

Gemeinde Fronhausen

Teilräumliches Mobilitätskonzept für den Ortskern Fronhausen



Bericht



Gemeinde Fronhausen

Teilräumliches Mobilitätskonzept für den Ortskern Fronhausen

- Bericht -

Auftraggeber:

Gemeinde Fronhausen

Bürgermeisterin

Schulstraße 19

35112 Fronhausen



Auftragnehmer:

IKS Mobilitätsplanung

UG (haftungsbeschränkt)

Universitätsplatz 12

34127 Kassel

info@iks-planung.de

www.iks-planung.de

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Andreas Schmitz (Projektleiter)

andreas.schmitz@iks-planung.de

0561 - 953 79 676

Kassel, den 4. August 2023

© IKS Mobilitätsplanung, 2023

Geschäftsführende Gesellschafter:

Dipl.-Ing. Andreas Schmitz

Dipl.-Ing. Alexander Gardyan, M.Sc.

K:\206_Fronhausen Mobilitätskonzept\Bericht\206_Bericht Fronhausen Mobilitätskonzept.docx

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung / Anlass	1
2	Vorhandene Konzepte, Planungen, Maßnahmen und Entwicklungen	2
2.1	Integriertes Städtebauliches Entwicklungskonzept (ISEK).....	2
2.2	Gestaltungskonzept öffentlicher Raum und Grün	2
2.3	Schulwegeplan	3
2.4	Nahverkehrsplan Landkreis Marburg-Biedenkopf 2018-2022	5
2.5	Neubaugebiete „Am Sportfeld / Salzbödener Weg“ und „Im vordersten Boden“	6
3	Bestandserhebung und Analyse.....	8
3.1	Unfallanalyse	8
3.2	Fußverkehr	11
3.2.1	Zielorte.....	11
3.2.2	Barrierefreiheit	11
3.2.3	Querungsanlagen	12
3.2.4	Mängelanalyse.....	13
3.3	Radverkehr	17
3.3.1	Radwege und Radrouten	17
3.3.2	Fahrradabstellanlagen am Bahnhof	17
3.4	Kfz-Verkehr.....	20
3.4.1	Geschwindigkeitsregelungen.....	20
3.4.2	Bestand Parkplätze.....	22
3.4.3	Parken in engen Straßen	24
3.4.4	Gehwegparken	25
3.4.5	Elterntaxis an der Grundschule	27
3.4.6	Kfz-Zählungen.....	27
3.5	Öffentlicher Personennahverkehr	29
3.5.1	Bahn.....	29
3.5.2	Bus	29

3.5.3	Bürgerbus	30
3.6	Erfassung des ruhenden Verkehrs.....	31
3.6.1	Methodik	31
3.6.2	Auswertung	33
3.7	Knotenpunkt Rathausstraße/Bahnhofstraße.....	37
3.8	Zusammenfassende Bewertung	38
4	Bürgerbeteiligungen	39
5	Ziele, Strategien und Handlungsfelder	42
5.1	Ziele	42
5.2	Strategien und Handlungsfelder.....	43
5.3	Anforderungen der einzelnen Verkehrsarten	44
6	Maßnahmen.....	45
6.1	Barrierefreie Gestaltung der Straßenräume.....	45
6.2	Befestigung von Wegeverbindungen	45
6.3	Überarbeitung des Schulwegeplans.....	46
6.4	Zusätzliche Querungsanlagen.....	46
6.5	Lichtsignalanlage in der Gießener Straße.....	48
6.6	Verkehrsberuhigung und Geschwindigkeitsreduzierung	49
6.7	Knotenpunkt Rathausstraße / Bahnhofstraße	53
6.8	Eindeutige Abgrenzung der Parkflächen	54
6.9	Überwachung des Parkraums.....	56
6.10	Verlagerung der Elternhaltestelle an der Grundschule	58
6.11	Elternhaltestelle am Kindergarten.....	59
6.12	Radverkehr an Hauptverkehrsstraßen	60
6.13	Unterführung und Radabstellanlagen am Bahnhof	60
6.14	Abzäunung der Bahngleise südlich des Bahnhofs	61
6.15	Barrierefreier Ausbau der ÖPNV-Haltestellen	62

6.16	Rücknahme von Gehwegparken.....	62
6.17	Ausbau alternativer Mobilität	62
6.18	Anbindung Neubaugebiet „Im vordersten Boden“	64
7	Maßnahmensteckbriefe	65
8	Verzeichnisse	83
8.1	Literatur- und Quellenverzeichnis	83
8.2	Abbildungsverzeichnis	85
8.3	Tabellenverzeichnis	87
9	Anhang.....	88

1 Einleitung / Anlass

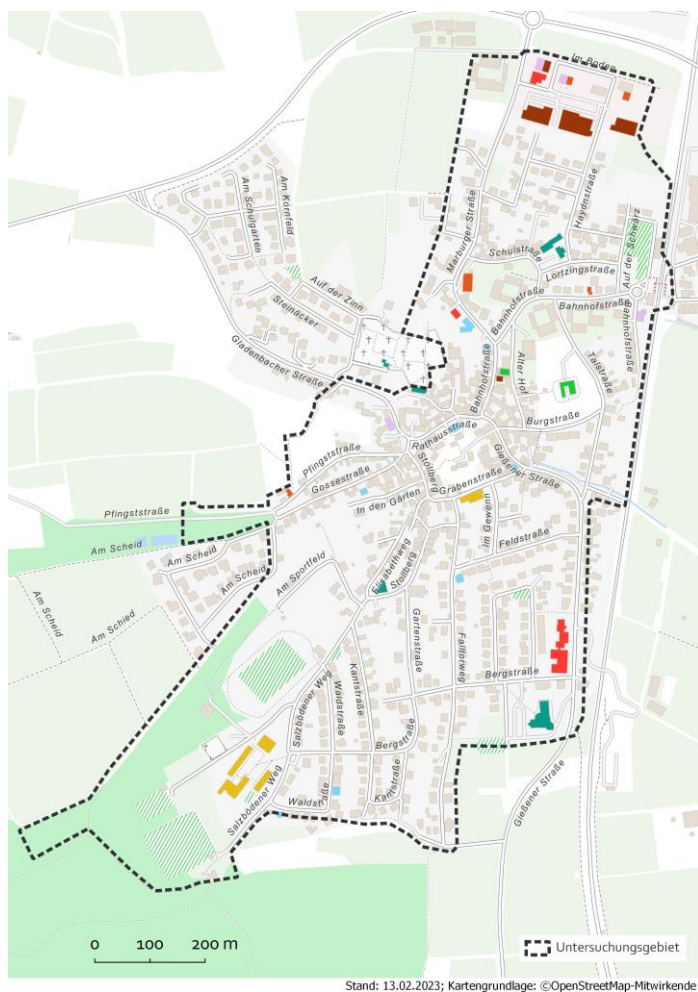
Im Dezember 2020 wurde die Gemeinde Fronhausen in das hessische Förderprogramm „Lebendige Zentren“ aufgenommen. Als Grundlage zur Umsetzung von Maßnahmen wurde das integrierte Städtebauliche Entwicklungskonzept (ISEK) erstellt.

Eine Maßnahme des ISEK ist die Erstellung des vorliegenden teilräumlichen Mobilitätskonzepts, um Grundlagen für die Belebung und Erneuerung des Ortes zu schaffen.

Untersuchungsgebiet

Untersuchungsgebiet ist das Fördergebiet und zusätzlich die Bereiche um die Einkaufsmärkte im Norden und das Wohngebiet im Süden Fronhausens (siehe Abbildung 1 auf Seite 1).

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet



2 Vorhandene Konzepte, Planungen, Maßnahmen und Entwicklungen

2.1 Integriertes Städtebauliches Entwicklungskonzept (ISEK)

Das integrierte städtebauliche Entwicklungskonzept (ISEK)¹ wurde auf Basis des Förderprogramms „Lebendige Zentren“ entwickelt und bietet konzeptuelle Grundlagen für die Stadtentwicklung und Belebung des Fördergebiets.

Als Schwächen und Ziele im Bezug auf die Mobilität werden folgende Themen genannt:

- Fehlende Infrastruktur für die Nahmobilität
- Fehlende Barrierefreiheit im öffentlichen Raum
- Fuß- und Radwegeinfrastruktur befindet sich in einem mangelhaften Zustand
- Es besteht eine Dominanz des motorisierten Verkehrs
- Moderne/alternative Mobilitätsformen sind kaum vorhanden
- Ziel ist eine Entlastung der Straßenzüge und Verbesserungen für Fuß- und Radverkehr durch die gewonnenen Spielräume
- Die Aufenthaltsqualität soll erhöht werden
- Die Standorte des ruhenden Verkehrs sollen untersucht und hinterfragt werden

2.2 Gestaltungskonzept öffentlicher Raum und Grün

Parallel zum Mobilitätskonzept wird für das Fördergebiet des Programms „Lebendige Zentren“ ein Gestaltungskonzept öffentlicher Raum und Grün erstellt.

Dabei werden Konzepte für insbesondere die Fläche um das Bürgerhaus, die Grünflächen entlang des Fronhäuser Baches und den Platz vor der Grundschule entwickelt.

¹ DSK; Integriertes Städtebauliches Entwicklungskonzept. Ortskern Fronhausen. Wiesbaden 2022

2.3 Schulwegeplan

Die Grundschule Fronhausen erstellte 2011 einen Schulwegeplan². Dabei wurden mit einer Elternumfrage Gefahrenpunkte auf dem Schulweg der Kinder ermittelt und im Schulwegeplan benannt.

Im Schulwegeplan werden keine konkreten Wege empfohlen. Es werden lediglich Gefahrenstellen gezeigt, mit denen die Eltern selbst für ihre Kinder herausarbeiten können, welcher der sicherste Weg zur Schule ist.

Es werden für Fronhausen die in Abbildung 2 auf Seite 4 dargestellten punktuellen und streckenhaften Mängel/Gefahrenstellen genannt. Sie umfassen:

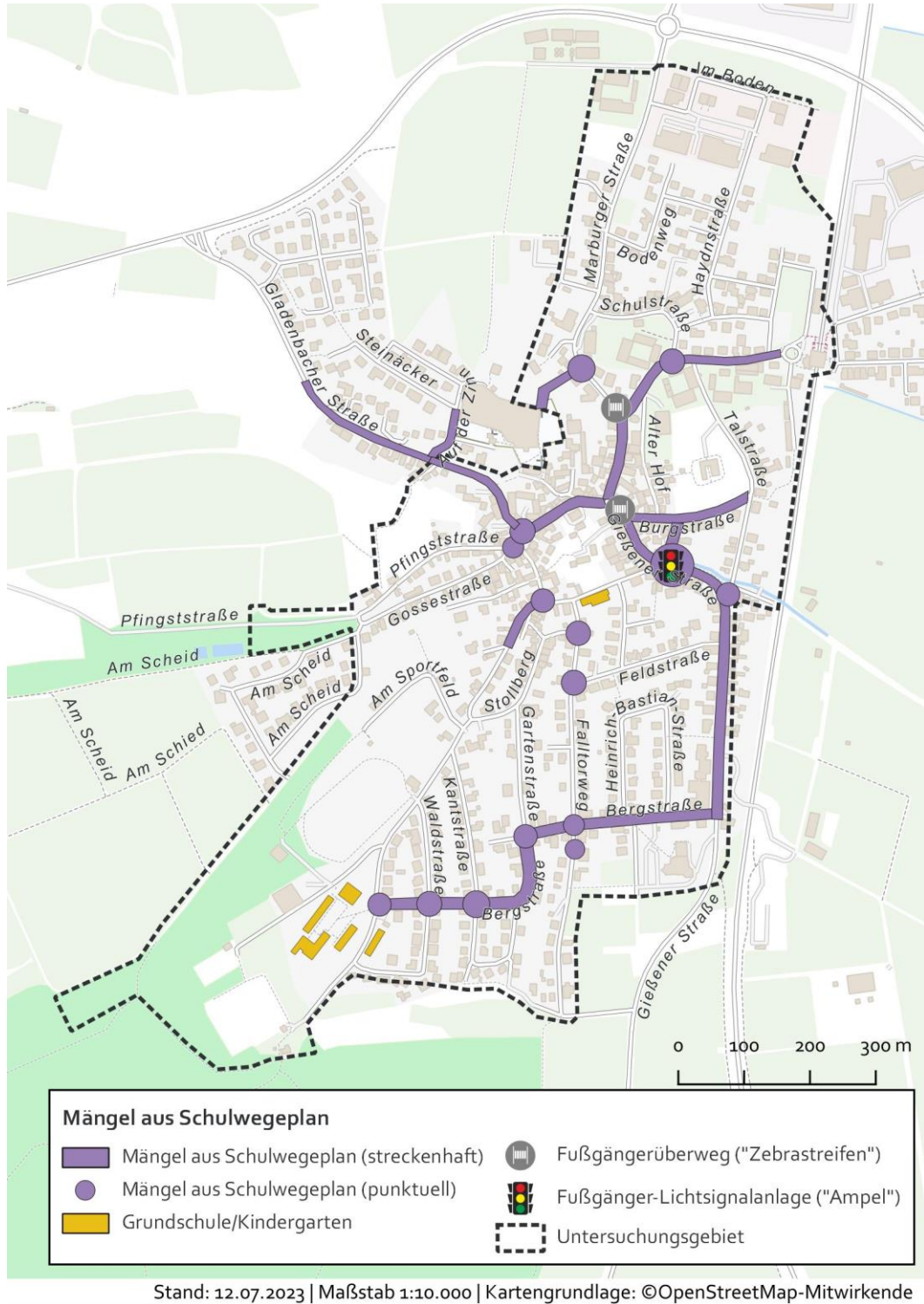
- Schmale Gehwege
- Viel bzw. zu schneller Kfz-Verkehr (auch die Schulbusse)
- Verspernte Sicht durch parkende Kfz
- Auf die Gehwege ausweichende Kfz
- Fehlende Querungsanlagen
- Schlechte Beleuchtungen
- Kein Winterdienst

Der Schulwegeplan ist aktuell in der Überarbeitung und soll noch innerhalb des Schuljahres 2022/2023 unter den relevanten Akteuren besprochen werden.³

² Grundschule Fronhausen; Schulwegeplan der Grundschule Fronhausen. Fronhausen 2011

³ Auskunft der Schulleitung der Grundschule Fronhausen (Mail der Schulleitung vom 28.02.2023)

Abbildung 2: Mängel aus Schulwegeplan⁴



⁴ Nach: Grundschule Fronhausen; Schulwegeplan der Grundschule Fronhausen. Fronhausen 2011

2.4 Nahverkehrsplan Landkreis Marburg-Biedenkopf 2018-2022

Der Nahverkehrsplan⁵ (NVP) für den Landkreis Marburg-Biedenkopf untersucht das vorhandene Angebot im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und empfiehlt Maßnahmen zu dessen Verbesserung.

Es wird im NVP empfohlen, die in Tabelle 1 aufgelisteten Haltestellen zusätzlich mit Wartehallen, Aufpflasterungen und/oder Fahrplanvitrienen auszustatten. Seit Veröffentlichung des NVP wurden diese Maßnahmen nicht umgesetzt (vgl. Abbildung 3 auf Seite 6). Für die Haltestellen Bahnhof Ostseite und Schule wurde, mit Bezug auf § 8 Abs. 3 des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG)⁶, ein barrierefreier Ausbau bis Ende 2021 vorgeschrieben.

Tabelle 1: Maßnahmen des Nahverkehrsplans⁷

Haltestelle	Maßnahme(n)
Bahnhof	Aufpflasterung
Bahnhof Ostseite	Wartehalle, Aufpflasterung
Bahnhofstraße	Aufpflasterung, Fahrplanvitrine
Brunnenplatz	Aufpflasterung, Fahrplanvitrine
Einkaufszentrum (beide Richtungen)	Wartehalle, Aufpflasterung, Fahrplanvitrine
Schule	Aufpflasterung, Fahrplanvitrine

⁵ iGDB; Nahverkehrsplan für den Landkreis Marburg-Biedenkopf 2018-2022. Dreieich und Marburg 2018

⁶ Personenbeförderungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 23 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist, § 8 Abs. 3

⁷ Nach: ebenda, Anlage VI-1, Seite 6/16

Abbildung 3: Haltestellen „Bahnhof Ostseite“ (oben) und „Schule“ (unten) am 10.10.2022



2.5 Neubaugeliete „Am Sportfeld / Salzbödener Weg“ und „Im vordersten Boden“

Zwischen dem Salzbödener Weg und der Gossestraße soll ein allgemeines Wohngebiet mit höchstens zwei Wohnungen je Gebäude entstehen (vgl. Abbildung 4 auf Seite 7, links).

Nördlich des Bahnhofs und südlich an das Gewerbegebiet Im Boden anschließend soll ein Neubaugeliet mit den Nutzungen allgemeines Wohngebiet und urbane Gebiete entstehen (vgl. Abbildung 4, rechts).

Abbildung 4: Bebauungspläne „Am Sportfeld / Salzbödener Weg“ (Ausschnitt, links)⁸ und "Im vordersten Boden" (Ausschnitt, rechts)⁹



In einer Verkehrsuntersuchung¹⁰ wurden die entstehenden Neuverkehre des Neubaugebiets „Im vordersten Boden“ prognostiziert. Es werden folgende zusätzliche Verkehrsmengen erwartet:

Tabelle 2: Prognostizierte Neuverkehre des Neubaugebiets "Im vordersten Boden"¹¹

	Route Nord (Im Boden)		Route Süd (Schubertstraße)	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Normalwerktag [Kfz/24h]	505	505	28	28
Spitzenstunde Vormittag [Kfz/h]	37	50	3	1
Spitzenstunde Nachmittag [Kfz/h]	48	37	1	3

⁸ Gemeinde Fronhausen; Bebauungsplan Nr. 1 „Stollberg / Keilsberg“. 1. Änderung im Bereich „Am Sportfeld / Salzbödener Weg“. Satzungskarte vom 06.01.2021. Fronhausen 2021

⁹ Gemeinde Fronhausen; Bebauungsplan „Im vordersten Boden“. Satzungskarte vom 22.11.2021. Fronhausen 2021

¹⁰ HEINZ + FEIER; Verkehrsuntersuchung zum geplanten Baugebiet „Im vordersten Boden“ in Fronhausen. Wiesbaden 2021

¹¹ Nach: ebenda, S. 7

3 Bestandserhebung und Analyse

Im Oktober 2022 wurde eine Vor-Ort-Bestandsaufnahme durchgeführt. Es wurden für alle Verkehrsarten (Fuß, Fahrrad, Kfz und ÖPNV) relevante Begebenheiten aufgenommen und anschließend für eine georeferenzierte Auswertung im GIS¹²-Software übertragen.

3.1 Unfallanalyse

Es wurden die polizeilich erfassten Unfälle für die Jahre 2020 bis 2022 ausgewertet.¹³ Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei Unfällen mit zu Fuß Gehenden und Radfahrenden eine hohe Dunkelziffer von polizeilich nicht erfassten Unfällen vorliegt.¹⁴ Darüber hinaus gibt es noch den großen Bereich von Beinahe-Unfällen bzw. Konflikten mit anderen Verkehrsarten, die die Unfallschwelle nicht überschritten haben.

Es gab in den betrachteten Jahren im Untersuchungsgebiet 27 Unfälle, davon 3 mit (leichtem) Personenschaden. Die meisten Unfälle geschahen zwischen Kfz und Kfz, nur zwei zwischen Kfz und Rad und nur ein Unfall zwischen Rad und Fuß.

Eine Unfallhäufungsstelle liegt nach den Definitionen des Landes Hessen¹⁵ und der FGSV¹⁶ bei den in Tabelle 3 beschriebenen Kriterien vor, in Fronhausen wurden diese Grenzwerte nicht überschritten.

Auffällig ist der Bereich in der Rathausstraße vor der Sparkasse. Dort geschahen in den drei Jahren insgesamt sieben Unfälle, sechs davon vom Typ „sonstiger Unfall“, vermutlich im Zusammenhang mit Ein- und Ausparken von den Stellplätzen der Sparkasse.

¹² Geografisches Informationssystem

¹³ Die Daten wurden durch das Polizeipräsidium Mittelhessen bereitgestellt

¹⁴ Vgl. Enke, Markus; Beitrag zu Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Hinweise zu Rad- und Fußverkehr auf gemeinsamen Flächen. Entwurf - Stand: 19.01.21. Köln 2021

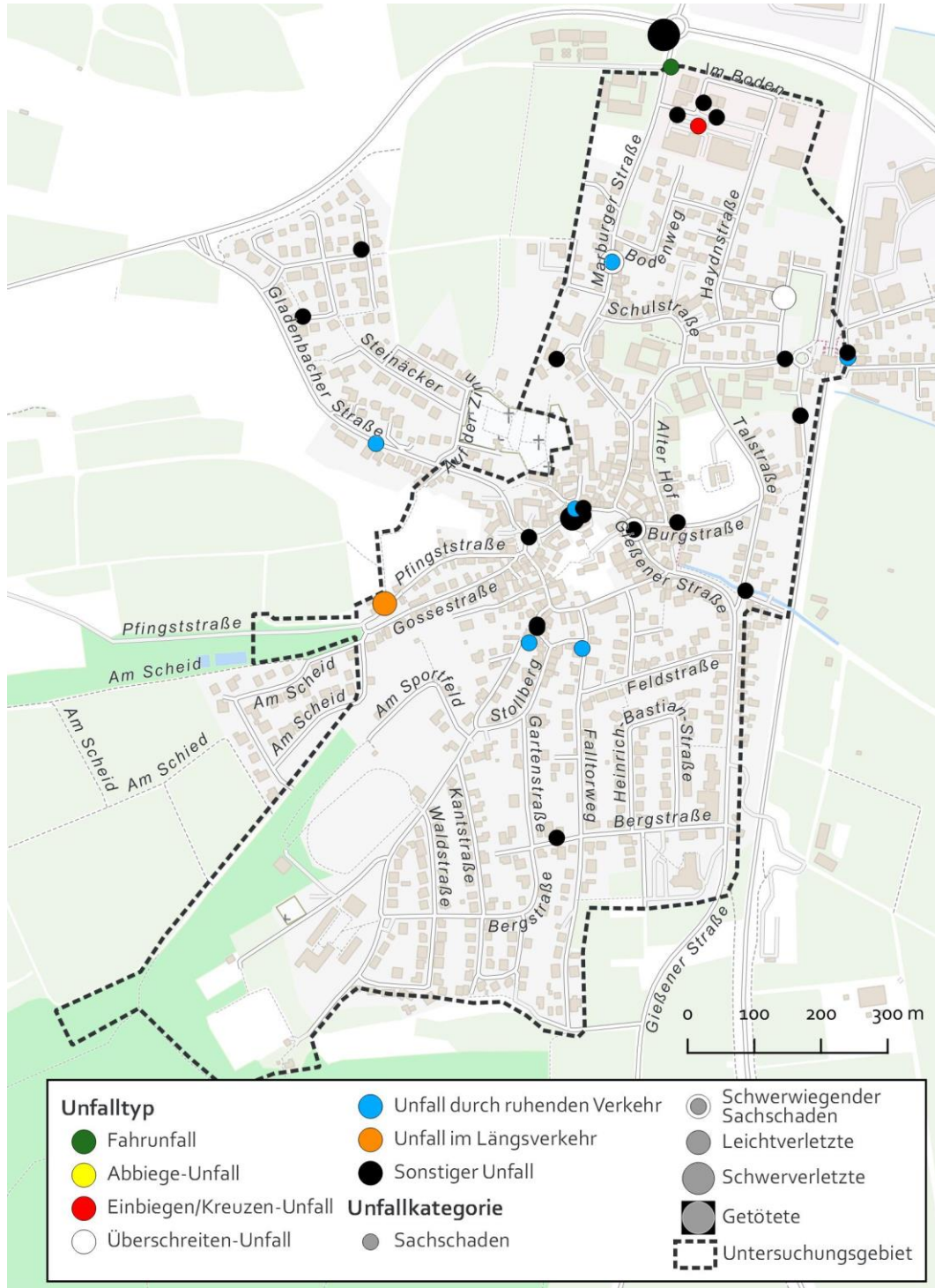
¹⁵ HMdIS und HMWVL; Gemeinsamer Erlass des Hessischen Ministeriums des Innern und für Sport und des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung. Erfassung und Analyse von Straßenverkehrsunfällen. Wiesbaden 2009

¹⁶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Merkblatt für die Auswertung von Straßenverkehrsunfällen. Teil 1. Köln 2003

Tabelle 3: Bedingungen für Unfallhäufungen

Bedingungen für Unfallhäufungen	Erlass des Landes Hessen	FGSV-Merkblatt
5 Unfälle gleichen Typs (innerhalb von 1 Jahr)	●	●
5 Unfälle mit mindestens leichtem Personenschaden (innerhalb von 3 Jahren)		●
3 Unfälle mit mindestens schwerem Personenschaden (innerhalb von 3 Jahren)	●	●

Abbildung 5: Unfälle in Fronhausen in den Jahren 2020-2022



Stand: 18.04.2023 | Maßstab 1:10.000 | Kartengrundlage: ©OpenStreetMap-Mitwirkende

3.2 Fußverkehr

Fußverkehr steht für die Belebtheit, soziale Sicherheit und das öffentliche Leben. Das trifft besonders auf den innerstädtischen Raum, Geschäftsstraßen und sonstige Gebiete mit vielfältigen Nutzungen zu. Auch der ÖPNV ist wesentlich von der Qualität der Fußwegeerschließung abhängig. Ein Großteil der Fahrgäste gelangt zu Fuß zur Haltestelle.

