkehrsbelastungen für den Röntgenweg und den Robert-Koch-Weg größtmäßig relativ auf ein Niveau einpendelten.

| Straße          | Simulationsfall 1                                                           |                                                                            | Simulationsfall 2                                                           |                                                                            | Differenz                                                                                             |                                                                                                      |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | Verkehrsstärke<br>Spitzenstunde<br>q <sub>S,Z,i</sub> [Kfz/h]<br>Planfall 1 | Bemessungs-<br>verkehrsstärke<br>q <sub>B,Az,i</sub> [Kfz/h]<br>Planfall 1 | Verkehrsstärke<br>Spitzenstunde<br>q <sub>S,Z,i</sub> [Kfz/h]<br>Planfall 4 | Bemessungs-<br>verkehrsstärke<br>q <sub>B,Az,i</sub> [Kfz/h]<br>Planfall 4 | Differenz<br>Planfall 1 - Planfall 4<br>Verkehrsstärke<br>Spitzenstunde<br>q <sub>S,Z,i</sub> [Kfz/h] | Differenz<br>Planfall 1 - Planfall 4<br>Bemessungs-<br>verkehrsstärke<br>q <sub>B,Az,i</sub> [Kfz/h] |
|                 |                                                                             |                                                                            |                                                                             |                                                                            |                                                                                                       |                                                                                                      |
| Röntgenweg      | 29 Kfz/h                                                                    | 28 Kfz/h                                                                   | 38 Kfz/h                                                                    | 37 Kfz/h                                                                   | 9 Kfz/h                                                                                               | 9 Kfz/h                                                                                              |
| Robert-Koch-Weg | 29 Kfz/h                                                                    | 28 Kfz/h                                                                   | 29 Kfz/h                                                                    | 28 Kfz/h                                                                   | 0 Kfz/h                                                                                               | 0 Kfz/h                                                                                              |

Tabelle 37: Variantenvergleich Verkehrsaufkommen pro Stunde

Unterschiede in der Spitzenstunde der Bemessungsverkehrsstärke sind für den Robert-Koch-Weg keine Änderungen zu ermitteln. Beim Röntgenweg ist eine Steigerung um 9 Kfz/h zwischen der Simulation 1 und 2 zu erkennen.

| Straße          | Simulationsfall 1                                    |                                                      |                                            | Simulationsfall 2                                    |                                                      |                                            | Differenz                                                                      |                                                                                |                                                                      |
|-----------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                 | DTV <sub>W</sub><br>Werktag<br>(Mo-Sa)<br>Planfall 1 | DTV <sub>S</sub><br>Werktag<br>(Mo-Fr)<br>Planfall 1 | DTV <sub>ZT</sub><br>Zähltag<br>Planfall 1 | DTV <sub>W</sub><br>Werktag<br>(Mo-Sa)<br>Planfall 4 | DTV <sub>S</sub><br>Werktag<br>(Mo-Fr)<br>Planfall 4 | DTV <sub>ZT</sub><br>Zähltag<br>Planfall 4 | Differenz<br>Planfall 1 - Planfall 4<br>DTV <sub>W</sub><br>Werktag<br>(Mo-Sa) | Differenz<br>Planfall 1 - Planfall 4<br>DTV <sub>S</sub><br>Werktag<br>(Mo-Fr) | Differenz<br>Planfall 1 - Planfall 4<br>DTV <sub>ZT</sub><br>Zähltag |
|                 |                                                      |                                                      |                                            |                                                      |                                                      |                                            |                                                                                |                                                                                |                                                                      |
| Röntgenweg      | 242 Kfz/24h                                          | 248 Kfz/24h                                          | 272 Kfz/24h                                | 276 Kfz/24h                                          | 282 Kfz/24h                                          | 289 Kfz/24h                                | -34 Kfz/24h                                                                    | -34 Kfz/24h                                                                    | -17 Kfz/24h                                                          |
| Robert-Koch-Weg | 281 Kfz/24h                                          | 289 Kfz/24h                                          | 302 Kfz/24h                                | 205 Kfz/24h                                          | 209 Kfz/24h                                          | 211 Kfz/24h                                | 76 Kfz/24h                                                                     | 80 Kfz/24h                                                                     | 91 Kfz/24h                                                           |

Tabelle 38: Variantenvergleich täglichen Verkehrsaufkommens (DTV)

In Betrachtung des täglichen Verkehrsaufkommens (DTV) mit gegenläufigen Verkehr im Robert-Koch-Weg lag die Verkehrsbelegung um 80 Kfz/24 h höher als bei einer Einbahnstraßenregelung. Für den Röntgenweg hingegen ist eine Reduzierung von 34 Kfz/h zu erkennen. Dies lässt die Schlussfolgerung zu, dass bei der Einrichtung einer Einbahnstraße Robert-Koch-Weg im Tagesverlauf Verkehrsverlagerungen auf die Straßen in der Bürgermark bzw. An der Löbicke erfolgen.

