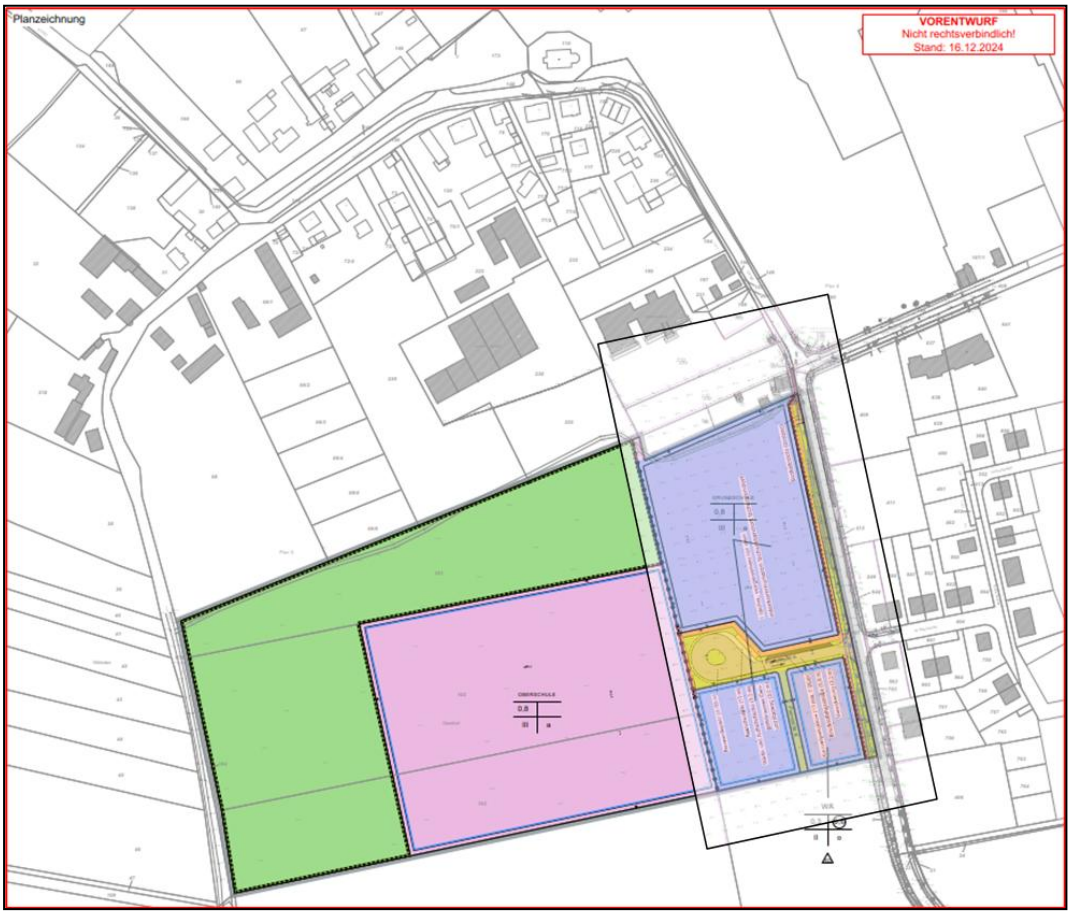
Verkehrsuntersuchung zum interkommunalen Schulstandort Schulzendorf

Untersuchungen zur Auswirkung auf den Verkehr



Land: Brandenburg

Auftraggeber: Gemeinde Schönefeld

Datum: Mai 2026

PLANUNG ■ BAULEITUNG ■ PROJEKTSTEUERUNG ■ SIGEKO

PST GmbH ■ Eisenbahnstraße 26 ■ 14542 Werder (Havel) ■ Tel: 03327/57 442-0 ■ Fax:03327/57 442-10

Impressum

Auftraggeber: Gemeinde Schönefeld
Hans-Grade-Allee 11
12529 Schönefeld

Auftragnehmer: PST GmbH
Eisenbahnstraße 26
14542 Werder (Havel)
Tel.: 03327/574 42-0
Fax: 03327/574 4210
E-Mail: ing@pst-gmbh.de

PST GmbH
Niederlassung Berlin
Drakestraße 8
12205 Berlin
Tel.: 030/890 627-40
Fax: 030/890 627-49

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Stefan Goldmann
M. Sc. Mohammed Alnazli

Berlin, 26.05.2026

Inhaltsverzeichnis

Aufgabenstellung 10

1 Untersuchungsraum 11

2 Untersuchungsmethodik und -umfang 13

3 Verkehrliche Randbedingungen 14

3.1 Bahnverkehr 14
3.2 Bus 14
3.3 Fuß- und Radverkehr 15

4 Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens 16

4.1 Ermittlung der Nutzungsflächen aus dem B-Plan 16
4.2 Faktoren zur Prognoseermittlung 17
4.3 Ergebnis DTV und Spitzenstundenwert 18
4.4 Verkehrszahlen Bestand (IST-Nullfall) 20
4.5 Prognose-Nullfall 2030 21
4.6 Verkehrs- und Stromverteilung 23

5 Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS 2015 26

5.1 Knotenpunktpunkt KP1 Miersdorfer Str./Planstraße A/Im Ritterschlag 27

5.1.1 Leistungsfähigkeit Prognose-Planfall 27

5.2 Knotenpunktpunkt KP2 Ernst-Thälmann-Str./Dorfstr./Miersdorfer Str. 29

5.2.1 Leistungsfähigkeit Prognose-Nullfall 29
5.2.2 Leistungsfähigkeit Prognose-Nullfall – Check 31
5.2.3 Leistungsfähigkeit Prognose-Planfall 32
5.2.4 Leistungsfähigkeit Prognose-Planfall – Check 1 34
5.2.5 Leistungsfähigkeit Prognose-Planfall – Check 2 35

6 Erschließung des Flurstücks 100: Variantendarstellung und Auswirkung der Ortsumfahrung Schulzendorf 36

6.1 Ortsumfahrung Schulzendorf 36
6.2 Erschließung des Flurstücks 100: Variantendarstellung 38

6.2.1 Variante 1 - Wendekreis 39
6.2.2 Variante 2 - Haltestelle separat 40
6.2.3 Variante 3 - Umfahrung Schulstandort 41
6.2.4 Variante 4 – Planstraße A (Vorzugsvariante) 42

7 Empfehlungen 43

7.1 MIV-VERKEHR 43

7.2 EMPFEHLUNGEN – ÖPNV 45

7.3 EMPFEHLUNGEN – PLANSTRAßE A (BEREITS IN UNTERSUCHUNG) 47

8 Zusammenfassung 48

Anlagen 51

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes für KP ohne Lichtsignalanlagen 14
Tabelle 2 Angaben zur Mitarbeiteranzahl 17
Tabelle 3 Zusammenfassung Variantenbewertung der OU Schulzendorf 37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Untersuchungsgebiet - BBP Nr. 19 Schulcampus an der Miersdorfer Straße 11
Abbildung 2 Untersuchungsraum 12
Abbildung 3 ÖPNV um das Untersuchungsgebiet – nur Buslinie. Quelle: Openstreetmap.org 15
Abbildung 4 Radverkehrsanlagen im Untersuchungsraum. Quelle: Openstreetmap.org 16
Abbildung 5 Ermittlung mögliche Spitzenstunde Gesamte (Schulcampus und Wohnen) 19
Abbildung 6 Kraftfahrzeugverkehr in 24 Stunden 2008, Quelle: Verkehrszählungen 2008. Integriertes Verkehrsentwicklungskonzept für Eichwalde, Schulzendorf, Zeuthen und Wildau 21
Abbildung 7 Verkehrsprognose aus der IHK-Studie im Jahr 2019 (DTVw) 22
Abbildung 8 Prognose-Nullfall 2030 – DTVw 22
Abbildung 9 Prognose-Nullfall 2030 – DTVw pro Richtung 23
Abbildung 10 Stromverteilungsplan % 24
Abbildung 11 Verkehrsverteilungsplan 24h – Kfz und SV - Kfz umfasst Pkw und Lkw 25
Abbildung 12 Verkehrsverteilungsplan KP1 Spitzenstunde 07-08 Uhr Kfz und SV - Kfz umfasst Pkw und Lkw 26
Abbildung 13 Verkehrsbelastung Prognose-Planfall KP1 Spitzenstunde 07-08 Uhr Kfz und SV 28
Abbildung 14 Leistungsfähigkeit KP1 Prognose-Planfall Frühspitze 29
Abbildung 15 Prognose-Nullfall KP 2 Spitzenstunde (9% des DTVw) 30
Abbildung 16 Vorfahrtregel KP2 Miersdorfer Straße / Ernst-Thälmann-Straße 30
Abbildung 17 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall Spitzenstunde 07-08 Uhr 31
Abbildung 18 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Planfall Spitzenstunde 07-08 Uhr - Check 32
Abbildung 19 Prognose-Planfall KP 2 Spitzenstunde - 9% des DTVw plus Untersuchungsgebiet 33
Abbildung 20 Vorfahrtregel KP2 Miersdorfer Straße / Ernst-Thälmann-Straße 33
Abbildung 21 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Planfall Spitzenstunde 07-08 Uhr 34
Abbildung 22 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Planfall Spitzenstunde 07-08 Uhr - Check 1 35
Abbildung 23 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Planfall Spitzenstunde 07-08 Uhr - Check 2 36
Abbildung 24 Vorzugsvariante - Linienführung Variante 1 38
Abbildung 25 Linienführung Variante 3 der OU Schulzendorf 38
Abbildung 26 Untersuchte Erschließung Variante 1 - Wendekreis, Querung und Wendehammer, Stand Juli.2024 39
Abbildung 27 Mögliche Grunderwerbe im Rahmen der VTU-Schulcampus Schulzendorf, Stand 29.05.2024 40

Abbildung 28 Untersuchte Erschließung Variante 2 - Haltestelle separat, Stand Juli.2024 41
Abbildung 29 Untersuchte Erschließung Variante 3 - Umfahrung Schulstandort, Stand Juli.2024 42
Abbildung 30 Empfehlungen KP2 Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall 44
Abbildung 31 Buslinien und Bushaltestelle im Untersuchungsraum 45
Abbildung 32 Empfehlungen – Schulbuslinie 46
Abbildung 33 Schulbus-Haltestellen in Planstraße A 46
Abbildung 34 Planstraße A und anschloss an der Oberschule 47

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 **Ermittlung zusätzliches Verkehrsaufkommen**
- Anlage 1.1 Verkehrsaufkommen Schulcampus
- Anlage 1.2 Verkehrsaufkommen Wohnnutzung
- Anlage 1.3 Verkehrsaufkommen Wohnen Bestand „Im Ritterschlag“

Anlage 2 **Übersichtskarte**
- Anlage 2.1 Untersuchungsgebiet – Großraum
- Anlage 2.2 Untersuchungsgebiet – Großraum 2
- Anlage 2.3 Untersuchungsgebiet - Nutzungen
- Anlage 2.4 Untersuchungsgebiet – Nutzungen 2
- Anlage 2.5 Untersuchungsgebiet – Nutzungen Schüler und Personal

Anlage 3 **Ermittlung mögliche Spitzenstunde**
- Anlage 3.1 Schulcampus– Spitzenstunde 07-08 Uhr
- Anlage 3.2 Schulcampus – Quellverkehr
- Anlage 3.3 Schulcampus – Zielverkehr
- Anlage 3.4 Tägliche Aufteilung Quell.- und Zielverkehr Schulcampus
- Anlage 3.5 Wohnen – Spitzenstunde
- Anlage 3.6 Wohnen – Quellverkehr
- Anlage 3.7 Wohnen – Zielverkehr
- Anlage 3.8 Tägliche Aufteilung Quell.- und Zielverkehr Wohnen
- Anlage 3.9 Gesamt – Spitzenstunde
- Anlage 3.10 Tägliche Aufteilung Quell.- und Zielverkehr Gesamt

Anlage 4 **IST-Nullfall**

Anlage 5 **Verkehrsprognose-Nullfall 2030**
- Anlage 5.1 Prognose-Nullfall 2030 – DTVw – IHK Studie
- Anlage 5.2 Prognose-Nullfall 2030 – DTVw
- Anlage 5.3 Prognose-Nullfall 2030 – DTVw – 2
- Anlage 5.4 Prognose-Nullfall 2030 – Spitzenstunde

Anlage 6 **QSV-Berechnung - Knobel**
- Anlage 6.1 KP1 Prognose-Planfall Frühspitze
- Anlage 6.2 KP2 Prognose-Nullfall Frühspitze
- Anlage 6.3 KP2 Prognose-Nullfall Frühspitze – Check; gleiche Vorfahrtregel
- Anlage 6.4 KP2 Prognose-Planfall Frühspitze
- Anlage 6.5 KP2 Prognose-Planfall Frühspitze – Check 1
- Anlage 6.5 KP2 Prognose-Planfall Frühspitze – Check 2
- Anlage 6.6 KP2 Prognose-Planfall Frühspitze - Check 3 Normale Vorfahrtregel

Anlage 7 **Verkehrsverteilung Kfz**
Anlage 7.1 Stromverteilungsplan %
Anlage 7.2 Verkehrsverteilungsplan 24h – Kfz und SV
Anlage 7.3 Verkehrsverteilungsplan KP1 Spitzenstunde 07-08 Uhr Kfz und SV
Anlage 7.4 Prognose-Nullfall KP 2 Spitzenstunde (9% des DTVw)

Anlage 8 **QSV-Stufe**
Anlage 8.1 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall Spitzenstunde 07-08 Uhr
Anlage 8.2 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall Spitzenstunde 07-08 Uhr
Anlage 8.3 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall Spitzenstunde 07-08 Uhr – Check
Anlage 8.4 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall Spitzenstunde 07-08 Uhr – Check

Anlage 9 **KP1**
Anlage 9.1 Verkehrsverteilungsplan KP1 Spitzenstunde 07-08 Uhr Kfz und SV (Bestandsgebiet)
Anlage 9.2 Ermittlung mögliche Spitzenstunde Wohnen – Bestand – Diagramm
Anlage 9.3 Ermittlung mögliche Spitzenstunde Wohnen – Bestand – Tabelle
Anlage 9.4 Verkehrsverteilungsplan KP1 Spitzenstunde 07-08 Uhr Kfz und SV
Anlage 9.5 Leistungsfähigkeit KP1 Prognose-Planfall Spitzenstunde 07-08 Uhr
Anlage 9.6 Verkehrsverteilungsplan KP1 Spitzenstunde 07-08 Uhr Kfz und SV

Anlage 10 **KP2**
Anlage 10.1 Verkehrsverteilungsplan KP2 Spitzenstunde 07-08 Uhr Kfz und SV
Anlage 10.2 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Planfall Spitzenstunde 07-08 Uhr – Check 1
Anlage 10.3 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall Spitzenstunde 07-08 Uhr – Check 1
Anlage 10.4 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Planfall Spitzenstunde 07-08 Uhr – Check 2
Anlage 10.5 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall Spitzenstunde 07-08 Uhr – Check 2

Anlage 11 **Empfehlungen**
Anlage 11.1 Empfehlungen KP2 Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall
Anlage 11.2 Empfehlungen - ÖPNV
Anlage 11.3 Empfehlungen – ÖPNV 2
Anlage 11.4 Empfehlungen – Schulbuslinie
Anlage 11.5 Empfehlungen Schulbus-Haltestellen
Anlage 11.6 Empfehlungen Planstraße A
Anlage 11.7 Empfehlungen Stellplätze 1
Anlage 11.8 Empfehlungen Stellplätze 2

Anlage 12 **VTU – Ergänzende Erläuterungen zum ÖPNV**

Anlage 13 **Ortsumfahrung Schulzendorf - Steckbriefe**
Anlage 13.1 Ortsumfahrung Schulzendorf – Steckbrief Var 1
Anlage 13.2 Ortsumfahrung Schulzendorf – Steckbrief Var 2.1
Anlage 13.3 Ortsumfahrung Schulzendorf – Steckbrief Var 2.2
Anlage 13.4 Ortsumfahrung Schulzendorf – Steckbrief Var 3

Aufgabenstellung

Für den Schulstandort des interkommunalen Schulstandort Schulzendorf ist zur Sicherstellung der Grundstücksanbindung an das Hauptstraßennetz (Miersdorfer Straße, Ernst-Thälmann-Straße und Dorfstraße, als übergeordnete Hauptverkehrsstraße) eine verkehrliche Untersuchung durchzuführen. Ziel ist die Schaffung gutachterlicher Grundlagen, auf deren Basis die Genehmigungsbehörde den geplanten Anschluss an das Hauptstraßennetz beurteilen kann. Weiterhin sollen aus dem Verkehrskonzept die weiteren Planungsschritte abgeleitet werden.
Ergebnisse werden als eine verkehrstechnische Untersuchung aufbereitet und zur Entscheidungsfindung vorgestellt.

Durch die PFE - Büro für Stadtplanung wurde den Bebauungsplan Nr. 19 „Schulcampus an der Miersdorfer Straße“ erstellt. In der Bebauungsfläche des Bebauungsgebietes ist eine Grundschule sowie eine Oberschule vorgesehen. Neben dem Schulstandort ist eine Teilfläche von ca. 500 qm für Einfamilienhäuser sowie Doppelhäusern, die über Planstraße A bzw. Planstraße B erreichbar ist, vorgesehen. Für den neuen Schulstandort Schulzendorf werden die Verkehre ermittelt und zum bestehenden Verkehr addiert und untersucht.

Das vom Untersuchungsgebiet prognostizierte zusätzliche Verkehrsaufkommen wird zu den auf der Miersdorfer Straße vorhandenen Verkehrszahlen in Ansatz gebracht, um die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkten Miersdorfer Straße / Planstraße A (KP1) und Ernst-Thälmann-Straße / Miersdorfer Str. / Dorfstraße (KP2) zu untersuchen.

Generelle Planungsziele sind:

- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung,
- Ergänzung der benachbarten Gebiete,
- Sicher Führung der Nutzer zum und auf dem Gelände
- die Sicherstellung gesunder Arbeitsverhältnisse.

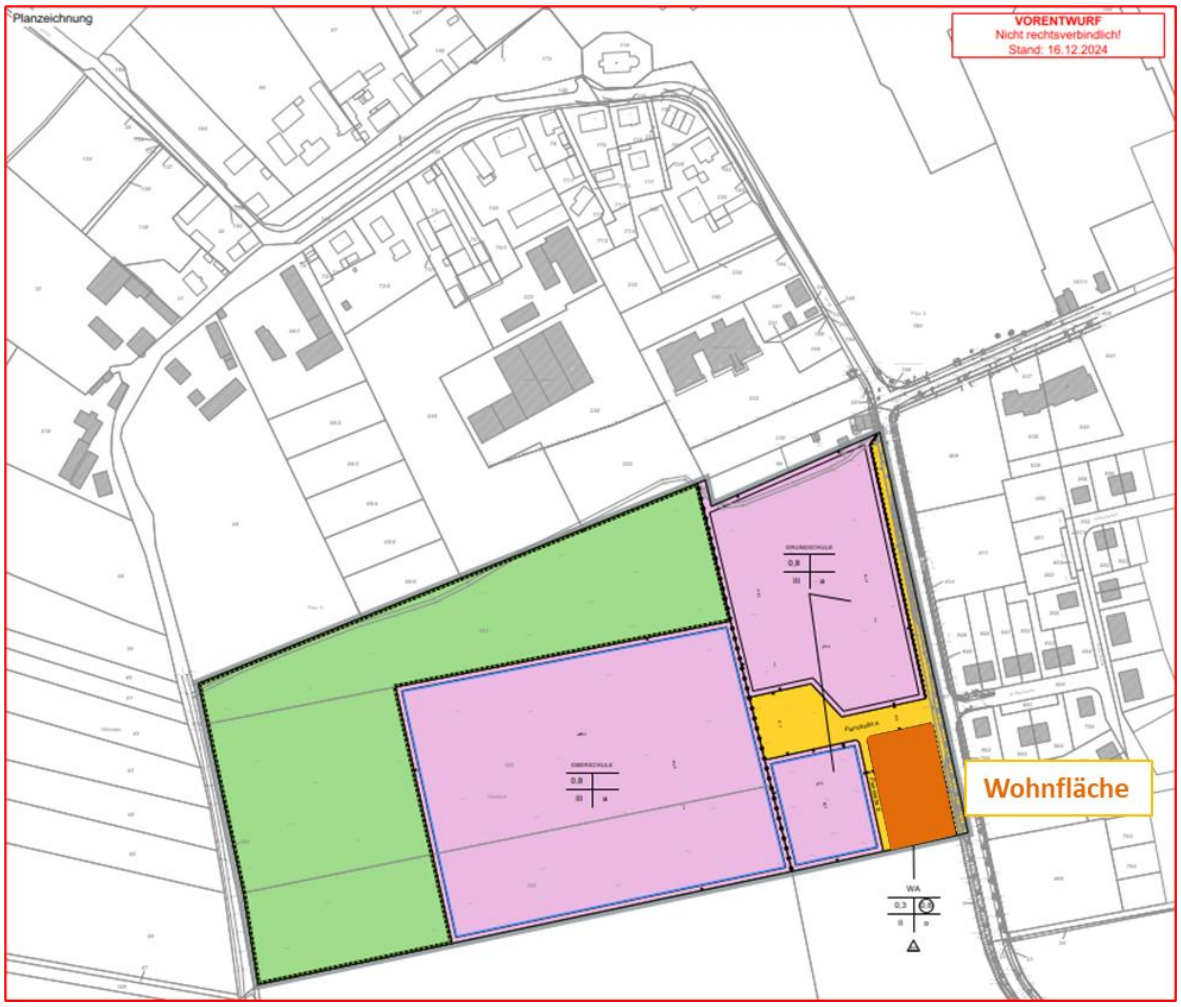


Abbildung 1 Untersuchungsgebiet - BBP Nr. 19 Schulcampus an der Miersdorfer Straße

1 Untersuchungsraum

Der Standort des Untersuchungsgebiet befindet sich östlich der A113 und nördlich der A10.

