



Verkehrsgutachten

Missionshaus Areal in Sankt Wendel

Induzierte Verkehre und deren Abwicklung

Kurzbericht

Verkehrsgutachten

Missionshaus Areal in

Sankt Wendel

Induzierte Verkehre und deren Abwicklung

Kurzbericht

Prof. Dr.-Ing. Christoph Hupfer
Hauptstr. 89
76870 Kandel

27. Juli 2024

Inhalt

1	Situation und Aufgabenstellung	1
2	Induzierte Verkehre.....	1
2.1	Nutzungen und Kennwerte	2
2.1.1	Nutzungen und Anzahl Personen für induzierte Verkehre.....	2
2.1.2	Modal Split.....	3
2.2	Verkehrsmengen.....	4
2.2.1	Personengruppen und Ganglinien der Verkehrsnachfrage.....	4
2.2.2	Tagesganglinien neu induzierte Verkehre	4
2.2.3	Tagesganglinien resultierender Veränderungen zum Status Quo	5
2.2.4	Spitzenstunden.....	6
2.3	Verkehrsverteilung und Verkehrsqualitäten	6
2.3.1	Variante A: Missionshausstraße	7
2.3.2	Variante B: Am Sportzentrum	9
2.3.3	Variante C: Missionshausstraße und Am Sportzentrum	10
3	Fazit	12
4	Anhang: Verkehrsmengen an ausgewählten Querschnitten	13

Abbildungen

Abbildung 1:	Städtebaulicher Entwurf des Planungsareals [Untersuchungsgebiet, GIARIZZO Architekten – Stand 05/2024].....	1
Abbildung 2:	Anzahl Personen auf Basis der Nutzungen	3
Abbildung 3:	Modal Split für verschiedene Personengruppen der Siedlungsentwicklung Missionshaus.....	3
Abbildung 4:	Nutzungen, Personen und induzierte Wege nach Verkehrsmitteln.....	4
Abbildung 5:	Induzierte Verkehrsmengen nach Nutzungsgruppen über den Tag	5
Abbildung 6:	Tagesganglinie im Ziel-, Quell- und Gesamtverkehrsaufkommen der induzierten Verkehre	5
Abbildung 7:	Zusätzliche induzierte Verkehrsmengen nach Nutzungsgruppen über den Tag	6
Abbildung 8:	Resultierende Tagesganglinie im Ziel-, Quell- und Gesamtverkehrsaufkommen der zusätzlichen Verkehre (Neue Nutzungen abzgl. bestehende Nutzungen zum Bezugszeitpunkt).....	6
Abbildung 9:	Lage der betrachteten Knotenpunkte und Querschnitte	7
Abbildung 10:	Verteilung der Verkehrsströme vom/zum Plangebiet über die Missionshausstraße – Variante A.....	8
Abbildung 11:	Maßgebende Verkehrsmengen der nachmittäglichen Spitzenstunde im Status Quo und für die Variante A (rechts)	8
Abbildung 12:	Verteilung der Verkehrsströme vom/zum Plangebiet über die Straße „Am Sportpark“ – Variante B.....	9
Abbildung 13:	Maßgebende Verkehrsmengen der nachmittäglichen Spitzenstunde für die Variante B „Am Sportpark“	10
Abbildung 14:	Verteilung der Verkehrsströme vom/zum Plangebiet über Missionshausstraße und Straße „Am Sportpark“ – Variante C.....	11
Abbildung 15:	Maßgebende Verkehrsmengen der nachmittäglichen Spitzenstunde für die Variante C.....	12

1 Situation und Aufgabenstellung

Im Bereich des Missionshauses in St. Wendel, soll, ausgehend von einer Nachnutzung des Gebäudekomplexes selbst, eine Gebietsentwicklung erfolgen, welche das Potenzial des Standortes mit zukunfts-fähigen Nutzungen entwickelt. Die aktuellen Überlegungen sehen eine Nutzungsmischung mit Wohnen, Büronutzung sowie Freizeit und Kulturangeboten vor. Hinzu kommt eine Bildungseinrichtung. Dabei soll auch eine zukunfts-fähige Mobilität ermöglicht werden, ohne das aktuelle Mobilitätsverhalten zu unter-laufen.



Abbildung 1: Städtebaulicher Entwurf des Planungsareals [Untersuchungsgebiet, GIARIZZO Architekten – Stand 07/2024]

Es gilt zu ermitteln, welche Verkehrssituation durch die Entwicklung des Areals generiert wird. Hierzu werden den zukünftigen Nutzungen induzierte Verkehre zugeordnet, die aus dem Regelwerk und den Erfahrungen mit Siedlungsentwicklungen abgeleitet werden. Die Verkehrsmengen werden anschließend auf das Erschließungssystem umgelegt und geprüft, inwieweit die verkehrstechnische Leistungsfähigkeit mit den zusätzlichen Verkehren gegeben ist.

Aus den Ergebnissen der induzierten Verkehre werden ferner Hinweise für ein Mobilitätskonzept abgeleitet. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass zu diesem frühen Zeitpunkt der Entwicklungsüberlegungen nur begrenzt konkrete Angaben zur späteren Nutzung im Detail erfolgen können. Daher wird im Folgenden vom aktuellen Sachstand ausgehend der Rahmen gesetzt, in welchem die zukünftigen Nutzungen und deren induziertes Verkehrsaufkommen hinreichend abgeschätzt werden können. Dabei werden im Zweifel ungünstige, d.h. verkehrsintensivere, Nutzungen und Nutzungsmischungen angesetzt. Dies erscheint für die aktuellen Anforderungen geeignet, um eine hohe Entscheidungssicherheit zu erzielen. Zukünftige deutliche Änderungen in den Nutzungen wären ggf. auf ihre verkehrlichen Auswirkungen zu prüfen.

2 Induzierte Verkehre

Auf der Basis des Entwicklungskonzeptes erfolgt die Abschätzung der induzierten Verkehre für die unterschiedlichen Verkehrsträger. Die induzierten Verkehre werden in dem möglichen Detailierungsgrad objektbezogen ermittelt, damit der Zusammenhang zwischen Art und Maß der Nutzung mit der

Verkehrsinduktion ersichtlich wird. Entsprechend den zugeordneten Nutzungsarten, Einheitengrößen und induzierten Verkehren sind die Verkehrsmengen zu ermitteln.

Die Ermittlung der Verkehrsmengen in den o.g. Ausprägungen erfolgt auf Basis des geltenden Regelwerks¹ sowie den aktuellen Berechnungsgrundlagen nach Bosserhoff². Zunächst wird ein klassisches Mobilitätskonzept zu Grunde gelegt, was keine besonderen Maßnahmen zur Reduktion von Kfz-Verkehren vorsieht und allein auf den Strukturüberlegungen fußt.

Basis für die Ermittlung der induzierten Verkehre bilden die Personen, die in das Gebiet kommen (Zielverkehr) oder dieses verlassen (Quellverkehr), als Bewohner:innen, Beschäftigte oder Besucher:innen, sei es für die Bewohner:innen, das dortige Gewerbe oder weitere Nutzungen. Die Zuordnung der Personenanzahl erfolgt auf Basis der verfügbaren Flächenangaben der Bruttogeschoßfläche oder über spezifische Angaben seitens des Investors, wenn die konkreten Vorgaben vor Ort von der Ermittlung der Nutzungsintensität auf Basis der Flächenangaben variieren. So wurde beispielsweise für das geplante Hotel auf Grund der vorhandenen Bausubstanz und bereits konkretisierter Überlegungen eine maximale Anzahl der Hotelzimmer von 100 festgelegt, wo die Abschätzung auf Grund der vorhandenen Bruttogeschoßfläche eine deutlich höhere Anzahl hätte erwarten lassen.

Zunächst werden die maßgebenden Personen ermittelt (z.B. Bewohner:innen für die Wohnnutzung) und darauf aufbauend weitere Verkehrsnachfrage abgeschätzt (z.B. Besucher:innen der Bewohner:innen).

