

Bauvorhaben der Lidl Vertriebs-GmbH & Co. KG „Neubau Lidl-Markt 4140 in Landsweiler“

- Verkehrliche Untersuchung -

November 2020

Lidl Vertriebs-GmbH & Co. KG

**Verkehrliche Untersuchung zum
Bauvorhaben „Neubau Lidl-Markt 4140“
in Landsweiler**

**Saarbrücken/Friedrichsthal
November 2020**

- Bericht -

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite	
1	AUSGANGSLAGE	1
2	UNTERSUCHUNGSRAHMEN	2
	2.1 Untersuchungsbereich und Anschlussknoten	2
	2.2 Untersuchungsumfang und Eingangsdaten	2
	2.3 Untersuchungsgrundlagen	3
3	ANALYSE DER VERKEHRLICHEN AUSGANGSSITUATION	4
	3.1 Verkehrsräumliche Merkmale	4
	3.2 Verkehrsbelastungen im Untersuchungsbereich	5
	3.3 Jahresdurchschnittliche Kfz-Belastungen im Analysejahr (AF 2020)	6
4	VERKEHRSPROGNOSE 2030	8
	4.1 Allgemeine Entwicklung des Kfz-Verkehrs (Nullfall NF 2030)	8
	4.2 Verkehrserzeugung des Bauvorhabens	9
	4.3 Räumliche Verteilung des zusätzlich erzeugten Neuverkehrs	11
	4.4 Prognosebelastungen einschließlich Neuverkehr (Planfall PF 2030)	11
	4.5 Maßgebende Knotenbelastungen in der Spitzenstunde	12
5	NACHWEIS DER VERKEHRSQUALITÄT	14
	5.1 Einstufung der Vorfahrtknoten nach der Verkehrsqualität	14
	5.2 Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im NF 2030	15
	5.3 Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im PF 2030	16
6	OPTIMIERUNG DER VERKEHRSERSCHLIESSUNG	17
	6.1 Anbindungsvarianten des Lidl-Kundenparkplatzes	17
	6.2 Maßgebende Knotenbelastungen in den Varianten im PF 2030	18
	6.3 Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität der Varianten im PF 2030	20
	6.4 Vergleichende Bewertung der Verkehrsanbindung	21
7	ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG	22

ABBILDUNGEN

	Seite
Bild 1: Lage des Bauvorhabens im Straßennetz	1
Bild 2: Knotenpunkte im Untersuchungsbereich	2
Bild 3: L 129 Kreisstraße – Westliche und östliche Zufahrt am Knoten K1	4
Bild 4: L 129 Kreisstraße – Blick auf Knoten K3 und K4	5
Bild 5: Vollanschluss Wingerathstraße und Richtungsanschluss Kreisstraße.....	5
Bild 6: Lageplan zur Gestaltung der Bauvorhabenfläche	9
Bild 7: Bemessungsbelastung der Knoten K1 – K4 im PF 2030 (Kfz/Sph)	13
Bild 8: Übersicht der untersuchten Gestaltungsvarianten	17
Bild 9: Bemessungsbelastungen in den Varianten V1 – V3 (Kfz/Sph)	19

TABELLEN

	Seite
Tabelle 1: Gezählte Knotenbelastungen nach Erhebungsintervallen.....	6
Tabelle 2: Knotenbelastung 2020 im Tagesverkehr und in der Spitzenstunde	7
Tabelle 3: DTV-Tagesbelastungen im Jahr 2015 und früher	7
Tabelle 4: Kfz-Verkehrsaufkommen im Analysefall AF 2020	7
Tabelle 5: Kfz-Verkehrsaufkommen im Nullfall NF 2030.....	8
Tabelle 6: Werktägliches Kfz-Kundenverkehrspotenzial (Kfz/24h)	10
Tabelle 7: Kfz-Kundenverkehrspotenzial in der Spitzenstunde (Kfz/Sph).....	10
Tabelle 8: Verteilung der zusätzlichen Parkverkehrsfahrten (Kfz/Sph)	11
Tabelle 9: Verkehrsaufkommen in der maßgebenden Spitzenstunde (Kfz/Sph)	12
Tabelle 10: Bemessungsbelastungen 2030 an den Knoten K1 – K4	13
Tabelle 11: Grenzwerte der Qualitätsstufen für LSA-Knoten	14
Tabelle 12: Leistungskennwerte im Nullfall NF 2030	15
Tabelle 13: Leistungskennwerte im Planfall PF 2030	16
Tabelle 14: Leistungskennwerte im Planfall PF 2030 – Variante V1.....	20
Tabelle 15: Leistungskennwerte im Planfall PF 2030 – Variante V2.....	20
Tabelle 16: Leistungskennwerte im Planfall PF 2030 – Variante V3.....	20
Tabelle 17: Vergleich der Verkehrsqualitätsstufe im NF 2030 und PF 2030.....	21

ANLAGEN

- Anlage 1: Gezählte Knotenbelastung am Donnerstag, 10.09.2020, 15:00 – 19:00 Uhr
- 1.1 – 1.4 Knoten K1 – K4 im 4-Stunden-Zählintervall
 - 1.5 – 1.8 Knoten K1 – K4 in der Spitzenstunde
- Anlage 2: Übersichtsplan der Kfz-Belastungen im Analysejahr 2020
- 2.1 Gezählte Knotenbelastungen im 4-Stunden-Zählintervall
 - 2.2 Gezählte Knotenbelastungen in der Nachmittagsspitzenstunde
 - 2.3 Durchschnittliche Tagesbelastung am Normalwerktag (AF 2020)
 - 2.4 Maßgebende Knotenbelastung in der Nachmittagsspitze (AF 2020)
- Anlage 3: Übersichtsplan der Kfz-Belastungen im Prognosejahr 2030
- 3.1 Maßgebende Knotenbelastung in der Nachmittagsspitze (NF 2030)
 - 3.2 Maßgebende Knotenbelastung in der Nachmittagsspitze (PF 2030)
- Anlage 4: Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im NF 2030
- 4.1 – 4.4 Berechnungsergebnis nach HBS für die Knoten K1 – K4
- Anlage 5: Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im PF 2030
- 5.1 – 5.4 Berechnungsergebnis nach HBS für die Knoten K1 – K4
- Anlage 6: Optimierung des Verkehrsablaufs zwischen Kundenparkplatz und Kreisstraße
- 6.1 Anbindungsvarianten V1 – V3
 - 6.2 – 6.3 Berechnungsergebnis nach HBS für Variante V1
 - 6.4 – 6.5 Berechnungsergebnis nach HBS für Variante V2
 - 6.6 – 6.7 Berechnungsergebnis nach HBS für Variante V3

1 AUSGANGSLAGE

Die Lidl Vertriebs-GmbH & Co. KG plant auf dem heutigen Grundstück des Filialstandortes 4140 an der L 129 Kreisstraße in Landsweiler einen Abriss und den Neubau des Verkaufsgebäudes. Die verkehrliche Lage des Bauvorhabens ist in dem folgenden Übersichtsplan dargestellt.

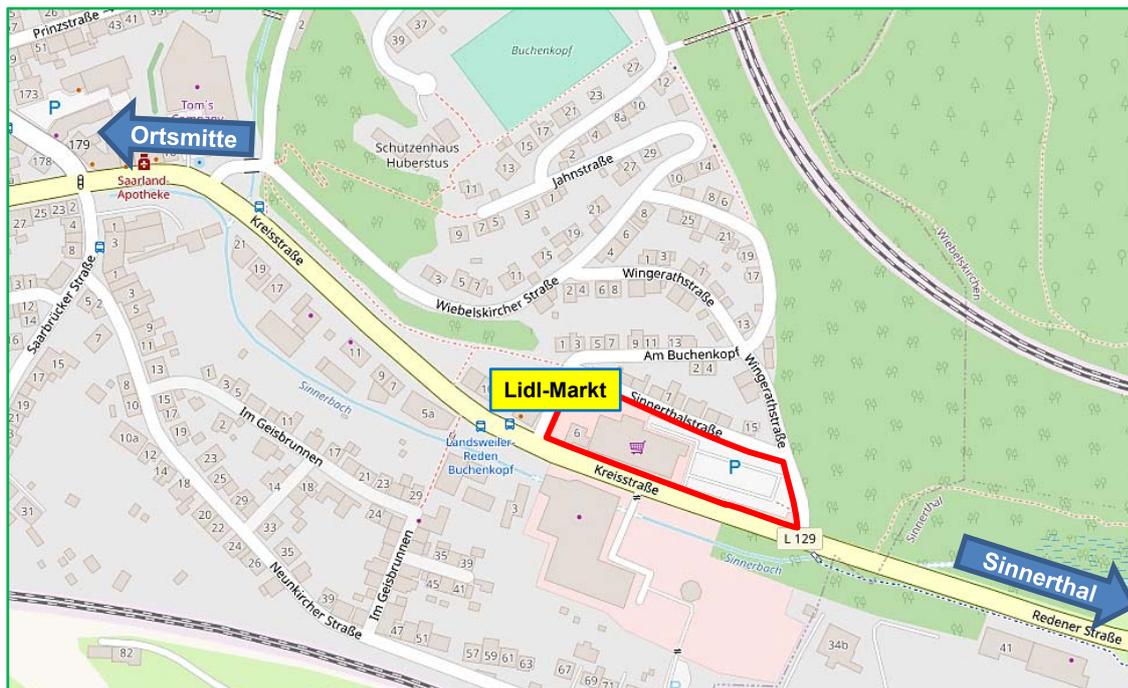


Bild 1: Lage des Bauvorhabens im Straßennetz

Bildquelle: www.openstreetmap.org/copyright © OpenStreetMap-Mitwirkende (CC BY-SA 2.0)

Im Zusammenhang mit dem Neubau der Lidl-Filiale soll die straßenseitige Erschließung des Kundenparkplatzes neu geordnet und soweit möglich optimiert werden. Hierzu ist die vorliegende verkehrsplanerisch/-technische Untersuchung durchgeführt worden. Das Verkehrsgutachten liefert die benötigten fachplanerischen Informationen zum Bauvorhaben.

2 UNTERSUCHUNGSRAHMEN

2.1 Untersuchungsbereich und Anschlussknoten

Die verkehrliche Untersuchung bezieht sich auf das bestehende Grundstück der Lidl-Filiale 4140 in Landsweiler. In die Untersuchung werden die vorhandenen Straßenanschlüsse über die Wingerathstraße (Vollanschluss; Knoten K1) an die L 129 Kreisstraße (Knoten K2) bzw. über die Parkplatzausfahrt zur L 129 Kreisstraße (Richtungsanschluss; Knoten K3) sowie die benachbarte Grundstückzufahrt zum Autohaus Zimmer und zu der Waschanlage (Knoten K4) für die Erhebung aktueller Verkehrsmengen integriert.

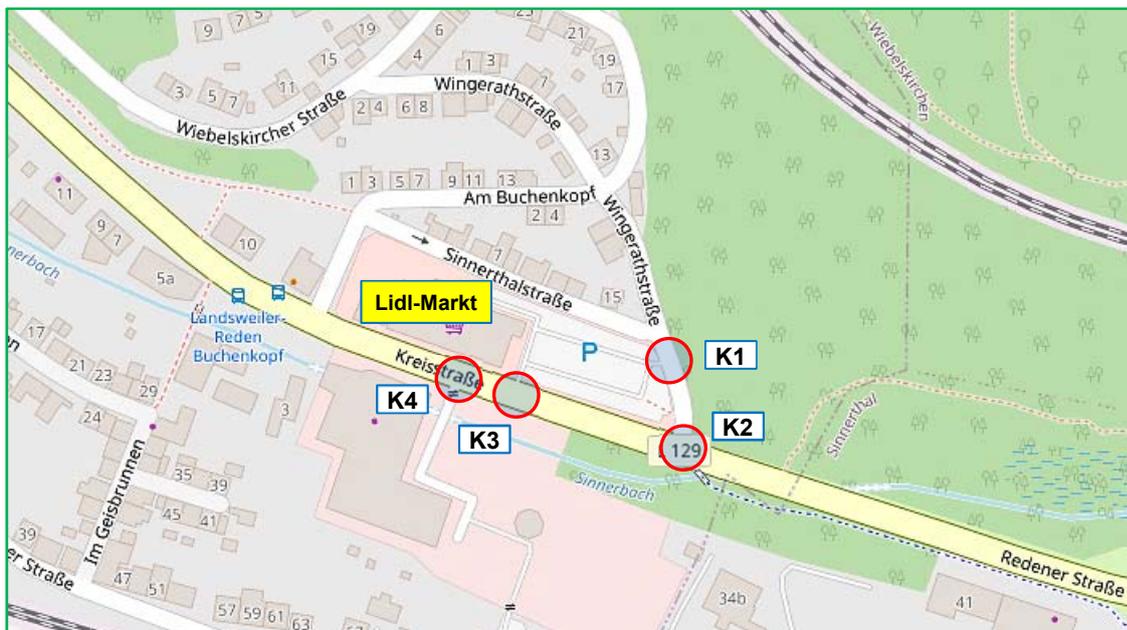


Bild 2: Knotenpunkte im Untersuchungsbereich

Bildquelle: www.openstreetmap.org/copyright © OpenStreetMap-Mitwirkende (CC BY-SA 2.0)

2.2 Untersuchungsumfang und Eingangsdaten

Die Verkehrsuntersuchung dient zunächst der Überprüfung der heutigen Bestandssituation einschließlich der Erhebung aktueller Verkehrsmengen. Für das geplante Bauvorhaben wird anschließend das zukünftige Verkehrserzeugungspotenzial prognostiziert und mit dem bestehenden Kundenverkehr abgeglichen. Der Neuverkehr wird auf die angrenzenden Straßenabschnitte nach Fahrtrelationen umgelegt.

Für die Neubauplanung wird zusätzlich die Möglichkeit einer verbesserten Verkehrsanbindung des zukünftigen Kundenparkplatzes untersucht. Für diesen Erschließungsvorschlag ist die verkehrliche Knotenleistungsfähigkeit der Parkplatzzufahrten und des Knotenpunktes L 129 Kreisstraße / Redener Straße / Wingerathstraße nach den Prüfverfahren des HBS (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen) 2015 zu berechnen und die erreichbare Verkehrsqualität festzustellen.

Damit liefert die Verkehrsuntersuchung einen Fachbeitrag zur Überprüfung der möglichen verkehrlichen Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Qualität der zukünftigen Verkehrsabläufe auf der L 129 Kreisstraße bezogen auf den Prognosehorizont 2030 (Prognose-Planfall PF 2030). Als Vergleichsbasis dient eine Entwicklungsprognose ohne Berücksichtigung des Bauvorhabens (Prognose-Nullfall NF 2030).

2.3 Untersuchungsgrundlagen

Für die verkehrliche Überprüfung und Bewertung des Bauvorhabens werden die folgenden Richtlinien und Planungshinweise verwendet:

- Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 05)
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; Ermittlung der jahresdurchschnittlichen Tagesverkehrsstärken aus Kurzzeitmessungen (HBS 2001/2009, Kap. 2: Grundsätze und Definitionen)
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015, Teil S: Stadtstraßen, Kap. S5: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen)
- Handbuch für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik, Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung (Teil 2; HSVV 2006)
- Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (FGSV 2006)
- Planungsinformationen und Eingangsdaten zum Bauvorhaben
- Programm Ver_Bau zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung am PC mit Excel-Tabellen, mit aktualisierten Kennwerttabellen und Verteilungskurven der Statistiken 2014-2018
- Programm Knobel zur Ermittlung der Kapazität und Verkehrsqualität an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen nach Vorgabe des HBS 2015
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt)

3 ANALYSE DER VERKEHRLICHEN AUSGANGSSITUATION

3.1 Verkehrsräumliche Merkmale

Das Baugrundstück liegt an der L 129 Kreisstraße. Die Kreisstraße ist eine überörtliche Straßenverbindung und übernimmt innerhalb der Ortsdurchfahrt Landsweiler auch eine Erschließungsfunktion. Über die L 129 sind in westlicher Richtung die Ortsmitte und der Ortsteil Reden sowie die Nachbargemeinden Schiffweiler und Wemmetsweiler zu erreichen. Nach Osten führt die L 129 Redener Straße in Richtung Neunkirchen und schließt am KVP Sinnerthal an die B 41 an.

Im betrachteten Straßenabschnitt ist die Kreisstraße einbahnig mit je einem Richtungsfahrbahnstreifen ohne Aufweitung an den Knotenpunkten ausgebaut. Am Fahrbahnrand wird in der Regel nicht geparkt. Die Wingerathstraße ist eine kleinere Erschließungs- bzw. Sammelstraße für das angebundene Wohngebiet.

Der bestehende Kundenparkplatz des Lidl-Marktes ist derzeit nur über die Wingerathstraße aus allen Richtungen anzufahren. Die abfahrenden Kundenfahrzeuge können über den Anschluss Wingerathstraße in allen Fahrtrichtungen auch ausfahren. Der direkte Anschluss des Parkplatzes an die Kreisstraße besitzt hingegen nur eine Richtungsausfahrt in Fahrtrichtung Ortsmitte (nur Rechts raus).

Zwischen den untersuchten Knotenpunkten bestehen nur kurze Zwischenabstände. Der Knoten K1 hat einen Abstand von rd. 34 m von der Einmündung K2. Die beiden Knoten K2 und K3 liegen rd. 77 m entfernt. Zwischen der Parkplatzausfahrt K3 und der Grundstückzufahrt K4 beträgt der Knotenabstand lediglich rd. 17 m, so dass beide Einmündungen (mit Anpassungen auf der Ausstellungsfläche Autohaus Zimmer) auch in einer Kreuzung zusammengefasst werden könnten.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt auf dem untersuchten innerörtlichen Streckenabschnitt 50 km/h. Die L 129 wird von Linienbussen regelmäßig befahren. Die marktnahe Haltestelle ‚Buchenkopf‘ liegt nur ca. 130 m vom Eingangsbereich des Lidl-Marktes entfernt. Die folgenden Fotodarstellungen beschreiben die verkehrsräumliche Situation im direkten Umfeld der Vorhabenfläche.



Bild 3: L 129 Kreisstraße – Westliche und östliche Zufahrt am Knoten K1

Bildquelle: eigene Darstellung



Bild 4: L 129 Kreisstraße – Blick auf Knoten K3 und K4

Bildquelle: eigene Darstellung



Bild 5: Vollanschluss Wingerathstraße und Richtungsanschluss Kreisstraße

Bildquelle: eigene Darstellung

3.2 Verkehrsbelastungen im Untersuchungsbereich

Die aktuellen Verkehrsmengen sind im Zeitfenster 15.00 – 19.00 Uhr an einem Normalwerktag (Erhebungstag: Donnerstag, 10.09.2020) an den vier Knotenpunkten gezählt und das Kfz-Verkehrsaufkommen bestimmt worden. Hierbei wurden die einzelnen Verkehrsströme an den Knotenpunkten nach Fahrzeugarten getrennt in einem 15-Minuten-Zeitraster erfasst. Die untersuchten Knotenpunkte sind:

- Knoten K1 Wingerathstraße / Vollanschluss Lidl-Parkplatz
- Knoten K2 L 129 Kreisstraße / Redener Straße / Wingerathstraße
- Knoten K3 L 129 Kreisstraße / Richtungsabfahrt Lidl-Parkplatz
- Knoten K4 L 129 Kreisstraße / Zufahrt Autohaus und Waschanlage

Die am Donnerstag, 10.09.2020 erhobenen Zählbelastungen sind für die Verkehrsanalyse in Anlage 1 und Anlage 2 zusammengestellt. Anlage 1 enthält die Zählwerte der beobachteten Knotenpunkte K1 – K4. In Anlage 2 ist das nachmittägliche Verkehrsaufkommen in einem Kfz-/SV-Belastungsplan dargestellt.

Die Zählbelastungen differieren zwischen dem Knoten K1 und den Knoten K2 – K4 auf der L 129 Kreisstraße aufgrund der dominierenden Hauptrichtung deutlich. Die in 15-Minuten-Intervallen ausgewerteten Zählwerte der Knotenströme werden in 1-Stunden-Belastungswerten und nach den Fahrzeuggruppen Leichtverkehr (LV) und Schwerverkehr (SV) für die Verkehrsanalyse und die Verkehrsprognose aggregiert. Die Knotenbelastung in zwei Zeitintervallen ist in die folgende Tabelle aufgenommen worden.