Die Ortslage an der frequentierten und überörtlich relevanten Autobahn A113 und A10 ist deutlich durch deren Funktion und Ausbaubreite geprägt. Entsprechend ihrer Erschließungs- und Anbindungsfunktion sind einige Wohngebiete und Gewerbegebiete östlich und nördlich des Untersuchungsgebiets entstanden.

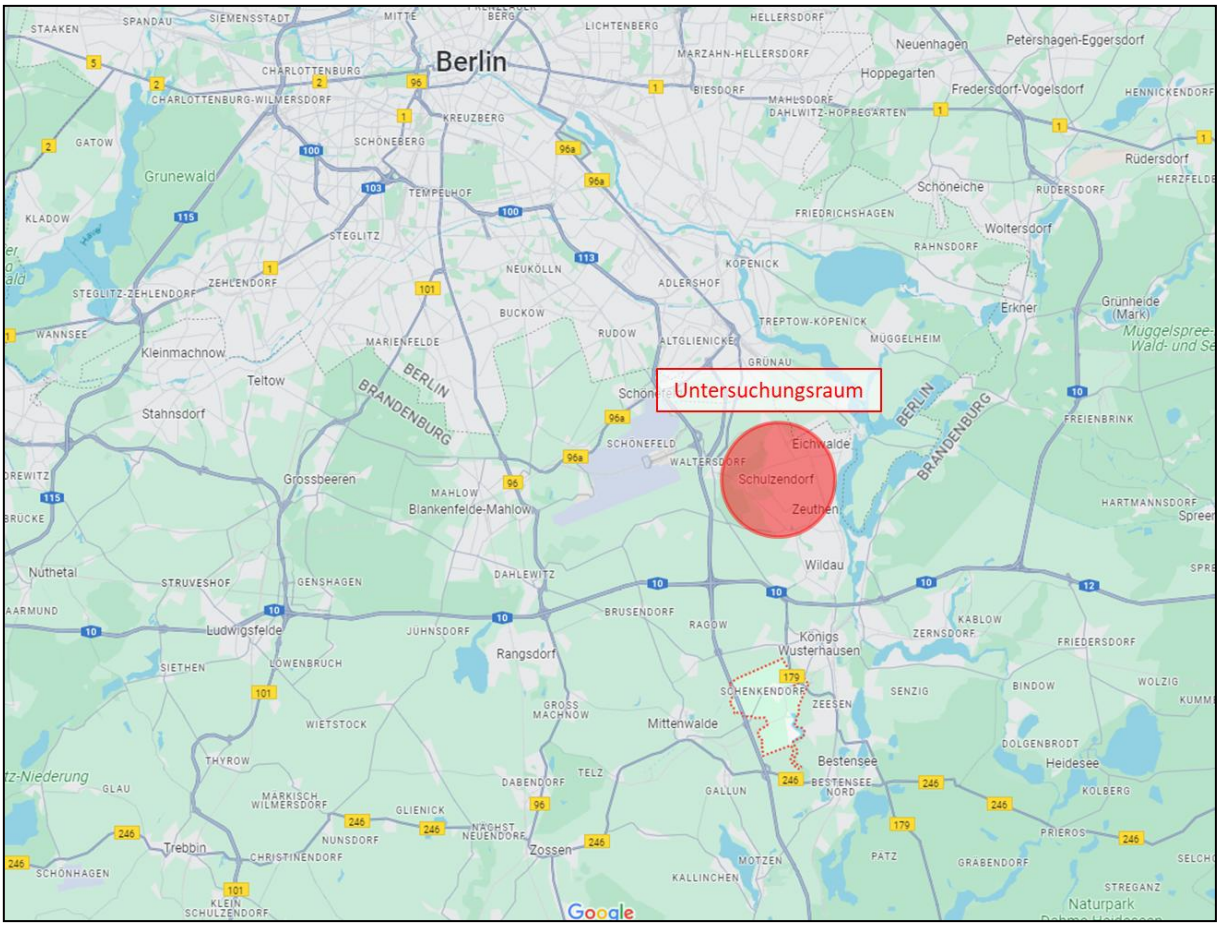


Abbildung 2 Untersuchungsraum

Gem. der zur Verfügungsgestellten Unterlagen vom AG sind 504 Plätze bzw. 780 Plätze in der Grundschule bzw. Oberschule geplant. Die Anzahl der Mitarbeiter (inkl. Lehrkräfte) lautet gem. die Angaben des AG wie folgt:

- 63 Mitarbeiter Grundschule
- 104 Mitarbeiter Oberschule

Die Anzahl der Mitarbeiter der Lehrkräfte wird mit einem Faktor von 1,5 als Worst-Case gem. Empfehlungen des AG multipliziert.

5 Teilflächen mit einer Nettofläche von 500 qm mit Einfamilien- und Doppelhäusern sind für Wohnen vorgesehen.

2 Untersuchungsmethodik und -umfang

Für die Untersuchung wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Bebauungsplans Nr. 19 – „Schulstandort Miersdorfer Straße“

Die Untersuchung beinhaltet für die Knotenpunkte folgende Leistungen:

1. Berechnung der maßgebenden Verkehrsstärke mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen nach dem Ausbau des Schulstandorts Miersdorfer Straße.
2. Verteilung des Verkehrs vom Untersuchungsgebiet auf das Straßennetz im Untersuchungsraum.
3. Ermittlung der Spitzenstunden des Verkehrsaufkommens im/vom Untersuchungsgebiet
4. Bewertung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkten Miersdorfer Straße / Planstraße A (KP1) und Ernst-Thälmann-Straße / Miersdorfer Str. / Dorfstraße (KP2).
5. Beurteilung der Knotenpunktgeometrie hinsichtlich der Verkehrssicherheit, der Leistungsfähigkeit und der Qualität des Verkehrsablaufs nach HBS (im KNOBEL) für die Knotenpunkt KP1 und KP2.
6. Empfehlungen zum MIV-Verkehr, ÖPNV, Radverkehr, Fußverkehr und Schulbus

Die Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der einzelnen Netzfälle erfolgte nach HBS 2015. Wesentliches Kriterium zur Bewertung des Verkehrsablaufs ist die mittlere Wartezeit. In deren Abhängigkeit sind die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) definiert, die eine Aussage über den Verkehrsablauf treffen. Neben der Verkehrsstärke fließen u.a. die Anzahl der Fahrstreifen und die Freigabezeit in die Berechnung der mittleren Wartezeit ein. Die Einteilungen der Knotenpunkte sind in den nachfolgenden Tabellen dargestellt:

QSV	Mittlere Wartezeit w [s]	Beschreibung
A	o.LSA: ≤ 10	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
B	o.LSA: ≤ 20	Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
C	o.LSA: ≤ 30	Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine Starke Beeinträchtigung darstellt.
D	o.LSA: ≤ 45	Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
E	o.LSA: > 45	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.
F	-	Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Tabelle 1 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes für KP ohne Lichtsignalanlagen

3 Verkehrliche Randbedingungen

3.1 Bahnverkehr

Schulzendorf ist aktuell nicht an den Regional- bzw. S-Bahnverkehr angeschlossen und besitzt keine eigene Haltestelle. Die benachbarten Bahnlinien / Haltestellen in Eichwalde und Zeuthen können über Busverbindungen erreicht.

3.2 Bus

Auf der Miersdorfer Str. verkehren diverse Buslinien. Heute existiert in der Nähe des Planungsstandort die Haltestelle Miersdorfer Str. dem Schulstandort gegenüber und wird über die Linien 731 Ring Zeuthen (60-Minuten-Takt zwischen 8:33) 734 (60-Minuten-Takt), 735 (60-Minuten-Takt), und 736 (60-Minuten-Takt) angefahren.

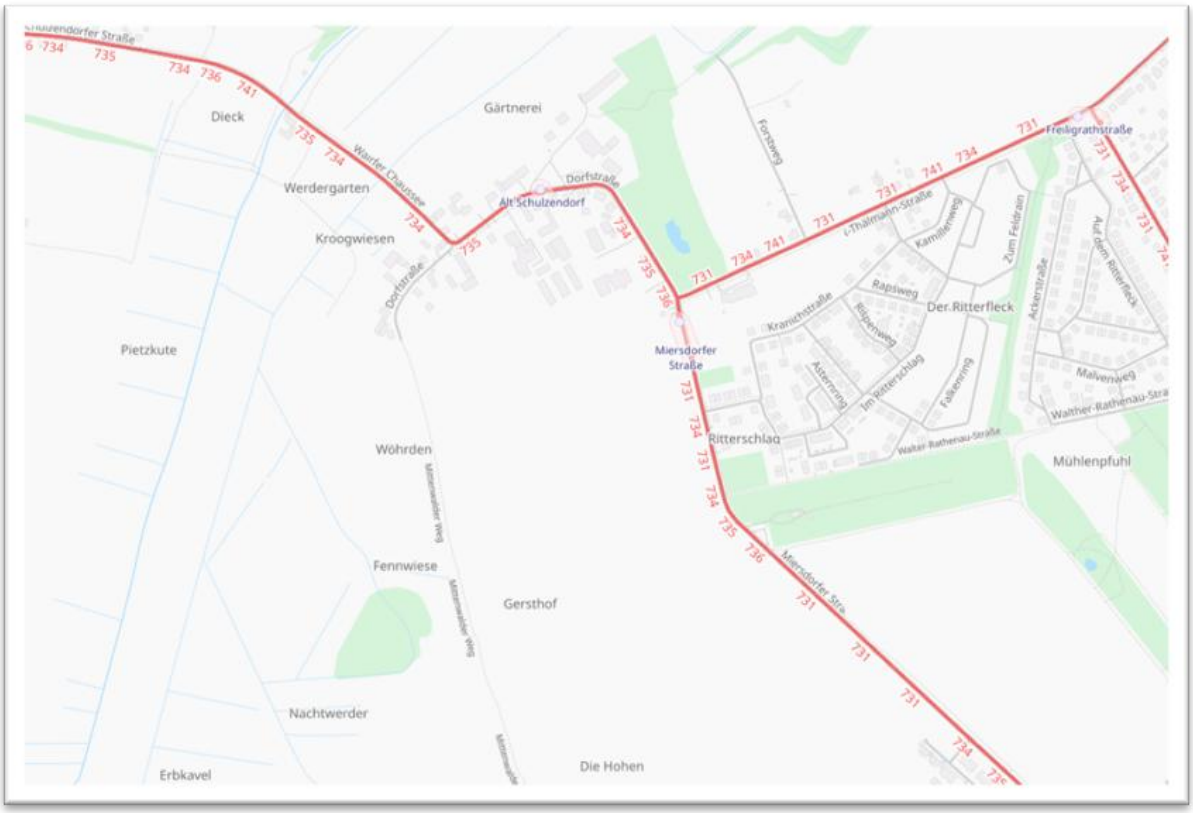


Abbildung 3 ÖPNV um das Untersuchungsgebiet – nur Buslinie. Quelle: Openstreetmap.org

3.3 Fuß- und Radverkehr

Über die Miersdorfer Str. östlich der Bebauungsfläche ist ein einseitiger Gehweg – Radfahrer frei gegeben und sollte somit auch in den weiterführenden Gebietsentwicklungen berücksichtigt, bzw. angebunden werden.



Abbildung 4 Radverkehrsanlagen im Untersuchungsraum. Quelle: Openstreetmap.org

4 Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

4.1 Ermittlung der Nutzungsflächen aus dem B-Plan

Auf der Grundlage der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrs von Gebietstypen“ und der Software VerBau von Prof. Dr. Bosserhoff, wurde das Verkehrsaufkommen der der Schule – Grund- und Oberschule ermittelt. Die Berechnung ist in der Anlage 1 dargestellt. Sollte gemäß den textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan Anlagen für andere Zwecke ausnahmsweise zugelassen werden, so muss die VTU entsprechend angepasst werden.

Durch die verwendeten „Hinweise zur Schätzung des Verkehrs von Gebietstypen“ wurden Minimal-/Maximalbetrachtungen für den gesamten Schulcampus durchgeführt.

Die Anzahl der Mitarbeiter (inkl. Lehrkräfte) lautet gem. die Angaben des AG wie folgt:

- 63 Mitarbeiter Grundschule
- 104 Mitarbeiter Oberschule

Die Anzahl der Mitarbeiter der Lehrkräfte wird mit einem Faktor von 1,5 als Worst-Case gem. Empfehlungen des AG multipliziert.

5 Teilflächen mit einer Nettofläche von 500 qm mit Einfamilien- und Doppelhäusern sind für Wohnen vorgesehen.

Gemeinde Schönefeld
Dezernat II, Sachgebiet TGM

interkommunale GS Schulzendorf
Raumprogramm Schulgebäude

Stand: 01/2024

Züge	3	3			
Klassen pro Zug	6	18			
Schüler	28	504			
Schüler insgesamt		**504**			
Lehrkräfte (Vollzeit)	10	30			
Erzieher	5	15			
Sonstiges Personal	3	3			Sekretariat, Verwaltung, Sozialarbeit
Personal insgesamt		**48**			

Lehrkräfte werden mit einem Faktor von 1,5 gem. Empfehlung multipliziert

Gemeinde Schönefeld
Dezernat II, Sachgebiet TGM

interkommunale Oberschule Schulzendorf
Raumprogramm Schulgebäude

Stand: 01/2024

Züge Sek I (7-10)	5				
Klassen pro Zug	4	20			
Schüler pro Klasse	30	600			
Züge Sek II (11-13)	3				
Klassen pro Zug	3	9			
Schüler pro Klasse	20	180			
Schüler insgesamt		**780**			
Lehrkräfte (Vollzeit) Sek I		35			
Erzieher (Vollzeit) Sek I		15			
Lehrkräfte (Vollzeit) Sek II		21			
Erzieher (Vollzeit) Sek II		0			
Sonstiges Personal		5			Sekretariat, Verwaltung, Sozialarbeit
Personal insgesamt		**76**			

Tabelle 2 Angaben zur Mitarbeiteranzahl

4.2 Faktoren zur Prognoseermittlung

Das Verkehrsaufkommen des Schulcampus wurde mit entsprechenden Faktoren ermittelt.

Die Faktoren unterscheiden sich nach der Art bzw. der Größe der Nutzungsvorgaben.

Folgend sind Beispiele der in der Verkehrsaufkommensermittlung verwendeten Faktoren:

1. Für die Abschätzung der Beschäftigtenanzahl
   - Beschäftigte / Platz
   - Auszubildende/ Platz

2. Für die Verkehrsaufkommensermittlung
   - Anwesenheit der Beschäftigten bzw. Auszubildene
   - Wege pro Beschäftigten bzw. Auszubildene
   - Pkw-Besetzungsgrad für Beschäftigte bzw. Auszubildene
   - Lkw-Fahrten pro Beschäftigten pro Tag
   - Modal-Split

Hier beispielhaft dargestellt, wurde für die Abschätzung der Beschäftigtenanzahl, über die Anzahl der Plätze/Auszubildene wurde 0,13 – 0,13 Besch. / Auszubildene für die Grundschule und 0,14 – 0,14 Besch. / Auszubildene für die Oberschule gewählt.

Ein zweites Beispiel ist der Faktor für Wege pro Auszubildene (Wege/Besch./d) mit 3,0 – 4,5 Wege/Besch. aufgeführt.

Die vollständigen Faktoren, die in der Prognoseermittlung in Ansatz gebracht wurden, entnehmen Sie der Anlage 1. Die Werte gründen alle vollständig auf den Untersuchungen, die in der VerBau hinterlegt worden sind[1].

4.3 Ergebnis DTV und Spitzenstundenwert

Die Ermittlung erfolgt über die Anzahl der Mitarbeiter und Auszubildene zum Schulcampus. Für die Wohnfläche wird die Nettofläche verwendet. Im Ergebnis wird ein zusätzlicher Ziel- und Quellverkehr von 588 Kfz/24h, davon 282 Kfz/24h Auszubildende, 276 Kfz/24h Beschäftigte, und 30 Lkw/24h für die Grund- und Oberschule. Für die Wohnfläche wird ein zusätzlicher Ziel- und Quellverkehr von 106 Kfz/24h, davon 4 Lkw/24h. Insgesamt für das gesamte Untersuchungsgebiet wird ein zusätzlicher Ziel- und Quellverkehr von ca. 695 Kfz/24h über die Planstraße A an die Miersdorfer Straße generiert (siehe Anlage 1). Entsprechend der ermittelten spezifischen Tagesganglinie entspricht das einem prognostizierten zusätzlichen Verkehr über KP1 von 200 Kfz/h in der Frühspitzenstunde zwischen 07:00-08:00 Uhr. Über

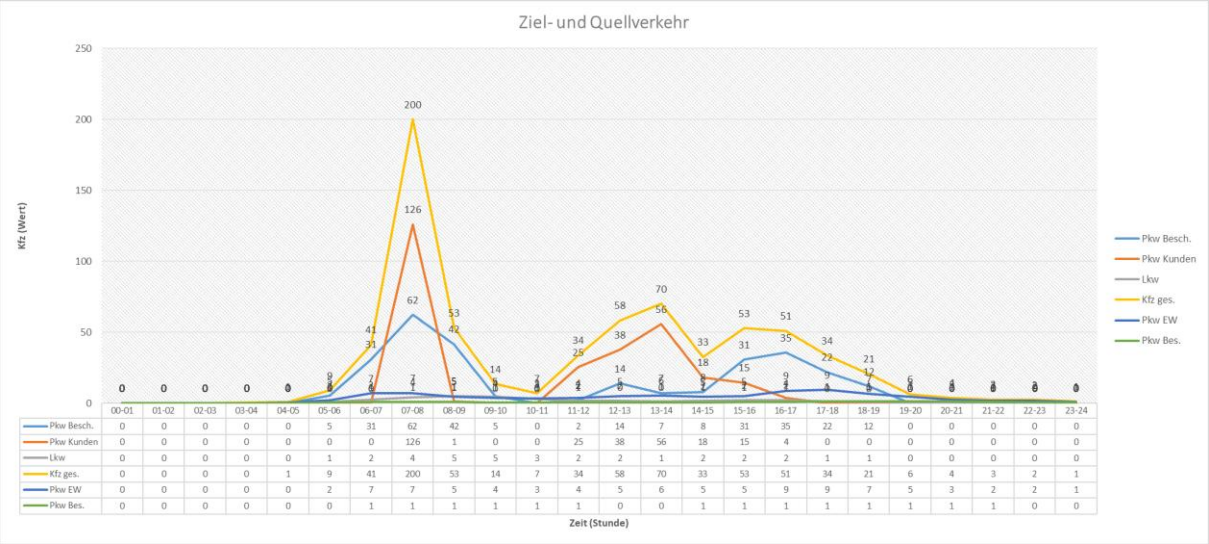
[1] Bosserhoff: VerBau – Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Gustavsburg 2021

den KP2 verkehren in der Frühspitzenstunde 07:00 – 08:00 100 Kfz/h vom Untersuchungsgebiet.

Für den Zielverkehr wird das maximale Verkehrsaufkommen am KP A zwischen 07:00 und 08:00 Uhr von 136 Kfz/h erwartet. Für den Quellverkehr wird das maximale Verkehrsaufkommen zwischen 07:00 und 08:00 von 56 Kfz/h erwartet.

Für die Leistungsfähigkeitsberechnung am KP1 und KP2 werden die Spitzenstunden zwischen 07:00-08.00 (Frühspitze) im Prognose-Planfall betrachtet.

Die Berechnung ist in der Anlage 1 dargestellt. Sollte gemäß den textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan Anlagen für andere Zwecke ausnahmsweise zugelassen werden, so muss die VTU entsprechend angepasst werden.



	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Pkw Besch.	0	0	0	0	0	5	31	62	42	5	0	2	14	7	8	31	35	22	12	0	0	0	0	0
Pkw Kunden	0	0	0	0	0	0	0	126	1	0	0	25	38	56	18	15	4	0	0	0	0	0	0	0
Lkw	0	0	0	0	0	1	2	4	5	5	3	2	2	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0
Kfz ges.	0	0	0	0	1	9	41	200	53	14	7	34	58	70	33	53	51	34	21	6	4	3	2	1
Pkw EW	0	0	0	0	0	2	7	7	5	4	3	4	5	6	5	5	9	9	7	5	3	2	2	1
Pkw Bes.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0

Abbildung 5 Ermittlung mögliche Spitzenstunde Gesamte (Schulcampus und Wohnen)

4.4 Verkehrszahlen Bestand (IST-Nullfall)

Im Bestand sind keine Verkehrszahlen für die K6160 Dorfstraße vorhanden

Basierend auf die Verkehrsstudie ESZW Bereich Eichwalde, Schulzendorf, Zeuthen, Schönefeld / Waltersdorf sowie den Verkehrsstudien im Zusammenhang mit der Flughafenumfeldentwicklung des BER, fahren ca. 5.400 Kfz/24h in K6161 und in K6160 südlich der K6161, in K6160 nördlich der K6160 fahren ca. 5.700 Kfz/24h gem. der Verkehrszählung im Jahr 2008 (die Zahlen sind gerundet).
→ K6161 und K6160 Süd bekommen ungefähr gleiche Verkehrsbelastungen. Die K6160 Nord bekommt ca. 5% höher Belastung als K6161.