3.2.1 Zielorte

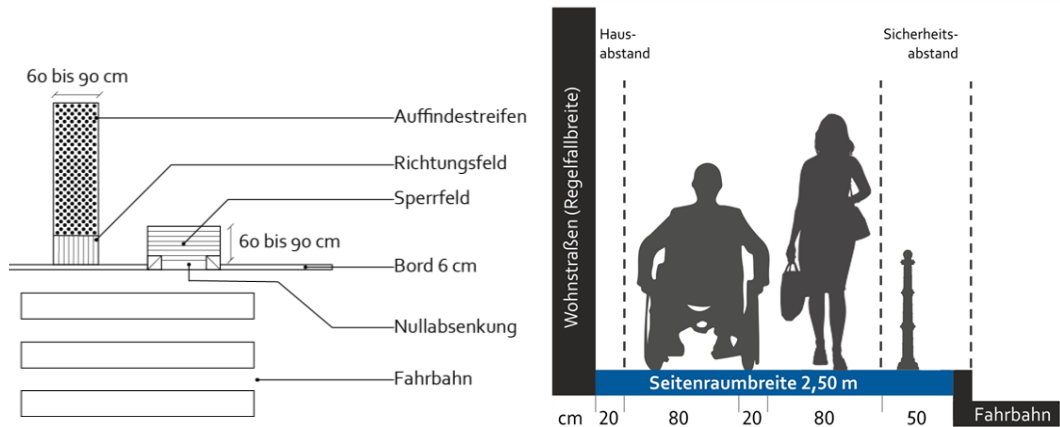
Im Norden Fronhausens befinden sich die Einkaufsmärkte REWE und ALDI, etwas weiter südlich davon die Gemeindeverwaltung und der Bahnhof. Im Westen des Untersuchungsgebiets ist der Spielplatz Gossestraße und im Süden das Bürgerhaus, das Senioren- und Pflegeheim sowie die Grundschule. Alle größeren Zielorte in Fronhausen befinden sich somit am Rand des Ortes, wodurch große Wegeentfernungen entstehen. Dies kann besonders für den Fußverkehr einen erheblichen Mangel der Erreichbarkeit darstellen.

3.2.2 Barrierefreiheit

Fußwege sollen barrierefrei, durchgängig und umwegfrei nutzbar sein. Barrierefreiheit ist dabei als Prozess zu verstehen, der schrittweise vorangetrieben werden soll. Die Umsetzung des 2-Sinne-Prinzips und eine ausreichende nutzbare Breite der Wege sind entscheidend.

Bei dem 2-Sinne-Prinzip sollen mindestens zwei der Sinne Tasten, Hören und Sehen durch die Infrastruktur angesprochen werden. Die Regelbreite des Seitenraums beträgt nach den Empfehlungen für Fußverkehrsanlagen (EFA) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), 2,50 m (vgl. Abbildung 6)

Abbildung 6: Gestaltung von barrierefreien Querungen (links)¹⁷ und Aufteilung des Seitenraums für Wohnstraßen (Regelfall, rechts)¹⁸



3.2.3 Querungsanlagen

Querungsanlagen sind verkehrliche Einrichtungen, die dazu dienen, das Queren einer Fahrbahn sicher zu ermöglichen, sowohl im Verlauf einer Straße auf die andere Straßenseite als auch über Einmündung anderer Straßen. Querungsanlagen sind besonders unter dem Aspekt der Barrierefreiheit und der allgemeinen Sicherheit ein wichtiger Baustein des Fußverkehrs.

Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Querungsanlagen sind in Abbildung 9 auf Seite 14 verortet. Es gibt in der Gießener Straße, auf Höhe der Grabenstraße, eine Fußgänger-Lichtsignalanlage (F-LSA, ugs. „Ampel“) und auf Höhe der Burgstraße einen Fußgängerüberweg (FGÜ, ugs. „Zebrastrifen“). In der Marburger Straße, auf Höhe der Bahnhofstraße, befindet sich ein weiterer FGÜ.

Abbildung 7: Fußgängerüberweg in der Marburger Straße (oben)



¹⁷ Eigene Abbildung, nach: Normenausschuss Bauwesen; DIN32984 - Bodenindikatoren im öffentlichen Raum. Berlin 2018

¹⁸ Eigene Abbildung, nach: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA). Köln 2002, S. 16

Abbildung 8: Fußgänger-Lichtsignalanlage in der Gießener Straße



3.2.4 Mängelanalyse

Der Komfort vom zu Fuß Gehen hängt in entscheidendem Maße von barrierefreien Gehwegen mit angemessenen Breiten und Treppenanlagen mit Rampen für Rollstühle zusammen. Es bestehen auf den Gehwegen unter dem Aspekt der Barrierefreiheit diverse Mängel bezüglich

- baulich zu schmal angelegten Gehwegen
- Treppenanlagen und hohe Steigungen
- unbefestigter Oberflächen
- Umlaufgitter (ugs. „Drängelgitter“)
- fehlender taktiler Leitsysteme und Bordsteinabsenkungen an Querungen
- fehlender gesicherter Querungsmöglichkeiten in der
 - nördlichen Marburger Straße
 - südlichen Gießener Straße
 - Rathausstraße

In Abbildung 10 auf Seite 15 sind die Gehwegbreiten im Bestand und in Abbildung 11 auf Seite 16 sind die Barrierefreiheit der Querungsstellen an den Knotenpunkten und Querungsanlagen sowie andererseits streckenhaft die Barrierefreiheit einschränkender Mängel dargestellt. Querungsstellen mit Leitsystem und ebenerdig abgesenktem Bordstein sind nur in der Bergstraße und am Bahnhof vorhanden.

Abbildung 9: Zielorte



Stand: 04.08.2023 | Maßstab 1:10.000 | Kartengrundlage: ©OpenStreetMap-Mitwirkende

Abbildung 10: Gehwegbreiten im Bestand

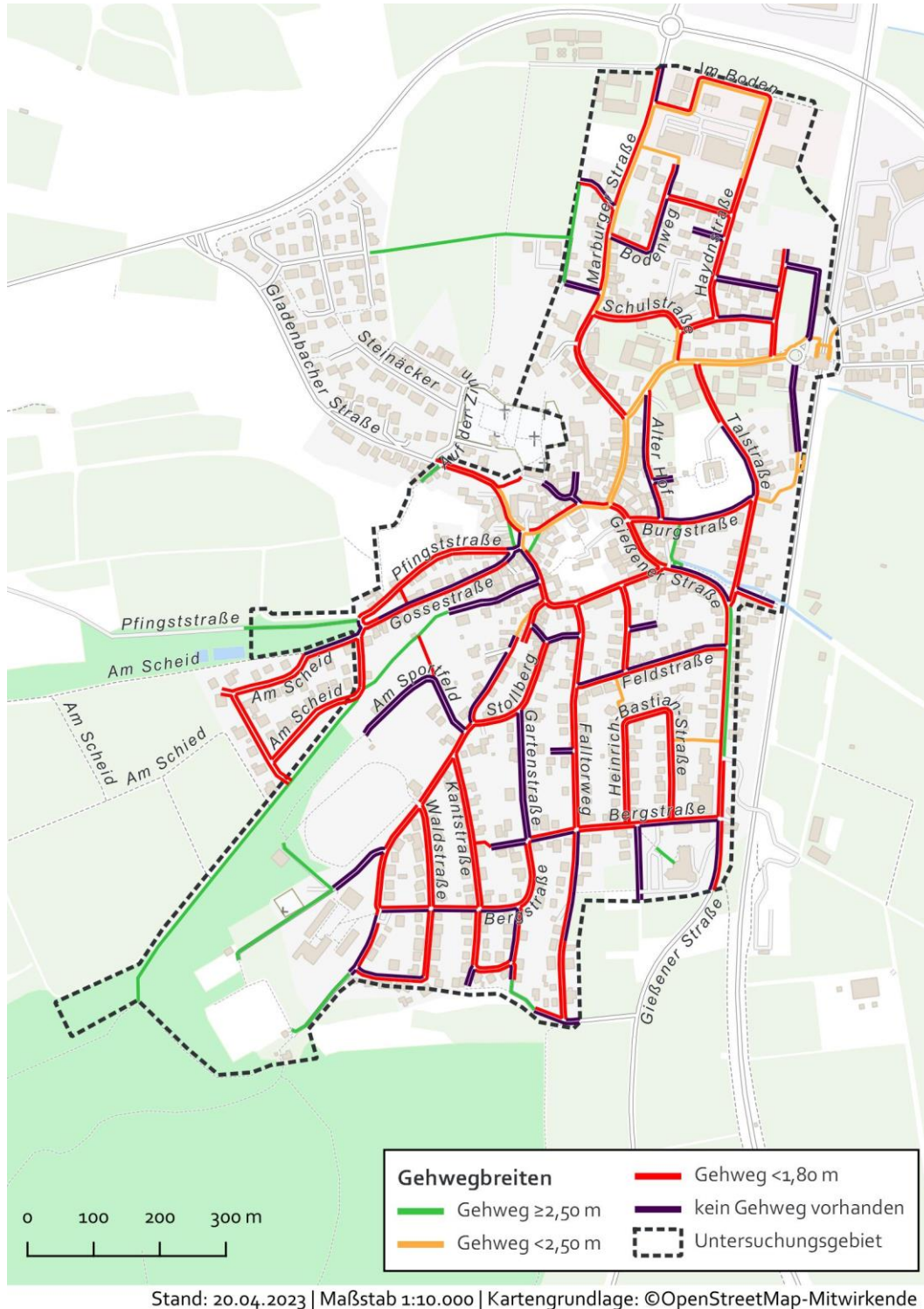
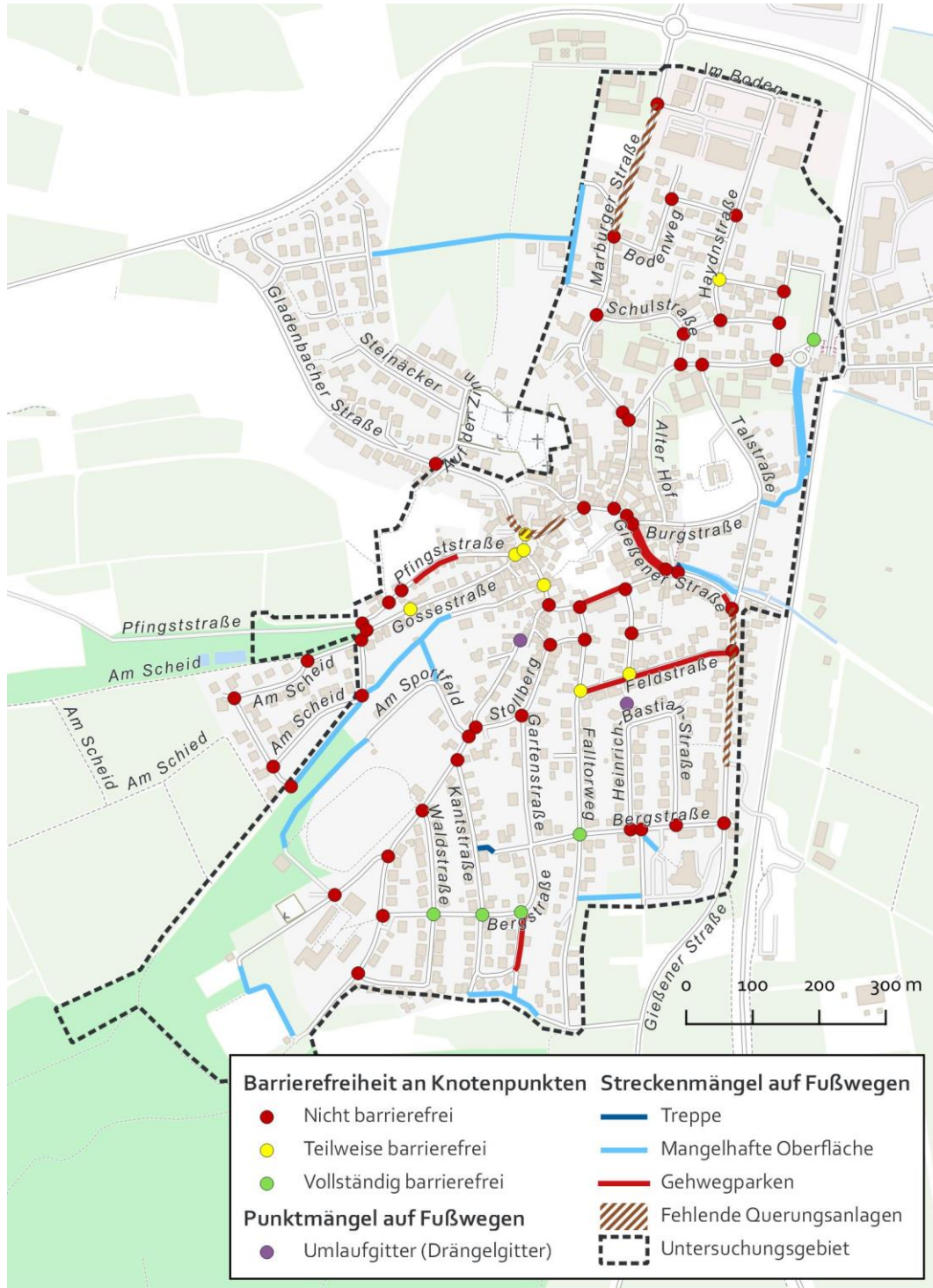


Abbildung 11: Barrierefreiheit im Fußverkehr im Bestand



Stand: 05.07.2023 | Maßstab 1:10.000 | Kartengrundlage: ©OpenStreetMap-Mitwirkende

3.3 Radverkehr

3.3.1 Radwege und Radrouten

Ausgewiesene Radwege sind im Untersuchungsgebiet, bis auf einen kleinen Abschnitt zwischen der Fußgänger-LSA in der Gießener Straße und der Burgstraße, sowie in der Unterführung des Bahnhofs, nicht vorhanden. Die beiden Ausnahmen sind als gemeinsamer Geh- und Radweg (Z 240 StVO) ausgewiesen, die Unterführung mit dem Zusatz „Radfahrer absteigen“.

Über Fronhausen verlaufen das Rad-Hauptnetz-Hessen, der Lange-Hessen-Radweg und die Tour Kulinaria. Letztere führen dabei südlich des Bahnhofs über die Talstraße, während das Rad-Hauptnetz-Hessen nur nördlich des Bahnhofs durch das Untersuchungsgebiet führt. Die Radrouten sind in Abbildung 14 auf Seite 19 dargestellt.

3.3.2 Fahrradabstellanlagen am Bahnhof

Am Bahnhof befinden sich auf der Westseite der Bahngleise 10 überdachte und auf der Ostseite 12 nicht überdachte Fahrradbügel (siehe Abbildungen 12 und 13). Es können, wenn die Bügel beidseitig genutzt werden, am Bahnhof insgesamt 44 Fahrräder gesichert abgestellt werden. Aufgrund der beengten Verhältnisse zwischen den Bügel ist eine praktische Nutzung der gesamten Kapazität jedoch nicht zu erwarten.

Die Bügel auf der Ostseite befinden sich auf unbefestigtem Boden, der bei und nach Regenfall und entsprechend matschigem Boden schlecht bzw. nicht nutzbar ist.

Abbildung 12: Fahrradabstellanlagen am Bahnhof (Westseite)



Abbildung 13: Fahrradabstellanlagen am Bahnhof (Ostseite)

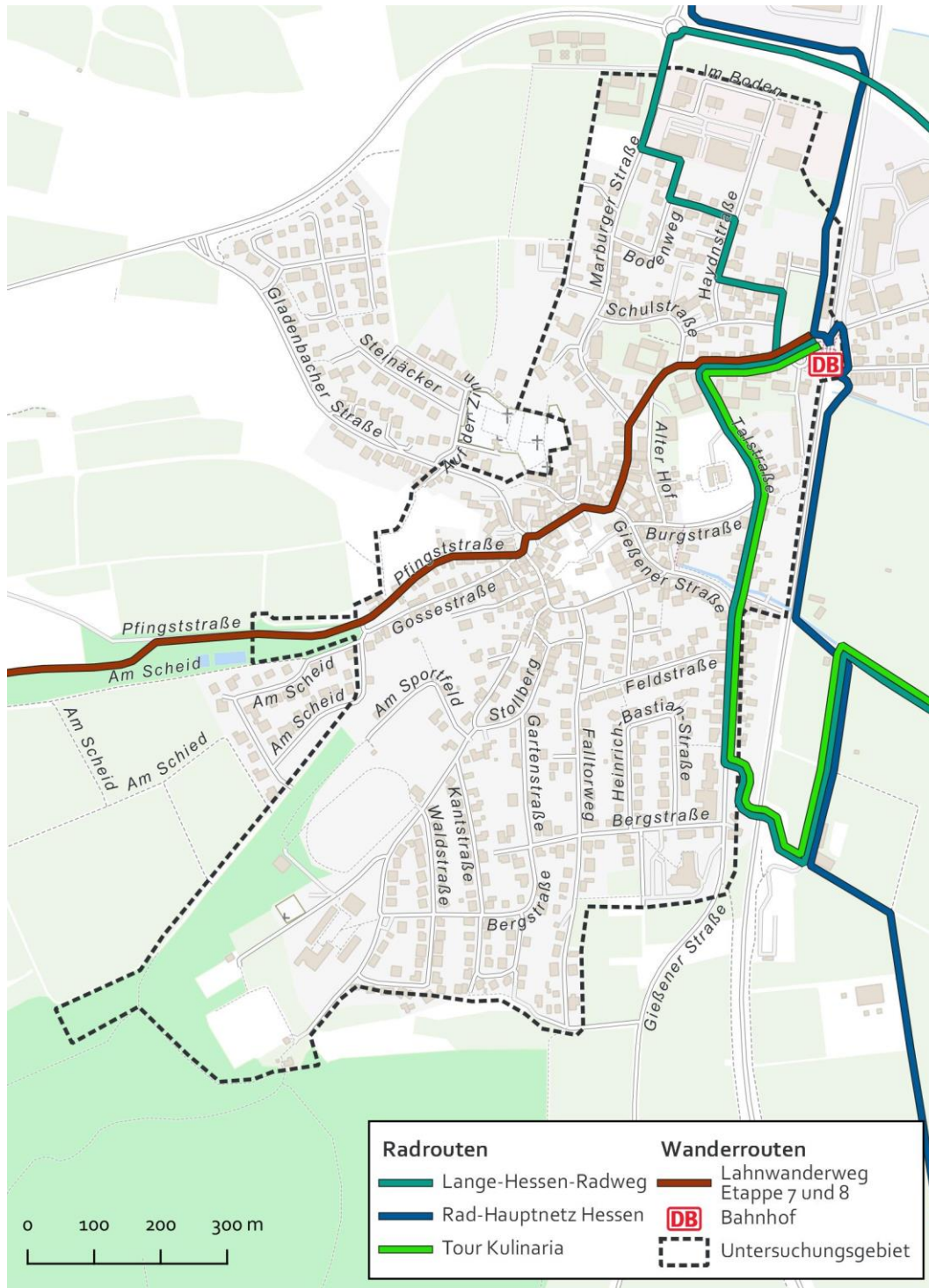


Am Montag, den 10.10.2022 wurde die Anzahl abgestellter Fahrräder an den Fahrradabstellanlagen am Bahnhof zu den Uhrzeiten 10:00 und 13:00 Uhr (auf der Westseite zusätzlich um 11:00 Uhr) erhoben (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Auslastung der Fahrradabstellanlagen am Bahnhof

	Westseite	Ostseite
Vorhandene Bügel	10	12
Abgestellte Fahrräder um 10:00 Uhr	6 +2 Scooter	8
Abgestellte Fahrräder um 11:00 Uhr	8 +2 Scooter	
Abgestellte Fahrräder um 13:00 Uhr	7 +2 Scooter + 1 Motorroller	10

Abbildung 14: Rad- und Wanderrouten



3.4 Kfz-Verkehr

Mit der etwa drei Kilometer östlich gelegenen Bundesstraße 3 ist Fronhausen an den überregionalen Verkehr in Richtung Marburg im Norden und Gießen im Süden angeschlossen.

Durch den Fronhäuser Ortskern verläuft als Nord-Süd-Verbindung die Landstraße 3093. Im Westen über die Gladenbacher Straße und im Norden ist Fronhausen an die Landstraße 3048 als Ost-West-Verbindung angeschlossen.

