



EDEKA HANDELSGESELLSCHAFT SÜDWEST MBH
NEUBAU LEBENSMITTEL-MARKT
IN SAARBRÜCKEN-BREBACH

VERKEHRSGUTACHTEN

NACHWEIS DER VERKEHRSVERTRÄGLICHKEIT

STAND 09/2021

ERLÄUTERUNGSBERICHT

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 ALLGEMEINES	1
2 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	2
2.1 L 107 SAARBRÜCKER STRASSE	2
2.2 KNOTENPUNKT L 248 SAARBRÜCKER STRASSE / L 107 SCHEIDTER STRASSE / JAKOBSSTRASSE / L 107 SAARBRÜCKER STRASSE	3
2.3 KNOTENPUNKT L 107 SAARBRÜCKER STRASSE / ANBINDUNG „EDEKA“	4
3 ERMITTLUNG DES VERKEHRSAUFKOMMENS	5
3.1 AUSGANGSSITUATION 2021	5
3.1.1 KNOTENPUNKT L 107 SAARBRÜCKER STRASSE / ANBINDUNG „EDEKA“	5
3.1.2 KNOTENPUNKT L 248 SAARBRÜCKER STRASSE / L 107 SCHEIDTER STRASSE / JAKOBSSTRASSE / L 107 SAARBRÜCKER STRASSE	6
3.2 PROGNOSEHORIZONT 2030	8
3.3 VERKEHRSAUFKOMMEN GEPLANTE NUTZUNGEN	9
3.3.1 NUTZUNG: LEBENSMITTELMARKT (VOLLSORTIMENTER)	9
3.3.2 ERMITTLUNG DES MASSGEBENDEN VERKEHRSAUFKOMMEN	12
4 QUALITÄT DES VERKEHRSABLAUFS	14
4.1 KNOTENPUNKT L 107 SAARBRÜCKER STRASSE / ANBINDUNG „EDEKA“	15
4.1.1 SPITZENSTUNDE VORMITTAGS	15
4.1.2 SPITZENSTUNDE NACHMITTAGS	16
4.2 KNOTENPUNKT L 248 SAARBRÜCKER STRASSE / L 107 SCHEIDTER STRASSE / JAKOBSSTRASSE / L 107 SAARBRÜCKER STRASSE	17
4.2.1 SPITZENSTUNDE VORMITTAGS	17
4.2.2 SPITZENSTUNDE NACHMITTAGS	19
5 ÜBERPRÜFUNG DER RICHTLINIENKONFORMITÄT	21
5.1 KNOTENPUNKT L 107 SAARBRÜCKER STRASSE / ANBINDUNG „EDEKA“	21
6 GUTACHTERLICHE EMPFEHLUNG	22
6.1 KNOTENPUNKT L 107 SAARBRÜCKER STRASSE / ANBINDUNG „EDEKA“	22
6.2 KNOTENPUNKT L 248 SAARBRÜCKER STRASSE / L 107 SCHEIDTER STRASSE / JAKOBSSTRASSE / L 107 SAARBRÜCKER STRASSE	22
6.3 FAZIT	23

1 ALLGEMEINES

Im Stadtteil Brebach der Landeshauptstadt Saarbrücken ist durch die EDEKA Handelsgesellschaft Südwest mbH auf dem Gelände des vorhandenen Lebensmittel-Marktes an der Saarbrücker Straße ein kompletter Ersatz- und Erweiterungsneubau vorgesehen. Die Verkaufsfläche vergrößert sich dabei von derzeit 1.550 m² auf zukünftig 2.000 m².

Gegenstand dieser Untersuchung ist die Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs nach HBS 2015 für:

- den Knotenpunkt L 248 Saarbrücker Straße / L 107 Scheidter Straße / Jakobstraße / L 107 Saarbrücker Straße
- den Knotenpunkt L 107 Saarbrücker Straße / Anbindung „EDEKA“



Übersichtskarte (Kartengrundlage: OpenStreetMap)

2 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Stadtteils Brebach der Landeshauptstadt Saarbrücken und umfasst den signalisierten Knotenpunkt L 248 Saarbrücker Straße / L 107 Scheidter Straße / Jakobstraße / L 107 Saarbrücker Straße sowie die Anbindung des EDEKA-Marktes an die L 107 Saarbrücker Straße (Knotenpunkt L 107 Saarbrücker Straße / Anbindung „EDEKA“).

2.1 L 107 SAARBRÜCKER STRASSE

Die L 107 Saarbrücker Straße ist nach den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung, Ausgabe 2008 (RIN) und den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, Ausgabe 2006 (RASt 06) in die Kategoriengruppe HS III (angebaute Hauptverkehrsstraßen mit regionaler Verbindungsfunktionsstufe) einzustufen.

Im Untersuchungsgebiet ist die L 107 Saarbrücker Straße 2-streifig ausgebaut. Die Fahrbahnbreite bewegt sich im Bereich von 7,00 m. Somit ergibt sich eine Fahrstreifenbreite von ca. 3,50 m.

An die Fahrbahn angrenzend sind am nördlichen Fahrbahnrand (Fahrtrichtung Brebach) in Teilabschnitten Parkstände in Längsaufstellung bzw. Grünbeete vorhanden. Gesonderte Anlagen für den Radverkehr sind aktuell nicht vorhanden.

Beidseitig der Straße sind entsprechend des städtisch geprägten Kernes von Brebach breite Gehwege und Bushaltestellen vorhanden.

Das nähere Umfeld ist überwiegend durch dichte Wohnbebauung mit teilweisen gewerblichen Nutzungen in den Erdgeschossen geprägt.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 50 km/h.



L 107 Saarbrücker Straße, Fahrtrichtung Brebach



L 107 Saarbrücker Straße, Fahrtrichtung Fechingen

2.2 KNOTENPUNKT L 248 SAARBRÜCKER STRASSE / L 107 SCHEIDTER STRASSE / JAKOBSSTRASSE / L 107 SAARBRÜCKER STRASSE

Der Knotenpunkt L 248 Saarbrücker Straße / L 107 Scheidter Straße / Jakobstraße / L 107 Saarbrücker Straße ist derzeit als signalisierte, spitzwinklige Einmündung der beiden klassifizierten Straßen (L 107 und L 248) ausgebaut, wovon die Jakobstraße als Einbahnstraße in nördliche Richtung von Knoten wegführt.

Im Zuge der L 248 und L 107 Saarbrücker Straße sind in beiden Fahrtrichtungen (Fechingen und Brebach) gegenwärtig keine gesonderten Fahrstreifen für Rechts- bzw. Linksabbieger (Mischspur) vorhanden. In der Knotenzufahrt L 107 Scheidter Straße wird der geradeaus führende Verkehrsstrom sowie der Linksabbieger ebenfalls auf einer Mischspur geführt; der Rechtsabbieger wird aufgrund der spitzwinkligen Einmündung über eine separate Verbindung zwischen der Scheidter und Saarbrücker Straße außerhalb der Signalisierung geführt.



Knotenzufahrt L 107 Saarbrücker Straße, FR Brebach



Knotenzufahrt L 107 Scheidter Straße



Knotenzufahrt L 248 Saarbrücker Straße, FR Fechingen



Knotenpunkt

2.3 KNOTENPUNKT L 107 SAARBRÜCKER STRASSE / ANBINDUNG „EDEKA“

Die vorhandene Anbindung des EDEKA-Marktes an die L 107 Saarbrücker Straße ist als Grundstückszufahrt ausgebildet. Der Gehweg im Zuge der L 107 Saarbrücker Straße läuft hierbei durch.