### 10.2 Geschwindigkeitsverhalten Variante 1 und Variante 2 im Vergleich

Im Vergleich des Geschwindigkeitsverhaltens ist erkennbar, dass sich dieses für den Röntgenweg nicht verändert hat.

| Straße          | zulässige<br>Höchstge-<br>schwindigkeit<br>$V_{zul}$ | $\bar{V}_{zul}$ | Simulationsfall 1                                     |                                                       |                                        |                                                     | Simulationsfall 2                                     |                                                       |                                        |                                                     |
|-----------------|------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                 |                                                      |                 | 50%ige Gesch-<br>windigkeit<br>$V_{50}$<br>Planfall 1 | 85%ige Gesch-<br>windigkeit<br>$V_{85}$<br>Planfall 1 | v Überschreitung<br>in %<br>Planfall 1 | v Überschreitung<br>nach BKat<br>in %<br>Planfall 1 | 50%ige Gesch-<br>windigkeit<br>$V_{50}$<br>Planfall 4 | 85%ige Gesch-<br>windigkeit<br>$V_{85}$<br>Planfall 4 | v Überschreitung<br>in %<br>Planfall 4 | v Überschreitung<br>nach BKat<br>in %<br>Planfall 4 |
|                 |                                                      |                 |                                                       |                                                       |                                        |                                                     |                                                       |                                                       |                                        |                                                     |
| Röntgenweg      | 30 km/h                                              | 39 km/h         | 30 km/h                                               | 30 km/h                                               | 13,48%                                 | 6,22%                                               | 22 km/h                                               | 30 km/h                                               | 14,63%                                 | 7,85%                                               |
| Robert-Koch-Weg | 10 km/h                                              | 19 km/h         | 22 km/h                                               | 28 km/h                                               | 100,00%                                | 68,81%                                              | 17 km/h                                               | 23 km/h                                               | 99,78%                                 | 32,94%                                              |

Tabelle 39: Variantenvergleich Geschwindigkeitsverhalten

Im Wesentlichen wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit eingehalten. Dies resultiert unter anderem auf den vorhandenen Straßenquerschnitt mit den fehlenden notwendigen Fahrbahnbreiten und der ungenügenden Absicherung von Fußgängerverkehr.

Für den Robert-Koch-Weg hingegen ist festzustellen, dass sich das Geschwindigkeitsverhalten im Simulationsfall 1, also gegenläufige Verkehrsführung, gegenüber dem Simulationsfall 2 (Einbahnstraßenregelung) um 5 km/h verschlechtert hat. Die Geschwindigkeitsüberschreitungen nach dem Bundes einheitlicher Tatbestandskatalog für Straßenverkehrsordnungswidrigkeiten (Bußgeldkatalog BKat) liegt im Simulationsfall 1 um 35,87 % über dem Simulationsfall 2.

### 10.3 Vergleich CO<sub>2</sub> Bilanz Variante 1 und Variante 2

Vergleicht man die beiden Simulationsfälle ist festzustellen, dass die Gesamtfahrleistung pro Tag der Variante 2 (1.303,4 km) um 7,6 % höher liegt als bei einer Verkehrsführung nach Variante 1 (1.211,4 km).

| Fahrbeziehung KITA<br>"Anne Frank" in Richtung<br>Burgwerben |            |           | Simulationsfall 1           |                                        | CO <sub>2</sub> pro Jahr             | Simulationsfall 2 **        |                                        | CO <sub>2</sub> pro Jahr                |
|--------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Route über                                                   | Entfernung | Differenz | DTV <sub>5</sub> in Kfz/24h | Geamtfahrleistung<br>Simulationsfall 1 | Simulationsfall 1<br>nach Planfall 1 | DTV <sub>5</sub> in Kfz/24h | Geamtfahrleistung<br>Simulationsfall 2 | Simulationsfall 2 **<br>nach Planfall 4 |
| über Brückenstraße                                           | 891 m      | 0 m       | 0                           | 0,0 km                                 | 0,00 t                               | 0                           | 0,0 km                                 | 0,00 t                                  |
| über Robert-Koch-Weg                                         | 964 m      | 73 m      | 144                         | 138,8 km                               | 6,00 t                               | 17                          | 16,4 km                                | 0,73 t                                  |
| über Merseburger Straße                                      | 1721 m     | 830 m     | 279                         | 480,2 km                               | 20,65 t                              | 406                         | 698,7 km                               | 30,05 t                                 |
| ** Falschfahrten im Robert-Koch-Weg                          |            |           | SUMME                       | 423                                    | 619,0 km                             | 26,64 t                     | 423                                    | 715,1 km                                |
|                                                              |            |           |                             |                                        |                                      |                             |                                        | 30,78 t                                 |

