

Gemeinde Steinen

# Verkehrsuntersuchung BPL "Hutmatt II", Gemeinde Steinen

Bericht

15. Mai 2025

Bericht Nr. PRJ-MOL-2052.035

### Änderungsnachweis

Version	Datum	Status/Änderung/Bemerkung	Name
1.0	31. Juli 2024	Erstellung	Wolfgang Wahl Christoph Sabirowsky
2.0	15. Mai 2025	Fortschreibung	Wolfgang Wahl Nastia Alieksieieva

### Verteiler dieser Version

Firma	Name	Anzahl/Form
Kommunale Wohnbaugesellschaft Steinen mbH	Hr. Patrick Scheuermann	1/PDF
Gemeinde Steinen	Hr. Thurn.	

### Projektleitung und Sachbearbeitung

Name	E-Mail	Telefon
Wolfgang Wahl	wolfgang.wahl@rapp.ch	+49 761 217 717 31
Christoph Sabirowsky	christoph.sabirowsky@rapp.ch	+49 761 217 717 37
Therese Lüthi	therese.lüthi@rapp.ch	+49 761 217 717 36
Nastia Alieksieieva	nastia.alieksieieva@rapp.ch	+49 761 217 717 39

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangssituation und Zielsetzung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Bestandsanalyse</b>	<b>7</b>
2.1	Straßenräumliche Gegebenheiten	7
2.2	Funktionale Gliederung des Straßennetzes	8
2.3	Städtebauliche Einsatzgrenzen	9
<b>3</b>	<b>Verkehrsbelastungen</b>	<b>14</b>
3.1	Verkehrszählung 4. Juli 2024	14
3.2	Verkehrszählung 20. März 2025	17
3.3	Vergleich Verkehrszählungen 2024 – 2025	20
3.4	Prognose Nullfall 2035	20
3.5	Verkehrserzeugungsprognose BPL Hutmatt II	23
3.6	Abschätzung der Verkehrsverteilung Prognose-Planfall 2035	25
<b>4</b>	<b>Leistungsfähigkeitsuntersuchung Einmündung Am Steinenbach – Kirchstraße</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>Vergleich Erschließungsvarianten Einbahn- und Zweirichtungsverkehr</b>	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>Gesamtverkehrliche Bewertung der Planung</b>	<b>30</b>
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung und Planungsempfehlung</b>	<b>30</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Straßenräumliche Gegebenheiten .....	7
Tabelle 2:	Straßenkategorien RIN 2008 .....	8
Tabelle 3:	Straßentypen und städtebauliche Einsatzgrenzen .....	11
Tabelle 4:	Verkehrsbelastungen im Untersuchungsgebiet .....	17
Tabelle 5:	Verkehrsbelastungen 2025 im Untersuchungsgebiet .....	19
Tabelle 6:	Vergleich Verkehrszählungen 2024 – 2025 .....	20
Tabelle 7:	Verkehrsbelastung Prognose Nullfall 2035 .....	22
Tabelle 8:	Verkehrserzeugung «Hutmatt II» .....	25
Tabelle 9:	Vergleich Verkehrserzeugung Hutmatt I und II .....	25
Tabelle 10:	Neu- und Gesamtverkehr Prognose-Planfall 2035 .....	26
Tabelle 11:	Analysefall 2024, Nullfall und Planfall 2035: Auslastung der städtebaulichen Einsatzgrenzen .....	30

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Neue B-Plan Hutmatt II (Grundlagen: Stadtbau Lörrach, <a href="http://www.geoportal-bw.de">www.geoportal-bw.de</a> ) .....	5
Abbildung 2:	Ansicht Am Steinenbach (Google Maps - Street View) .....	6
Abbildung 3:	Untersuchungsstrecken .....	7
Abbildung 4:	Auszug "Wohnweg" RASSt 06 .....	12
Abbildung 5:	Auszug Empfohlene Querschnitte für Wohnwege (Bild 25, RASSt 06) .....	13
Abbildung 6:	Auszug Verkehrsräume und lichte Räume von Bemessungsfahrzeugen (Bild 17, RASSt 06) .....	13
Abbildung 7:	Weterrückblick Gemeinde Steinen ( <a href="http://www.timeanddate.de">www.timeanddate.de</a> ) .....	14
Abbildung 8:	Tagesverkehrsbelastungen Kreuzung Kirchstraße/ Am Steinenbach am 04.07.2024 .....	15
Abbildung 9:	Aggregierte Tagesganglinie für den ganzen Knotenpunkt 04.07.2024 .....	16
Abbildung 10:	Weterrückblick Gemeinde Steinen ( <a href="http://www.timeanddate.de">www.timeanddate.de</a> ) .....	17
Abbildung 11:	Tagesverkehrsbelastungen Kreuzung Kirchstraße/ Am Steinenbach am 20.03.2025 .....	18
Abbildung 12:	Aggregierte Tagesganglinie für den ganzen Knotenpunkt 20.03.2025 .....	19
Abbildung 13:	Bevölkerungsentwicklung Gmd. Steinen ( <a href="http://www.statistik-bw.de">www.statistik-bw.de</a> ) .....	21
Abbildung 14:	Ziele der Verkehrswende Baden-Württemberg ( <a href="http://vm.baden-wuerttemberg.de">vm.baden-wuerttemberg.de</a> ) .....	23

Abbildung 15: Verkehrserzeugung Geschosswohnungen .....	24
Abbildung 16: Verkehrserzeugung Reihenhäuser .....	24
Abbildung 17: Einmündung Am Steinenbach – K 6335 Kirchstraße .....	26
Abbildung 18: Belastungen Einmündung Am Steinenbach Prognose-Planfall 2035 .....	27
Abbildung 19: Leistungsfähigkeitsnachweis Am Steinenbach/ Kirchstraße Prognose-Planfall 2035 .....	28

## 1 Ausgangssituation und Zielsetzung

Die Gemeinde Steinen plant zusammen mit der Kommunalen Wohnbaugesellschaft Steinen mbH ein neues Bebauungsgebiet «Hutmatt II». Das Baugebiet soll über die bestehenden Erschließungsstraßen In der Hutmatt und Am Steinenbach für den Kfz-Verkehr erschlossen werden. Diese weisen einen Gesamtquerschnitt 5.50 m im Mischprinzip auf.

Im Rahmen einer ersten Verkehrsuntersuchung (Rapp AG, Juli 2024) wurde die Verkehrserschließung der Bebauungsplanung mit 120 Wohneinheiten untersucht. Die Studie beinhaltet Aussagen zu:

- Ermittlung der Vorbelastungen im bestehenden Straßennetz für den Analysefall
- Den städtebaulich verträglichen Einsatzgrenzen des umliegenden Straßennetzes (Straßentyp) unter besonderer Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse, wie Straßenbreiten, Rad- und Fußverkehr und Ruhendem Verkehr
- Dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen der geplanten Neubebauung
- Einem Variantenvergleich und Planungsempfehlungen für die geeignete Form der Erschließung (Einbahnsystem vs. Zweirichtungsverkehr)
- Der zu erwartenden Verkehrsverteilung der Neuverkehre auf das bestehende Straßennetz (Prognose-Planfall 2035)



Abbildung 1: Neue B-Plan Hutmatt II (Grundlagen: Stadtbau Lörrach, [www.geoportal-bw.de](http://www.geoportal-bw.de))

Aufgrund zwischenzeitlicher Änderungen der Planung hinsichtlich der Anzahl der Wohnhäuser und Wohneinheiten wird die Verkehrsuntersuchung fortgeschrieben. In Abstimmung mit der Anwohnerschaft wird darüber hinaus eine zweite Verkehrszählung durchgeführt, um die Plausibilität und Aussagekraft der ersten Erhebung am 4. Juli 2024 zu validieren.

Anstatt bisher 108 Wohneinheiten sind nun 112 Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern (MFH) und anstatt 12 Wohneinheiten in Doppelhäusern 18 Wohneinheiten in Reihenhäusern vorgesehen.

Die aktuelle Aufgabenstellung der Verkehrsuntersuchung konzentriert sich auf den Motorisierten Straßenverkehr. Ergänzend können wir auch Untersuchungen und Konzeptionen für die Erschließung im Fuß- und Radverkehr anbieten.

Bei der Entwicklung von Bauland besteht inzwischen häufig der Wunsch nach einer nachhaltigen Mobilitätskonzeption mit Leitlinien und Konzeption für ein verkehrsarmeres Quartier mit konfliktfreier Mobilität. Gerne beraten wir den Erschließungsträger und die Gemeinde bei den Planungen für ein Quartiers-Mobilitätsmanagement.



Abbildung 2: Ansicht Am Steinenbach (Google Maps - Street View)

## 2 Bestandsanalyse

### 2.1 Straßenräumliche Gegebenheiten

Unter Berücksichtigung der zu erwartenden Mehrbelastungen durch die geplanten Neubebauungen werden die in der folgenden Abbildung dargestellten Strecken untersucht.