Gesonderte Fahrstreifen bzw. Aufstellbereiche im Zuge der L 107 Saarbrücker Straße sind gegenwärtig nicht vorhanden. Die Parkplatzausfahrt wird als Mischspur betrieben.



Anbindung „EDEKA“ (Bestand)



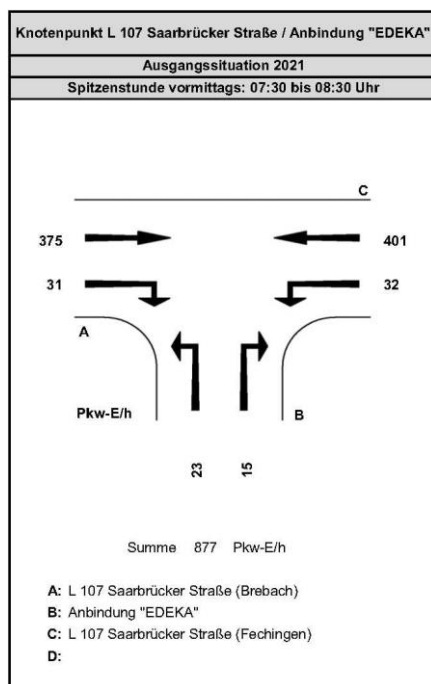
Anbindung „EDEKA“ (Bestand)

3 ERMITTLUNG DES VERKEHRSAUFKOMMENS

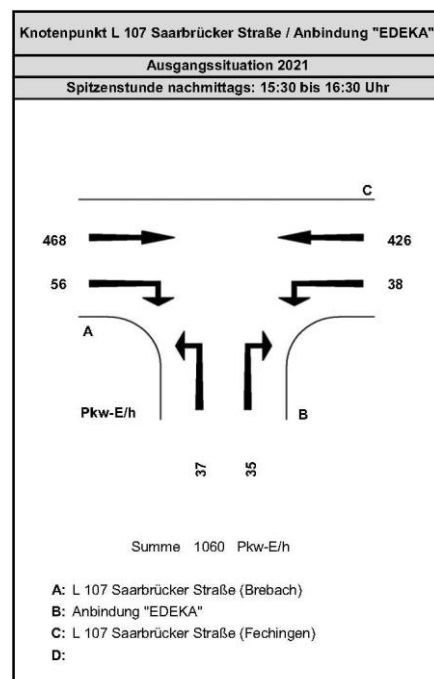
3.1 AUSGANGSSITUATION 2021

Die Ermittlung der vorhandenen Verkehrsstärken erfolgt auf Basis der am Dienstag, dem 08.06.2021 am Knotenpunkt L 248 Saarbrücker Straße / L 107 Scheidter Straße / Jakobstraße / L 107 Saarbrücker Straße sowie an der bestehenden Anbindung des EDEKA-Marktes durchgeführten Verkehrszählung. Die Auswertung erfolgte für den Zeitraum von 6:00 bis 10:00 Uhr sowie von 15:00 bis 19:00 Uhr.

3.1.1 KNOTENPUNKT L 107 SAARBRÜCKER STRASSE / ANBINDUNG „EDEKA“

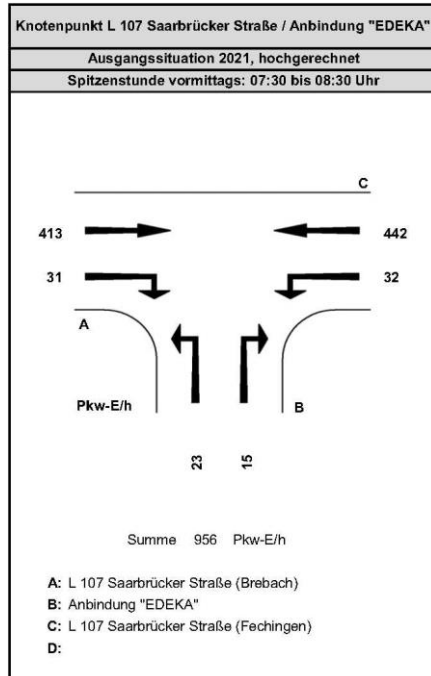


Vormittagsspitze Ausgangssituation 2021

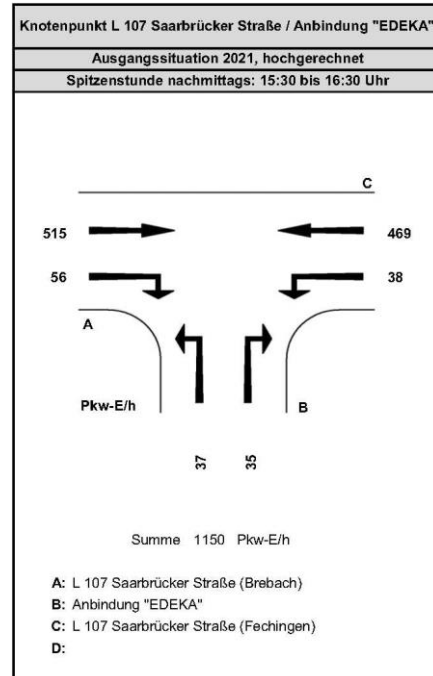


Nachmittagsspitze Ausgangssituation 2021

Aufgrund der zu dieser Zeit geltenden Regelungen der „Corona-Pandemie“ (Sommer 2021) werden die erhobenen Verkehrsmengen des allgemeinen Verkehrs infolge eines derzeit geringen Verkehrsaufkommens durch vermehrtes Homeoffice in Abstimmung mit dem Stadtplanungsamtes der Landeshauptstadt Saarbrücken um ca. 10 % erhöht. Diese prozentuale Erhöhung wurde über den Abgleich weiterer, aktueller Zählungen mit Zählwerten der letzten Jahre abgeschätzt.