Insgesamt ist herauszustellen, dass die nachfolgenden Überlegungen grundsätzlich hohe Werte der Verkehrserzeugung zu Grunde legen.

Dies soll eine hohe Entscheidungssicherheit für die verkehrliche Beurteilung erbringen. In der Umsetzung kann über veränderte Nutzungen, nachhaltige Mobilitätskonzepte bis hin zur thematischen Adressierung der Nachhaltigkeit des Gebietes reduzierend auf den Kfz-Verkehr eingewirkt werden. Da dies jedoch zum jetzigen Zeitpunkt nicht abgeschätzt und garantiert werden kann, wurden diese auch nicht einberechnet.

2.1 Nutzungen und Kennwerte

2.1.1 Nutzungen und Anzahl Personen für induzierte Verkehre

Ausgehend von den Nutzungen und deren Schlüsselkenngrößen zur Ermittlung der Induzierten Verkehre, werden den Nutzungen weitere Personengruppen zugeordnet, welche innerhalb des Gebietes unterwegs sind oder die in das Gebiet kommen bzw. von dort aus ausgehen. Insgesamt ergeben sich dabei folgende Werte:

- ca. 845 Bewohner:innen, davon
- ca. 900 Arbeitsplätze in Gesundheits- und sonstigen Dienstleistungen, Büro- und Bildungsarbeitsplätzen sowie für Freizeiteinrichtungen und hierzu
- ca. 2.000 Besucher:innen über alle Nutzungen

¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, FGSV, Köln 2006

² Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff Programm Ver_Bau Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Gustavsburg 2022

Nutzung	BGF	Gesamt			Bemerkungen
		Bewohner:innen	Beschäftigte	Besucher:innen	
Wohnen - EFH / DHH		230		115	0,5 Wege je Bewohner
urbanes Gebiet					
Wohnen	19.500 m ²	390		195	0,5 Wege je Bewohner
Seniorenhäuser Plus	10.500 m ²	225		20	0,1 Wege je Bewohner
Mischnutzung Bildung, Seminar/Veranstaltung, Büro	21.500 m ²		650	130	# Besuch = # Beschäf / 5
Bildungseinrichtung mit Verwaltung	7.750 m ²		75	188	# Besuch = # Beschäf * 2,5
Hotel, Baumhäuser			20	180	# Besuch = # Beschäf * 10
Gastronomie	950 m ²		25	260	# Besuch = # Beschäf * 20
Gewerbe	9.000 m ²		50	500	# Besuch = # Beschäf * 10
Freizeitnutzung, Fitness	1.500 m ²		15	75	# Besuch = # Beschäf * 5
Gesundheitsdienstleistungen	3.550 m ²		70	400	# Besuch = # Beschäf * 6
Gesamt		845	905	2.065	
				3.815	

Abbildung 2: Anzahl Personen auf Basis der Nutzungen

2.1.2 Modal Split

Der Modal Split, also die Nutzung der unterschiedlichen Verkehrsmittel für die Wege ist ein weiterer Schritt zur Berechnung des Wege- bzw. Verkehrsaufkommens, welches durch das Gebiet erzeugt wird.

Für die Annahme des Modal Splits, wurde, ausgehend von der Untersuchung Mobilität in Deutschland (MID, 2017) der ländliche Raum als Bezugsbasis verwendet. Auf Grund der exponierten Lage wurde für die Betrachtung der Verkehrsmengen von einer erhöhten Nutzung des Pkw ausgegangen. Hierbei könnten eine gute ÖPNV-Anbindung, eine gute Radverkehrsinfrastruktur sowie besondere Mobilitätsangebote in einem Quartiersmobilitätsmanagement die Pkw-Nutzung vermindern.

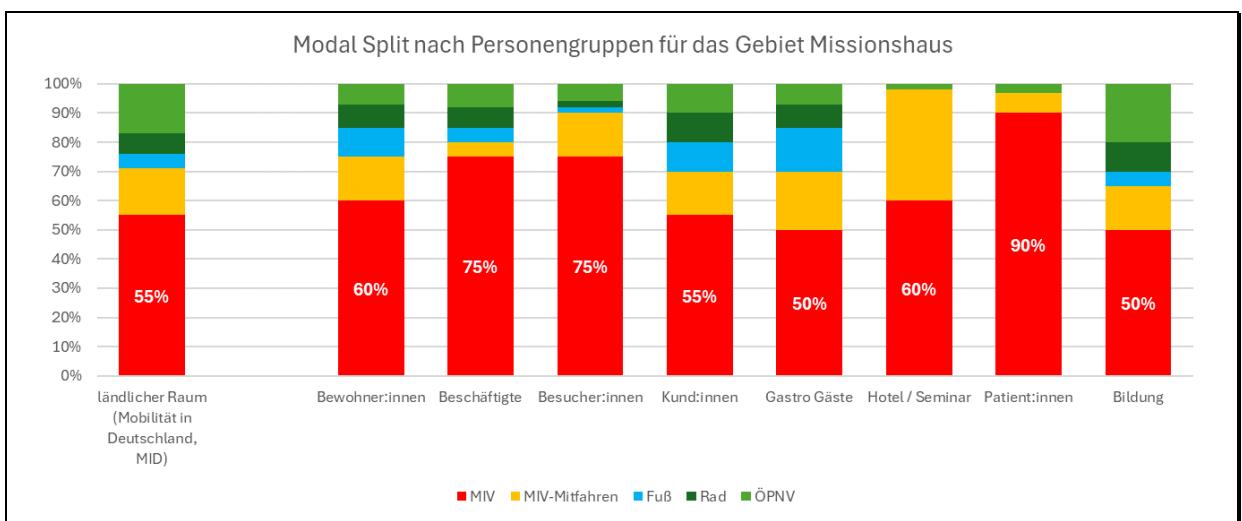


Abbildung 3: Modal Split für verschiedene Personengruppen der Siedlungsentwicklung Missionshaus

Für die Kundinnen und Kunden sowie die Gäste der Gastronomie gilt, dass sie in Teilen in Verbindung mit anderen Nutzungen innerhalb des Plangebietes unterwegs sind. Hinzu kommt ein örtlicher Einzugsbereich der Kundinnen und Kunden in der Nähe des Plangebietes.

Missionshaus St. Wendel - Nutzungen und Personen										
Nutzung	Gesamt									
	Bewohner:innen	Beschäftigte	Besucher:innen	Besucher:innen	Kund:innen	Gastro Gäste	Hotel / Seminar	Patient:innen	Bildung	
Gesamt	845 Pers.	905 Pers.	905 Pers.	330 Pers.	575 Pers.	260 Pers.	310 Pers.	400 Pers.	190 Pers.	
Wege vom / zum Gebiet	1,8	2,1	2,0	2,0	1,5	2,0	2,1	2,2	2,0	
Modal Split	ländlicher Raum (nach MID)	Bewohner:innen	Beschäftigte	Besucher:innen	Besucher:innen	Kund:innen	Gastro Gäste	Hotel / Seminar	Patient:innen	Bildung
MIV	55%	60%	75%	75%	75%	55%	50%	60%	90%	50%
MIV-Mittfahren	16%	15%	5%	15%	15%	15%	20%	38%	7%	15%
Fuß	5%	10%	5%	2%	2%	10%	10%			5%
Rad	7%	8%	7%	2%	2%	8%				10%
ÖPNV	17%	7%	8%	6%	6%	10%	7%	2%	3%	20%
Wegeaufkommen	Bewohner:innen	Beschäftigte	Besucher:innen	Besucher:innen	Kund:innen	Gastro Gäste	Hotel / Seminar	Patient:innen	Bildung	Gesamt
MIV	900	1.425	950	500	450	250	375	775	175	4.850
MIV-Mittfahren	225	75	225	100	125	100	225	50	50	950
Fuß	150	95	100	25	75	75				25
Rad	125	125	100	25	75	50				38
ÖPNV	100	150	125	50	75	25	25	25	75	525
										7.208