Tabelle 40: Variantenvergleich CO<sub>2</sub> Emissionen pro Jahr Route KITA "Anne Frank" Richtung Burgwerben

| Fahrbeziehung<br>Burgwerben in Richtung<br>KITA "Anne Frank" |            |           | Simulationsfall 1           |                                        | CO <sub>2</sub> pro Jahr             | Simulationsfall 2**         |                                        | CO <sub>2</sub> pro Jahr             |
|--------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
| Route über                                                   | Entfernung | Differenz | DTV <sub>5</sub> in Kfz/24h | Geamtfahrleistung<br>Simulationsfall 1 | nach Simulationsfall 1<br>Planfall 1 | DTV <sub>5</sub> in Kfz/24h | Geamtfahrleistung<br>Simulationsfall 2 | Simulationsfall 2<br>nach Planfall 4 |
| über Brückenstraße                                           | 1451 m     | 0 m       | 0                           | 0,0 km                                 | 0,00 t                               | 0                           | 0,0 km                                 | 0,00 t                               |
| über Robert-Koch-Weg                                         | 1524 m     | 73 m      | 145                         | 221,0 km                               | 9,55 t                               | 191                         | 291,1 km                               | 12,56 t                              |
| über Merseburger Straße                                      | 1615 m     | 164 m     | 230                         | 371,5 km                               | 16,05 t                              | 184                         | 297,2 km                               | 12,80 t                              |
|                                                              |            |           | SUMME                       | 375                                    | 592,4 km                             | 25,60 t                     | 375                                    | 588,2 km                             |
|                                                              |            |           |                             |                                        |                                      |                             |                                        | 25,36 t                              |

Tabelle 41: Variantenvergleich CO<sub>2</sub> Emissionen pro Jahr Route Burgwerben Richtung KITA "Anne Frank"

Im Vergleich der CO<sub>2</sub> Emissionen erhöhen sich die Emissionen um 7,5 %. Im Ergebnis ist hier festzustellen, dass eine Verkehrsführung nach Variante 1 die geringste Fahrleistung in Verbindung mit den geringsten CO<sub>2</sub> Emissionen gegenüber der Variante 2 darstellen.

## 11 Fazit und Empfehlungen

### 11.1 Fazit

Bereits mit Beginn der Simulationsphase sind zahlreiche Bürgermeinungen per E-Mail sowie Äußerungen auf der Facebookseite der Stadt Weißenfels eingegangen. Dabei waren positive und negative Aussagen zu verzeichnen. Aber auch diverse Vorschläge zur Verkehrsführung wurden dabei vorgetragen. Diese Vorschläge wurden im Wesentlichen im Punkt 7 - Variantenbetrachtung der Verkehrsführung – bewertet.

Bei der Errichtung einer Lärmschutzwand und somit dem Entfall der Anbindung des Röntgenweges an die Brückenstraße sind die simulierten und betrachteten Varianten der Planfälle 1 und 4 umsetzbar. Dabei werden die Mindestforderungen der Erreichbarkeit sowie Ver- und Entsorgungsfahrten gewährleistet.

Im Gesamtvergleich der beiden Planvarianten 1 (Simulationsfall 1) und 4 (Simulationsfall 2) ist bei Vergleich der CO<sub>2</sub> Bilanzierung der Planfall 1 als günstigste Variante anzusehen.

Bei Vergleich des Verkehrsaufkommens weist der Planfall 4 (Simulationsvariante 2) für den Robert-Koch-Weg mit einer Einbahnstraßenregelung das geringste Verkehrsaufkommen auf. Im Vergleich mit dem Analysefall sind hier marginale Steigerungen des Verkehrsaufkommens in der Spitzenstunde von 4 Kfz festzustellen, jedoch in Betrachtung des täglichen Verkehrsaufkommens (DTV) ist hier ein Rückgang um 30 Kfz/24h (Montag bis Freitag) zu verzeichnen. Auch im Planfall 1 (Simulationsfall 1) ist in der Spitzenstunde die Analoge Steigerung des Aufkommens um 4 Kfz/h, wie im Planfall 1, zu verzeichnen. Bei dem täglichen Verkehrsaufkommen (DTV) ist jedoch eine Steigerung von 239 Kfz/24h um 50 Kfz/24h auf 289 Kfz/24h festzustellen.

Für den Röntgenweg hingegen ist bei beiden Planfällen eine Reduzierung des Verkehrsaufkommens in der Spitzenstunde von 71 bzw. 62 Kfz/h feststellbar. Dies setzt sich in der Betrachtung des täglichen Verkehrsaufkommens (DTV) fort, wobei Entlastungen (Montag bis Freitag) von 560 Kfz/24h bei dem Planfall 1 und 526 Kfz/24h Planfall 4 ermittelt wurden.

Die für die Planfälle 1 und 4 ermittelten Verkehrsbelegungen für den Röntgenweg und den Robert-Koch-Weg sind im Vergleich zu anderen Straßenzügen, z. B. die Händelstraße in Weißenfels West mit 39 Kfz/h und 311 Kfz/24h (Montag bis Freitag), als zumutbar einzustufen. Eine Verkehrsbelegung, welche der Funktion des Röntgenweges und des Robert-Koch-Weges überschreitet ist nicht festzustellen. Die Kriterien der Verkehrsbelegung entspricht der Funktion der Straße innerhalb des Straßennetzes der Stadt Weißenfels.

Dennoch sei hier negativ anzumerken, dass bei dem Planfall 4 (Einbahnstraßenregelung Robert-Koch-Weg) Verkehrsverlagerungen auf die Straßenzüge An der Löbicke sowie in der Bürgermark erkennbar sind.