Knotenpunkt	K1		K2		K3		K4	
	Kfz	SV%	Kfz	SV%	Kfz	SV%	Kfz	SV%
Zeitraum								
15:00-19:00	467	0 %	4.125	2,1 %	4.046	2,2 %	4.123	2,1 %
Spitzenstunde 16:00-17:00	121	0 %	1.203	2,6 %	1.189	2,6 %	1.209	2,06 %

Tabelle 1: Gezählte Knotenbelastungen nach Erhebungsintervallen

Die höchste Knotengesamtbelastung im 4-Stunden-Zählintervall erreicht der Knoten K2 mit 4.125 Kfz/4h. Am Knoten K3 liegt die Knotenbelastung mit rd. 4.045 ca. 2 % niedriger. Der Knoten K4 am Autohaus weist eine nahezu gleichhohe Belastung wie die Einmündung K2 auf. Die Knotenbelastung am Anschluss des Kundenparkplatzes in der Wingerathstraße (K1) beträgt hingegen nur rd. 470 Kfz/4h.

Der Schwerverkehr (SV) auf der Wingerathstraße hat einen vernachlässigbaren Anteil am Gesamtverkehrsaufkommen. An den Knoten K2 – K4 auf der L 129 Kreisstraße – Redener Straße erreicht der Schwerverkehr dagegen eine höhere Bedeutung mit etwas über 2 % im Nachmittagszählintervall von 15:00 – 19:00 Uhr. Darin ist der regelmäßige Linienbusverkehr (Linie 301 und R12) enthalten.

Das Verkehrsaufkommen in der nachmittäglichen Spitzenstunde liegt bei unter 30 % der gezählten Nachmittagsbelastung. Der SV erreicht in der Spätspitze 2,6 % Anteil.

3.3 Jahresdurchschnittliche Kfz-Belastungen im Analysejahr (AF 2020)

Für die weitere Überprüfung werden die jahresdurchschnittlichen Tagesverkehrsstärken (DTV-Werte) und die maßgebenden Verkehrsbelastungen in der Spitzenstunde (MSV-Werte) nach dem Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen (HBS 2001/2009) für das Analysejahr bzw. den Analysefall (AF 2020) ermittelt. In der Tabelle sind die berechneten Belastungen zusammengefasst.

Auf der L 129 Kreisstraße liegt die durchschnittliche werktägliche Tagesverkehrsstärke DTV_{Di-Do} zwischen 11.910 – 12.490 Kfz/24h. Das Schwerverkehrsaufkommen wird mit 450 – 470 SV-Kfz/24h für die beiden Fahrtrichtungen ermittelt. Dies entspricht einem SV-Anteil (einschl. Linienbusverkehr) von 3,6 – 3,9 % am Tagesverkehr.

Knotenpunkt	K1		K2		K3		K4	
	Kfz	SV%	Kfz	SV%	Kfz	SV%	Kfz	SV%
Durchschnittlicher Tagesverkehr	1.440	< 1 %	12.740	3,7 %	12.775	3,6 %	12.725	3,6 %
Maßgebende Spitzenstunde	130	0 %	1.210	2,9 %	1.195	2,9 %	1.215	2,9 %

Tabelle 2: Knotenbelastung 2020 im Tagesverkehr und in der Spitzenstunde

Die berechneten Tageswerte konnten mit den vom LfS Neunkirchen beigestellten tabellarischen SVZ-Belastungswerten aus der Landeszahlung 2015 und den vorliegenden SVZ-Werten aus weiter zurückliegenden Landeszahlungen für die SVZ-Zählstelle 6608 0253 auf der L 129 westlich des Kreisverkehrsplatzes Sinnerthal (Straßenquerschnitt Redener Straße in Höhe ehem. Baumarkt) abgeglichen werden.

DTV-Tagesbelastung	DTV	SV	SV%	DTV _{w5}	DTV _{Di-Do}	MSV _{Ri}	MSV _{Rll}
SVZ 2015	12.127	406	3,3 %	13.287	13.119	727	776
SVZ 2010	13.351	447	3,4 %	--	14.620	--	--
SVZ 2005	15.000	540	3,6 %	--	16.000	--	--

Tabelle 3: DTV-Tagesbelastungen im Jahr 2015 und früher

Bei Annahme eines linearen Trends der Belastungsentwicklung auf der L 129 würde sich für das Jahr 2020 eine DTV-Tagesbelastung von ca. 11.000 Kfz/24h (einschl. rd. 400 SV-Fahrzeuge) einstellen. Bei einem durchschnittlich 10 % höheren DTV_{Di-Do}-Wert ergibt sich eine werktägliche Tagesbelastung von 12.100 Kfz/24h auf der Redener Straße. Der nach dem HBS für den Querschnitt Redener Straße berechnete Belastungswert liegt bei 12.190 Kfz/24h und erscheint somit plausibel.

Querschnitt	Kfz/d	SV/d	SV%	Kfz/h Spätsp.	SV/h Spätsp.	SV/h %
Zwischen K1 und K2	1380	10	0,7	120	0	0,0
Östlich K2 Ri. Sinnerthal	12190	470	3,9	1160	35	3,0
Zwischen K2 und K3	11910	460	3,9	1140	35	3,1
Zwischen K3 und K4	12480	460	3,7	1195	35	2,9
Westlich K4 Ri. Ortsmitte	12490	450	3,6	1175	35	3,0

Tabelle 4: Kfz-Verkehrsaufkommen im Analysefall AF 2020

4 VERKEHRSPROGNOSE 2030

4.1 Allgemeine Entwicklung des Kfz-Verkehrs (Nullfall NF 2030)

Für den gewählten Prognosezeithorizont 2030 werden zunächst die Tagesverkehrsbelastungen ohne das Bauvorhaben abgeschätzt (Nullfall NF 2030). Die prognostizierten Belastungen im NF 2030 dienen als Vergleichsbasis gegenüber den zukünftigen Verkehrsbelastungen im Straßennetz, die sich mit Berücksichtigung des vom Bauvorhaben erzeugten Kfz-Neuverkehrs einstellen können. Weitere raumstrukturelle Veränderungen im erweiterten Untersuchungsbereich oder ein geändertes Verkehrsverhalten werden in dieser Untersuchung nicht berücksichtigt.¹

Die durchgeführte lineare Trendprognose beschreibt somit die allgemeine Verkehrsentwicklung im Untersuchungsbereich bis zum Prognosezieljahr 2030 ohne den Einfluss von Bauvorhaben. Hierfür werden die Analysebelastungen des Erhebungsjahres (Analysefall AF 2020) mit den vom LfS Neunkirchen verwendeten Prognosefaktoren multipliziert.² Während das Fahrtenaufkommen im Pkw-Verkehr unverändert bleibt, wird für den Lkw- bzw. Schwerverkehr ein Prognoseanstieg um den Faktor $f_{30} = 1,11$ angenommen.

Für die Trendprognose ergibt sich aufgrund des verhältnismäßig geringen SV-Anteils am werktäglichen Gesamtverkehrsaufkommen eine fast konstante Kfz-Verkehrsbelastung bis zum Zielhorizont 2030.

Querschnitt	Kfz/d	SV/d	SV%	Kfz/Sph	SV/Sph	SV/h %
Zwischen K1 und K2	1380	10	0,7	120	0	0
Östlich K2 Ri. Sinnerthal	12240	520	4,2	1165	40	3,4
Zwischen K2 und K3	11960	510	4,3	1145	40	3,5
Zwischen K3 und K4	12530	510	4,1	1200	40	3,3
Westlich K4 Ri. Ortsmitte	12540	500	4,0	1180	40	3,4

Tabelle 5: Kfz-Verkehrsaufkommen im Prognose-Nullfall NF 2030

Die Verteilung des prognostizierten Kfz-Verkehrsaufkommens im Nullfall NF 2030 auf die Streckenabschnitte und die vier Knotenpunkte im Untersuchungsraum ist in Anlage 3.1 in einem Belastungsplan dargestellt.

¹ Da keine Prognosewerte aus einer Modellprognose zur Verfügung stehen, werden die zukünftigen Verkehrsstärken hilfsweise über eine lineare Trendprognose abgeschätzt. Unter der Annahme einer weiter anhaltenden Überalterung der ortsansässigen Bevölkerung wird von einer leichten Abnahme der Wohnbevölkerungszahl ausgegangen, die zu einer stagnierenden oder sogar rückläufigen Verkehrsnachfrage führen kann.

² Für die vereinfachte Verkehrsprognose werden die vom Landesbetrieb für Straßenbau verwendeten Prognosefaktoren von 0,0 % p.a. im Pkw-Verkehr und 1,0 % p.a. im Lkw-Verkehr angesetzt und somit eine leichte Verkehrszunahme prognostiziert.

4.2 Verkehrserzeugung des Bauvorhabens

Der Neubau des Verkaufsbauwerks wird auf dem bestehenden Grundstück nach dem Abriss des alten Marktes erstellt. Auf der westlichen Grundstückfläche wird das neue Verkaufsbauwerk errichtet. Die östliche Teilfläche wird wie heute als Kundenparkplatz genutzt. Die Anlieferzone mit Laderampe ist nördlich des Gebäudes angedockt und über die Parkplatzzufahrt von der Wingerathstraße her anzufahren. Die Abfahrt der Lieferfahrzeuge erfolgt in umgedrehter Richtung.

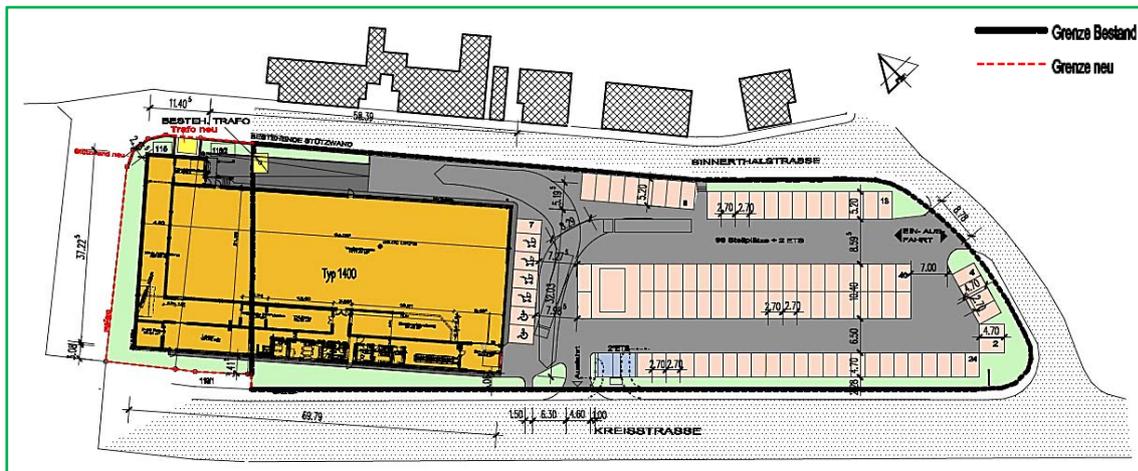


Bild 6: Lageplan zur Gestaltung der Bauvorhabenfläche

Bildquellen: Planunterlagen LIDL, Lageplan Var. 3b, Stand 04.03.2020, Architekturbüro Bernardi GmbH

Für das Bauvorhaben wird das zukünftige, vom Marktneubau zusätzlich erzeugte Verkehrsaufkommen (Verkehrserzeugung) auf Grundlage der vom Bauherrn übernommenen Planungsdaten abgeschätzt. Die Prognose des Verkehrserzeugungspotenzials der vergrößerten Verkaufsfläche der Lidl-Filiale 4140 erfolgt mit Hilfe des Programms Ver_Bau (Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung).³

Das Neuverkehrspotenzial wird für die geplante Verkaufsfläche von 1.455 m² berechnet und dem vorhandenen Marktverkehrspotenzial der bestehenden Verkaufsfläche von 1.000 m² gegenübergestellt.⁴ Das prognostizierte allgemeine Kfz-Verkehrsaufkommen (NF 2030) ist danach mit dem daraus ermittelten zusätzlich erzeugten Neuverkehr zu beaufschlagen und das zukünftige Prognose-Verkehrsaufkommen für den Planfall PF 2030 zu bestimmen.

³ Das Programm Ver_Bau von Dr. Bosserhoff ermöglicht die rechnerische Abschätzung des Neuverkehrspotenzials. Das Programm berücksichtigt unterschiedliche Literaturstellen und Dateninformationen und fasst die Erhebungsergebnisse z.B. aus der bundesweiten Mobilitätsstudie MiD Mobilität in Deutschland u.a. in den fortlaufend aktualisierten Tabellenwerten und Eingangsdaten zusammen. Die Aussagen der ‚Hinweise zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens von Gebiets-typen‘ der FGSV, Heft 147-2006 werden ebenfalls im Programm berücksichtigt.

⁴ Der heutige Kundenparkplatz bietet in der Summe 103 nutzbare Pkw-Stellplätze zum Parken während des Einkaufs. Das im Lageplan dargestellte Stellplatzangebot umfasst insgesamt 100 Stellplätze (2 Behinderten- und 4 Elternstellplätze vor dem Eingangsbereich, 2 Ladeplätze für E-Fahrzeuge und 92 Pkw-Stellplätze).

Für die beiden Verkaufsflächengrößen (VKF, Verkaufsraum einschl. Ein- und Ausgangsbereich) wird das im Weiteren beschriebene Verkehrserzeugungspotenzial mit gleichbleibenden Schlüsselgrößen und Eingangsdaten abgeschätzt.

Belastungsfall	VKF	Kunden Pkw-F.	Beschäftigte Pkw-F.	Lieferanten Lkw-F.	Gesamt Kfz-Fahrten
Kfz-Verkehrspotenzial im AF 2020 / NF 2030	1000 m ²	1574	26	7	1607
Kfz-Verkehrspotenzial im PF 2030	1455 m ²	2195	33	10	2238
zusätzlich erzeugtes Neuverkehrspotenzial	1455 m ²	621	7	3	631

Tabelle 6: Werktägliches Kfz-Kundenverkehrspotenzial (Kfz/24h)

Durch das Neubauvorhaben zur Erweiterung der Verkaufsfläche der Lidl-Filiale werden werktäglich insgesamt ca. 2.240 Kfz-Fahrten/24h (in beiden Richtungen) erzeugt. Mit Berücksichtigung des bereits vorhandenen Kundenverkehrs wird das tatsächlich erzeugte Neuverkehrsaufkommen mit 630 Kfz-Fahrten/24h abgeschätzt. Der werktägliche Neuverkehr teilt sich zu 50/50 auf den Quell- und Zielverkehr des Lidl-Marktes auf.

Für den Discountmarkt wird nach den normierten Tagesganglinien für den Kunden-, Beschäftigten- und Lieferverkehr die werktägliche Spitzenstunde am Nachmittag zwischen 17:00 – 18:00 Uhr bestimmt. Der prognostizierte Kfz-Neuverkehr erreicht bezogen auf die vergrößerte Verkaufsfläche von 1.455 m² eine Gesamtbelastung von rd. 230 Kfz/Sph im Quellverkehr (vom Markt nach außen ausfahrend) und Zielverkehr (zum Markt einfahrend). Darin ist das bereits vorhandene marktbezogene Kfz-Verkehrsaufkommen (für die bestehende Verkaufsfläche von 1.000 m²) mit rd. 165 Kfz/Sph enthalten. Mit Berücksichtigung der Verkehrsbelastung im Bestand errechnet sich ein Neuverkehrspotenzial von 65 Kfz/Sph in beiden Fahrtrichtungen.⁵

Belastungsfall	VKF	Kunden Pkw-F.	Beschäftigte Pkw-F.	Lieferanten Lkw-F.	Gesamt Kfz-Fahrten
Kfz-Verkehrspotenzial im AF 2020 / NF 2030	1000 m ²	165	2	0	167
Kfz-Verkehrspotenzial im PF 2030	1455 m ²	229	3	0	232
zusätzlich erzeugtes Neuverkehrspotenzial	1455 m ²	64	1	0	65

Tabelle 7: Kfz-Kundenverkehrspotenzial in der Spitzenstunde (Kfz/Sph)

⁵ Bei der Prognoseabschätzung des zusätzlichen Kunden-Neuverkehrs der geplanten Markterweiterung (Kassen- und Schaukunden) sollen mögliche Verbund- und Konkurrenzeffekte berücksichtigt werden, die sich im räumlichen Zusammenhang mit benachbarten Versorgungs- und/oder Gewerbeeinrichtungen einstellen können und das tatsächliche Neuverkehrspotenzial abmindern. In der durchgeführten Prognose wurden aufgrund der nicht integrierten Lage des Lidl-Marktes keine Minderungseffekte angesetzt.

4.3 Räumliche Verteilung des zusätzlich erzeugten Neuverkehrs

Die prognostizierte Verkehrserzeugung teilt sich auf den Quell- und den Zielverkehr des Lidl-Marktes auf. Die auf den Kundenparkplatz bezogenen Richtungsverkehrsströme werden mit Berücksichtigung der vorhandenen oder geplanten Parkplatzzufahrten auf das bestehende Straßennetz und die Knotenpunkte nach Fahrrelationen verteilt. Hierbei ist der Kfz-Verkehr von und zu dem Discountmarkt (Gesamtverkehr) von dem zu unterscheiden, welcher von der Markterweiterung neu erzeugt (d.h. induziert) wird.⁶

Zufahrtstraße	Parkplatzanschluss Wingerathstraße		Parkplatzanschluss Kreisstraße		
	Fahrtrichtung	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr
Wingerathstr. nördlich K1		0	2	--	--
Wingerathstr. nördlich K2		13	36	--	--
Redener Str. östlich K2		11	21	--	--
Kreisstraße östlich K3		2	15	--	--
Kreisstraße östlich K4		2	15	23	--
Kreisstraße westlich K4		2	15	23	--

Tabelle 8: Verteilung der zusätzlichen Parkverkehrsfahrten (Kfz/Sph)

4.4 Prognosebelastungen einschließlich Neuverkehr (Planfall PF 2030)

Die Addition der prognostizierten Verkehrsbelastungen für den Nullfall NF 2030 und der Neuverkehrsfahrten (die vom Marktneubau zusätzlich erzeugt werden) ergibt die Gesamtbelastungen des Kfz-Verkehrs im Planfall PF 2030 nach der Realisierung des Bauvorhabens.⁷

Die Veränderung der Kfz-Belastungen an einzelnen Straßenquerschnitten im Untersuchungsraum ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Der Kfz-Belastungsplan in Anlage 3.2 zeigt die räumliche Verteilung des Kfz-Verkehrs im Planfall PF 2030.

⁶ Mit Hilfe des Mitnahmeeffektes kann der Anteil der Marktkunden angegeben werden, welche den Einkauf quasi auf dem bisherigen Weg erledigen und dabei keine zusätzliche Wege verursachen. Dieser sog. Transitverkehr (infolge Mitnahmeeffekt) bildet gemeinsam mit dem Originärverkehr (infolge der Nutzung induzierter Neuverkehr) das Verkehrserzeugungspotenzial. Bei geringem Umweg gegenüber dem normalen Fahrweg oder bei einer Lage an einer Strecke des Berufsverkehrs kann der Mitnahmeeffekt bei Einrichtungen der Alltagsversorgung einen Effektanteil von 50 % erreichen (vgl. D. Bosserhoff, Handbuch zum Programm Ver_Bau, Hinweise zum Mitnahmeeffekt).

⁷ Für die Ermittlung der tatsächlichen Mehrbelastungen an den Knotenpunkten K1 – K4 wurden von der prognostizierten Verkehrserzeugung (erweiterte Verkaufsfläche 1.455 m²) die bereits vorhandenen Kfz-Fahrten des ‚alten‘ Marktes (Verkaufsfläche 1000 m²) subtrahiert. Durch den Neubau auf der bestehenden Fläche entfallen nach dem Abriss des alten Marktgebäudes dessen Quell- und Zielverkehr.

Querschnitt	Nullfall NF 2030			Planfall PF 2030		
	Kfz/Sph	SV/Sph	SV/h %	Kfz/Sph	SV/Sph	SV/h %
Zwischen K1 und K2	120	0	0	169	0	0
Östlich K2 Ri. Sinnerthal	1165	40	3,4	1197	40	3,3
Zwischen K2 und K3	1145	40	3,5	1162	40	3,4
Zwischen K3 und K4	1200	40	3,3	1240	40	3,2
Westlich K4 Ri. Ortsmitte	1180	40	3,4	1220	40	3,3

Tabelle 9: Verkehrsaufkommen in der maßgebenden Spitzenstunde (Kfz/Sph)

Gegenüber dem Nullfall NF 2030 verändert sich in der maßgebenden Spitzenstunde die Verkehrszusammensetzung nur im Pkw-Bereich. Auf der Kreisstraße und der Wingerathstraße erhöht sich das Pkw-Aufkommen durchschnittlich um 40 Pkw-Fahrten in der Spitzenstunde. Da das Schwerverkehrsaufkommen in der Verkehrsspitzenstunde konstant bleibt, reduziert sich der SV-Anteil geringfügig um ca. -0,1 %.