Gemäß Auskunft der Gemeinde Schulzendorf liegen nun für die K 6161 (Ernst-Thälmann-Straße) aktuellere Verkehrsdaten aus dem Jahr 2025 vor. Demnach beträgt der DTV auf diesem Streckenabschnitt zwischen 6.500 und 8.500 Fahrzeugen pro Tag (Auswertung der Durchfahrten an der stationären Blitzeranlage vor der Kita Johanniter-Kita „Ritterschlag“).

Den maßgeblichen Belastungsfall stellt auch mit den ergänzenden IST-Verkehrszahlen immer noch der Prognose-Planfall dar. Die Bestandszahlen aus der alten Untersuchung „Verkehrsstudie ESZW“ wurden ergänzend lediglich zur Erläuterung herangezogen, um die Verkehrsentwicklung sowie die Verkehrsverteilung am Knotenpunkt Miersdorfer Straße / Ernst-Thälmann-Straße besser nachvollziehen zu können.

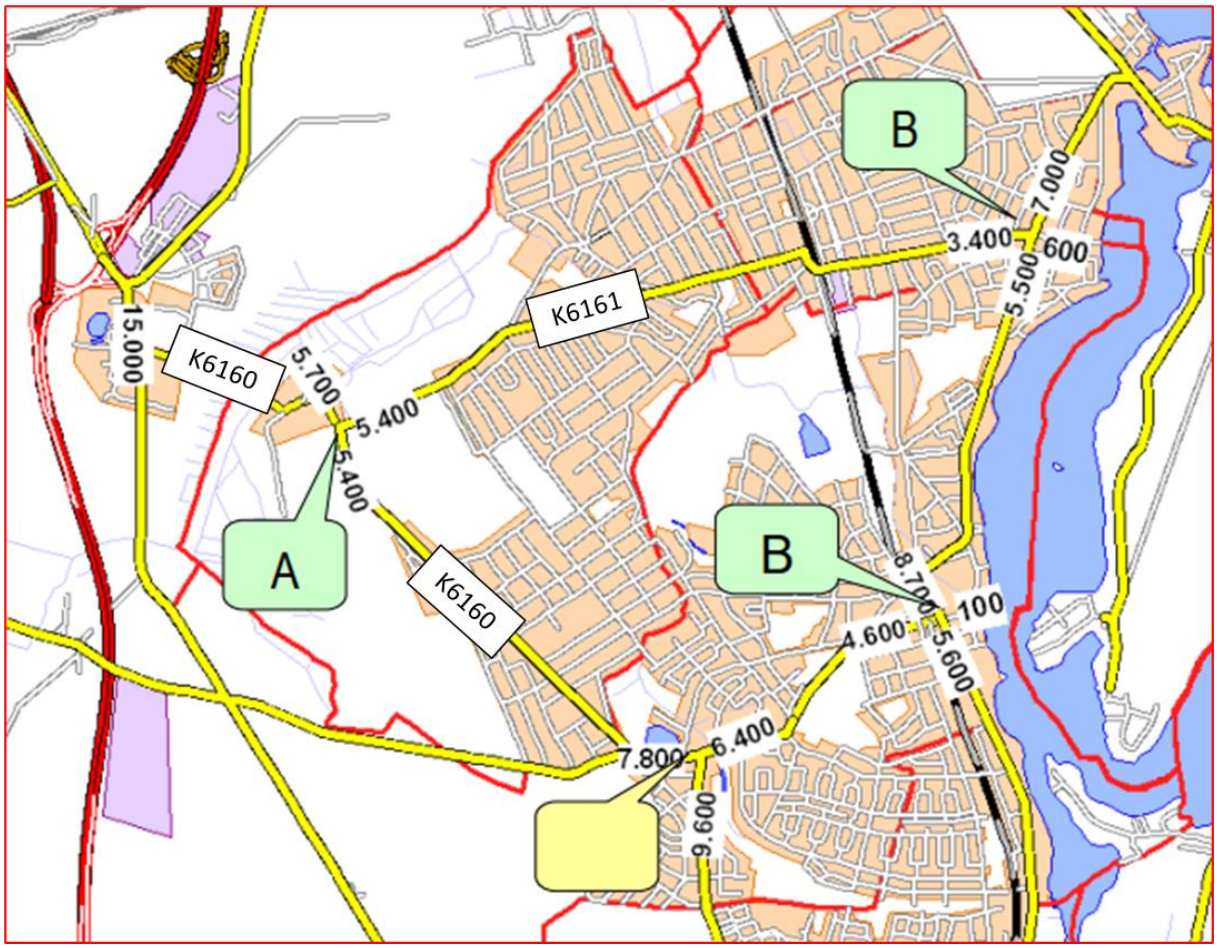


Abbildung 6 Kraftfahrzeugverkehr in 24 Stunden 2008, Quelle: Verkehrszählungen 2008. Integriertes Verkehrsentwicklungskonzept für Eichwalde, Schulzendorf, Zeuthen und Wildau

Der prognostizierte Verkehr aus Ziffer 5.3 stellt das gesamte zu betrachtenden Verkehrsaufkommen dar.

4.5 Prognose-Nullfall 2030

Gemäß der Verkehrsprognose aus der IHK-Studie im Jahr 2019 werden ca. 10.300 Kfz/d (DTVw) auf der K6161, Ernst-Thälmann-Str. erwartet. Auf K6160 wird die Verkehrsbelastung mit einem Faktor von 5% multipliziert → 10.815 Kfz/24h; 5.408 Kfz/24h/Richtung.

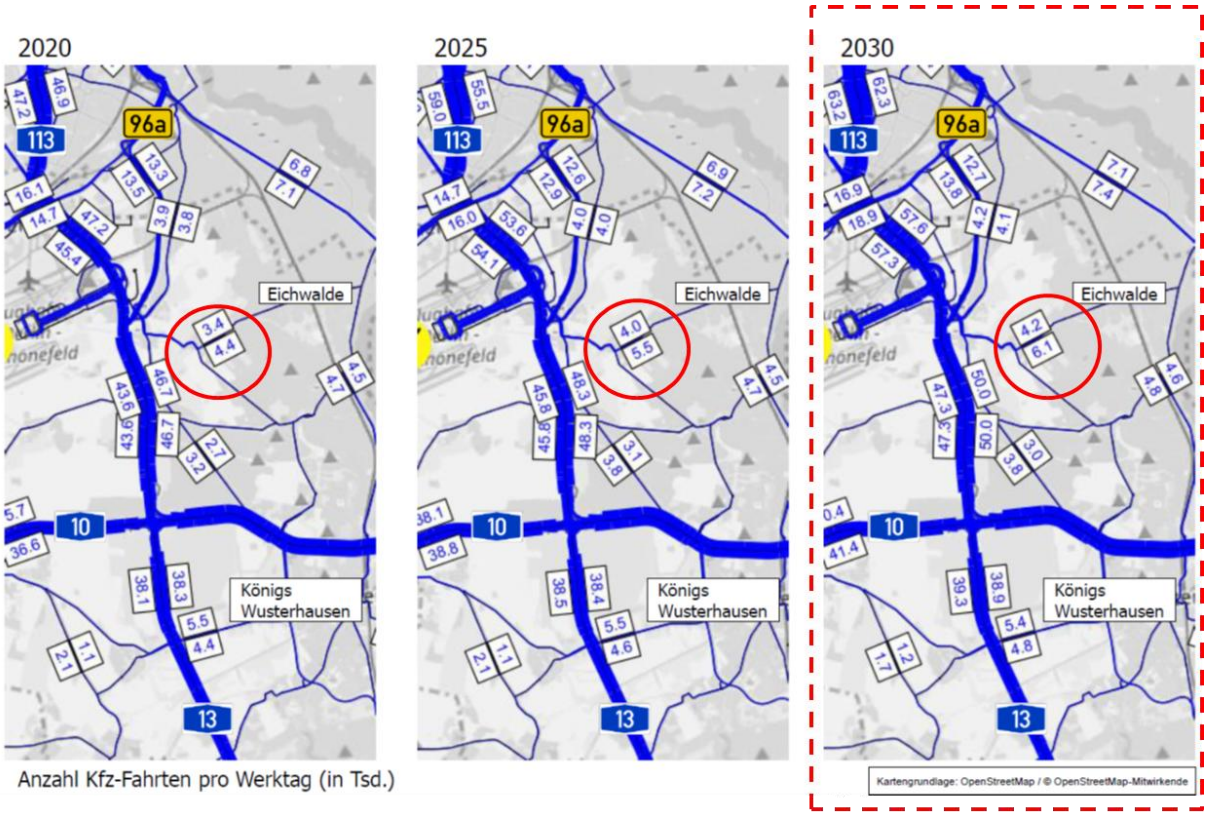


Abbildung 7 Verkehrsprognose aus der IHK-Studie im Jahr 2019 (DTVw)

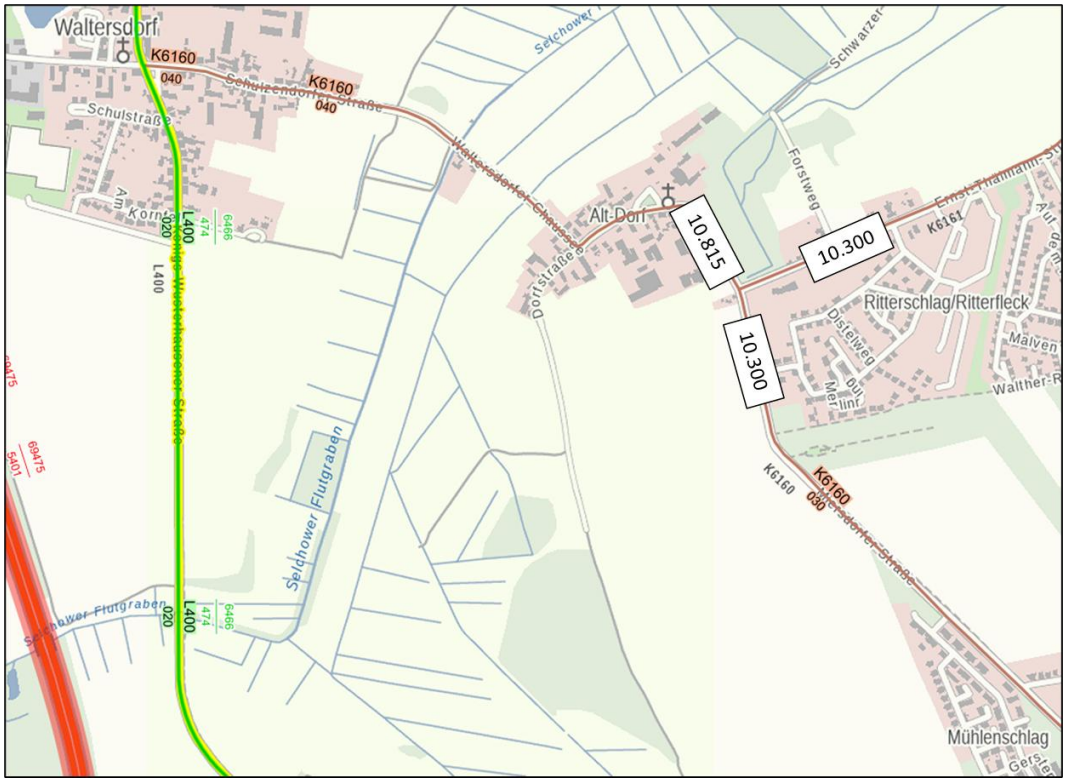


Abbildung 8 Prognose-Nullfall 2030 – DTVw

Die Spitzenstunde wird mit einem Faktor von 9% gem. HBS berechnet.

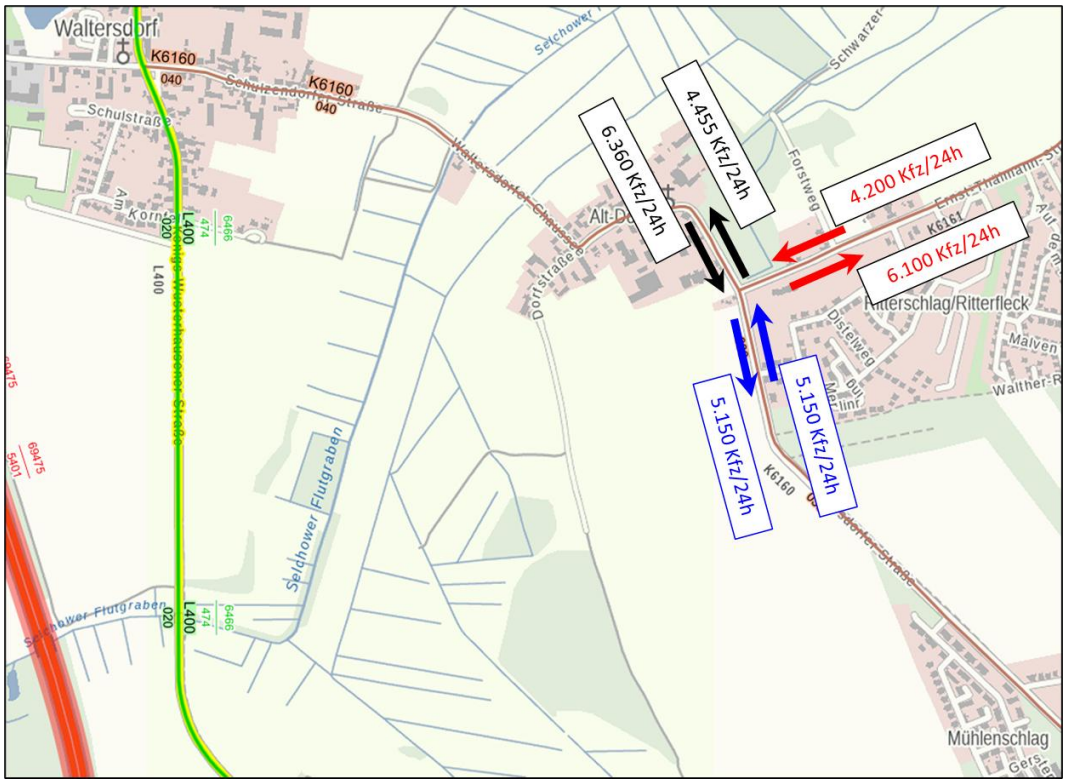


Abbildung 9 Prognose-Nullfall 2030 – DTVw pro Richtung

4.6 Verkehrs- und Stromverteilung

Es wird durch die geplante Nutzung, die Lage zur Randlage zu dem Schulzendorf angenommen, dass sich die Hauptlast des zukünftigen Quell- und Zielverkehrsaufkommens über den Knotenpunkt KP1 bzw. die Miersdorfer Straße in Richtungen Nord und Süd. Es wurde eine Verteilung des Verkehrs am KP1 in Richtungen Norden über Miersdorfer Straße von 50%, Süden von 50% Richtung betrachtet (siehe Anlage 7). Es wurde eine Verteilung des Verkehrs am KP2 in Richtungen Norden über Dorfstraße von 5% und Osten von 45% Richtung Schulzendorf über Ernst-Thälmann-Straße betrachtet.

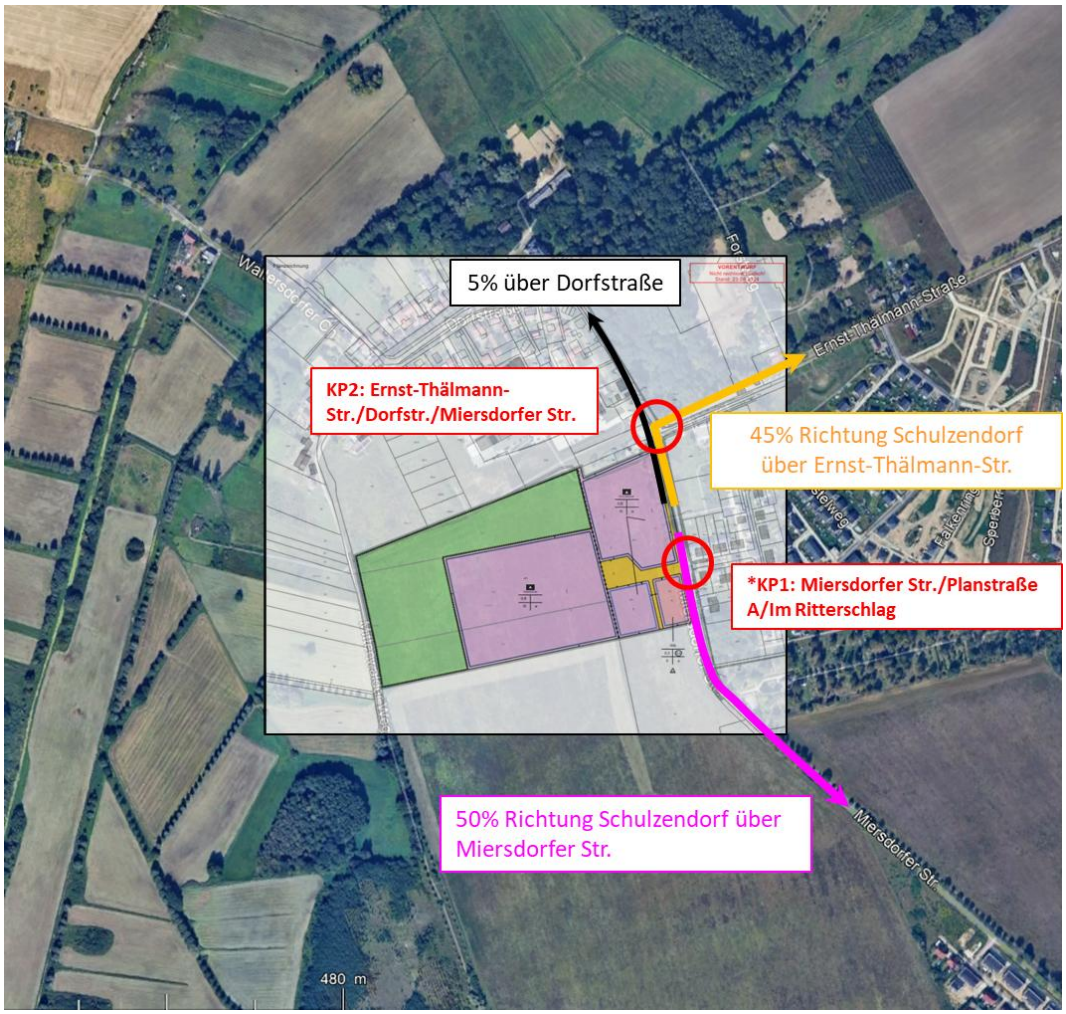


Abbildung 10 Stromverteilungsplan %

Für KP1 werden die Verkehre vom angrenzenden Wohngebiet ermittelt und in „Im Ritterschlage“ verteilt, um die Verkehrsbelastungen am KP ermitteln zu können!

Die werktägliche Verkehrsbelastung aus dem Gebiet (Schulcampus und Wohnen) ermittelt sich daraus, getrennt nach Fahrzeugart, 588 Kfz/24h, davon 282 Kfz/24h Auszubildende, 276 Kfz/24h Beschäftigte, und 30 Lkw/24h für die Grund- und Oberschule. Für die Wohnfläche wird ein zusätzlicher Ziel- und Quellverkehr von 106 Kfz/24h, davon 4 Lkw/24h.
Gemäß den Betrachtungen aus Ziffer 5.3 ermittelt in der Frühspitze 07-08 ein Verkehrsaufkommen von 200 Kfz/h (Anlage 7).