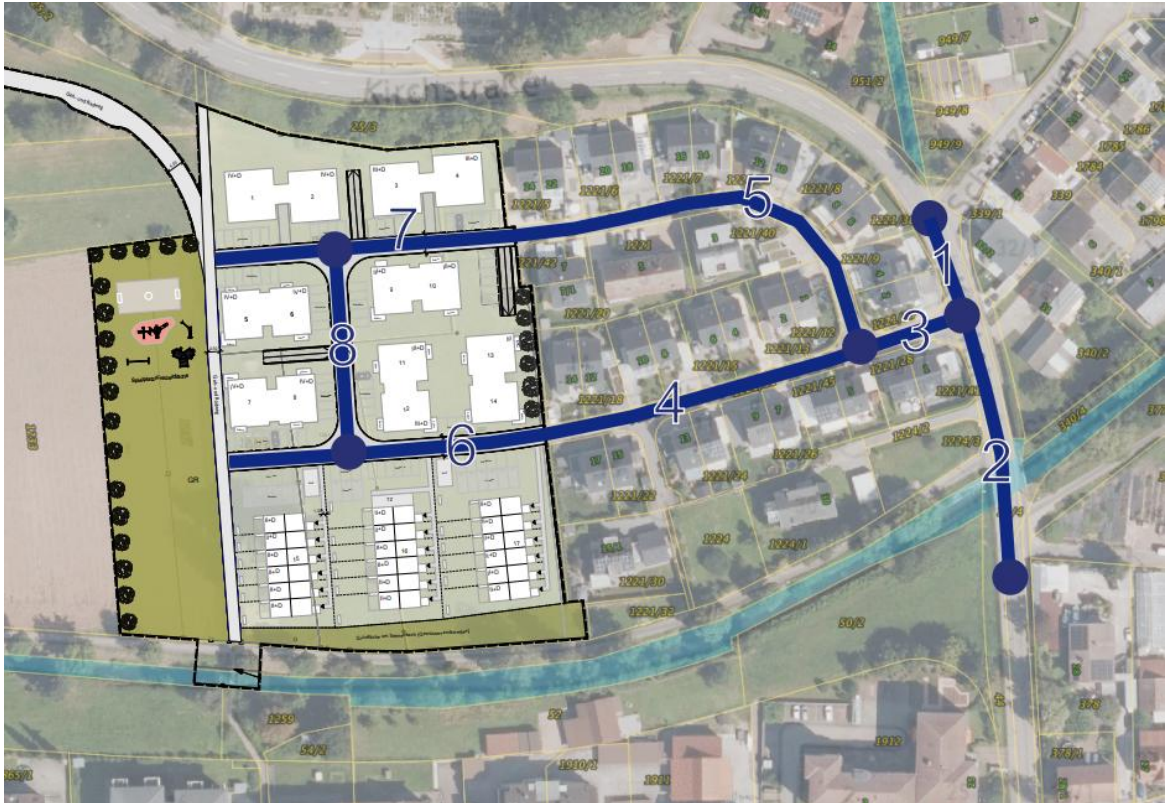


Abbildung 3: Untersuchungsstrecken

Strecken-Nr.	Straße	zulässige Geschw.	Straßenbreite	Ruhender Verkehr
1	K6335 Kirchstr.	50	ca. 5.8 m	nach StVO
2	K6335 Kirchstr.	50	ca. 5.8 m	nach StVO
3	Am Steinenbach	30	5.5 m	nach StVO
4	Am Steinenbach	30	5.5 m	nach StVO
5	In der Hutmatt	30	5.5 m	nach StVO
6	Planstraße	30	5.5 m	nach StVO
7	Planstraße	30	5.5 m	nach StVO
8	Planstraße	30	5.5 m	nach StVO

Tabelle 1: Straßenräumliche Gegebenheiten

Das Parken an öffentlichen Straßen ist zulässig, wenn eine Restfahrbahnbreite von 3.05 m verbleibt. Somit wäre prinzipiell das Parken in den Erschließungsstraßen möglich. Aufgrund der Vielzahl von Grundstückszufahrten sind jedoch allenfalls wenige Möglichkeiten für ein regelkonformes Straßenparken vorhanden.

## 2.2 Funktionale Gliederung des Straßennetzes

Die funktionale Gliederung des Straßennetzes erfolgt anhand der Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008).

In der RIN wird die Gestaltung des Verkehrswegenetzes behandelt. Jedem Netzelement wird dabei eine bestimmte Kategorie zugewiesen. Diese Verkehrswegekategorie setzt sich zusammen aus der Bedeutung der Verbindungen, die über ein Netzelement geführt werden (Verbindungsfunktionsstufe) sowie der Kategoriengruppe. Die Einteilung der Straßen in Kategoriengruppen wird in Abhängigkeit von der Straßenfunktion und den Ansprüchen aus dem verkehrswegeseitigen Umfeld vorgenommen.

Mit Ausnahme der K6335 Kirchstraße werden die Straßen innerhalb des Untersuchungsraums in die Kategoriengruppe ES (Erschließungsstraßen) eingeteilt. Straßen der Kategoriengruppe ES (Erschließungsstraßen) dienen im Wesentlichen der unmittelbaren Erschließung der angrenzenden Grundstücke oder dem Aufenthalt.

Strecken-Nr.	Straße	vorrangige Straßenfunktion	Straßenkategorie	
1	K6335 Kirchstr.	Verbindungsfunktion	HS IV	Hauptverkehrsstraße
2	K6335 Kirchstr.	Verbindungsfunktion	HS IV	Hauptverkehrsstraße
3	Am Steinenbach	Erschließungsfunktion	ES V	Anliegerstraße
4	Am Steinenbach	Erschließungsfunktion	ES V	Anliegerstraße
5	In der Hutmatt	Erschließungsfunktion	ES V	Anliegerstraße
6	Planstraße	Verbindungsfunktion	ES V	Anliegerstraße
7	Planstraße	Verbindungsfunktion	ES V	Anliegerstraße
8	Planstraße	Verbindungsfunktion	ES V	Anliegerstraße

Tabelle 2: Straßenkategorien RIN 2008

### 2.3 Städtebauliche Einsatzgrenzen

Die Einordnung der Straßen nach verkehrlichen und städtebaulichen Merkmalen erfolgt auf Grundlage der „Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen (RASt 06)“.

Die RASt 06 nennt insgesamt 12 verschiedene „Typische Entwurfssituationen“ (nachfolgend als Straßentyp bezeichnet) vom Wohnweg bis zur anbaufreien Straße. Jedem Straßentyp sind bestimmte Charakteristika (Längenentwicklung, Nutzungsansprüche, Verkehrsstärke etc.) zugeordnet.

Gemäß RASt 06 werden folgende Straßentypen (Auswahl) beschrieben:

#### Wohnwege

- dienen ausschließlich der Wohnnutzung/ des Aufenthalts,
- weisen geringe Längen von circa 100m auf,
- erlauben Verkehrsstärken von unter 150 Kfz/h
- und besitzen keine Gehwege

#### Wohnstraßen

- dienen ebenfalls ausschließlich der Wohnnutzung/ des Aufenthalts und Parkens,
- weisen geringe Längen von ca. 300m auf
- und erlauben Verkehrsstärken von unter 400 Kfz/h

#### Sammelstraßen

- besitzen Nutzungsansprüche im Fußgängerlängsverkehr,
- bieten punktuellen Überquerungsbedarf,
- weisen überwiegend Wohnnutzung auf,
- sind zwischen 300 – 1000m lang
- und erlauben Verkehrsstärken von 400 Kfz/h bis über 800 Kfz/h.

#### Quartierstraßen

- besitzen Nutzungsansprüche im Fußgängerlängsverkehr und Parken,
- charakterisieren sich durch dichte, geschlossene Bebauung
- bieten punktuellen Überquerungsbedarf,
- weisen eine gemischte Nutzung aus Wohnen, Gewerbe und Dienstleistungen auf,
- sind zwischen 100 – 300m lang
- und erlauben Verkehrsstärken von 400 Kfz/h bis 1000 Kfz/h.

#### Dörfliche Hauptstraßen

- charakterisieren sich durch eine ländlich geprägte Bau- und Siedlungsstruktur,
- weisen ein weites Spektrum von engen bis sehr weiten Straßenräumen und Längen von 100m bis mehreren Kilometern auf,
- dienen auch dem Linienbusverkehr,
- haben keinen dominanten Nutzungsanspruch
- und erlauben Verkehrsstärken von 200 Kfz/h bis 1000 Kfz/h.

### **Örtliche Einfahrtsstraße**

- charakterisieren sich durch eine geschlossene bzw. halboffene Bauweise,
- bieten gemischte Nutzungsformen von Gewerbe und Wohnen, aber kaum Geschäftsbesatz,
- weisen ein großes Spektrum an Straßenraumbreiten auf
- und erlauben Verkehrsstärken von 400 Kfz/h bis 1.800 Kfz/h.

### **Örtliche Geschäftsstraße**

- liegen in Stadtteilzentren oder in Zentren von Klein- und Mittelstädten,
- sind von durchgängigem Geschäftsbesatz geprägt,
- besitzen besondere Nutzungsansprüche im Fußgängerlängs- und querverkehr und Parken, Liefern und Laden, ÖPNV
- charakterisieren sich durch eine geschlossene Bauweise mit durchgängigem Geschäftsbesatz,
- weisen ein großes Spektrum an Straßenraumbreiten auf,
- sind zwischen 300 – 600m lang
- und erlauben Verkehrsstärken von 400 Kfz/h bis 2.600 Kfz/h.

### **Gewerbestraße**

- besitzen besondere Nutzungsansprüche beim Liefern und Laden sowie beim Besucherparken,
- weisen meist groß parzellierte Grundstücke mit Einzelgebäuden und zugehörigen Parkierungsflächen auf,
- Grundstückszufahrten sind oft hoch belastet,
- haben je Längen von 200m bis 1.000m
- und erlauben Verkehrsstärken von 400 Kfz/h bis über 1.800 Kfz/h.

### **Verbindungsstraße**

- Hauptverkehrsstraße, gemischte Bebauungsformen mit Wohnen und gewerblichen Nutzung,
- besitzen Nutzungsansprüche im Rad- und öffentlichen Verkehr,
- weisen Längen von 500m bis 1000m auf,
- und erlauben Verkehrsstärken von 800 Kfz/h bis über 2600 Kfz/h.

Das bestehende Straßennetz wird abschnittsweise einem Straßentyp zugeordnet, der der vorhandenen Straße am ehesten entspricht, d.h. bei dem die Charakteristik überwiegend mit den vorhandenen Gegebenheiten übereinstimmt.

Für die einzelnen Strecken werden die Städtebaulichen Einsatzgrenzen unter Berücksichtigung der in der RAS 06 benannten Grenzen wie folgt eingeschätzt.