Die mit der Entkoppelung des Röntgenweges von der Brückenstraße verlagerten Verkehre auf den Röntgenweg in Richtung Merseburger Straße sind im Rahmen der Umsetzung weiterführend zu betrachten. Dies betrifft insbesondere die Prüfung einer Notwendigkeit der Einbeziehung des Röntgenweges zwischen Merseburger Straße und Küenthalstraße in das vorhandene Einbahnsystem Albert-Schweitzer-Straße – Küenthalstraße mit Änderung der Regelungen des ruhenden Verkehrs (einseitiges Parken anstatt wechselseitigem Parken).

Die mit dem Bau der Lärmschutzwand vorgesehen Integration einer Wendeanlage für Entsorgungsfahrzeuge gewährleistet auch die notwendigen Kriterien der Ver- und Entsorgung des Wohnquartiers Robert-Koch-Weg / Röntgenweg. Bei einer zusätzlichen Abkoppelung (beidseitige Sackgassen etc.) entstehen Einschränkungen der Erreichbarkeit von Ver- und Entsorgungsfahrzeugen für das Wohnquartier.

## **11.2 Empfehlungen bei Errichtung einer Lärmschutzwand**

In Wertung der vorliegenden Ergebnisse wird als Vorzugsvariante die Verkehrsführung des Planfalls 1 mit flankierenden und weiterführenden Maßnahmen angesehen.

Als erste flankierende Maßnahmen in der Verkehrslenkung ist unter anderem die Einführung eines Einbahnstraßenrings Röntgenweg – Albert-Schweitzer-Straße – Kükenthalstraße empfehlenswert, welches im Rahmen der Vorgaben der Straßenverkehrsordnung im Zusammenhang mit der Errichtung einer Lärmschutzwand berücksichtigt wird.

Der Röntgenweg zwischen Kükenthalstraße und Brückenstraße weist unterschiedliche Straßenquerschnitte und Straßenraumgestaltungen auf. Einerseits ist zwischen der Kükenthalstraße und dem Robert-Koch-Weg ein separater Gehweg bautechnisch angelegt. Im Abschnitt zwischen dem Robert-Koch-Weg und der geplanten Lärmschutzwand (Einmündungsbereich Brückenstraße) ist der Straßenraum als Verkehrsmischfläche ausgebildet. Hier ist eine mangelhafte Fußwegsicherung nur mittels Poller einem abgegrenzten Fußwegbereiches vorhanden. Dabei ist hier die zur Verfügung stehende Fläche für den fließenden Verkehr zu gering bemessen. Bei der Errichtung der Lärmschutzwand bestehen somit zwei Möglichkeiten der Regelungen des Verkehrs durch bauliche flankierende Maßnahmen:

### **1.) Verkehrsberuhigter Bereich Röntgenweg:**

Eine Integration des Röntgenweges in einen verkehrsberuhigten Bereich, analog dem Robert-Koch-Weges, ist möglich, wenn der gesamte Bereich zwischen der Kükenthalstraße und der Lärmschutzwand als Verkehrsmischfläche ausgebildet wird. Dabei sind entsprechende Verkehrsberuhigungselemente in der Straßenraumgestaltung (z. B. Fahrbahneinengungen) zu berücksichtigen.

Hinsichtlich des Geschwindigkeitsverhaltens kann bereits jetzt ausgeführt werden, dass es zu Geschwindigkeitsüberschreitungen, analog dem Robert-Koch-Weg, kommen wird.

### **2.) Beibehaltung des Röntgenweges in der bestehenden Tempo-30-Regelung**

Bei der Beibehaltung der Regelungen für die bestehende Tempo-30-Zone muss insbesondere der Straßenabschnitt zwischen dem Robert-Koch-Weg und der Lärmschutzwand / Einmündung Brückenstraße eine Erweiterung des Straßenquerschnittes um einen gesicherten Fußweg sowie die Verbreiterung der Fahrbahn erfolgen, um den Röntgenweg auf die verkehrlichen Grundanforderungen zu ertüchtigen. Auch hier sollten entsprechende Verkehrsberuhigungselemente in den Straßenraum integriert werden. Dabei ist der Einmündungsbereich zum Robert-Koch-Weg entsprechend zu berücksichtigen.

Bei der Errichtung der Lärmschutzwand ist eine neue Straßenraumgestaltung nicht nur auf den unmittelbaren Bereich der Wendeanlage zu beschränken. Zur Beseitigung von Mängeln im Straßenquerschnitt, welche Verkehrssicherheitsrelevant sind, ist im Rahmen der baulichen Planung und Ausführung der Gesamtabschnitt des Röntgenweges zwischen der Lärmschutzwand / Einmündung Brückenstraße und der Kükenthalstraße mit dem Ziel zu betrachten, eine einheitliche Straßenraumgestaltung zu erreichen. Dies ist eine große Aufmerksamkeit auf die Sicherheit des Fußgängerverkehrs zu achten.