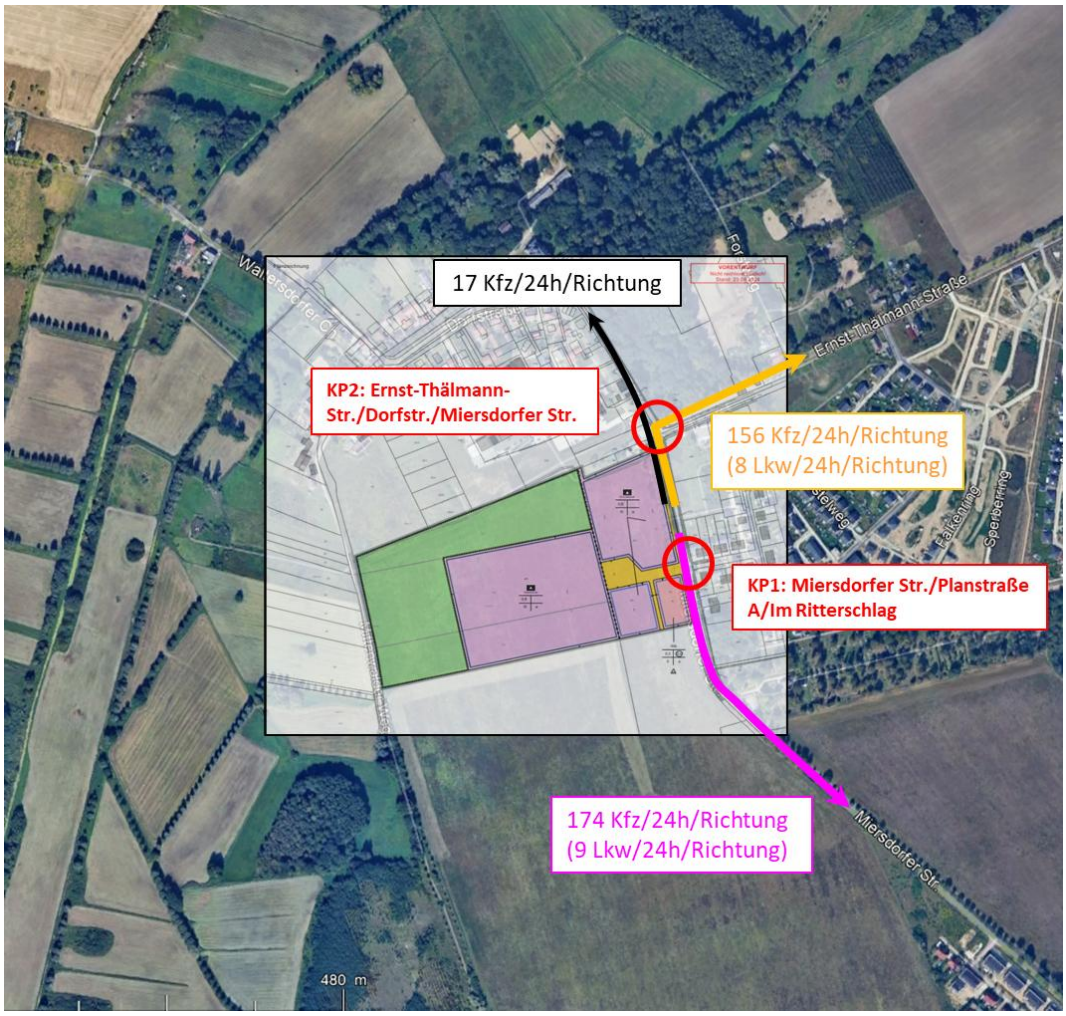


Abbildung 11 Verkehrsverteilungsplan 24h – Kfz und SV - Kfz umfasst Pkw und Lkw

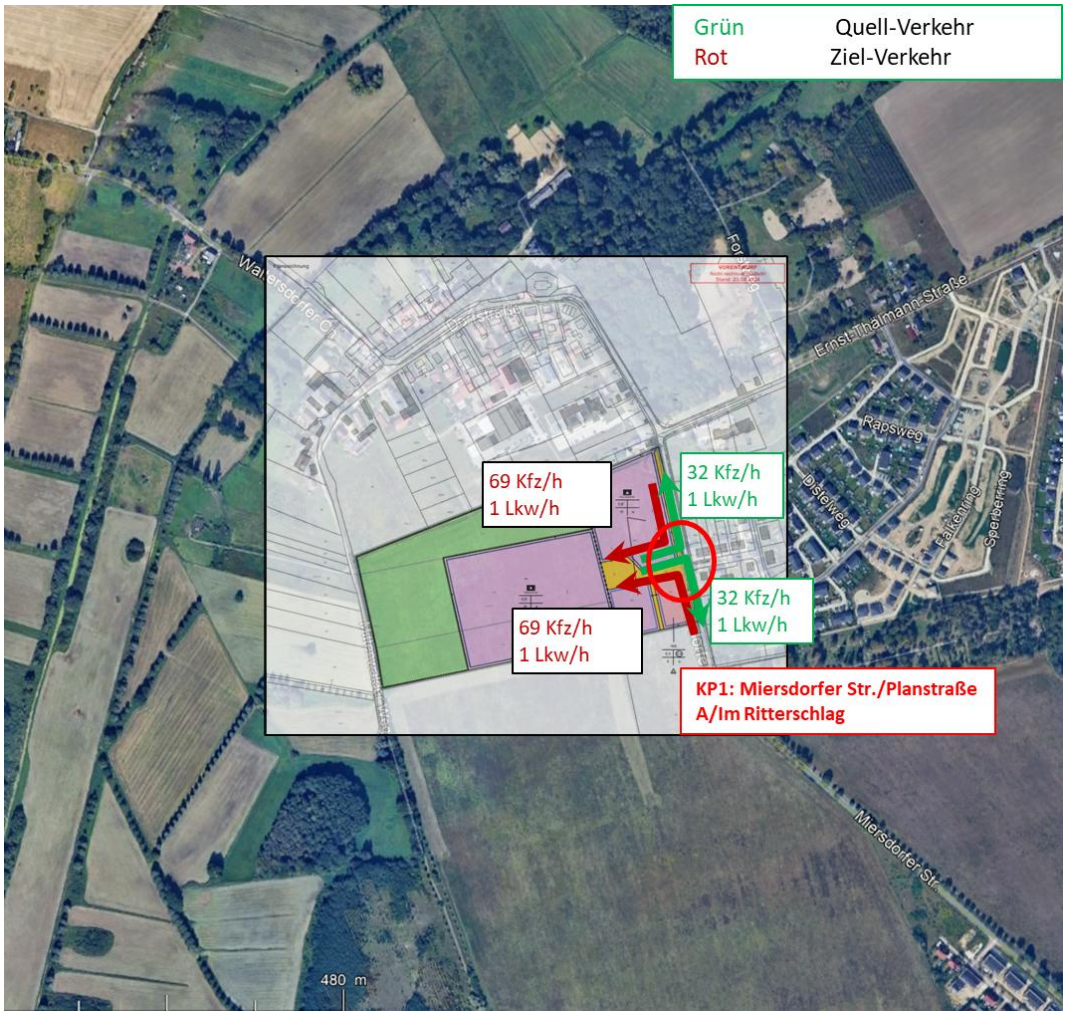


Abbildung 12 Verkehrsverteilungsplan KP1 Spitzenstunde 07-08 Uhr Kfz und SV - Kfz umfasst Pkw und Lkw

5 Leistungsfähigkeitsberechnung nach HBS 2015

Die Leistungsfähigkeiten des Knotenpunkts KP 1 Miersdorfer Str./Planstraße A/Im Ritterschlag sowie des Knotenpunkts KP 2 Miersdorfer Str./Ernst-Thälmann-Str./Dorfstraße wurden anhand der Verkehrsaufkommen- und Prognoseberechnung in den Spitzenstunden im Programm KNOBEL nach HBS 2015 für die Spitzenstunde für den Prognose-Nullfall bzw. Prognose-Planfall ermittelt. Nach Auswertung und Verteilung der Verkehrsbelastung wurde das zusätzliche stündliche Verkehrsaufkommen berechnet, als Beispiel wurden die Verkehrsbelastungen in allen betrachtenden Richtungen.

Gemäß der Verkehrsaufkommensberechnung sind täglich rund 245 Radfahrten zu erwarten, da-von jeweils etwa 123 Fahrten im Quell- und Zielverkehr.
In der Frühspitzenstunde werden ca. 50 % des Zielverkehrs sowie rund 20 % des Quellverkehrs wirksam, sodass insgesamt etwa 90 Radfahrten in der Frühspitze zu erwarten sind. Unter Berücksichtigung, dass ein Teil des Radverkehrs über die Miersdorfer Straße Süd sowie die Straße „Im Ritterschlag“ abgewickelt wird, können am Knotenpunkt Miersdorfer Straße / Ernst-Thälmann-Straße bis zu 60 Radfahrende angesetzt werden; 15 Radfahrer je Richtung.

Für die Leistungsfähigkeitsberechnung der KP1 und KP2 wurde einen Planfall betrachtet;

1. Prognose-Planfall: Verkehrsprognose 2030 + prognostiziertes Verkehrsaufkommen vom Untersuchungsgebiet

5.1 Knotenpunktpunkt KP1 Miersdorfer Str./Planstraße A/Im Ritterschlag

5.1.1 Leistungsfähigkeit Prognose-Planfall

Die Qualitätsstufe des Prognose-Planfalls wird unter der Berechnung der Wartezeit mit der Stufe C in der Frühspitze und maximale Wartezeit von 22,5 Sekunden, für die von der Planstraße A linksabbiegenden Fahrzeuge in der Frühspitze prognostiziert. Der Grund dafür ist, dass die Hauptverkehrsrichtung vom Süden (Miersdorfer Straße) in Planstraße A Links ist – die vom Gebiet Linksabbiegenden können als Nebenstrom zuletzt den Knotenpunkt aufräumen. Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau von 2 – 3 Fahrzeuge, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine Starke Beeinträchtigung darstellt (Anlagen 8 und 10).

Für KP1 werden die Verkehre vom angrenzenden Bestandswohngebiet ermittelt und in „Im Ritterschlage“ verteilt, um die Verkehrsbelastungen am KP ermitteln zu können. Die Bruttofläche des Bestandswohngebietes ca. 10.2 ha; 50% Einfamilienhäuser 50% Mehrfamilienhäuser. 50% des Verkehrs vom betrachteten Gebiet wird an Ernst-Thälmann-Str. verteilt, und 50% an „Im Ritterschlag“ (Anlagen 10).

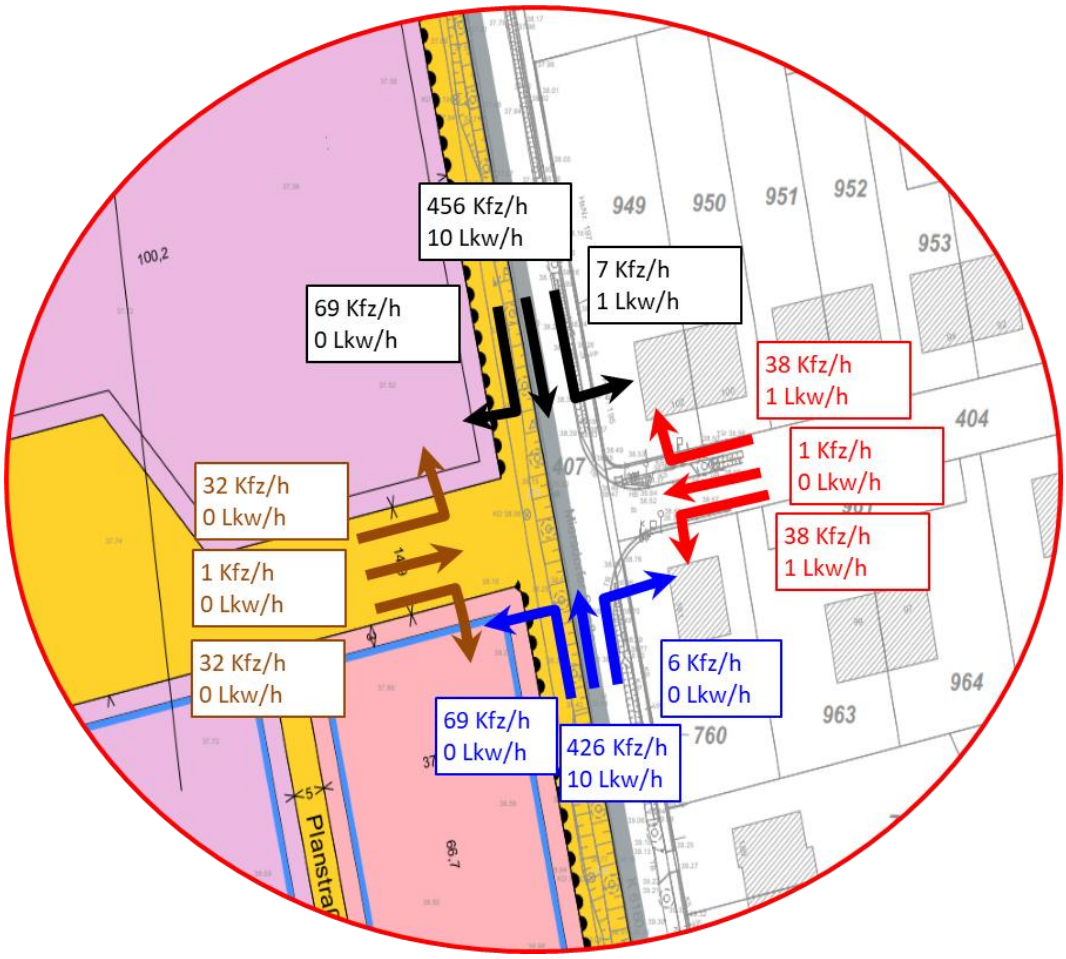


Abbildung 13 Verkehrsbelastung Prognose-Planfall KP1 Spitzenstunde 07-08 Uhr Kfz und SV

Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
1		69	5,5	2,8	540	689		5,8	1	1	A
2		436				1800					A
3		6				1566					A
Misch-H		511				1800	1 + 2 + 3	2,8	2	2	A
4		39	6,5	3,8	1026	203		22,5	1	2	C
5		1	6,7	3,8	1060	197		18,4	1	1	B
6		39	5,9	3,9	444	561		7,1	1	1	A
Misch-N		79				296	4 + 5 + 6	17,0	2	2	B
9		69				1566					A
8		466				1800					A
7		8	5,5	2,8	447	766		5,4	1	1	A
Misch-H		543				1800	7 + 8 + 9	2,9	2	2	A
10		32	6,5	3,8	1026	201		21,3	1	1	C
11		1	6,7	3,8	1029	205		17,6	1	1	B
12		32	5,9	3,9	506	524		7,3	1	1	A
Misch-N		65				289	10+11+12	16,1	1	2	B

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Abbildung 14 Leistungsfähigkeit KP1 Prognose-Planfall Frühspitze

5.2 Knotenpunktpunkt KP2 Ernst-Thälmann-Str./Dorfstr./Miersdorfer Str.

5.2.1 Leistungsfähigkeit Prognose-Nullfall

Die Qualitätsstufe des Prognose-Nullfalls wird unter der Berechnung der Wartezeit mit der Stufe F in der Spitzenstunde und maximale Wartezeit von 446 Sekunden, für die von der Miersdorfer Straße geradeaus Fahrenden Fahrzeuge in der Spitzenstunde prognostiziert. Der Grund dafür ist, dass die Hauptverkehrsrichtung vom Süden (Miersdorfer Straße) in Ernst-Thälmann-Straße rechts ist – die vom Süden geradeaus in Dorfstraße können als Nebenstrom zuletzt den Knotenpunkt aufräumen.

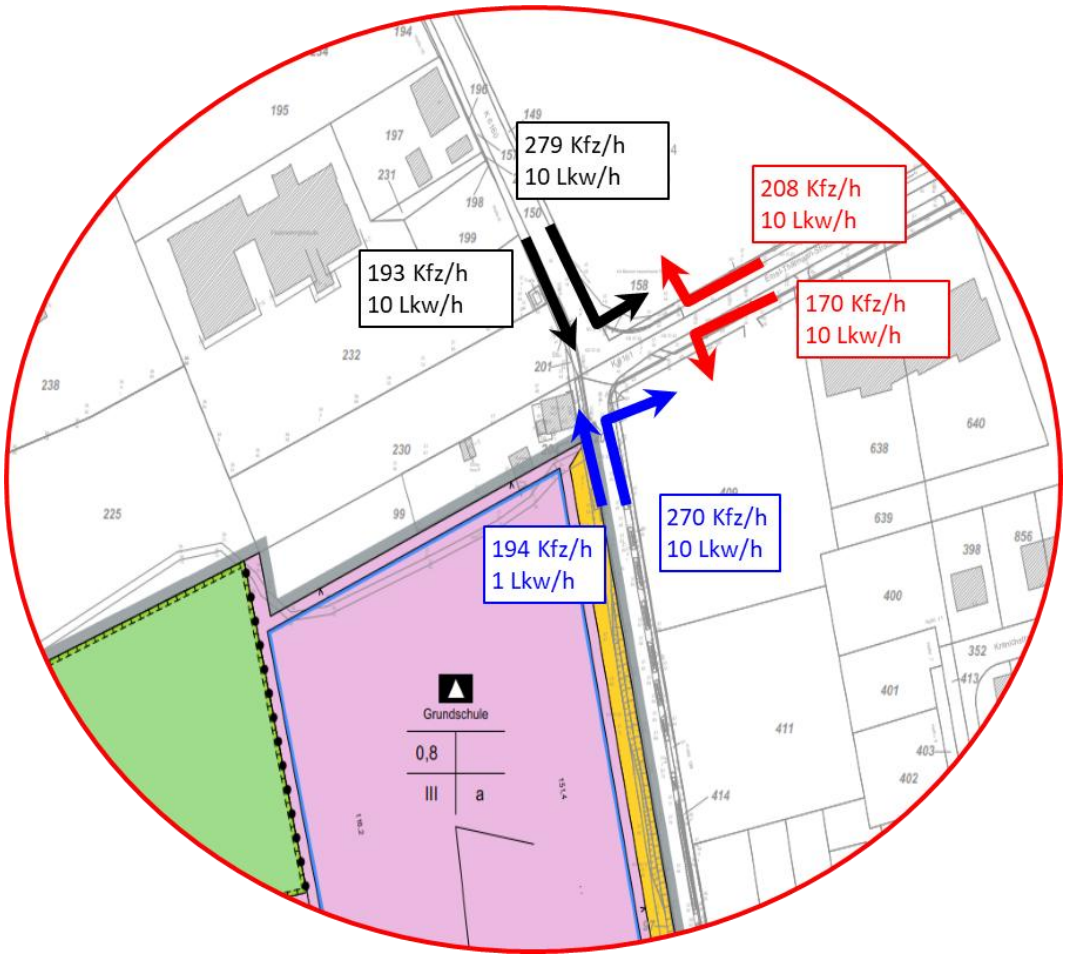


Abbildung 15 Prognose-Nullfall KP 2 Spitzenstunde (9% des DTVw)



Abbildung 16 Vorfahrtregel KP2 Miersdorfer Straße / Ernst-Thälmann-Straße

Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der

Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet (Anlagen 10).

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-NULLFALL KP K6160_K6060.kob



Strom-Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1											
2	→	195	6,6	3,8	754	260	390	446,2	55	60	F
3	↘	280	6,5	3,7	376	599					
4	↰	180	5,5	2,6	472	798	1056	5,4	2	3	A
5											
6	↱	218	Haupt-	Strom							
9											
8	←	203	Haupt-	Strom							
7	↙	289	Haupt-	Strom							
10											
11											
12											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : F

Abbildung 17 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall Spitzenstunde 07-08 Uhr

5.2.2 Leistungsfähigkeit Prognose-Nullfall – Check

Im Fall Prognose-Nullfall zeigt die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts eine Leistungsstufe F, was bedeutet, dass der Knotenpunkt überlastet ist. Um zu prüfen, ob eine Signalisierung in der Zukunft (Prognose) erforderlich ist oder nicht, wird die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts mit einer normalen Vorfahrregel erneut berechnet.

Die Leistungsfähigkeit des KP verbessert sich im Vergleich zum Prognose-Nullfall, aber bleibt bei einer inakzeptablen Leistungsstufe; Stufe E mit einer Wartezeit von ca. 70,7 Sekunden für die von Ernst-Thälmann-Str. Linksabbiegenden.

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-NULLFALL_NORMALER KP_KP K6160_K6060.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
2	→	195				1800					A
3	↘	280				1586					A
4	↰	180	6,5	3,2	811	229		70,7	9	12	E
6	↱	218	5,9	3,0	339	793		6,6	2	2	A
Misch-N											
8	←	203				1800					A
7	↙	289	5,5	2,8	474	749		8,1	2	3	A
Misch-H		203				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **E**

Abbildung 18 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Planfall Spitzenstunde 07-08 Uhr - Check

5.2.3 Leistungsfähigkeit Prognose-Planfall

Die Qualitätsstufe des Prognose-Planfalls wird unter der Berechnung der Wartezeit mit der Stufe F in der Spitzenstunde und maximale Wartezeit von 1.288 Sekunden, für die von der Miersdorfer Straße geradeaus Fahrenden Fahrzeuge in der Spitzenstunde prognostiziert. Der Grund dafür ist, dass die Hauptverkehrsrichtung vom Süden (Miersdorfer Straße) in Ernst-Thälmann-Straße rechts ist – die vom Süden geradeaus in Dorfstraße können als Nebenstrom zuletzt den Knotenpunkt aufräumen.