4.5 Maßgebende Knotenbelastungen in der Spitzenstunde

Im Nullfall NF 2030 steigt die maßgebende Kfz-Belastung (Bemessungsbelastung) auf den Streckenabschnitten und an den Knotenpunkten aufgrund des angenommenen Verkehrszuwachses im Schwerverkehr bei konstantem Leichtverkehrsaufkommen im Vergleich zum Analysefall AF 2020 um weniger als 1%.

Für den Planfall PF 2030 (Variante V0) wird hingegen prognostiziert, dass durch die geplante Vergrößerung der Verkaufsfläche des neu gebauten Lidl-Marktes der marktbezogene Kfz-Verkehr um fast 40 % zunehmen wird. Dies betrifft überwiegend den werktäglichen Kundenverkehr mit Pkw. In der maßgebenden Spitzenstunde (nach den Tagesganglinien von 17:00 – 18:00 Uhr) wird das Fahrtenaufkommen der Pkw-Kunden von 165 auf 230 Pkw-Fahrten/Sph im Quell- und Zielverkehr ansteigen. Die Markterweiterung wird auf den Beschäftigten- und den Lieferverkehr in der maßgebenden Verkehrsspitze jedoch weitgehend ohne Einfluss bleiben.⁸

In den folgenden Belastungsskizzen sind die Bemessungsbelastungen in der maßgebenden Verkehrsspitzenstunde an den vier Knotenpunkten K1 – K4 für den Planfall PF 2030 dargestellt. Diese Prognosewerte werden für die Berechnungen der Knotenleistungsfähigkeit der vorfahrtgeregelten Knotenpunkte nach dem HBS 2015 zugrunde gelegt. Die räumliche Aufteilung der Kfz-Bemessungsbelastungen ist für den NF 2030 in Anlage 3.1 und den PF 2030 in Anlage 3.2 dargestellt.

⁸ In der ermittelten Verkehrsspitzenstunde von 17:00-18:00 Uhr liegt das Verkehrspotenzial des neuen Lidl-Marktes mit 232 Kfz/Sph rd. 4 % höher als in der nächsten Spitzenstunde von 16:00-17:00 Uhr (223 Kfz/Sph). Für die Überprüfung der Knotenleistungsfähigkeit wird die Grundbelastung im NF 2030 mit der höchsten Neubelastung beaufschlagt, um eine höhere Aussagesicherheit zu erzielen.

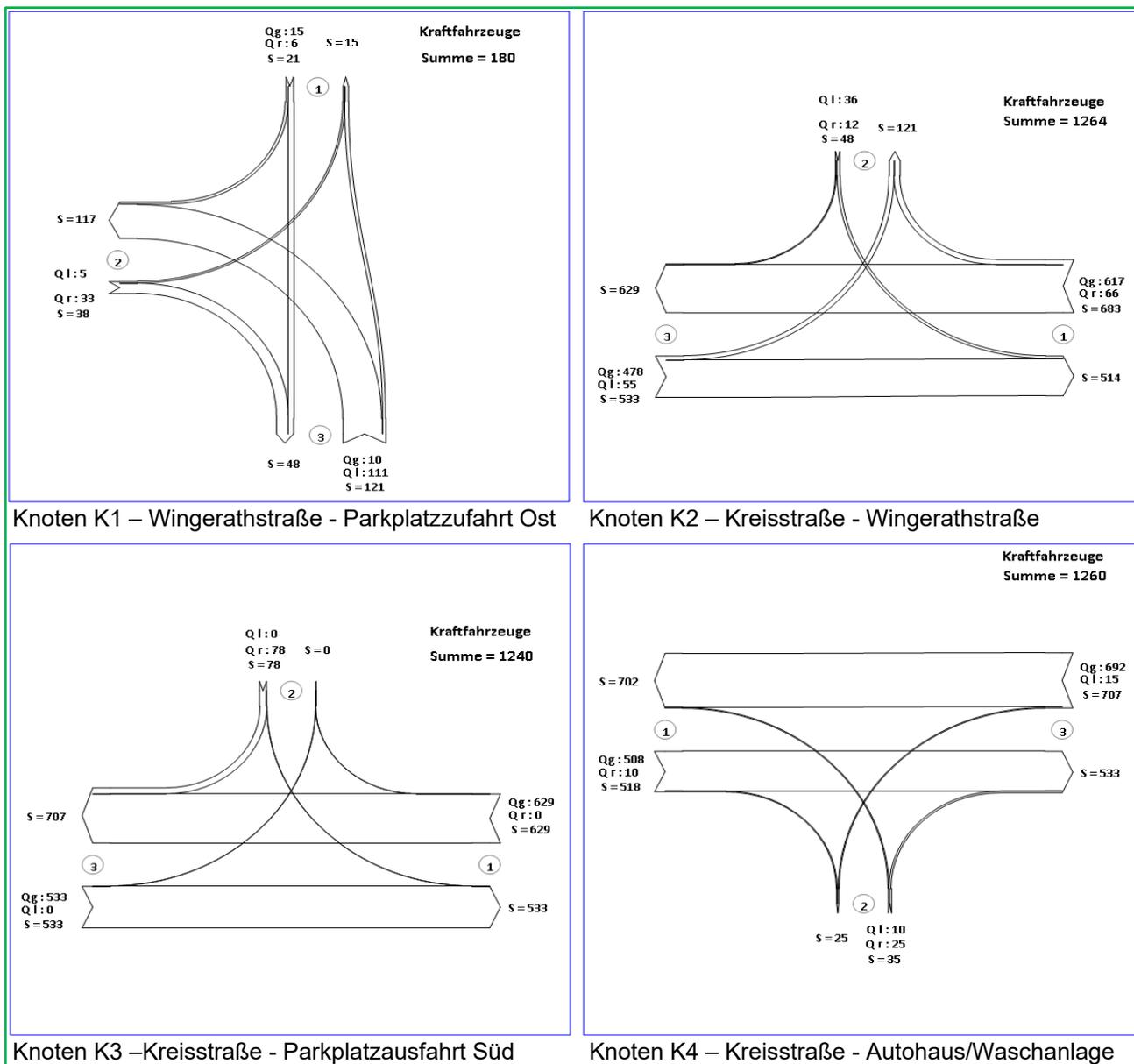


Bild 7: Bemessungsbelastungen der Knoten K1 – K4 im Planfall PF 2030 (Kfz/Sph)

Bemessungsfall	Nullfall NF 2030		Planfall PF 2030	
	Kfz/Sph	SV/Sph	Kfz/Sph	SV/Sph
Knoten K1	130	0	180	0
Knoten K2	1215	40	1264	40
Knoten K3	1200	40	1240	40
Knoten K4	1220	40	1260	40

Tabelle 10: Bemessungsbelastungen 2030 an den Knoten K1 – K4

5 NACHWEIS DER VERKEHRSQUALITÄT

Der Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs wird für den Lidl-Markt für die Spätspitze geführt (maximale Verkehrsmenge, Überlagerung von Berufspendler-, Versorgungs- und Freizeitverkehr). Die Leistungsfähigkeit wird nach dem HBS 2015, Kap. S5 für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage an Stadtstraßen, berechnet.

Um die verkehrlichen Auswirkungen beschreiben zu können, die dem Bauvorhaben anzulasten sind, werden die Leistungsfähigkeitsberechnungen mit den maßgebenden Knotenbelastungen im NF 2030 (als Vergleichsfall ohne realisiertes Bauvorhaben) und im PF 2030 (nach der Realisierung des Lidl-Neubaus) durchgeführt und die Berechnungsergebnisse miteinander verglichen.

5.1 Einstufung der Vorfahrtknoten nach der Verkehrsqualität

Die vorfahrtgeregelten Knotenpunkte (VKP) können mit Hilfe der Kennwerte mittlere Wartezeit, Rückstaulänge und Kapazitätsreserve aus Nutzersicht bewertet werden. Zur Beschreibung der Verkehrsqualität wird im HBS 2015 die mittlere Wartezeit verwendet. Die erreichbare Qualitätsstufe wird über die längste mittlere Wartezeit in dem maßgebenden Knotenstrom (Konfliktstrom) bestimmt. Daraus leitet sich die Qualitätseinstufung des Gesamtknotenpunktes für das betrachtete Spitzenstundenintervall ab.

QSV	Kfz-Verkehr	Fußgänger- und Radverkehr	Bewertung
A	≤ 10 Sek.	≤ 5 Sek.	Die Wartezeiten sind für die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in allen Knotenströmen sehr gering. Es bestehen hohe Leistungsreserven. Der Verkehrsablauf ist sehr stabil.
B	≤ 20 Sek.	≤ 10 Sek.	Für die wartepflichtigen Verkehrsteilnehmer entstehen geringe Wartezeiten. Alle ankommenden Fahrzeuge werden durch den bevorrechtigten Verkehr leicht beeinflusst. Der Verkehr fließt stabil.
C	≤ 30 Sek.	≤ 15 Sek.	In den wartepflichtigen Knotenströmen treten merkbare Behinderungen im Abfluss auf. Die Wartezeiten sind spürbar. Es bildet sich zeitweise Rückstau ohne weitere starke Beeinträchtigung. Der Verkehrsablauf bleibt stabil.
D	≤ 45 Sek.	≤ 25 Sek.	Die wartepflichtigen Verkehrsteilnehmer müssen mehrheitlich längere Zeit halten. Die Wartezeiten sind in den Nebenströmen beträchtlich. In der jeweiligen Zufahrt tritt merklicher Rückstau auf. Der Verkehrsablauf ist noch stabil bzw. bereits labil.
E	> 45 Sek.	≤ 35 Sek.	In den wartepflichtigen Nebenströmen entstehen große bis sehr große Zeitverluste. Die lange Wartezeit geht mit wachsendem Rückstau einher, der sich nicht kurzfristig abbaut. Der Verkehrsablauf ist instabil.
F	--	> 35 Sek.	Die Verkehrsstärke liegt über der Kapazität. Der Rückstau und die Wartezeit steigt kontinuierlich. Der Zufluss liegt über dem Abfluss. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Tabelle 11: Grenzwerte der Qualitätsstufen für LSA-Knoten

Für den VKP-Knoten werden nach dem HBS 2015 die einzelnen Qualitätsstufen QSV A – F des Verkehrsablaufs unterschieden. Für den Fahrzeugverkehr auf der Fahrbahn, den Radverkehr auf Radverkehrsanlagen und Fußgängerquerungen in den Zufahrten werden die einzuhaltenden Grenzwerte der maßgebenden mittleren Wartezeit in der vorstehenden Tabelle beschrieben.

5.2 Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im NF 2030

Die Berechnungen zur Ermittlung der Kennwerte der Leistungsfähigkeit werden auf der Grundlage des HBS 2015 mit Hilfe des Programms KNOBEL in der aktuellen Programmversion durchgeführt. Für die Leistungsfähigkeitsberechnungen werden die bestehenden Parkplatzanbindungen und die aktuelle Verkehrsführung zugrunde gelegt.

Die für die Bewertung relevanten Berechnungsergebnisse sind für die prognostizierte nachmittägliche Spitzenstunde (Spätspitze) im NF 2030 in der Tabelle zusammengefasst. Die detaillierten Ergebnistabellen enthält Anlage 4.

Kennwert	tw [sec.]	l_{RS} [m]	q_{Res} [%]	QSV
Knoten K1	< 5 s im Linkseinbieger Strom 4 Ri. Norden	bis 6 m in der Parkplatzausfahrt Ri. Norden	> 90 % in allen Zufahrten	A
Knoten K2	< 20 s im Linkseinbieger Strom 4 Ri. Osten	bis 12 m in der westlichen Zufahrt Kreisstraße	> 88 % in allen Zufahrten	B
Knoten K3	< 8 s im Rechtseinbieger Strom 6 Ri. Westen	bis 6 m in der Parkplatzausfahrt Ri. Westen	> 63 % in allen Zufahrten	A
Knoten K4	< 18 s im Linkseinbieger Strom 4 Ri. Westen	bis 6 m in der Ausfahrt Autohaus/Waschanlage	> 61 % in allen Zufahrten	B

Tabelle 12: Leistungskennwerte im Nullfall NF 2030

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen für die vier vorfahrtgeregelten Einmündungen belegen die Erreichbarkeit einer guten bis sehr guten Verkehrsqualität im NF 2030, in dem die Verkehrserzeugung des bestehenden Lidl-Marktes bereits enthalten ist. Es wird mindestens die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs QSV B erreicht. Dies bedeutet, dass der Kfz-Verkehr im Untersuchungsbereich in der nachmittäglichen Spitzenstunde (sehr) stabil fließt und für alle wartepflichtigen Verkehrsströme nur geringe Wartezeiten ermittelt werden. Maximal 1 – 2 Fahrzeuge können in den wartepflichtigen Knotenströmen zum Halten kommen.

5.3 Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im PF 2030

In den Leistungsberechnungen zum Planfall PF 2030 wird der bestehende Knoten-
 ausbau der Knoten K1 – K4 hinterlegt. Die nachfolgende Tabelle fasst das Berechnungsergebnis der Überprüfung für die Spätspitze im Planfall PF 2030 zusammen. Die
 Detailergebnisse sind in Anlage 5 zusammengestellt.

Kennwert	tw [sec.]	l_{RS} [m]	q_{Res} [%]	QSV
Knoten K1	< 5 s im Linkseinbieger Strom 4 Ri. Norden	bis 6 m in der Parkplatzausfahrt Ri. Norden	> 90 % in allen Zufahrten	A
Knoten K2	< 23 s im Linkseinbieger Strom 4 Ri. Osten	bis 12 m in der westlichen Zufahrt Kreisstraße	> 65 % in allen Zufahrten	C
Knoten K3	< 8 s im Rechtseinbieger Strom 6 Ri. Westen	bis 6 m in der Parkplatzausfahrt Ri. Westen	> 63 % in allen Zufahrten	A
Knoten K4	< 19 s im Linkseinbieger Strom 4 Ri. Westen	bis 12 m in der Ausfahrt Autohaus/Waschanlage	> 60 % in allen Zufahrten	B

Tabelle 13: Leistungskennwerte im Planfall PF 2030

Mit den prognostizierten Kfz-Verkehrsmengen und mit Beibehaltung des Knotenaus-
 baus bleiben alle Vorfahrtknoten im Planfall PF 2030 (mit Berücksichtigung des neu
 gebauten größeren Lidl-Marktes) leistungsfähig. Insgesamt erhöhen sich die maßge-
 benden mittleren Wartezeiten nur geringfügig, so dass keine wesentlichen Verände-
 rungen in der Knotenleistungsfähigkeit eintreten. Lediglich am Knoten K2 führt die
 Erhöhung der mittleren Wartezeit um rd. 3 Sekunden zu einer niedrigeren Einstufung in
 die Verkehrsqualitätsstufe QSV C. Der Verkehrsablauf an der Einmündung Kreisstraße
 – Wingerathstraße bleibt jedoch in der maßgebenden Spätspitze weiterhin stabil. Es
 werden nahezu unveränderte Rückstauereffekte ermittelt.

6 OPTIMIERUNG DER VERKEHRSERSCHLIESSUNG

Im Zusammenhang mit dem geplanten Neubau des vergrößerten Lidl-Marktes an der Kreisstraße in Landsweiler werden ergänzend verkehrliche Optimierungsmöglichkeiten untersucht. Diese zielen auf eine verbesserte Anbindung des Kundenparkplatzes an die Kreisstraße und eine Erleichterung des Kundenverkehrs ab. Die entwickelten Anbindungs- bzw. Erschließungsvarianten werden ebenfalls hinsichtlich der Knotenleistungsfähigkeit und Verkehrsqualität überprüft und mit der bestehenden Verkehrssituation (Knotenausbau und Verkehrsführung) vergleichend bewertet.

6.1 Anbindungsvarianten des Lidl-Kundenparkplatzes

Die folgenden Abbildungen skizzieren die entwickelten alternativen Verkehrsführungen und -regelungen für die drei Anbindungsvarianten V1 – V3. In allen Varianten wird der bestehende Vollanschluss des Parkplatzes an die Wingerathstraße (Knoten K1) beibehalten. Die möglichen Änderungen der Verkehrsanbindung betreffen nur den richtungsgebundenen Ausfahrtbereich an der Kreisstraße (Knoten K3).

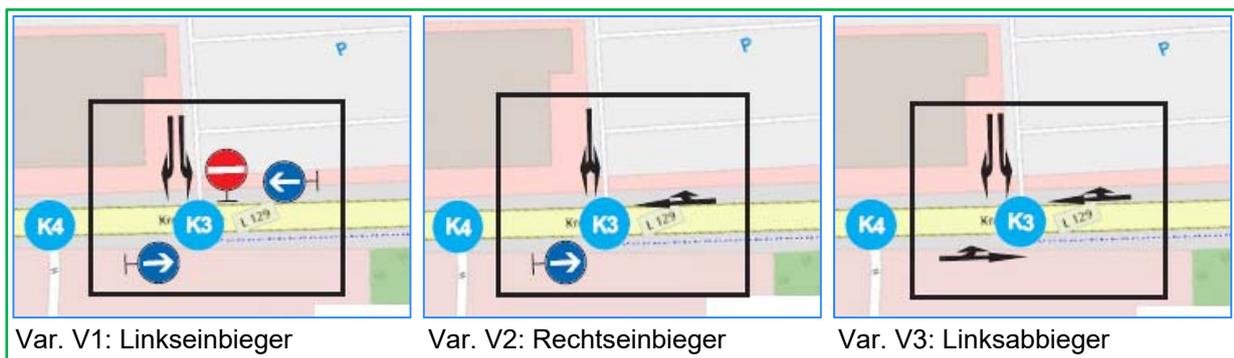


Bild 8: Übersicht der untersuchten Gestaltungsvarianten

Variante V1

In der Variante V1 wird ein zusätzlicher Linkseinbieger vom Parkplatz zur Kreisstraße in Fahrtrichtung Sinnerthal eingerichtet. Die Einfahrt von der Kreisstraße zum Parkplatz bleibt am Knoten K3 weiterhin verboten.

Durch die Änderung der Verkehrsführung besteht für die Fahrzeuge des Quellverkehrs im Richtungsstrom Sinnerthal die Wahlmöglichkeit zwischen der Ausfahrt am Knoten K1 oder am Knoten K3. An der bestehenden Parkplatzausfahrt zur Kreisstraße (K3) wird sich die Kfz-Belastung dadurch erhöhen und gleichzeitig an der Ausfahrt zur Wingerathstraße (K1) vermindern. An der Einmündung K2 resultieren daraus Verschiebungen zwischen dem Knotenstrom S4 (Linkseinbieger von der Wingerathstraße) und dem Strom S8 (Geradeaus zur Redener Straße). Die Kfz-Gesamtbelastung am Knoten K4 bleibt unverändert.

Die vorhandene Ausfahrtbreite von ca. 3,60 m ist ausreichend. Im Anschlusspunkt an die Kreisstraße muss die Ausfahrt an die Fahrkurve des neuen Linkseinbiegestroms angepasst und baulich aufgeweitet werden.

Variante V2

Zusätzlich zur Einrichtung eines Linkseinbiegers vom Parkplatz zur Kreisstraße wird das Rechtsabbiegen aus Richtung Sinnerthal auf den Kundenparkplatz zugelassen. In der Gegenrichtung wird das Fahrtrichtungsgebot ‚Geradeaus‘ aufrechterhalten. Die Parkplatzausfahrt kann alternativ auf zwei Fahrstreifen (eine Mischspur für ausfahrende Fahrzeuge) oder drei Fahrstreifen (zwei getrennte Fahrstreifen für ausfahrende Fahrzeuge) aufgeweitet werden.

Die Möglichkeit, den Kundenparkplatz in und aus Richtung Sinnerthal sowohl über die Wingerathstraße (K1) als auch über die Kreisstraße (K3) zu verlassen bzw. anzufahren, führt zu einer zusätzlichen Umverteilung zwischen den Richtungsströmen und einem weiteren Belastungsanstieg am geöffneten Parkplatzanschluss K3. Die Gesamtbelastung am Knoten K2 und K4 bleibt dabei konstant.

Die vorhandene Richtungsausfahrt muss für den Zweirichtungsverkehr aufgeweitet werden. Für die einfahrenden Fahrzeuge ist eine Einfahrspur (ca. 3 m breit) auszubauen. Für die ausfahrenden Fahrzeuge kann die Mischspur (mit ca. 3,00 - 3,50 m) beibehalten, auf eine überbreite Spur (mit ca. 5,00 m) verbreitert oder auf zwei Aufstellspuren (ca. 6,00 m) erweitert werden.