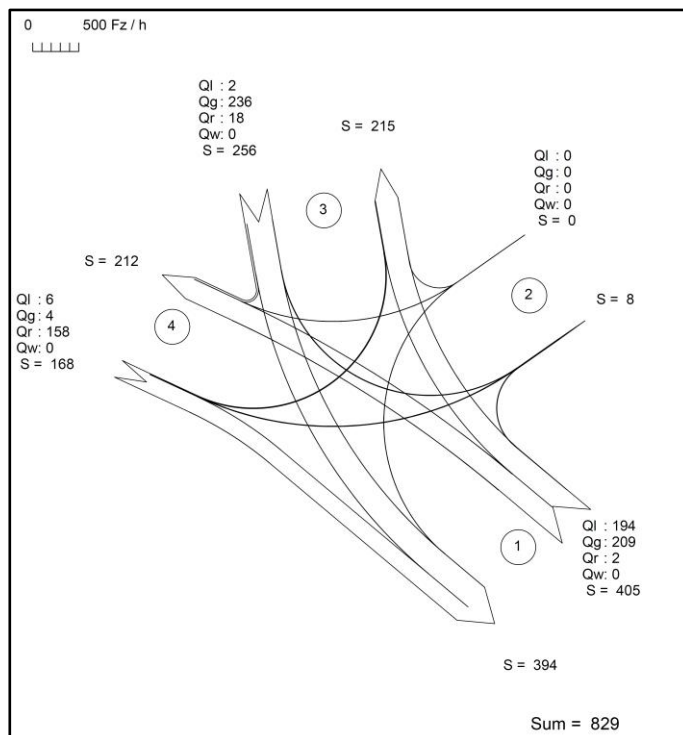


Vormittagsspitze hochgerechnet 2021

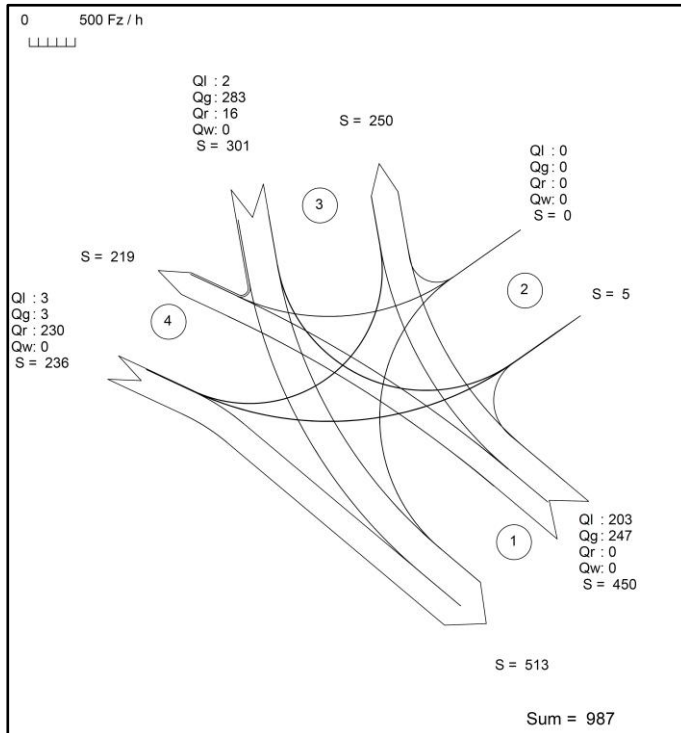


Nachmittagsspitze hochgerechnet 2021

3.1.2 KNOTENPUNKT L 248 SAARBRÜCKER STRASSE / L 107 SCHEIDTER STRASSE / JAKOBSSTRASSE / L 107 SAARBRÜCKER STRASSE



Vormittagsspitze Ausgangssituation 2021



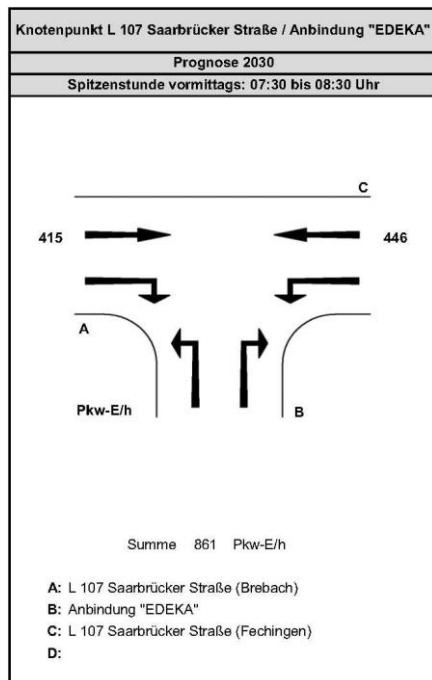
Nachmittagspitze Ausgangssituation 2021

Die weiteren, rechnerischen Zwischenschritte (Hochrechnung, Prognose 2030) erfolgten für den Knotenpunkt L 248 Saarbrücker Straße / L 107 Scheidter Straße / Jakobstraße / L 107 Saarbrücker Straße analog der Vorgehensweise am Knotenpunkt L 107 Saarbrücker Straße / Anbindung „EDEKA“ und sind in diesem Verkehrsgutachten nicht einzeln abgebildet. Die daraus resultierenden Ergebnisse inklusive der Überlagerung mit den zusätzlichen Verkehren aus der geplanten Nutzung sind in den Knotenbelastungen im Kapitel 4 dargestellt.

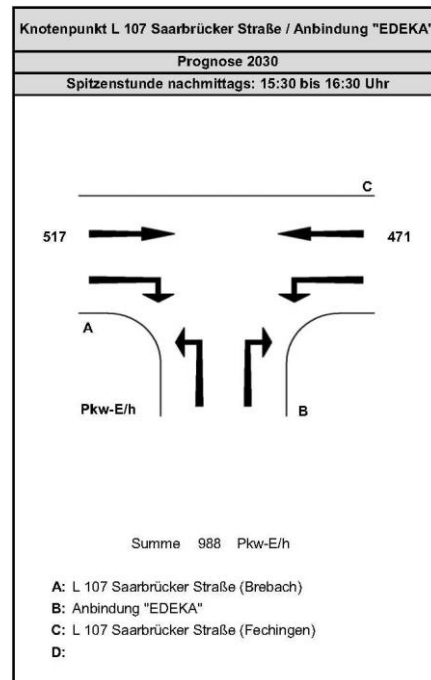
3.2 PROGNOSEHORIZONT 2030

Ausgehend von den vorliegenden Verkehrsdaten aus dem Jahre 2021 ist in Abstimmung mit dem Stadtplanungsamt das allgemeine Verkehrsaufkommen im Jahre 2030 zu prognostizieren. Im allgemeinen Verkehr erwartet die Stadt hierbei keine großen Steigerungen im Stadtgebiet. Wesentliche Steigerungen werden eher durch punktuelle Entwicklungen bzw. Ansiedlungen induziert und stehen in Anhängigkeit des jeweiligen Vorhabens und Einflussbereiches. Seitens des Landesbetrieb für Straßenbau (LfS) wird im Umfeld von Brebach im klassifizierten Netz beim Pkw-Verkehr eine jährliche Steigerung von 0,0 % und beim Schwerverkehr eine jährliche Steigerung von 1,0 % prognostiziert.

Diese Steigerungsraten werden für die Prognose 2030 auch als Anhaltswerte für das klassifizierte Netz innerhalb von Brebach angesetzt. Die „EDEKA-Verkehre“ werden in den nachfolgenden Grafiken nicht dargestellt. Hier erfolgt im folgenden Kapitel die Überlagerung der neuen zusätzlichen Verkehre mit der Prognose 2030.



Vormittagsspitze Prognose 2030



Nachmittagsspitze Prognose 2030

3.3 VERKEHRSAUFKOMMEN GEPLANTE NUTZUNGEN

Die Ermittlung des Verkehrsaufkommens erfolgt auf Grundlage der geplanten Verkaufsflächen und Nutzungen in Verbindung mit den Erfahrungswerten des Programmes „Ver_Bau“ (Dr. Bosserhoff).

3.3.1 NUTZUNG: LEBENSMITTELMARKT (VOLLSORTIMENTER)

3.3.1.1 Kunden

▪ Verkaufsfläche: (VKF)	max. 2.000	m ²
▪ Kundenaufkommen: (Konventioneller Supermarkt: 0,95-3,15 Kunden/m ² VKF; FGSV, Verbrauchermarkt; 0,40-0,60 Kunden/m ² VKF; gewählt: 1,0 Kunden/m ² VKF)	1,0	Kunden/m ² VKF
▪ Besetzungsgrad der Fahrzeuge: (Verbrauchermarkt: 1,2-1,6 Kunden/Pkw)	1,2	Kunden/Pkw
▪ MIV-Anteil Kunden: (Verbrauchermarkt, integrierte Lage: 50-70%)	70	%
▪ Wegehäufigkeit Kunden: (Kundenverkehr: 2,0 Wege je Kunde)	2,0	Wege/Kunde
▪ Mitnahmeeffekt: (generell 5-45 %)	10	%
▪ Quellverkehrsanteil vormittags: (Spitzenstunde nachmittags, 07:30-08:30 Uhr)	4	%
▪ Zielverkehrsanteil vormittags: (Spitzenstunde nachmittags, 07:30-08:30 Uhr)	5	%
▪ Quellverkehrsanteil nachmittags: (Spitzenstunde nachmittags, 15:30-16:30 Uhr)	9	%
▪ Zielverkehrsanteil nachmittags: (Spitzenstunde nachmittags, 15:30-16:30 Uhr)	9	%