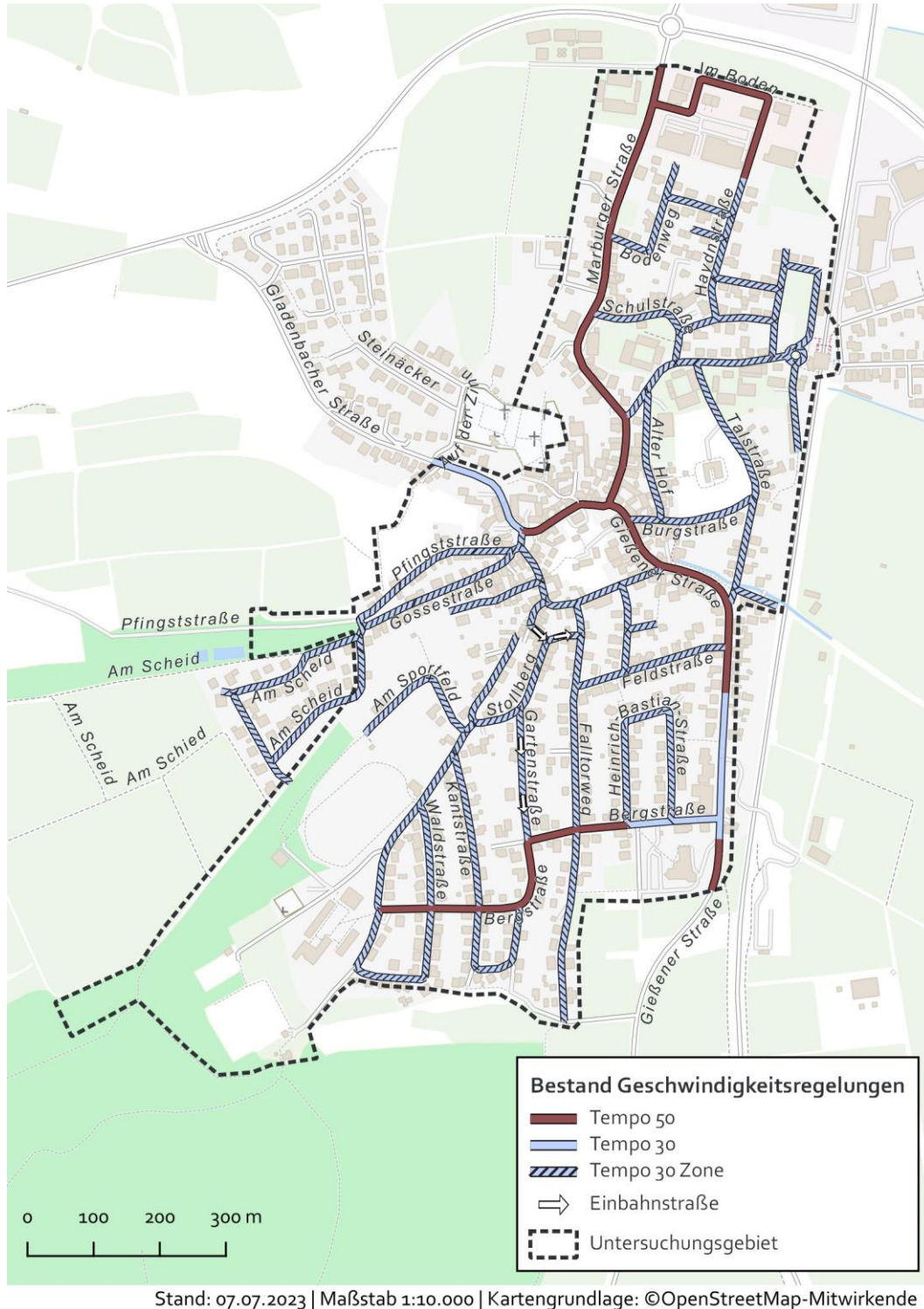
3.4.1 Geschwindigkeitsregelungen

Im Untersuchungsgebiet ist auf den Hauptverkehrsstraßen überwiegend eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und auf den Nebenstraßen sind fast durchgehend Tempo-30-Zonen ausgewiesen.

Vor dem Alten- und Pflegeheim in der Gießener Straße und im südlichen Teil der Gladenbacher Straße sind Tempo-30-Strecken ausgewiesen. In der Bergstraße ist zwischen „Am Bürgerhaus“ und der Grundschule eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h zugelassen, dadurch können Konflikte mit dem Schulverkehr entstehen.

Die vorhandenen Geschwindigkeitsregelungen sind in Abbildung 15 auf Seite 21 dargestellt.

Abbildung 15: Bestand Geschwindigkeitsregelungen



3.4.2 Bestand Parkplätze

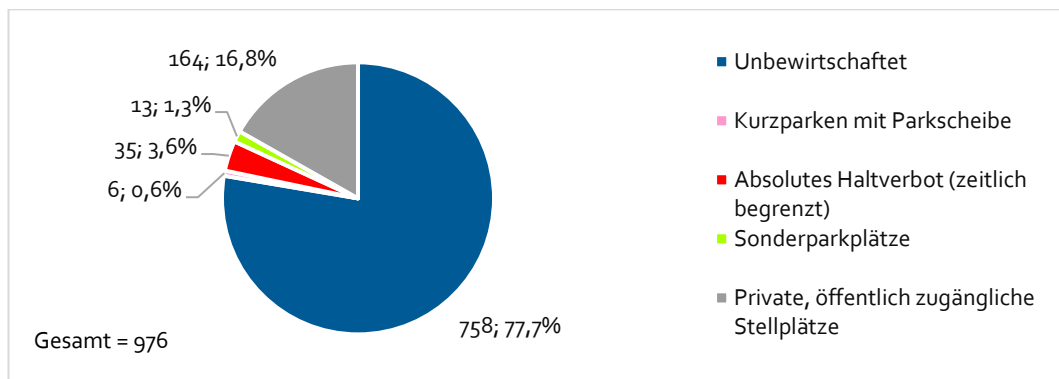
Im Untersuchungsgebiet wurden alle vorhandenen öffentlichen Parkplätze erhoben. Erfasst wurden dabei Ort, Parkregelung und Anzahl der Parkplätze. Dabei wurden auch straßenverkehrsrechtliche Regelungen, die das Parken einschränken, berücksichtigt, wie zum Beispiel:¹⁹

- Absolutes/Eingeschränktes Haltverbot bzw. Grenzmarkierungen
- Haltverbot vor/auf Fußgängerüberwegen und auf Strecken mit Richtungspfeilen
- Parkverbot 15 Meter vor und hinter Haltestellenschildern und im 5 Meter Einmündungsbereich von Kreuzungen und Einmündungen (8 m bei Radwegen rechts neben der Fahrbahn)
- Parkverbot vor Bordsteinabsenkungen und bei unzureichender Restfahrbahnbreite

Insgesamt befinden sich im Untersuchungsgebiet 836 Parkplätze und 164 private, öffentlich zugängliche Stellplätze auf großen Stellplatzanlagen. Die Parkplätze sind überwiegend (93,3%) unbewirtschaftet.

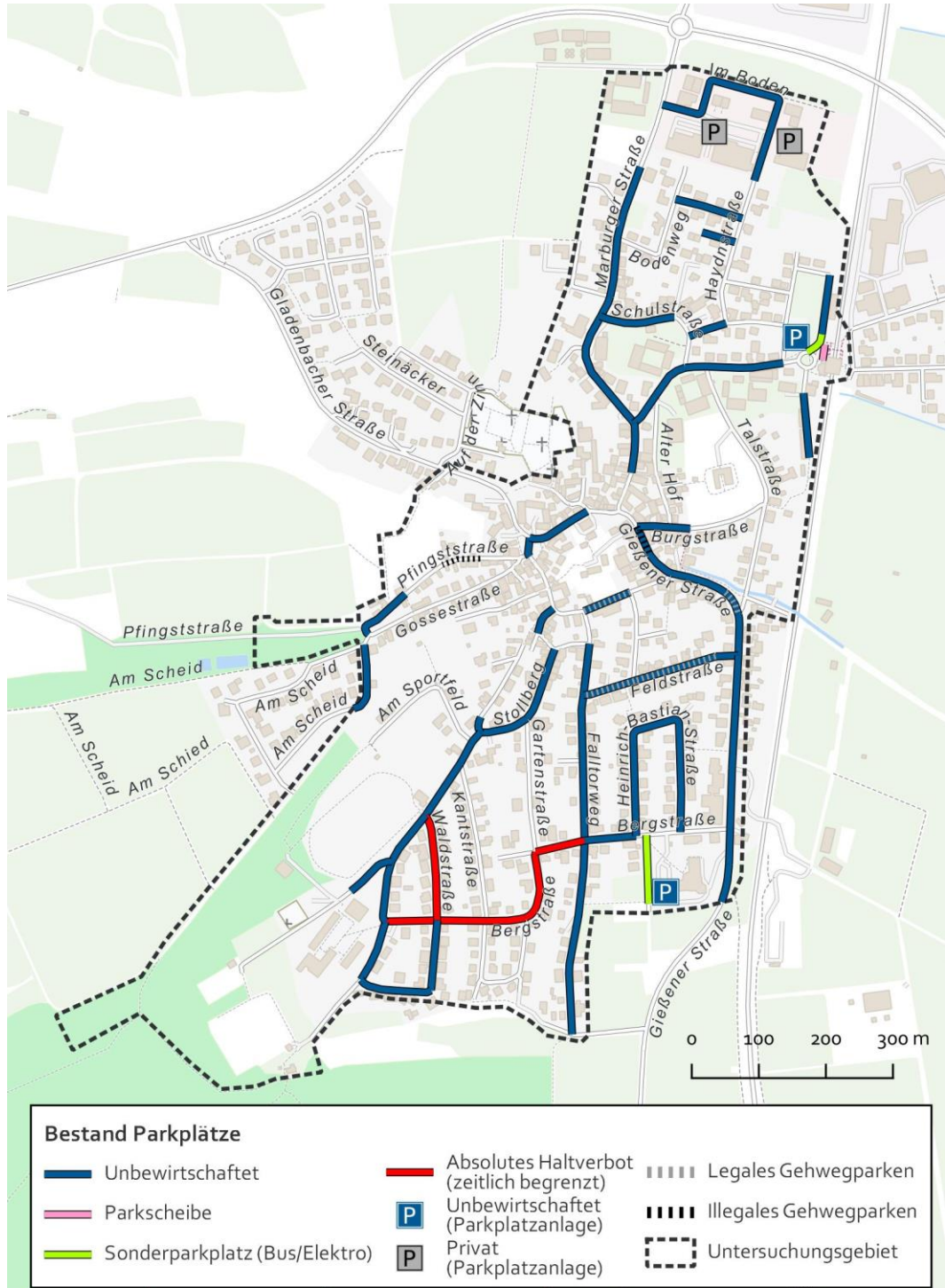
Am Bahnhof befinden sich die einzigen mit Parkscheibenregelung (Höchstparkdauer 30 Minuten) bewirtschafteten Parkplätze. In der westlichen Bergstraße und der nördlichen Waldstraße, beide in der Nähe der Grundschule, sind einseitig zeitlich begrenzte absolute Haltverbote von 7:00 bis 16:00 Uhr ausgewiesen. Es entfallen zu diesen Zeiten 35 Parkplätze (vgl. Abbildung 17 auf Seite 23).

Abbildung 16: Parkplätze und öffentlich zugängliche Stellplätze im Bestand



¹⁹ Es müssen nicht alle aufgezählten möglichen Regelungen in dem UG vorkommen. Straßenverkehrs-Ordnung vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367), die zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 12. Juli 2021 (BGBl. I S. 3091) geändert worden ist, §12 Halten und Parken sowie Anlage 2 (zu §41 Absatz 1) Vorschriftzeichen.

Abbildung 17: Bestand Parkplätze



Stand: 05.07.2023 | Maßstab 1:10.000 | Kartengrundlage: ©OpenStreetMap-Mitwirkende

Es sind zwei Sonderparkplätze für Elektrofahrzeuge mit Ladepunkten am Bahnhof vorhanden. Dedizierte Parkplätze für Carsharing-Fahrzeuge sind nicht vorhanden.

3.4.3 Parken in engen Straßen

Bei Fahrbahnparken muss eine ausreichende Restfahrbahnbreite verbleiben, in Gerichtsverfahren werden dafür i.d.R. 3,05 m festgelegt (2,55 m Fahrzeug + 2*0,25 m Sicherheitsabstand). Diese Breite wird für das Vorbeifahren von großen Fahrzeugen, bspw. Feuerwehr und Müllabfuhr, benötigt.

Ob in engen Straßen geparkt werden darf hängt von der Breite des parkenden Fahrzeugs ab. Als Beispiel ist in der Talstraße teilweise eine Fahrbahnbreite von 5,00 m vorhanden. Ein 1,80 m breites Kraftfahrzeug (Kfz) darf dort parken, ein 2,00 m breites Kfz nicht (vgl. Abbildung 18).

Für die Ermittlung der Anzahl legaler Parkplätze wurde je parkendes Kfz ein Flächenbedarf von 5,20 m Länge und 2,00 m Breite angesetzt.

Abbildung 18: Parken bei einer geringen Fahrbahnbreite am Beispiel Talstraße



3.4.4 Gehwegparken

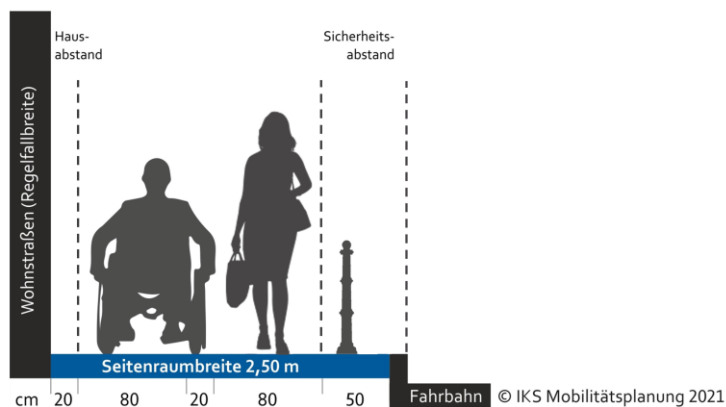
Gehwegparken ist nach der StVO nur erlaubt, wenn dies durch das Zeichen 315 StVO beziehungsweise durch entsprechende Parkflächenmarkierung angeordnet ist. Beide Möglichkeiten unterliegen Einschränkungen durch die VwV-StVO:²⁰

Zu Zeichen 315 Parken auf Gehwegen bzw. Parkflächenmarkierung:

Das Parken auf Gehwegen darf nur zugelassen werden, wenn genügend Platz für den unbehinderten Verkehr von Fußgängern gegebenenfalls mit Kinderwagen oder Rollstuhlfahrern auch im Begegnungsverkehr bleibt, die Gehwege und die darunter liegenden Leitungen durch die parkenden Fahrzeuge nicht beschädigt werden können und der Zugang zu Leitungen nicht beeinträchtigt werden kann.

Nach den Empfehlungen für Anlagen des Fußgängerverkehrs der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, beträgt die notwendige Gehwegbreite zum Begegnen 2,50 m.

Abbildung 19: notwendige Gehwegbreite zum Begegnen von zwei Rollstühlen²¹



Quelle: nach EFA, S. 16

Nach einem aktuellen Verwaltungsgerichtsverfahren²² ist die Stadt Bremen verurteilt worden, gegen Falschparkende vorzugehen, wenn die Restgehwegbreite 1,80 m unterschreitet. Da hier allerdings der Abstand zur Hauswand nicht berücksichtigt wird (siehe Abbildung 19) und Begleitpersonen von Rad fahrenden Kindern bis zum vollendeten

²⁰ Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) vom 26. Januar 2001 in der Fassung vom 8. November 2021 (BAnz AT 15.11.2021 B1); „Zu Anlage 2 lfd. Nummer 74 Parkflächenmarkierungen“ und „Zu Zeichen 315 Parken auf Gehwegen“

²¹ Eigene Abbildung, nach: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA). Köln 2002, S. 16

²² Oberverwaltungsgericht der Freien Hansestadt Bremen; 1 LC 64/22 vom 13.12.2022

achten Lebensjahr, gegebenenfalls sogar mit Lastenrad oder Anhänger, auf dem Gehweg fahren dürften, sollten mindestens 2,50m von parkenden Fahrzeugen freigehalten werden.

Legales Gehwegparken ist im Untersuchungsgebiet in der Feldstraße, Grabenstraße (zwischen Im Gewinn und Falltorweg) und in der Gießener Straße (auf Höhe der Talstraße) ausgewiesen. Die Restgehwegbreite beträgt dort 1,20 m, 0,80 m bzw. 1,70 m.

Illegales Gehwegparken wurde in der Gießener Straße (zwischen Grabenstraße und Burgstraße) und in der Pfingststraße (auf Höhe Hausnummer 8) festgestellt, die Restgehwegbreite beträgt 1,50 m bzw. 0,00 m (vgl. Abbildung 11 auf Seite 16).

Abbildung 20: Legales Gehwegparken (oben) und illegales Gehwegparken (unten) in der Gießener Straße



3.4.5 Elterntaxis an der Grundschule

An der Grundschule im Salzbödener Weg ist für den Bring- und Holverkehr eine Elternhaltestelle auf der gegenüber zur Grundschule gelegenen Straßenseite eingerichtet.

Es wurden, um eventuelle Probleme durch den Bring- und Holverkehr der Kinder zu ermitteln, Zählungen der Elterntaxis durchgeführt. Am Mittwoch, den 28.09.2022 wurden zwischen 7:30 und 8:15 Uhr insgesamt 51 Elterntaxis gezählt. Am Mittwoch, den 23.11.2022 wurden zwischen 12:20 und 13:35 Uhr insgesamt 22 Elterntaxis gezählt. Dabei wurden Elterntaxis sowohl an der Elternhaltestelle auf Höhe der Bergstraße als auch am Salzbödener Weg auf Höhe des Sportplatzes erhoben.

Ein Problem durch eine zu hohe Anzahl an Elterntaxis wurde nicht festgestellt. Jedoch werden teilweise durch das Fahrverhalten der Eltern (z.B. Wendevorgänge und dadurch, dass sie im Gegenverkehr zu den Bussen die Parkplätze anfahren) die Abläufe des Busverkehrs beeinträchtigt. Die an der Elternhaltestelle aussteigenden Kinder müssen, um die Schule zu erreichen, die Fahrbahn überqueren.

3.4.6 Kfz-Zählungen

An den Knotenpunkten Rathausstraße/Bahnhofstraße und Marburger Straße/Im Boden wurden Verkehrszählungen des fließenden Kfz-Verkehrs durchgeführt. Die Knotenstromdiagramme befinden sich im Anhang auf Seite 88.

Am Knotenpunkt Rathausstraße/Bahnhofstraße wurden in der Spitzenstunde um 16:45 bis 17:45 Uhr 444 Kfz/h erfasst, der Großteil davon über den Verlauf der Vorfahrtsstraße Bahnhofstraße. Am Knotenpunkt Marburger Straße/Im Boden wurden in der Spitzenstunde von 16:15 bis 17:15 Uhr 710 Kfz/h erfasst, diese in etwa gleichmäßig verteilt auf die drei Verkehrsrichtungen.

Für den Knotenpunkt Marburger Straße/Im Boden wurde auf Basis der Neuverkehre aus dem Verkehrsgutachten zum Neubaugebiet „Im vordersten Boden“ (siehe Kapitel 2.5 auf Seite 6) und folgenden Werten/Annahmen eine Leistungsfähigkeitsberechnung gemäß des Handbuchs für die Berechnung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)²³ durchgeführt:

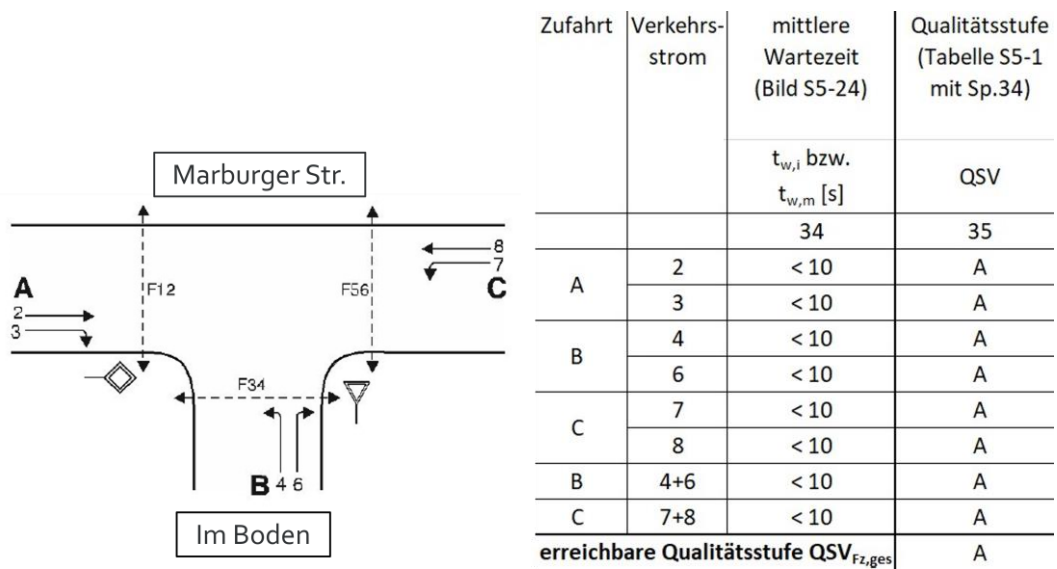
²³ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Fassung 2015. Köln 2015

- Spitzenstunde 16:15 bis 17:15 Uhr
710 Kfz/h am gesamten Knoten, davon 1,5% Schwerverkehr am Knoten
- Neuverkehre aus dem Neubaugebiet „Im vordersten Boden“
+90 Kfz/h in der Spitzenstunde
- 80% dieser Neuverkehre fahren nach/von Norden, 20% nach/von Süden
- Allgemeine Prognose 2030 (+4,0% Pkw, +15% Schwerverkehr)
+36 Kfz/h in der Spitzenstunde

Daraus folgen in der Prognose der Spitzenstunde 836 Kfz/h.

Es ergibt sich für den Knotenpunkt die bestmögliche Qualitätsstufe A, mit Wartezeiten <10 Sekunden (siehe Abbildung 21).

Abbildung 21: Knotenpunktdarstellung und erreichte Qualitätsstufen in der Prognose am Knotenpunkt Marburger Straße/Im Boden



3.5 Öffentlicher Personennahverkehr

3.5.1 Bahn

Mit dem Fronhäuser Bahnhof im Nord-Osten ist die Gemeinde mit der Linien RB 41 (teilweise ersetzt durch RB 49, RE 30 und RE 98) im bis zu Halb-Stunden-Takt an den regionalen, und mit Umstieg in Marburg oder Gießen an den überregionalen Fernverkehr in Nord-/Süd-Richtung angeschlossen.

Abbildung 22: Bahnhof Fronhausen



3.5.2 Bus

In Fronhausen verkehren die Buslinien

- MR 32 (Kehna/Roth – Argenstein – Niederwalgern – Fronhausen)
- MR 35 (Heskern – Dreihausen – Fronhausen – Niederwalgern)
- MR 36 (Oberwalgern – Fronhausen (– Niederwalgern))

an Schultagen morgens zwischen 8:00 und 9:00 Uhr zur Grundschule Fronhausen und (nach-)mittags zwischen 12:00 und 16:00 Uhr von der Grundschule in die Ortsteile.