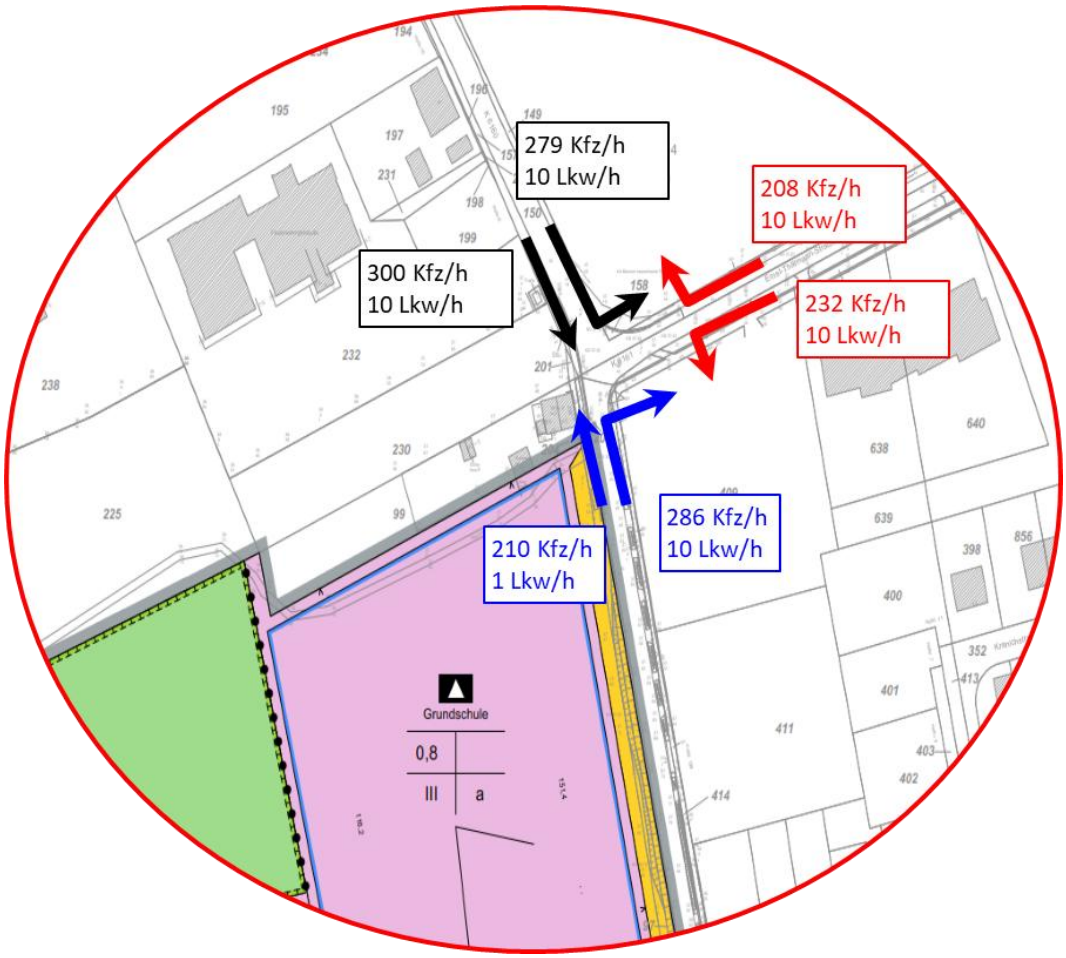


Abbildung 19 Prognose-Planfall KP 2 Spitzenstunde - 9% des DTVw plus Untersuchungsgebiet



Abbildung 20 Vorfahrtregel KP2 Miersdorfer Straße / Ernst-Thälmann-Straße

Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange ständig wachsende Schlangen mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der

Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet (Anlagen 9.6).

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL KP K6160_K6060.kob



Strom-Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1											
2	→	211	6,6	3,8	869	181	299	1288	111	114	F
3	↘	296	6,5	3,7	429	559					
4	↰	242	5,5	2,6	579	705	930	7,6	3	4	A
5											
6		218	Haupt-	Strom							
9											
8	←	310	Haupt-	Strom							
7	↙	289	Haupt-	Strom							
10											
11											
12											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : F

Abbildung 21 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Planfall Spitzenstunde 07-08 Uhr

5.2.4 Leistungsfähigkeit Prognose-Planfall – Check 1

Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts wird mit der Leistungsstufe F bewertet, was bedeutet, dass der Knotenpunkt überlastet ist. Um zu prüfen, ob eine Signalisierung in der Zukunft (Prognose) erforderlich ist oder nicht, wird die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts mit einer zusätzlichen Linksabbiegerspur in beiden Miersdorfer Straßen bzw. der Ernst-Thälmann-Straße mit derselben Vorfahrtsregel erneut berechnet.

Die Leistungsfähigkeit des KP2 verbessert sich im Vergleich im Check 1 zum Prognose-Planfall, aber bleibt bei einer inakzeptablen Leistungsstufe; Stufe F mit einer Wartezeit von ca. 1.092 für die von Miersdorfer Str. Süd geradeaus fahrenden.

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL_Linksabbieger KP K6160_K6060.kob



Strom-Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1											
2	→	211	6,6	3,8	869	200	320	1092,7	101	105	F
3	↓	296	6,5	3,7	429	559					
4	↰	242	5,5	2,6	579	705	705	7,7	2	2	A
5											
6	↱	218	Haupt-	Strom							
9											
8	←	310	Haupt-	Strom							
7	↓	289	Haupt-	Strom							
10											
11											
12											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : F

Abbildung 22 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Planfall Spitzenstunde 07-08 Uhr - Check 1

Auch im Check 1 ist der Knotenpunkt überlastet. Deshalb muss ein zweiter Check im Normalfall durchgeführt werden.

5.2.5 Leistungsfähigkeit Prognose-Planfall – Check 2

In beiden Fällen (Prognose-Fall und Check 1) zeigt die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts eine Leistungsstufe F, was bedeutet, dass der Knotenpunkt überlastet ist. Um zu prüfen, ob eine Signalisierung in der Zukunft (Prognose) erforderlich ist oder nicht, wird die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts mit einer zusätzlichen

Linksabbiegerspur in der Miersdorfer Straße bzw. der Ernst-Thälmann-Straße mit einer normalen Vorfahrregel erneut berechnet.

Die Leistungsfähigkeit des KP verbessert sich im Vergleich zum Check 1, aber bleibt bei einer inakzeptablen Leistungsstufe; Stufe F mit einer Wartezeit von ca. 721 Sekunden für die von Ernst-Thälmann-Str. Linksabbiegenden.

Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	
2	→	211				1800					A
3	↓	296				1566					A
4	↰	242	6,5	3,2	962	180		721,4	39	43	F
6	↱	218	5,9	3,0	368	757		7,0	2	2	A
Misch-N		460				342	4 + 6	672,3	67	71	F
8	←	310				1800					A
7	↓	289	5,5	2,8	511	712		8,8	3	4	A
Misch-H		310				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **F**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Abbildung 23 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Planfall Spitzenstunde 07-08 Uhr - Check 2

6 Erschließung des Flurstücks 100: Variantendarstellung und Auswirkung der Ortsumfahrung Schulzendorf

6.1 Ortsumfahrung Schulzendorf

Im Rahmen der Planung der Ortsumfahrung Schulzendorf wurden mehrere Linienführungen untersucht und bewertet. Die ersten zwei Linienführungen verbinden die Ernst-Thählmann-Straße (K6161) – ab dem Knotenpunkt Ernst-Thählmann-Straße / Miersdorfer Straße - und Königs Wusterhausener Straße durch die Ortsumfahrung Waltersdorf. Die dritte Linienführung verbindet die Ernst-Thählmann-Straße - ab dem Knotenpunkt Ernst-Thählmann-Straße / Freiligrathstraße (Anlagen 13.1 – 13.4). Die Ortslage Alt-Schulzendorf wird im Westen und

Norden von dem NSG Flutgrabenaue umschlossen, welche mit einer Ortsumfahrung immer zu queren ist.

Die Linienführungsvarianten wurden unter Berücksichtigung verschiedener Kriteriengruppen bzw. Wichtung der Kriteriengruppen bewertet, wie folgt:

- Verkehrliche Bewertung – Wichtung 30 Punkte
- Natur und Umwelt – Wichtung 18 Punkte
- Flächenbelastung – Wichtung 15 Punkte
- Einfluss auf bestehende Bebauung – Wichtung 15 Punkte
- Kosten – Wichtung 12 Punkte
- Gesundheit und Sicherheit – Wichtung 10 Punkte

Die Linienführungen südlich der Ortslage Alt-Schulzendorf (Variante 1) erhalten die höheren Punktzahlen, da hier das Ziel der Entlastung in einem höheren Maß realisierbar ist.

			Varianten				
			1	2		3	Bestand
				2.1.1	2.2.1		
Lfd. Nr.	Thema	Wichtung max. 100	**78**	**72**	**72**	**67**	**57**
1.	Verkehrliche Bewertung	30	25	25	24	21	12
2.	Flächenbelastung	15	9	9	9	9	14
3.	Gesundheit und Sicherheit	10	10	10	10	7	2
4.	Einfluss auf bestehende Bebauung	15	15	13	13	10	2
5.	Natur und Umwelt	18	9	6	7	10	16
6.	Kosten	12	10	9	9	10	11

Tabelle 3 Zusammenfassung Variantenbewertung der OU Schulzendorf



Abbildung 24 Vorzugsvariante - Linienführung Variante 1

Für die Bewertung der Linienführungen ist es zu erwähnen, dass die Variante 3 die wenigsten Bewertungen in Bezug auf „Gesundheit und Sicherheit“ und „Einfluss auf bestehende Bebauung“ mit 7 bzw. 10 Punkte, da die Linienführung nah zur bestehenden Bebauung führt.



Abbildung 25 Linienführung Variante 3 der OU Schulzendorf

6.2 Erschließung des Flurstücks 100: Variantendarstellung

Im Rahmen der von der PST erstellten VTU (Stand Mai.2024 und Juni.2024) wurde für den Schulcampus Schulzendorf bereits untersucht, dass eine Erschließung westlich des Knotenpunkts Ernst-Thälmann-Straße/Miersdorfer Straße/Dorfstraße möglich ist. Diese kann für die Querung der Schüler bzw. für die Schulbusse mit einer Wendeanlage verwendet werden.

Außerdem wurde eine Bushaltestelle auf der Erschließung empfohlen. Dafür wurden 3 Varianten untersucht, wie folgt:

6.2.1 Variante 1 - Wendekreis

Für die empfohlene Erschließung sind Grunderwerbe von den Flurstücken 101, 102 und 103 erforderlich. Diese müssen auch im Rahmen der Planung der Ortsumfahrung geprüft werden. Die geschätzten Baukosten der Variante 1 liegen bei ca. 960.000,00 Euro.

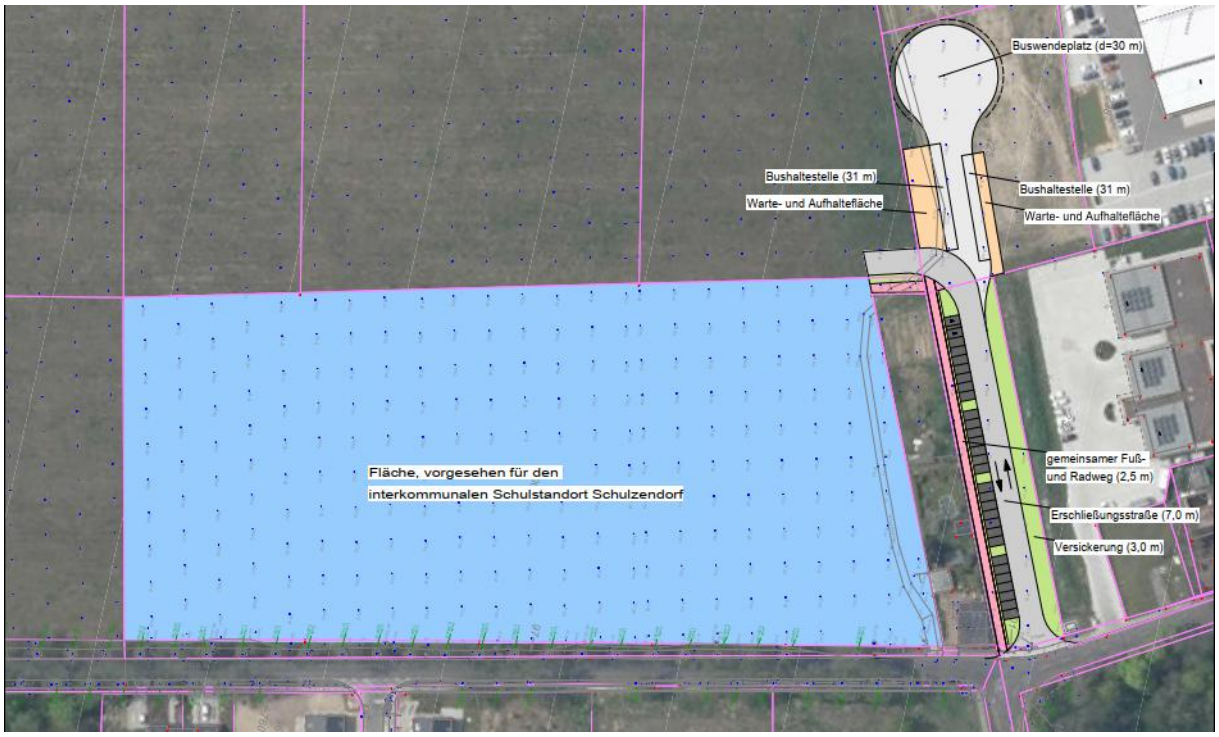


Abbildung 26 Untersuchte Erschließung Variante 1 - Wendekreis, Querung und Wendehammer, Stand Juli.2024

➔ Vorteile Variante 1

- Fläche für Schulstandort nicht beansprucht
- Keine Baumfällungen notwendig
- Erzeugt keine weiteren Knotenpunkte

➔ Nachteile Variante 1

- Geringere Buskapazität (zweimal je ein 18 m Gelenk- und ein 12 m Linienbus)
- Erzeugt vierten Arm am unübersichtlichen Knotenpunkt K 6161/K 6160
- Flächeninanspruchnahme Flurstück 101
- Besetzt konzeptionelle Trasse OU Schulzendorf
- Querung der Erschließungsstraße zum Erreichen der Haltestelle/Schule nötig

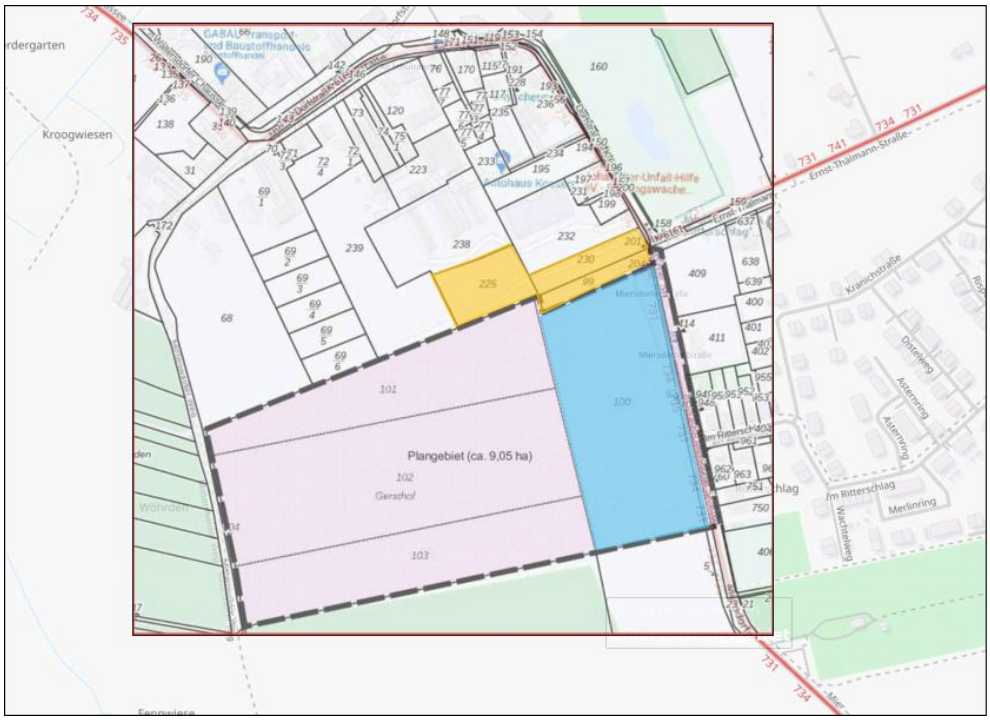


Abbildung 27 Mögliche Grunderwerbe im Rahmen der VTU-Schulcampus Schulzendorf, Stand 29.05.2024

6.2.2 Variante 2 - Haltestelle separat

In Variante 2 wurde eine Bushaltestelle mit einer Zufahrt und einer Ausfahrt im Flurstück 100 untersucht. Die geschätzten Baukosten der Variante 2 liegen bei ca. 780.000,00 Euro.

➔ Vorteile

- Höhere Buskapazität (4 x 18 m Gelenkbus, 2 je Richtung)
- Knotenpunkt K 6161/K 6160 unberührt
- Flurstück 101 unberührt
- Bushaltestelle schließt direkt ans Schulgelände an (für eine Richtung keine Querung nötig)

➔ Nachteile

- Flächeninanspruchnahme Schulstandort (ca. 3.200 m²)
- Baumfällungen notwendig (min. 7 St.)
- Querung der Busfahrgasse für eine Richtung nötig
- Erzeugt drei neue Einmündungen/Zufahrten

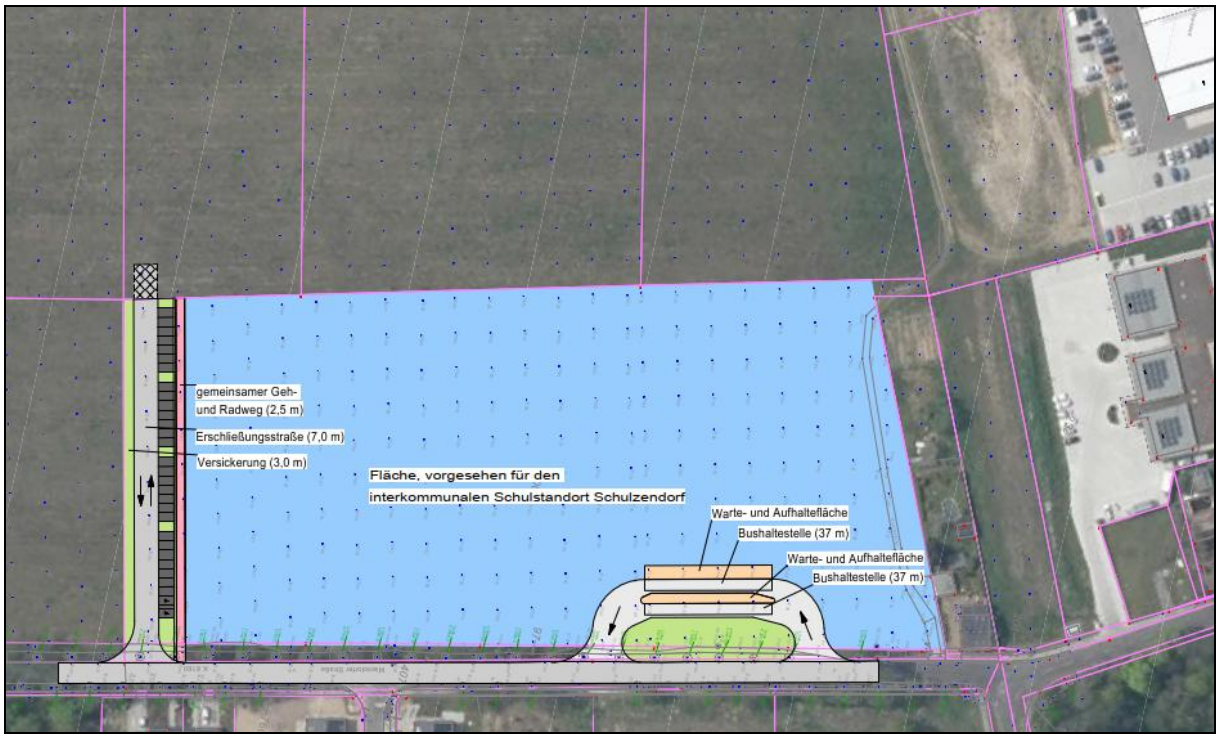


Abbildung 28 Untersuchte Erschließung Variante 2 - Haltestelle separat, Stand Juli.2024

6.2.3 Variante 3 - Umfahrung Schulstandort

Bei Variante 3 wurde eine Umfahrung um den Schulstandort untersucht. Dafür ist ein Grunderwerb der Flurstücke 101, 102 und 103 erforderlich. Die geschätzten Baukosten der Variante 3 liegen bei ca. 1.330.000,00 Euro.