Das Verkehrsaufkommen durch Kunden beläuft sich somit auf 2.334 Fahrten pro Tag (1.167 Fahrzeuge pro Tag und Richtung, respektive 1.167 Pkw-Einheiten).

$$\frac{2.000 \times 1,00 \times 0,70 \times 2,0}{1,2} = \mathbf{2.334} \frac{\text{Fahrten}}{\text{d}}$$

Somit ergeben sich folgende Quell- und Zielverkehre für den verkehrlichen Nachweis:

- | | | |
|------------------------------------|-----|---------|
| ▪ Quellverkehrsanteil vormittags: | 47 | Pkw-E/h |
| ▪ Zielverkehrsanteil vormittags: | 59 | Pkw-E/h |
| ▪ Quellverkehrsanteil nachmittags: | 106 | Pkw-E/h |
| ▪ Zielverkehrsanteil nachmittags: | 106 | Pkw-E/h |

Weiter werden für die ergänzende Einrichtung (Backshop) unter Berücksichtigung des Verbundeffektes weitere jeweils 10 Pkw-E/h für den Quell- und Zielverkehr angesetzt.

3.3.1.2 Beschäftigtenverkehre

- | | | |
|---|-----------|----------------------------------|
| ▪ Bruttogeschossfläche:
(BGF) | ca. 2.760 | m ² |
| ▪ BGF je Beschäftigtem:
(Verbrauchermarkt: 70-100 m ² BGF/Beschäftigtem;
gewählt: 85 m ² BGF/Beschäftigtem) | 85 | m ² BGF/Beschäftigtem |
| ▪ Besetzungsgrad der Fahrzeuge:
(Beschäftigtenverkehr: 1,1 Beschäftigte/Pkw) | 1,1 | Beschäftigte/Pkw |
| ▪ MIV-Anteil Beschäftigte:
(Verbrauchermarkt, integrierte Lage: 30-70%) | 70 | % |
| ▪ Wegehäufigkeit Beschäftigte:
(Beschäftigtenverkehr: 2,0-2,5 Wege je Beschäftigtem) | 2,25 | Wege/Beschäftigtem |
| ▪ Anwesenheitsfaktor:
(Spanne von 60-90 %; gewählt: 90 %) | 90 | % |
| ▪ Quellverkehrsanteil vormittags:
(Spitzenstunde nachmittags, 07:30-08:30 Uhr) | 4 | % |
| ▪ Zielverkehrsanteil vormittags:
(Spitzenstunde nachmittags, 07:30-08:30 Uhr) | 11 | % |
| ▪ Quellverkehrsanteil nachmittags:
(Spitzenstunde nachmittags, 15:30-16:30 Uhr) | 10 | % |
| ▪ Zielverkehrsanteil nachmittags:
(Spitzenstunde nachmittags, 15:30-16:30 Uhr) | 5 | % |

Das Verkehrsaufkommen durch Beschäftigte beläuft sich somit auf 42 Fahrten pro Tag (21 Fahrzeuge pro Tag und Richtung, respektive 21 Pkw-Einheiten).

$$\frac{2.760 \times 0,70 \times 0,90 \times 2,25}{85 \times 1,1} = 42 \frac{\text{Fahrten}}{\text{d}}$$

Somit ergeben sich folgende Quell- und Zielverkehre für den verkehrlichen Nachweis:

- | | |
|------------------------------------|-----------|
| ▪ Quellverkehrsanteil vormittags: | 1 Pkw-E/h |
| ▪ Zielverkehrsanteil vormittags: | 3 Pkw-E/h |
| ▪ Quellverkehrsanteil nachmittags: | 3 Pkw-E/h |
| ▪ Zielverkehrsanteil nachmittags: | 2 Pkw-E/h |

3.3.1.3 Lieferverkehre

- | | |
|---|---|
| ▪ Verkaufsfläche: | max. 2.000 m ² |
| (VKF) | |
| ▪ LKW-Fahrten je VKF: | 1,10 LKW-Fahrten/100 m ² VKF |
| (Supermarkt: 1,10-2,50 LKW-Fahrten/100 m ² VKF;
gewählt: 1,10 LKW-Fahrten/100 m ² VKF) | |

Das Verkehrsaufkommen durch Lieferverkehre beläuft sich somit auf 22 Fahrten pro Tag (11 Fahrzeuge pro Tag und Richtung, respektive 11 Pkw-Einheiten).

$$\frac{2.000 \times 1,10}{100} = \mathbf{22} \frac{\mathbf{Fahrten}}{\mathbf{d}}$$

Im Rahmen der Verkehrserhebung wurden an der heutigen Anbindung des Edeka-Marktes an die L 107 Saarbrücker Straße auch zu- und abfahrende Schwerverkehre innerhalb der Vor- und Nachmittagsspitze erfasst. Diese werden den Lieferverkehren zugeordnet und folglich als anteilmäßige Verteilung der zuvor ermittelten Lieferverkehre angesetzt.

Somit ergeben sich folgende Quell- und Zielverkehre für den verkehrlichen Nachweis:

- | | |
|------------------------------------|-----------|
| ▪ Quellverkehrsanteil vormittags: | 4 Pkw-E/h |
| ▪ Zielverkehrsanteil vormittags: | 6 Pkw-E/h |
| ▪ Quellverkehrsanteil nachmittags: | 0 Pkw-E/h |
| ▪ Zielverkehrsanteil nachmittags: | 2 Pkw-E/h |

Die Anlieferung des EDEKA-Marktes erfolgt zukünftig über die Brückwiesstraße zu den rückwertigen Laderampen. Für den verkehrlichen Nachweis der Parkplatzanbindung werden die vorstehenden Quell- und Zielverkehre daher nicht mehr angesetzt.

3.3.2 ERMITTLUNG DES MASSGEBENDEN VERKEHRSAUFKOMMEN

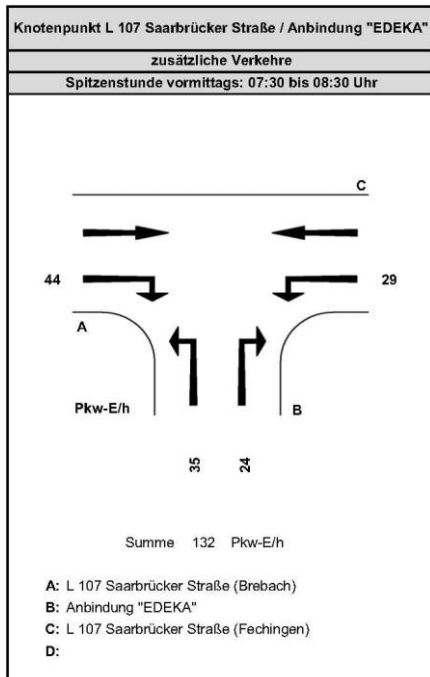
Die Ermittlung des maßgebenden Verkehrsaufkommens erfolgt für die Vor- und Nachmittagsspitze des allgemeinen Verkehrs.