Abbildung 23: Wartende Busse im Salzbödenener Weg



3.5.3 Bürgerbus

Zusätzlich zum regulären Busverkehr fährt ein Bürgerbus montags und freitags zwischen 9:00 und 12:00 Uhr in vier Touren jeweils eine Rundfahrt von Bahnhof Fronhausen über ausgewählte Haltestellen in Fronhausen und den Ortsteilen der Gemeinde. Donnerstags zwischen 14:00 und 17:00 Uhr werden die vier Touren als Rufbus nach telefonischer Anmeldung angeboten.

Abbildung 24: Bürgerbus Haltestelle an der Gemeindeverwaltung



3.6 Erfassung des ruhenden Verkehrs

3.6.1 Methodik

Um die Auslastung der öffentlichen Parkplätze durch den Kfz-Verkehr sowie deren Nutzergruppen zu identifizieren, wurde am Dienstag, den 27.09.2022 eine Kennzeichenerhebung des ruhenden Verkehrs durchgeführt. Von 09:00 bis 21:00 Uhr im 2-Stunden-Takt sowie um 02:00 nachts am Folgetag wurden alle auf öffentlichen Parkplätzen und illegal im Straßenraum des Untersuchungsgebiets, abgestellten Kraftfahrzeuge (exklusive Zweiräder) digital über eine Smartphone-App erfasst. Auf den privaten, öffentlich zugänglichen Stellplatzanlagen des REWE/ALDI-Markts wurde nur die Anzahl der parkenden Fahrzeuge erfasst.

Die Nacht-Erhebung dient zum Ermitteln der Bewohnerfahrzeuge im Untersuchungsgebiet. Alle um 02:00 Uhr nachts erfassten Fahrzeuge wurden als Bewohnerfahrzeuge und zu den anderen Uhrzeiten entsprechend als solche eingestuft.

Datenschutz

Zur Einhaltung des Datenschutzes wurden Ortskennzeichen nicht erfasst, um Rückschlüsse auf Fahrzeughaltende auszuschließen.²⁴ Die Erfassung des Kennzeichens dient nur dazu die Parkdauer der Fahrzeuge zu ermitteln.

Nutzergruppen und Auslastung

Anhand der Anzahl, wie häufig ein Fahrzeug am Erhebungstag an aufeinander folgenden Zeiten am gleichen Parkplatz erfasst wurde, kann die Nutzergruppe identifiziert werden. Die Nutzergruppen werden wie folgt definiert:

²⁴ Vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE). Köln 2012, S. 103

Tabelle 5: Definition der Nutzergruppen im ruhenden Verkehr²⁵

Erfassung	Bewertung
1 Zählung	Kurzparkende
2 Zählungen	Mittelzeitparkende
3-4 Zählungen	Langzeitparkende
5-7 Zählungen	Dauerparkende
Fahrzeuge, welche (auch) nachts erhoben werden	Bewohner

Anhand der Anzahl an parkenden Fahrzeugen, wurde die Auslastung der jeweiligen Straße/Parkplatzanlage ermittelt. Die Bewertung der Auslastung ist wie folgt definiert:

Tabelle 6: Bewertung der Auslastung im ruhenden Verkehr²⁶

Auslastung	Bewertung
über 120%	sehr hoher Parkdruck mit vielen illegalen Parkvorgängen
bis 120%	sehr hoher Parkdruck mit illegalen Parkvorgängen
bis 100%	sehr hoher Parkdruck
bis 90%	hoher Parkdruck
bis 80%	mittlerer Parkdruck
bis 70%	geringer Parkdruck
bis 60%	kein Parkdruck

Plausibilisierung und Datenaufbereitung

Nach Abschluss der Erhebung wurden die erfassten Kennzeichen einer manuellen Sichtkontrolle und einer automatisierten Plausibilitätskontrolle unterzogen, und anschließend aufbereitet. Die Kontrolle ergab für die Kennzeichenerhebung einen Fehleranteil von 2,0%.

²⁵ Vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE). Köln 2012, S. 42

²⁶ Vgl. ebenda, S. 42

3.6.2 Auswertung

In der Bahnhofstraße befand sich zum Zeitpunkt der Kennzeichenerhebung eine Baustelle, wodurch 24 Parkplätze temporär nicht zur Verfügung standen. Die Anzahl öffentlicher Parkplätze verringert sich in der Auswertung dadurch auf 812. Von 07:00 bis 16:00 Uhr stehen die 35 zeitlich begrenzten Parkplätze in der Bergstraße und der Waldstraße nicht zur Verfügung.

Insgesamt wurden etwa 1.650 Kennzeichen aufgenommen. Abbildung 25 zeigt die Auslastung durch die einzelnen Nutzergruppen im Tagesverlauf. Es ist eine im Tagesverlauf gleichmäßig leicht sinkende Auslastung zu erkennen.

Die Spitzenstunde liegt um 09:00 Uhr vor, mit einer Auslastung von 29,3% (228 parkende Kfz auf 777 Parkplätzen). Die minimale Auslastung beträgt 23,5% um 21:00 Uhr (191 parkende Kfz auf 812 Parkplätzen). Zur Spitzenstunde sind 43,9% der abgestellten Kfz Bewohnerfahrzeuge, 19,3% Kurzparkende und 36,8% Mittel-, Langzeit- oder Dauerparkende. Es liegt durchgehend kein Parkdruck vor.

Es ist zu beachten, dass sich dies auf den gesamten untersuchten Bereich bezieht. Hohe Auslastungen bzw. einzelne Nutzergruppen können sich auf kleine Gebiete, oder auch einzelne Straßen, konzentrieren (bspw. Kurzparkende in Geschäftsbereichen).

Abbildung 25: Nutzergruppen im Tagesverlauf (vertikale Achse bis 50%)

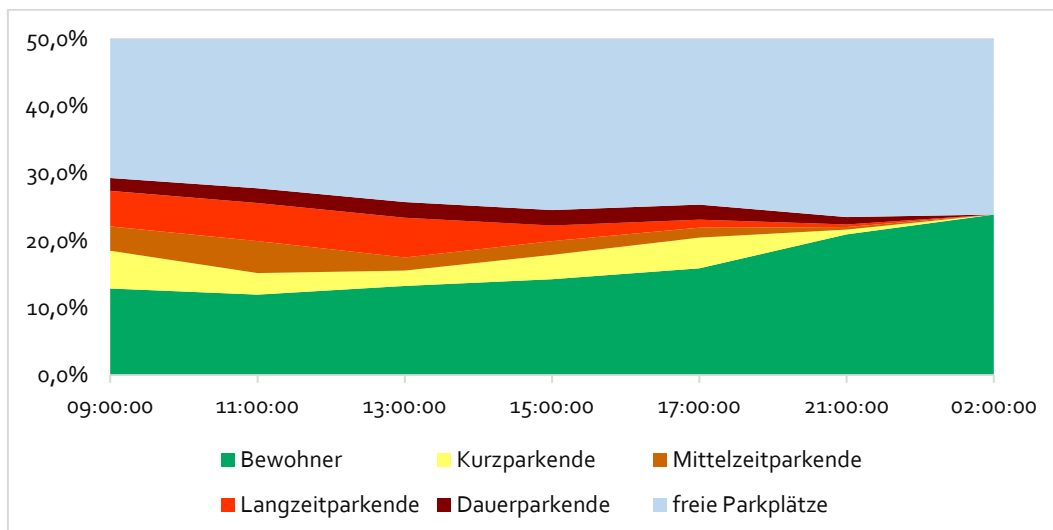


Abbildung 26: Nutzergruppen zur Spitzenstunde um 09:00 Uhr

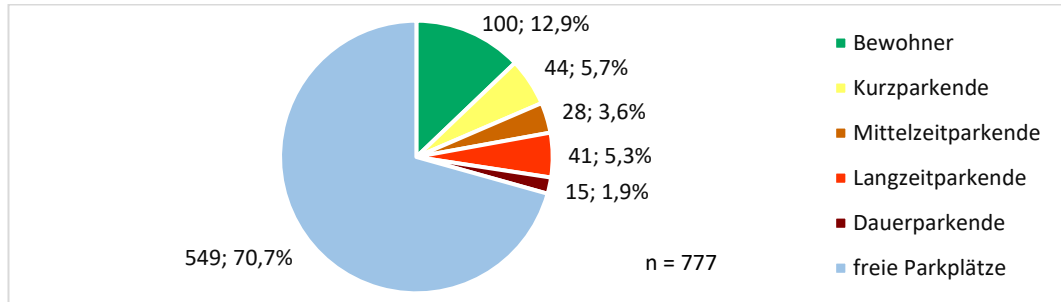
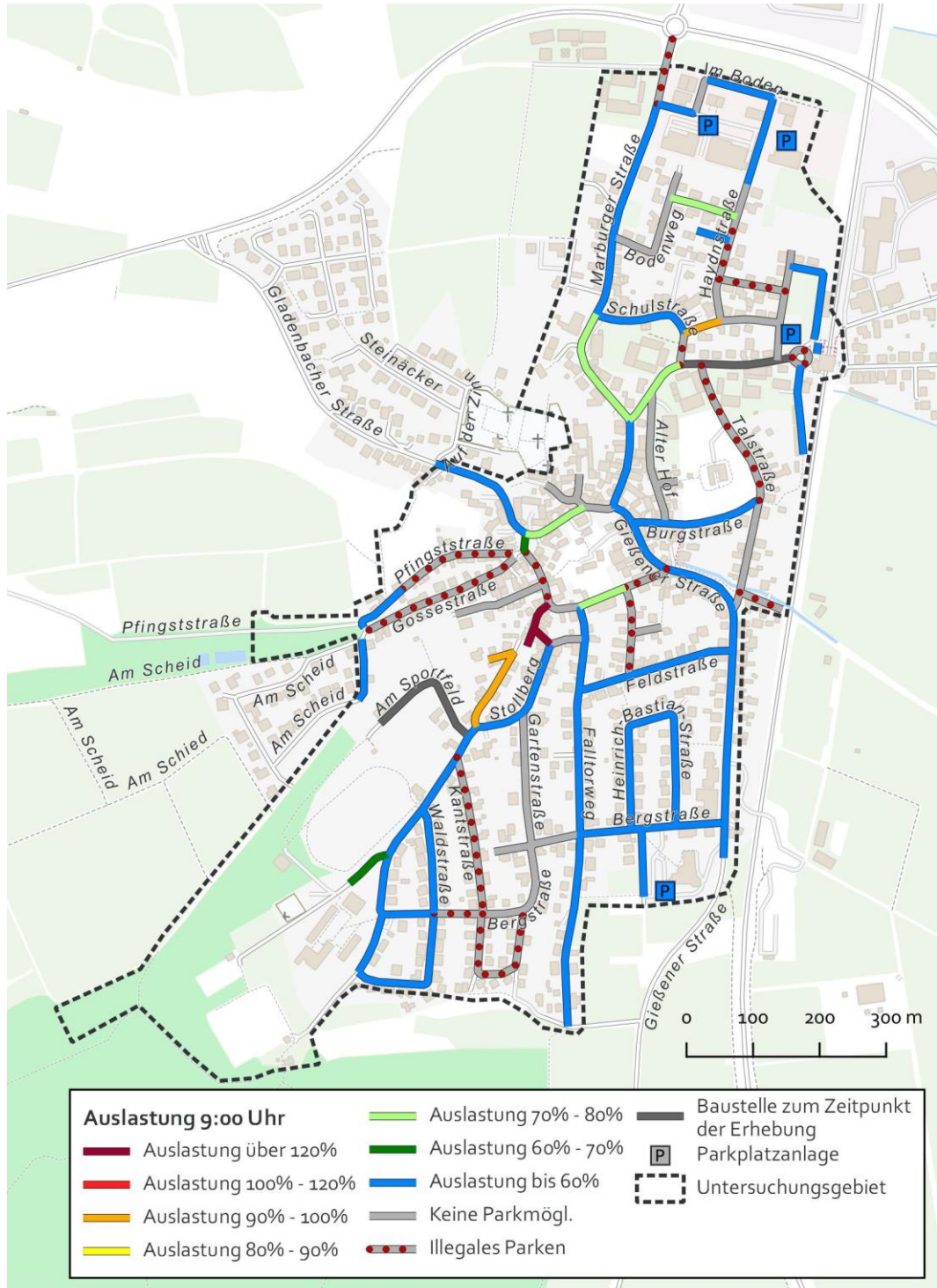


Abbildung 28 auf Seite 35 zeigt die genaue Nutzergruppenverteilung zur Spitzenstunde um 09:00 Uhr und Abbildung 29 auf Seite 36 um 02:00 Uhr nachts. In einzelnen Straßenabschnitten liegen hohe Auslastungen vor (z.B. Stollberg), dies hängt jedoch mit einer geringen Anzahl an Parkplätzen zusammen, sodass bspw. vier parkende Kfz auf drei Parkplätzen eine Auslastung von 133% bewirken.

Abbildung 27: 4 parkende Kfz auf 3 Parkplätzen am Stollberg, 133% Auslastung

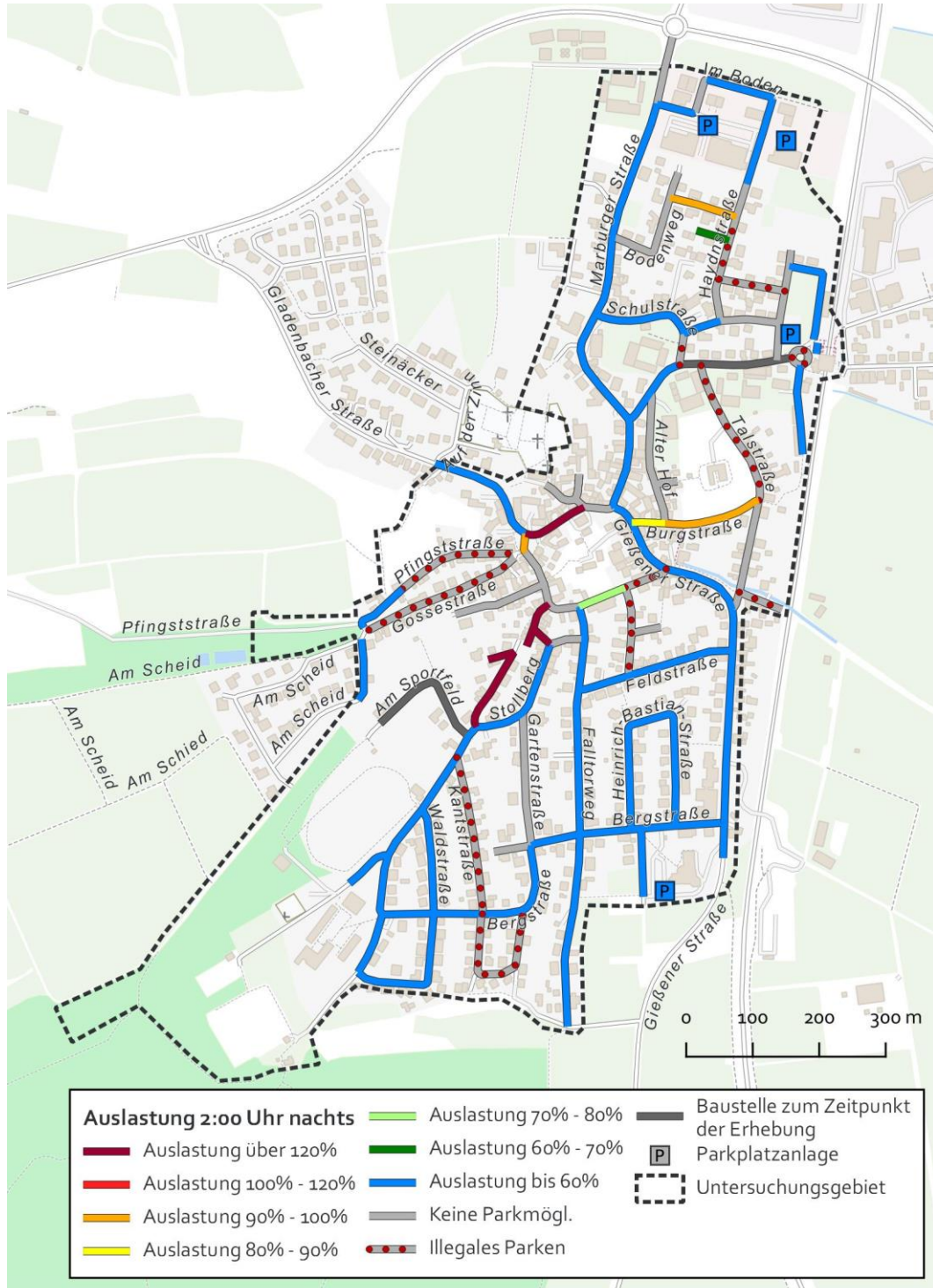


Abbildung 28: Auslastung zur Spitzenstunde um 09:00 Uhr



Stand: 17.04.2023 | Maßstab 1:10.000 | Kartengrundlage: ©OpenStreetMap-Mitwirkende

Abbildung 29: Auslastung um 02:00 Uhr nachts



Stand: 17.04.2023 | Maßstab 1:10.000 | Kartengrundlage: ©OpenStreetMap-Mitwirkende

3.7 Knotenpunkt Rathausstraße/Bahnhofstraße

Im Verlauf der Vorfahrtsstraße Bahnhofstraße (L 3093) befindet sich im Knotenpunkt zur Rathausstraße eine Engstelle. Die Fahrbahn verschmälert sich auf 4,50 m und der Gehweg ist über eine Länge von etwa 15 m effektiv nicht nutzbar (siehe Abbildung 30).

Abbildung 30: Knotenpunkt Rathausstraße/Bahnhofstraße (Blickrichtung Süd)



In einer Verkehrszählung wurden am Knotenpunkt in der Spitzenstunde von 16:45 bis 17:45 Uhr 444 Kfz/h erfasst, davon 369 Kfz/h durch die Engstelle. Das Knotenstromdiagramm zur Spitzenstunde befindet sich im Anhang auf Seite 90.

Abbildung 31: Knotenpunkt Rathausstraße/Bahnhofstraße (Blickrichtung Nord)



3.8 Zusammenfassende Bewertung

Fußverkehr

- Größere Zielorte, z.B. Bahnhof, Einkaufsmärkte und Grundschule, befinden sich in den Randbereichen Fronhausens.
- Querungsanlagen befinden sich im Zentrum entlang der Hauptverkehrsstraße L 3093, es sind zwei Fußgängerüberwege und eine Fußgänger-Lichtsignalanlage vorhanden.
- Die Breite der Gehwege beträgt überwiegend $< 1,80$ m.
- Querungsstellen an den Knotenpunkten sind überwiegend nicht barrierefrei.

Radverkehr

- Für den Radverkehr sind fast keine ausgewiesenen Radwege vorhanden.
- Die Abstellanlagen am Bahnhof sind stark ausgelastet und haben auch von der Ausstattung her einen Verbesserungsbedarf.

Kfz-Verkehr

- Auf den Hauptverkehrsstraßen ist überwiegend eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h zulässig. Das restliche Untersuchungsgebiet ist fast durchgehend als Tempo-30-Zone ausgewiesen.
- Im Untersuchungsgebiet sind 812 Parkplätze und 164 private, öffentlich zugängliche Stellplätze an den Einkaufsmärkten, vorhanden. Die Auslastung der Parkplätze beträgt über den gesamten Tagesverlauf unter 30%. Es ist kein Parkdruck vorhanden.
- Es wird in einigen engen Straßen trotz unzureichender Fahrbahnbreite illegal geparkt. Gehwegparken ist nur in wenigen Abschnitten vorhanden.
- An der Grundschule entstehen Konflikte zwischen Elterntaxis und dem Schulbusverkehr.

Öffentlicher Personennahverkehr

- Durch den Schienenverkehr am Bahnhof ist Fronhausen gut an den regionalen und mit Umstieg in Marburg oder Gießen an den überregionalen Schienenverkehr angeschlossen.
- Busverkehr ist in Fronhausen nur durch Schulbusse zu Schulbeginn und Scholende und einen Bürgerbus zu ausgewählten Tagen und Uhrzeiten gegeben. Die Haltestellen Bahnhof Ostseite und Schule sind trotz ausdrücklicher Benennung im Nahverkehrsplan noch nicht barrierefrei ausgebaut.

4 Bürgerbeteiligungen

Bürgerworkshop Mobilität (Teil 1)

Am Mittwoch, den 18.01.2023 wurde der erste Bürgerworkshop zum Mobilitätskonzept im Bürgerhaus Fronhausen durchgeführt. Es nahmen insgesamt 23 Personen teil, davon 18 interessierte Bürgerinnen und Bürger. Nach einer Begrüßung durch die Bürgermeisterin Frau Schnabel und einer kurzen Einleitung des ISEK durch Herr Graf von DSK, wurden die Ergebnisse der Bestandsaufnahme der Mobilitätskonzepts und erste Problempunkte vorgestellt.

Abbildung 32: Vorstellung der Analyseergebnisse - Bürgerworkshop Mobilität (Teil 1)



Anschließend wurde zwei Arbeitsgruppe erstellt, in denen die teilnehmenden Bürgerinnen und Bürger untereinander auf Basis der Fragestellungen

- Ist die Problemdarstellung vollständig? Was fehlt?
- Welche Ziele sollen angestrebt werden?
Wie soll mit Zielkonflikten umgegangen werden?
Wo setzen Sie Prioritäten?
- Wo sind Maßnahmen für den Fußverkehr nötig?
(z.B. breite Gehwege, Querungsanlagen)
- Wo mangelt es aus ihrer Sicht an Radinfrastruktur?
- Gibt es Probleme durch/für parkende Autos?
(z.B. Parkdruck, zu enge Fahrbahn)
- Bringen Sie ihr Kind/ihre Kinder mit dem Auto zur Grundschule?
Sehen Sie ein Problem mit Elterntaxis an der Grundschule?
Was könnte die Lösung sein?
- Welche Maßnahmen sollten vorrangig umgesetzt werden?

die Problempunkte, Wünsche und Empfehlungen diskutieren konnten. Diese wurden anschließend von gewählten Repräsentierenden der Arbeitsgruppen vorgestellt. Am Ende gab es eine Abschlussdiskussion.

Abbildung 33: Diskussion in den Arbeitsgruppen - Bürgerworkshop Mobilität (Teil 1)



Bürgerworkshop Mobilität (Teil 2)

In einem zweiten Bürgerworkshop Mobilität am Mittwoch, den 15.02.2023, ebenfalls im Bürgerhaus Fronhausen, wurden aufbauend auf den Ergebnissen des ersten Workshops im Plenum erste Entwürfe/Vorschläge für Maßnahmen des Mobilitätskonzepts vorgestellt. Es wurden speziell folgende Maßnahmen/Problempunkte gewählt, bei denen Diskussionsbedarf zwischen den Planenden und den Bürgerinnen und Bürgern zu erwarten war:

- Lichtsignalanlage in der Gießener Straße
- Sicherer Schulweg
- Zusätzliche Fußgängerüberwege
- Verkehrsberuhigung
- Knotenpunkt Rathausstraße/Bahnhofstraße
- Eindeutige Parkplätze – Wo ist Parken erlaubt? Wo nicht?
- Elternhaltestelle an Grundschule/Kindergarten
- Radinfrastruktur an den Hauptstraßen
- Unterführung am Bahnhof
- Neubaugebiet „Im vordersten Boden“

Mithilfe der Ergebnisse des zweiten Workshops wurden die in den folgenden Kapiteln beschriebenen Maßnahmen entwickelt bzw. verfeinert.