Abbildung 4: Nutzungen, Personen und induzierte Wege nach Verkehrsmitteln

2.2 Verkehrsmengen

2.2.1 Personengruppen und Ganglinien der Verkehrsnachfrage

Als induzierte Verkehre sind insbesondere diejenigen von Bedeutung, welche über die Grenzen des Gebietes hinausgehen. Binnenverkehre verändern die Verkehrssituation außerhalb des Gebietes nicht. Aufgrund der Nutzungsmischung mit Freizeitnutzung, Arbeitsplatznutzung sowie gewerblicher Nutzung, kann davon ausgegangen werden, dass durchschnittlich die Hälfte aller Wege der mobilen **Bewohner:innen** das die Gebietsgrenzen überschreiten. Weitere Wege finden gänzlich außerhalb des Gebietes statt (z.B. Einkaufen im Anschluss an eine Arbeit außerhalb des Gebietes) oder gänzlich innerhalb des Plangebietes (z.B. Arbeitsplatz im Gebiet, Freizeitwege, etc.).

Für **Beschäftige** ist der Hin- und Rückweg anzusetzen (2 Wege) sowie zusätzlich ein Anteil von Personen, die mehrmals den Arbeitsplatz aufsuchen, etwa weil sie zur Mittagspause den Arbeitsplatz vorübergehend verlassen. Nicht in Ansatz gebracht wurde, dass Beschäftigte ggf. innerhalb des Gebietes wohnen und den Weg von/zur Arbeit als Binnenwege innerhalb des Gebietes zurücklegen. Hier kann aktuell nicht davon ausgegangen werden, dass ein Zusammenspiel von Wohnen und Arbeiten verlässlich erzeugt werden kann, wenngleich dies wünschenswert ist.

Bei den **Besucher:innen** sowie bei den **Gästen** von Gastronomie wird jeweils davon ausgegangen, dass Sie zum überwiegenden Anteil (90%) von außerhalb des Plangebietes kommen. Bei den weiteren Personen ist die direkte Zuordnung von Arbeitsplätzen, Gewerbe bzw. der Freizeiteinrichtungen zur Hälfte den Bewohner:innen des Plangebietes berücksichtigt.

Für Hotel- bzw. Seminargäste sowie im **Patient:innen**-Verkehr werden auch teilweise mehrfach die Nutzungen erreicht bzw. verlassen, sei es als Bringverkehr (Patient:innen) oder als Ergebnis von Aktivitäten über den Tag, welche vom Hotel ausgehen.

Die stärkere Spezifizierung der Zuordnung von Besuchen auf unterschiedliche Typen erlaubt eine Zuordnung spezifischer Ganglinien im Verkehrsaufkommen.

2.2.2 Tagesganglinien neu induzierte Verkehre

Aus den zuvor genannten Annahmen, Kennwerten und Zuordnungen lassen sich die induzierten Verkehrsmengen in Ein-Stunden-Scheiben bezogen auf die unterschiedlichen Personengruppen ermitteln.

Missionshaus	Bewohner:innen		Beschäftigte		Besucher:innen		Gastro, Hotel, Seminar		Praxen / Pflege		berufliche Bildung		Gesamt		Ziel- und Quellverkehr		Missionshaus
	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	
Nutzungen Stand 30.06.2024	0	0	1	0	4	0	0	2	0	0	0	0	6	0	6	50	00:00 - 01:00
01:00 - 02:00	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	01:00 - 02:00
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	02:00 - 03:00
03:00 - 04:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	03:00 - 04:00
04:00 - 05:00	4	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	04:00 - 05:00
05:00 - 06:00	31	1	7	48	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	38	50	05:00 - 06:00
06:00 - 07:00	73	4	14	123	0	2	2	17	0	0	0	0	6	0	88	131	06:00 - 07:00
07:00 - 08:00	65	9	32	162	2	17	0	0	0	0	0	0	0	0	15	260	07:00 - 08:00
08:00 - 09:00	44	11	37	116	8	22	4	39	4	31	47	0	0	0	30	380	08:00 - 09:00
09:00 - 10:00	19	12	30	30	21	33	33	13	43	50	39	0	0	0	10	161	09:00 - 10:00
10:00 - 11:00	19	16	23	7	26	37	18	19	50	35	35	1	4	4	141	138	10:00 - 11:00
11:00 - 12:00	14	18	4	34	34	32	9	19	58	31	31	3	5	5	137	118	11:00 - 12:00
12:00 - 13:00	16	34	37	93	19	24	9	23	19	16	2	2	2	177	136	12:00 - 13:00	
13:00 - 14:00	25	32	32	95	27	28	20	38	26	50	13	4	4	188	246	13:00 - 14:00	
14:00 - 15:00	27	19	43	30	32	33	26	31	31	34	11	1	1	163	149	14:00 - 15:00	
15:00 - 16:00	35	29	50	12	43	20	21	39	35	15	11	0	0	190	141	15:00 - 16:00	
16:00 - 17:00	20	63	84	9	38	50	26	47	31	11	0	0	0	229	179	16:00 - 17:00	
17:00 - 18:00	30	62	98	7	57	56	17	40	23	8	18	0	0	243	173	17:00 - 18:00	
18:00 - 19:00	19	47	50	2	49	43	11	31	8	0	5	0	0	142	122	18:00 - 19:00	
19:00 - 20:00	5	27	18	3	38	37	14	31	0	0	15	0	0	90	98	19:00 - 20:00	
20:00 - 21:00	3	37	14	24	19	19	15	23	0	0	1	0	0	57	84	20:00 - 21:00	
21:00 - 22:00	1	16	5	5	26	5	22	4	0	0	0	0	0	60	31	21:00 - 22:00	
22:00 - 23:00	1	17	11	23	2	2	0	0	0	0	0	0	0	21	60	22:00 - 23:00	
23:00 - 00:00	0	9	0	12	1	3	0	0	0	0	0	0	0	19	10	23:00 - 00:00	
Gesamt	450	450	713	713	475	475	313	313	388	388	88	87	2.425	2.425	4.850	4.850	Gesamt
Maximun	73	62	98	169	52	55	40	58	58	58	38	38	242	242	4.850	4.850	Plandaten 2V bzw. QV
	900	1.425	900	625	625	775	775	178	178	178	178	178	4.850	4.850	4.850	4.850	Plandaten 2V bzw. QV

Abbildung 5: Induzierte Verkehrsmengen nach Nutzungsgruppen über den Tag

Deutlich zu erkennen ist, dass die Gruppe der Beschäftigten das höchste Verkehrsvolumen erzeugt, gefolgt von den Bewohner:innen und den Patient:innen der Pflege.

Das induzierte Gesamtaufkommen beträgt im Maximum etwas über 400 Pkw pro Stunde. Dabei zeigen sich, entsprechend den vorhandenen Nutzungen, drei annähernd gleich starke Zeiträume mit dieser Verkehrsmenge.