➔ Vorteile

- Höhere Buskapazität (4 x 18 m Gelenkbus, richtungsunabhängig)
- Bushaltestelle schließt für alle Richtungen direkt ans Schulgelände an (keine Querung nötig)

➔ Nachteile

- Flächeninanspruchnahme Schulstandort (ca. 3.400 m²)
- Baumfällungen notwendig (min. 3 St.)
- Erzeugt vierten Arm am unübersichtlichen Knotenpunkt K 6161/K 6160
- Flächeninanspruchnahme Flurstück 101
- Besetzt potenzielle Trasse OU Waltersdorf
- Erzeugt einen neuen Knotenpunkt (Einmündung)

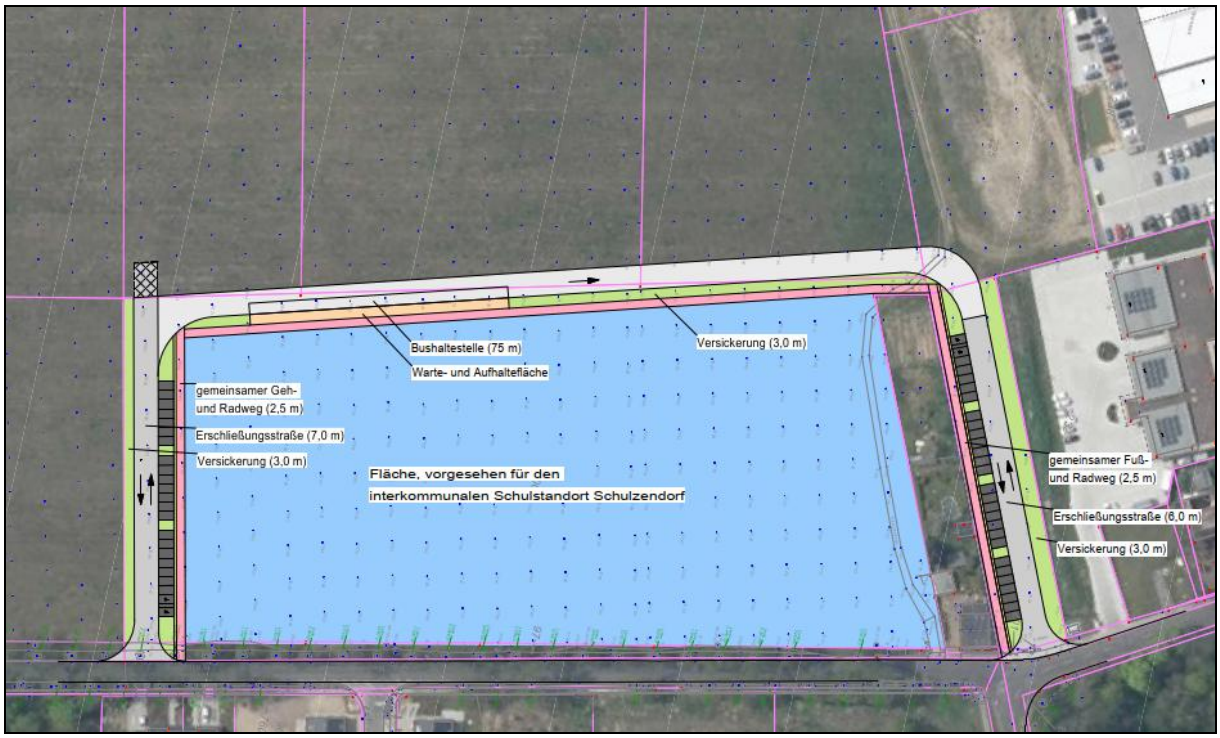


Abbildung 29 Untersuchte Erschließung Variante 3 - Umfahrung Schulstandort, Stand Juli.2024

6.2.4 Variante 4 – Planstraße A (Vorzugsvariante)

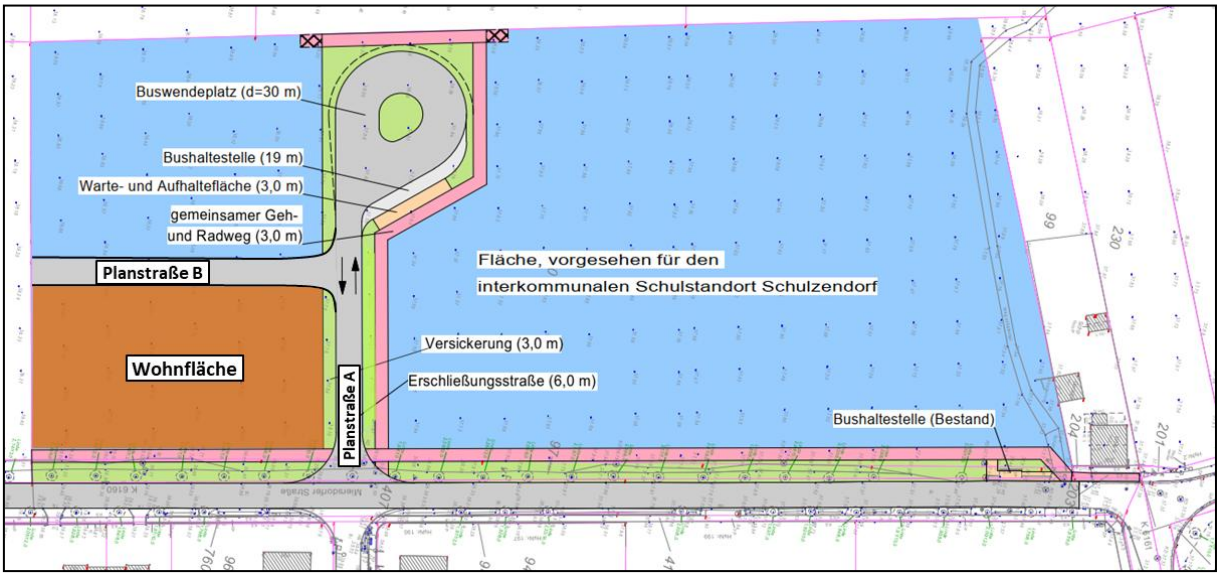
Als Variante 4 wurde eine Planstraße zur Grundschule untersucht. Diese kann auch zu einem späteren Zeitpunkt der Oberschule dienen. In Planstraße A können eine Bushaltestelle und ein Wendehammer vorgesehen werden. Für die Wohnfläche ist die an Planstraße A angebundene Planstraße B vorgesehen. Entlang der Planstraße A ist ein Geh- und Radweg vorgesehen. Trotz des Entfalls von drei Bäumen wurde Variante 4 im Vergleich zu den Varianten 1–3 als Vorzugsvariante bewertet und wird in den weiteren Planungsschritten berücksichtigt.

➔ Vorteile Variante 4

- Querung der Erschließungsstraße zum Erreichen der Haltestelle/Schule nicht nötig
- Knotenpunkt K 6161/K 6160 unberührt
- Flurstück 101 unberührt
- Bushaltestelle schließt direkt ans Schulgelände an
- OU Schulzendorf nicht betrifft
- Eine mögliche schnellere Erreichbarkeit des Schulstandorts über „Im Ritterschlag“ könnte durch einen vierten Arm am Knotenpunkt Miersdorfer Str. / Im Ritterschlag erreicht werden → mit einer guten Leistungsstufe des Knotenpunkts
- Anbindung des Schulcampus sowie der Wohnfläche über eine Erschließung
- Die Ein- und Ausfahrt erfolgt über eine Erschließungsstraße, die in einen Wendehammer mündet

Nachteile Variante 4

- Geringere Buskapazität - eine Buslinie 18,0 m (siehe 7.3)
- Flächeninanspruchnahme Schulstandort
- Baumfällungen notwendig (min. 3 St.)



7 Empfehlungen

7.1 MIV-Verkehr

Im Prognose-Planfall ist am KP1 eine QSV-Stufe C mit einer Wartezeit von ca. 21,5 Sekunden zu erwarten. Dies gilt nur für die von „Im Ritterschlag“ linksabbiegenden Verkehre bzw. für die von der Planstraße A linksabbiegenden. Diese Wartezeit ist akzeptabel, da die Leistungsstufe ab einer Wartezeit von 20,0 Sekunden beginnt.

Im Prognose-Nullfall und im Prognose-Planfall ist am KP2 eine Leistungsstufe F zu erwarten. Dies ist auch bei den denkbaren Lösungen in den Checks 1 und 2 der Fall, beispielsweise durch eine zusätzliche Linksabbiegerspur oder eine Änderung der Vorfahrtregelung am Knotenpunkt von einer bedingten zu einer normalen Vorfahrtregelung. Im Check 2 mit normaler Vorfahrtregelung hat sich die Leistungsstufe im Vergleich zu Check 1 bzw. dem Prognose-Planfall zwar deutlich verbessert, sie bleibt jedoch bei F. Deshalb wird eine Signalisierung mit zusätzlicher Linksabbiegespur in der Ernst-Thälmann-Straße bzw. der Dorfstraße empfohlen. In der Miersdorfer Straße wird empfohlen, eine separate Geradeaus-Fahrspur zu prüfen. Die Länge und

Kapazität der o. g. Linksabbieger- und Geradeausspur sind in einer separaten Untersuchung zu prüfen.

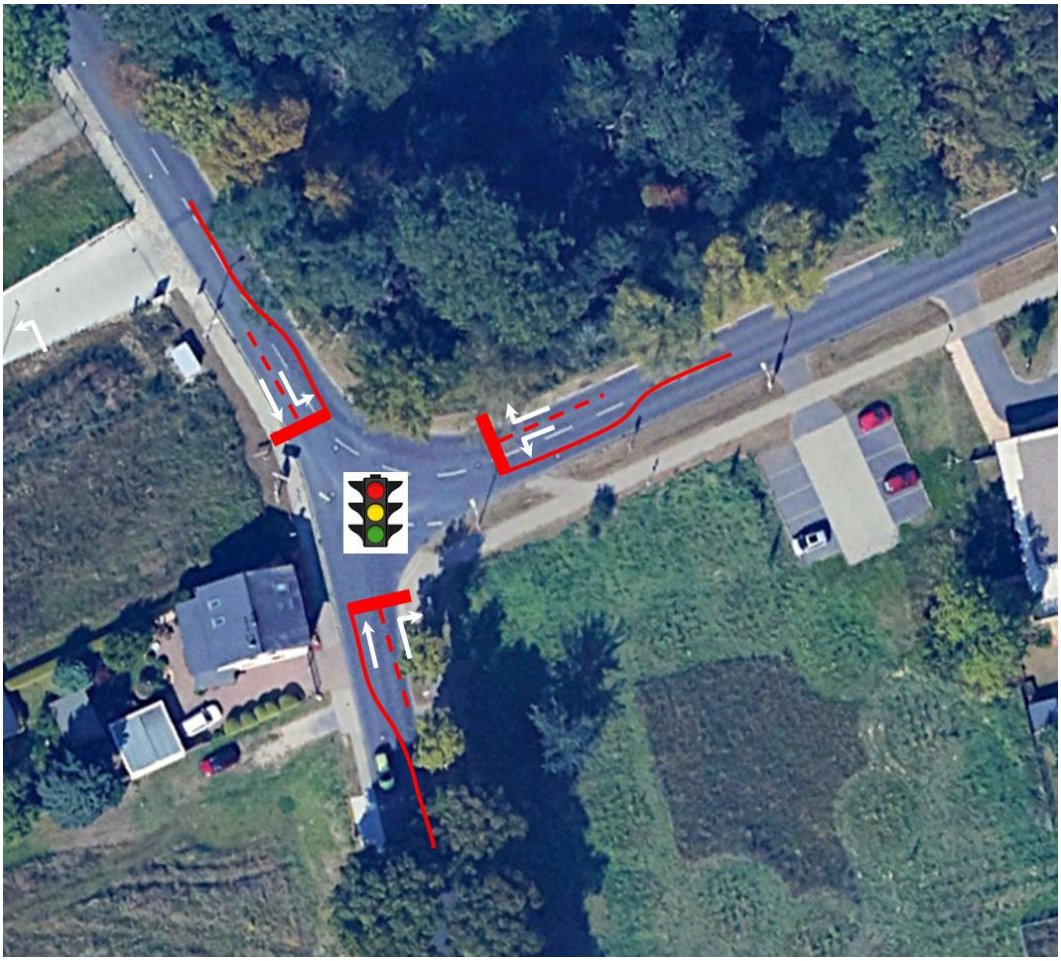


Abbildung 30 Empfehlungen KP2 Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall

Die Anlage eines Kreisverkehrs kann grundsätzlich mit einer verkehrstechnischen Untersuchung nach HBS ergänzend untersucht werden. Aus verkehrstechnischer Sicht ist jedoch insbesondere im Hinblick auf die Sicherheit der Schüler sowie die räumlichen Gegebenheiten ist eine Signalisierung des Knotenpunkts zu bevorzugen. Darüber hinaus werden gesicherte Querungsmöglichkeiten für den Fußgängerverkehr empfohlen. Im Rahmen einer möglichen Signalisierung ist zudem die geplante Ortsumfahrung Schulzendorf zu berücksichtigen.

7.2 Empfehlungen – ÖPNV

Im IST-Zustand verkehren die Busse 731, 734, 735 und 736 auf der Miersdorfer Str. mit einer 60-Minuten-Takt. Eine Bushaltestelle ist nördlich der Zufahrt gegeben

In der Spitzenstunde sowie im Bring- und Holverkehr kann sich ein Stau bilden, weshalb eine Lösung erforderlich ist. Möglicherweise kann diese durch eine Signalisierung des Knotenpunkts Miersdorfer Straße / Ernst-Thälmann-Straße erreicht werden.

Für die 80 Grundschüler, die mit dem Bus zur Schule fahren, wird ein Schulbus empfohlen. Die Kapazität des Busses beträgt ca. 40 Schüler. Das heißt, in der Spitzenstunde zwischen 07:00 Uhr und 08:00 Uhr sind zwei Busse erforderlich.

Für die 370 Oberschüler, die mit dem Bus zur Schule fahren, wird ein Schulbus empfohlen. Die Kapazität des Busses beträgt ca. 40 Schüler. Das heißt, in der Spitzenstunde zwischen 07:00 Uhr und 08:00 Uhr sind zehn Busse erforderlich.

- Insgesamt 12 Schulbusse erforderlich → 5 Minuten-Takt für die Schulbusse.



Abbildung 31 Buslinien und Bushaltestelle im Untersuchungsraum

Eine neue Schulbuslinie ist mit einem Verlauf durch Schulzendorf bis Zeuthen und Eichwalde empfohlen. Detaillierten Verlauf kann im Weiteren untersucht werden.

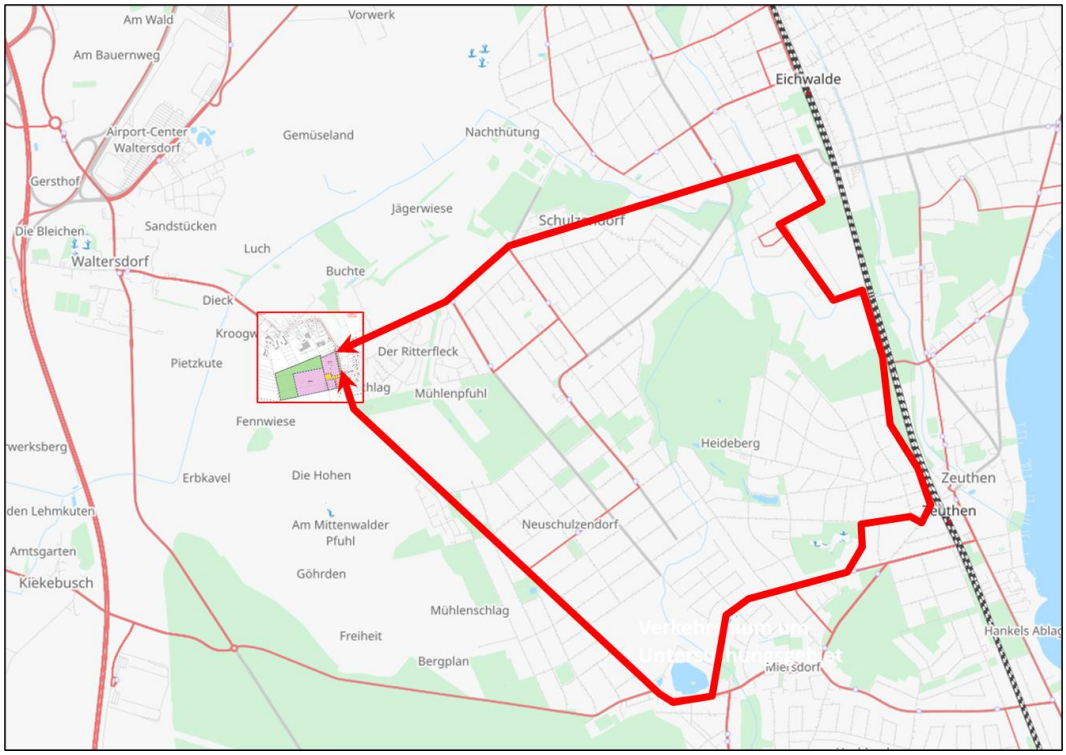


Abbildung 32 Empfehlungen – Schulbuslinie

Für die Schulbusse ist eine Planung, Stand 08.2024 durch die PST in Abstimmung mit dem B-Planer vorgesehen. Die Haltestelle befindet sich gem. der Planung in Planstraße A mit einer Länge von 19,0 m und einer Warte- und Aufhaltfläche von 3,0 m. Neben die Haltestelle ist ein gemeinsamer Geh- und Radweg geplant (Anlage 11.4).

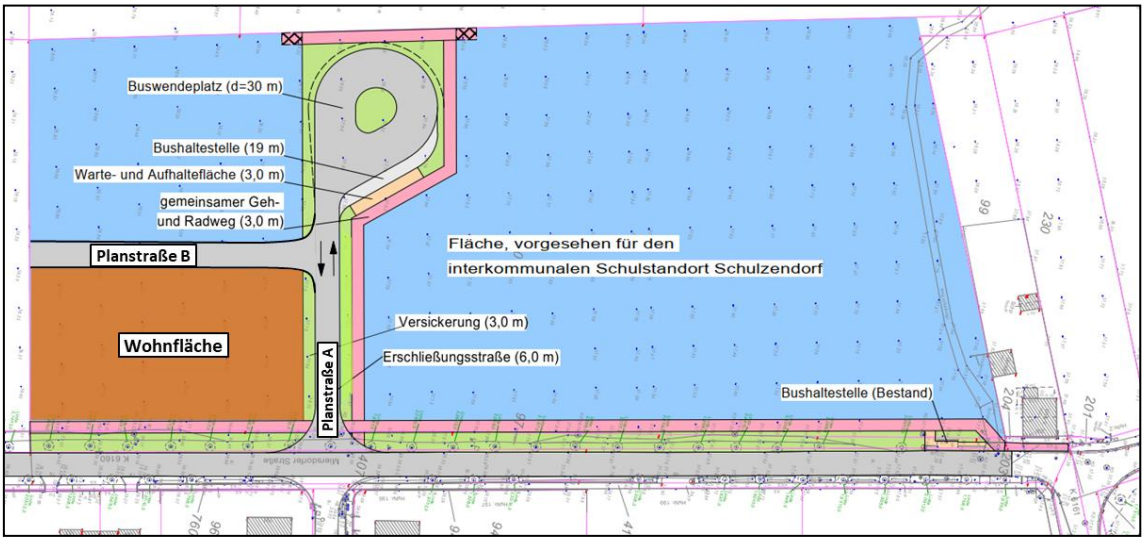


Abbildung 33 Schulbus-Haltestellen in Planstraße A

7.3 Empfehlungen – Planstraße A (Bereits in Untersuchung)

Für die Vorzugsvariante Planstraße A ist eine Planung durch die PST in Abstimmung mit dem B-Planer vorgesehen. Die Planstraße A ist gemäß der Planung 6,0 m breit und verfügt über einen 30 m großen Wendehammer für einen Bus. Die Oberschule kann zu einem späteren Zeitpunkt über die Planstraße A erreicht werden. Die Wohnfläche ist über die Planstraße B zugänglich. Diese schließt sich an die Planstraße A an. Diese Empfehlung wird bereits durch den B-Planer untersucht und wird als Endergebnis vorgestellt.

Die Oberschule soll über den Kreisverkehr (Wendehammer) als Anliegerstraße erschlossen werden.

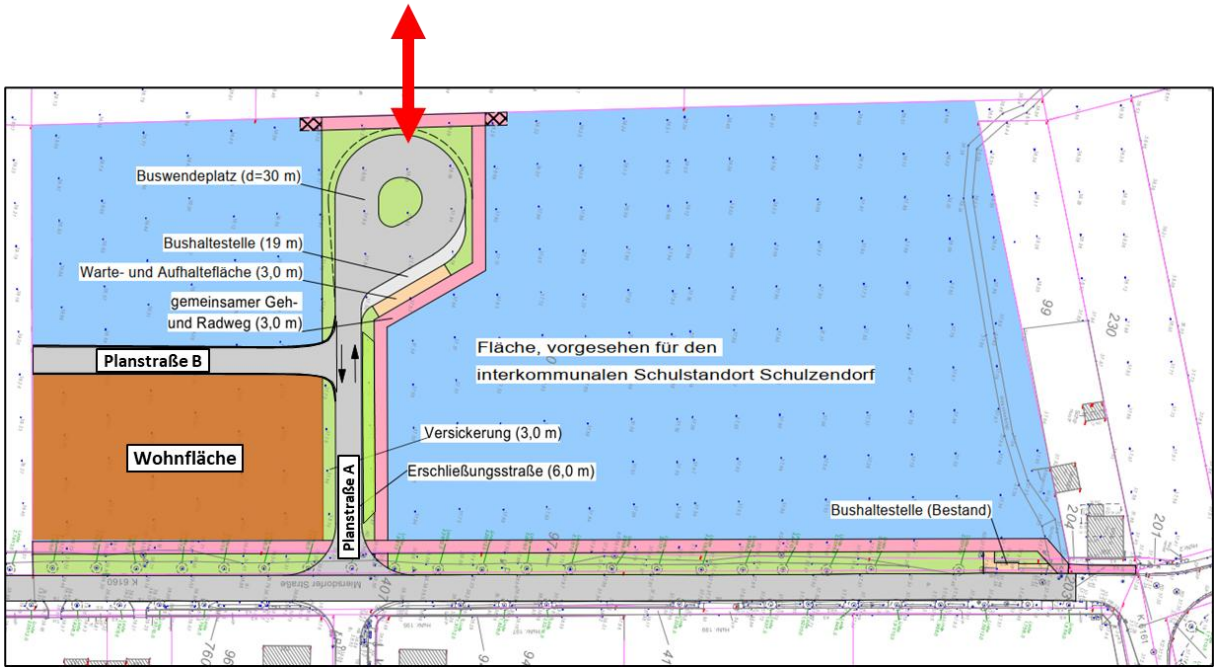


Abbildung 34 Planstraße A und anschloss an der Oberschule

Drei Kategorien der Stellplätze sind auf den B-Planflächen vorzusehen:

2. Stellplätze für die Lehrkraft
3. Stellplätze für die Besucher (Schüler)
4. Stellplätze für die Sportanlagen

→ Die Lage bzw. Art der Stellplätze sind in weiteren Planungsphasen noch zu definieren – Wichtig – Vorgabe durch die geplanten Nutzungen.