Abbildung 34: Bürgerworkshop Mobilität (Teil 2)



5 Ziele, Strategien und Handlungsfelder

5.1 Ziele

Generelle Zielsetzung für Fronhausen ist eine zukunftsfähige und nachhaltige Verkehrsentwicklung. Obwohl viele verkehrspolitische Weichenstellungen auf anderen Ebenen getroffen werden, hat die Gemeinde doch einen hohen kommunalen Handlungsspielraum, um diese Zielsetzung zu unterstützen.

Folgende langfristige Oberziele sollen angestrebt werden:

- Emissionsfreie, umweltfreundliche und energieeffiziente Mobilität
- Vision Zero (Verhinderung von Unfällen und Verletzungen im Straßenverkehr)
- Gleiche Mobilitätschancen für alle
- Eine neue Mobilitätskultur: Stärkung der Nahmobilität und der kurzen Wege
- Hohe Attraktivität und Nutzbarkeit der öffentlichen Räume für alle

Hieraus lassen sich folgende Unterziele ableiten:

- Steigerung des Anteils des Fußverkehrs
- Barrierefreie Wegeketten und Wegenetze
- Erhöhung der Aufenthaltsqualität
- Spielräume für Kinder im öffentlichen Raum entwickeln
- Steigerung des Anteils des Radverkehrs
- Sichere und kontinuierliche Führung des Radverkehrs
- Besseres Angebot der Abstellplätze für Fahrräder
- Verträgliche Geschwindigkeiten
- Eindeutige Regelungen und Flächen zum Parken
- Förderung von Sharing-Angeboten (Car- und Bike-Sharing)
- Eine gleichwertige Berücksichtigung der Nahmobilität bei dem Einsatz kommunaler Ressourcen wie Mitarbeitern und Finanzen.

5.2 Strategien und Handlungsfelder

Der finanzielle Handlungsspielraum der Kommunen ist eingengt. Maßnahmen der Verkehrsentwicklung beschränken sich allerdings nicht nur auf kostenintensive Infrastrukturmaßnahmen. Um die genannten Zielsetzungen zu erfüllen, bedarf es auch nicht immer großer infrastruktureller Eingriffe. Die Entscheidungen, mit welchen Verkehrsmitteln Wege zurückgelegt werden, können jeden Tag von jedem Einzelnen neu getroffen werden.

Die Frage der Verkehrsmittelwahl ist neben dem infrastrukturellen Angebot (z.B. attraktive Gehwege, Straßen und Plätze, ÖPNV) stark durch den Lebensstil geprägt. Gerade beim Kraftfahrzeugverkehr wird dies deutlich, da ein hoher Anteil der Kommunikation der Automobilindustrie mit ihren Kunden in der Vermittlung von Image, Lebensgefühl, Lebensstil und Werten besteht. Auch die Forschungsergebnisse zu Mobilitätsstilen zeigen deutlich, dass die Verkehrsmittelwahl stark emotional geprägt ist. Selbst der Radverkehr kann Lebensstil und Image vermitteln. Auch innovative ÖPNV-Unternehmen setzen zunehmend auf die Vermittlung von Lebensstil, um (Verkehrsmittel-) wahlfreie Kunden zu gewinnen.

Neben der Betrachtung der Infrastruktur ist also das Marketing und das Mobilitätsmanagement ein wesentliches strategisches Handlungsfeld zukünftiger kommunaler Verkehrsentwicklung.

Dabei sind weitere strategische Handlungsfelder mitzudenken:

- Die Siedlungsentwicklung soll hinsichtlich der verkehrlichen Auswirkungen und den hier beschriebenen Zielsetzungen geprüft werden
- Die Förderung von Sharing-Modellen sollte kommunales Anliegen sein
- Es ist immer wieder eine breite öffentliche Diskussion über Zielsetzungen und Maßnahmen notwendig, um Akzeptanz und Unterstützung zu erreichen.
- Umgesetzte Maßnahmen sollten hinsichtlich der Zielerreichung evaluiert und öffentlichkeitswirksam vermarktet werden.

Generell sollte immer wieder überprüft werden, ob die geplanten Maßnahmen den globalen und lokalen Anforderungen (z.B. Klima-, Ressourcen- und Energiekrise, Flächenverbrauch) noch angemessen oder weitergehende Schritte erforderlich sind.

5.3 Anforderungen der einzelnen Verkehrsarten

Die technischen Anforderungen der einzelnen Verkehrsarten sind u.a. in den Regelwerken der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) oder den Musterlösungen für den Radverkehr des Landes Hessen beschrieben.

Allerdings lassen sich wegen der Begrenzung der zur Verfügung stehenden Flächen in der Regel nicht alle Anforderungen gleichzeitig und am selben Ort verwirklichen. Darüber hinaus sind auch außerverkehrliche Anforderungen zu berücksichtigen wie z.B. Wohn- und Aufenthaltsqualität, Kinderspiel oder städtebauliche Qualitäten. Es geht auch um Zielkonflikte und Flächenkonkurrenzen.

Hierzu ist eine Abwägung letztendlich durch politische Beschlüsse der Gemeinde notwendig.

Folgende Grundsätze empfehlen wir hierbei:

- Der Kraftfahrzeugverkehr soll im gesamten Straßennetz im Untersuchungsgebiet möglichst verträglich, also mit angepassten Geschwindigkeiten, fahren.
- Da, wo möglich und notwendig, soll der Radverkehr auf eigenen Radverkehrsanlagen (z.B. Radweg, Schutzstreifen) oder abseits der Hauptverkehrsstraßen fahren. Da dies wegen der Breite des Straßenprofils oft nicht möglich ist, muss auf einen verträglichen Kraftfahrzeugverkehr hingewirkt werden.
- Um für die Basismobilität, den Fußverkehr, attraktive Bedingungen zu schaffen, soll der Radverkehr nicht auf den Gehwegen geführt werden. Auch aus Sicht der Barrierefreiheit ist der Radverkehr auf Gehwegen nicht verträglich. Auch wenn Konflikte derzeit nicht erkennbar sein sollten, wird bei einer Förderung des Radverkehrs und damit dessen erheblicher Zunahme, dieser Konflikt deutlich zu Tage treten. Die Förderung des Radverkehr sollte nicht auf Kosten des Fußverkehr stattfinden.
- Der ruhende Kraftfahrzeugverkehr sollte möglichst dort abgestellt werden, wo die wenigsten Flächenkonkurrenzen vorhanden sind und die wenigsten Beeinträchtigungen durch den fließenden Ziel- und Quellverkehr entstehen.

6 Maßnahmen

6.1 Barrierefreie Gestaltung der Straßenräume

Der Fußverkehr als umweltfreundliche und gesunde Fortbewegungsart sollte in Hinblick auf emissionsarmen und sicheren Verkehr gefördert werden. Zur Förderung der Teilhabe für alle am Verkehrsgeschehen beteiligten spielt die Herstellung der Barrierefreiheit eine wesentliche Rolle und muss als Daueraufgabe verstanden werden.

Die Herstellung von barrierefreien Gehwegen sowie deren Freihaltung und ausreichende Dimensionierung stellen dabei wichtige Maßnahmenbereiche dar.

Als Aufgabe ergeht hieraus die Freihaltung von Gehwegbereichen von mobilen und baulichen Gegenständen sowie die Verwendung von getrennten differenzierten Bordhöhen und taktilen Leitsystemen an Kreuzungen, Einmündungen und Querungsstellen zur Herstellung der Barrierefreiheit für Geh- und Sehbehinderte. Ebenso bedarf es der Herstellung ebener Gehwege und Oberflächen.

Eine durchgehend barrierefreie Gestaltung ist aufgrund der Topografie voraussichtlich nicht möglich, sie soll jedoch überall dort, wo sie möglich ist auch erfolgen.

6.2 Befestigung von Wegeverbindungen

Es gibt diverse unbefestigte Wegeverbindungen, die entweder als Feldwege angelegt sind oder wo durch Trampelpfade der Bedarf einer ausgebauten Wegeverbindungen erkennbar ist. Diese Verbindungen sind:

- Zwischen Hasengasse und Auf dem Gleichen Morgen
- Zwischen Bodenweg und Haydnstraße, südlich an der Einkaufsmärkten entlang
- Zwischen Burgstraße und dem Bahnhof, an den Bahngleisen entlang
- Zwischen Am Sportfeld, In den Gärten und Am Scheid. Im entsprechenden Bebauungsplan sind dort befestigte Wegeverbindungen eingeplant (vgl. 2.5 auf Seite 6).
- Auf der Nordseite der Gießener Straße, zwischen Talstraße und der Fußgänger-LSA
- Die Querverbindung vom Knotenpunkt Bergstraße/Am Bürgerhaus zum Haupteingang des Bürgerhauses

Es wird empfohlen, diese Wegeverbindungen zu befestigen. Priorisiert werden sollte dabei die Verbindungen zwischen Burgstraße und dem Bahnhof.

6.3 Überarbeitung des Schulwegeplans

Der Schulwegeplan sollte überarbeitet werden und eine konkrete Wegeempfehlung für die Schulkinder enthalten. Ein empfohlener Verlauf der Schulwege ist in Abbildung 35 auf Seite 47 dargestellt.

Der endgültige Verlauf sollte zwischen der Schule, der Gemeinde, der Polizei und der Eltern gemeinsam abgestimmt werden (vgl. „Schulwegpläne leichtgemacht“²⁷ von der Bundesanstalt für Straßenwesen (bast)).

Als Orientierungshilfe für die Kinder können entlang des Schulwegs Schulwegemarkierungen angebracht werden, z.B. aufgemalte Fußabdrücke.²⁸

6.4 Zusätzliche Querungsanlagen

Querungsanlagen für den Fußverkehr sind nur im Zentrum Fronhausens vorhanden. Um eine sichere Querung der Hauptverkehrsstraßen zu gewährleisten, sollten im nördlichen und südlichen Bereich der Marburger bzw. Gießener Straße Fußgängerüberwege eingerichtet werden.

Als Standorte werden in der Gießener Straße, mittig zwischen Feldstraße und Talstraße, da dort der empfohlene Schulweg entlang verläuft, und in der Marburger Straße auf Höhe der Bushaltestelle „Einkaufszentrum“, da dort Querungsbedarf durch die Haltestelle und die nahegelegenen Einkaufsmärkte besteht, empfohlen.

Zusätzlich sollten, entlang der Schulwege in der Rathausstraße am Brunnenplatz und in der Bahnhofstraße auf Höhe der Schulstraße, Fußgängerüberwege eingerichtet werden.

Wichtig ist, dass an den Querungsanlagen die Sichtbeziehung zwischen Fuß-, Rad- und Kfz-Verkehr stets gegeben ist, und dass die Querungsanlagen barrierefrei gestaltet werden.

²⁷ Bundesanstalt für Straßenwesen (bast); Schulwegpläne leichtgemacht. Der Leitfaden. Bergisch Gladbach 2019, S. 19

²⁸ Vgl. IVM; Schulisches Mobilitätsmanagement. Frankfurt a.M. 2013, S 37

Abbildung 35: Empfehlungen Schulwege, Elternhaltestellen für die Grundschule und zusätzliche Querungsanlagen



6.5 Lichtsignalanlage in der Gießener Straße

An der Fußgänger-Lichtsignalanlage (LSA) in der Gießener Straße ist kein taktiles Leitsystem und am Bordstein keine Nullabsenkung vorhanden.

Die Anbindung an den gemeinsamen Geh- und Radweg zur Burgstraße erfolgt über eine Treppe. Die etwa 10 m entfernt gelegene Rampe wird nicht durch die LSA erschlossen.

Es wird empfohlen, die Lichtsignalanlage barrierefrei gemäß des 2-Sinne-Prinzips zu gestalten (bspw. Nullabsenkung des Bordsteins und taktiles Leitsystem).

Eine Lösungsmöglichkeit zur Anbindung der Rampe an die LSA ist, den Gehweg auf der Nordseite der Gießener Straße von der LSA bis zur Rampe zu verlängern. Zur Herstellung einer ausreichenden Gehwegbreite kann ggf. die Fahrbahn verschmälert werden. Eine Engstelle auf der Fahrbahn von 7,00 m auf 5,00 m Breite ist durchaus möglich um weiterhin einen Begegnungsverkehr zwischen Pkw und LKW/Bus zu ermöglichen. Ggf. ist auch die Grünfläche bis zum vorhandenen Baum für die Herstellung eines Gehwegs nutzbar (vgl. Abbildung 36). Die Rampe ist ggf. aufgrund einer zu hohen Steigung für Rollstuhlfahrende weiterhin nicht vollständig barrierefrei nutzbar.

Alternativ kann die markierte Furt der Lichtsignalanlage bis zur Rampe verbreitert werden. Dies erfordert ein Versetzen der Signalgebers auf der Nordseite vor die Rampe und je Straßenseite zwei Anforderungstaster (einen auf Höhe der Treppe und einen auf Höhe der Rampe).

Abbildung 36: Gehwegverlängerung an der Gießener Straße von der LSA zur Gehwegrampe (Beispieldarstellung)



6.6 Verkehrsberuhigung und Geschwindigkeitsreduzierung

In engen Straßen mit schmalen Gehwegen sind oft Gehwegeverbreiterung nicht oder nur eingeschränkt möglich. Teilweise sind keine Gehwege vorhanden und die zu Fuß Gehenden müssen die Fahrbahn nutzen. Besonders auf Schulwegen stellt dies ein großes Konfliktpotential dar. Dennoch ist in diesen Straßen in Fronhausen derzeit eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h zugelassen.

Als Maßnahme zur Verkehrsberuhigung wird ein Stufenplan zur Herabsenkung der zugelassenen Höchstgeschwindigkeiten und ggf. Verbreiterung der Gehwege vorgeschlagen:

- Enge Straßen mit keinen bzw. nicht nutzbaren Gehwegen sollten als **verkehrsberuhigte Bereiche** (Z 325 StVO, ugs. „Spielstraße“) ausgewiesen werden. Dort gilt dann, dass die Aufenthaltsfunktion überwiegt, der Kfz-Verkehr untergeordnet ist, die zu Fuß Gehenden auf der Fahrbahn gehen dürfen und Schrittgeschwindigkeit gefahren wird. Gegebenenfalls ist eine Umgestaltung mit baulichem Eingriff erforderlich.
- Es ist in Planung den Bereich um den Knotenpunkt Gossestraße/Pfingststraße/Am Scheid umzugestalten, damit dort vermehrt Kinderspiel und Aufenthalt stattfinden kann. Zusammen mit dem angrenzenden Spielplatz ist somit der Bedarf gegeben, diesen Bereich ebenfalls als verkehrsberuhigten Bereich (Z 325 StVO) auszuweisen.
- Neben der Straße Alter Hof sollten auch angrenzend die Tal- und Bergstraße als verkehrsberuhigte Bereiche ausgewiesen werden, um dort einen abgegrenzten Bereich zu schaffen, den Fußverkehr und das Kinderspiel zu fördern und Durchfahrtsverkehre von der Gießener Straße zum Bahnhof zu vermindern.
- In ausreichend breiten Straßen sollten Gehwege verbreitert und die Straßen als **Einbahnstraßen** ausgewiesen werden. Gegebenenfalls entfallen Parkplätze. Die Einbahnstraßen sind, soweit möglich, für den Radverkehr in Gegenrichtung freizugeben.
- Besonders der nördliche Abschnitt der Waldstraße sollte aufgrund des dort entlangfahrenden Busverkehrs als Einbahnstraße mit Fahrtrichtung Nord ausgewiesen werden. Auch im nördlichen Abschnitt der Kantstraße wurde die Ausweisung als Einbahnstraße diskutiert, jedoch durch die Verlagerung der Elternhaltestelle (siehe Kapitel 6.10 auf Seite 58) an den Brunnenplatz und das Bürgerhaus und den

dadurch verringerten Kfz-Verkehr um die Grundschule vorerst als nicht notwendig erachtet.

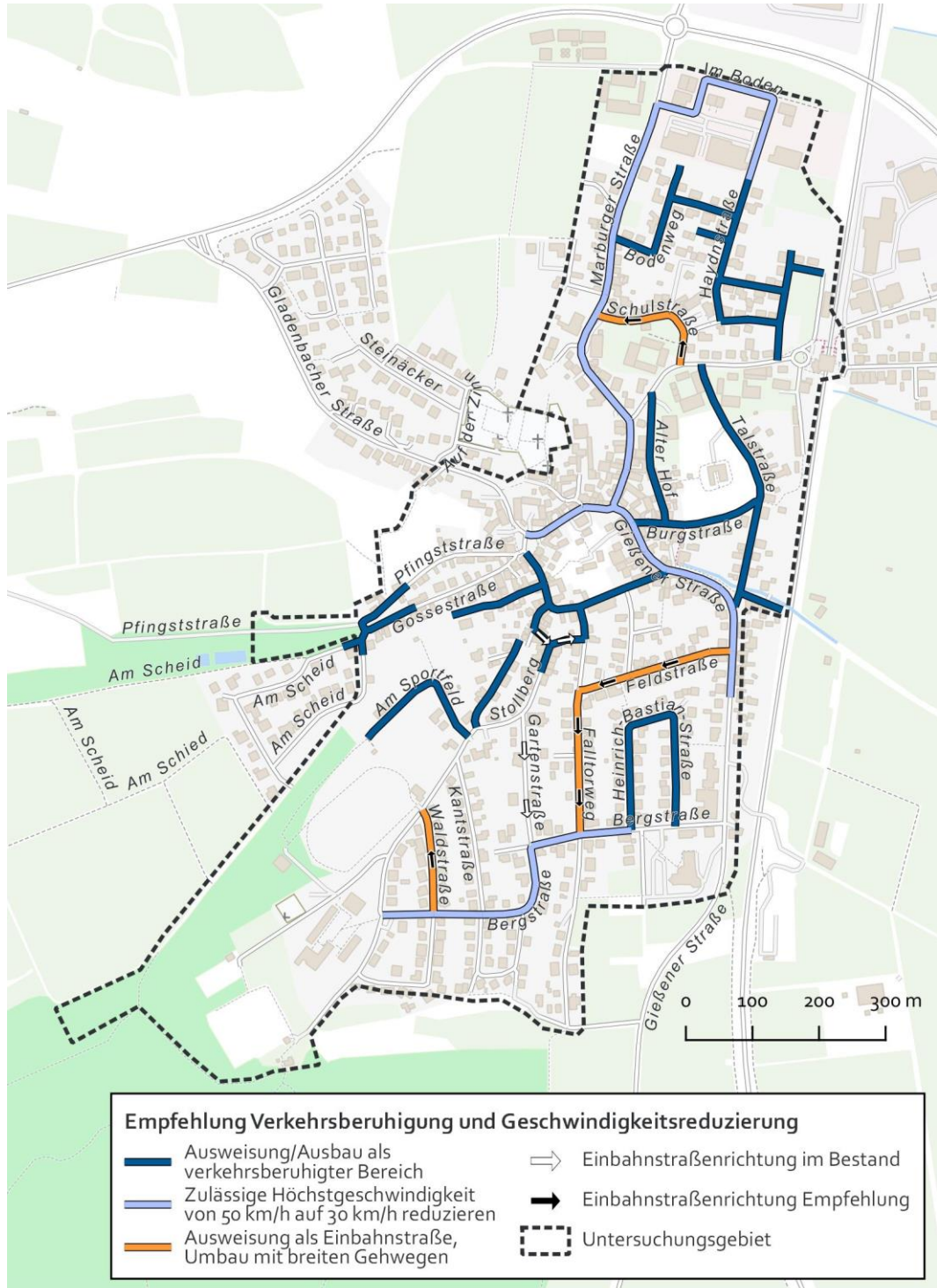
- Die Feldstraße sollte als Einbahnstraße mit Fahrtrichtung West und der mittlere Abschnitt des Falltorwegs als Einbahnstraße mit Fahrtrichtung Süd ausgewiesen werden, um den auf die Gießener Straße ausfahrenden Verkehr auf den Knotenpunkt mit der Bergstraße zu konzentrieren.
- Insgesamt sollte angestrebt werden, die zugelassenen Höchstgeschwindigkeiten auf höchstens **30 km/h** zu beschränken. Dies betrifft die Bergstraße und die Rathausstraße (beide im Verlauf der empfohlenen Schulwege), die Straße Im Boden, sowie die L 3093 (Marburger-, Bahnhof-, Gießener Straße) in denen derzeit eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h zugelassen ist.
- Die Bergstraße kann dabei in die angrenzende Tempo-30-Zone integriert werden, wodurch für die gesamte Zone nur fünf Schilderstandorte an den Einfahrten benötigt werden. Die Bergstraße ist derzeit als Vorfahrtsstraße (Z 306 StVO) ausgewiesen. Eine Tempo-30-Zone darf sich nach § 45 der StVO nicht auf Vorfahrtsstraßen erstrecken.²⁹ Innerhalb einer solchen Zone soll Z 301 StVO „Vorfahrt“ verwendet werden. Die Beschränkung der VwV-StVO, das Z 301 StVO an höchstens drei hintereinander liegenden Kreuzungen/Einmündungen zu verwenden, kann durch die Bedürfnisse des Buslinienverkehrs aufgehoben werden.³⁰ Somit sollte die Bergstraße in die Tempo-30-Zone integriert und entsprechend des Verlaufs der derzeitigen Vorfahrtsstraße mit dem Z 301 StVO ausgewiesen werden.
- Entlang der L 3093 sollte die zugelassene Höchstgeschwindigkeit, vor allem mit Bezug auf die Sicherheit des Radverkehrs, auf 30 km/h reduziert werden. Dabei ist eine Abstimmung mit Hessen Mobil erforderlich.

Die entsprechend betroffenen Straßenabschnitte und für Einbahnstraßen die empfohlenen Fahrtrichtungen sind in Abbildung 37 auf Seite 51 und in Abbildung 38 auf Seite 52 sind die daraus folgenden empfohlenen Geschwindigkeitsregelungen dargestellt.