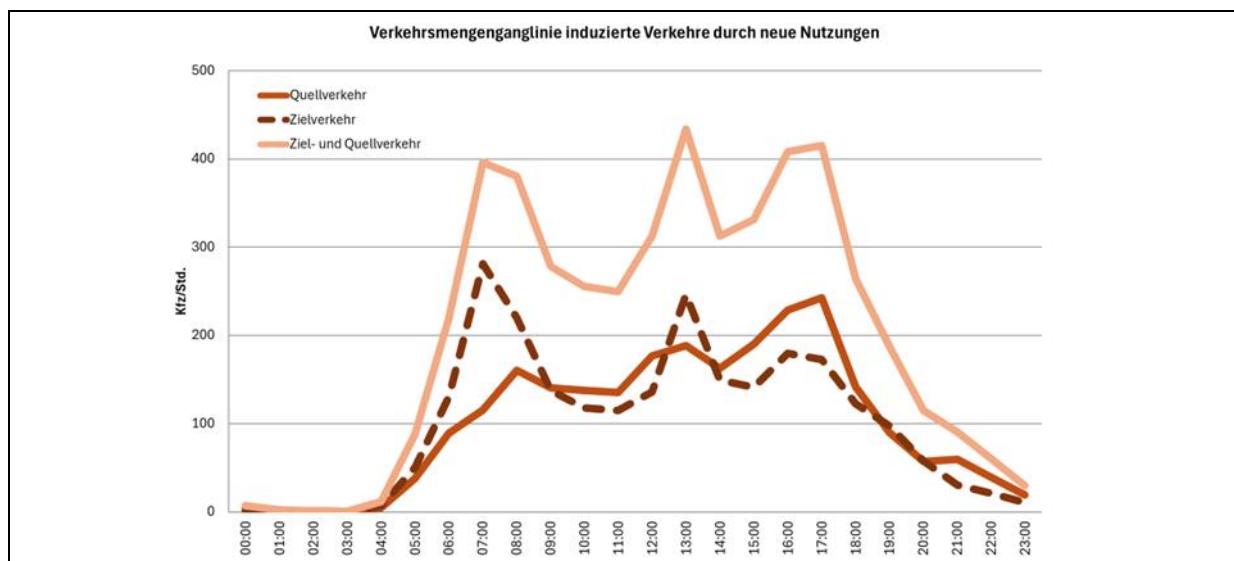


Abbildung 6: Tagesganglinie im Ziel-, Quell- und Gesamtverkehrsauftkommen der induzierten Verkehre

2.2.3 Tagesganglinien resultierender Veränderungen zum Status Quo

Die o.g. Verkehrsmengen beziehen sich ausschließlich auf neu-induzierte Verkehre. Da aber die neuen Nutzungen teilweise alte Nutzungen ersetzen, ist die resultierende Verkehrsauswirkung mit der bisherigen zu „verrechnen“. Die resultierenden verkehrlichen Auswirkungen sind somit geringer als die neu-induzierten Verkehre. Die Darstellung beider Aspekte soll eine bestmögliche Transparenz der Vorgehensweise und Ergebnisse ermöglichen.

Derzeit arbeiten etwa 85 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Missionshaus und Wendelinusheim in Voll- oder Teilzeit in den verschiedensten Bereichen. Als resultierende, zusätzliche Verkehrsmenge durch die Siedlungsentwicklung müssen die Verkehre, welche durch die aktuellen Arbeitnehmer:innen erzeugt werden verrechnet bzw. abgezogen werden. Gleichermaßen gilt für Besucherinnen und Besucher, die mit

etwa 40 Personen täglich angesetzt werden. Diese Verkehre machen derzeit ca. 10% des induzierten Kfz-Verkehrsaufkommens aus.

Missionshaus abzgl. aktuelle Nutzungen	Bewohnerinnen		Beschäftigte		Besucherinnen		Gastro, Hotel, Seminar		Paxen / Pflege		berufliche Bildung		Gesamt		Ziel- und Quellverkehr		Missionshaus abzgl. aktuelle Nutzungen	
	Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr		Quellverkehr		Zielverkehr			
	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr		
00:00	0	1	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	5	1	1	00:00	
01:00	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	01:00	
02:00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	02:00	
03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	03:00	
04:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	04:00	
05:00	4	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	6	05:00	
06:00	31	1	39	39	1	1	0	0	0	0	0	0	0	40	40	40	05:00	
06:00	73	4	99	99	0	0	2	2	0	0	0	0	0	107	107	107	06:00	
07:00	65	9	137	137	2	5	17	17	0	0	0	0	0	248	248	248	07:00	
08:00	44	11	94	94	8	19	39	39	4	4	47	47	0	195	195	195	08:00	
09:00	19	12	20	20	21	29	33	33	13	43	39	0	0	263	263	263	09:00	
10:00	10	11	19	19	6	25	34	34	19	50	35	1	1	245	245	245	10:00	
11:00	12	14	24	24	31	29	39	39	30	58	31	2	1	113	113	113	11:00	
12:00	16	16	30	30	21	21	23	23	19	39	16	2	1	129	129	129	12:00	
13:00	25	32	68	77	25	25	20	20	38	19	50	13	1	225	225	225	13:00	
14:00	27	19	31	29	28	26	26	26	19	31	39	4	1	170	170	170	14:00	
15:00	35	29	40	37	37	30	30	21	39	35	15	1	1	138	138	138	15:00	
16:00	20	63	68	68	43	43	26	47	31	31	11	0	0	209	209	209	16:00	
17:00	30	62	79	79	6	48	47	47	40	23	18	0	0	170	170	170	17:00	
18:00	19	40	40	40	41	35	11	8	5	8	0	0	0	160	160	160	18:00	
19:00	5	27	14	2	30	14	31	0	0	0	15	0	0	90	90	90	19:00	
20:00	3	17	12	0	18	14	15	0	23	0	0	1	0	53	53	53	20:00	
21:00	1	16	4	20	4	23	4	0	0	0	0	0	0	28	28	28	21:00	
22:00	23:00	1	9	0	16	1	5	2	0	0	0	0	0	20	20	20	22:00	
23:00	0	9	3	9	1	3	0	0	0	0	0	0	0	10	10	10	23:00	
	Gesamt	450	450	578	578	405	405	313	313	388	388	88	87	2.220	2.220	4.440	4.440	
	Maximum	72	63	127	127	49	47	39	40	58	58	18	18	216	216	395	395	
	Plandaten ZV bzw. QV	900	1.155	900	625	775	175	175	4.850	4.850	4.850	4.850	0	0	Plandaten ZV bzw. QV	Plandaten ZV bzw. QV	4.850	

Abbildung 7: Zusätzliche induzierte Verkehrsmengen nach Nutzungsgruppen über den Tag

In Summe ist zu konstatieren, dass die Entwicklung Missionshaus in St. Wendel im Maximum etwas unter 400 Kfz pro Spaltenstunde induziert. Bezogen auf den gesamten Tag sind es ca. 4.400 Kfz-Fahrten, davon 96% am Tag (6⁰⁰ Uhr bis 22⁰⁰ Uhr) und 4% in der Nacht (22⁰⁰ Uhr bis 6⁰⁰ Uhr).

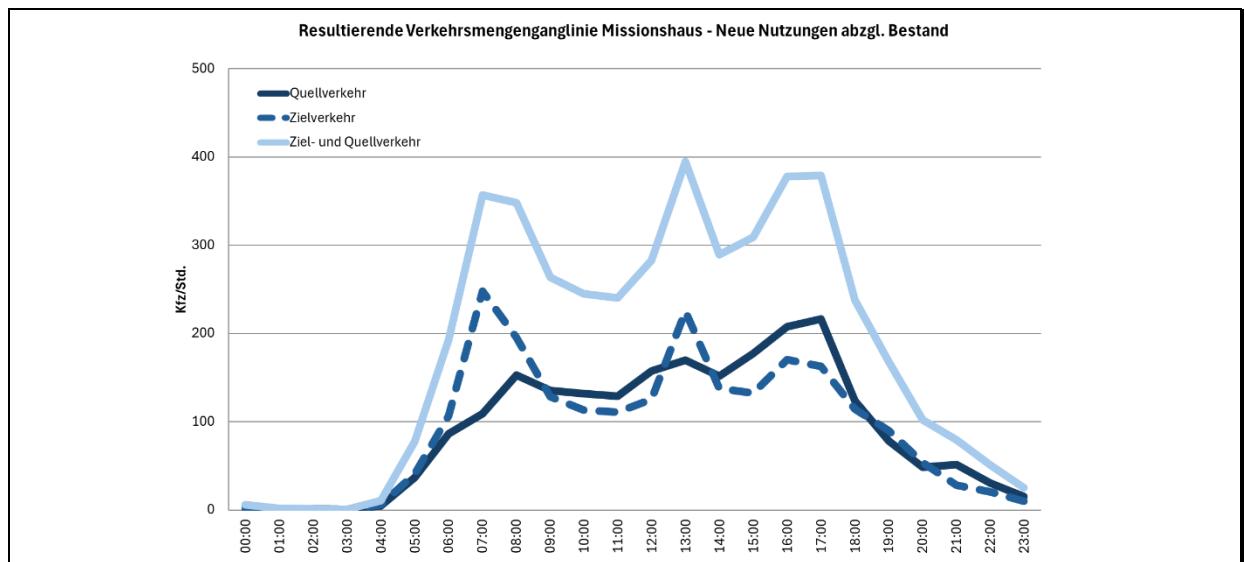


Abbildung 8: Resultierende Tagesganglinie im Ziel-, Quell- und Gesamtverkehrsaufkommen der zusätzlichen Verkehre (Neue Nutzungen abzgl. bestehende Nutzungen zum Bezugszeitpunkt)