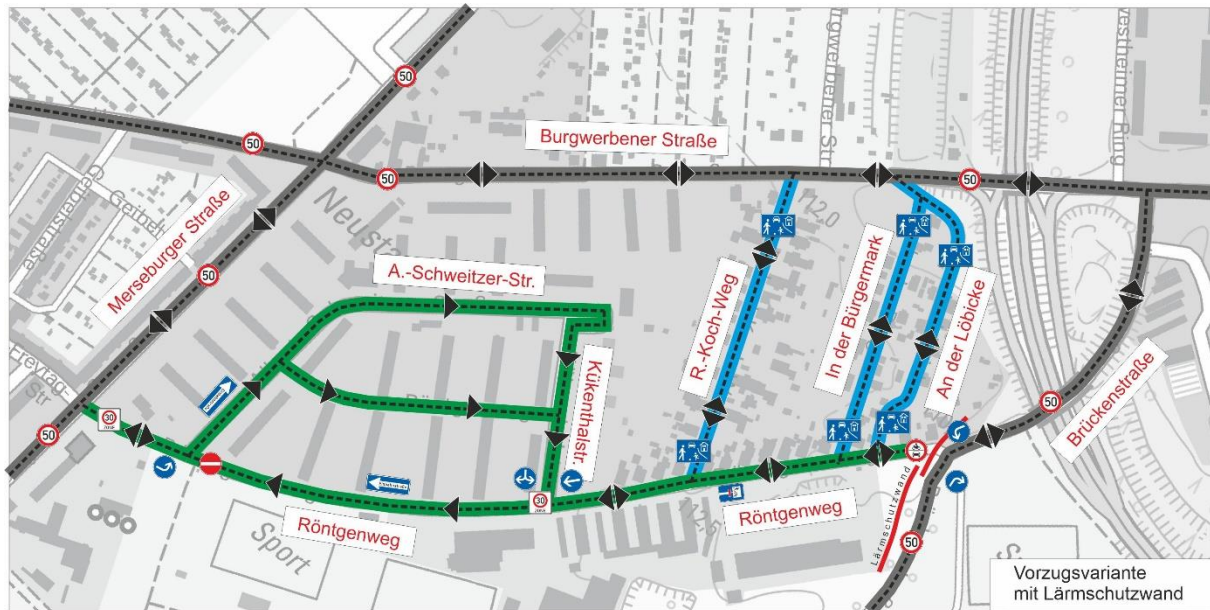


Bild 51: Vorzugsvariante mit Errichtung einer Lärmschutzwand

Abschließend wird unter Beachtung der Gesamtgemengelage als Vorzugsvariante die Planvariante 1 mit den flankierenden Maßnahmen:

- Einrichtung eines Einbahnstraßensystems im Bereich Röntgenweg zwischen Albert-Schweitzer-Straße und Küenthalstraße
- Beibehaltung der Ausweisung des Röntgenweges zwischen Küenthalstraße und Lärmschutzwand / Einmündung Brückenstraße innerhalb der Tempo-30-Zone
- Bauliche Maßnahmen im Röntgenweg zwischen Küenthalstraße und Lärmschutzwand / Einmündung Brückenstraße durch die Neuordnung des Straßenraumes einschließlich der Anlage eines einseitigen Gehwegs zwischen Robert-Koch-Weg und Lärmschutzwand / Einmündung Brückenstraße
- Integration von Verkehrsberuhigungselementen (Fahrbahneinengungen; Fahrbahnversenkungen) – bei der Integration von Fahrbahnaufpflasterungen kann es zusätzlich zu Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm kommen.
- Bau einer Wendeanlage im Bereich Lärmschutzwand / Einmündung Brückenstraße zur Absicherung von Ver- und Entsorgungsfahrten.

angesehen.

### 11.3 Empfehlungen ohne Realisierung einer Lärmschutzwand

Auch bei einer Entscheidungsfindung, dass eine Lärmschutzwand nicht errichtet wird und der Röntgenweg nicht von der Brückenstraße verkehrlich abgekoppelt wird, sind zur Sicherung des Fußgängerverkehrs sowie der Gewährleistung von Gegenverkehren bauliche Maßnahmen erforderlich. Diese beinhalten ebenfalls:

- Beibehaltung der Ausweisung des Röntgenweges zwischen Küenthalstraße und Lärmschutzwand / Einmündung Brückenstraße innerhalb der Tempo-30-Zone
- Bauliche Maßnahmen im Röntgenweg zwischen Küenthalstraße und Lärmschutzwand / Einmündung Brückenstraße durch die Neuordnung des Straßenraumes einschließlich der Anlage eines einseitigen Gehwegs zwischen Robert-Koch-Weg und Lärmschutzwand / Einmündung Brückenstraße

- Integration von Verkehrsberuhigungselementen (Fahrbahneinengungen; Fahrbahnversenkungen) – bei der Integration von Fahrbahnaufpflasterungen kann es zusätzlich zu Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm kommen.
- Bau einer Wendeanlage im Bereich Lärmschutzwand / Einmündung Brückenstraße zur Absicherung von Ver- und Entsorgungsfahrten.