Aus der an der bestehenden Parkplatzanbindung durchgeführten Verkehrszählung wird für die Kundenverkehre die nachfolgend dargestellte Verteilung des Verkehres ermittelt:

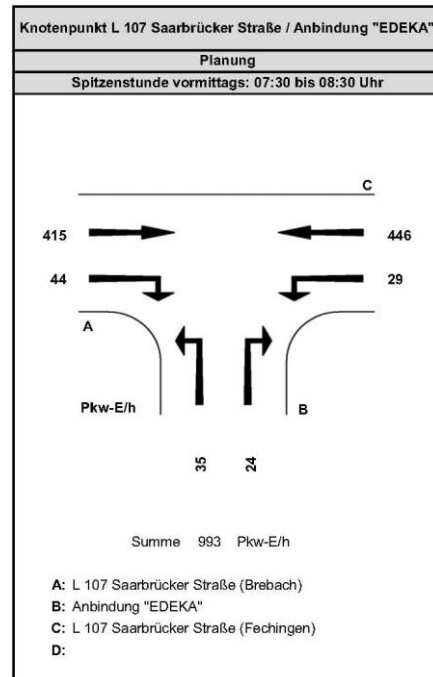
- L 107 Saarbrücker Straße: 60 %
(in/aus Fahrtrichtung Brebach)
- L 107 Saarbrücker Straße: 40 %
(in/aus Fahrtrichtung Fechingen)

Die Verteilung der zusätzlichen Verkehre im Knotenpunkt L 248 Saarbrücker Straße / L 107 Scheidter Straße / Jakobstraße / L 107 Saarbrücker Straße erfolgt entsprechend den Verhältnissen der vorhandenen Verkehrsströme.

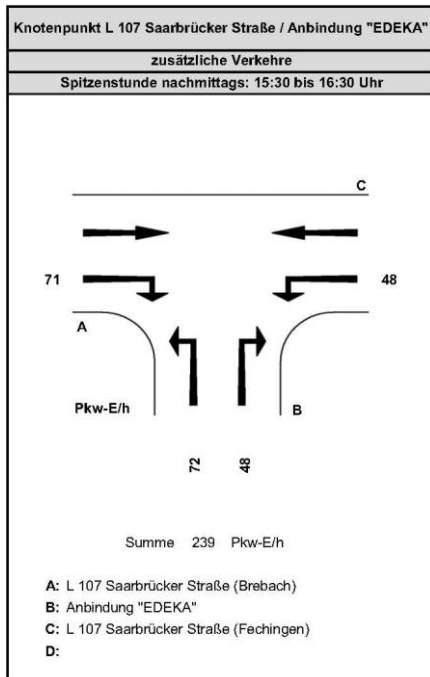
3.3.2.1 Knotenpunkt L 107 Saarbrücker Strasse / Anbindung „EDEKA“



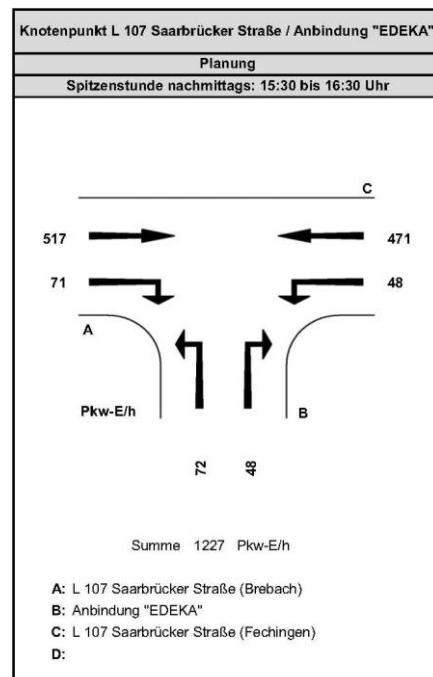
Verkehre „EDEKA-Markt“; Vormittagsspitze



Knotenbelastung überlagert



Verkehre „EDEKA-Markt“; Nachmittagsspitze



Knotenbelastung überlagert

4 QUALITÄT DES VERKEHRSABLAUFS

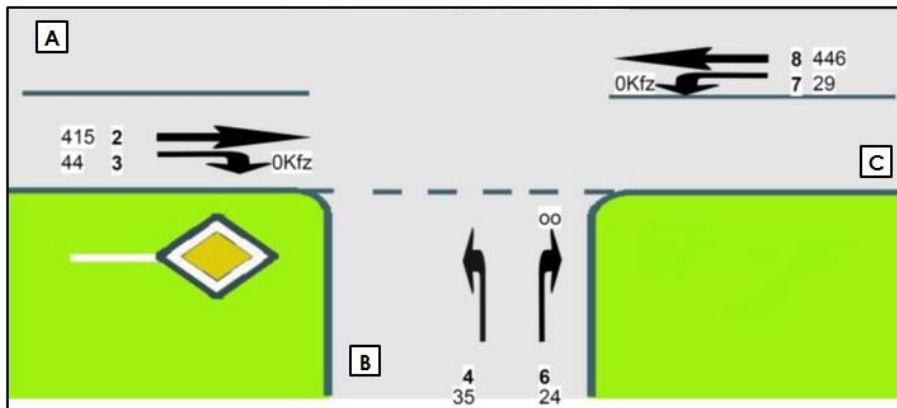
Die Überprüfung bzw. Ermittlung der Qualität des Verkehrsablaufs erfolgt für die vorfahrtgeregelten Knotenpunkte über das Programm „Knosimo“, Version 5.2.2 (bps GmbH) mit dem Verfahren nach HBS.

Dieses Verfahren liefert eine Abschätzung der Qualität des Verkehrsablaufs von vorfahrtgeregelten Knotenpunkten mit der Angabe von möglichen Rückstaulängen und Verlustzeiten für die einzelnen Knotenströme.

Die Überprüfung bzw. Ermittlung der Qualität des Verkehrsablaufs an lichtsignalgeregelten Knotenpunkten wird mit dem Verfahren nach HBS auf Grundlage der vorhandenen Signalprogramme durchgeführt.

Die Ermittlung des maßgebenden Verkehrsaufkommens ist unter Punkt 3.2. dargestellt.

4.1.1 SPITZENSTUNDE VORMITTAGS



Knotenbelastung [Pkw-E/h]

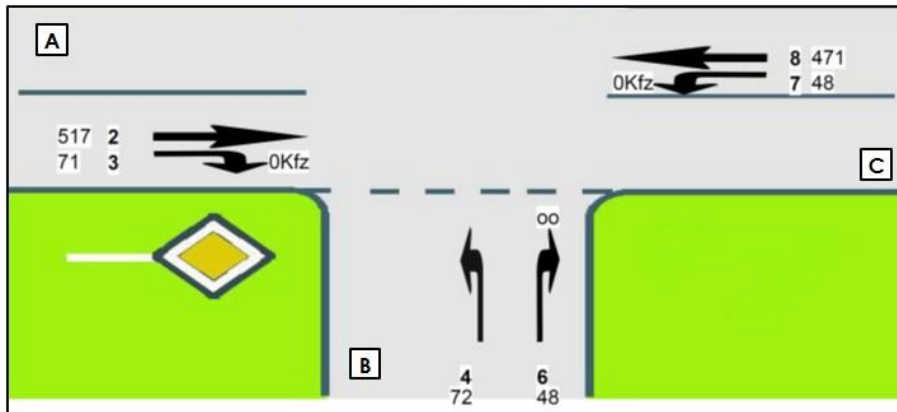
Strom	VZ ges	VZ mitt	VZ 85%	VZ max	RS mitt	RS 85%	RS 95%	RS max	H ges	H mitt	H max	Fz. ang.	Fz. abg.	Fz. wart.	QSV
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[-]	[-]	[-]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	416	416	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	45	45	0	A
4	13,9	23,4	36,0	158,3	0,2	0	1	3	42	1,2	3	36	36	0	B
6	6,6	16,4	22,0	155,7	0,1	0	1	2	28	1,2	4	24	24	0	A
7	6,3	13,8	17,0	59,7	0,0	0	0	3	29	1,1	4	28	28	0	A
8	3,9	0,5	4,0	51,3	0,0	0	0	7	50	0,1	8	444	444	0	A
Sum	30,6	1,9		158,3	0,0			7		0,1	8	993			

Simulationsergebnis

Die Leistungsfähigkeit am Knotenpunkt L 107 Saarbrücker Straße / Anbindung „EDEKA“ erreicht in der betrachteten Vormittagsspitze eine gute Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (**QSV B**) nach HBS 2015.