Strecken-Nr.	Straße	Straßentyp RAS 06	Städtebauliche Einsatzgrenze
1	K6335 Kirchstr.	Dörfli. Hauptstr.	600 Kfz/h
2	K6335 Kirchstr.	Dörfli. Hauptstr.	600 Kfz/h
3	Am Steinenbach	Wohnweg	150 Kfz/h
4	Am Steinenbach	Wohnweg	150 Kfz/h
5	In der Hutmatt	Wohnweg	150 Kfz/h
6	Planstraße	Wohnweg	150 Kfz/h
7	Planstraße	Wohnweg	150 Kfz/h
8	Planstraße	Wohnweg	150 Kfz/h

**Tabelle 3: Straßentypen und städtebauliche Einsatzgrenzen**

Das gesamte Wohngebiet (Bestand und Planung) wird durch Straßen mit einer Breite von 5.50 m erschlossen. Die Erschließungsstraßen im Wohngebiet entsprechen der typischen Entwurfssituation „Wohnweg“ der RAS 06. Für Wohnwege in Form von Mischverkehrsflächen wird eine Gesamtbreite 4.50 m empfohlen.

Die empfohlene Länge von 100 m wird bereits im Bestand überschritten. Die Straße Am Steinenbach (Streckenabschnitte 3 und 4) weist eine Länge von rund 120 m auf. In der Planung ergibt sich eine Gesamtlänge (Streckenabschnitte 3, 4 und 6) von rd. 220 m.

## 5.2 Querschnitte

### 5.2.1 Wohnweg

#### Charakterisierung

- Erschließungsstraße (ES V)
- Vorherrschende Bebauung mit Reihen- und Einzelhäusern
- Ausschließlich Wohnen
- Geringe Länge (bis ca. 100 m)
- Verkehrsstärke unter 150 Kfz/h
- Besonderer Nutzungsanspruch: Aufenthalt.

#### Typische Randbedingungen und Anforderungen

- Aufenthaltsfunktion sollte durch Mischungsprinzip verdeutlicht werden.
- Fahrgassenbreiten sollten Begegnung Rad/Pkw ermöglichen.
- Hauseingangsbereiche müssen vor Befahren gesichert werden und der Sichtkontakt muss gewährleistet sein.

#### Besondere Hinweise

- Bei Sackgassen muss je nach örtlichen Bedingungen eine Wendemöglichkeit für Müllfahrzeuge vorgesehen werden, die als Platzraum gestaltet werden sollte.
- Sackgassen sollen für Fußgänger und Radfahrer durchlässig gestaltet werden.



Wohnweg mit kleinem platzartigen Versatz



Wohnweg mit begrüntem Park-„Platz“ für Bewohner-Pkw, Aufenthalt oder Kinderspiel



Wohnweg mit schmaler Fahrgasse und durch Pflanz- und Baumbeete geschützten Hauseingangsbereichen

Abbildung 4: Auszug "Wohnweg" RASt 06

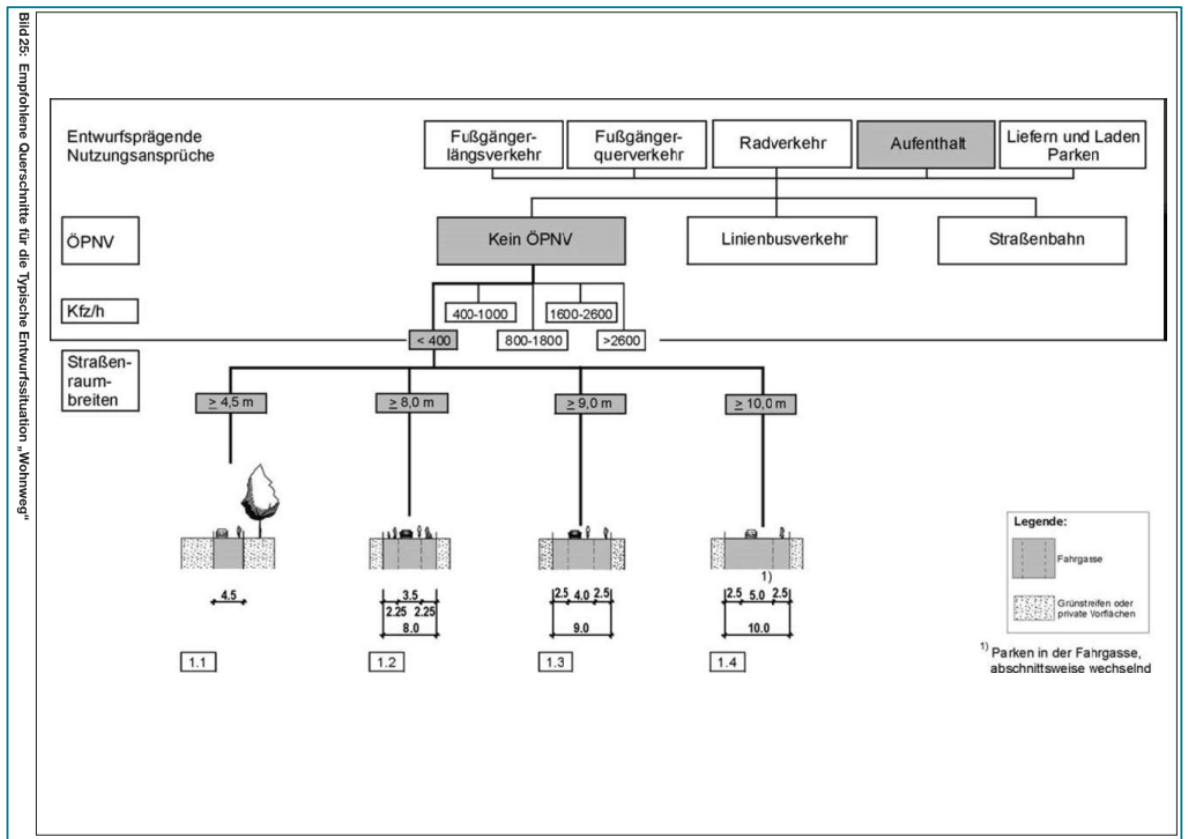


Abbildung 5: Auszug Empfohlene Querschnitte für Wohnwege (Bild 25, RAS 06)

Der Raumbedarf für maßgebliche Begegnungsfälle kann Bild 17 der RAS 06 entnommen werden. Wenn es die straßenräumliche Situation (insbesondere die Straßenraumbreite) und der Raumbedarf anderer Nutzungsansprüche notwendig machen, können eingeschränkte Bewegungsspielräume angesetzt und zum Teil auf die Sicherheitsräume verzichtet werden (Klammerwerte in Bild 17).

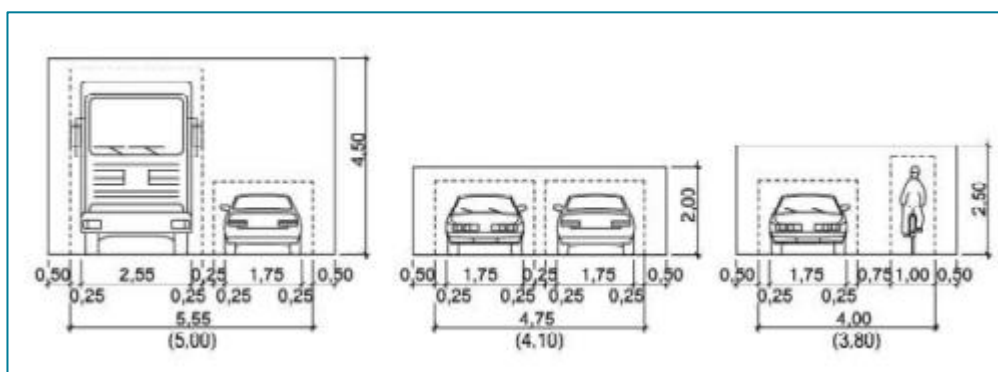


Abbildung 6: Auszug Verkehrsräume und lichte Räume von Bemessungsfahrzeugen (Bild 17, RAS 06)

### 3 Verkehrsbelastungen

#### 3.1 Verkehrszählung 4. Juli 2024

Im Rahmen der ersten Verkehrsuntersuchung 2024 wird an der Einmündung Kirchstrasse / Am Steinenbach eine Verkehrserhebung durchgeführt.

Die Erhebung erfolgt an einem Werktag, Donnerstag, den 4. Juli 2024 über 24 Stunden.

Die Verkehrserhebung erfolgt mittels Videotechnik, was eine automatisierte Auswertung mit einer Datengenauigkeit von mehr als 95% ermöglicht. Es werden 5 Fahrzeugkategorien unterschieden: Fahrrad; Motorrad; Pkw, Lkw ohne Anhänger; Lkw mit Anhänger.

Das Wetter ist größtenteils bewölkt mit Temperaturen um 22°.

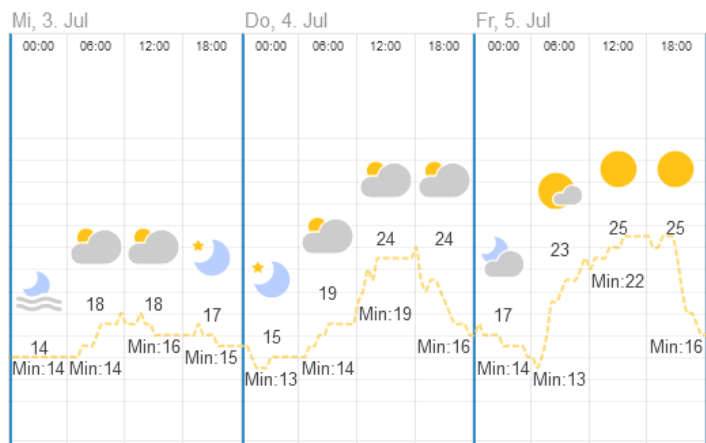


Abbildung 7: Wetterrückblick Gemeinde Steinen ([www.timeanddate.de](http://www.timeanddate.de))

Die erhobenen Gesamttagesbelastungen können den folgenden Abbildungen entnommen werden.