2.2.4 Spitzenstunden

Die induzierten Verkehrsmengen betragen in den drei Intervallen mit der höchsten Werten ca. 400 Kfz/Std. In der morgendlichen Spitzenstunde und am Mittag überwiegt der Zielverkehr, in der Nachmittagsspitze der Quellverkehr. Letzterer ist für die Spitzenstunde maßgeblich. Zum einen ist die Stunde mit der höchsten Verkehrsmenge in St. Wendel die nachmittägliche Spitzenstunde, zum anderen taucht der Quellverkehr als untergeordneter Verkehrsstrom an den Knotenpunkten des übergeordneten Netzes auf und ist damit maßgebend für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit bzw. Verkehrsqualität.

2.3 Verkehrsverteilung und Verkehrsqualitäten

Die induzierten Verkehre entstehen bzw. enden im Plangebiet der Entwicklung um das Missionshaus in St. Wendel. Die räumliche Verteilung zu Quellen und Zielen außerhalb des Plangebietes erfolgt au Basis

der räumlichen Zusammenhänge und analog zu den Verkehrsmengen, wie sie in einer Verkehrserhebung im Jahr 2018 ermittelt wurden. Die Daten aus 2018 können als hinreichend angesehen werden, da zwischenzeitlich keine bedeutenden, verkehrswirksamen Siedlungsentwicklungen stattgefunden haben.

Als Prognostizierte Verkehrsmengen werden die Werte aus 2018 zu den ermittelten induzierten Verkehren aus der Siedlungsentwicklung Missionshaus hinzugezählt. Eine weitere Hochrechnung der Verkehrsmengen im Sinne einer allgemeinen Verkehrsentwicklung erfolgt nicht.

Die Verkehrserhebungen erfolgten im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung zum Veränderungspotenzial der Bahnhofstraße sowie in Überlegung befindlicher Netzergänzungen.

Die induzierten Verkehre erhöhen das Verkehrsaufkommen des umliegenden Netzes. Dabei werden die Verkehrsqualitäten bzw. Leistungsfähigkeiten an den angrenzenden Knotenpunkten ermittelt, die Veränderungen entlang der umgebenden Straßen stellvertretend für einen Querschnitt der Missionshausstraße sowie der Straße „Am Sportzentrum“ ermittelt.

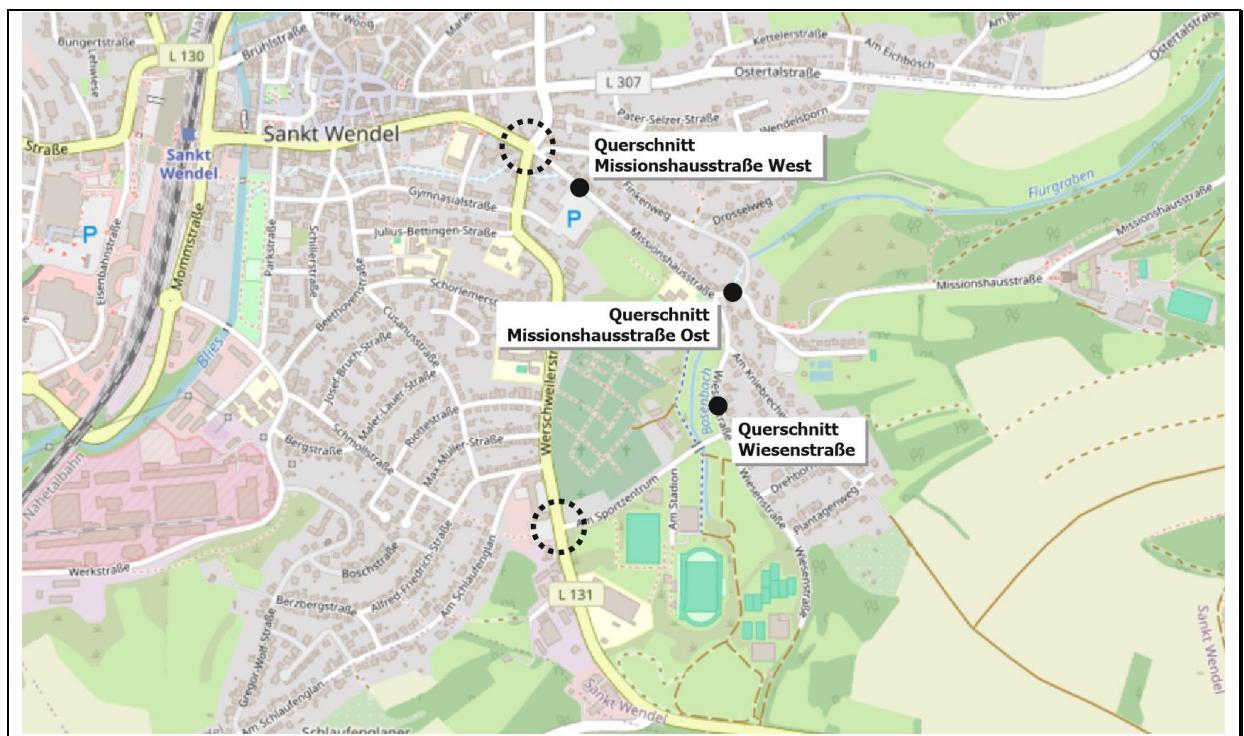


Abbildung 9: Lage der betrachteten Knotenpunkte und Querschnitte

Für die Lenkung der Verkehrsströme erscheinen zwei unterschiedliche Varianten grundsätzlich geeignet, welche ggf. auf der Basis weiterer Aspekte zu wählen sind. Im Rahmen dieses Gutachtens erfolgt hierzu die Bereitstellung der verkehrstechnischen Entscheidungsgrundlagen.

2.3.1 Variante A: Missionshausstraße

In der Variante A wird der gesamte induzierte Verkehr über die Missionshausstraße geführt und an der signalisierten Kreuzung mit der Werschweiler Straße / Wendalinusstraße / Werschweilerstraße mit dem weiteren Straßennetz verknüpft.