Der Knotenpunkt wird somit als **leistungsfähig** bewertet.

4.1.2 SPITZENSTUNDE NACHMITTAGS



Knotenbelastung [Pkw-E/h]

Strom	VZ ges	VZ mitt	VZ 85%	VZ max	RS mitt	RS 85%	RS 95%	RS max	H ges	H mitt	H max	Fz. ang.	Fz. abg.	Fz. wart.	QSV
	[min]	[sec]	[sec]	[sec]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[-]	[-]	[-]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	504	504	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	71	71	0	A
4	50,3	40,6	72,0	361,6	0,7	2	3	8	142	1,9	13	74	73	1	D
6	24,0	30,2	50,0	275,6	0,3	1	2	7	92	1,9	12	48	48	0	C
7	11,5	15,4	22,0	61,7	0,1	0	1	4	55	1,2	8	45	45	0	A
8	8,8	1,1	4,0	57,9	0,1	0	0	7	118	0,2	9	480	480	0	A
Sum	94,5	4,6		361,6	0,2			8		0,3	13	1221			

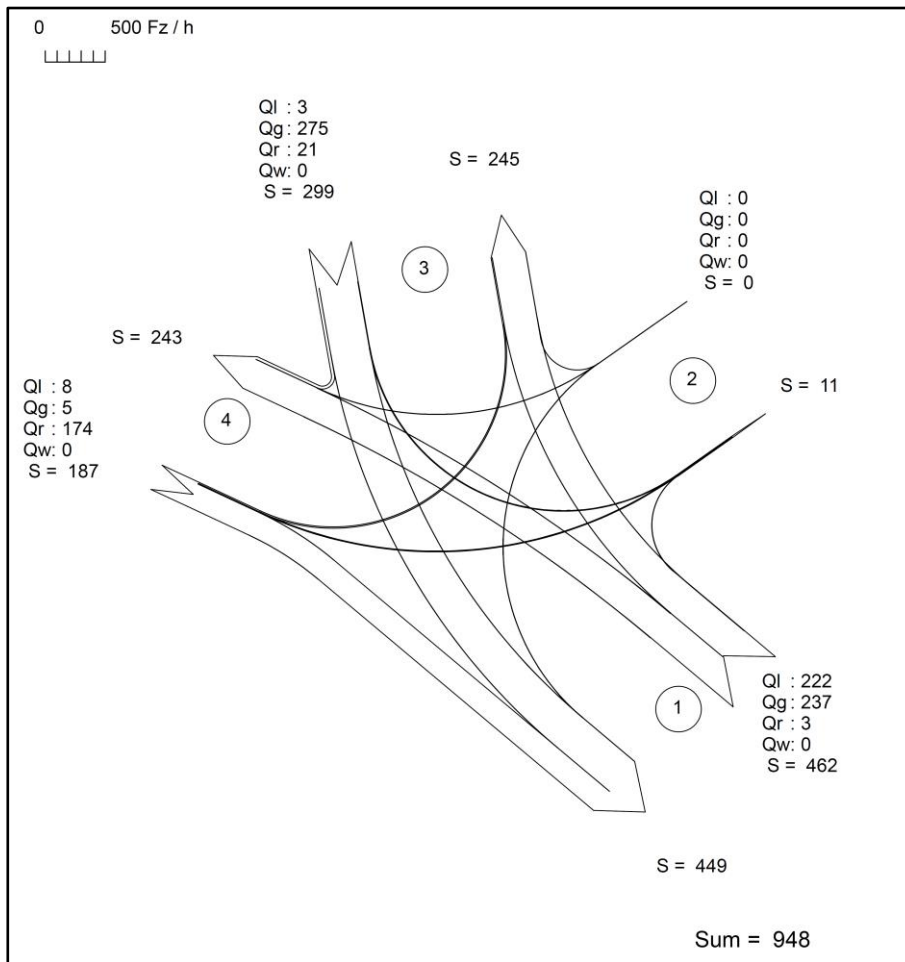
Simulationsergebnis

Die Leistungsfähigkeit am Knotenpunkt L 107 Saarbrücker Straße / Anbindung „EDEKA“ erreicht in der betrachteten Nachmittagsspitze eine ausreichende Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (**QSV D**) nach HBS 2015.

Der Knotenpunkt wird somit als **leistungsfähig** bewertet.

4.2 KNOTENPUNKT L 248 SAARBRÜCKER STRASSE / L 107 SCHEIDTER STRASSE / JAKOBSSTRASSE / L 107 SAARBRÜCKER STRASSE

4.2.1 SPITZENSTUNDE VORMITTAGS



Knotenbelastung [Fz/h]

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		PJG - Edeka-Markt in Brebach															
Stadt:		Saarbrücken															
Knotenpunkt:		Saarbrücker Str. / Scheidter Str. / Jakobstr.															
Zeitabschnitt:		Spitzenstunde Vormittag 07:30 - 08:30 Uhr															
Bearbeiter:		Prognose 2030 Stand: 23.09.2021															
t _{ij} =		90	[s]	f _m =		1,100	[-]	T =		1,0	[h]						
lfd. Nr.	Bez.	q _{Kfz}	q _S	t _F	t _F	C	x	f _A	N _{GE}	N _{MS}	S	N _{MS,S}	f _{SV}	L _S	t _W	QSV	Bemerkungen
		{Kfz/h}	{Kfz/h}	{s}	{s}	{Kfz/h}	{-}	{-}	{Kfz}	{Kfz}	{%}	{Kfz}	{-}	{m}	{s}	{-}	
	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}	{17}
Phase 1																	
1	FV.01	187	1881	35	48	1024	0,183	0,544	0,126	2,490	95	5,159	1,063	33	10,8	A	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
Phase 2																	
8	FV.02	299	1958	8	21	479	0,625	0,244	1,072	7,738	95	12,443	1,022	76	38,4	C	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
Phase 3																	
15	FV.03	462	1881	24	47	1003	0,460	0,533	0,511	7,656	95	12,335	1,063	79	14,8	A	
16																	
17																	
18																	
19																	
Phase 4																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
Phase 5																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
Phase 6																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
Knotenpunkt																	
Summe:		948				2506											
gew. Mittelwert:							0,457									21,5	
Maximum:							0,625							79	38,4	C	