		<b>Kirchstr. Nord</b>			
		<b>2480</b>			
		1241	1239		
	rechts	9			
	gerade	1'232			
<b>Am Steinenbach</b>	links	0			---
95		<b>Kfz/24h</b>		0	
		<b>Gesamt:</b>		0	
	9	<b>2653</b>			
96	0				0
	87				
191			86	links	0
			1'230	gerade	
			0	rechts	
		1319	1316		
		<b>2635</b>			
		<b>Kirchstr. Süd</b>			
		<b>Kirchstr. Nord</b>			
		<b>65</b>			
		33	32		
	rechts	0			
	gerade	33			
<b>Am Steinenbach</b>	links	0			---
0		<b>SV/24h</b>		0	
		<b>Gesamt:</b>		0	
	0	<b>65</b>			
0	0	<b>2.5%</b>			0
	0				
0			0	links	0
			32	gerade	
			0	rechts	
		33	32		
		<b>65</b>			
		<b>Kirchstr. Süd</b>			
		<b>Kirchstr. Nord</b>			
		<b>123</b>			
		67	56		
	rechts	0			
	gerade	67			
<b>Am Steinenbach</b>	links	0			---
22		<b>Rad/24h</b>		0	
		<b>Gesamt:</b>		0	
	1	<b>164</b>			
20	0				0
	19				
42			22	links	0
			55	gerade	
			0	rechts	
		86	77		
		<b>163</b>			
		<b>Kirchstr. Süd</b>			

Abbildung 8: Tagesverkehrsbelastungen Kreuzung Kirchstraße/ Am Steinenbach am 04.07.2024

Die stärkste Verkehrsbelastung wird auf dem südlichen Abschnitt der Kirchstraße (Strecken-Nr. 2) mit rund 2650 Kfz/24h ermittelt. Nördlich der Einmündung werden rund 2500 Kfz/24h erfasst. Der Schwerverkehranteil auf der Kirchstraße ist mit ca. 2,5% (65 SV-Fz/24h) eher gering. Auf der Straße Am Steinenbach werden rund 190 Pkw in 24 Stunden gezählt. Lkw werden nicht gezählt.

Eine Auswertung der Tagesganglinie am Knoten Kirchstraße/ Am Steinenbach zeigt eine Tagesganglinie mit den üblichen Spitzen. Am Gesamtknoten ist die Abendspitzenbelastung 17:00 – 18:00 mit 247 Kfz/h höher als die Morgenspitze 7:00 – 8:00 mit 189 Kfz/h.

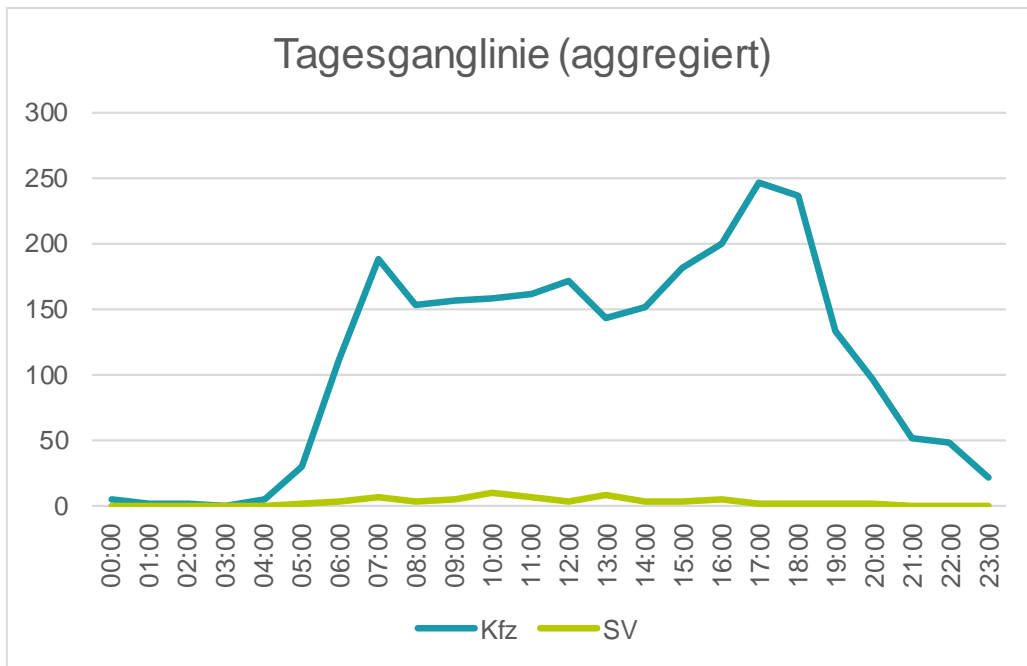


Abbildung 9: Aggregierte Tagesganglinie für den ganzen Knotenpunkt 04.07.2024

Die Querschnittbelastungen der Analyse 2024 können im Überblick der folgenden Tabelle entnommen werden.

Strecken-Nr.	Straße	Straßentyp RASt 06	Städtebauliche Einsatzgrenze	Zg.4.7.2024 und <i>Schätzungen</i>				
				Kfz/24h	SV/24h	SV-Anteil	MSP Kfz/h	ASP Kfz/h
1	K6335 Kirchstr.	Dörf. Hauptstr.	600 Kfz/h	2480	65	2.6%	183	229
2	K6335 Kirchstr.	Dörf. Hauptstr.	600 Kfz/h	2635	65	2.5%	197	244
3	Am Steinenbach	Wohnweg	150 Kfz/h	191	0	0.0%	14	21
4	Am Steinenbach	Wohnweg	150 Kfz/h	96	0	0.0%	7	11
5	In der Hutmatt	Wohnweg	150 Kfz/h	96	0	0.0%	7	11
6	Planstraße	Wohnweg	150 Kfz/h	--	--	--	--	--
7	Planstraße	Wohnweg	150 Kfz/h	--	--	--	--	--
8	Planstraße	Wohnweg	150 Kfz/h	--	--	--	--	--

Tabelle 4: Verkehrsbelastungen im Untersuchungsgebiet

Die in kursiv dargestellten Belastungen basieren auf Schätzungen. Es wird davon ausgegangen, dass sich der Verkehr gleichmäßig auf Am Steinenbach und In der Hutmatt verteilt, da jeweils ungefähr gleich viele Wohneinheiten erschlossen werden.

### 3.2 Verkehrszählung 20. März 2025

In der vorliegenden Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung wird an der Einmündung Kirchstrasse / Am Steinenbach eine zweite Verkehrserhebung durchgeführt.

Die Erhebung erfolgt wiederum an einem Werktag, Donnerstag, den 20. März 2025 über 24 Stunden.

Das Wetter ist sonnig und teilweise bewölkt mit Temperaturen um 21°.

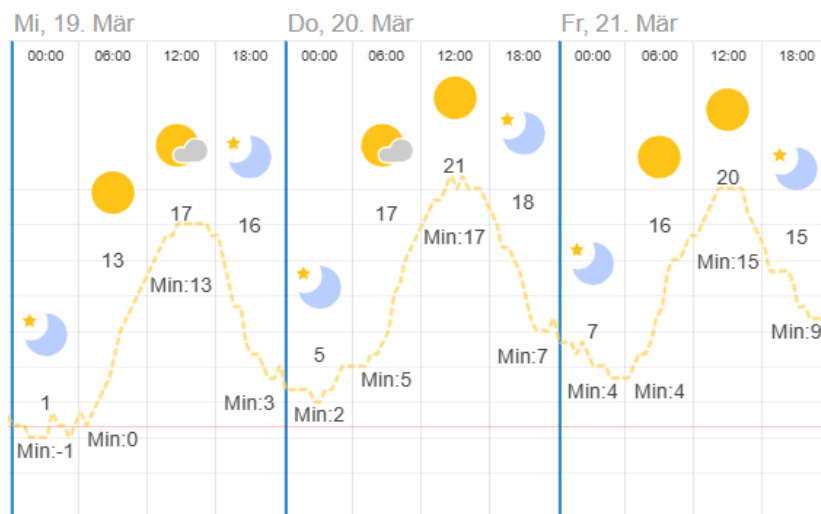


Abbildung 10: Wetterrückblick Gemeindef Steinen (www.timeanddate.de)

		Kirchstr. Nord			
		2639			
		1308	1331		
		rechts 9			
		gerade 1'299			
Am Steinenbach		links 0		---	
124		<b>Kfz/24h</b>		0	0
		<b>Gesamt:</b>		0	0
123	11	<b>2866</b>			
		0		0	
		112			
247			115	links	0
			1'320	gerade	
			0	rechts	
		1411	1435		
		2846			
		Kirchstr. Süd			
		Kirchstr. Nord			
		90			
		44	46		
		rechts 1			
		gerade 43			
Am Steinenbach		links 0		---	
1		<b>SV/24h</b>		0	0
		<b>Gesamt:</b>		0	0
1	1	<b>90</b>			
		0		0	
		0			
2			0	links	0
			45	gerade	
			0	rechts	
		43	45		
		88			
		Kirchstr. Süd			
		Kirchstr. Nord			
		190			
		102	88		
		rechts 1			
		gerade 101			
Am Steinenbach		links 0		---	
12		<b>Rad/24h</b>		0	0
		<b>Gesamt:</b>		0	0
10	0	<b>211</b>			
		0		0	
		10			
22			11	links	0
			88	gerade	
			0	rechts	
		111	99		
		210			
		Kirchstr. Süd			

Abbildung 11: Tagesverkehrsbelastungen Kreuzung Kirchstraße/ Am Steinenbach am 20.03.2025

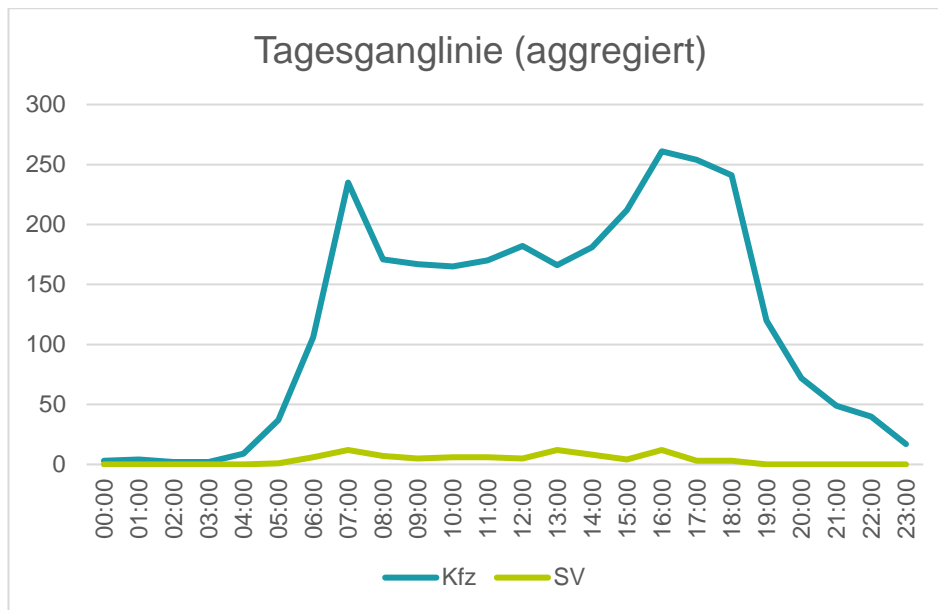


Abbildung 12: Aggregierte Tagesganglinie für den ganzen Knotenpunkt 20.03.2025

Die Querschnittbelastungen der aktuellen Analyse 2025 können im Überblick der folgenden Tabelle entnommen werden.