Für die Schule differenziert nach Ober und Grundschule:

Kfz = 1 pro 25 Schüler

- für GS (504) = 21 Stellplätze
- für OS (780) = 32 Stellplätze

Mit 138 Kfz-Fahrten am Tag pro Richtung) und einer Frequentierung von 2,5 pro Stellplatz und einer täglichen Anwesenheit von 75% der Lehrer - als Worst-Case wird der Besatz der Stellplätze so betrachtet, dass alle Lehrer jeden Tag gleichzeitig anwesend sind, so wären eher 138/2 = 69 Stellplätze empfehlenswert.

➔ Gesamt Stellplatzanzahl 122 Stellplätze + Stellplätze der Sportanlagen

→ Bei den Sportanlagen ist es sehr stark davon abhängig, wie die Nutzung geplant ist (Klärung durch Schulbehörde):

- Sportplätze mit Besuchern 1 Stellplatz je 15 Besucher
- Sportplätze ohne Besucher 1 Stellplatz je 400m² Sportfläche
- Sporthallen ohne Besucher 1 Stellplatz je 50m² Hallenfläche

8 Zusammenfassung

Für den Schulstandort des interkommunalen Schulstandort Schulzendorf ist zur Sicherstellung der Grundstücksanbindung an das Hauptstraßennetz (Miersdorfer Straße, Ernst-Thälmann-Straße und Dorfstraße, als übergeordnete Hauptverkehrsstraße) eine verkehrliche Untersuchung durchzuführen.

Die Ermittlung erfolgt über die Anzahl der Mitarbeiter und Auszubildene zum Schulcampus. Für die Wohnfläche wird die Nettofläche verwendet. Im Ergebnis wird ein zusätzlicher Ziel- und Quellverkehr von 588 Kfz/24h, davon 282 Kfz/24h Auszubildende, 276 Kfz/24h Beschäftigte, und 30 Lkw/24h für die Grund- und Oberschule. Für die Wohnfläche wird ein zusätzlicher Ziel- und Quellverkehr von 106 Kfz/24h, davon 4 Lkw/24h. Insgesamt für das gesamte Untersuchungsgebiet wird ein zusätzlicher Ziel- und Quellverkehr von ca. 695 Kfz/24h über die Planstraße A an die Miersdorfer Straße generiert. Entsprechend der ermittelten spezifischen Tagesgang-

linie entspricht das einem prognostizierten zusätzlichen Verkehr über KP1 von 200 Kfz/h in der Frühspitzenstunde zwischen 07:00-08:00 Uhr.

Es wird durch die geplante Nutzung, die Lage zur Randlage zu dem Schulzendorf angenommen, dass sich die Hauptlast des zukünftigen Quell- und Zielverkehrsaufkommens über den Knotenpunkt KP1 bzw. die Miersdorfer Straße in Richtungen Nord und Süd. Es wurde eine Verteilung des Verkehrs am KP1 in Richtungen Norden über Miersdorfer Straße von 50%, Süden von 50% Richtung betrachtet. Es wurde eine Verteilung des Verkehrs am KP2 in Richtungen Norden über Dorfstraße von 5% und Osten von 45% Richtung Schulzendorf über Ernst-Thälmann-Straße betrachtet.

Die Leistungsfähigkeiten des Knotenpunkts KP 1 Miersdorfer Str./Planstraße A/Im Ritterschlag sowie des Knotenpunkts KP 2 Miersdorfer Str./Ernst-Thälmann-Str./Dorfstraße wurden anhand der Verkehrsaufkommen- und Prognoseberechnung in den Spitzenstunden im Programm KNOBEL nach HBS 2015 für die Spitzenstunde für den Prognose-Nullfall bzw. Prognose-Planfall ermittelt.

Im Prognose-Planfall ist am KP1 eine QSV-Stufe C mit einer Wartezeit von ca. 22,5 Sekunden zu erwarten. Dies gilt nur für die von „Im Ritterschlag“ linksabbiegenden Verkehre bzw. für die von der Planstraße A linksabbiegenden. Diese Wartezeit ist akzeptabel, da die Leistungsstufe ab einer Wartezeit von 20,0 Sekunden beginnt.
Im Prognose-Nullfall und im Prognose-Planfall ist am KP2 eine Leistungsstufe F zu erwarten. Dies ist auch bei den denkbaren Lösungen in den Checks 1 und 2 der Fall, beispielsweise durch eine zusätzliche Linksabbiegerspur oder eine Änderung der Vorfahrtregelung am Knotenpunkt von einer bedingten zu einer normalen Vorfahrtregelung. Im Check 2 mit normaler Vorfahrtregelung hat sich die Leistungsstufe im Vergleich zu Check 1 bzw. dem Prognose-Planfall zwar deutlich verbessert, sie bleibt jedoch bei F. Deshalb wird eine Signalisierung mit zusätzlicher Linksabbiegespur in der Ernst-Thälmann-Straße bzw. der Dorfstraße empfohlen.

Für die Schulbusse ist eine Planung, Stand 08.2024 durch die PST in Abstimmung mit dem B-Planer vorgesehen. Die Haltestelle befindet sich gem. der Planung in

Planstraße A mit einer Länge von 19,0 m und einer Warte- und Aufhaltfläche von 3,0 m. Neben die Haltestelle ist ein gemeinsamer Geh- und Radweg geplant.

Für die 80 Grundschüler, die mit dem Bus zur Schule fahren, wird ein Schulbus empfohlen. Die Kapazität des Busses beträgt ca. 40 Schüler. Das heißt, in der Spitzenstunde zwischen 07:00 Uhr und 08:00 Uhr sind zwei Busse erforderlich. Für die 370 Oberschüler, die mit dem Bus zur Schule fahren, wird ein Schulbus empfohlen. Die Kapazität des Busses beträgt ca. 40 Schüler. Das heißt, in der Spitzenstunde zwischen 07:00 Uhr und 08:00 Uhr sind zehn Busse erforderlich.

Anlagen

Anlage 1 **Ermittlung zusätzliches Verkehrsaufkommen**

Anlage 1.1 Verkehrsaufkommen Schulcampus

Anlage 1.2 Verkehrsaufkommen Wohnnutzung

Anlage 1.3 Verkehrsaufkommen Wohnen Bestand „Im Ritterschlag“

3.5 Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: Abschätzung der Schlüsselgrößen (Besucher und Beschäftigte)

Hinweis: Wenn die Anzahl der Besucher oder Beschäftigten bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.
Hinweis: Wenn bei einer Nutzung relevanter Bring- und Holverkehr aufritt, ist für diese Nutzung in den Tabellen eine zusätzliche Zeile freizuhalten.

3.5.1 Abschätzung der Nutzer-/Besucheranzahl über die Fläche

Gebiet	Nutzung	Fläche in qm	Besucher+Auszubildende/ 100qm Fläche		Nutzer/Besucher/ Auszubildende	
		z.B. BGF	Nutzer/Fläche			
			Min	Max	Min	Max
SC Schu	GS					
	OS					
Summe						

3.5.1 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Fläche

Gebiet	Nutzung	Fläche in qm	Beschäftigte/ 100qm Fläche		Beschäftigte	
		z.B. BGF	B/Fläche			
			Min	Max	Min	Max
SC Schu	GS					
	OS					
Summe						

3.5.2 Abschätzung der Nutzer-/Besucheranzahl über die Plätze

Gebiet	Nutzung	Plätze	Besucher+Auszubildende/ Platz	
			Nutzer/Platz	
			Min	Max
SC Schu	GS	504	1,00	1,00
	OS	780	1,00	1,00
Summe		1.284		

Nutzer/Besucher/ Auszubildende	
Min	Max
504	504
780	780
1.284	1.284

3.5.2 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Plätze

Gebiet	Nutzung	Plätze	Beschäftigte/ Platz	
			Beschäftigte/Platz	
			Min	Max
SC Schu	GS	504	0,13	0,13
	OS	780	0,14	0,14
Summe		1.284		

Beschäftigte	
Min	Max
63	63
105	105
168	168

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Nutzer-/Besucheranzahl

Gebiet	Nutzung	Nutzer/Besucher/ Auszubildende		Nutzer/Besucher/ Auszubildende		Nutzer/Besucher/ Auszubildende	
		Abschätzung über die Fläche		Abschätzung über die Plätze		Abschätzung über zusätzliche Größen	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
SC Schu	GS			504	504		
	OS			780	780		
Summe				1.284	1.284		

Nutzer/Besucher/ Auszubildende	
Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
Min	Max
504	504
780	780
1.284	1.284

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte	
		Abschätzung über die Fläche		Abschätzung über die Plätze		Abschätzung über zusätzliche Größen	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
SC Schu	GS			63	63		
	OS			105	105		
Summe				168	168		

Beschäftigte	
Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
Min	Max
63	63
104	104
167	167

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Nutzer-/Besucherverkehr:
Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Besucheranzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Nutzer/Besucher/ Auszubildende		Anwe- senheit	Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw- Besetzung	Pkw-Fahrten/ Werktag	
					2,0						
				in %	Wege/Nutzer/d		in %		Pers./Pkw		
		Min	Max		Min	Max	Min	Max		Min	Max
SC Schu	GS	504	504	87,5	882	882	5	40	1,3	34	271
	OS	780	780	87,5	1.365	1.365	5	25	1,3	53	263
				100							
				100							
				100							
Summe		1.284	1.284		2.247	2.247				87	534

Beschäftigtenverkehr:
Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenanzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwe- senheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Fahrten/ Werktag	
											1,1	
				in %	Wege/B/d				in %		Pers./Pkw	
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
SC Schu	GS	63	63	85	3,0	4,5	161	241	30	75	44	164
	OS	104	104	85	3,0	4,5	265	398	30	75	72	271
				100								
				100								
				100								
Summe		167	167				426	639			116	435

Güter- und Gesamtverkehr ohne Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Gebiet	Nutzung	BGF in qm Fläche in ar	Lkw-Fahrten/100qm BGF Lkw-Fahrten je ha		Lkw-Anteil	Lkw-Fahrten/ Werktag		Kfz-Fahrten/ Werktag	
			Lkw-F/BGF Lkw-F/ha		in %				
			Min	Max		Min	Max	Min	Max
SC Schu	GS	18.792	0,05	0,10	100	9	19	87	454
	OS	18.741	0,05	0,10	100	9	19	134	553
					100				
					100				
					100				
Summe		37.534				18	38	221	1.007

Güter- und Gesamtverkehr bei Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Gebiet	Nutzung		Anteil Konkurrenz-effekt in %	Anteil Verbund-effekt in %	Anteil Mitnahme-effekt in %	Pkw-Fahrten/ Werktag		Lkw-Fahrten/ Werktag		Kfz-Fahrten/ Werktag		Neu ind Kfz-Fa Wer
						Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
SC Schu	GS		0	10	27,5	75	408	9	19	84	427	75
	OS		0	10	27,5	120	508	9	19	129	527	116
			0	0	0							
			0	0	0							
			0	0	0							
Summe						194	916	18	38	212	954	191

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]

Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung									
		Nutzer-/Besucher-Verkehr				Beschäftigten-Verkehr		Güter-Verkehr		Gesamtverkehr	
		Bringen und Holen Zuschlag		Wege/Fahrten		Wege/Fahrten		Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
SC Schu	GS	1,0	1,0	794	794	161	241	9	19	963	1.054
	OS	1,0	1,0	1.229	1.229	265	398	9	19	1.503	1.645
		1,0	1,0								
		1,0	1,0								
		1,0	1,0								
Summe				2.022	2.022	426	639	18	38	2.466	2.699

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: ÖPNV

ÖPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung			Sonstige verkehrsintensive Einrichtung					
				Nutzer-/Besucher-V.		Beschäftigten-Verkehr		Güter-Verkehr	
				ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %	
				Min	Max	Min	Max	Min	Max
SC Schu	GS			0	20	5	10	0	0
	OS			10	60	5	10	0	0
								0	0
								0	0
								0	0

Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

Gebiet	Nutzung			Sonstige verkehrsintensive Einrichtung							
				Nutzer-/Besucher-V. ÖPNV-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Güter-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Gesamtverkehr ÖPNV-Fahrten	
				Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
SC Schu	GS				159	8	24			8	183
	OS			123	737	13	40			136	777
Summe				123	896	21	64			144	960

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung									
		Nutzer-/Besucher-Verkehr				Beschäftigten-Verkehr		Güter-Verkehr		Gesamtverkehr	
		Bringen und Holen Zuschlag		Wege/Fahrten		Wege/Fahrten		Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
SC Schu	GS	1,0	1,0	794	794	161	241	9	19	963	1.054
	OS	1,0	1,0	1.229	1.229	265	398	9	19	1.503	1.645
		1,0	1,0								
		1,0	1,0								
		1,0	1,0								
Summe				2.022	2.022	426	639	18	38	2.466	2.699

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: Radverkehr

Rad-Anteile:

Gebiet	Nutzung			Sonstige verkehrsintensive Einrichtung					
				Nutzer-/Besucher-V.		Beschäftigten-Verkehr		Güter-Verkehr	
				Rad-Anteil in %		Rad-Anteil in %		Rad-Anteil in %	
				Min	Max	Min	Max	Min	Max
SC Schu	GS			0	5	10	15	0	0
	OS			5	20	10	15	0	0
								0	0
								0	0
								0	0

Tagesbelastungen im Radverkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Rad-Fahrten]
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

Gebiet	Nutzung			Sonstige verkehrsintensive Einrichtung							
				Nutzer-/Besucher-V. Rad-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr Rad-Fahrten		Güter-Verkehr Rad-Fahrten		Gesamtverkehr Rad-Fahrten	
				Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
SC Schu	GS				40	16	36			16	76
	OS			61	246	27	60			88	306
Summe				61	286	43	96			104	382

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung							
		Nutzer-/Besucher-V. Pkw-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
SC Schu	GS	31	244	44	164	9	19	84	427
	OS	48	237	72	271	9	19	129	527
Summe		78	481	116	435	18	38	213	954

Binnenverkehrs-Anteile im Kfz-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):
Hinweis: Binnenverkehr tritt auf, wenn die Einrichtung in einem Gebiet mit zusätzlichen Nutzungen liegt, für die ebenfalls der Verkehr abzuschätzen ist.

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung		
		Nutzer-/Besucher-V.	Beschäftigten-Verkehr	Güter-Verkehr
		Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %
SC Schu	GS	0	0	0
	OS	0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung							
		Nutzer-/Besucher-V. Pkw-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
SC Schu	GS	31	244	44	164	9	19	84	427
	OS	48	237	72	271	9	19	129	527
Summe		79	481	116	435	18	38	213	954

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung							
		Nutzer-/Besucher-V. Pkw		Beschäftigten-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Quell-/Zielverkehr Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
SC Schu	GS	16	122	22	82	5	10	43	214
	OS	24	119	36	136	5	10	65	265
Summe		40	241	58	218	10	20	108	479

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		141	138	15	294

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw-Einheiten]: Pkw-Einheiten/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung							
		Nutzer-/Besucher-V. Pkw-E		Beschäftigten-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Quell-/Zielverkehr Pkw-E	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
SC Schu	GS	16	122	22	82	10	20	48	224
	OS	24	119	36	136	10	20	70	275
Summe		40	241	58	218	20	40	118	499

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		141	138	30	309

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert	Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Einrichtungen in Kfz

Stunde	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung						Sonstige verkehrsintensive Einrichtung						Gesamt-Verkehr	Stunde	
	Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr				
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert				
	141		138		15		0		0		0		294		
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz		
00-01	0,00	0	0,00	0	0,10	0		0		0		0	0	00-01	
01-02	0,00	0	0,00	0	0,10	0		0		0		0	0	01-02	
02-03	0,00	0	0,00	0	0,30	0		0		0		0	0	02-03	
03-04	0,00	0	0,00	0	0,50	0		0		0		0	0	03-04	
04-05	0,00	0	0,00	0	0,70	0		0		0		0	0	04-05	
05-06	0,00	0	0,47	1	2,90	0		0		0		0	1	05-06	
06-07	0,00	0	1,40	2	6,90	1		0		0		0	3	06-07	
07-08	36,48	51	1,87	3	13,10	2		0		0		0	56	07-08	Maximum
08-09	0,00	0	1,40	2	16,00	2		0		0		0	4	08-09	
09-10	0,00	0	0,00	0	14,30	2		0		0		0	2	09-10	
10-11	0,00	0	0,00	0	8,30	1		0		0		0	1	10-11	
11-12	9,44	13	1,64	2	5,40	1		0		0		0	16	11-12	
12-13	14,16	20	10,05	14	4,20	1		0		0		0	34	12-13	
13-14	22,75	32	5,14	7	3,80	1		0		0		0	40	13-14	
14-15	8,58	12	5,61	8	4,20	1		0		0		0	20	14-15	
15-16	6,01	8	22,20	31	6,00	1		0		0		0	40	15-16	
16-17	2,58	4	25,70	35	6,70	1		0		0		0	40	16-17	
17-18	0,00	0	15,89	22	2,90	0		0		0		0	22	17-18	
18-19	0,00	0	8,64	12	2,00	0		0		0		0	12	18-19	
19-20	0,00	0	0,00	0	1,00	0		0		0		0	0	19-20	
20-21	0,00	0	0,00	0	0,40	0		0		0		0	0	20-21	
21-22	0,00	0	0,00	0	0,20	0		0		0		0	0	21-22	
22-23	0,00	0	0,00	0	0,20	0		0		0		0	0	22-23	
23-24	0,00	0	0,00	0	0,10	0		0		0		0	0	23-24	
Summe	100,00	141	100,00	138	100,30	15	0,00	0	0,00	0	0,00	0	294	Summe	
Kommenta													56	Maximum	

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert	Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Einrichtungen in Kfz

Stunde	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung						Sonstige verkehrsintensive Einrichtung						Gesamt-Verkehr	Stunde	
	Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr		Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr				
	Bezugswert 141		Bezugswert 138		Bezugswert 15		Bezugswert 0		Bezugswert 0		Bezugswert 0		294		
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz		
00-01	0,00	0	0,00	0	0,10	0		0		0		0	0	00-01	
01-02	0,00	0	0,00	0	0,10	0		0		0		0	0	01-02	
02-03	0,00	0	0,00	0	0,30	0		0		0		0	0	02-03	
03-04	0,00	0	0,00	0	0,50	0		0		0		0	0	03-04	
04-05	0,00	0	0,00	0	0,70	0		0		0		0	0	04-05	
05-06	0,00	0	3,50	5	2,90	0		0		0		0	5	05-06	
06-07	0,00	0	21,03	29	6,90	1		0		0		0	30	06-07	
07-08	52,79	74	43,22	60	13,10	2		0		0		0	136	07-08	Maximum
08-09	0,86	1	28,74	40	16,00	2		0		0		0	43	08-09	
09-10	0,00	0	3,50	5	14,30	2		0		0		0	7	09-10	
10-11	0,00	0	0,00	0	8,30	1		0		0		0	1	10-11	
11-12	8,58	12	0,00	0	5,40	1		0		0		0	13	11-12	
12-13	12,45	18	0,00	0	4,20	1		0		0		0	18	12-13	
13-14	16,74	24	0,00	0	3,80	1		0		0		0	24	13-14	
14-15	4,29	6	0,00	0	4,20	1		0		0		0	7	14-15	
15-16	4,29	6	0,00	0	6,00	1		0		0		0	7	15-16	
16-17	0,00	0	0,00	0	6,70	1		0		0		0	1	16-17	
17-18	0,00	0	0,00	0	2,90	0		0		0		0	0	17-18	
18-19	0,00	0	0,00	0	2,00	0		0		0		0	0	18-19	
19-20	0,00	0	0,00	0	1,00	0		0		0		0	0	19-20	
20-21	0,00	0	0,00	0	0,40	0		0		0		0	0	20-21	
21-22	0,00	0	0,00	0	0,20	0		0		0		0	0	21-22	
22-23	0,00	0	0,00	0	0,20	0		0		0		0	0	22-23	
23-24	0,00	0	0,00	0	0,10	0		0		0		0	0	23-24	
Summe	100,00	141	100,00	138	100,30	15	0,00	0	0,00	0	0,00	0	294	Summe	
Kommenta													136	Maximum	

3.1 Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Abschätzung der Schlüsselgröße (Einwohner)

Hinweis: Wenn die Anzahl der Einwohner bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

3.1.1.1 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Brutto-Baulandfläche und Einwohnerdichte

Gebiet	Nutzung	Fläche in ha	Einwohner-dichte EW/ha		Einwohner	
			Min	Max	Min	Max
Schulze	WA					
Summe						

3.1.1.1 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Netto-Baulandfläche und Einwohnerdichte

Gebiet	Nutzung	Fläche in ha	Einwohner-dichte EW/ha		Einwohner	
			Min	Max	Min	Max
Schulze	WA	0,3	60,0	300,0	15	75
Summe		0,3			15	75

3.1.1.4 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Grundstücksfläche (Wohnbaufläche) und die Grund-/Geschossflächenzahl

Gebiet	Nutzung	Grundst.-fläche	GFZ	BGF	BGF/Einwohner	
		in qm	GFZ	in qm	BGF/EW	
					Max	Min
Schulze	WA					
Summe						

Einwohner	
Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse der Einwohneranzahl
Hinweis: Falls die Wohneinheiten gegeben sind, wird unter "Abschätzung über Wohneinheiten" nur das Ergebnis dafür (Tabelle Seite 3 oben) ausgewiesen.