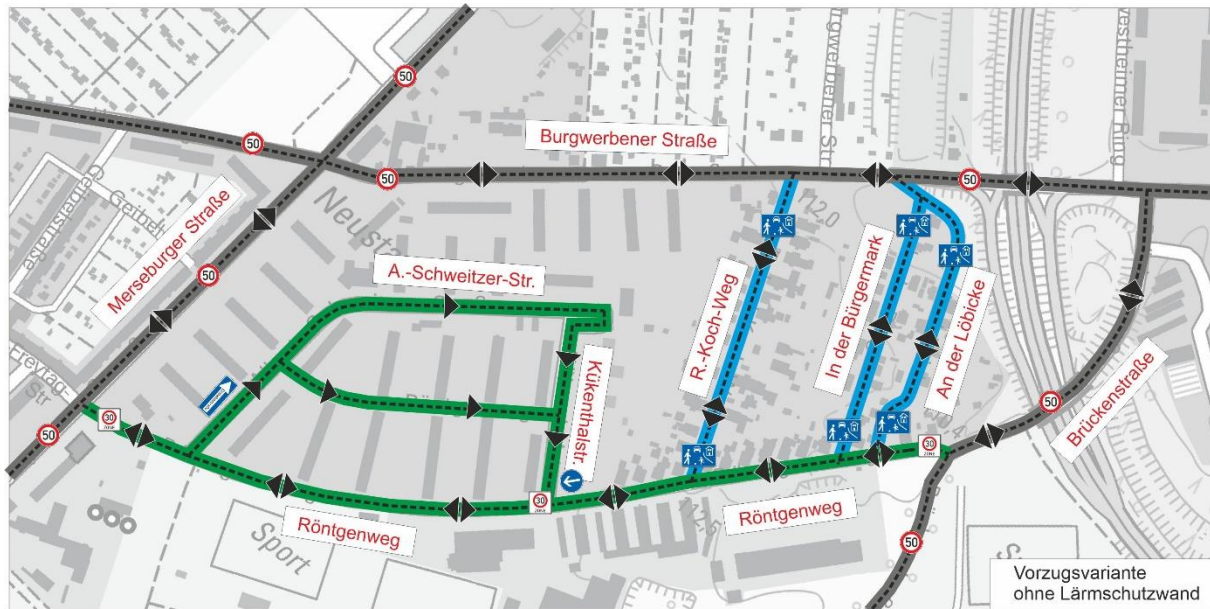


Bild 52: Vorzugsvariante ohne Errichtung einer Lärmschutzwand

Weiterführende Änderungen der Verkehrsführung wären hier nicht erforderlich.

erstellt:

Fachbereich III

Abteilung Tiefbau

Örtliche Straßenverkehrsbehörde

## **Anlagenverzeichnis:**

|                                                     |  |
|-----------------------------------------------------|--|
| Anlage 1: Verkehrswegekategorien Stadt Weißenfels   |  |
| Anlage 2: Straßenkategoriezuordnung Robert-Koch-Weg |  |
| Anlage 3: RIN-Zuordnung Robert-Koch-Weg             |  |
| Anlage 4: Straßenkategoriezuordnung Röntgenweg      |  |
| Anlage 5: RIN-Zuordnung Röntgenweg                  |  |
| Anlage 6: Straßenkategoriezuordnung Brückenstraße   |  |
| Anlage 7: RIN-Zuordnung Brückenstraße               |  |
| Anlage 8: Zählstellenübersicht Analyserhebung       |  |
| Anlage 9: Verkehrsstärke pro Stunde Istbestand      |  |
| Anlage 10: DTV-Werte 24 Stunden Istbestand          |  |
| Anlage 11: Zählstellenübersicht Simulationserhebung |  |
| Anlage 12: Verkehrsstärke pro Stunde - Simulation 1 |  |
| Anlage 13: DTV-Werte Simulation 1                   |  |
| Anlage 14: Verkehrsstärke pro Stunde - Simulation 2 |  |
| Anlage 15: DTV-Werte Simulation 2                   |  |

## **Tabellenverzeichnis:**

|                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1: Übersicht Straßentypen                                                                                                                           | 4  |
| Tabelle 2: Entfernung und Fahrzeiten der Fahrbeziehung KITA "Anne Frank" in Richtung Burgwerben                                                             | 8  |
| Tabelle 3: Entfernung und Fahrzeiten der Fahrbeziehung Burgwerben in Richtung KITA "Anne Frank"                                                             | 8  |
| Tabelle 4: Bemessungsverkehrsstärken pro Stunde                                                                                                             | 9  |
| Tabelle 5: Geschwindigkeitsverhalten                                                                                                                        | 11 |
| Tabelle 6: Statistik Geschwindigkeitskontrollen 2021                                                                                                        | 12 |
| Tabelle 7: Statistik Geschwindigkeitskontrollen 2022                                                                                                        | 12 |
| Tabelle 8: Charakteristika richtungsgetrennter Dauerlinien (nach ARNOLD und BÖTTCHER, 2005) und Anteil der in der Untersuchung verwendeten Dauerlinientypen | 13 |
| Tabelle 9: Planfall 1 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung KITA "Anne Frank" in Richtung Burgwerben                                   | 14 |
| Tabelle 10: Planfall 1 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung Burgwerben in Richtung KITA "Anne Frank"                                  | 14 |
| Tabelle 11: Planfall 2 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung KITA „Anne Frank“ in Richtung Burgwerben                                  | 15 |
| Tabelle 12: Planfall 2 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung Burgwerben in Richtung KITA „Anne Frank“                                  | 15 |