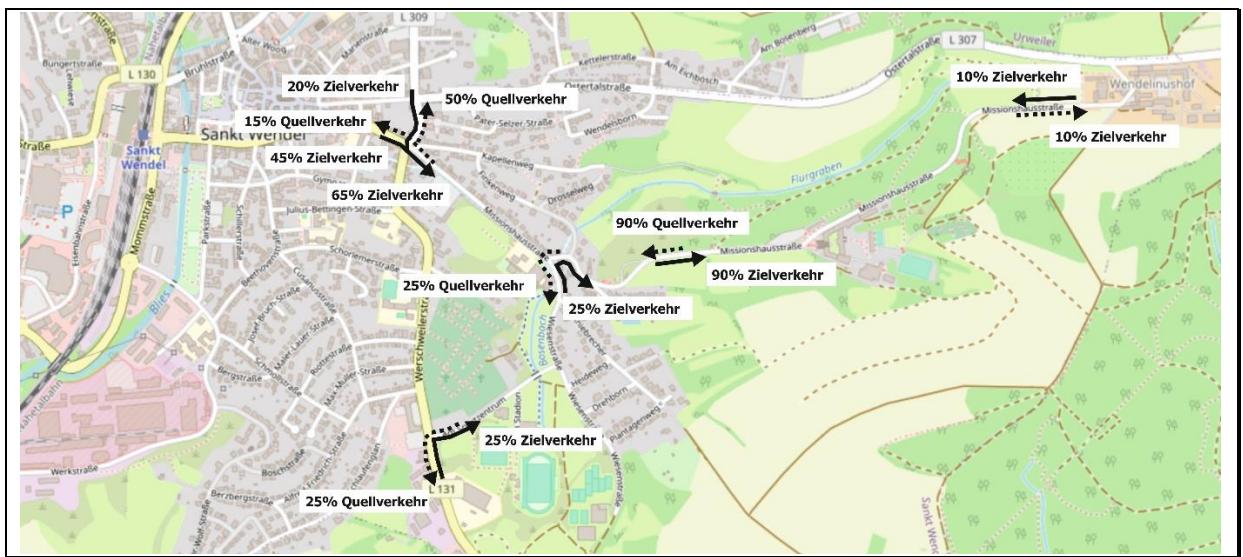


Abbildung 10: Verteilung der Verkehrsströme vom/zum Plangebiet über die Missionshausstraße – Variante A

Die induzierten Verkehre führen an der Kreuzung Missionshausstraße / Werschweilerstraße / Wendalinusstraße zu einer Erhöhung der Verkehrsmenge um ca. 250 Kfz. Der Knotenpunkt behält seine Einstufung in der Verkehrsqualitätsstufe „C“ und verfügt somit über eine befriedigende Leistungsfähigkeit. Dabei erhöhen sich die Werte der mittleren Wartezeit um 2 Sekunden, die maximale Rückstaulänge um 4 Kfz.

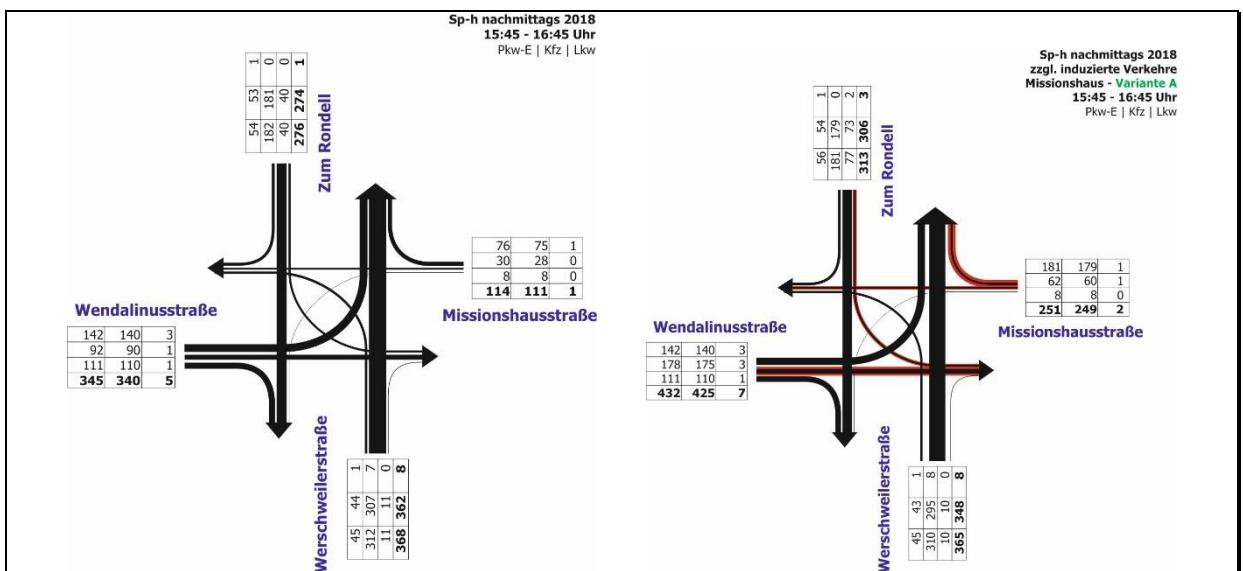


Abbildung 11: Maßgebende Verkehrsmengen der nachmittäglichen Spitzenstunde im Status Quo und für die Variante A (rechts)

Die geringen Auswirkungen sind dem Umstand geschuldet, dass derzeit die erforderlichen Mindestfreigabezeiten für die Missionshausstraße deutlich über die verkehrlichen Anforderungen hinausgehen und somit aktuell ungenutzte Freigabezeit (GRÜN-Zeit) verloren geht. Die zusätzlich induzierten Verkehre liegen in einer Größenordnung, dass zunächst die übermäßige Freigabezeit aufgebraucht wird und anschließend die Erhöhung der verkehrlichen Kennwerte erfolgt.

2.3.2 Variante B: Am Sportzentrum

In der Variante B erfolgt die Verkehrsführung zum/vom Gebiet ausschließlich über die Straße am Sportpark zur Werschweilerstraße. Hierbei sind an der Einmündung Missionshausstraße/Am Sportpark geeignete Maßnahmen zu treffen, dass die gewünschte Verkehrsführung erzeugt wird und dass keine anderen, unerwünschten Schleichverkehre entstehen.

Hierbei werden auch Teile des jetzigen Verkehrsaufkommens, insbesondere aus dem Freizeitverkehr des Freibades, ebenfalls betroffen. Da sich die Betrachtung auf einen Normalwerktag bezieht, ist die Berücksichtigung dieser Verkehre auf Basis der vorangegangenen Erhebung hinreichend abgebildet.

Der Radverkehr ist von den Beschränkungen auszunehmen. Für den ÖPNV, der nicht verkehrstechnisch relevant ist, ist gesondert zu prüfen, wie der Linienverlauf gewählt werden soll.

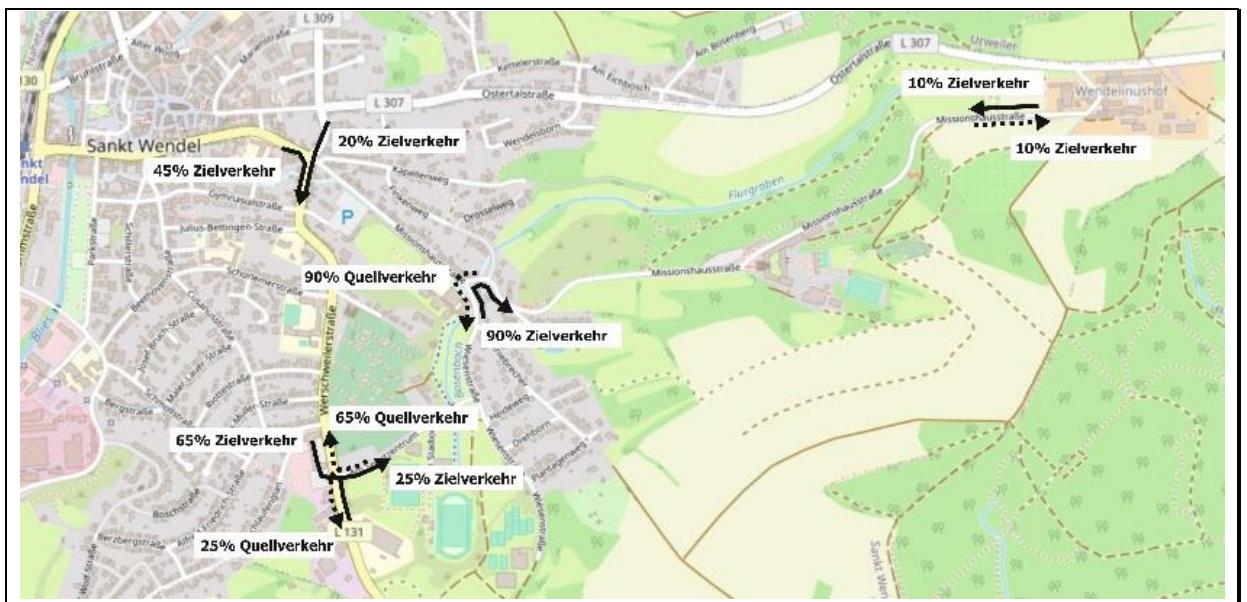


Abbildung 12: Verteilung der Verkehrsströme vom/zum Plangebiet über die Straße „Am Sportpark“ – Variante B