Variante V3

Die Verkehrsführung in Variante V3 bietet die Möglichkeit eines zweiten Vollanschlusses des Kundenparkplatzes bei gleicher baulicher Gestaltung wie Variante V2. Für die ausfahrenden Fahrzeuge werden entweder zwei Aufstellspuren (getrennt für Links- und Rechtseinbieger) oder eine Mischspur eingerichtet. Die von der Kreisstraße rechts bzw. links abbiegenden Fahrzeuge zum Parkplatz befahren eine gemeinsame Einfahrspur. Hierbei ist für den Linksabbieger auf der Kreisstraße aus Richtung Ortsmitte kein aufgeweiteter Fahrstreifen bzw. separater Aufstellbereich vorgesehen.

Die neue, für den Kundenstrom aus Richtung Ortsmitte verkehrsgünstige Einfahrmöglichkeit wird eine (Teil-)Verlagerung der einfahrenden Fahrzeuge von dem Anschlussknoten K1 auf die neue Einfahrt am Knoten K3 und eine Entlastung der Knoten K2 und K1 bewirken. Aufgrund der kurzen Aufstelllänge zwischen den benachbarten Einmündungen K3 und K4 (ca. 19 m) ist die maximale Rückstaulänge abzuschätzen und zu überprüfen, welche Beeinträchtigung im Geradeausstrom durch den Linksabbieger zu erwarten ist.

6.2 Maßgebende Knotenbelastungen in den Varianten im PF 2030

In den drei Varianten wird für die Festlegung der Bemessungsbelastungen das Verlagerungspotenzial zwischen den Knotenströmen abgeschätzt.

- In Variante V1 wird angenommen, dass 50 % der Verkehrsmenge des ausfahrenden Richtungsstroms Sinnerthal auf die neue Ausfahrtmöglichkeit ausweicht.
- In Variante V2 wird eine Verlagerung von jeweils 40 % der ein- und ausfahrenden Fahrzeuge von/nach Sinnerthal für die Leistungsfähigkeitsprüfung abgeschätzt.
- In Variante 3 wird weitergehend angenommen, dass aus Richtung Ortsmitte 80 % der einfahrenden Fahrzeuge den neuen Vollanschluss an der Kreisstraße nutzen.

Die für die Leistungsfähigkeitsberechnung prognostizierten Bemessungsbelastungen an den beiden relevanten Knoten K2 und K3 werden in den folgenden Belastungsskizzen dargestellt.

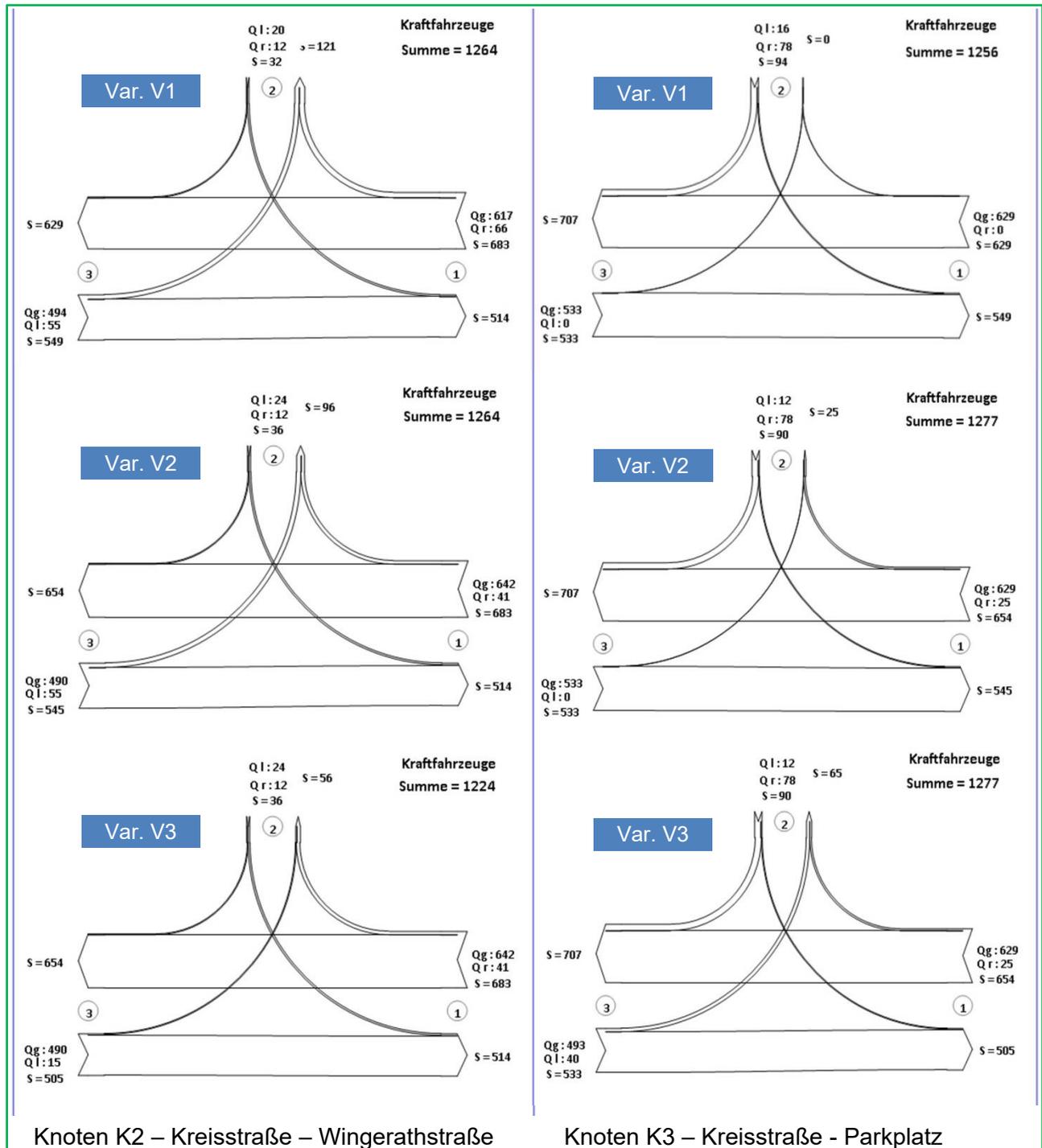


Bild 9: Bemessungsbelastungen in den Varianten V1 – V3 (Kfz/Sph)

6.3 Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität der Varianten im PF 2030

Die Berechnungsergebnisse werden für die drei Varianten unterschieden. In den folgenden Ergebnistabellen sind die für die verkehrliche Bewertung relevanten Kennwerte für die Spätspitze im Planfall PF 2030 zusammengestellt.

Kennwerte V1	tw [sec.]	l_{RS} [m]	q_{Res} [%]	QSV
Knoten K2	< 21 s im Linkseinbieger Strom 4 Ri. Osten	bis 12 m in der westlichen Zufahrt Kreisstraße	> 64 % in allen Zufahrten	C
Knoten K3	< 17 s im Linkseinbieger Strom 4 Ri. Osten	bis 6 m in der Parkplatzausfahrt	> 63 % in allen Zufahrten	B

Tabelle 14: Leistungskennwerte im Planfall PF 2030 – Variante V1

Kennwerte V2	tw [sec.]	l_{RS} [m]	q_{Res} [%]	QSV
Knoten K2	< 22 s im Linkseinbieger Strom 4 Ri. Osten	bis 12 m in der westlichen Zufahrt Kreisstraße	> 62 % in allen Zufahrten	C
Knoten K3	< 17 s im Linkseinbieger Strom 4 Ri. Osten	bis 6 m in der Parkplatzausfahrt	> 63 % in allen Zufahrten	B

Tabelle 15: Leistungskennwerte im Planfall PF 2030 – Variante V2

Kennwerte V3	tw [sec.]	l_{RS} [m]	q_{Res} [%]	QSV
Knoten K2	< 19 s im Linkseinbieger Strom 4 Ri. Osten	bis 12 m in der westlichen Zufahrt Kreisstraße	> 62 % in allen Zufahrten	B
Knoten K3	< 19 s im Linkseinbieger Strom 4 Ri. Osten	bis 12 m in der westlichen Zufahrt Kreisstr. West	> 63 % in allen Zufahrten	B

Tabelle 16: Leistungskennwerte im Planfall PF 2030 – Variante V3

Die Leistungsfähigkeitsüberprüfung der beiden Knotenpunkte K2 und K3 zeigt, dass zumindest die Verkehrsqualitätsstufe QSV C an den Knoten zu erreichen ist. Damit ist eine gesicherte verkehrliche Leistungsfähigkeit für alle drei Anbindungsvarianten nachzuweisen. In allen Varianten kann sich ein stabiler Verkehrsablauf einstellen.

Aufgrund der durchgängig hohen Kapazitätsreserven von über 60 % ist davon auszugehen, dass auch bei kurzzeitigen Belastungsschwankungen oder einer weiteren Belastungserhöhung in der nachmittäglichen Verkehrsspitzenstunde noch ein stabiler Verkehrsablauf erreicht werden kann.

Bei einer vollständigen Öffnung der südlichen Parkplatzanbindung für alle Fahrrichtungen (siehe Variante V3) ist in der westlichen Knotenzufahrt (ohne eine Aufweitung der Kreisstraße) eine geringe Beeinträchtigung des Geradeausverkehrs in Richtung Sinnerthal durch den Linksabbiegerstrom nicht auszuschließen. Der von den wartepflichtigen links abbiegenden Fahrzeugen zum Kundenparkplatz erzeugte Rückstau kann nach dem Berechnungsergebnis im Mischstrom bis zu 12 m (zwei Fahrzeuglängen) betragen. Eine Überstauung der Nachbarzufahrt am Knoten K4 wäre nach dem Berechnungsergebnis (auch ohne Aufweitung der Richtungsfahrbahn) somit auszuschließen.

Mit der Möglichkeit für den Zielverkehr aus Richtung Ortsmitte, den Parkplatz bereits am Knoten K3 (ohne Umweg über die Wingerathstraße) direkt anzufahren, kann die Einmündung K2 um bis zu 5 % entlastet werden. Dadurch erhöht sich die Knotenleistungsfähigkeit am Knoten K2 (im Vergleich zum Planfall PF 2030, Var. V0), was die Einstufung in die bessere QSV B ermöglicht.

6.4 Vergleichende Bewertung der Verkehrsanbindung

Durch die geplante Vergrößerung der Verkaufsfläche des LIDL-Marktes wird sich das von der Einrichtung erzeugte Verkehrsaufkommen erwartungsgemäß erhöhen. Gegenüber dem Nullfall NF 2030 wird die Verkehrszunahme im Planfall PF 2030 (V0) lediglich für den Knoten K2 zu einer schlechteren Einstufung in die QSV C führen. Auch bei dieser Qualitätseinstufung wird der Verkehrsablauf weiterhin stabil bleiben. Aus verkehrlicher Sicht ist der untersuchte Planfall PF 2030 (ohne Änderungen im Knotenausbau oder in der Verkehrsführung) positiv zu bewerten.

Die im Planfall PF 2030 ergänzend untersuchten Anbindungsvarianten V1 – V3 sind nach der Leistungsfähigkeitsprüfung ebenfalls realisierungsfähig. Die größten Freiheitsgrade hinsichtlich der Aufteilung des Quell- und Zielverkehrs der Marktkunden auf die beiden Straßenanbindungen bietet hierbei die Variante V3. Die Kfz-Belastung im PF 2030 bleibt am westlichen Knoten K4 unverändert. Die Knotenpunkte K1 und K2 werden durch einen neuen Vollanschluss entlastet. Vor diesem Hintergrund stellt die Variante V3 für einen stabilen Verkehrsablauf die sinnvollste Anbindungslösung dar.

QSV-Einstufung	NF 2030		PF 2030 V0	PF 2030 V1	PF 2030 V2	PF 2030 V3
Knoten K1	A		A	--	--	--
Knoten K2	B		C	C	C	B
Knoten K3	A		A	B	B	B
Knoten K4	B		B	--	--	--

Tabelle 17: Vergleich der Verkehrsqualitätsstufe im NF 2030 und PF 2030

Der Parkplatzanschluss an die Kreisstraße kann nach der Leistungsfähigkeitsprüfung sowohl ein- oder zweistreifig gestaltet werden. Der vorhandene Vollanschluss an die Wingerathstraße bleibt aber als vollwertige Ein- und Ausfahrtoption erforderlich.

7 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG

Nach dem Ergebnis der verkehrstechnischen Überprüfung der Knotenleistungsfähigkeit ergeben sich für die Knotenpunkte K1 – K4 keine nennenswerten Aspekte, die einer positiven verkehrlichen Bewertung des geplanten LIDL-Neubaus entgegenstehen.

Die Leistungsberechnungen und die darauf basierende Einstufung der vorfahrtgeregelten Knotenpunkte belegen, dass alle Knotenpunkte im Planfall PF 2030 in der maßgebenden Spätspitze ausreichend leistungsfähig sein werden und ein stabiler Verkehrsablauf im Untersuchungsbereich erreicht werden kann.

Aus verkehrsplanerisch/-technischer Sicht besitzt die untersuchte Anbindevariante V3 die größten Gestaltungspotenziale für die Verkehrsführung im Quell- und Zielverkehr des LIDL-Marktes, ohne den ‚allgemeinen‘ Kfz-Verkehr zu beeinträchtigen.

Der für das Bauvorhaben ‚Neubau Lidl-Markt‘ erforderliche Nachweis der Verkehrsqualität kann nach den Leistungsfähigkeitsberechnungen für die Knoten K1 – K4 positiv geführt werden.

Auf dieser Grundlage kann aus verkehrlicher Sicht das geplante Bauvorhaben auf dem bestehenden Grundstück realisiert werden.

aufgestellt:

ATP Axel Thös PLANUNG

Nov. 2020

Lidl Vertriebs-GmbH & Co. KG

Verkehrliche Untersuchung zum Bauvorhaben „Neubau Lidl-Markt 4140“ in Landsweiler

**Saarbrücken/Friedrichsthal
November 2020**

- Anlagen -

ANLAGEN

- Anlage 1: Gezählte Knotenbelastung am Donnerstag, 10.09.2020, 15:00 – 19:00 Uhr
- 1.1 – 1.4 Knoten K1 – K4 im 4-Stunden-Zählintervall
 - 1.5 – 1.8 Knoten K1 – K4 in der Spitzenstunde
- Anlage 2: Übersichtsplan der Kfz-Belastungen im Analysejahr 2020
- 2.1 Gezählte Knotenbelastungen im 4-Stunden-Zählintervall
 - 2.2 Gezählte Knotenbelastungen in der Nachmittagsspitzenstunde
 - 2.3 Durchschnittliche Tagesbelastung am Normalwerktag (AF 2020)
 - 2.4 Maßgebende Knotenbelastung in der Nachmittagsspitze (AF 2020)
- Anlage 3: Übersichtsplan der Kfz-Belastungen im Prognosejahr 2030
- 3.1 Maßgebende Knotenbelastung in der Nachmittagsspitze (NF 2030)
 - 3.2 Maßgebende Knotenbelastung in der Nachmittagsspitze (PF 2030)
- Anlage 4: Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im NF 2030
- 4.1 – 4.4 Berechnungsergebnis nach HBS für die Knoten K1 – K4
- Anlage 5: Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im PF 2030
- 5.1 – 5.4 Berechnungsergebnis nach HBS für die Knoten K1 – K4
- Anlage 6: Optimierung des Verkehrsablaufs zwischen Kundenparkplatz und Kreisstraße
- 6.1 Anbindungsvarianten V1 – V3
 - 6.2 – 6.3 Berechnungsergebnis nach HBS für Variante V1
 - 6.4 – 6.5 Berechnungsergebnis nach HBS für Variante V2
 - 6.6 – 6.7 Berechnungsergebnis nach HBS für Variante V3

Knotenbelastung aller einfahrenden Fahrzeugströme

FZ / 4 h

von	bis	RAD	KRAD	PKW KOMBI	BUS	LKW <3,5t	LKW >3,5t	LZ SZ	SUMME KFZ	SUMME SV	SUMME Pkw-E	Ermittlung der Sp.std. [Kfz/h]
6.00 - 6.15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.15 - 6.30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.30 - 6.45		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.45 - 7.00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.00 - 7.15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.15 - 7.30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.30 - 7.45		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.45 - 8.00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.00 - 8.15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.15 - 8.30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.30 - 8.45		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.45 - 9.00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.00 - 9.15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.15 - 9.30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.30 - 9.45		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.45 - 10.00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Früh		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00 - 15.15		2	2	20	0	1	0	0	23	0	23	121
15.15 - 15.30		0	2	31	0	0	0	0	33	0	33	122
15.30 - 15.45		1	1	24	0	0	0	0	25	0	25	124
15.45 - 16.00		1	0	36	0	4	0	0	40	0	40	126
16.00 - 16.15		0	1	18	0	5	0	0	24	0	24	121
16.15 - 16.30		0	0	33	0	2	0	0	35	0	35	129
16.30 - 16.45		1	0	26	0	1	0	0	27	0	27	124
16.45 - 17.00		0	0	34	0	1	0	0	35	0	35	130 X
17.00 - 17.15		2	0	31	0	1	0	0	32	0	32	118 X
17.15 - 17.30		1	0	29	0	1	0	0	30	0	30	114 X
17.30 - 17.45		2	2	31	0	0	0	0	33	0	33	110 X
17.45 - 18.00		1	0	23	0	0	0	0	23	0	23	104
18.00 - 18.15		0	1	27	0	0	0	0	28	0	28	107
18.15 - 18.30		0	0	26	0	0	0	0	26	0	26	79
18.30 - 18.45		0	2	25	0	0	0	0	27	0	27	53
18.45 - 19.00		1	1	22	0	3	0	0	26	0	26	26
Spät		12	12	436	0	19	0	0	467	0	467	130
												Sp.std.menge
Kfz / 4 h		12	12	436	0	19	0	0	467	0	467	130

Anteil an Kfz / 4 h 2,6% 2,6% 93,4% 0,0% 4,1% 0,0% 0,0% 100,0% 0,0% 100,0% 27,8%

SUMME GESAMTKNOTEN	Krad	Pkw	Bus	LfW	Lkw	Lz	Kfz	SV	SV-%	Pkw-E
Hmax ab: 16,75	2	125	0	3	0	0	130	0	0,0%	130
Hmax,früh: 00,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	0
Hmax,mittel:										
Hmax,spät: 16,75	2	125	0	3	0	0	130	0	0,0%	130
Summe Kfz 4 h	12	436	0	19	0	0	467	0	0,0%	467
DTV(24h)							1440	0	0,0%	1440
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	0
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	0
15.00 - 19.00	12	436	0	19	0	0	467	0	0,0%	467
Faktor (4h->24h):							3,1			
Faktor (1h->24h):							11,1			

Knotenbelastung aller einfahrenden Fahrzeugströme

FZ / 4 h

von	bis	RAD	KRAD	PKW KOMBI	BUS	LKW <3,5t	LKW >3,5t	LZ SZ	SUMME KFZ	SUMME SV	SUMME Pkw-E	Ermittlung der Sp.std. [Kfz/h]
6.00 - 6.15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.15 - 6.30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.30 - 6.45		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.45 - 7.00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.00 - 7.15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.15 - 7.30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.30 - 7.45		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.45 - 8.00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.00 - 8.15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.15 - 8.30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.30 - 8.45		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.45 - 9.00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.00 - 9.15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.15 - 9.30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.30 - 9.45		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.45 - 10.00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Früh		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00 - 15.15		4	9	201	0	6	3	2	221	5	225	1113
15.15 - 15.30		2	7	262	4	12	3	1	289	8	294	1192
15.30 - 15.45		3	10	249	3	27	8	1	298	12	305	1196
15.45 - 16.00		2	5	264	2	25	5	4	305	11	313	1171
16.00 - 16.15		6	8	267	1	18	5	1	300	7	304	1203 X
16.15 - 16.30		10	4	270	3	7	6	3	293	12	301	1200 X
16.30 - 16.45		3	8	238	2	21	4	0	273	6	276	1170 X
16.45 - 17.00		0	3	315	4	13	2	0	337	6	340	1141 X
17.00 - 17.15		4	9	268	2	18	0	0	297	2	298	1023
17.15 - 17.30		2	2	244	1	15	1	0	263	2	264	949
17.30 - 17.45		10	7	224	3	10	0	0	244	3	246	878
17.45 - 18.00		1	4	207	1	5	2	0	219	3	221	830
18.00 - 18.15		2	9	211	1	2	0	0	223	1	224	786
18.15 - 18.30		1	1	176	1	11	3	0	192	4	194	563
18.30 - 18.45		2	1	183	3	9	0	0	196	3	198	371
18.45 - 19.00		1	7	161	2	5	0	0	175	2	176	175
Spät		53	94	3740	33	204	42	12	4125	87	4179	1203
												Sp.std.menge
Kfz / 4 h		53	94	3740	33	204	42	12	4125	87	4179	1203