²⁹ Straßenverkehrs-Ordnung vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367), die zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 12. Juli 2021 (BGBl. I S. 3091) geändert worden ist, § 45 Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen Absatz 1c

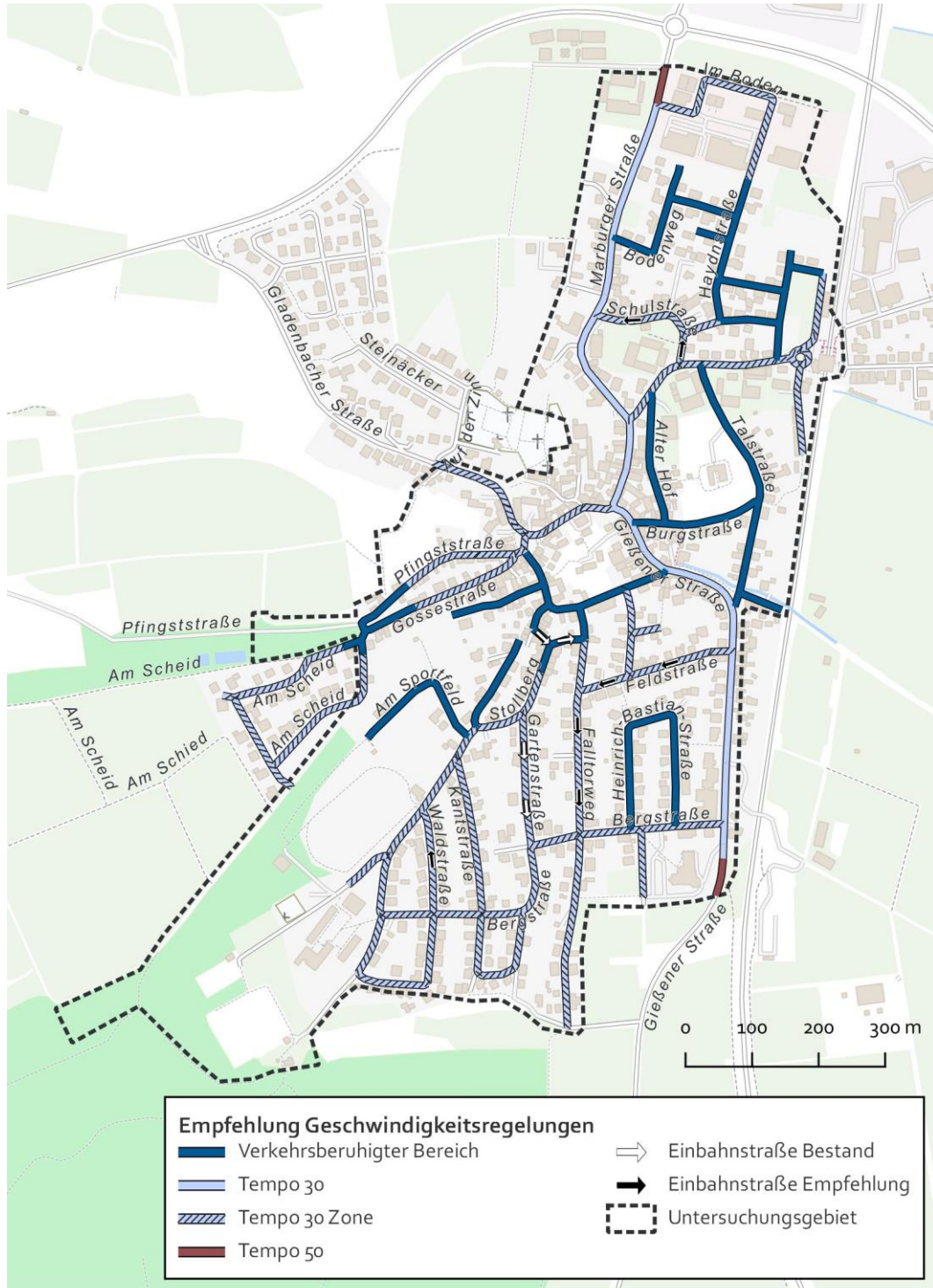
³⁰ Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) vom 26. Januar 2001 in der Fassung vom 8. November 2021 (BAnz AT 15.11.2021 B1), Zu Zeichen 301 Vorfahrt

Abbildung 37: Empfehlung Verkehrsberuhigung und Geschwindigkeitsreduzierung



Stand: 07.07.2023 | Maßstab 1:10.000 | Kartengrundlage: ©OpenStreetMap-Mitwirkende

Abbildung 38: Empfehlung Geschwindigkeitsregelungen



Stand: 07.07.2023 | Maßstab 1:10.000 | Kartengrundlage: ©OpenStreetMap-Mitwirkende

6.7 Knotenpunkt Rathausstraße / Bahnhofstraße

Am Knotenpunkt Rathausstraße/Bahnhofstraße besteht am nördlichen Ende eine Engstelle. Der Gehweg ist dort effektiv nicht nutzbar.

Es wird empfohlen, für den Fuß- und Radverkehr eine alternative Route über Alter Hof und Talstraße anzubieten. Dies ist allerdings nur bedingt wirksam, weil schon heute diese Möglichkeit besteht und gegebenenfalls zu Umwegen führt. Der Bereich Talstraße, Alter Hof und Burgstraße sollte dabei als verkehrsberuhigter Bereich (Z 325 StVO) ausgewiesen werden, damit der Anreiz zur Nutzung, besonders für den Fußverkehr, verstärkt wird. Die Ausweisung als verkehrsberuhigter Bereich ist in der Maßnahme „Verkehrsberuhigung und Geschwindigkeitsreduzierung“ auf Seite 49 beschrieben.

Abbildung 39: Straße Alter Hof



Ergänzende Lösungsmöglichkeit

Eine ergänzende Lösungsmöglichkeit ist die Verbreiterung des Gehwegs und eine Führung des Fahrverkehrs durch die Engstelle mit einer Lichtsignalsteuerung und Durchfahrt in jeweils nur einer Richtung (vgl. Abbildung 40). Eine Grün-Anforderung durch Rad- und Kfz-Verkehr kann frühzeitig durch Bodensensoren erfolgen. Es ergeben sich je nach Verkehrslage Wartezeiten von 10 bis 40 Sekunden. Der Gehweg kann dabei einseitig auf etwa 1,40 m verbreitert werden. Eine Durchfahrt für bspw. sehr breite landwirtschaftliche Fahrzeuge wäre eventuell nicht mehr möglich.

Es bietet sich die Möglichkeit zur Herstellung einer temporär eingerichteten Lichtsignalanlage als Testphase an, um praktische Erfahrungswerte sammeln zu können.

Diese Maßnahme wäre, da dieser Abschnitt der Bahnhofstraße eine Landesstraße ist und hinsichtlich der konkreten Umsetzung, mit Hessen Mobil abzustimmen

Abbildung 40: Gehwegverbreiterung und Lichtsignalsteuerung am Knotenpunkt Rathausstraße/Bahnhofstraße (Blickrichtung Süd, Beispieldarstellung)



6.8 Eindeutige Abgrenzung der Parkflächen

Auf engen Fahrbahnen ist es oft (ohne nachzumessen) nicht möglich zu erkennen, ob dort geparkt werden darf oder nicht. Zusätzlich ist es abhängig von der eigenen Fahrzeugbreite.

Es wird empfohlen, in Straßen in denen i.d.R. Kfz parken und in Abhängigkeit von der Restfahrbahnbreite die in Tabelle 7 aufgezählten Maßnahmen durchzuführen. Als Referenzbreite für die parkenden Kfz sollten entweder 2,00 m oder 1,80 m verwendet werden. Mit Blick auf voraussichtlich steigende Fahrzeugbreiten wird empfohlen 2,00 m anzusetzen.

Tabelle 7: Maßnahme bei Parkplätzen nach Restfahrbahnbreite

Restfahrbahnbreite	Maßnahme
$\geq 3,50$ m	Keine Maßnahme erforderlich
$< 3,50$ m und $\geq 3,05$ m	Parkflächen eindeutig markieren/kennzeichnen
$< 3,05$ m	Haltverbot ausweisen

Die betroffenen Straßen(-abschnitte) in Abhängigkeit von der gewählten Fahrzeugbreite sind in Abbildung 43 auf Seite 57 dargestellt. In den Straßen, in denen durch diese Maßnahme Parkplätze entfallen, sind in geringer fußläufiger Entfernung ausreichend freie Parkplätze vorhanden (weniger als 300 m Fußweg).

Bei Umsetzung der Verkehrsberuhigung gemäß Kapitel 6.6 auf Seite 49 und bei Rücknahme des Gehwegparken gemäß Kapitel 6.16 auf Seite 62 muss in den betroffenen Straßen die Erforderlichkeit von Markierungen und Haltverboten überprüft werden. In verkehrsberuhigten Bereichen sind Parkplätze immer zu markieren, dort aber nur mit Bodenmarkierungen.³¹

Abbildung 41: Empfehlung Parkmarkierung am Beispiel Waldstraße



Es wird empfohlen, die ausgewiesenen Parkplätze entweder

- direkt an den Parkplätzen mit absoluten oder eingeschränkten Haltverboten (Z 283 bzw. Z 286 StVO) auszuschildern, dafür ist ein größerer Schilderaufwand notwendig

³¹ Vgl.: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) vom 26. Januar 2001 in der Fassung vom 8. November 2021 (BAnz AT 15.11.2021 B1), Zu den Zeichen 325.1 und 325.2 Verkehrsberuhigter Bereich Abs. V

- oder die betroffenen Straßen in Haltverbotszonen einzuschließen, dabei müssen alle Parkplätze innerhalb der Zonen, auch in Straßen mit mehr als 3,50 m Restfahrbahnbreite, markiert werden.

In beiden Varianten sollte eine Beschilderung mit dem ZZ 1053-30 VwV StVO „Parken in gekennzeichneten Flächen erlaubt“ verwendet werden (vgl. Abbildung 42).

Abbildung 42: Empfohlene Beschilderung für die Abgrenzung von Parkplätzen



6.9 Überwachung des Parkraums

Nach neueren Untersuchungen steht jeder fünfte Unfall mit Fuß- oder Radverkehr und Personenschäden im Zusammenhang mit parkenden Fahrzeugen:

„Mehr als die Hälfte der identifizierten Parken-Unfälle stehen (...) im indirekten Zusammenhang mit dem Parken. Vor allem Unfälle, bei denen parkende Fahrzeuge die Sicht der Verkehrsteilnehmer einschränkten, spielen hierbei eine große Rolle.“³²

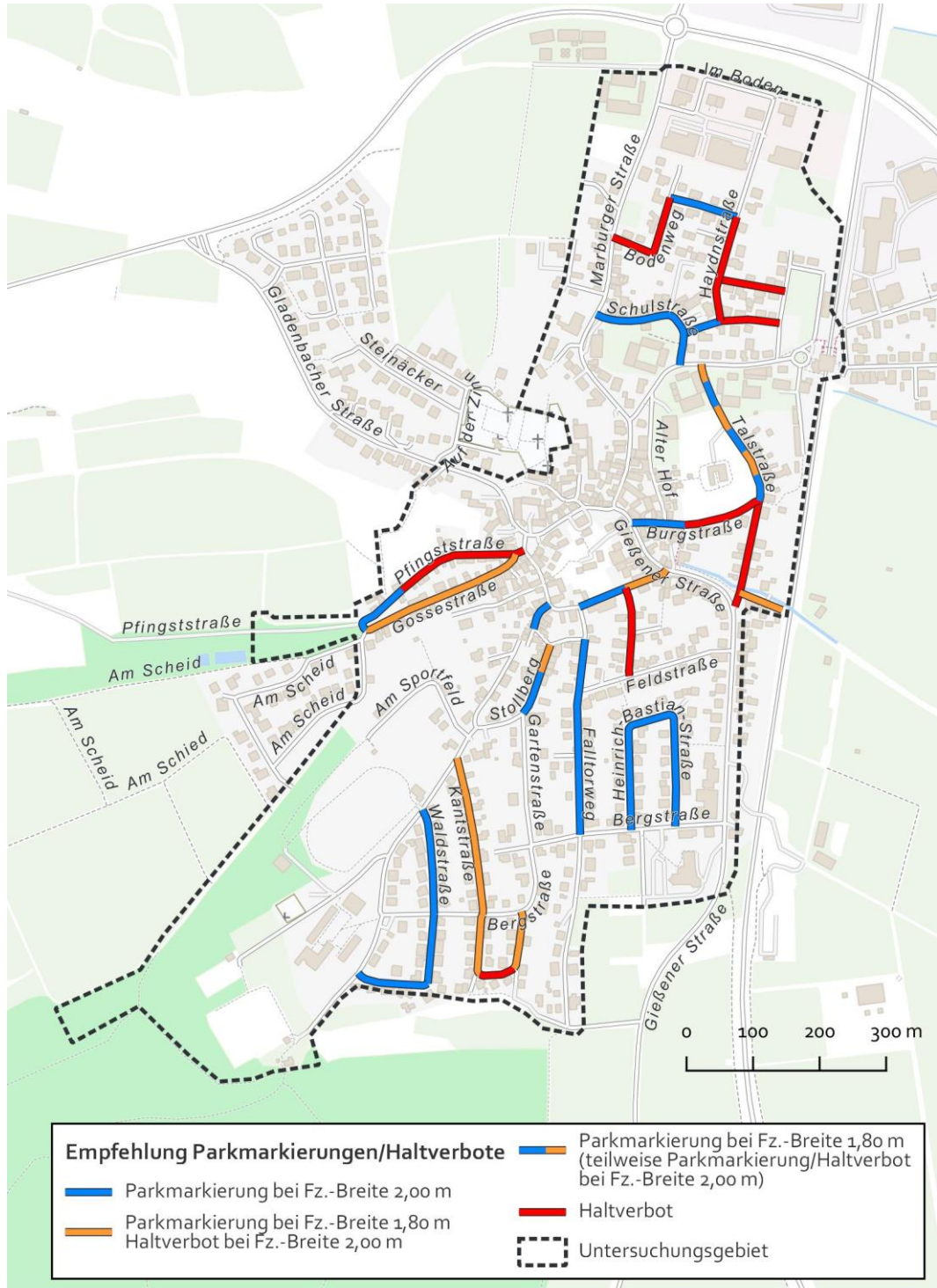
Von daher ist Überwachung des ruhenden Verkehrs auch ein wichtiger Beitrag zur Verkehrssicherheit.

In Fronhausen geschahen in den drei untersuchten Jahren nicht viele Unfälle (siehe Kapitel 3.1 auf Seite 8), jedoch war ein vergleichsweise hoher Anteil der Unfälle vom Typ „Unfall im ruhenden Verkehr“.

Wichtig ist, dass das illegale Gehwegparken (festgestellt in der Pflingststraße und der Gießener Straße, siehe Kapitel 3.4.4 auf Seite 25) und das Parken mit einer zu geringen Restfahrbahnbreite kontrolliert werden.

³² Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.; Unfallrisiko Parken für Fußgänger und Radfahrer. Berlin 2020, S. 14

Abbildung 43: Empfehlung Parkmarkierungen/Haltverbote nach angesetzter Fahrzeugbreite



Stand: 17.04.2023 | Maßstab 1:10.000 | Kartengrundlage: ©OpenStreetMap-Mitwirkende

6.10 Verlagerung der Elternhaltestelle an der Grundschule

Um Konflikte zwischen Schulbussen und Elterntaxis zu minimieren, wird empfohlen die Elternhaltestelle an der Grundschule zu verlagern und die Zufahrt in den Salzbödener Weg und die Bergstraße, ab den Knotenpunkten mit der Kantstraße für Elterntaxis zu sperren.

Es wird empfohlen, die Zufahrt in diesen Bereich nur Anwohnern, Busverkehr, Liefer- und Handwerksverkehr, Lehrkräften und Radverkehr zu gestatten und für den Hol- und Bringverkehr der Eltern von und zur Grundschule Elternhaltestellen einzurichten. Als Standorte für die Elternhaltestellen werden der Brunnenplatz und das Bürgerhaus empfohlen (siehe Abbildung 35 auf Seite 47). Eine entsprechende gut erkennbare und leicht verständliche Beschilderung sollte zu den Elternhaltestellen führen.

Vorerst sollte nur auf die Elternhaltestellen hingewiesen werden (siehe Abbildung 44). Sollten Probleme durch Fremdpendende auf den Parkplätzen der Elternhaltestellen entstehen, können diese Parkplätze durch eingeschränkte Haltverbote ergänzt werden.

Diese Maßnahme muss durch eine direkte Information der Eltern durch die Schule kontinuierlich begleitet werden.

Abbildung 44: Beispielhafte Beschilderung für die Elternhaltestellen³³



³³ C.ROER Straßenausstatter ; Sonderschilder. Aufgerufen unter: <https://www.strassenausstatter.de/produkt/verkehrszeichen/allgemeine-hinweisschilder/sonderschilder/> [Zugriff: 13.07.2023]

6.11 Elternhaltestelle am Kindergarten

In der Grabenstraße befindet sich der evangelische Kindergarten. Auf der Nordseite der Grabenstraße befinden sich sieben unbewirtschaftete Parkplätze. Diese sind tagsüber bis zu 70% ausgelastet, überwiegend durch Langzeitparkende und Bewohner.

Am Kindergarten sollte für den Bring- und Holverkehr eine Elternhaltestelle eingerichtet werden. Es wird vorgeschlagen Mo.-Fr. 7:00 bis 17:00 Uhr eine Parkscheibenregelung mit Höchstparkdauer 30 Minuten auszuweisen.

Die nächstgelegenen Parkplätze für die verdrängten Langzeitparkenden und Bewohner befinden sich in über 100 m Entfernung (Falltorweg, Gießener Straße etc.). Dort stehen stets ausreichend freie Parkplätze zur Verfügung.

Abbildung 45: Empfehlung Elternhaltestelle am Kindergarten



6.12 Radverkehr an Hauptverkehrsstraßen

An den Hauptverkehrsstraßen entlang der L 3093 ist keine Radverkehrsinfrastruktur vorhanden.

Anstatt der Anlage von Schutz- bzw. Radfahrstreifen wird die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit entlang der L 3093, zwischen Bergstraße und Im Boden, auf 30 km/h empfohlen. Durch die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit wird das Sicherheitsniveau erhöht. Dadurch ist eine verträgliche Führung des Radverkehrs auch im Mischverkehr möglich.

Nach den Steckbriefen zur 2022 veröffentlichten E-Klima der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen sollen zur Erreichung von Klimaschutzziele unter anderem „bei der Führung des Radverkehrs im Mischverkehr auf Hauptverkehrsstraßen Reduktionen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit geprüft werden“³⁴.

Da die L 3093 eine Landesstraße ist, sind entsprechende Maßnahmen mit Hessen Mobil abzustimmen.

Im Bereich entlang der L 3093 zwischen Marburger Straße und Talstraße wird empfohlen, den Radverkehr über die Tal- und Schulstraße umzuleiten. Dies kann bspw. mit einer Beschilderung erfolgen. Für die touristischen Radrouten ist die Verbindung entlang der Talstraße bereits ausgeschildert.

Eine Umleitung erfordert Anreize zur Nutzung:

- Die Talstraße als Fahrradstraße auszuweisen ist möglich, aber aufgrund der geringen Menge an Radverkehr unrealistisch.
- Die Beseitigung der Straßenparkplätze in der Talstraße und ggf. eine Ausweisung als Einbahnstraße (Radverkehr in Gegenrichtung frei) kann die Bedingungen für den Radverkehr erheblich verbessern.

6.13 Unterführung und Radabstellanlagen am Bahnhof

Die Unterführung am Bahnhof befindet sich in einem optisch nicht ansprechenden Zustand. Sie ist mit Z 240 StVO und ZZ 1012-32 „gemeinsamer Geh- und Radweg, Radfahrer absteigen“ ausgeschildert.

³⁴ FGSV; Steckbriefe zu den E Klima 2022. Köln 2022, S. 37

Die Radabstellanlagen am Bahnhof sind stark ausgelastet, auf der Ostseite befinden sie sich auf unbefestigtem Boden und sind nicht überdacht.

Es wird empfohlen, die Unterführung zu sanieren und die Fahrradabstellanlagen zu erweitern sowie auf der Ostseite die bestehenden Abstellanlagen zu überdachen und den Boden zu befestigen.

6.14 Abzäunung der Bahngleise südlich des Bahnhofs

Südlich des Bahnhofs, an den Pfad zwischen Burgstraße und Bahnhofstraße angrenzend, ist durch einen Trampelpfad erkennbar, dass dort oft illegal die Bahngleise gequert werden. Eine gesicherte Quermöglichkeit ist dort nicht vorhanden. Es besteht ein erhebliches Gefahrenpotential.

Es wird empfohlen, dort die illegalen Querungen zu unterbinden, bspw. indem dort beidseitig ein Zaun installiert wird.

Abbildung 46: Trampelpfad über Bahngleise südlich des Bahnhofs



6.15 Barrierefreier Ausbau der ÖPNV-Haltestellen

Es wird der barrierefreie Ausbau der ÖPNV-Haltestelle, wie auch im Nahverkehrsplan³⁵ beschrieben, empfohlen. Die im § 8 Abs. 3 PBefG³⁶ genannte Frist vom 01.01.2022 wurde im Nahverkehrsplan nur für die Haltestellen Bahnhof Ostseite und Schule festgelegt, jedoch wurden selbst diese bislang nicht umgesetzt.

6.16 Rücknahme von Gehwegparken

Das legale Gehwegparken in der Feldstraße und Gießener Straße mit Restgehwegbreiten von < 2,50 m sollte zurückgenommen werden. Die Herstellung von selbstständig und barrierefreier Nutzbarkeit des öffentlichen Raums ist durch EU-Recht, aber auch durch das Behindertengleichstellungsgesetz (BGG)³⁷, eine verpflichtende Aufgabe der öffentlichen Hand.

In allen drei Abschnitten würden die Parkplätze bei Rücknahme des Gehwegparkens entfallen.

6.17 Ausbau alternativer Mobilität

Förderung von Fuß- und Radverkehr trägt bedeutend zur Verringerung des ruhenden Verkehrs an den meisten Zielorten bei. Besonders für kurze Wege sollte dazu animiert werden, im Alltag auf den Pkw zu verzichten.

Als Impulsgeber könnte die Gemeinde Fronhausen eine Veranstaltung zum Thema zusammen mit lokalen Interessenten durchführen. Vorgestellt werden sollten u.a. Betreiber- und Betriebsmodelle und deren Finanzierung. Hieraus könnte sich ein Netzwerk engagierter Menschen bilden.

Der Ausbau alternativer Mobilitätsangebote sollte stets erfolgen. Wichtige Aspekte sind hierbei:

³⁵ iGDB; Nahverkehrsplan für den Landkreis Marburg-Biedenkopf 2018-2022. Dreieich und Marburg 2018

³⁶ Personenbeförderungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 23 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist, § 8 Abs. 3

³⁷ Behindertengleichstellungsgesetz vom 27. April 2002 (BGBl. I S. 1467, 1468), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 2. Juni 2021 (BGBl. I S. 1387) geändert worden ist

Park&Ride und Bike&Ride am Bahnhof

Ein Ausbau des Park&Ride-Angebots am Bahnhof wird derzeit als nicht notwendig erachtet. Die Notwendigkeit sollte jedoch regelmäßig überprüft werden.

Die Fahrradabstellanlagen am Bahnhof sind sehr stark ausgelastet. Das Bike&Ride-Angebot sollte ausgebaut werden (siehe Kapitel 6.13 auf Seite 60).

Carsharing

Im Untersuchungsgebiet steht aktuell kein Sharing-Angebot (Car- oder Bikesharing) zur Verfügung.