Strecken-Nr.	Straße	Straßentyp RAS 06	Städtebauliche Einsatzgrenze	Ztg.20.3.2025 und Schätzungen				
				Kfz/24h	SV/24h	SV-Anteil	MSP Kfz/h	ASP Kfz/h
1	K6335 Kirchstr.	Dörfli. Hauptstr.	600 Kfz/h	2639	90	3.4%	215	258
2	K6335 Kirchstr.	Dörfli. Hauptstr.	600 Kfz/h	2846	88	3.1%	233	278
3	Am Steinenbach	Wohnweg	150 Kfz/h	247	2	0.8%	22	26
4	Am Steinenbach	Wohnweg	150 Kfz/h	124	1	0.8%	11	13
5	In der Hutmatt	Wohnweg	150 Kfz/h	124	1	0.8%	11	13
6	Planstraße	Wohnweg	150 Kfz/h	--	--	--	--	--
7	Planstraße	Wohnweg	150 Kfz/h	--	--	--	--	--
8	Planstraße	Wohnweg	150 Kfz/h	--	--	--	--	--

Tabelle 5: Verkehrsbelastungen 2025 im Untersuchungsgebiet

Die in kursiv dargestellten Belastungen basieren auf Schätzungen. Es wird davon ausgegangen, dass sich der Verkehr gleichmäßig auf Am Steinenbach und In der Hutmatt verteilt, da jeweils ungefähr gleich viele Wohneinheiten erschlossen werden.

### 3.3 Vergleich Verkehrszählungen 2024 – 2025

Ein Vergleich der Verkehrszählungen im Straßenquerschnitt Am Steinenbach zeigt, dass die Belastungen MIV bei der Zweiterhebung höher liegen.

Zähltag	Kfz/24h	SV/24h	Rad/24h	MSP Kfz/h	ASP Kfz/h
Do. 04.07.24	191	0	42	14	21
Do. 20.03.25	247	2	22	22	26
Differenz	+29%		-48%	+57%	+24%

**Tabelle 6: Vergleich Verkehrszählungen 2024 – 2025**

Das erhöhte Kfz-Aufkommen in Verbindung mit einem geringeren Radverkehr 2025 kann auf jahreszeitliche Schwankungen und ggf. meteorologische Einflüsse zurückgeführt werden.

Die Ableitung eines repräsentativen Jahresmittelwerts ist anhand der zwei Tageszählungen nicht möglich. Im Folgenden werden daher die höheren Belastungswerte 2025 berücksichtigt.

### 3.4 Prognose Nullfall 2035

Als Prognosehorizont wird das Jahr 2035 zu Grunde gelegt.

Maßgebend für die Entwicklung der örtlichen Verkehrsnachfrage sind sowohl überregionale Einflüsse wie wirtschaftliche Entwicklungstendenzen oder generelle Mobilitätsveränderungen als auch regionale und lokale Einflüsse wie Einwohner- und Arbeitsplatzentwicklung.

Während die demographischen Veränderungen relativ präzise vorausgesagt werden können, unterliegen die wirtschaftlichen, politischen und technologischen Tendenzen mehr oder weniger großen Unsicherheiten. Dies begründet sich darin, dass das zukünftige Verhaltensmuster der Verkehrsteilnehmer aufgrund der allgemeinen Wirtschaftsentwicklung, politischer Rahmenbedingungen (Maut, Steuern, ÖPNV-Angebot etc.) nur schwer vorausgesagt werden kann.

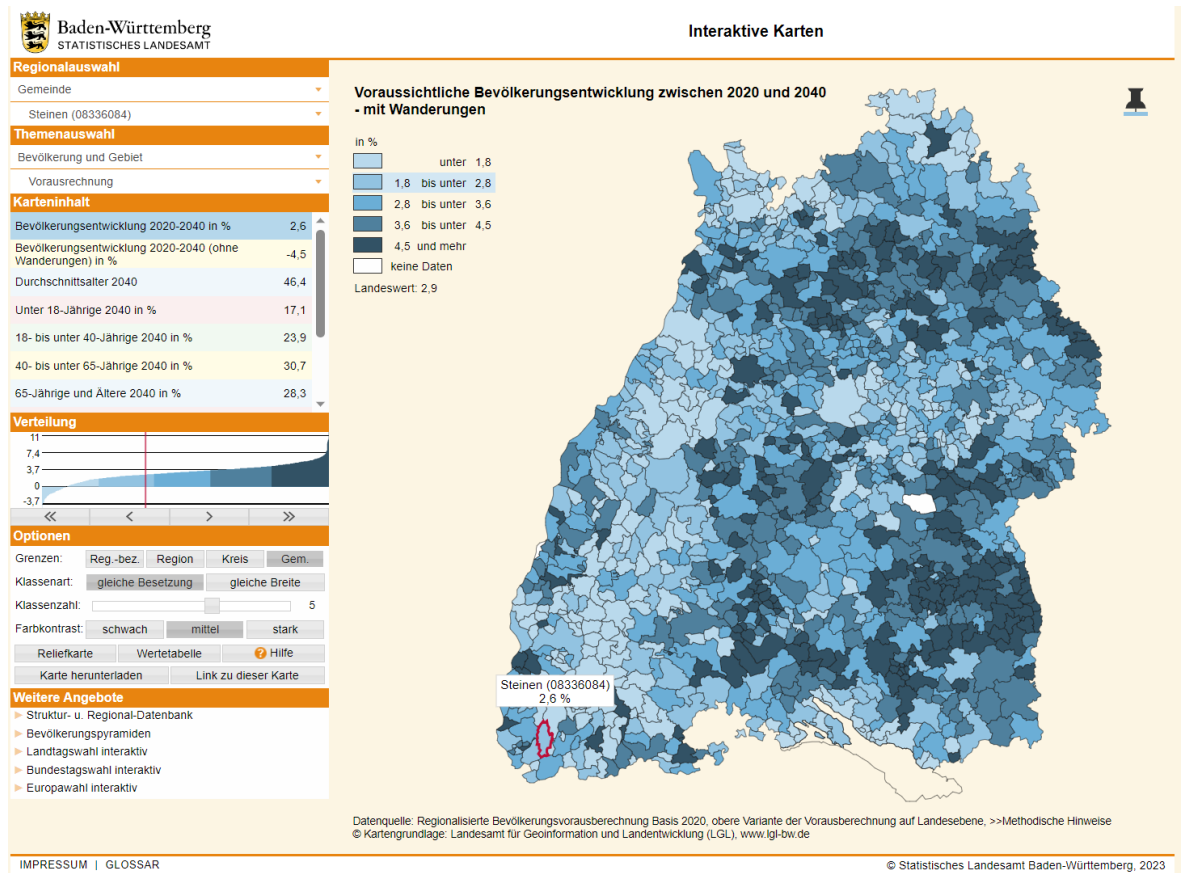


Abbildung 13: Bevölkerungsentwicklung Gmd. Steinen (www.statistik-bw.de)

Das Statistische Landesamt Baden-Württemberg geht davon aus, dass die Bevölkerung des Landes von 2020 bis 2030 um 1,4% und von 2030 bis 2040 nochmals um 1,4% zunehmen wird. Für die Gemeinde Steinen wird eine Gesamtzunahme um 2.6% errechnet.

Die Prognosen für den motorisierten Verkehr gehen von einer stärkeren Zunahme des Güterverkehrs und einer moderaten Zunahme des Personenverkehrs aus. Die aktuellen Prognosen für den Leichtverkehr (LV) zeigen, dass in den nächsten 7-12 Jahren nur ein beschränktes Wachstum von 10% zu erwarten ist. Einige Studien sagen sogar eine Stagnation der Personenverkehrsnachfrage zwischen 2020 und 2030 voraus. Derzeit liegen die Prognosen für den motorisierten Schwerverkehr (SV) deutlich höher. Einigen Studien zufolge könnte die Nachfrage im Güterfernverkehr um 50% steigen, während für den Nahverkehr zwischen 2004 und 2025 nur ein Anstieg von 11% prognostiziert wird.

Auf dieser Grundlage geht Rapp davon aus, dass von 2025 bis 2035 der motorisierte Personenverkehr im Raum Steinen um 7% und der motorisierte Güterverkehr um 10% zunehmen wird.

Wie bei allen Verkehrsprognosen ist die Eintrittswahrscheinlichkeit in Abhängigkeit der zu Grunde gelegten wirtschaftlichen und politischen Entwicklung zu betrachten. Sollten in den nächsten Jahren neue Erkenntnisse bezüglich der voraussichtlichen Bevölkerungs-, Motorisierungs- und Mobilitätsentwicklung gewonnen werden oder sollten sich die politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen zur Nutzung des motorisierten Individualverkehrs ändern, so wäre ggf. die vorliegende Verkehrsprognose zu aktualisieren.