Anteil an Kfz / 4 h 1,3% 2,3% 90,7% 0,8% 4,9% 1,0% 0,3% 100,0% 2,1% 101,3% 29,2%

SUMME GESAMTKNOTEN	Krad	Pkw	Bus	LfW	Lkw	Lz	Kfz	SV	SV-%	Pkw-E	
Hmax ab:	16,00	23	1090	10	59	17	4	1203	31	2,6%	1221
Hmax,früh:	00,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	0
Hmax,mittel:											
Hmax,spät:	16,00	23	1090	10	59	17	4	1203	31	2,6%	1221
Summe Kfz 4 h		94	3740	33	204	42	12	4125	87	2,1%	4179
DTV(24h)								12739	470	3,7%	12915
-		0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	0
-		0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	0
15.00 - 19.00		94	3740	33	204	42	12	4125	87	2,1%	4179
Faktor (4h->24h):								3,1			
Faktor (1h->24h):								10,6			



LIDL
Vertriebs-GmbH & Co. KG
Am Grubenbahnhof 7 - 66299 Friedrichsthal
Tel. 0681/89 11 40 - Fax 0681/89 11 41
www.lidl.de

Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der
straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landsweiler

Maßstab
(im Original):

Axel Thös PLANUNG
Brebacher Straße 3 - 66132 Saarbrücken
Tel. 0681/89 11 40 - Fax 0681/89 11 41
www.atp-saar.de - info@atp-saar.de



**Gezählte Knotenbelastung am Knoten K2 im 4-Stunden-Zählintervall
Donnerstag, 10.09.2020 - 15:00-19:00 Uhr**

Anlage 1

Blatt-Nr. 2

Knotenbelastung aller einfahrenden Fahrzeugströme

FZ / 4 h

von	bis	RAD	KRAD	PKW KOMBI	BUS	LKW <3,5t	LKW >3,5t	LZ SZ	SUMME KFZ	SUMME SV	SUMME Pkw-E	Ermittlung der Sp.std. [Kfz/h]
6.00 - 6.15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.15 - 6.30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.30 - 6.45		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.45 - 7.00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.00 - 7.15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.15 - 7.30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.30 - 7.45		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.45 - 8.00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.00 - 8.15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.15 - 8.30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.30 - 8.45		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.45 - 9.00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.00 - 9.15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.15 - 9.30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.30 - 9.45		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.45 - 10.00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Früh		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00 - 15.15		2	7	198	0	5	3	2	215	5	219	1091
15.15 - 15.30		2	6	252	4	12	3	1	278	8	283	1178
15.30 - 15.45		2	12	253	3	27	8	1	304	12	311	1187
15.45 - 16.00		1	5	255	2	23	5	4	294	11	302	1148
16.00 - 16.15		6	8	273	1	14	5	1	302	7	306	1189 X
16.15 - 16.30		10	5	265	3	5	6	3	287	12	295	1173 X
16.30 - 16.45		2	8	231	2	20	4	0	265	6	268	1141 X
16.45 - 17.00		0	3	313	4	13	2	0	335	6	338	1113 X
17.00 - 17.15		4	9	257	2	18	0	0	286	2	287	1001
17.15 - 17.30		1	2	235	1	16	1	0	255	2	256	936
17.30 - 17.45		10	7	217	3	10	0	0	237	3	239	863
17.45 - 18.00		0	4	210	1	6	2	0	223	3	225	818
18.00 - 18.15		2	8	210	1	2	0	0	221	1	222	765
18.15 - 18.30		1	1	166	1	11	3	0	182	4	184	544
18.30 - 18.45		2	1	179	3	9	0	0	192	3	194	362
18.45 - 19.00		1	6	159	2	3	0	0	170	2	171	170
Spät		46	92	3673	33	194	42	12	4046	87	4100	1189
												Sp.std.menge
Kfz / 4 h		46	92	3673	33	194	42	12	4046	87	4100	1189

Anteil an Kfz / 4 h 1,1% 2,3% 90,8% 0,8% 4,8% 1,0% 0,3% 100,0% 2,2% 101,3% 29,4%

SUMME GESAMTKNOTEN	Krad	Pkw	Bus	LfW	Lkw	Lz	Kfz	SV	SV-%	Pkw-E
Hmax ab: 16,00	24	1082	10	52	17	4	1189	31	2,6%	1207
Hmax,früh: 00,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	0
Hmax,mittel:										
Hmax,spät: 16,00	24	1082	10	52	17	4	1189	31	2,6%	1207
Summe Kfz 4 h	92	3673	33	194	42	12	4046	87	2,2%	4100
DTV(24h)							12484	460	3,7%	12659
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	0
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	0
15.00 - 19.00	92	3673	33	194	42	12	4046	87	2,2%	4100
Faktor (4h->24h):							3,1			
Faktor (1h->24h):							10,5			

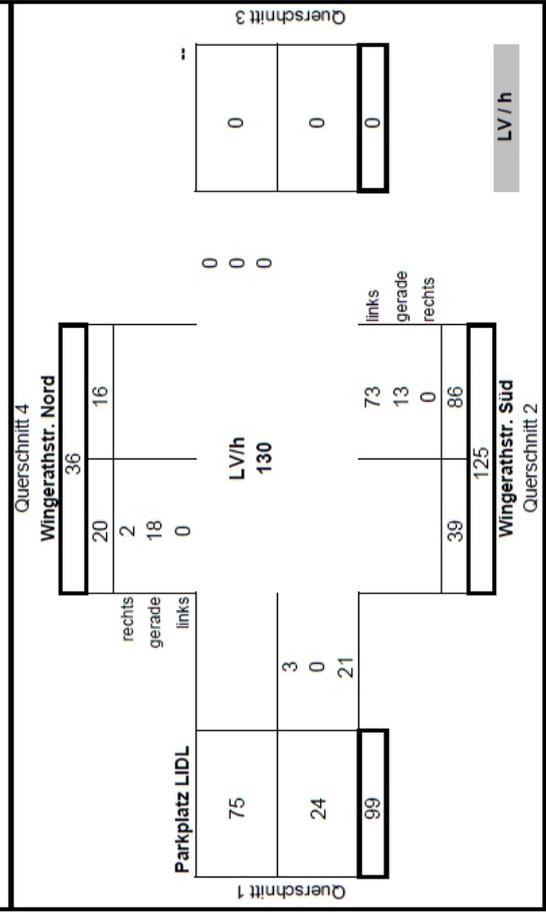
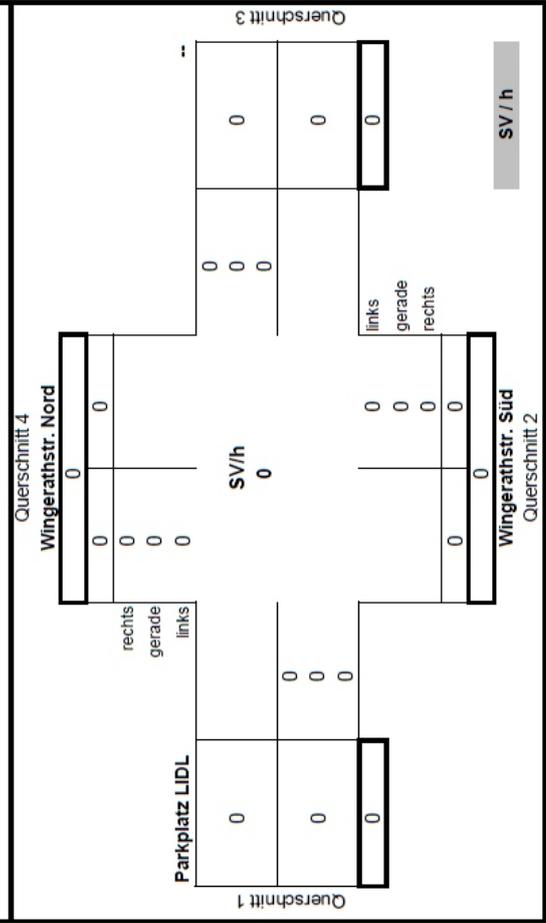
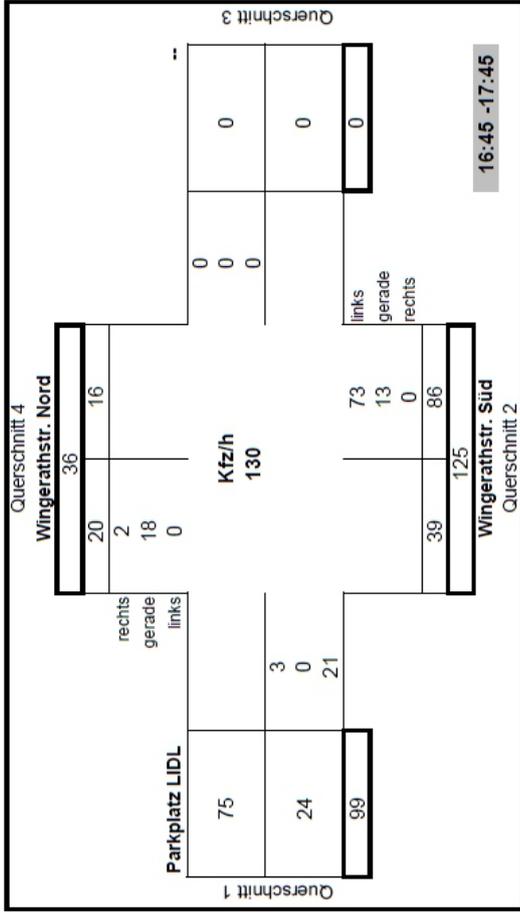
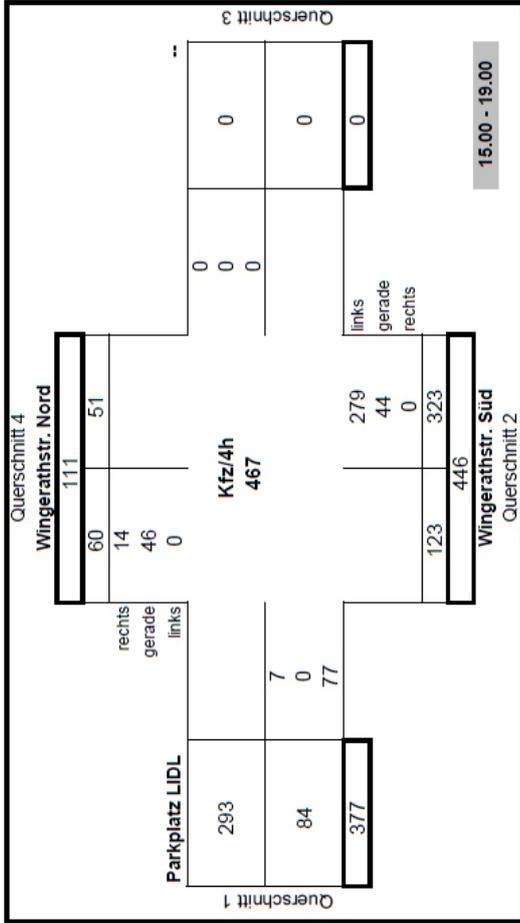
Knotenbelastung aller einfahrenden Fahrzeugströme

FZ / 4 h

von	bis	RAD	KRAD	PKW KOMBI	BUS	LKW <3,5t	LKW >3,5 t	LZ SZ	SUMME KFZ	SUMME SV	SUMME Pkw-E	Ermittlung der Sp.std. [Kfz/h]
6.00 - 6.15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.15 - 6.30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.30 - 6.45		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.45 - 7.00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.00 - 7.15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.15 - 7.30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.30 - 7.45		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.45 - 8.00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.00 - 8.15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.15 - 8.30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.30 - 8.45		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.45 - 9.00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.00 - 9.15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.15 - 9.30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.30 - 9.45		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.45 - 10.00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Früh		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00 - 15.15		2	7	204	0	5	3	2	221	5	225	1106
15.15 - 15.30		2	6	256	4	12	3	1	282	8	287	1191
15.30 - 15.45		2	12	256	3	27	8	1	307	12	314	1199
15.45 - 16.00		1	5	257	2	23	5	4	296	11	304	1162
16.00 - 16.15		6	8	277	1	14	5	1	306	7	310	1209 X
16.15 - 16.30		10	5	288	3	5	6	3	290	12	298	1205 X
16.30 - 16.45		2	8	236	2	20	4	0	270	6	273	1175 X
16.45 - 17.00		0	3	321	4	13	2	0	343	6	346	1145 X
17.00 - 17.15		4	10	271	2	19	0	0	302	2	303	1026
17.15 - 17.30		1	2	240	1	16	1	0	260	2	261	955
17.30 - 17.45		10	7	220	3	10	0	0	240	3	242	878
17.45 - 18.00		0	4	211	1	6	2	0	224	3	226	834
18.00 - 18.15		2	8	220	1	2	0	0	231	1	232	782
18.15 - 18.30		1	1	167	1	11	3	0	183	4	185	551
18.30 - 18.45		2	1	183	3	9	0	0	196	3	198	368
18.45 - 19.00		1	6	161	2	3	0	0	172	2	173	172
Spät		46	93	3748	33	195	42	12	4123	87	4177	1209
												Sp.std.menge
Kfz / 4 h		46	93	3748	33	195	42	12	4123	87	4177	1209

Anteil an Kfz / 4 h 1,1% 2,3% 90,9% 0,8% 4,7% 1,0% 0,3% 100,0% 2,1% 101,3% 29,3%

SUMME GESAMTKNOTEN	Krad	Pkw	Bus	LfW	Lkw	Lz	Kfz	SV	SV-%	Pkw-E
Hmax ab: 16,00	24	1102	10	52	17	4	1209	31	2,6%	1227
Hmax,früh: 00,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	0
Hmax,mittel:										
Hmax,spät: 16,00	24	1102	10	52	17	4	1209	31	2,6%	1227
Summe Kfz 4 h	93	3748	33	195	42	12	4123	87	2,1%	4177
DTV(24h)							12724	460	3,6%	12900
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	0
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	0
15.00 - 19.00	93	3748	33	195	42	12	4123	87	2,1%	4177
Faktor (4h->24h):							3,1			
Faktor (1h->24h):							10,5			



Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landsweiler

**Gezählte Knotenbelastung am Knoten K1 in der Spitzenstunde
Donnerstag, 10.09.2020 - 16:00-17:00 Uhr**

Maßstab
(im Original):

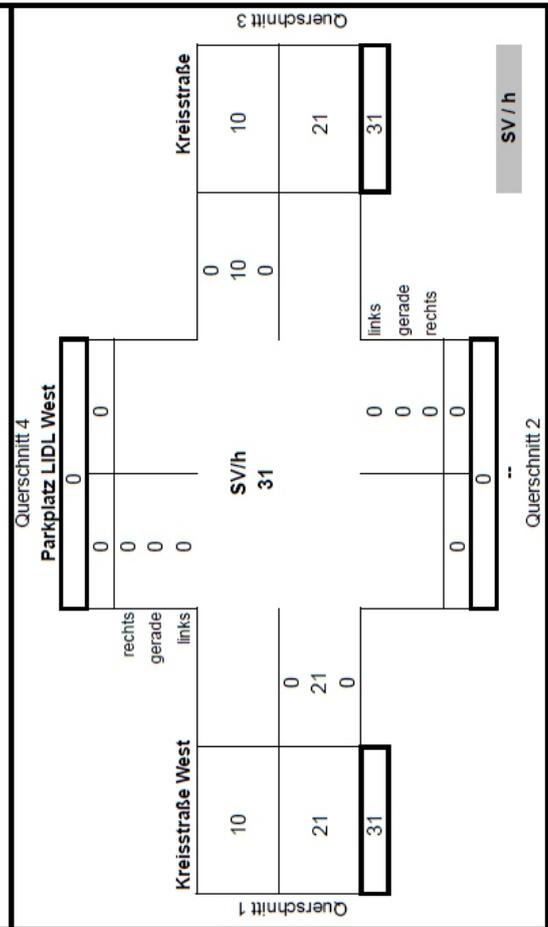
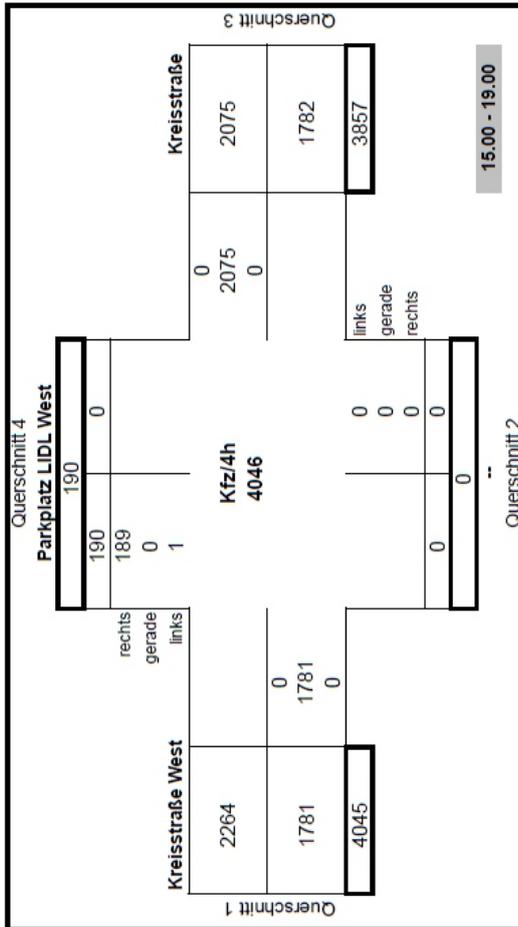
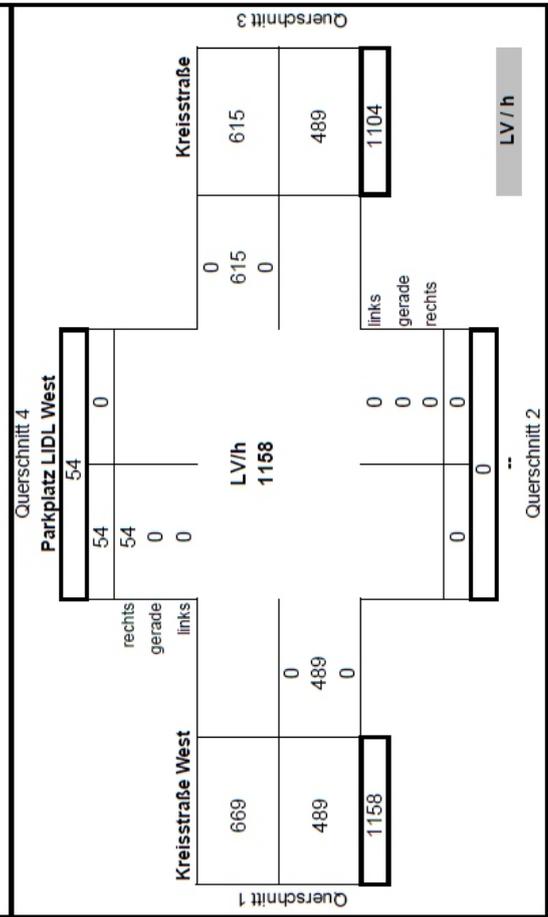
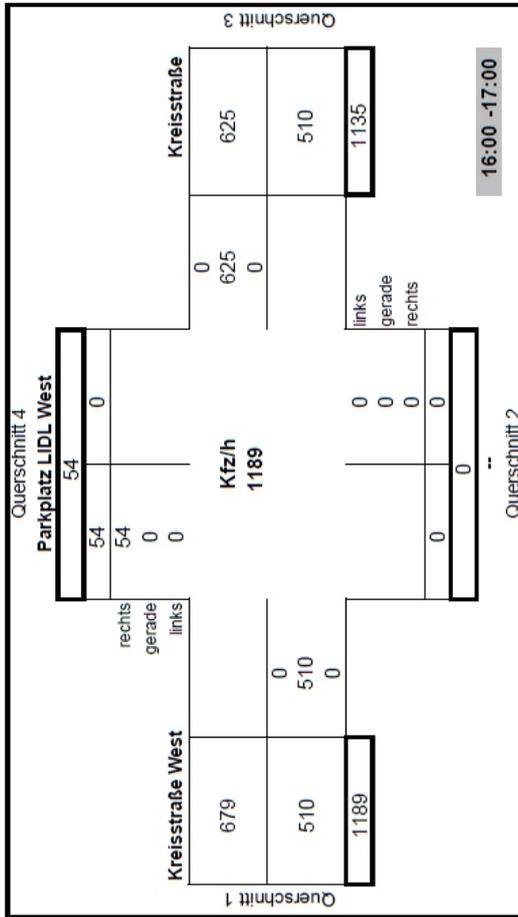
Anlage **1**
Blatt-Nr. **5**