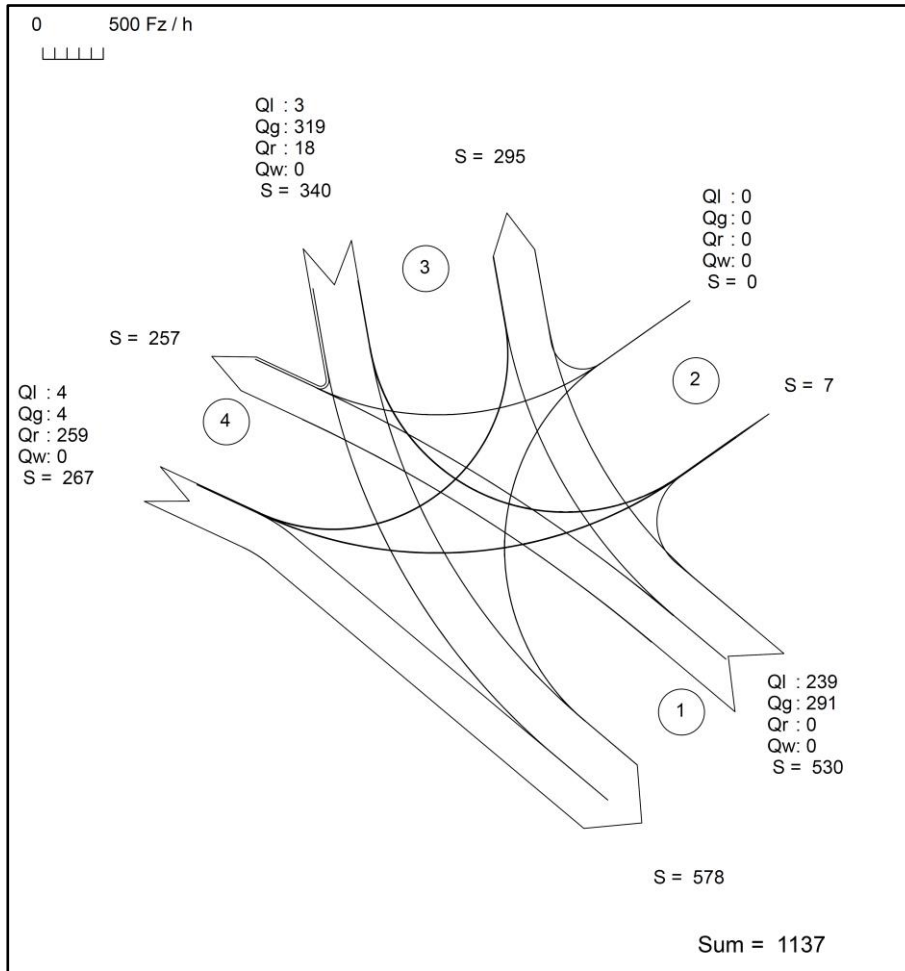
Berechnungsergebnis Vormittagsspitze; angepasstes Festzeitsignalprogramm (mit gemittelten Grünzeiten der verkehrsabhängigen Steuerung)

Die Leistungsfähigkeit am Knotenpunkt L 248 Saarbrücker Straße / L 107 Scheidter Straße / Jakobstraße / L 107 Saarbrücker Straße erreicht in der betrachteten Vormittagsspitze eine befriedigende Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (**QSV C**) nach HBS 2015.

Der Knotenpunkt wird somit als **leistungsfähig** bewertet.

FV.01: Knotenast L 248 Saarbrücker Straße
FV.02: Knotenast L 107 Scheidter Straße
FV.03: Knotenast L 107 Saarbrücker Straße

4.2.2 SPITZENSTUNDE NACHMITTAGS



Knotenbelastung [Fz/h]

Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																
Bewertung der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																
Projekt: PJG - Edeka-Markt in Brebach																
Stadt: Saarbrücken																
Knotenpunkt: Saarbrücker Str. / Scheidter Str. / Jakobstr.																
Zeitraum: Spitzenstunde Nachmittag 15:30 - 16:30 Uhr																
Bearbeiter: Prognose 2030 Stand: 23.09.2021																
$t_{ij} =$		90	[s]	$f_n =$		1,100	[-]	$T =$		1,0	[h]					
Ild. Nr.	Bez.	q_{Kfz}	q_s	t_F	t_F	C	x	f_A	N_{GE}	N_{MS}	S	$N_{MS,S}$	f_{SV}	L_s	t_w	QSV
		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[s]	[s]	[Kfz/h]	[-]	[-]	[Kfz]	[Kfz]	[%]	[Kfz]	[-]	[m]	[s]	[-]
	{1}	{2}	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	{15}	{16}
Phase 1																
1	FV.01	267	1941	32	45	992	0,269	0,511	0,210	3,994	95	7,374	1,031	46	13,2	A
2																
3																
4																
5																
6																
7																
Phase 2																
8	FV.02	340	1979	11	21	484	0,703	0,244	1,622	9,377	95	14,556	1,011	88	43,1	C
9																
10																
11																
12																
13																
14																
Phase 3																
15	FV.03	530	1941	24	44	970	0,546	0,500	0,748	9,862	95	15,173	1,031	94	18,3	A
16																
17																
18																
19																
Phase 4																
20																
21																
22																
23																
24																
Phase 5																
25																
26																
27																
28																
29																
Phase 6																
30																
31																
32																
33																
34																
Knotenpunkt																
Summe:		1137				2446										
gew. Mittelwert:							0,528								24,5	
Maximum:							0,703							94	43,1	C

Berechnungsergebnis Nachmittagsspitze; angepasstes Festzeitsignalprogramm (mit gemittelten Grünzeiten der verkehrsabhängigen Steuerung)

Die Leistungsfähigkeit am Knotenpunkt L 248 Saarbrücker Straße / L 107 Scheidter Straße / Jakobstraße / L 107 Saarbrücker Straße erreicht in der betrachteten Nachmittagsspitze eine befriedigende Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (**QSV C**) nach HBS 2015.

Der Knotenpunkt wird somit als **leistungsfähig** bewertet.

FV.01: Knotenast L 248 Saarbrücker Straße
FV.02: Knotenast L 107 Scheidter Straße
FV.03: Knotenast L 107 Saarbrücker Straße

5 ÜBERPRÜFUNG DER RICHTLINIENKONFORMITÄT

5.1 KNOTENPUNKT L 107 SAARBRÜCKER STRASSE / ANBINDUNG „EDEKA“

In der betrachteten Vormittagsspitze wird die Verkehrsstärke des Hauptstromes (MSV) mit 464 Fz/h (475 Pkw-E/h) und die Stärke der Linksabbieger (q_L) mit 29 Fz/h (29 Pkw-E/h) ermittelt.

In der Nachmittagsspitze wird die Verkehrsstärke des Hauptstromes (MSV) mit 513 Fz/h (519 Pkw-E/h) und die Stärke der Linksabbieger (q_L) mit 48 Fz/h (48 Pkw-E/h) ermittelt.

Entsprechend Tabelle 44 der RAS 06 wird im vorliegenden Fall die Anlage eines Aufstellbereiches für den Linksabbieger notwendig.

Die Fahrbahnbreite der L 107 Saarbrücker Straße beträgt in Höhe des Knotenpunktes L 107 Saarbrücker Straße / Anbindung „EDEKA“ ca. 8,80 m (inkl. dem ca. 1,80 m breiten Längsparkstreifen). Der in Fahrtrichtung Brebach verlaufende Fahrstreifen weist eine Breite von ca. 3,50 m auf.

Nach den RAS 06 sollen Aufstellbereiche im Standardfall mit einer Breite von 5,50 m ausgebildet werden. Bei eingeschränkter Flächenverfügbarkeit kann dieses Maß bis auf 4,75 m verringert werden. An Knotenpunkten angebauter Hauptverkehrsstraßen reichen nach den RAS 06 meist Verziehungsstrecken von 10 bis 20 m aus.

Folglich wären am Knotenpunkt L 107 Saarbrücker Straße / Anbindung „EDEKA“ die Mindestanforderungen der RAS 06 durch Neuaufteilung des vorhandenen Fahrbahnquerschnitts in Verbindung mit dem Entfall der am nördlichen Fahrbahnrand vorhandenen Längsparkstände zu realisieren. Die vorgenannte Neuauflteilung kann durch Ummarkierung und ggf. erforderlichen baulichen Maßnahmen in Abhängigkeit der genauen Lage der neuen Parkplatzanbindung hergestellt werden.