|                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 13: Planfall 3 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung KITA "Anne Frank" in Richtung Burgwerben              | 16 |
| Tabelle 14: Planfall 3 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung Burgwerben in Richtung KITA "Anne Frank"              | 17 |
| Tabelle 15: Planfall 4 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung KITA "Anne Frank" in Richtung Burgwerben              | 17 |
| Tabelle 16: Planfall 5 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung Burgwerben in Richtung KITA "Anne Frank"              | 17 |
| Tabelle 17: Planfall 5 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung KITA „Anne Frank“ in Richtung Burgwerben              | 18 |
| Tabelle 18: Planfall 5 - Entfernung, Fahrzeiten und Reisezeiten der Fahrbeziehung Burgwerben in Richtung KITA „Anne Frank“              | 18 |
| Tabelle 19: Kfz-Zulassungszahlen 20.09.2022 [Quelle: Straßenverkehrsamt des Burgenlandkreises]                                          | 20 |
| Tabelle 20: Vergleich der Verkehrsstärken Analysefall – Simulationsfall 1                                                               | 21 |
| Tabelle 21: Vergleich der DTV-Werte Analysefall – Simulationsfall 1                                                                     | 22 |
| Tabelle 22: Geschwindigkeitsvergleich Analyse - Simulationsfall 1                                                                       | 22 |
| Tabelle 23: Vergleich der Verkehrsstärken Analysefall – Simulationsfall 2                                                               | 23 |
| Tabelle 24: Vergleich der DTV-Werte Analysefall – Simulationsfall 2                                                                     | 24 |
| Tabelle 25: Geschwindigkeitsvergleich Analyse - Simulationsfall 2                                                                       | 24 |
| Tabelle 26: Durchschnittlicher Ausstoß eines Autos – Kraftstoff Benzin: CO <sub>2</sub> in kg pro 100 km (Kraftstoffverbrauch in Liter) | 25 |
| Tabelle 27: Durchschnittlicher Ausstoß eines Autos – Kraftstoff Diesel: CO <sub>2</sub> in kg pro 100 km (Kraftstoffverbrauch in Liter) | 25 |
| Tabelle 28: Anteilverteilung des Fahrzeugbestandes nach Kraftstoffart 2022                                                              | 25 |
| Tabelle 29: Gesamtfahrleistung Route KITA "Anne Frank" Richtung Burgwerben – Simulationsfall 1                                          | 26 |
| Tabelle 30: Gesamtfahrleistung Route Burgwerben Richtung KITA "Anne Frank" – Simulationsfall 1                                          | 26 |
| Tabelle 31: CO <sub>2</sub> Emissionen pro Jahr Route KITA "Anne Frank" Richtung Burgwerben – Simulationsfall 1                         | 26 |
| Tabelle 32: CO <sub>2</sub> Emissionen pro Jahr Route Burgwerben Richtung KITA "Anne Frank" – Simulationsfall 1                         | 26 |
| Tabelle 33: Gesamtfahrleistung Route KITA "Anne Frank" Richtung Burgwerben – Simulationsfall 2                                          | 27 |
| Tabelle 34: Gesamtfahrleistung Route Burgwerben Richtung KITA "Anne Frank" – Simulationsfall 2                                          | 27 |
| Tabelle 35: CO <sub>2</sub> Emissionen pro Jahr Route KITA "Anne Frank" Richtung Burgwerben – Simulationsfall 2                         | 27 |
| Tabelle 36: CO <sub>2</sub> Emissionen pro Jahr Route Burgwerben Richtung KITA "Anne Frank" – Simulationsfall 2                         | 27 |
| Tabelle 37: Variantenvergleich Verkehrsaufkommen pro Stunde                                                                             | 28 |
| Tabelle 38: Variantenvergleich täglichen Verkehrsaufkommens (DTV)                                                                       | 28 |
| Tabelle 39: Variantenvergleich Geschwindigkeitsverhalten                                                                                | 29 |
| Tabelle 40: Variantenvergleich CO <sub>2</sub> Emissionen pro Jahr Route KITA "Anne Frank" Richtung Burgwerben                          | 29 |
| Tabelle 41: Variantenvergleich CO <sub>2</sub> Emissionen pro Jahr Route Burgwerben Richtung KITA "Anne Frank"                          | 29 |