Es ergeben sich die Verkehrsbelastungen siehe nachfolgender Tabelle:

Strecken-Nr.	Straße	Straßentyp RASt 06	Nullfall 2035	
			Kfz/24h	SV/24h
1	K6335 Kirchstr.	Dörf. Hauptstr.	2'827	100
2	K6335 Kirchstr.	Dörf. Hauptstr.	3'048	95
3	Am Steinenbach	Wohnweg	265	0
4	Am Steinenbach	Wohnweg	<i>133</i>	<i>0</i>
5	In der Hutmatt	Wohnweg	<i>133</i>	<i>0</i>
6	Planstraße	Wohnweg	--	--
7	Planstraße	Wohnweg	--	--
8	Planstraße	Wohnweg	--	--

**Tabelle 7: Verkehrsbelastung Prognose Nullfall 2035**

Die in kursiv dargestellten Belastungen basieren auf Schätzungen. Es wird wieder davon ausgegangen, dass sich der Verkehr gleichmäßig auf Am Steinenbach und In der Hutmatt verteilt.

Die Klimaschutzziele des Bundes und des Landes Baden-Württemberg sehen eine deutliche Reduzierung der verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen vor. Dazu soll neben einer Dekarbonisierung des Verkehrs auch eine Reduzierung des MIV beitragen.

Gemäß den Zielen des Landes Baden-Württemberg zur Verkehrswende sollen 2030 im Vergleich zu 1990 ein Fünftel weniger Kfz-Verkehr in Stadt und Land unterwegs sein. Da sich laut Statistischem Landesamt die Jahresfahrleistung in Baden-Württemberg von 1990 bis 2022 um über 12% erhöhte, müsste in den kommenden 7 Jahren das Verkehrsaufkommen um annähernd 30% reduziert werden.

Das aktuelle technische Regelwerk „E Klima 2022 – Empfehlungen zur Anwendung und Weiterentwicklung von FGSV-Veröffentlichungen im Bereich Verkehr zur Erreichung von Klimaschutzziele“ empfiehlt, Verkehrswege auf einen abnehmenden Kfz-Verkehr auszulegen. Da die Vorgaben zum Klimaschutz (Bundes-Klimaschutzgesetz) eine deutliche Senkung der klimaschädlichen Emissionen im Verkehrssektor vorsehen, sind bei der Berechnung von Verkehrsprognosen die entsprechenden Maßnahmen und ihre Wirkung zu berücksichtigen. Daher ist ein deutlich abnehmendes Kfz-Verkehrsaufkommen anzusetzen.

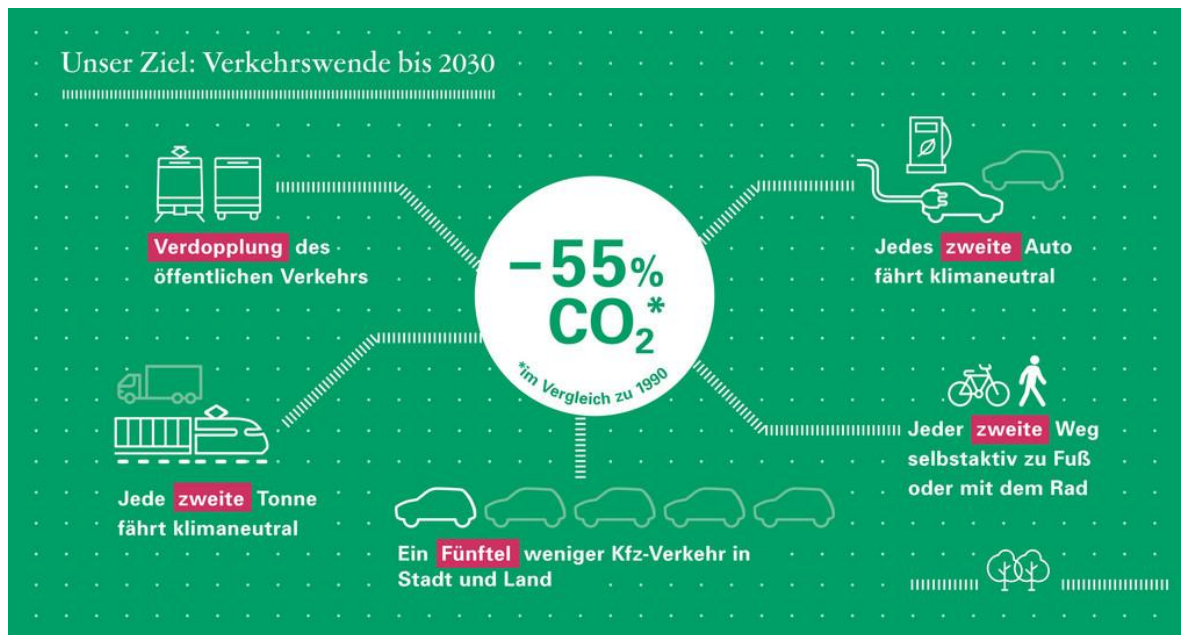


Abbildung 14: Ziele der Verkehrswende Baden-Württemberg (vm.baden-wuerttemberg.de)

In der vorliegenden Untersuchung werden die o.a. Wachstumsfaktoren daher als Worst-Case-Szenarium z.B. hinsichtlich des Schallschutzes betrachtet. Allfällige aus den Prognosen abgeleitete Ausbaumaßnahmen der Verkehrsinfrastruktur für den MIV sollten unter Berücksichtigung der Klimaschutzziele abgewogen werden.

### 3.5 Verkehrserzeugungsprognose BPL Hutmatt II

Die Abschätzung des zukünftigen Verkehrsaufkommens der Neubebauung erfolgt mit Hilfe des Verfahrens nach Bosserhoff sowie der darauf aufbauenden Software Ver\_Bau. Der Abschätzung liegt die Art der baulichen Nutzung sowie die Anzahl der Wohneinheiten zugrunde.

Es wird darauf hingewiesen, dass es sich bei den resultierenden Verkehrsmengen um Schätzungen handelt, die einer Streuung unterliegen und damit in keinem Fall exakte Ergebnisse liefern.

Als Grundlage für die Verkehrserzeugung des Bebauungsplans werden die Angaben der Kommunalen Wohnbaugesellschaft Steinen mbH vom 27.06.2024 (KWS Hutmatt Berechnung Wohnflächen und Stellplätze V7) sowie der neue städtebauliche Entwurf der Gemeinde Steinen «Hutmatt II» vom 02.04.2025 zu Grunde gelegt:

- 14 MFH mit 112 Wohneinheiten und 188 Stellplätzen
- 3 Reihenhäuser mit 18 Wohneinheiten und 36 Stellplätzen
- Gesamt: 130 Wohneinheiten und 224 Stellplätze

Das zukünftige Verkehrsaufkommen der einzelnen Nutzungen wird nach Bosserhoff wie folgt abgeschätzt:

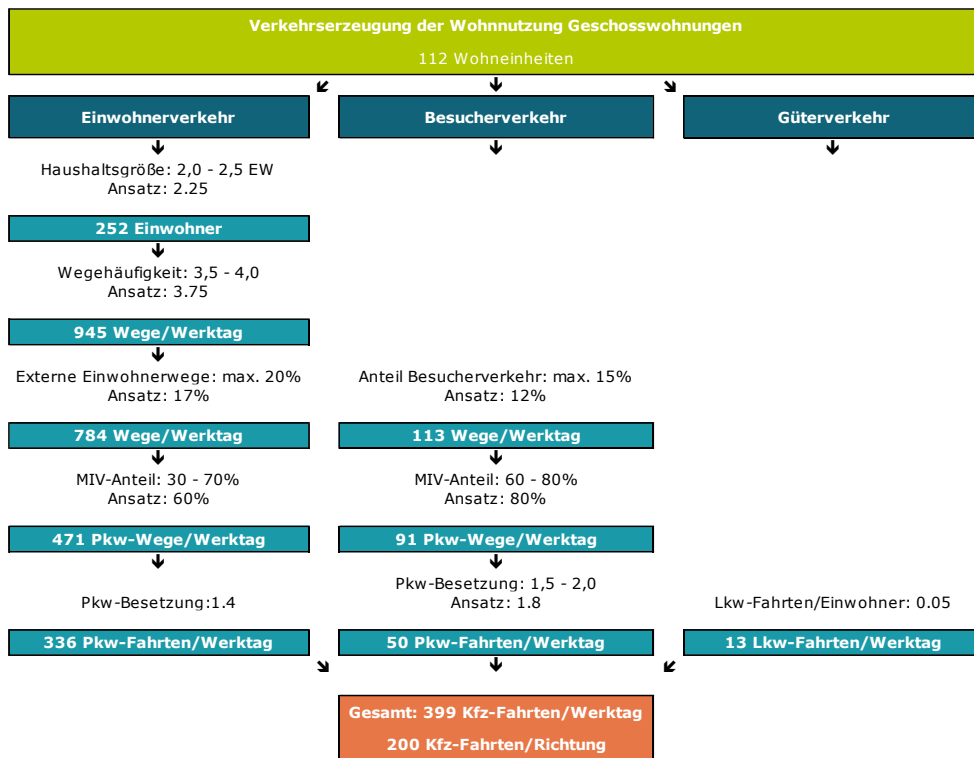


Abbildung 15: Verkehrserzeugung Geschosswohnungen

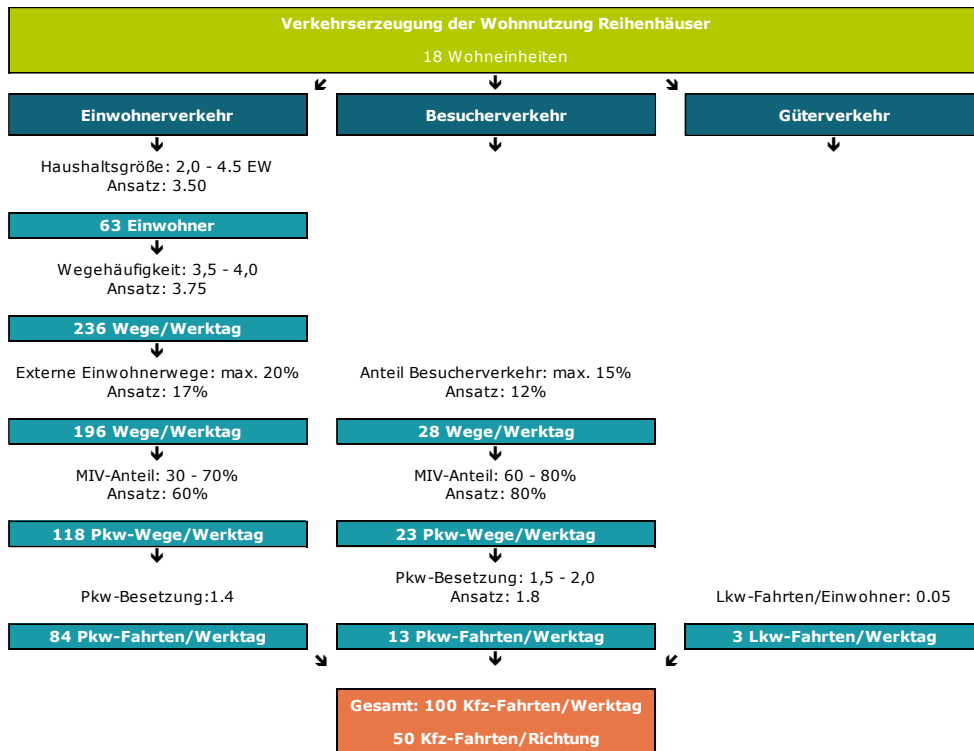


Abbildung 16: Verkehrserzeugung Reihenhäuser

Ausgehend von diesen Annahmen ergeben sich die folgenden Abschätzungen:

	Pkw-Fahrten	Lkw-Fahrten	Fahrten
Geschosswgh.	385	13	398
Reihenhäuser	97	3	100
<b>Summe</b>	<b>482</b>	<b>16</b>	<b>498</b>

**Tabelle 8: Verkehrserzeugung «Hutmatt II»**

Die Schätzung des induzierten Neuverkehrs ergibt ein Gesamtverkehrsaufkommen von rund 500 Kfz-Fahrten/Tag, respektive 249 Kfz-Fahrten/Tag je Richtung.

Der MIV – Anteil an den Einwohnerwegen wird sowohl für die Geschosswohnungen als auch die Reihenhäuser auf 60% geschätzt. Anhand der Radverkehrszahlen aus der Zählung vom 04.07.2024 und unter Berücksichtigung des Zugangs, welcher das Wohngebiet direkt mit dem Radweg entlang des Steinenbachs verbindet, wird der Radverkehrsanteil (im Sommer) auf 15% geschätzt. Die restlichen 25% verteilen sich auf den Fußverkehr sowie den ÖPNV.

Eine Plausibilisierung der Verkehrsprognose für das Baugebiet Hutmatt II ist über einen Vergleich mit dem Gebiet Hutmatt I möglich. Für das bestehende Gebiet gibt die Gemeinde 122 Einwohner in 45 Wohneinheiten an. Zu berücksichtigen ist, dass es sich überwiegend um Einfamilienhäuser handelt. Das Verkehrsaufkommen ergibt sich aus der Verkehrszählung (Abbildung 11) mit 247 Kfz/24h.

	Hutmatt I	Hutmatt II
Einwohner	122	315
Wohneinheiten	45	130
Fahrten Kfz/24h	247	498
EW / WE	2.7	2.4
Fahrten / EW	2.0	1.6

**Tabelle 9: Vergleich Verkehrserzeugung Hutmatt I und II**

Die Verkehrsprognose ergibt eine geringere Fahrtenhäufigkeit je Einwohner für das Neubaugebiet im Vergleich zum Bestandsgebiet. Im Sinne einer Worst Case Betrachtung werden auch für das Gebiet Hutmatt II 2,0 Fahrten pro Einwohner unterstellt. Das Verkehrsaufkommen Hutmatt II wird daher mit 630 Fahrten/24h angenommen.

### 3.6 Abschätzung der Verkehrsverteilung Prognose-Planfall 2035

Eine Abschätzung der Verkehrsverteilung ist erforderlich, um die Zusatzbelastungen im umgebenden Straßennetz zu ermitteln. Grundlage für diese Abschätzung sind die möglichen Wegeverbindungen zum übergeordneten Straßennetz und die Abbiegeströme an der Einmündung Am Steinenbach/ Kirchstraße.

Unter Berücksichtigung der straßenräumlichen Gegebenheiten sowie möglicher Quellen und Ziele für die verschiedenen Verkehre wird von folgenden Zusatz- sowie Gesamtverkehrsbelastungen ausgegangen:

Strecken-Nr.	Straße	Zusatzbel. Planfall 2035		Planfall 2035		
		Kfz/24h	SV/24h	Kfz/24h	SV/24h	Veränd. %
1	K6335 Kirchstr.	49	0	2'876	102	2%
2	K6335 Kirchstr.	565	0	3'613	108	19%
3	Am Steinenbach	630	16	895	16	238%
4	Am Steinenbach	315	8	448	8	237%
5	In der Hutmatt	315	8	448	8	237%
6	Planstraße	315	8	315	8	
7	Planstraße	315	8	315	8	
8	Planstraße	157.5	4	157.5	4	

**Tabelle 10: Neu- und Gesamtverkehr Prognose-Planfall 2035**

Für die im Bebauungsplan vorgesehene Verteilung der Neubauten und eine Verkehrsführung im Zweirichtungsverkehr wird wieder von einer Gleichverteilung des Verkehrs auf In der Hutmatt und Am Steinenbach ausgegangen. Durch das Neubaugebiet steigt der Verkehr auf beiden Straßen um mehr als das dreifache an.

#### 4 Leistungsfähigkeitsuntersuchung Einmündung Am Steinenbach – Kirchstraße

Der verkehrstechnische Leistungsfähigkeitsnachweis für den Knotenpunkt erfolgt auf der Basis der prognostizierten Belastungen für den Planfall 2035. Ausgehend von den 24 Stunden-Belastungen werden die prozentualen Spitzenstundenanteile der Knotenströme entsprechend der Verkehrszählung zugrunde gelegt.



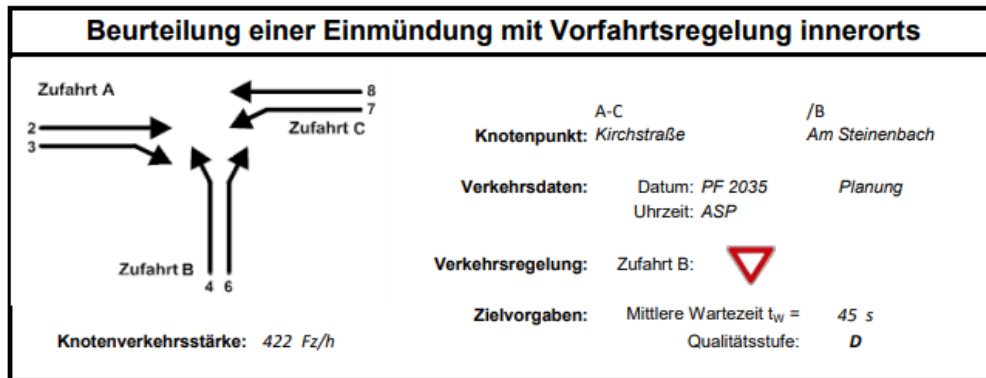
**Abbildung 17: Einmündung Am Steinenbach – K 6335 Kirchstraße**

Hieraus ergeben sich folgende Belastungen der Abendlichen Spitzenstunde für Kfz und Lkw:

		<b>Kirchstr. Nord</b>			
		283			
		118	165		
	rechts	7			
	gerade	111			
<b>Am Steinenbach</b>	links	0			---
50				0	
		<b>Kfz/1h</b>		0	0
		<b>ASP PF 2035</b>		0	
	3	<b>366</b>			
43	0				0
	40				
93			43	links	0
			162	gerade	
			0	rechts	
		151	205		
		356			
		<b>Kirchstr. Süd</b>			

Abbildung 18: Belastungen Einmündung Am Steinenbach Prognose-Planfall 2035

Für die Kreuzung (vgl. Abbildung 17) wird nach HBS 2015 für alle Fahrstreifen die beste Verkehrsqualitätsstufe A ermittelt. Dabei werden auch pauschalierte Radverkehrsbelastungen und Fußgängerquerungen berücksichtigt.



**Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:** liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

### Kapazitäten der Einzelströme

Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. $G_i$ [Pkw-E/h]	Abminderungsfaktor $f_f$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	staufreier Zustand $p_0$
A	2 (1)	---	1800	1.000	1800	0.064	---
	3 (1)	0	1800	0.958	1533	0.008	---
B	4 (3)	351	698	0.979	649	0.012	---
	6 (2)	128	1027	0.979	1005	0.045	---
C	7 (2)	136	1101	0.958	1055	0.046	0.949
	8 (1)	---	1800	1.000	1800	0.092	---

### Qualität der Einzel- und Mischströme

Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{FE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_i$ [Fz/h]	Auslastungsgrad $x_i$ [-]	Kapazitätsreserve $R_i$ [Fz/h]	mittlere Wartezeit $w$ [s]	Qualitätsstufe QSV
A	2	119	0.964	1800	1867	0.064	1748	0.0	<b>A</b>
	3	17	0.706	1533	2172	0.008	2155	1.7	<b>A</b>
B	4	13	0.615	649	1054	0.012	1041	3.5	<b>A</b>
	6	50	0.914	1005	1100	0.045	1050	3.4	<b>A</b>
C	7	53	0.919	1055	1149	0.046	1096	3.3	<b>A</b>
	8	170	0.975	1800	1847	0.092	1677	0.0	<b>A</b>
A	2+3	136	0.932	1771	1901	0.072	1765	2.0	<b>A</b>
B	4+6	63	0.852	1140	1337	0.047	1274	2.8	<b>A</b>
C	7+8	223	0.961	1800	1872	0.119	1649	2.2	<b>A</b>
<b>erreichbare Qualitätsstufe QSV<sub>FZ,ges</sub></b>									<b>A</b>

Abbildung 19: Leistungsfähigkeitsnachweis Am Steinenbach/ Kirchstraße Prognose-Planfall 2035

Die mittleren Wartezeiten sind für alle Mischströme geringer als drei Sekunden und damit deutlich unterhalb der Grenze der Leistungsfähigkeit von 45 Sekunden. Somit ist der Knoten auch für den Prognose-Planfall 2035 ausreichend leistungsfähig. Die Kapazitätsreserven sind auf allen Zufahrten gross, sodass auch bei eventuellen weiteren Mehrbelastungen keine Überschreitung der Leistungsfähigkeitsgrenze zu erwarten wäre.