Die Verkehrsqualität an der Einmündung **Werschweilerstraße/„Am Sportpark“** weist, wie in der Variante 1, für die Prognosesituation eine Verkehrsqualitätsstufe „A“ („sehr gut“) für den Kfz-Verkehr und „B“ (gut) für den Fußverkehr auf. Das Linkseinbiegen ist dabei mit einer mittleren Wartezeit von 15 Sekunden belegt.

Am Knotenpunkt **Werschweilerstraße/Missionshausstraße** wird an dem signalisierten Knotenpunkt mit Beaufschlagung der Verkehrsmengen aus Plangebiet die Verkehrsqualitätsstufe „D“ („ausreichend“) erzielt. Damit verändert sich die aktuelle Verkehrsqualitätsstufe von „C“ (befriedigend) auf „D“ (ausreichend) mit einer maximalen Staulänge von 12 Fahrzeugen und der maximalen Wartezeit von 66 Sekunden. Der Knotenpunkt ist auch unter Beaufschlagung mit den zusätzlich induzierten Verkehren ausreichend leistungsfähig und erfüllt damit die verkehrstechnischen Anforderungen.

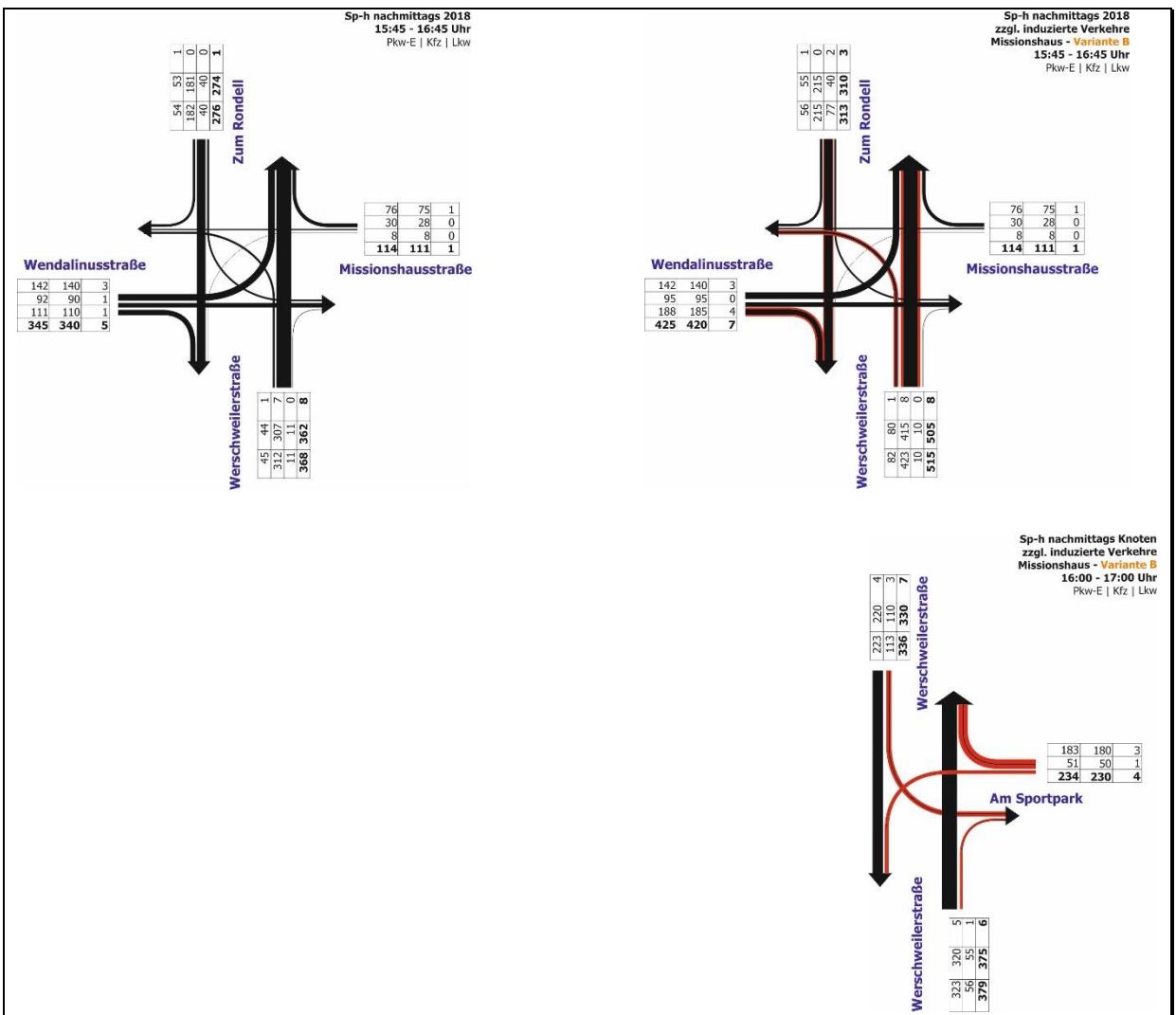


Abbildung 13: Maßgebende Verkehrsmengen der nachmittäglichen Spitzenstunde für die Variante B „Am Sportpark“

Damit sind beide betrachteten Knotenpunkte mindestens ausreichend leistungsfähig. Die entstehende Verkehrsmenge bewirkt keine maßgebende Veränderung der Verkehrsqualität.

Somit ist auch in der Variante 2 eine hinreichende Leistungsfähigkeit gegeben.

2.3.3 Variante C: Missionshausstraße und Am Sportzentrum

Eine Variante zur Verteilung der Verkehrsmengen und deren Reduzierung in der westlichen Missionshausstraße ist die Aufsplittung von Ziel- und Quellverkehr auf die Missionshausstraße und die Straße Am Sportpark. Hierzu sind an der Einmündung Missionshausstraße/Am Sportpark geeignete Maßnahmen zu treffen, welche die gewünschte Verkehrsverteilung sicherstellen und keine anderen Verdrängungseffekte generiert. Der Radverkehr ist – wie in Variante B – von den Beschränkungen auszunehmen. Für den ÖPNV, der nicht verkehrstechnisch relevant ist, ist gesondert zu prüfen, wie der Linienverlauf gewählt werden soll.

In der nachfolgend behandelten Variante C erfolgt die Zufahrt über die Missionshausstraße und die Straße „Am Sportpark“, die Abfahrt ausschließlich über die Straße „Am Sportpark“ (vgl. Abbildung 14). Ein Tausch der Richtungen ist ebenfalls möglich, ohne dass sich die verkehrstechnische Beurteilung ändert, da die Verkehrsmengen in Ziel- und Quellverkehr ähnlich sind.