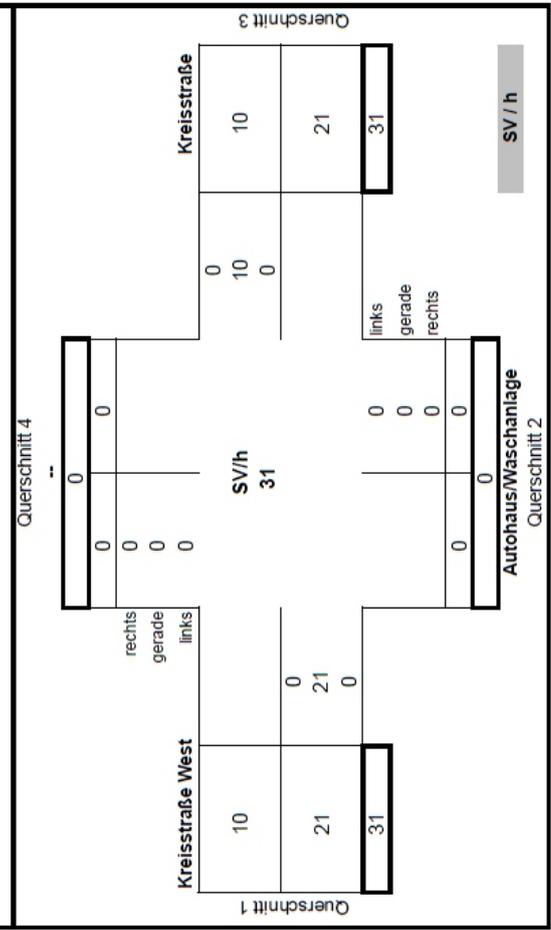
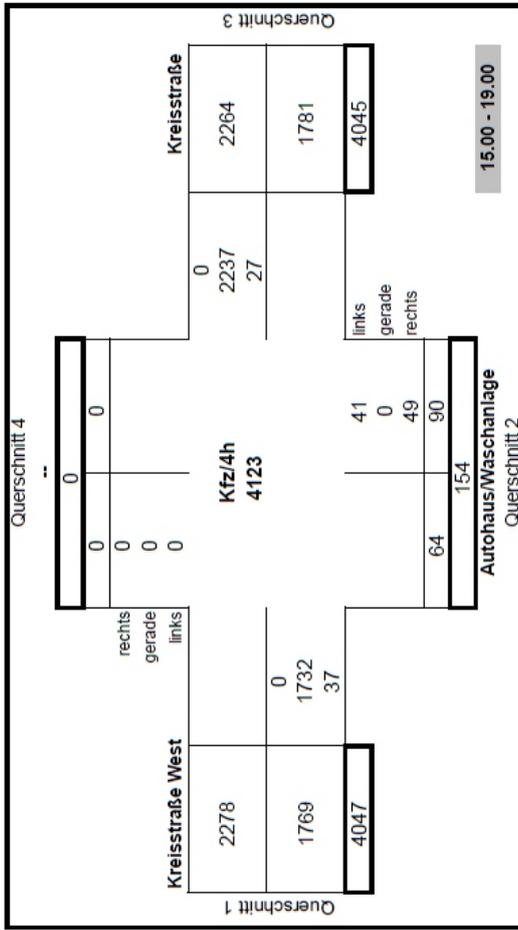
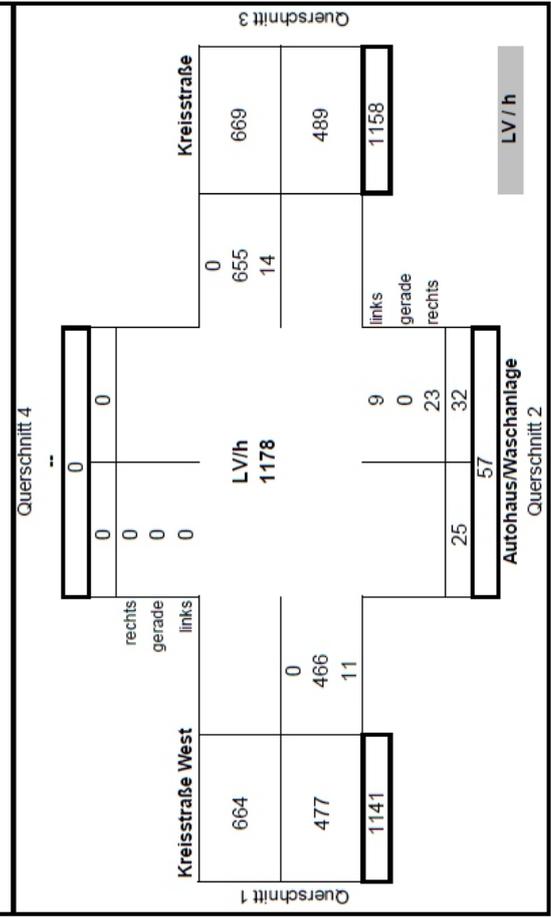
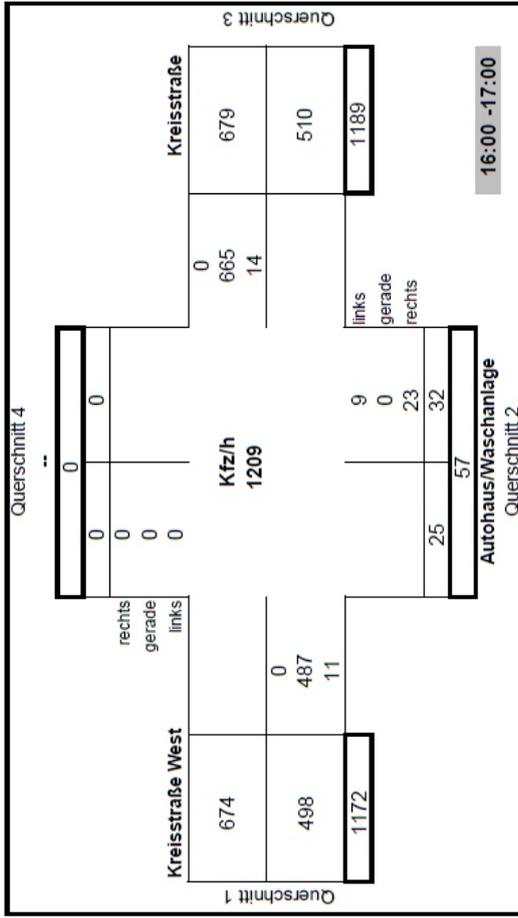
Querschnitt 4 Wingerathstr. Süd		Querschnitt 3	
	446		323
rechts	123	182	2220
gerade	37	2038	1727
links	0	0	3947
links	86	0	0
Kreisstraße		Redener Straße	
2075	141	0	0
1782	1641	0	0
3857	0	0	0
Kfz/4h		SV/h	
4125		31	
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
Querschnitt 1		Querschnitt 2	
0		0	
15.00 - 19.00		SV / h	

Querschnitt 4 Wingerathstr. Süd		Querschnitt 3	
	118		87
rechts	31	47	662
gerade	10	615	491
links	0	0	1153
links	21	0	0
Kreisstraße		Redener Straße	
625	40	0	0
510	470	0	0
1135	0	0	0
Kfz/h		LV/h	
1203		1172	
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
Querschnitt 1		Querschnitt 2	
0		0	
16.00 - 17.00		LV / h	

Querschnitt 4 Wingerathstr. Süd		Querschnitt 3	
	0		0
rechts	0	0	10
gerade	0	10	21
links	0	0	31
links	0	0	0
Kreisstraße		Redener Straße	
10	0	0	0
21	21	0	0
31	0	0	0
SV/h		SV/h	
31		31	
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
Querschnitt 1		Querschnitt 2	
0		0	
15.00 - 19.00		SV / h	

Querschnitt 4 Wingerathstr. Süd		Querschnitt 3	
	118		87
rechts	31	47	662
gerade	10	605	470
links	0	0	1122
links	21	0	0
Kreisstraße		Redener Straße	
615	40	0	0
489	449	0	0
1104	0	0	0
LV/h		LV/h	
1172		1122	
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
Querschnitt 1		Querschnitt 2	
0		0	
16.00 - 17.00		LV / h	

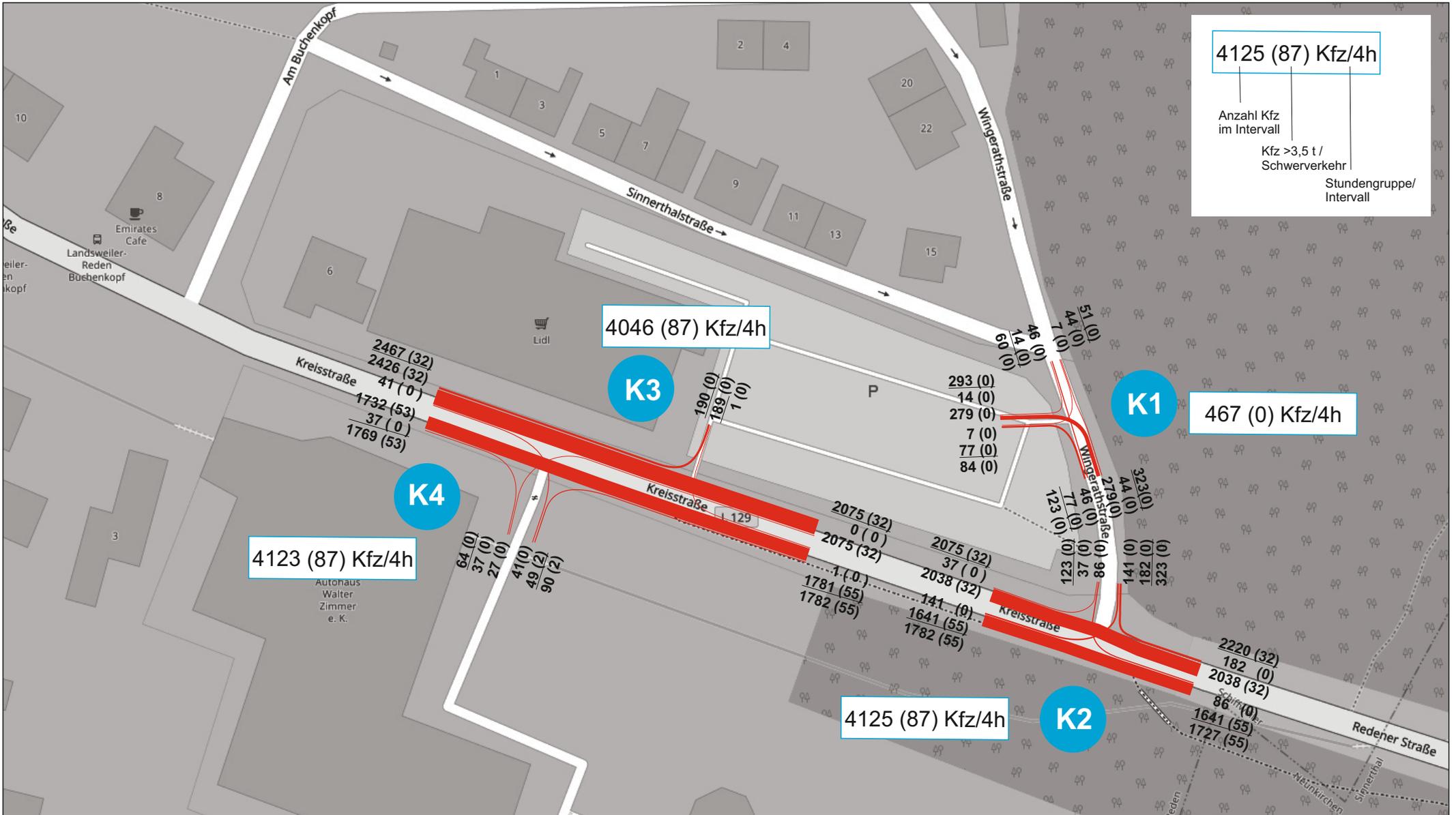




Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landsweiler

Gezählte Knotenbelastung am Knoten K4 in der Spitzenstunde
Donnerstag, 10.09.2020 - 16:00-17:00 Uhr

Maßstab (im Original):	
Anlage	1
Blatt-Nr.	8



LIDL
 Vertriebs-GmbH & Co. KG
 Am Grubenbahnhof 7 - 66299 Friedrichsthal
 Tel. 0681-943-0 - www.lidl.de

Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landweiler

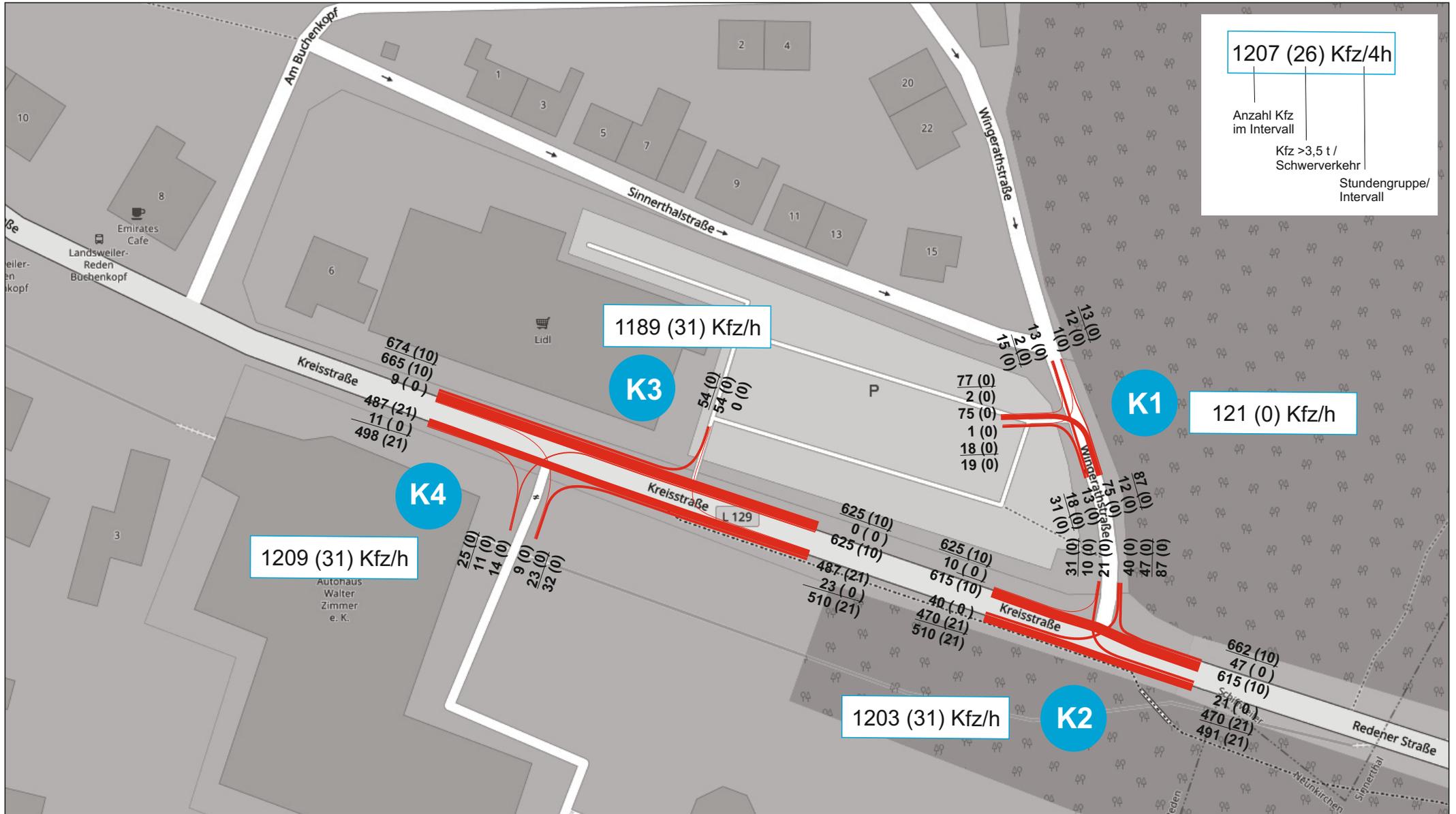
Axel Thös PLANUNG

Brebacher Straße 3 - 66132 Saarbrücken
 Tel. 0681/89 11 40 - Fax 0681/89 11 41
 www.atp-saar.de - info@atp-saar.de



Gezählte Knotenbelastungen im 4-Stunden-Zählintervall
Donnerstag, 10.09.2020 - 15:00-19:00 Uhr

		Datum	Name		
bearbeitet				Maßstab	1:1.000
geprüft				(im Original):	
Nr.	Art der Änderung	Datum			
			Anlage	2	
			Blatt-Nr.	1	



1207 (26) Kfz/4h

Anzahl Kfz im Intervall

Kfz >3,5 t / Schwerverkehr

Stundengruppe / Intervall

1189 (31) Kfz/h

K3

121 (0) Kfz/h

K1

1209 (31) Kfz/h

K4

1203 (31) Kfz/h

K2

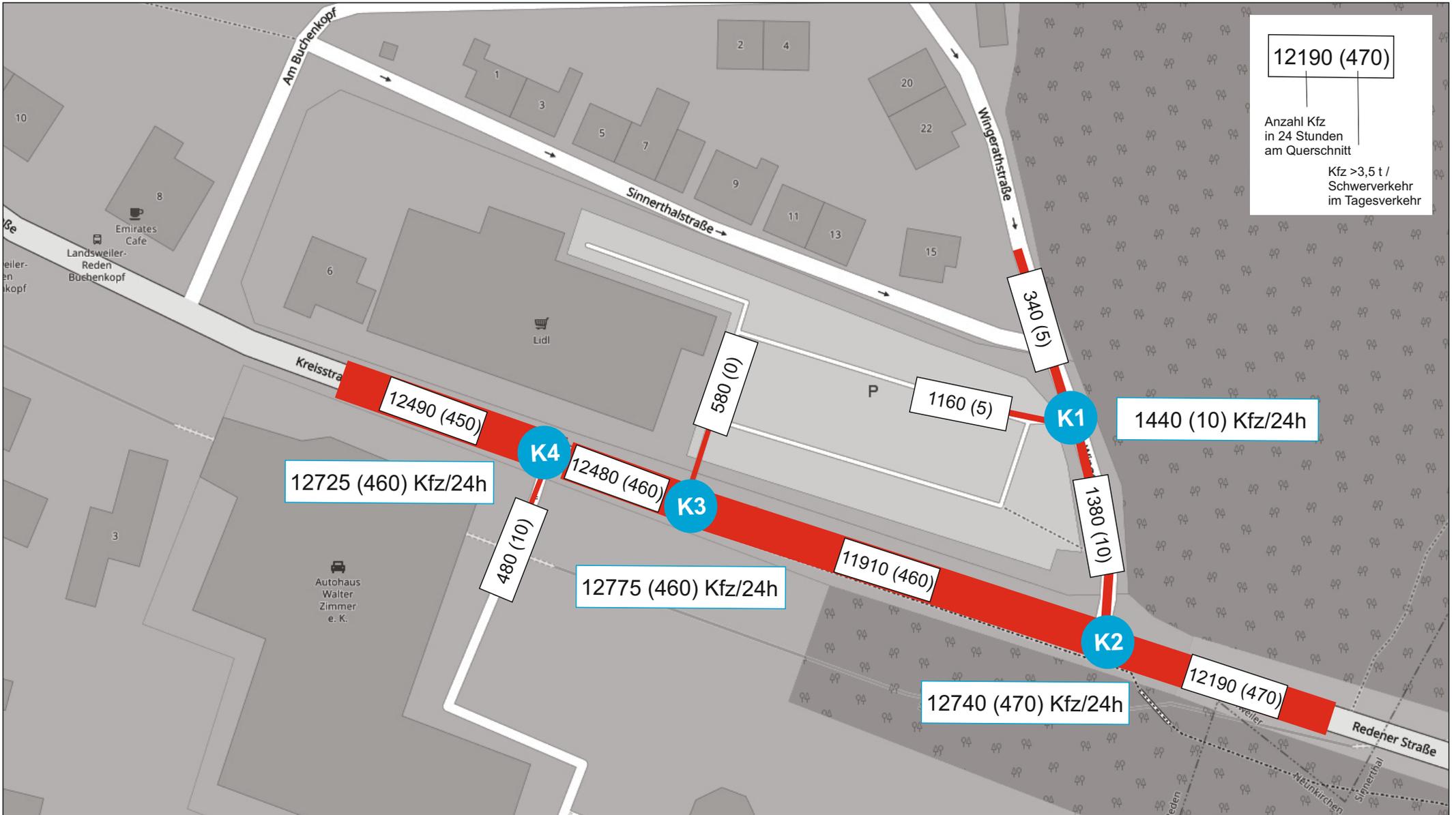
LIDL
Vertriebs-GmbH & Co. KG
Am Grubenbahnhof 7 - 66299 Friedrichsthal
Tel. 06897-943-0 - www.lidl.de

Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landsweiler

Axel Thös PLANUNG
Brebacher Straße 3 - 66132 Saarbrücken
Tel. 0681/89 11 40 - Fax 0681/89 1141
www.atp-saar.de - info@atp-saar.de

Gezählte Knotenbelastungen in der Nachmittagsspitzenstunde
Donnerstag, 10.09.2020 - 16:00-17:00 Uhr

	Datum	Name	Maßstab	1:1.000
bearbeitet			(im Original:)	
geprüft				
Nr.	Art der Änderung	Datum	Anlage	2
			Blatt-Nr.	2

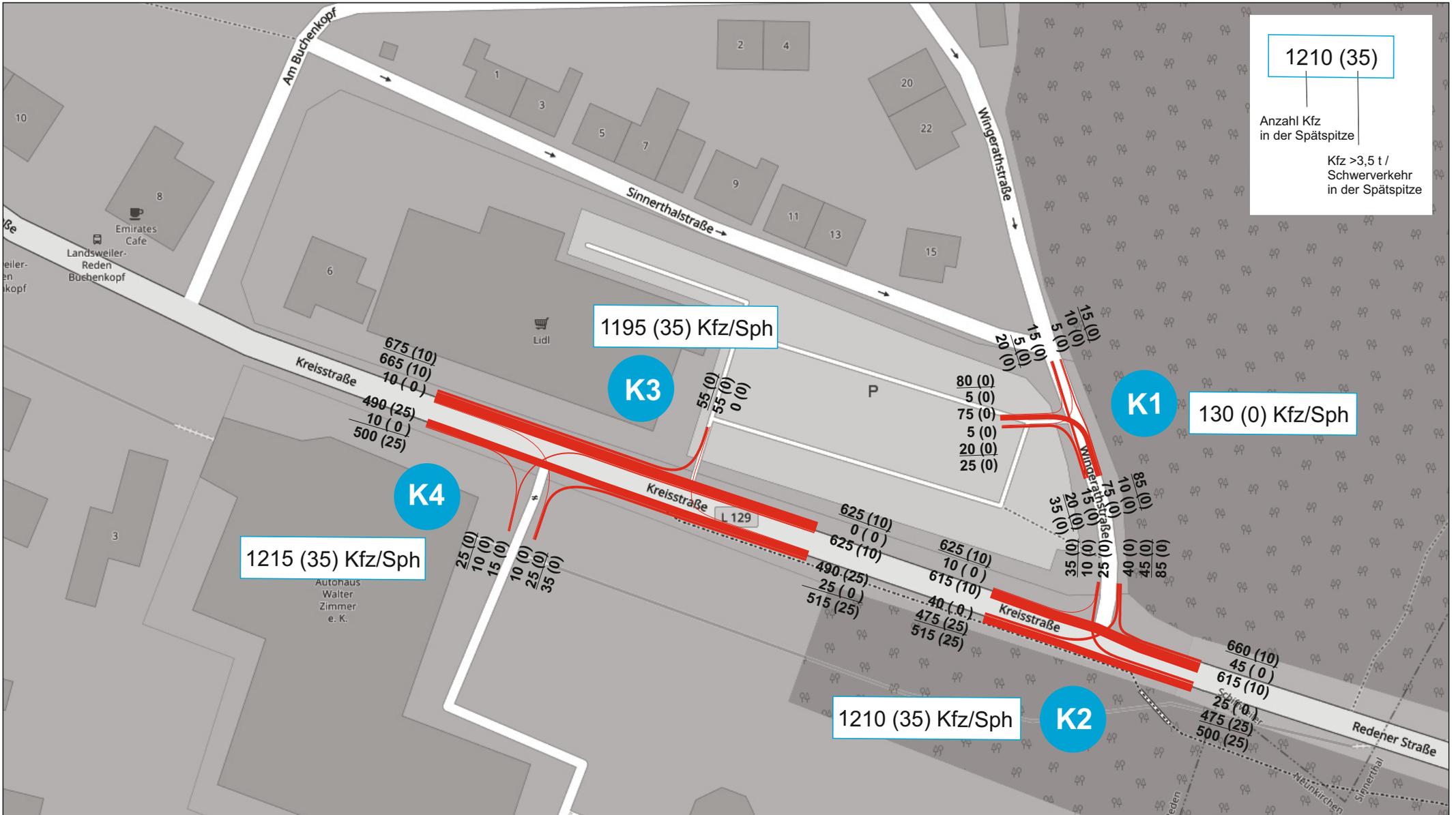


Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landsweiler



Durchschnittliche Kfz-Belastungen im Tagesverkehr am Normalwerktag (AF 2020)
Basis: Knotenzählung am 10.09.2020 - 15:00-19:00 Uhr

	Datum	Name	Maßstab	1:1.000
bearbeitet			(im Original:)	
geprüft				
Nr.	Art der Änderung	Datum	Anlage	2
			Blatt-Nr.	3



LIDL
Vertriebs-GmbH & Co. KG
Am Grubenbahnhof 7 - 66299 Friedrichsthal
Tel. 0681/943-0 - www.lidl.de

Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landsweiler

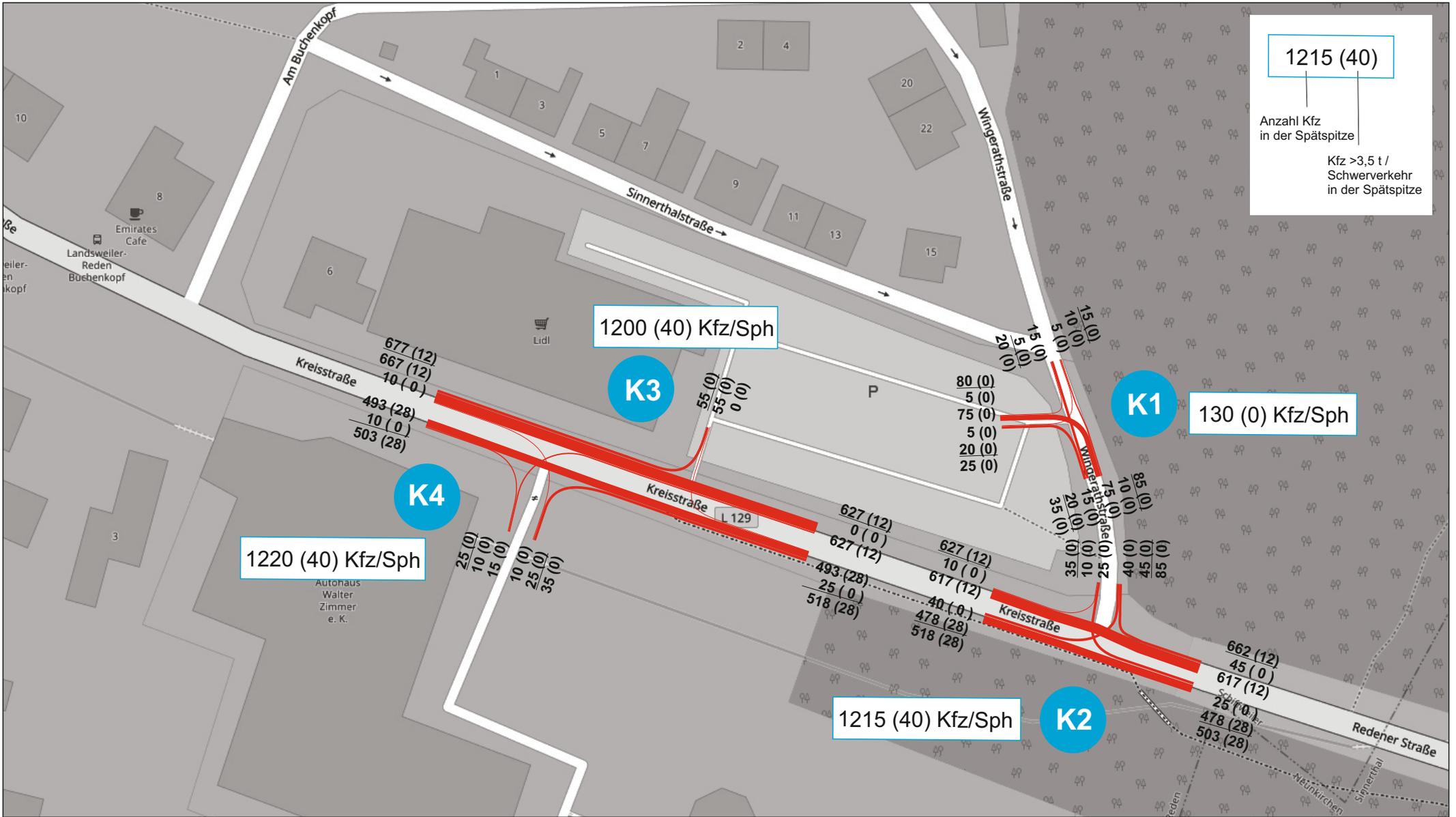
		Datum	Name	Maßstab 1:1.000 (im Original:)
bearbeitet				
geprüft				
Nr.	Art der Änderung	Datum		
			Anlage	2
			Blatt-Nr.	4

Axel Thös PLANUNG
Brebacher Straße 3 - 66132 Saarbrücken
Tel. 0681/89 11 40 - Fax 0681/89 11 41
www.atp-saar.de - info@atp-saar.de



Maßgebende Knotenbelastungen in der Nachmittagsspitzenstunde (AF 2020)

Basis: Knotenzählung am 10.09.2020 - 15:00-19:00 Uhr



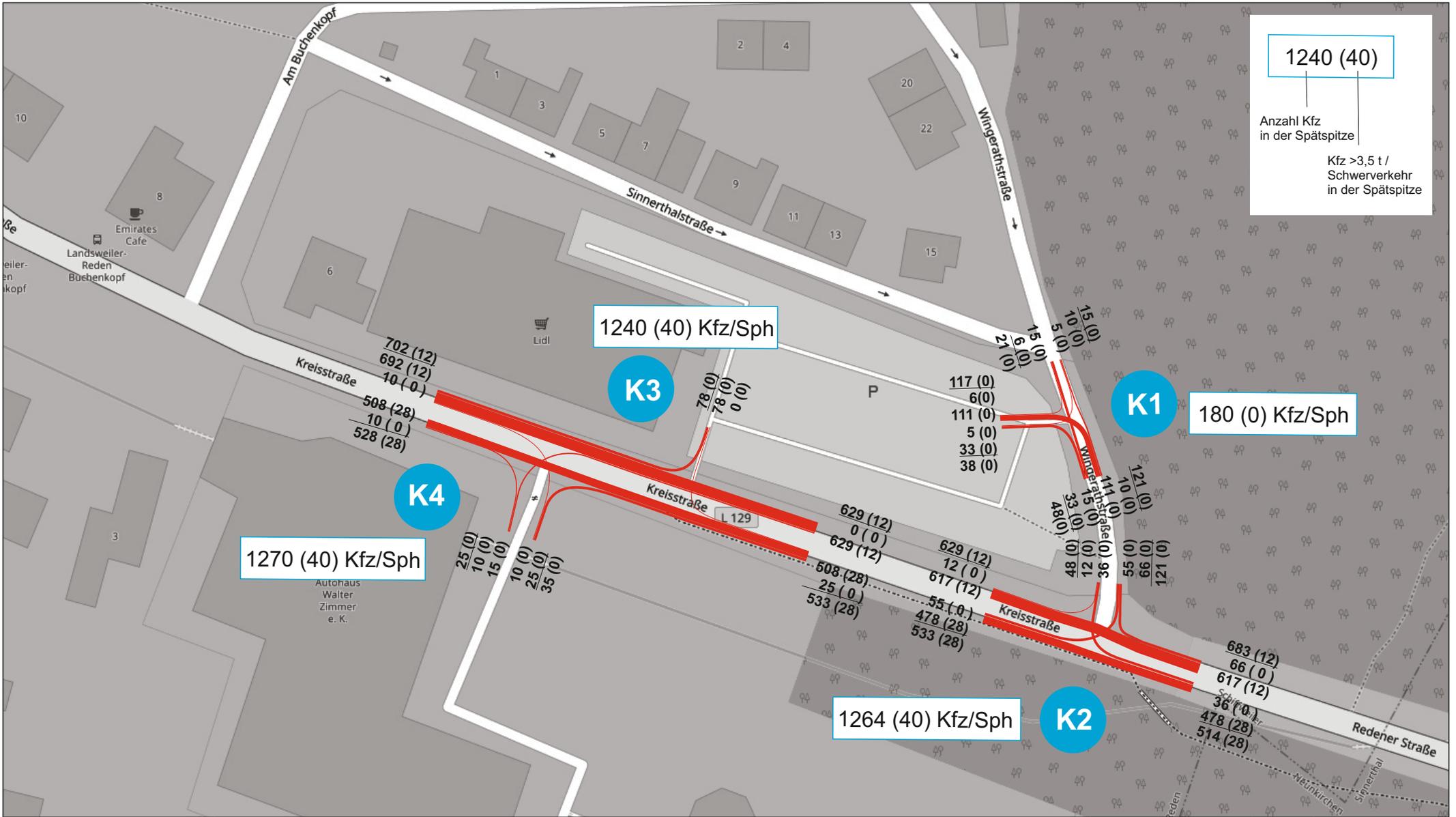
Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landsweiler



Maßgebende Knotenbelastungen in der Nachmittagsspitzenstunde (NF 2030)

Basis: Maßgebende Spitzenstunde im AF 2020

		Datum	Name	Maßstab 1:1.000 (im Original:)
bearbeitet				
geprüft				
Nr.	Art der Änderung	Datum	Anlage	3
			Blatt-Nr.	1



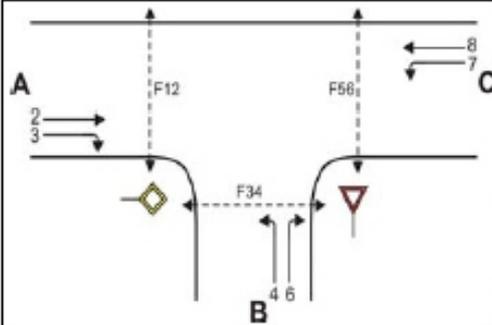
Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landsweiler



Maßgebende Knotenbelastungen in der Nachmittagsspitzenstunde (PF 2030)
Basis: Maßgebende Spitzenstunde im NF 2020

	Datum	Name	Maßstab 1:1.000 (im Original:)
bearbeitet			
geprüft			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Anlage 3
			Blatt-Nr. 2

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Wingerathstr. Nord/B Parkplatz Ost

Verkehrsdaten: Datum NF 2030

Uhrzeit Spätspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

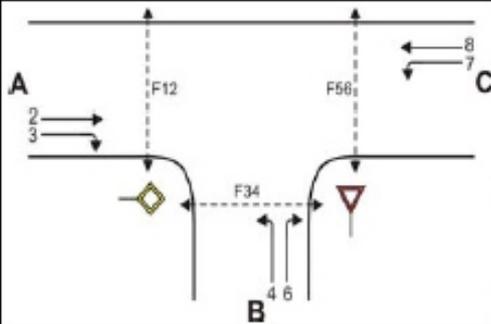
Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11) $f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,006	1	28	1398	1,1
	6	0,019				
C	7	0,067	0	94	1392	1,100
	8	0,006				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32) (Sp.32-Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34) QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,1	1800	1636	1621	2,2	A
	3	1,1	1573	1430	1425	2,5	A
B	4	1,1	913	830	825	4,4	A
	6	1,1	1175	1068	1048	3,4	A
C	7	1,1	1236	1124	1049	3,4	A
	8	1,1	1800	1636	1626	2,2	A
B	4+6	1,1	1398	1271	1246	2,9	A
C	7+8	1,1	1392	1265	1180	3,0	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz_{ges}							A

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Redener Straße / B Wingerathstraße

Verkehrsdaten: Datum NF 2030

Uhrzeit Spätspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (Σ Sp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,118	1	35	292	1,000
	6	0,018				
C	7	0,067	0	546	1800	1,054
	8	0,281				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30)	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32) (Sp.32-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		$f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	$C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,019	1800	1766	1149	3,1	A
	3	1,000	1573	1573	1528	2,4	A
B	4	1,000	211	211	186	19,4	B
	6	1,000	549	549	539	6,7	A
C	7	1,000	595	595	555	6,5	A
	8	1,059	1800	1700	1222	2,9	A
B	4+6	1,000	292	292	257	14,0	B
C	7+8	1,054	1800	1708	1190	3,0	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz_{ges}							B



Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landsweiler

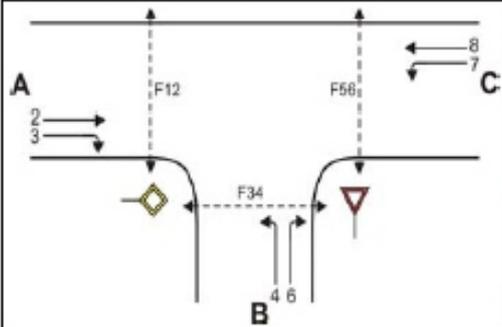
Maßstab (im Original):



Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im NF 2030 - Knoten K2 -

Anlage **4**
Blatt-Nr. **2**

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Kreisstraße Ost /B Parkplatz Süd
 Verkehrsdaten: Datum NF 2030
 Uhrzeit Spätspitze Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (Σ Sp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,000	1	55	558	1,000
	6	0,099				
C	7	0,000	0	546	1800	1,054
	8	0,303				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30)	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32) (Sp.32-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		$f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	$C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,019	1800	1766	1139	3,2	A
	3	1,000	1573	1573	1573	0,0	A
B	4	1,000	237	237	237	0,0	A
	6	1,000	558	558	503	7,2	A
C	7	1,000	619	619	619	0,0	A
	8	1,054	1800	1708	1190	3,0	A
B	4+6	1,000	558	558	503	7,2	A
C	7+8	1,054	1800	1708	1190	3,0	A

erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz_{ges} A



LIDL
Vertriebs-GmbH & Co. KG
Am Grubenbahnhof 7 - 66299 Friedrichsthal
Tel. 06897-943-0 - www.lidl.de

Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landsweiler

Maßstab
(im Original):



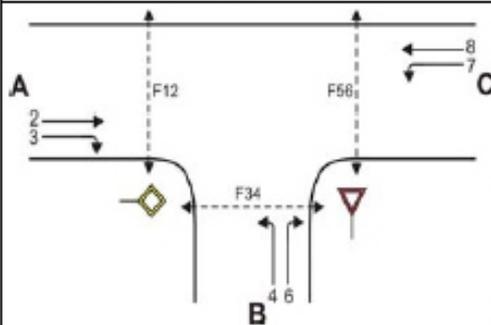
Axel Thös PLANUNG
Brebacher Straße 3 - 66132 Saarbrücken
Tel. 0681/89 11 40 - Fax 0681/89 11 41
www.atp-saar.de - info@atp-saar.de



Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im NF 2030
- Knoten K3 -

Anlage 4
Blatt-Nr. 3

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Wingerathstr. Nord/B Parkplatz Ost

Verkehrsdaten: Datum PF 2030

Uhrzeit Spätspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B:

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = \underline{45}$ s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11) $f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,007	1	42	1322	1,1
	6	0,031				
C	7	0,099	0	133	1337	1,100
	8	0,006				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32)) (Sp.32-Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34) QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,1	1800	1636	1621	2,2	A
	3	1,1	1573	1430	1424	2,5	A
B	4	1,1	838	762	757	4,8	A
	6	1,1	1174	1067	1034	3,5	A
C	7	1,1	1234	1122	1011	3,6	A
	8	1,1	1800	1636	1626	2,2	A
B	4+6	1,1	1322	1202	1164	3,1	A
C	7+8	1,1	1337	1215	1094	3,3	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges							A



Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landsweiler

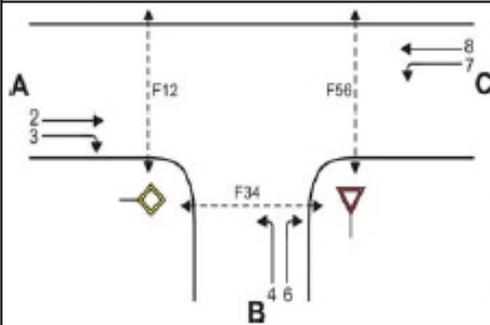
Maßstab (im Original):



Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im PF 2030
- Knoten K1 -

Anlage **5**
Blatt-Nr. **1**

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Redener Straße /B Wingerathstraße

Verkehrsdaten: Datum PF 2030

Uhrzeit Spätspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11) $f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,184	1	48	258	1,000
	6	0,022				
C	7	0,095	0	561	1800	1,053
	8	0,281				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32) (Sp.32-Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34) QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,019	1800	1766	1149	3,1	A
	3	1,000	1573	1573	1507	2,4	A
B	4	1,000	195	195	159	22,6	C
	6	1,000	542	542	530	6,8	A
C	7	1,000	581	581	526	6,8	A
	8	1,059	1800	1700	1222	2,9	A
B	4+6	1,000	258	258	210	17,1	B
C	7+8	1,053	1800	1710	1177	3,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz_{ges}							C



Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landsweiler

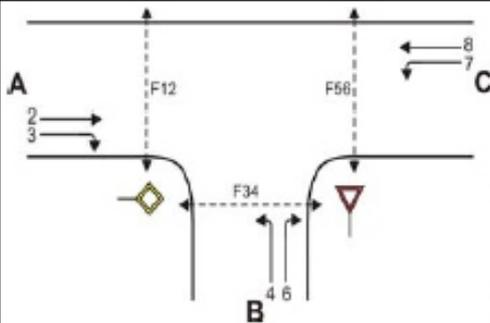
Maßstab (im Original):



Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im PF 2030
- Knoten K2 -

Anlage **5**
Blatt-Nr. **2**

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Kreisstraße Ost /B Parkplatz Süd

Verkehrsdaten: Datum PF 2030

Uhrzeit Spätspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11) $f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,000	1	78	556	1,000
	6	0,140				
C	7	0,000	---	561	1800	1,053
	8	0,312				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32) (Sp.32-Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34) QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,019	1800	1766	1137	3,2	A
	3	1,000	1573	1573	1573	0,0	A
B	4	1,000	231	231	231	0,0	A
	6	1,000	556	556	478	7,5	A
C	7	1,000	618	618	618	0,0	A
	8	1,053	1800	1710	1177	3,1	A
B	4+6	1,000	556	556	478	7,5	A
C	7+8	1,053	1800	1710	1177	3,1	A

erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz_{ges}

A



LIDL
Vertriebs-GmbH & Co. KG
Am Grubenbahnhof 7 - 66299 Friedrichsthal
Tel. 06897-943-0 - www.lidl.de

Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landsweiler

Maßstab
(im Original):

Axel Thös PLANUNG
Brebacher Straße 3 - 66132 Saarbrücken
Tel. 0681/89 11 40 - Fax 0681/89 11 41
www.atp-saar.de - info@atp-saar.de

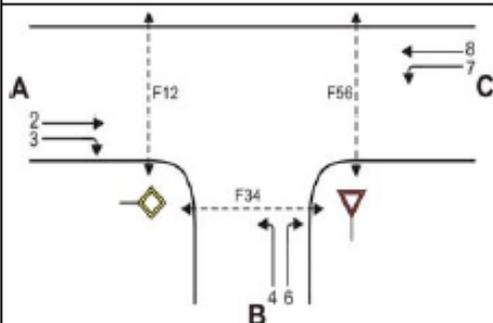


Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im PF 2030
- Knoten K3 -

Anlage **5**

Blatt-Nr. **3**

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Kreisstraße West / B Autohaus/Wascha

Verkehrsdaten: Datum PF 2030

Uhrzeit Spätspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11) $f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,048	1	35	563	1,000
	6	0,039				
C	7	0,021	0	719	1800	1,017
	8	0,391				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32) (Sp.32-Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34) QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,055	1800	1706	1198	3,0	A
	3	1,000	1573	1573	1563	2,3	A
B	4	1,000	206	206	196	18,4	B
	6	1,000	641	641	616	5,8	A
C	7	1,000	701	701	686	5,2	A
	8	1,017	1800	1769	1077	3,3	A
B	4+6	1,000	563	563	528	6,8	A
C	7+8	1,017	1800	1770	1063	3,4	A

erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz_{ges}

B



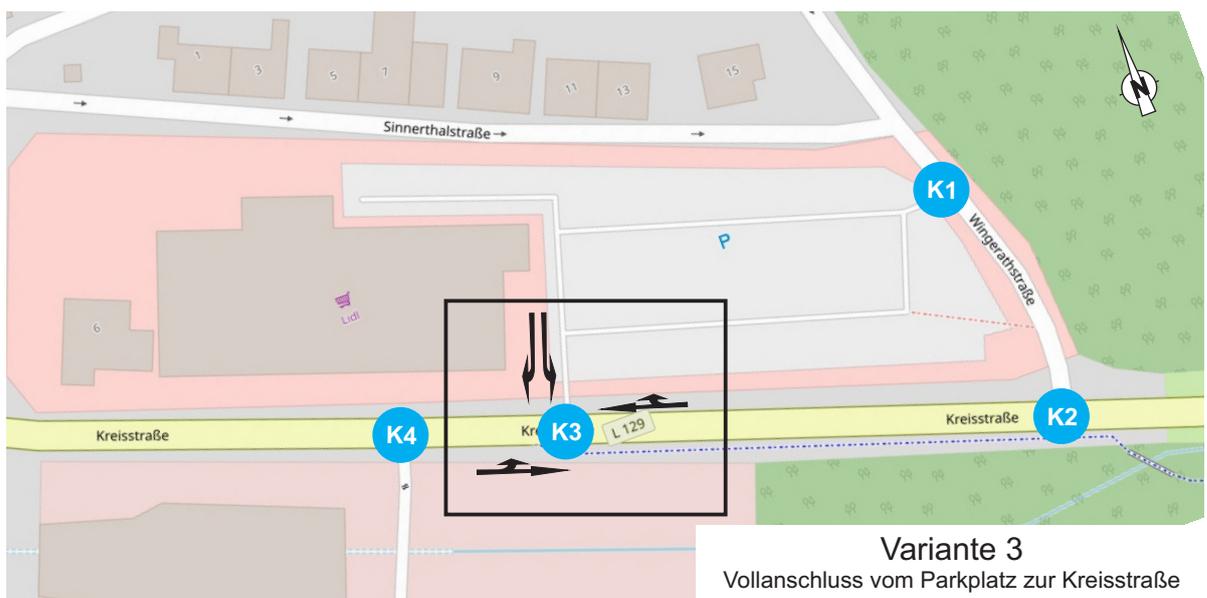
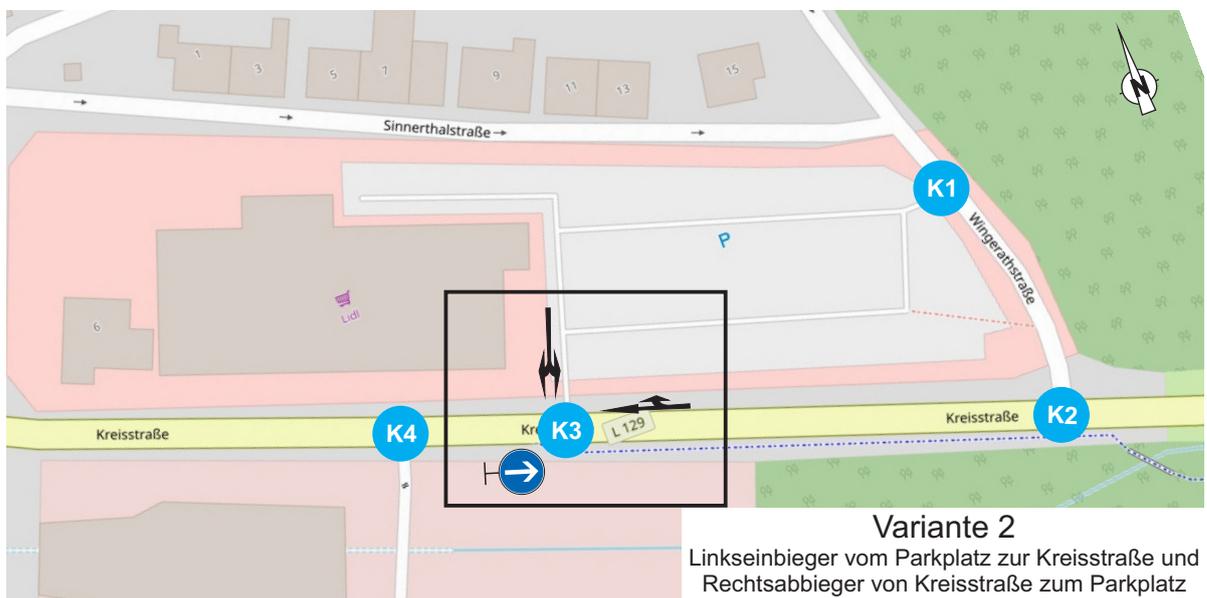
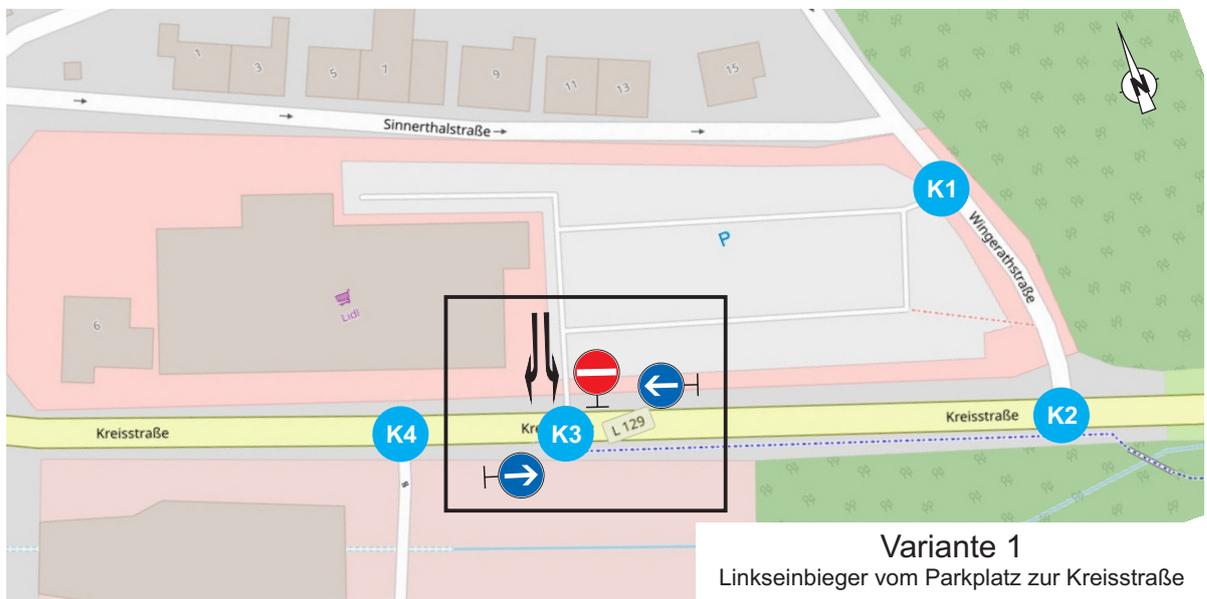
Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landsweiler

Maßstab (im Original):

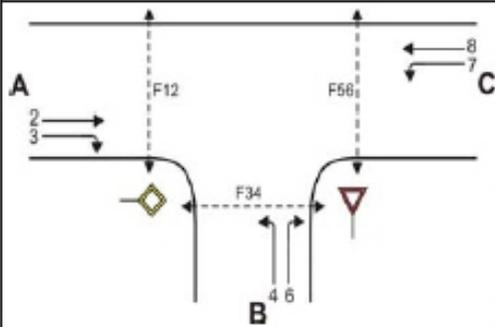


Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im PF 2030 - Knoten K4 -

Anlage **5**
Blatt-Nr. **4**



Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Redener Straße /B Wingerathstraße
 Verkehrsdaten: Datum PF 2030 - V1
 Uhrzeit Spätspitze Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11) $f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,105	1	32	298	1,000
	6	0,022				
C	7	0,095	0	577	1800	1,051
	8	0,290				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32) (Sp.32-Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34) QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,019	1800	1766	1149	3,1	A
	3	1,000	1573	1573	1507	2,4	A
B	4	1,000	191	191	171	21,0	C
	6	1,000	542	542	530	6,8	A
C	7	1,000	581	581	526	6,8	A
	8	1,057	1800	1703	1209	3,0	A
B	4+6	1,000	298	298	266	13,5	B
C	7+8	1,051	1800	1713	1164	3,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							C



Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landsweiler

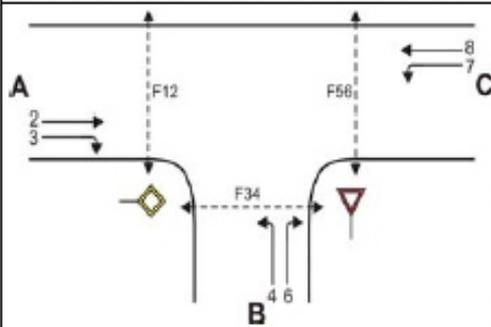
Maßstab (im Original):



Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im PF 2030 - Variante V1 - Knoten K2 -

Anlage **6**
Blatt-Nr. **2**

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Kreisstraße Ost /B Parkplatz Süd

Verkehrsdaten: Datum PF 2030 - V1

Uhrzeit Spätspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11) $f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,069	1	94	601	1,000
	6	0,140				
C	7	0,000	0	561	1800	1,053
	8	0,312				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32) (Sp.32-Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34) QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,019	1800	1766	1137	3,2	A
	3	1,000	1573	1573	1573	0,0	A
B	4	1,000	231	231	215	16,7	B
	6	1,000	556	556	478	7,5	A
C	7	1,000	618	618	618	0,0	A
	8	1,053	1800	1710	1177	3,1	A
B	4+6	1,000	601	601	507	7,1	A
C	7+8	1,053	1800	1710	1177	3,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges							B



Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landsweiler

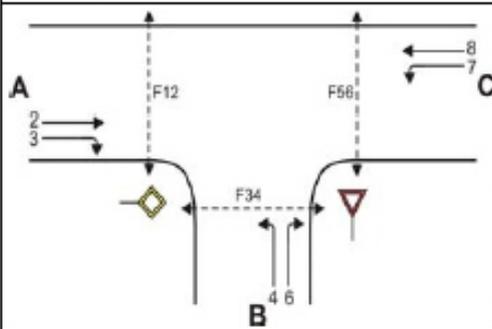
Maßstab (im Original):



Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im PF 2030 - Variante V1 - Knoten K3 -

Anlage **6**
Blatt-Nr. **3**

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Redener Straße /B Wingerathstraße
 Verkehrsdaten: Datum PF 2030 - V2
 Uhrzeit Spätspitze Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11) $f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,127	1	36	279	1,000
	6	0,022				
C	7	0,095	0	573	1800	1,051
	8	0,288				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32) (Sp.32-Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34) QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,019	1800	1767	1125	3,2	A
	3	1,000	1573	1573	1532	2,3	A
B	4	1,000	189	189	165	21,8	C
	6	1,000	534	534	522	6,9	A
C	7	1,000	581	581	526	6,8	A
	8	1,057	1800	1703	1213	3,0	A
B	4+6	1,000	279	279	243	14,8	B
C	7+8	1,051	1800	1712	1167	3,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							C



Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landsweiler

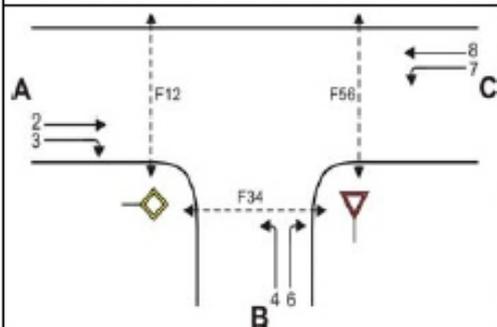
Maßstab (im Original):



Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im PF 2030
- Variante V2 - Knoten K2 -

Anlage **6**
 Blatt-Nr. **4**

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Kreisstraße Ost /B Parkplatz Süd

Verkehrsdaten: Datum PF 2030 - V2

Uhrzeit Spätspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11) $f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,053	1	90	593	1,000
	6	0,142				
C	7	0,000	0	561	1800	1,053
	8	0,312				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32) (Sp.32-Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34) QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,019	1800	1766	1137	3,2	A
	3	1,000	1573	1573	1548	2,3	A
B	4	1,000	227	227	215	16,7	B
	6	1,000	548	548	470	7,7	A
C	7	1,000	600	600	600	0,0	A
	8	1,053	1800	1710	1177	3,1	A
B	4+6	1,000	593	593	503	7,2	A
C	7+8	1,053	1800	1710	1177	3,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz_{ges}							B



Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landsweiler

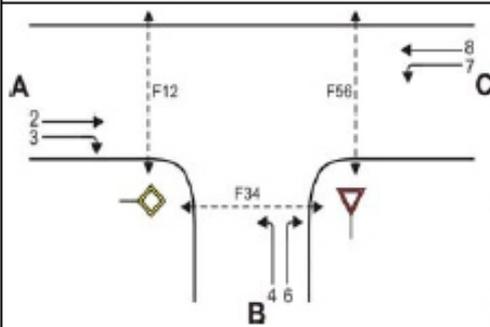
Maßstab (im Original):



Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im PF 2030 - Variante V2 - Knoten K3 -

Anlage **6**
Blatt-Nr. **5**

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Redener Straße /B Wingerathstraße

Verkehrsdaten: Datum PF 2030 - V3

Uhrzeit Spätspitze Planung Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (Σ Sp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,108	1	36	325	1,000
	6	0,022				
C	7	0,026	0	533	1800	1,055
	8	0,288				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28)	Kapazität in Fz/h (Sp.31/Sp.30)	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32)) (Sp.32-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		$f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	$C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,019	1800	1767	1125	3,2	A
	3	1,000	1573	1573	1532	2,3	A
B	4	1,000	221	221	197	18,3	B
	6	1,000	534	534	522	6,9	A
C	7	1,000	581	581	566	6,4	A
	8	1,057	1800	1703	1213	3,0	A
B	4+6	1,000	325	325	289	12,5	B
C	7+8	1,055	1800	1705	1200	3,0	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz_{ges}							B



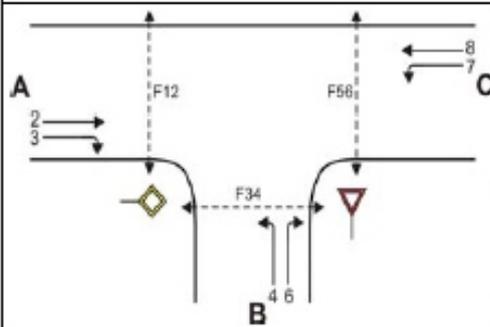
Verkehrsplanerische Untersuchung zur Optimierung der straßenseitigen Erschließung der LIDL-Filiale 4140 an der L 129 in Landsweiler

Maßstab (im Original):



Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität im PF 2030 - Variante V3 - Knoten K2 -

Anlage **6**
Blatt-Nr. **6**

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)

 Knotenpunkt: A-C Kreisstraße Ost / B Parkplatz Süd

 Verkehrsdaten: Datum PF 2030 - V3

 Uhrzeit Spätspitze Planung Analyse

 Verkehrsregelung: Zufahrt B:

 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D
Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11) $f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,058	1	90	585	1,000
	6	0,142				
C	7	0,067	0	561	1800	1,053
	8	0,289				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32) (Sp.32-Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34) QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,019	1800	1766	1137	3,2	A
	3	1,000	1573	1573	1548	2,3	A
B	4	1,000	206	206	194	18,6	B
	6	1,000	548	548	470	7,7	A
C	7	1,000	600	600	560	6,4	A
	8	1,057	1800	1703	1210	3,0	A
B	4+6	1,000	585	585	495	7,3	A
C	7+8	1,053	1800	1710	1177	3,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz, ges							B