## 5 Vergleich Erschließungsvarianten Einbahn- und Zweirichtungsverkehr

Neben einer Verkehrsführung entsprechend dem Bestand im Zweirichtungsverkehr wird für die Planung auch eine Ringerschließung im Einbahnverkehr diskutiert. Im Folgenden wird daher die Verkehrsführung auf den Erschließungsstraßen der Gebiete Hutmatt I und II über Einbahnverkehr oder über Zweirichtungsverkehr qualitativ verglichen.

Maßgeblich für den Entwurf von Erschließungsstraßen sind die „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, RASSt 06“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV, auf die unter Kapitel 2.3 schon ausführlich eingegangen wurde. Einleitend werden die Bedingungen zur Einrichtung einer Einbahnstraße dargestellt.

Nach RASSt 06 sollen Einbahnstraßen zur

- Gezielten Hinführung und Wegführung des Kraftfahrzeugverkehrs
- Beeinflussung der Verteilung der Verkehrsbelastungen auf unterschiedliche Straßen oder zur
- Gewinnung von Flächen für andere Nutzungsansprüche zulasten der Fahrbahnfläche

eingerrichtet werden (vgl. RASSt 06 Kapitel 6.1.2.4). Die Fahrbahnbreite von Einbahnstraßen sollte zudem bei 3 bis 4,25 Metern liegen (vgl. RASSt 06 Kapitel 6.1.1.6).

Bei Beibehaltung des aktuellen und im Bebauungsplan vorgesehenen Straßenquerschnittes von 5,5 Metern Breite wäre die empfohlene Straßenbreite für Einbahnstraßen also deutlich überschritten. Einbahnstraßen führen tendenziell zu schnellerem Fahren. Außerdem neigen Autofahrer ebenfalls zu höheren Geschwindigkeiten, wenn sie eine Straße als breit wahrnehmen. Die Einrichtung eines Einbahnverkehrs hätte also negative Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit.

Ebenfalls nachteilig würde sich eine Einbahnstraße auf den Radverkehr auswirken, da auch hier (geringfügig) längere Strecken zurückgelegt werden müssten, außer die Einbahnstraße wird für Radfahrer in Gegenrichtung freigegeben.

Die Gesamtfahrleistung im Gebiet steigt durch die Einrichtung einer Einbahnstraßenregelung erheblich, da Anwohner entweder zum Erreichen ihres Stellplatzes oder Verlassen des Gebietes einen längeren Weg zurücklegen müssen. Jeder Anwohner, auch wenn er nahe der «Einfahrt» in das Gebiet wohnt, muss bei Hin- oder Rückfahrt vollständig über den Ring fahren.

In beiden Varianten sind die Verkehrsbelastungen so niedrig, dass ein Erreichen der städtebaulichen Einsatzgrenze der Wohnwege nicht zu erwarten ist (nach RASSt kann ein Wohnweg für Belastungen von bis zu 150 Kfz/h eingerichtet werden). Auf die Leistungsfähigkeit der Kreuzung Am Steinenbach/ Kirchstraße haben die Varianten keinen Einfluss, da der Verkehr auf in beiden Varianten auf dem Streckenabschnitt 3 zusammengeführt wird.

Hinsichtlich der Lärmbelastungen ergeben sich aufgrund der höheren Verkehrsleistung als auch der höheren Geschwindigkeiten im Einbahnverkehr zusätzliche Betroffenheiten. Bezüglich der Wirtschaftlichkeit wäre zu prüfen, ob der Straßenquerschnitt im Einrichtungsverkehr reduziert werden kann.

Die Einrichtung einer Einbahnstraßenregelung wäre also nur durch die Gewinnung von Flächen zu begründen. Zur Einrichtung einer verkehrssicheren Lösung wären weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Fahrtgeschwindigkeit, wie beispielsweise alternierende Stellplätze oder Pflanzbeete im Straßenraum, notwendig.

Eine Verkehrsführung im Zweirichtungsverkehr stellt im Ergebnis die bevorzugte Variante dar.

## 6 Gesamtverkehrliche Bewertung der Planung

Die gegenwärtigen Belastungen (Analysefall 2025) erreichen auf keinem der untersuchten Straßenquerschnitte die städtebaulichen Einsatzgrenzen. Für alle Spitzenstundenbelastungen liegt die Auslastung dabei sogar unter 46%. Mit den prognostizierten Verkehrszunahmen bis zum Planungshorizont 2035 aufgrund der allgemeinen Verkehrszunahmen und der neuen Bebauungen erhöhen sich die Belastungen entsprechend.

Strecken-Nr.	Straße	Analysefall 2025		Nullfall 2035		Planfall 2035	
		Kfz/h	Ausl. %	Kfz/h	Ausl. %	Kfz/h	Ausl. %
1	K6335 Kirchstr.	258	43%	276	46%	283	47%
2	K6335 Kirchstr.	278	46%	298	50%	356	59%
3	Am Steinenbach	26	17%	28	19%	93	62%
4	Am Steinenbach	13	9%	11	7%	47	31%
5	In der Hutmatt	13	9%	11	7%	47	31%
6	Planstraße	--	--	--	--	30	20%
7	Planstraße	--	--	--	--	30	20%
8	Planstraße	--	--	--	--	15	10%

Tabelle 11: Analysefall 2024, Nullfall und Planfall 2035: Auslastung der städtebaulichen Einsatzgrenzen

Im Prognose – Planfall 2035 ergeben sich für die Wohnstraßen in Hutmatt I und II Auslastungen von maximal 31%. Die Belastungen entsprechen also noch gut den für die identifizierten Straßentypen vorgesehenen Verkehrsstärken. Für das Bestandsgebiet besteht kein Handlungsbedarf.

## 7 Zusammenfassung und Planungsempfehlung

Die Gemeinde Steinen plant zusammen mit der Kommunalen Wohnbaugesellschaft Steinen mbH ein neues Bebauungsgebiet «Hutmatt II». Geplant ist ein Allgemeines Wohngebiet mit 130 Wohneinheiten.

Das Baugebiet soll über die bestehenden Erschließungsstraßen In der Hutmatt und Am Steinenbach für den Kfz-Verkehr erschlossen werden. Diese weisen einen Gesamtquerschnitt 5.50 m im Mischprinzip auf.

Im Rahmen dieser Verkehrsuntersuchung wird die Verkehrserschließung der Bebauungsplanung untersucht.

Die bestehenden Erschließungsstraßen im Gebiet Hutmatt I werden der Entwurfsituation «Wohnweg» der RASSt zugeordnet, während die Kirchstraße als «Dörfliche Hauptstraße» identifiziert wird.

Für die allgemeine Entwicklung des Verkehrs bis zum Prognosejahr 2035 wird für Steinen eine Steigerung des Personenverkehrs um 7% und für den motorisierten Güterverkehr um 10% prognostiziert. Im Prognose – Planfall kommt hier noch das Verkehrsaufkommen des Neubaugebietes hinzu. Hier wird unter Berücksichtigung der aktuellen Bebauungsplanung und einer erhöhten Vorbelastung durch die Bestandsbebauung mit ca. 630 zusätzlichen Kfz-Fahrten/Tag, respektive 315 Kfz-Fahrten/Tag je Richtung gerechnet.

Auf dieser Grundlage werden für die Planfälle die Zusatz- sowie Gesamtverkehrsbelastungen im umliegenden Straßennetz abgeschätzt. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Verkehre etwa gleich auf die beiden Erschließungsstraßen Am Steinenbach und In der Hutmatt verteilen. Entsprechend der bisherigen Verteilung aus der Verkehrszählung wird davon ausgegangen, dass etwa 90% der zusätzlichen Verkehre aus der Neubebauung auf der Kirchstraße Richtung Süden fahren oder von dort kommen.

Für den Prognose-Planfall wird die prozentuale Mehrbelastung gegenüber dem Prognose-Nullfall auf den Bestandsstraßen Hutmatt I mit +238% ermittelt. Auf der Kirchstraße sorgen die Zusatzbelastungen für Steigerungen um 2% Richtung Norden bzw. 19% Richtung Süden.

Mit den Verkehrsbelastungen für den Prognose – Planfall 2035 wird die verkehrstechnische Leistungsfähigkeit der Einmündung Am Steinenbach – Kirchstraße untersucht. Hierfür ergibt sich auf allen Knotenarmen die beste Verkehrsqualitätsstufe A. Somit ist die Einmündung auch zukünftig ausreichend dimensioniert. Es bedarf keiner baulichen Anpassungen.

Anschließend werden zwei Varianten der Verkehrsführung auf den Erschließungsstraßen, Einbahn-Ringverkehr und Zweirichtungsverkehr, miteinander verglichen. Die Nachteile des Einbahnverkehrs überwiegen die Vorteile deutlich, weshalb eine Beibehaltung des Zweirichtungsverkehrs präferiert wird.

Die städtebaulichen Einsatzgrenzen der identifizierten Straßentypen werden auf allen untersuchten Streckenabschnitten deutlich unterschritten. Im Prognose – Planfall 2035 ergeben sich für die Wohnstraßen in Hutmatt I und II Auslastungen von maximal 31%. Die Belastungen entsprechen also noch gut den für den Straßentyp „Wohnweg“ vorgesehenen Verkehrsstärken. Für das Bestandsgebiet besteht kein Handlungsbedarf.

Rapp AG



Wolfgang Wahl  
Leiter Standort Freiburg



Nastia Alieksieieva  
Fachplanerin Mobilität