Abbildung 14: Verteilung der Verkehrsströme vom/zum Plangebiet über Missionshausstraße und Straße „Am Sportpark“ – Variante C

Am dem signalisierten Knotenpunkt **Werschweilerstraße/Missionshausstraße** wird mit Beaufschlagung der zusätzlichen Verkehrsmengen aus Plangebiet die Verkehrsqualitätsstufe „D“ („ausreichend“) erzielt, bei einer Verlängerung der maximalen Staulänge von 11 auf 13 Fahrzeuge und der maximalen Wartezeit von 58 auf 63 Sekunden.

Die zusätzliche Verkehrsmenge an dem Knotenpunkt **Werschweilerstraße / „Am Sportpark“** liegt unterhalb der Mengen in Variante B. Die Verkehrsqualität an der Einmündung weist für die Prognosesituation eine Verkehrsqualitätsstufe „A“ („sehr gut“) für den Kfz-Verkehr und „B“ (gut) für den Fußverkehr auf. Das Linkseinbiegen ist dabei mit einer mittleren Wartezeit von 10 Sekunden belegt.

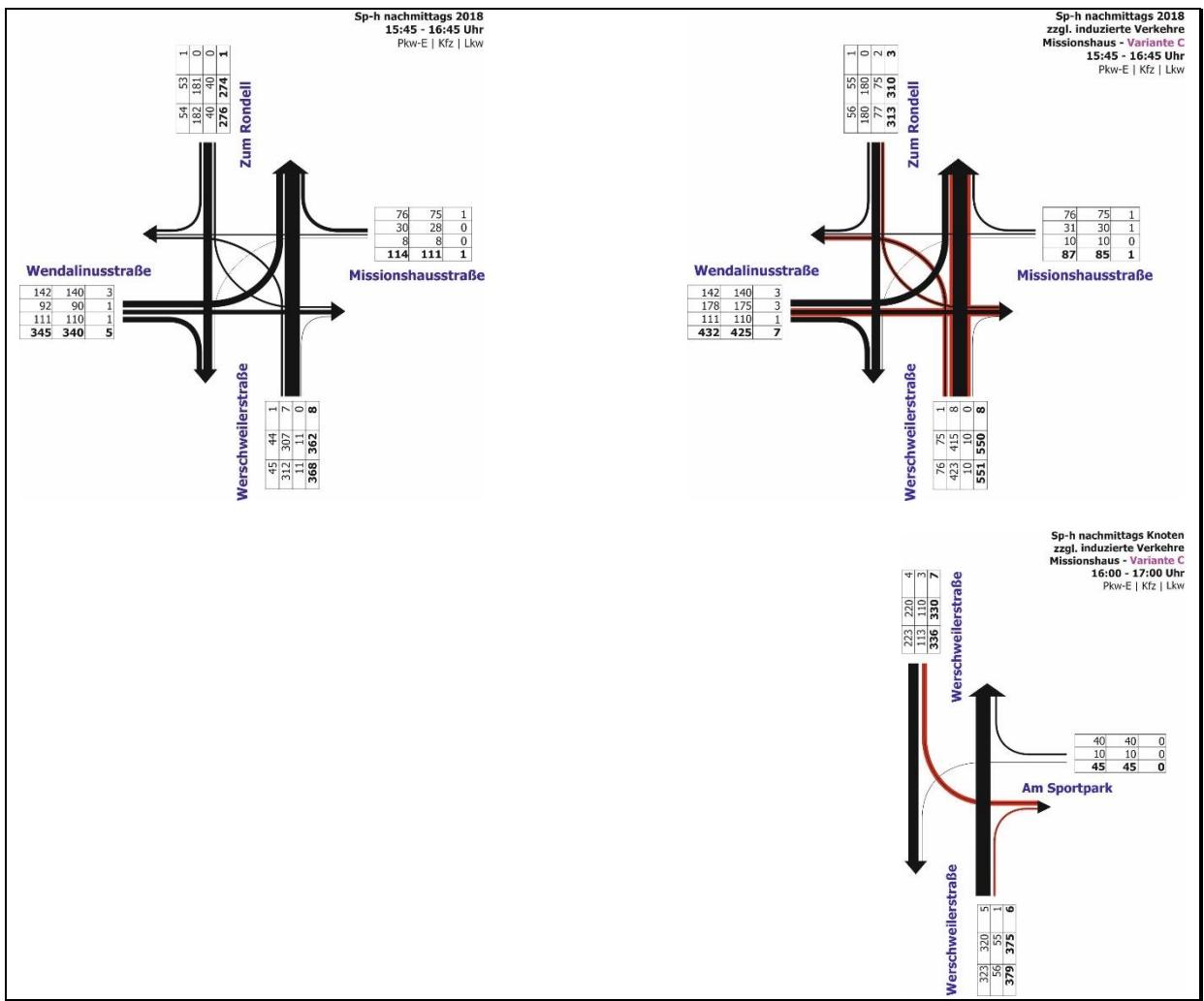


Abbildung 15: Maßgebende Verkehrsmengen der nachmittäglichen Spitzenstunde für die Variante C

Damit sind beide betrachteten Knotenpunkte mindestens ausreichend leistungsfähig. Die entstehende Verkehrsmenge bewirkt auch in dieser Variante keine maßgebende Veränderung der Verkehrsqualität.

Somit ist in der Variante C eine hinreichende Leistungsfähigkeit gegeben.

3 Fazit

Insgesamt wurden auf der Basis geltender Regelwerke, Empfehlungen und den Erfahrungen aus anderen Siedlungsentwicklungen die Verkehrsmengen abgeschätzt, welche mit den aktuell vorgesehenen Nutzungen verbunden sein werden.

Die Umlegung auf die weitere Verkehrsinfrastruktur in drei Varianten zeigt, dass die Verkehre in jeder Variante mit hinreichender Leistungsfähigkeit abgewickelt werden können.

4 Anhang: Verkehrsmengen an ausgewählten Querschnitten

		Bestand				Variante A: Missionshausstraße			
		DTV*	Sp-h tags	6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰	DTV*	Sp-h tags	6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰
Missionshausstraße West	Kfz 100%	2.550	260	2.450	100	5.450	500	5.200	250
	Pkw 99%	1.183	124	1.145	38	5.415	497	5.166	248
	Lkw1 1%	14	1	13	1	30	3	29	1
	Lkw2 0%	3	0	2	1	5	1	5	0
Missionshausstraße Ost	Kfz 100%	1.200	125	1.160	40	5.200	450	5.000	200
	Pkw 99%	1.192	124	1.153	39	5.166	448	4.967	199
	Lkw1 1%	7	1	6	1	29	2	28	1
	Lkw2 0%	1	0	1	0	5	0	5	0
Wiesenstraße	Kfz 100%	1.150	110	1.110	40	2.250	200	2.200	50
	Pkw 99%	1.143	109	1.103	40	2.236	199	2.186	50
	Lkw1 1%	6	1	6	0	12	1	12	0
	Lkw2 0%	1	0	1	0	2	0	2	0

		Variante B: Am Sportpark				Variante C: ZV Missionshausstr./QV Wiesenstr.			
		DTV*	Sp-h tags	6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰	DTV*	Sp-h tags	6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰
Missionshausstraße West	Kfz 100%	2.550	250	2.450	100	4.300	400	4.150	150
	Pkw 99%	2.533	248	2.434	99	4.272	397	4.123	149
	Lkw1 1%	14	1	13	1	24	2	23	1
	Lkw2 0%	3	0	2	1	4	0	4	0
Missionshausstraße Ost	Kfz 100%	5.200	450	5.000	200	5.200	450	5.000	200
	Pkw 99%	5.166	448	4.967	199	5.166	448	4.967	199
	Lkw1 1%	29	2	28	1	29	2	28	1
	Lkw2 0%	5	0	5	0	5	0	5	0
Wiesenstraße	Kfz 100%	5.600	500	5.400	200	3.400	300	3.250	150
	Pkw 99%	5.563	496	5.365	198	3.378	298	3.229	149
	Lkw1 1%	31	3	30	1	19	2	18	1
	Lkw2 0%	6	1	5	1	3	0	3	0