## **Bildverzeichnis**

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bild 1: Untersuchungsgebiet                                                             | 1  |
| Bild 2: Zulassungsstatistik Weißenfels Gesamtstadt nach Kraftstoff-/Energiequelle       | 2  |
| Bild 3: Zulassungsstatistik Weißenfels Gesamtstadt nach Fahrzeugart                     | 2  |
| Bild 4: Richtlinien der FGSV                                                            | 3  |
| Bild 5: Verkehrswegekategorien der Stadt Weißenfels nach RIN                            | 3  |
| Bild 6: Verkehrsnetz im Bestand                                                         | 6  |
| Bild 7: Fahrtroute B; über Brückenstraße                                                | 6  |
| Bild 8: Fahrtroute A; über Brückenstraße                                                | 6  |
| Bild 9: Fahrtroute A; über Robert-Koch-Weg                                              | 7  |
| Bild 10: Fahrtroute B; über Robert-Koch-Weg                                             | 7  |
| Bild 11: Fahrtroute A; über Merseburger Straße                                          | 7  |
| Bild 12: Fahrtroute B; über Merseburger Straße                                          | 7  |
| Bild 13: Statistikgerät                                                                 | 8  |
| Bild 14: Tagesganglinie Robert-Koch-Weg 3 - 28.06.2022                                  | 9  |
| Bild 15: Tagesganglinie Robert-Koch-Weg 27 - 23.06.2022                                 | 9  |
| Bild 16: Tagesganglinie Röntgenweg 76 – 05.07.2022                                      | 10 |
| Bild 17: Tagesganglinie Röntgenweg 54 – 05.07.2022                                      | 10 |
| Bild 18: Tagesganglinie Brückenstr. Ri. Schlachthof –                                   | 10 |
| Bild 19: Tagesganglinie Brückenstr. Ri. Burgwerben – 14.07.2022                         | 10 |
| Bild 20: 85%ige Geschwindigkeit                                                         | 11 |
| Bild 21: 85%ige Geschwindigkeit Robert-Koch-Weg 3                                       | 11 |
| Bild 22: 85%ige Geschwindigkeit Röntgenweg 54                                           | 12 |
| Bild 23: 85%ige Geschwindigkeit Röntgenweg 76                                           | 12 |
| Bild 25: 85%ige Geschwindigkeit Brückenstr. Richtung Burgwerben                         | 12 |
| Bild 25: 85%ige Geschwindigkeit Brückenstr. Richtung Schlachthof                        | 12 |
| Bild 26: Auszug aus der Unfalltypenkarte 2020-2022                                      | 13 |
| Bild 27: Verkehrsführung Planvariante 1                                                 | 14 |
| Bild 28: Verkehrsführung Planvariante 2                                                 | 15 |
| Bild 29: Wendeanlage Müllfahrzeug 2-achsig Robert-Koch-Weg                              | 16 |
| Bild 30: Wendeanlage PKW Robert-Koch-Weg                                                | 16 |
| Bild 31: Verkehrsführung Planvariante 3                                                 | 16 |
| Bild 32: Verkehrsführung Planvariante 4                                                 | 17 |
| Bild 33: Verkehrsführung Planvariante 5                                                 | 18 |
| Bild 34: Wendeanlage Müllfahrzeug 2-achsig Röntgenweg Einmündung Kükenthalstraße        | 18 |
| Bild 35: Umlaufsperrung [Quelle: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen; FGSV-Verlag 2010] | 19 |

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bild 36: Plateauaufpflasterung .....                                                   | 19 |
| Bild 37: Verkehrsführung Simulationsfall 1 nach Planfall 1 .....                       | 21 |
| Bild 39: Tagesganglinie Robert-Koch-Weg – 06.10.2022 .....                             | 21 |
| Bild 39: Tagesganglinie Röntgenweg – 06.10.2022 .....                                  | 21 |
| Bild 40: Robert-Koch-Weg - 85%ige Geschwindigkeit Simulationsfall 1 .....              | 22 |
| Bild 41: Röntgenweg - 85%ige Geschwindigkeit Simulationsfall 1 .....                   | 22 |
| Bild 42: Röntgenweg - Geschwindigkeitsverhalten nach BKat Simulationsfall 1 .....      | 22 |
| Bild 43: Robert-Koch-Weg - Geschwindigkeitsverhalten nach BKat Simulationsfall 2 ..... | 22 |
| Bild 44: Verkehrsführung Simulationsfall 2 nach Planfall 4 .....                       | 23 |
| Bild 46: Tagesganglinie Röntgenweg – 21.09.2022 .....                                  | 23 |
| Bild 46: Tagesganglinie Robert-Koch-Weg – 21.09.2022 .....                             | 23 |
| Bild 47: Robert-Koch-Weg - 85%ige Geschwindigkeit Simulationsfall 2 .....              | 24 |
| Bild 48: Röntgenweg - 85%ige Geschwindigkeit Simulationsfall 2 .....                   | 24 |
| Bild 49: Röntgenweg - Geschwindigkeitsverhalten nach BKat Simulationsfall 2 .....      | 24 |
| Bild 50: Robert-Koch-Weg - Geschwindigkeitsverhalten nach BKat Simulationsfall 2 ..... | 24 |
| Bild 51: Vorzugsvariante mit Errichtung einer Lärmschutzwand .....                     | 32 |
| Bild 52: Vorzugsvariante ohne Errichtung einer Lärmschutzwand .....                    | 33 |