Wegen der Nähe der Parkplatzanbindung zum benachbarten, lichtsignalgeregelten Knotenpunkt L 248 Saarbrücker Straße / L 107 Scheidter Straße / Jakobstraße / L 107 Saarbrücker Straße kann ein Aufstellbereich aus verkehrstechnischer Sicht entfallen, da durch die benachbarte Lichtsignalanlage Zeitlücken entstehen, in denen die Linksabbieger frei in den Parkplatz einfahren können und im Falle der Rotphasen die geradeaus fahrenden Verkehre auf der L 107 Saarbrücker Straße sowieso nicht frei abfließen können.

6 GUTACHTERLICHE EMPFEHLUNG

6.1 KNOTENPUNKT L 107 SAARBRÜCKER STRASSE / ANBINDUNG „EDEKA“

In der untersuchten **Vor- bzw. Nachmittagsspitze** wird anhand den Simulationsergebnissen am geplanten Knotenpunkt L 107 Saarbrücker Straße / Anbindung „EDEKA“ die **Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs B (QSV B) bzw. D (QSV D)** nach HBS 2015 erreicht. Die Parkplatzausfahrt ist hierbei als Mischspur angesetzt worden.

Insgesamt ist bei Knotenpunkten i.d.R. mindestens die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs D (QSV D, ausreichend) nach HBS 2015 nachzuweisen, was beim vorgenannten Knotenpunkt in den betrachteten Spitzenstunden der Fall ist.

Somit weist der geplante Knotenpunkt L 107 Saarbrücker Straße / Anbindung „EDEKA“ eine ausreichende Leistungsfähigkeit auf.

Die Rückstaulängen bewegen sich innerhalb der Vor- und Nachmittagsspitze für den Strom 7 (Linksabbieger) im Bereich von einer Pkw-Einheit (rund 6 m). Im Mischstrom 4 und 6 (Links- und Rechtseinbieger) liegen die Rückstaulängen bei 2 bis 5 Pkw-Einheiten (rund 12 bis 30 m).

6.2 KNOTENPUNKT L 248 SAARBRÜCKER STRASSE / L 107 SCHEIDTER STRASSE / JAKOBSSTRASSE / L 107 SAARBRÜCKER STRASSE

Nach den Simulationsergebnissen wird in der betrachteten **Vor- bzw. Nachmittagsspitze** jeweils die **Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs C (QSV C)** nach HBS 2015 am Knotenpunkt L 248 Saarbrücker Straße / L 107 Scheidter Straße / Jakobstraße / L 107 Saarbrücker Straße erreicht.

Insgesamt ist bei Knotenpunkten i.d.R. mindestens die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs D (QSV D, ausreichend) nach HBS 2015 nachzuweisen, was beim vorgenannten Knotenpunkt in den betrachteten Spitzenstunden der Fall ist.

Somit weist der Knotenpunkt L 248 Saarbrücker Straße / L 107 Scheidter Straße / Jakobstraße / L 107 Saarbrücker Straße eine ausreichende Leistungsfähigkeit auf.

Die rechnerischen Rückstaulängen in den Rotphasen stellen sich innerhalb der Vormittagsspitze wie folgt dar:

- Knotenast L 248 Saarbrücker Straße: max. 33 m
- Knotenast L 107 Scheidter Straße: max. 76 m
- Knotenast L 107 Saarbrücker Straße: max. 79 m

Innerhalb der Nachmittagsspitze bewegen sich die rechnerischen Rückstaulängen in den Rotphasen wie folgt:

- Knotenast L 248 Saarbrücker Straße: max. 46 m
- Knotenast L 107 Scheidter Straße: max. 88 m
- Knotenast L 107 Saarbrücker Straße: max. 94 m

6.3 FAZIT

Die vorfahrtgeregelt Anbindung des geplanten EDEKA-Marktes an die L 107 Saarbrücker Straße weist anhand den Simulationsergebnissen die dafür erforderliche Leistungsfähigkeit auf. Zu beachten ist hierbei jedoch, dass diese im Einfluss des benachbarten, lichtsignalgeregelteten Knotenpunktes L 248 Saarbrücker Straße / L 107 Scheidter Straße / Jakobstraße / L 107 Saarbrücker Straße steht. Dies stellt sich auch im heutigen Bestand bereits so dar. Hieraus ergeben sich aus Verkehrsbeobachtung jedoch auch vorteilhafte, größere Zeitlücken, in denen die ausfahrenden Verkehre frei abfließen können. Beeinträchtigungen im Abfluss der ausfahrenden Verkehre können durch den Rückstau der Lichtsignalanlage während der Rotphasen auftreten. Die Parkplatzausfahrt in Richtung L 107 Saarbrücker Straße kann als Mischspur betrieben werden.

Aus den Verkehrsbeobachtung zeigt sich, dass die Lichtsignalsteuerung am Knotenpunkt L 248 Saarbrücker Straße / L 107 Scheidter Straße / Jakobstraße / L 107 Saarbrücker Straße voll verkehrsabhängig läuft. Für den Knotenast L 107 Saarbrücker Straße bedeutet dies, dass sich die oben errechnete Rückstaulänge in den meisten Umläufen der Lichtsignalanlage nicht dementsprechend lang einstellt. Hier zeigt sich eher ein Rückstau von 6 bis 8 Fahrzeugen, sodass dieser etwa bis in Höhe der heutigen Parkplatzanbindung reicht.

Von daher sollte auch zukünftig die Parkplatzanbindung soweit als möglich von der Lichtsignalanlage abgerückt bzw. mindestens an heutiger Lage (ca. 35 m von der Haltelinie der Lichtsignalanlage entfernt) angeordnet werden. Weiter wird die Anlage von getrennten Fahrstreifen für den Rechts- und Linkseinbieger in der Parkplatzausfahrt empfohlen.

Im Zuge der L 107 Saarbrücker Straße wird nach Regelwerk (RASt 06) die Anlage eines Aufstellbereiches erforderlich (siehe Kapitel 5). Wegen der Nähe der Parkplatzanbindung zum benachbarten, lichtsignalgeregelten Knotenpunkt L 248 Saarbrücker Straße / L 107 Scheidter Straße / Jakobstraße / L 107 Saarbrücker Straße kann ein Aufstellbereich aus verkehrstechnischer Sicht entfallen, da durch die benachbarte Lichtsignalanlage Zeitlücken entstehen, in denen die Linksabbieger frei in den Parkplatz einfahren können und im Falle der Rotphasen die geradeaus fahrenden Verkehre auf der L 107 Saarbrücker Straße so- wieso nicht frei abfließen können.

Bei der seitens der Planung von EDEKA angedachten neuen Lage der Parkplatzanbindung (ca. 20 m von der Haltelinie der Lichtsignalanlage entfernt), würde diese wohl dauerhaft im Rückstaubereich der Lichtsignalanlage liegen, sodass auch die in den Parkplatz einfahrenden Verkehre temporär beeinträchtigt werden.

Für die Herstellung der vorfahrtgeregelten Parkplatzanbindung werden im öffentlichen Straßenraum innerhalb des Maßnahmenbereiches in Bezug auf die Errichtung einer Gehwegüberfahrt keine baulichen Maßnahmen, bis auf das Umsetzen von Pollern bei der Lage der Parkplatzanbindung nach der Planung EDEKA, erforderlich.

Für Fußgänger sind im Bestand dementsprechende Bestandteile in den Straßenräumen des übergeordneten Straßennetzes vorhandenen (siehe Kapitel 2). Änderungen sind hier keine geplant. Radverkehrsanlagen sind derzeit im Zuge der L 107 Saarbrücker Straße sowie im direkt anschließenden, klassifizierten Straßennetz nicht vorhanden und im Rahmen dieser Verkehrsuntersuchung auch keine geplant.

Aufgestellt:
Saarbrücken, den 30. September 2021

Ulrich Gänssle
Dipl.-Ing. (FH)

i.A. Sven Keßler
M.Eng.