Auch in kleinen Gemeinden kann Carsharing eine attraktive Alternative zum eigenen Fahrzeug sein, wie Beispiele aus Jesberg und Kaufungen in Nordhessen zeigen. In beiden Fällen sind die Träger des Carsharings private Vereine³⁸, die von den Kommunen bzw. Sponsoren unterstützt werden. Insgesamt gibt es derzeit in der Bundesrepublik knapp 680 Orte mit weniger als 20.000 Einwohnern³⁹, in denen Carsharing-Angebote bestehen.

Bikesharing

Bikesharing bietet Potenzial zur Stärkung umweltverträglicher Mobilität und des Radverkehrs. Besonders für kurze Strecken innerhalb der Gemeinde stellt Bikesharing eine gute Alternative zum Pkw dar.

Die Stationen müssen in der Nähe der Zielorte gelegen sein und eine Verknüpfung mit dem ÖPNV sollte angestrebt werden. Standorte müssen in Absprache mit den Betreibern entwickelt werden.

Ergänzend ist denkbar, Lastenräder zur kostenfreien Nutzung an gut erreichbaren und sichtbaren Orten anzubieten. Das Land Hessen bietet mit der Aktion „Radfahren neu entdecken“ (AGNH) ein Angebot für Kommunen, E-Bikes für einen begrenzten Zeitraum kostenfrei zu erhalten und zu testen. Die Aktion erlaubt das Testen von Elektrofahrzeugen (auch E-Lastenrädern) auch für Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen.⁴⁰

³⁸ Jesberg: <http://www.vorfahrt-fuer-jesberg.de/>; Kaufungen: <https://spurwechsel.org/>

³⁹ <https://carsharing.de/alles-ueber-carsharing/carsharing-zahlen/aktuelle-zahlen-daten-zum-carsharing-deutschland> [Abruf 18.07.23]

⁴⁰ Arbeitsgemeinschaft Nahmobilität Hessen (AGNH); Radfahren neu entdecken!. Aufgerufen unter: <https://www.nahmobil-hessen.de/projekte/https-www-nahmobil-hessen-de-projekte-radfahren-neu->

Mobilitätsmanagement

Mobilitätsmanagement verfolgt das Ziel, die Erreichbarkeit von Unternehmen und bedeutenden Verkehrszielen zu verbessern, die Auslastung bestehender Verkehrssysteme zu steigern und deren Effizienz und Wirtschaftlichkeit zu erhöhen.

Insbesondere sollen durch werbliche Mittel, Information und Kommunikation zum Pkw alternative Verkehrsmittel gefördert werden.

Ziel sollte die Realisierung von betrieblichem und schulischem Mobilitätsmanagement sein. Bei schulischem Mobilitätsmanagement geht es darum, die Probleme, die durch „Eltern-Taxis“ verursacht werden, zu reduzieren.

Nützlich ist die Aktivierung von Bündnispartnern (z.B. Verkehrsbetrieben) und ein Vorbildcharakter der öffentlichen Verwaltung.

Denkbare Anreize sind:

- Angebot von Bike-Leasing mit Steuervorteilen (ähnlich Dienstwagen)
- Attraktive und sichere Fahrradabstellanlagen (überdacht, beleuchtet, mit Ladestation und Werkzeug)
- Jobticket für den ÖPNV
- Anregung der Einrichtung eines Bringdienstes mit Elektro-Lastenrädern bei den örtlichen Nahversorgern

6.18 Anbindung Neubaugebiet „Im vordersten Boden“

Auf Anfrage von der Gemeinde Fronhausen soll für das geplante Neubaugebiet „Im vordersten Boden“ (vgl. Kapitel 2.5 auf Seite 6) überprüft werden, ob entgegen/ zusätzlich zu der geplante Kfz-Führung über die Straße Im Boden eine Entlastung über eine neue Straße südlich der Einkaufsmärkte oder entlang der Bahngleise notwendig ist.

Auch mit den erwarteten Neuverkehren bestehen in der Prognose keine Probleme mit der Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts Marburger Straße/Im Boden (siehe Kapitel 3.4.6 auf Seite 27). Der kostspielige Bau von neuen Straßen nur zur Entlastung des Verkehrs ist nicht notwendig und wird entsprechend nicht empfohlen.

[entdecken-radfahren-gemeinsam-neu-entdecken/radfahren-neu-entdecken-in-hessen/](https://www.entdecken-radfahren-gemeinsam-neu-entdecken/radfahren-neu-entdecken-in-hessen/) [Aufgerufen: 21.04.2023]

Der verkehrliche Anschluss des Gebiets in Richtung des Bahnhofs wird für den Fuß- und Radverkehr zur Beseitigung von Umwegen empfohlen, jedoch für den Kfz-Verkehr ebenfalls als nicht notwendig angesehen.

7 Maßnahmensteckbriefe

Tabelle 8: Verzeichnis Maßnahmensteckbriefe



Nr.	Maßnahme	Priorität	Seite
1	Barrierefreie Umgestaltung der Straßenräume	hoch	66
2	Befestigung von Wegeverbindungen	niedrig	67
3	Überarbeitung des Schulwegeplans	hoch	68
4	Zusätzliche Querungsanlagen	hoch	69
5	Lichtsignalanlage in der Gießener Straße	mittel	70
6	Verkehrsberuhigung und Geschwindigkeitsreduzierung	hoch	71
7	Knotenpunkt Rathausstraße/Bahnhofstraße	mittel	72
8	Eindeutige Abgrenzung der Parkflächen	niedrig	73
9	Überwachung des Parkraums	mittel	74
10	Verlagerung der Elternhaltestelle an der Grundschule	hoch	75
11	Elternhaltestelle am Kindergarten	mittel	76
12	Radverkehr an Hauptverkehrsstraßen	hoch	77
13	Unterführung und Radabstellanlagen am Bahnhof	mittel	78
14	Abzäunung der Bahngleise südlich des Bahnhofs	hoch	79
15	Barrierefreier Ausbau der ÖPNV Haltestellen	mittel	80
16	Rücknahme von Gehwegparken	niedrig	81
17	Ausbau alternativer Mobilität	mittel	82

1		Barrierefreie Umgestaltung der Straßenräume			
		Falltorweg	Marburger Straße		
					
Bestand/ Problem- stellung	<p>Die Gehwege sind fast durchgehend unter 2,50 m breit. Querungsstellen sind viele nicht barrierefrei gestaltet.</p> <p>Die Topografie erschwert die Fortbewegung zusätzlich. Durchgehend barrierefreie Wegekette sind aufgrund der Topografie allerdings nicht möglich.</p>				
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soweit möglich eine barrierefreie Gestaltung der Straßenräume 				
Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umgestaltung der Straßenräume mit barrierefreien Gehwegen (Breite \geq 2,50 m) ▪ Barrierefreie Gestaltung von Querungsstellen (taktile Leitsysteme und Bordsteinabsenkungen) 				
Priorität	hoch	Umsetzung	Daueraufgabe	Kosten	unbestimmt



2		Befestigung von Wegeverbindungen			
		Wegeverbindung Burgstraße/Bahnhof		Wegeverbindung Talstraße/Fußgänger-LSA	
					
Bestand/ Problem- stellung	<p>Mehrere Wegeverbindungen sind entweder als Feldwege/landwirtschaftliche Wege angelegt worden bzw. als Trampelpfade entstanden. Entsprechend ist, vor allem entlang der Trampelpfade der Bedarf einer ausgebauten Wegeverbindung vorhanden.</p> <p>Die Verbindungen befinden sich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwischen Hasengasse und Auf dem Gleichen Morgen ▪ Zwischen Bodenweg und Haydnstraße, südlich der Einkaufsmärkte ▪ Zwischen Burgstraße und dem Bahnhof, an den Bahngleisen entlang ▪ Zwischen Am Sportfeld, In den Gärten und Am Scheid. ▪ Nordseite Gießener Straße, zwischen Talstraße und der Fußgänger-LSA ▪ Querverbindung vom Knotenpunkt Bergstraße/Am Bürgerhaus zum Haupteingang des Bürgerhauses 				
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Befestigung wichtiger Wegeverbindungen 				
Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Befestigung der Wegeverbindungen mit Asphalt bzw. (wasserdurchlässigem) Pflaster ▪ Priorisierung der Verbindung zwischen Burgstraße und Bahnhof 				
Priorität	niedrig	Umsetzung	mittelfristig 3-5 Jahre	Kosten	100.000 €

3		Überarbeitung des Schulwegeplans			
		Mängel aus aktuellem Schulwegeplan	Empfehlung Schulwege		
		<p>Mängel aus Schulwegeplan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mängel aus Schulwegeplan (streckenhaft) Mängel aus Schulwegeplan (punktuell) Grundschule/Kindergarten Fußgängerüberweg ("Zebrastrifen") Fußgänger-Lichtsignalanlage ("Ampel") Untersuchungsgebiet <p>Stand: 07.07.2023 Maßstab 1:10.000 Kartengrundlage: ©OpenStreetMap-Mitwirkende</p>	<p>Empfehlungen Fußverkehr</p> <ul style="list-style-type: none"> Schulwege Empfehlung FGÜ Bestand Elternhaltestelle Empfehlung LSA (Fuß) Bestand FGÜ Empfehlung Grundschule/Kindergarten Untersuchungsgebiet <p>Stand: 12.07.2023 Maßstab 1:10.000 Kartengrundlage: ©OpenStreetMap-Mitwirkende</p>		
Bestand/ Problemstellung	Im aktuellen Schulwegeplan werden keine konkreten Wege empfohlen. Es werden lediglich Gefahrenstellen genannt.				
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> Empfehlung eines sicheren Schulwegs 				
Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> Überarbeitung des Schulwegeplans Darstellung von konkreten Wegeempfehlungen für die Schulkinder Abstimmung des Verlaufs zwischen Gemeinde, Polizei und Eltern Schulwegemarkierungen entlang der Schulwege als Orientierungshilfe 				
Priorität	hoch	Umsetzung	kurzfristig 1-2 Jahre	Kosten	unbestimmt

4		Zusätzliche Querungsanlagen			
		Marburger Str. (Haltestelle Einkaufszentrum)		Brunnenplatz	
					
Bestand/ Problem- stellung	<p>Es sind nur im Zentrum Fronhausens Querungsanlagen vorhanden (eine Fußgänger Lichtsignalanlage und zwei Fußgängerüberwege).</p> <p>Besonders im Verlauf der Schulwege und in der Nähe von Bushaltestellen sind Querungsanlagen (an stark befahrenen Straßen) notwendig.</p>				
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einrichtung von sicheren Querungsanlagen für den Fußverkehr 				
Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einrichtung von Fußgängerüberwegen (ugs. „Zebrastrreifen“) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gießener Straße, mittig zwischen Feldstraße und Talstraße ▪ Marburger Straße, auf Höhe der Bushaltestelle Einkaufszentrum ▪ Rathausstraße, am Brunnenplatz ▪ Bahnhofstraße, auf Höhe der Schulstraße 				
Priorität	hoch	Umsetzung	kurzfristig 1-2 Jahre	Kosten	25.000 € je FGÜ


5		Lichtsignalanlage in der Gießener Straße			
		Blickrichtung Nord	Blickrichtung Ost		
					
Bestand/ Problem- stellung	<p>An der Fußgänger-Lichtsignalanlage (LSA) in der Gießener Straße ist kein taktiles Leitsystem und am Bordstein keine Nullabsenkung vorhanden.</p> <p>Die Anbindung an den gemeinsamen Geh- und Radweg zur Burgstraße erfolgt über eine Treppe. Die etwa 10 m entfernt gelegene Rampe wird nicht durch die LSA erschlossen. Die Barrierefreiheit ist nicht gegeben.</p>				
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Barrierefreie Nutzbarkeit der Lichtsignalanlage 				
Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Barrierefreie Ausstattung der LSA gemäß des 2-Sinne-prinzips mit bspw. Nullabsenkung des Bordsteins und taktilem Leitsystem) ▪ Anbindung des LSA an die Rampe zum gemeinsamen Geh- und Radweg zur Burgstraße: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlängerung des Gehwegs auf der Nordseite der Gießener Straße, ggf. mit Einengung der Fahrbahn ▪ Alternativ Ausweitung der Furt der LSA bis zur Rampe, mit zwei Anforderungstastern je Straßenseite und Verlagerung des Signalgebers auf der Nordseite vor die Rampe 				
Priorität	mittel	Umsetzung	mittelfristig 3-5 Jahre	Kosten	<p>Barr. Ausstattung: 20.000 €</p> <p>Gehwegverläng.: 10.000 €</p> <p>Furtverbreit.: 15.000 €</p>

6		Verkehrsberuhigung und Geschwindigkeitsreduzierung			
		Bergstraße (50 km/h zugelassen)		Alter Hof	
					
Bestand/ Problemstellung	<p>Teilweise sind keine Gehwege vorhanden und die zu Fuß Gehenden müssen die Fahrbahn nutzen. Besonders auf Schulwege stellt dies ein großes Konfliktpotential dar. Dennoch ist in diesen Straßen in Fronhausen derzeit eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h zugelassen.</p> <p>In engen Straßen mit schmalen Gehwegen sind oft Gehwegeverbreiterung nicht oder nur eingeschränkt möglich.</p>				
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Verkehrssicherheit, besonders für den Fußverkehr 				
Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einrichtung von verkehrsberuhigten Bereichen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enge Straßen mit keinen/nicht nutzbaren Gehwegen ▪ Knotenpunkt Gossestraße/Am Scheid/Pfingststraße inkl. Spielplatz ▪ Einrichtung von Einbahnstraßen mit breiten Gehwegen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schulstraße, Feldstraße, Falltorweg und Waldstraße ▪ Reduzierung von zugelassenen Höchstgeschwindigkeiten (von 50 km/h auf 30 km/h) <ul style="list-style-type: none"> ▪ L 3093 (Marburger-/Gießener-/ Bahnhofstr.), Rathausstraße, Bergstraße und Im Boden 				
Priorität	hoch	Umsetzung	kurzfristig 1-2 Jahre	Kosten	Beschilderung: 25.000 € Gehwege verbr.: 100.000 € Parkflächenmarkier.: 2.500 €

7		Knotenpunkt Rathausstraße/Bahnhofstraße			
		Blickrichtung Süd		Blickrichtung Nord	
					
Bestand/ Problem- stellung	<p>Am Knotenpunkt Rathausstraße/Bahnhofstraße besteht am nördlichen Ende eine Engstelle.</p> <p>Der Gehweg ist dort effektiv nicht nutzbar.</p>				
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimierung von Konfliktsituationen an der Engstelle Rathausstraße/ Bahnhofstraße 				
Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Führung des Fuß- und Radverkehrs über alternative Routen entlang der Straßen Alter Hof und Talstraße mit wegweisender Infrastruktur (Beschilderung, leitendes Pflaster etc.) ▪ Ausweisung des Bereichs Alter Hof/Talstraße/Burgstraße als verkehrsberuhigter Bereich (in Maßnahme 6 enthalten) ▪ Alternativ Umgestaltung des Knotenpunkts mit Lichtsignalsteuerung und durchfahrt der Engstelle in jeweils nur eine Richtung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grün-Anforderung durch Bodensensoren, Wartezeiten betragen je nach Verkehrslage 10 bis 40 Sekunden ▪ Verbreiterung des Gehwegs entlang der Engstelle einseitig auf bis zu 1,40 m möglich ▪ Testphase mit einer temporären Lichtsignalanlage wird empfohlen ▪ Abstimmung mit Hessen Mobil ist erforderlich 				
Priorität	mittel	Umsetzung	mittelfristig 3-5 Jahre	Kosten	<p>Lichtsignalanl.: 40.000 €</p> <p>Gehweg verbr.: 5.000 €</p> <p>Wegweisung: 5.000 €</p>

8		Eindeutige Abgrenzung der Parkflächen			
		Haydnstraße	Waldstraße		
					
Bestand/ Problem- stellung	<p>Bei Fahrbahnparken muss eine ausreichende Restfahrbahnbreite verbleiben, i.d.R. 3,05 m. Diese Breite wird für das Vorbeifahren von großen Fahrzeugen, bspw. Feuerwehr und Müllabfuhr, benötigt. Auf engen Fahrbahnen ist es oft (ohne nachzumessen) nicht möglich zu erkennen, ob dort geparkt werden darf oder nicht.</p>				
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gewährleistung ausreichender Restfahrbahnbreiten 				
Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausweisung von Haltverboten und Markierung von Parkflächen nach der Restfahrbahnbreite in Abhängigkeit von der Fahrzeugbreite (2,00 m oder 1,80 m) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Maßnahme bei Restfahrbahnbreite $\geq 3,50$ m ▪ Eindeutige Markierung von Parkplätzen bei Restfahrbahnbreite $< 3,50$ m und $\geq 3,05$ m ▪ Haltverbot bei Restfahrbahnbreite $< 3,05$ m ▪ Beschilderung mit Haltverboten und Zusatzzeichen 1053-30 StVO „Parken in gekennzeichneten Flächen erlaubt“ <ul style="list-style-type: none"> ▪ entweder Z 283 StVO bzw. Z 286 StVO („absolutes/eingeschränktes Haltverbot“, höherer Schilderaufwand) ▪ oder Z 290.1 StVO („Haltverbotszone“, höherer Markierungsaufwand) ▪ Bei Ausweisung von verkehrsberuhigten Bereichen nach Maßnahme 6 verringern sich der Beschilderungsaufwand 				
Priorität	niedrig	Umsetzung	mittelfristig 3-5 Jahre	Kosten	Fahrzeugbr.: 2,00 m / 1,80 m Z 283/286: 55.000 € / 45.000 € Z 290.1: 25.000 € / 25.000 €

9		Überwachung des Parkraums			
<p>Parken bei zu geringer Restfahrbahnbreite</p> 		<p>Illegales Gehwegparken (Gießener Straße)</p> 			
Bestand/ Problemstellung	<p>Nach neueren Untersuchungen steht jeder fünfte Unfall mit Fuß- oder Radverkehr und Personenschäden im Zusammenhang mit parkenden Fahrzeugen. Von daher ist Überwachung des ruhenden Verkehrs auch ein wichtiger Beitrag zur Verkehrssicherheit.</p>				
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterbindung von illegalem Gehwegparken und Gewährleistung ausreichender Restfahrbahnbreiten 				
Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überwachung von illegalem Gehwegparken ▪ Überwachung von Parken mit einer zu geringen Restfahrbahnbreite 				
Priorität	mittel	Umsetzung	kurzfristig 1-2 Jahre	Kosten	1 Teilzeitkraft

10	Verlagerung der Elternhaltestelle an der Grundschule				
Elterntaxis an der Grundschule					
					
Bestand/ Problem- stellung	<p>Es werden teilweise durch das Fahrverhalten der Eltern (z.B. Wendevorgänge und dadurch, dass sie im Gegenverkehr zu den Bussen die Parkplätze anfahren) die Abläufe des Busverkehrs beeinträchtigt.</p> <p>Die an der Elternhaltestelle aussteigenden Kinder müssen, um die Schule zu erreichen, die Fahrbahn überqueren.</p>				
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verringerung von Konfliktsituationen zwischen Elterntaxis und Busverkehr 				
Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlagerung der Elternhaltestelle <ul style="list-style-type: none"> ▪ An den Brunnenplatz ▪ An das Bürgerhaus ▪ Zufahrtsverbot für Elterntaxis an die Grundschule (Salzbödener Weg/Bergstraße ab Kantstraße; Bus, Lieferverkehr und Bewohner frei) 				
Priorität	hoch	Umsetzung	kurzfristig 1-2 Jahre	Kosten	7.500 €

11		Elternhaltestelle am Kindergarten			
<p>Empfehlung Elternhaltestelle am Kindergarten</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Parkplätze im Bestand (unbewirtschaftet) ○ Parkmöglichkeiten für Langzeitparkende und Bewohner <p>Stand: 14.07.2023 Kartengrundlage: ©OpenStreetMap-Mitwirkende</p>					
Bestand/ Problemstellung	Die nördlich am Kindergarten liegenden Parkplätze sind bis zu 70% ausgelastet, überwiegend durch Langzeitparkende und Bewohner.				
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereitstellung von Parkmöglichkeiten für Eltern am Kindergarten 				
Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einrichtung einer Elternhaltestelle am Kindergarten: Kurzparken mit Parkscheibe, Höchstparkdauer 30 Minuten, Mo.-Fr. 7:00 bis 17:00 Uhr ▪ Parkplätze für Langzeitparkende und Bewohner befinden sich ausreichend bspw. im Falltorweg und der Gießener Straße 				
Priorität	mittel	Umsetzung	kurzfristig 1-2 Jahre	Kosten	1.000 €

12		Radverkehr an Hauptverkehrsstraßen			
		Bahnhofstraße (50 km/h zugelassen)		Marburger Straße (50 km/h zugelassen)	
					
Bestand/ Problem- stellung	<p>An den Hauptverkehrsstraßen entlang der L 3093 (Marburger Straße, Bahnhofstraße und Gießener Straße) ist keine Radverkehrsinfrastruktur vorhanden.</p> <p>Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt dort überwiegend 50 km/h.</p>				
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> Steigerung der Verkehrssicherheit für den Radverkehr 				
Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> Beschränkung der zugelassenen Höchstgeschwindigkeit entlang der L 3093 (zwischen Bergstraße und Im Boden) auf 30 km/h (in Maßnahme 6 enthalten). Abstimmung mit Hessen Mobil ist erforderlich 				
Priorität	mittel	Umsetzung	kurzfristig 1-2 Jahre	Kosten	10.000 €

13		Unterführung und Radabstellanlagen am Bahnhof			
<p>Unterführung am Bahnhof</p> 		<p>Fahrradabstellanlage Bahnhof Ostseite</p> 			
Bestand/ Problemstellung	<p>Die Unterführung am Bahnhof befindet sich in einem optisch nicht ansprechenden Zustand.</p> <p>Die Radabstellanlagen am Bahnhof sind stark ausgelastet, auf der Ostseite befinden sie sich auf unbefestigtem Boden und sind nicht überdacht.</p>				
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserung der Attraktivität der Unterführung und der Fahrradabstellanlagen am Bahnhof 				
Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sanierung der Unterführung ▪ Ausbau der Radabstellanlagen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einrichtung zusätzlicher Abstellplätze ▪ Überdachung der Abstellplätze auf der Ostseite ▪ Befestigung des Untergrunds auf der Ostseite 				
Priorität	mittel	Umsetzung	kurzfristig 1-2 Jahre	Kosten	1.000 €

14		Abzäunung der Bahngleise südlich des Bahnhofs			
Trampelpfad südlich des Bahnhofs					
					
Bestand/ Problem- stellung	Südlich des Bahnhofs sind Trampelpfade über die Gleise vorhanden. Vermutlich werden dort oft die Bahngleise illegal überquert. Es besteht ein erhebliches Gefahrenpotential.				
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterbindung gefährlicher Gleisquerungen 				
Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beidseitige Abzäunung der Bahngleise südlich des Bahnhofs anregen, Baulastträger ist die Deutsche Bahn 				
Priorität	mittel	Umsetzung	kurzfristig 1-2 Jahre	Kosten	80.000 €

15		Barrierefreier Ausbau der ÖPNV Haltestellen			
		Haltestelle Schule		Haltestelle Bahnhof Ostseite	
					
Bestand/ Problem- stellung	Die Haltestellen Bahnhof Ostseite und Schule wurden trotz festgelegter Frist zum 01.01.2022 noch nicht barrierefrei ausgebaut.				
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gewährleistung der barrierefreien Nutzbarkeit des ÖPNV 				
Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Barrierefreie Ausbau der ÖPNV Haltestellen gemäß den Empfehlungen des Nahverkehrsplans des Landkreis Marburg-Biedenkopf. 				
Priorität	mittel	Umsetzung	kurzfristig 1-2 Jahre	Kosten	25.000 € je Haltestelle Fördermittel möglich

16		Rücknahme von Gehwegparken			
Legales Gehwegparken (Gießener Straße)		Legales Gehwegparken (Feldstraße)			
					
Bestand/ Problem- stellung	Durch angeordnetes Gehwegparken wird in der Feldstraße und der Gießener Straße die nutzbare Gehwegbreite auf < 2,50 m eingeschränkt.				
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserung der Barrierefreiheit auf Gehwegen 				
Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rücknahme des Gehwegparkens in der Feldstraße und Gießener Straße ▪ Die vorhandenen Parkplätze entfallen 				
Priorität	niedrig	Umsetzung	kurzfristig 1-2 Jahre	Kosten	1.500 €

17	Ausbau alternativer Mobilität				
Carsharing-Fahrzeug am Bahnhof geparkt					
					
Bestand/ Problem- stellung	<p>In Fronhausen steht kein Sharing-Angebot (Car- oder Bikesharing) zur Verfügung.</p> <p>Die Fahrradabstellanlagen am Bahnhof sind stark ausgelastet.</p>				
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Förderung alternativer Mobilitätsangebote 				
Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausbau des Bike&Ride-Angebots am Bahnhof ▪ Regelmäßige Überprüfung des Park&Ride-Angebots am Bahnhof ▪ Carsharing-Initiativen fördern oder initiieren ▪ Angebot von Bikesharing fördern oder initiieren, auch E-Bikes und Lastenräder ▪ Stationen in der Nähe von Zielorten und Verknüpfung mit ÖPNV ▪ Mobilitätsmanagement betreiben 				
Priorität	mittel	Umsetzung	kurzfristig 1-2 Jahre	Kosten	Unbestimmt, Fördermittel möglich

8 Verzeichnisse

8.1 Literatur- und Quellenverzeichnis

Literatur

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) vom 26. Januar 2001 in der Fassung vom 8. November 2021 (BAnz AT 15.11.2021 B1)

Behindertengleichstellungsgesetz vom 27. April 2002 (BGBl. I S. 1467, 1468), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 2. Juni 2021 (BGBl. I S. 1387) geändert worden ist

Bundesanstalt für Straßenwesen (bast); Schulwegpläne leichtgemacht. Der Leitfaden. Bergisch Gladbach 2019

Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen; Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen - R-FGÜ 2001. Bonn 2001

DSK; Integriertes Städtebauliches Entwicklungskonzept. Ortskern Fronhausen. Wiesbaden 2022

Enke, Markus; Beitrag zu Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Hinweise zu Rad- und Fußverkehr auf gemeinsamen Flächen. Entwurf - Stand: 19.01.21. Köln 2021

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA). Köln 2002

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Empfehlungen für Verkehrs-erhebungen (EVE). Köln 2012

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Fassung 2015. Köln 2015

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Merkblatt für die Auswertung von Straßenverkehrsunfällen. Teil 1. Köln 2003

Gemeinde Fronhausen; Bebauungsplan Nr. 1 „Stollberg / Keilsberg“. 1. Änderung im Bereich „Am Sportfeld / Salzbödener Weg“. Satzungskarte vom 06.01.2021. Fronhausen 2021

- Gemeinde Fronhausen; Bebauungsplan „Im vordersten Boden“. Satzungskarte vom 22.11.2021. Fronhausen 2021
- Grundschule Fronhausen; Schulwegeplan der Grundschule Fronhausen. Fronhausen 2011
- HEINZ + FEIER; Verkehrsuntersuchung zum geplanten Baugebiet „Im vordersten Boden“ in Fronhausen. Wiesbaden 2021
- Hessisches Ministerium Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung; Einführung der „Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen (R-FGÜ 2001)“ vom 31.05.2002. Wiesbaden 2002
- HMdIS und HMWVL; Gemeinsamer Erlass des Hessischen Ministeriums des Innern und für Sport und des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung. Erfassung und Analyse von Straßenverkehrsunfällen. Wiesbaden 2009
- iGDB; Nahverkehrsplan für den Landkreis Marburg-Biedenkopf 2018-2022. Dreieich und Marburg 2018
- IVM; Schulisches Mobilitätsmanagement. Sichere und nachhaltige Mobilität für Kinder und Jugendliche. Frankfurt a.M. 2013
- Normenausschuss Bauwesen; DIN32984 - Bodenindikatoren im öffentlichen Raum. Berlin 2018
- Oberverwaltungsgericht der Freien Hansestadt Bremen; 1 LC 64/22 vom 13.12.2022
- Personenbeförderungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 23 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist
- Straßenverkehrs-Ordnung vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367), die zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 12. Juli 2021 (BGBl. I S. 3091) geändert worden ist

Internetquellen

- Arbeitsgemeinschaft Nahmobilität Hessen (AGNH); Radfahren neu entdecken!. Aufgerufen unter: <https://www.nahmobil-hessen.de/projekte/https-www-nahmobil-hessen-de-projekte-radfahren-neu-entdecken->

radfahren-gemeinsam-neu-entdecken/ radfahren-neu-entdecken-in-hessen/ [Aufgerufen: 21.04.2023]

Bundesverband CarSharing; <https://www.carsharing.de/alles-ueber-carsharing/studien/carsharingfahrzeug-ersetzt-zu-10-private-pkw> [Zugriff: 28.03.2018]

<https://carsharing.de/alles-ueber-carsharing/carsharing-zahlen/aktuelle-zahlen-daten-zum-carsharing-deutschland> [Aufruf 18.07.23]

Google Maps; Aufgerufen unter:
<https://www.google.de/maps/dir/50.706295,8.6980728/Am+Hauptbahnhof,+60329+Frankfurt+am+Main>
[Zugriff: 06.04.2023]

Statistisches Bundesamt; Fahrleistungen und Kraftstoffverbrauch der privaten Haushalte mit Personenkraftwagen. Aufgerufen unter:
[https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Material fluesse-Energiefluesse/Tabellen/fahrleistungen-haushalte.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Material-fluesse-Energiefluesse/Tabellen/fahrleistungen-haushalte.html)
[Zugriff: 16.02.2023]

Statista; Durchschnittlicher Preis für Superbenzin in Deutschland in den Jahren 1972 bis 2022. Aufgerufen unter:
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/776/umfrage/durchschnittspreis-fuer-superbenzin-seit-dem-jahr-1972/>
[Zugriff: 16.02.2023]

C.ROER Straßenausstatter ; Sonderschilder. Aufgerufen unter:
<https://www.strassenausstatter.de/produkt/verkehrszeichen/allgemeine-hinweisschilder/sonderschilder/> [Zugriff: 13.07.2023]

8.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet.....	1
Abbildung 2: Mängel aus Schulwegeplan.....	4
Abbildung 3: Haltestellen „Bahnhof Ostseite“ (oben) und „Schule“ (unten) am 10.10.2022	6
Abbildung 4: Bebauungspläne „Am Sportfeld / Salzbödener Weg“ (Ausschnitt, links) und "Im vordersten Boden" (Ausschnitt, rechts)	7

Abbildung 5: Unfälle in Fronhausen in den Jahren 2020-2022.....	10
Abbildung 6: Gestaltung von barrierefreien Querungen (links) und Aufteilung des Seitenraums für Wohnstraßen (Regelfall, rechts).....	12
Abbildung 7: Fußgängerüberweg in der Marburger Straße (oben).....	12
Abbildung 8: Fußgänger-Lichtsignalanlage in der Gießener Straße	13
Abbildung 9: Zielorte.....	14
Abbildung 10: Gehwegbreiten im Bestand.....	15
Abbildung 11: Barrierefreiheit im Fußverkehr im Bestand	16
Abbildung 12: Fahrradabstellanlagen am Bahnhof (Westseite)	17
Abbildung 13: Fahrradabstellanlagen am Bahnhof (Ostseite)	18
Abbildung 14: Rad- und Wanderrouten.....	19
Abbildung 15: Bestand Geschwindigkeitsregelungen	21
Abbildung 16: Parkplätze und öffentlich zugängliche Stellplätze im Bestand	22
Abbildung 17: Bestand Parkplätze	23
Abbildung 18: Parken bei einer geringen Fahrbahnbreite am Beispiel Talstraße.....	24
Abbildung 19: notwendige Gehwegbreite zum Begegnen von zwei Rollstühlen	25
Abbildung 20: Legales Gehwegparken (oben) und illegales Gehwegparken (unten) in der Gießener Straße	26
Abbildung 21: Knotenpunktdarstellung und erreichte Qualitätsstufen in der Prognose am Knotenpunkt Marburger Straße/Im Boden	28
Abbildung 22: Bahnhof Fronhausen.....	29
Abbildung 23: Wartende Busse im Salzbödener Weg	30
Abbildung 24: Bürgerbus Haltestelle an der Gemeindeverwaltung.....	30
Abbildung 25: Nutzergruppen im Tagesverlauf (vertikale Achse bis 50%).....	33
Abbildung 26: Nutzergruppen zur Spitzenstunde um 09:00 Uhr.....	34
Abbildung 27: 4 parkende Kfz auf 3 Parkplätzen am Stollberg, 133% Auslastung.....	34
Abbildung 28: Auslastung zur Spitzenstunde um 09:00 Uhr	35
Abbildung 29: Auslastung um 02:00 Uhr nachts.....	36
Abbildung 30: Knotenpunkt Rathausstraße/Bahnhofstraße (Blickrichtung Süd).....	37
Abbildung 31: Knotenpunkt Rathausstraße/Bahnhofstraße (Blickrichtung Nord)	37
Abbildung 32: Vorstellung der Analyseergebnisse - Bürgerworkshop Mobilität (Teil 1)	39
Abbildung 33: Diskussion in den Arbeitsgruppen - Bürgerworkshop Mobilität (Teil 1)	40
Abbildung 34: Bürgerworkshop Mobilität (Teil 2).....	41
Abbildung 35: Empfehlungen Schulwege, Elternhaltestellen für die Grundschule und zusätzliche Querungsanlagen	47
Abbildung 36: Gehwegverlängerung an der Gießener Straße von der LSA zur Gehwegrampe (Beispieldarstellung)	48
Abbildung 37: Empfehlung Verkehrsberuhigung und Geschwindigkeitsreduzierung.....	51

Abbildung 38: Empfehlung Geschwindigkeitsregelungen	52
Abbildung 39: Straße Alter Hof	53
Abbildung 40: Gehwegverbreiterung und Lichtsignalsteuerung am Knotenpunkt Rathausstraße/Bahnhofstraße (Blickrichtung Süd, Beispieldarstellung)	54
Abbildung 41: Empfehlung Parkmarkierung am Beispiel Waldstraße	55
Abbildung 42: Empfohlene Beschilderung für die Abgrenzung von Parkplätzen	56
Abbildung 43: Empfehlung Parkmarkierungen/Haltverbote nach angesetzter Fahrzeugbreite	57
Abbildung 44: Beispielhafte Beschilderung für die Elternhaltestellen	58
Abbildung 45: Empfehlung Elternhaltestelle am Kindergarten	59
Abbildung 46: Trampelpfad über Bahngleise südlich des Bahnhofs	61
Abbildung 47: Knotenstromdiagramme Marburger Straße/Im Boden (Bestand), Spitzenstunde Vormittag 7:15 - 8:15 Uhr [Kfz/h]	88
Abbildung 48: Knotenstromdiagramme Marburger Straße/Im Boden (Bestand), Spitzenstunde Nachmittag 16:15 - 17:15 Uhr [Kfz/h]	89
Abbildung 49: Knotenstromdiagramm Bahnhofstraße/Rathausstraße (Bestand), Spitzenstunde Vormittag 8:00 – 9:00 Uhr [Kfz/h]	90
Abbildung 50: Knotenstromdiagramm Bahnhofstraße/Rathausstraße (Bestand), Spitzenstunde Nachmittag 16:45 - 17:45 Uhr [Kfz/h]	90

8.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Maßnahmen des Nahverkehrsplans	5
Tabelle 2: Prognostizierte Neuverkehre des Neubaugebiets "Im vordersten Boden"	7
Tabelle 3: Bedingungen für Unfallhäufungen	9
Tabelle 4: Auslastung der Fahrradabstellanlagen am Bahnhof	18
Tabelle 5: Definition der Nutzergruppen im ruhenden Verkehr	32
Tabelle 6: Bewertung der Auslastung im ruhenden Verkehr	32
Tabelle 7: Maßnahme bei Parkplätzen nach Restfahrbahnbreite	54
Tabelle 8: Verzeichnis Maßnahmensteckbriefe	65

9 Anhang

Abbildung 47: Knotenstromdiagramme Marburger Straße/Im Boden (Bestand), Spitzenstunde Vormittag 7:15 - 8:15 Uhr [Kfz/h]

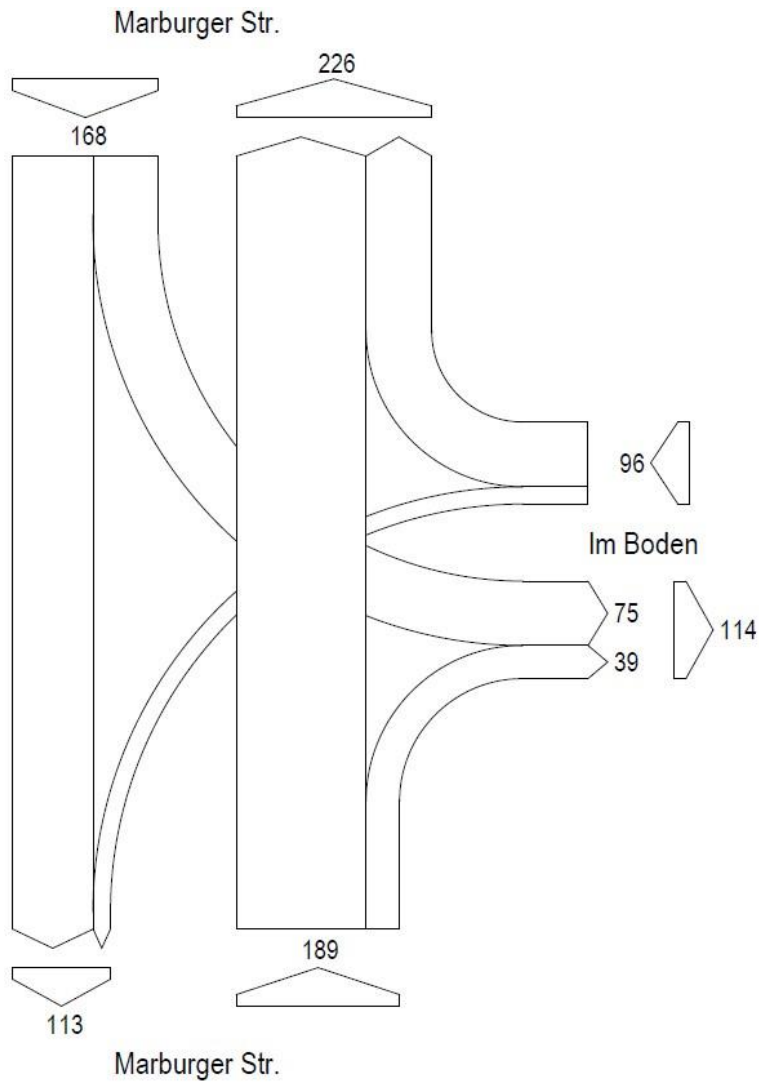


Abbildung 48: Knotenstromdiagramme Marburger Straße/Im Boden (Bestand), Spitzensunde Nachmittag 16:15 - 17:15 Uhr [Kfz/h]

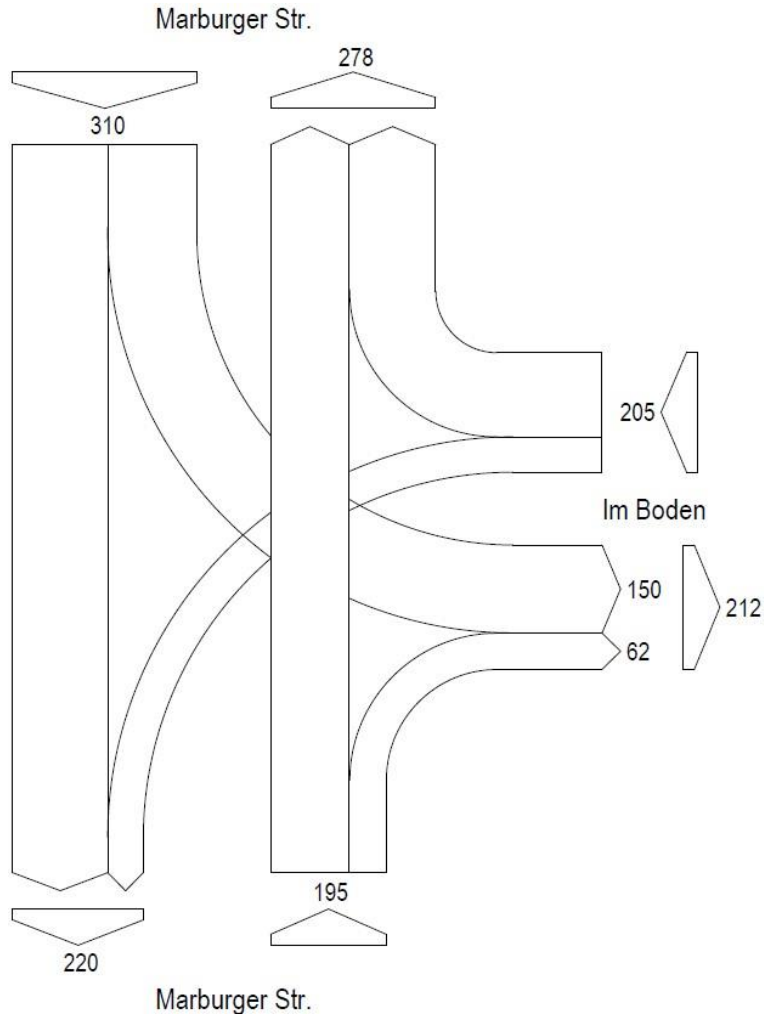


Abbildung 49: Knotenstromdiagramm Bahnhofstraße/Rathausstraße (Bestand), Spitzens Stunde Vormittag 8:00 – 9:00 Uhr [Kfz/h]

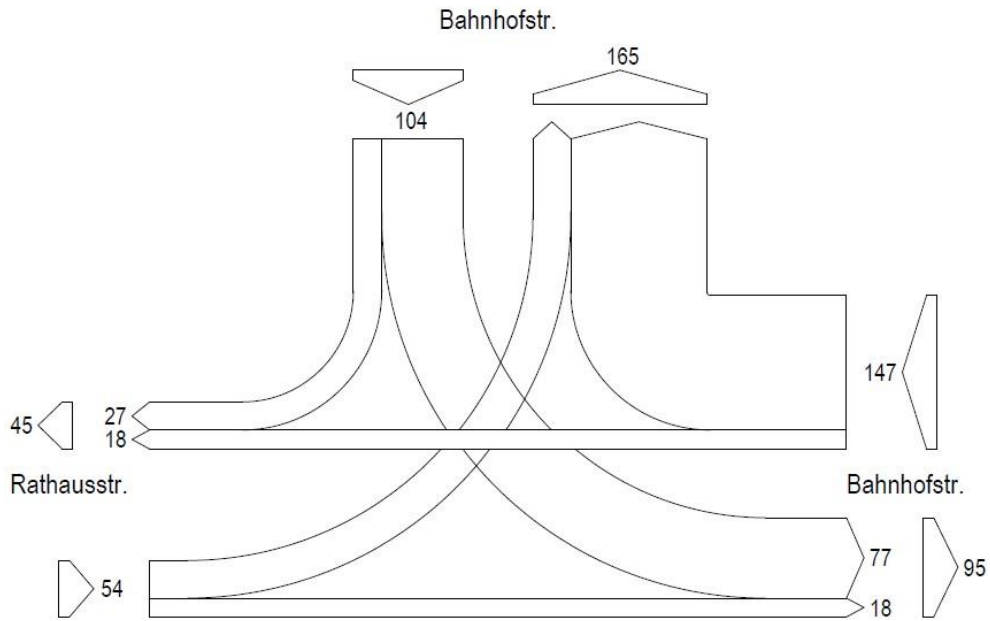
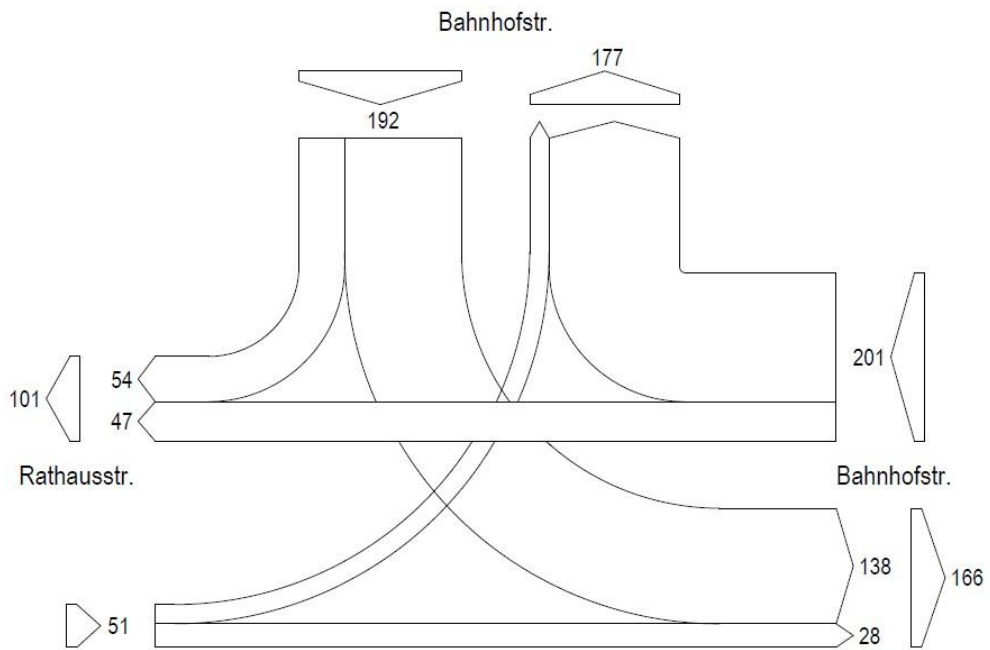


Abbildung 50: Knotenstromdiagramm Bahnhofstraße/Rathausstraße (Bestand), Spitzens Stunde Nachmittag 16:45 - 17:45 Uhr [Kfz/h]



IKS

Mobilitätsplanung

Universitätsplatz 12

34127 Kassel

info@iks-planung.de

www.iks-planung.de