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Wohneinheiten (Brutto)		Abschätzung über Wohneinheiten (Netto)		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Schulze	WA			15	75									15	75
Summe				15	75									15	75

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Einwohneranzahl verwendet.

Einwohnerverkehr:

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werktag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werktag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner	
				Wege/EW/d							in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	in %	Min	Max	Min	Max
Schulzen	WA	15	75	3,5	4,0	53	300	15	45	255	30	70
Summe		15	75			53	300		45	255		

Pkw-Fahrten/d Einwohner	
1,1	
Pers./Pkw	
Min	Max
12	162
12	162

Besucherverkehr:

Gebiet	Nutzung	Anteil des Besucher-verkehrs	Wege/Werktag Besucher		MIV-Anteil Besucher	
					in %	
		in %	Min	Max	Min	Max
Schulzen	WA	15	8	45	60	80
		0				
		0				
		0				
		0				
Summe			8	45		

Pkw-Fahrten/d Besucher	
1,8	
Pers./Pkw	
Min	Max
3	21
3	21

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Gebietsbezogener Güterverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Lkw-Fahrten/ Einwohner/d		Beschäftigte		Lkw-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Lkw-Fahrten der Beschäftigten/Werktag		Kfz-Fahrten/ Werktag	
				0,05 Lkw-F/EW/d				Lkw-F/B/d					
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Schulzen	WA	15	75	1	4							16	187
Summe		15	75	1	4							16	187

Berechnung des Kfz-Verkehrs über flächenbezogene Schätzwerte

Hinweis: Diese Vorgehensweise sollte nur als Plausibilitätsprüfung oder zu Beginn der Planung ohne genauere Gebietskenntnis Anwendung finden!

Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Fläche brutto	Kfz-Fahrten je ha		Kfz-Fahrten/ Werktag	
		in ha	Kfz-Fahrten/ha			
			Min	Max	Min	Max
Summe						

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Güter-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Güter-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Schulzen	WA	45	255	8	45	1	4							54	304
Summe		45	255	8	45	1	4							54	304

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): ÖPNV

ÖPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung					
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr	
		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Schulzen	WA	5	15	5	10	0	0					0	0
						0	0					0	0
						0	0					0	0
						0	0					0	0
						0	0					0	0

Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Besucher-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Güter-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Beschäftigten-V. ÖPNV-Fahrten		Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Güter-Verkehr ÖPNV-Fahrten		ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Schulzen	WA	2	38		5									2	43
Summe		2	38		5									2	43

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Güter-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Güter-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Schulzen	WA	45	255	8	45	1	4							54	304
Summe		45	255	8	45	1	4							54	304

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Radverkehr

Anteile im Radverkehr:

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung					
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr	
		Rad-Anteil in %		Rad-Anteil in %		Rad-Anteil in %		Rad-Anteil in %		Rad-Anteil in %		Rad-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Schulzen	WA	5	15	0	5	0	0					0	0
						0	0					0	0
						0	0					0	0
						0	0					0	0
						0	0					0	0

Tagesbelastungen im Radverkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Rad-Fahrten]
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Rad-Fahrten		Besucher-Verkehr Rad-Fahrten		Güter-Verkehr Rad-Fahrten		Beschäftigten-V. Rad-Fahrten		Kunden-Verkehr Rad-Fahrten		Güter-Verkehr Rad-Fahrten		Rad-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Schulzen	WA	2	38		2									2	40
Summe		2	38		2									2	40

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Schulzen	WA	12	162	3	21	1	4							16	187
Summe		12	162	3	21	1	4							16	187

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Binnenverkehrs-Anteile im Kfz-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung			Gewerbliche Nutzung		
		Einwohner-Verkehr	Besucher-Verkehr	Güter-Verkehr	Beschäftigten-V.	Kunden-Verkehr	Güter-Verkehr
		Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %
Schulzen	WA	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Schulzen	WA	12	162	3	21	1	4							16	187
Summe		12	162	3	21	1	4							16	187

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw		Besucher-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Schulzen	WA	6	81	2	11	1	2							9	94
Summe		6	81	2	11	1	2							9	94

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		44	7	2	0	0	0	52

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw-Einheiten]: Pkw-Einheiten/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-E		Besucher-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Beschäftigten-V. Pkw-E		Kunden-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Pkw-E	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Schulzen	WA	6	81	2	11	2	4							10	96
Summe		6	81	2	11	2	4							10	96

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		44	7	4	0	0	0	53

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert	Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde	
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr				
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert				
	44		7		2		0		0		0		53		
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz		
00-01	0,00	0	0,30	0	0,13	0	0,00	0		0		0	0	00-01	
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	01-02	
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	02-03	
03-04	0,25	0	0,10	0	0,71	0	0,00	0		0		0	0	03-04	
04-05	1,00	0	0,60	0	1,66	0	0,00	0		0		0	1	04-05	
05-06	4,50	2	3,20	0	1,63	0	1,00	0		0		0	2	05-06	
06-07	15,00	7	5,80	0	12,57	0	2,00	0		0		0	7	06-07	Maximum
07-08	14,00	6	6,20	0	7,50	0	4,50	0		0		0	7	07-08	
08-09	8,00	4	6,90	0	4,49	0	5,25	0		0		0	4	08-09	
09-10	5,25	2	5,60	0	5,75	0	3,50	0		0		0	3	09-10	
10-11	4,25	2	4,90	0	11,56	0	3,25	0		0		0	2	10-11	
11-12	3,00	1	3,90	0	4,82	0	2,50	0		0		0	2	11-12	
12-13	3,50	2	4,00	0	11,11	0	13,00	0		0		0	2	12-13	
13-14	5,50	2	3,10	0	2,79	0	11,75	0		0		0	3	13-14	
14-15	6,00	3	3,10	0	8,38	0	6,00	0		0		0	3	14-15	
15-16	4,75	2	4,20	0	6,87	0	7,00	0		0		0	3	15-16	
16-17	6,00	3	4,10	0	3,48	0	11,75	0		0		0	3	16-17	
17-18	7,50	3	6,90	0	4,04	0	13,75	0		0		0	4	17-18	
18-19	4,50	2	7,80	1	5,27	0	7,00	0		0		0	3	18-19	
19-20	4,25	2	7,80	1	2,45	0	2,50	0		0		0	2	19-20	
20-21	2,00	1	7,60	1	1,71	0	2,00	0		0		0	1	20-21	
21-22	0,50	0	6,50	0	1,16	0	1,25	0		0		0	1	21-22	
22-23	0,25	0	5,00	0	0,70	0	1,50	0		0		0	0	22-23	
23-24	0,00	0	2,20	0	1,23	0	0,50	0		0		0	0	23-24	
Summe	100,00	44	99,80	7	100,00	2	100,00	0	0,00	0	0,00	0	53	Summe	
Kommenta	EAR 1991						EAR 1991						7	Maximum	

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert	Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr			
	Bezugswert 44		Bezugswert 7		Bezugswert 2		Bezugswert 0		Bezugswert 0		Bezugswert 0		53	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz	
00-01	0,25	0	0,20	0	0,13	0	0,00	0		0		0	0	00-01
01-02	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	01-02
02-03	0,00	0	0,00	0	0,44	0	0,00	0		0		0	0	02-03
03-04	0,00	0	0,20	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	03-04
04-05	0,00	0	2,50	0	1,10	0	1,00	0		0		0	0	04-05
05-06	0,25	0	3,90	0	1,41	0	6,75	0		0		0	0	05-06
06-07	0,90	0	3,60	0	5,38	0	22,20	0		0		0	1	06-07
07-08	2,00	1	3,40	0	6,43	0	28,70	0		0		0	1	07-08
08-09	2,50	1	3,40	0	4,23	0	8,75	0		0		0	1	08-09
09-10	2,75	1	2,80	0	8,79	0	1,75	0		0		0	2	09-10
10-11	3,50	2	3,00	0	8,65	0	1,00	0		0		0	2	10-11
11-12	5,25	2	3,90	0	6,59	0	0,50	0		0		0	3	11-12
12-13	7,50	3	2,90	0	10,71	0	5,20	0		0		0	4	12-13
13-14	7,00	3	4,00	0	4,25	0	13,40	0		0		0	3	13-14
14-15	4,25	2	4,70	0	6,33	0	5,40	0		0		0	2	14-15
15-16	6,50	3	5,70	0	5,24	0	1,75	0		0		0	3	15-16
16-17	14,00	6	8,20	1	7,61	0	1,25	0		0		0	7	16-17 Maximum
17-18	13,75	6	10,10	1	5,80	0	1,00	0		0		0	7	17-18
18-19	10,40	5	10,80	1	8,04	0	0,25	0		0		0	5	18-19
19-20	6,00	3	12,30	1	4,75	0	0,40	0		0		0	4	19-20
20-21	3,75	2	7,40	1	1,09	0	0,00	0		0		0	2	20-21
21-22	3,50	2	3,70	0	1,11	0	0,70	0		0		0	2	21-22
22-23	3,75	2	1,80	0	0,69	0	0,00	0		0		0	2	22-23
23-24	2,00	1	1,30	0	1,23	0	0,00	0		0		0	1	23-24
Summe	100,00	44	99,80	7	100,00	2	100,00	0	0,00	0	0,00	0	53	Summe
Kommenta	EAR 1991						EAR 1991						7	Maximum

3.1 Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Abschätzung der Schlüsselgröße (Einwohner)

Hinweis: Wenn die Anzahl der Einwohner bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

3.1.1.1 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Brutto-Baulandfläche und Einwohnerdichte

Gebiet	Nutzung	Fläche in ha	Einwohner-dichte		Einwohner	
			EW/ha			
			Min	Max	Min	Max
Im Ritte	EF	5,1	62,0	62,0	316	316
	MF	5,1	91,0	91,0	464	464
Summe		10,2			780	780

3.1.1.1 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Netto-Baulandfläche und Einwohnerdichte

Gebiet	Nutzung	Fläche in ha	Einwohner-dichte		Einwohner	
			EW/ha			
			Min	Max	Min	Max
Im Ritte	EF					
	MF					
Summe						

3.1.1.4 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Grundstücksfläche (Wohnbaufläche) und die Grund-/Geschossflächenzahl

Gebiet	Nutzung	Grundst.-fläche	GFZ	BGF	BGF/Einwohner	
		in qm	GFZ	in qm	BGF/EW	
					Max	Min
Im Ritte	EF					
	MF					
Summe						

Einwohner	
Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse der Einwohneranzahl
Hinweis: Falls die Wohneinheiten gegeben sind, wird unter "Abschätzung über Wohneinheiten" nur das Ergebnis dafür (Tabelle Seite 3 oben) ausgewiesen.

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Wohneinheiten (Brutto)		Abschätzung über Wohneinheiten (Netto)		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Im Ritte	EF	316	316											316	316
	MF	464	464											464	464
Summe		780	780											780	780

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Einwohneranzahl verwendet.

Einwohnerverkehr:

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werktag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werktag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner		Pkw-Fahrten/d Einwohner	
				Wege/EW/d							in %		1,1 Pers./Pkw	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	in %	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Im Ritters	EF	316	316	3,0	3,5	948	1.106	15	806	940	30	70	220	598
	MF	464	464	3,0	3,5	1.392	1.624	15	1.183	1.380	30	70	323	878
Summe		780	780			2.340	2.730		1.989	2.321			543	1.476

Besucherverkehr:

Gebiet	Nutzung	Anteil des Besucher-verkehrs	Wege/Werktag Besucher		MIV-Anteil Besucher		Pkw-Fahrten/d Besucher	
					in %		1,8 Pers./Pkw	
		in %	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Im Ritters	EF	10	95	111	60	80	33	51
	MF	10	139	162	60	80	48	74
		0						
		0						
		0						
Summe			234	273			81	125

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Gebietsbezogener Güterverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Lkw-Fahrten/ Einwohner/d		Beschäftigte		Lkw-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Lkw-Fahrten der Beschäftigten/Werktag		Kfz-Fahrten/ Werktag	
				0,05 Lkw-F/EW/d				Lkw-F/B/d					
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Im Ritters	EF	316	316	16	16							269	665
	MF	464	464	23	23							394	975
Summe		780	780	39	39							663	1.640

Berechnung des Kfz-Verkehrs über flächenbezogene Schätzwerte

Hinweis: Diese Vorgehensweise sollte nur als Plausibilitätsprüfung oder zu Beginn der Planung ohne genauere Gebietskenntnis Anwendung finden!

Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Fläche brutto	Kfz-Fahrten je ha		Kfz-Fahrten/ Werktag	
		in ha	Kfz-Fahrten/ha			
			Min	Max	Min	Max
Summe						

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Güter-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Güter-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Im Ritters	EF	806	940	95	111	16	16							917	1.067
	MF	1.183	1.380	139	162	23	23							1.345	1.566
Summe		1.989	2.321	234	273	39	39							2.262	2.633

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): ÖPNV

ÖPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung					
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr	
		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Im Ritters	EF	5	15	5	10	0	0					0	0
	MF	5	15	5	10	0	0					0	0
						0	0					0	0
						0	0					0	0
						0	0					0	0

Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Besucher-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Güter-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Beschäftigten-V. ÖPNV-Fahrten		Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Güter-Verkehr ÖPNV-Fahrten		ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Im Ritters	EF	40	141	5	11									45	152
	MF	59	207	7	16									66	223
Summe		99	348	12	27									111	375

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Gesamtverkehr

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Wege/Fahrten		Besucher-Verkehr Wege/Fahrten		Güter-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-V. Wege/Fahrten		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Güter-Verkehr Wege/Fahrten		Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Im Ritters	EF	806	940	95	111	16	16							917	1.067
	MF	1.183	1.380	139	162	23	23							1.345	1.566
Summe		1.989	2.321	234	273	39	39							2.262	2.633

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Radverkehr

Anteile im Radverkehr:

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung					
		Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr	
		Rad-Anteil in %		Rad-Anteil in %		Rad-Anteil in %		Rad-Anteil in %		Rad-Anteil in %		Rad-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Im Ritters	EF	5	15	0	5	0	0					0	0
	MF	5	15	0	5	0	0					0	0
						0	0					0	0
						0	0					0	0
						0	0					0	0

Tagesbelastungen im Radverkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Rad-Fahrten]
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Rad-Fahrten		Besucher-Verkehr Rad-Fahrten		Güter-Verkehr Rad-Fahrten		Beschäftigten-V. Rad-Fahrten		Kunden-Verkehr Rad-Fahrten		Güter-Verkehr Rad-Fahrten		Rad-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Im Ritters	EF	40	141		6									40	147
	MF	59	207		8									59	215
Summe		99	348		14									99	362

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Im Ritters	EF	220	598	33	51	16	16							269	665
	MF	323	878	48	74	23	23							394	975
Summe		543	1.476	81	125	39	39							663	1.640

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Binnenverkehrs-Anteile im Kfz-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung			Gewerbliche Nutzung		
		Einwohner-Verkehr	Besucher-Verkehr	Güter-Verkehr	Beschäftigten-V.	Kunden-Verkehr	Güter-Verkehr
		Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %	Anteil Binnen-V. in %
Im Ritters	EF	0	0	0	0	0	0
	MF	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Im Ritters	EF	220	598	33	51	16	16							269	665
	MF	323	878	48	74	23	23							394	975
Summe		543	1.476	81	125	39	39							663	1.640

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Kfz-Verkehr

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw		Besucher-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Im Ritters	EF	110	299	17	26	8	8							135	333
	MF	162	439	24	37	12	12							198	488
Summe		272	738	41	63	20	20							333	821

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		505	52	20	0	0	0	577

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw-Einheiten]: Pkw-Einheiten/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-E		Besucher-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Beschäftigten-V. Pkw-E		Kunden-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Pkw-E	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Im Ritters	EF	110	299	17	26	16	16							143	341
	MF	162	439	24	37	24	24							210	500
Summe		272	738	41	63	40	40							353	841

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		505	52	40	0	0	0	597

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Quellverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert	Mittelwert des täglichen Quellverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde	
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr				
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert				
	505		52		20		0		0		0		577		
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz		
00-01	0,00	0	0,30	0	0,13	0	0,00	0		0		0	0	00-01	
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	01-02	
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	02-03	
03-04	0,25	1	0,10	0	0,71	0	0,00	0		0		0	1	03-04	
04-05	1,00	5	0,60	0	1,66	0	0,00	0		0		0	6	04-05	
05-06	4,50	23	3,20	2	1,63	0	1,00	0		0		0	25	05-06	
06-07	15,00	76	5,80	3	12,57	3	2,00	0		0		0	81	06-07	Maximum
07-08	14,00	71	6,20	3	7,50	2	4,50	0		0		0	75	07-08	
08-09	8,00	40	6,90	4	4,49	1	5,25	0		0		0	45	08-09	
09-10	5,25	27	5,60	3	5,75	1	3,50	0		0		0	31	09-10	
10-11	4,25	21	4,90	3	11,56	2	3,25	0		0		0	26	10-11	
11-12	3,00	15	3,90	2	4,82	1	2,50	0		0		0	18	11-12	
12-13	3,50	18	4,00	2	11,11	2	13,00	0		0		0	22	12-13	
13-14	5,50	28	3,10	2	2,79	1	11,75	0		0		0	30	13-14	
14-15	6,00	30	3,10	2	8,38	2	6,00	0		0		0	34	14-15	
15-16	4,75	24	4,20	2	6,87	1	7,00	0		0		0	28	15-16	
16-17	6,00	30	4,10	2	3,48	1	11,75	0		0		0	33	16-17	
17-18	7,50	38	6,90	4	4,04	1	13,75	0		0		0	42	17-18	
18-19	4,50	23	7,80	4	5,27	1	7,00	0		0		0	28	18-19	
19-20	4,25	21	7,80	4	2,45	0	2,50	0		0		0	26	19-20	
20-21	2,00	10	7,60	4	1,71	0	2,00	0		0		0	14	20-21	
21-22	0,50	3	6,50	3	1,16	0	1,25	0		0		0	6	21-22	
22-23	0,25	1	5,00	3	0,70	0	1,50	0		0		0	4	22-23	
23-24	0,00	0	2,20	1	1,23	0	0,50	0		0		0	1	23-24	
Summe	100,00	505	99,80	52	100,00	20	100,00	0	0,00	0	0,00	0	577	Summe	
Kommenta	EAR 1991						EAR 1991						81	Maximum	

Gebiete mit Wohnnutzung (WS, WR, WA, WB): Richtungsbezogene Kfz-Stundenbelastungen im Zielverkehr [Fahrzeuge/h*Richtung]

Bezugswert	Mittelwert des täglichen Zielverkehrs der Summe aller Gebiete in Kfz

Stunde	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamt-Verkehr	Stunde	
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr		Beschäftigten-V.		Kunden-Verkehr		Güter-Verkehr				
	Bezugswert 505		Bezugswert 52		Bezugswert 20		Bezugswert 0		Bezugswert 0		Bezugswert 0		577		
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw	Kfz		
00-01	0,25	1	0,20	0	0,13	0	0,00	0		0		0	1	00-01	
01-02	0,20	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0		0		0	1	01-02	
02-03	0,00	0	0,00	0	0,44	0	0,00	0		0		0	0	02-03	
03-04	0,00	0	0,20	0	0,00	0	0,00	0		0		0	0	03-04	
04-05	0,00	0	2,50	1	1,10	0	1,00	0		0		0	2	04-05	
05-06	0,25	1	3,90	2	1,41	0	6,75	0		0		0	4	05-06	
06-07	0,90	5	3,60	2	5,38	1	22,20	0		0		0	7	06-07	
07-08	2,00	10	3,40	2	6,43	1	28,70	0		0		0	13	07-08	
08-09	2,50	13	3,40	2	4,23	1	8,75	0		0		0	15	08-09	
09-10	2,75	14	2,80	1	8,79	2	1,75	0		0		0	17	09-10	
10-11	3,50	18	3,00	2	8,65	2	1,00	0		0		0	21	10-11	
11-12	5,25	27	3,90	2	6,59	1	0,50	0		0		0	30	11-12	
12-13	7,50	38	2,90	2	10,71	2	5,20	0		0		0	42	12-13	
13-14	7,00	35	4,00	2	4,25	1	13,40	0		0		0	38	13-14	
14-15	4,25	21	4,70	2	6,33	1	5,40	0		0		0	25	14-15	
15-16	6,50	33	5,70	3	5,24	1	1,75	0		0		0	37	15-16	
16-17	14,00	71	8,20	4	7,61	2	1,25	0		0		0	76	16-17	Maximum
17-18	13,75	69	10,10	5	5,80	1	1,00	0		0		0	76	17-18	
18-19	10,40	53	10,80	6	8,04	2	0,25	0		0		0	60	18-19	
19-20	6,00	30	12,30	6	4,75	1	0,40	0		0		0	38	19-20	
20-21	3,75	19	7,40	4	1,09	0	0,00	0		0		0	23	20-21	
21-22	3,50	18	3,70	2	1,11	0	0,70	0		0		0	20	21-22	
22-23	3,75	19	1,80	1	0,69	0	0,00	0		0		0	20	22-23	
23-24	2,00	10	1,30	1	1,23	0	0,00	0		0		0	11	23-24	
Summe	100,00	505	99,80	52	100,00	20	100,00	0	0,00	0	0,00	0	577	Summe	
Kommenta	EAR 1991						EAR 1991						76	Maximum	

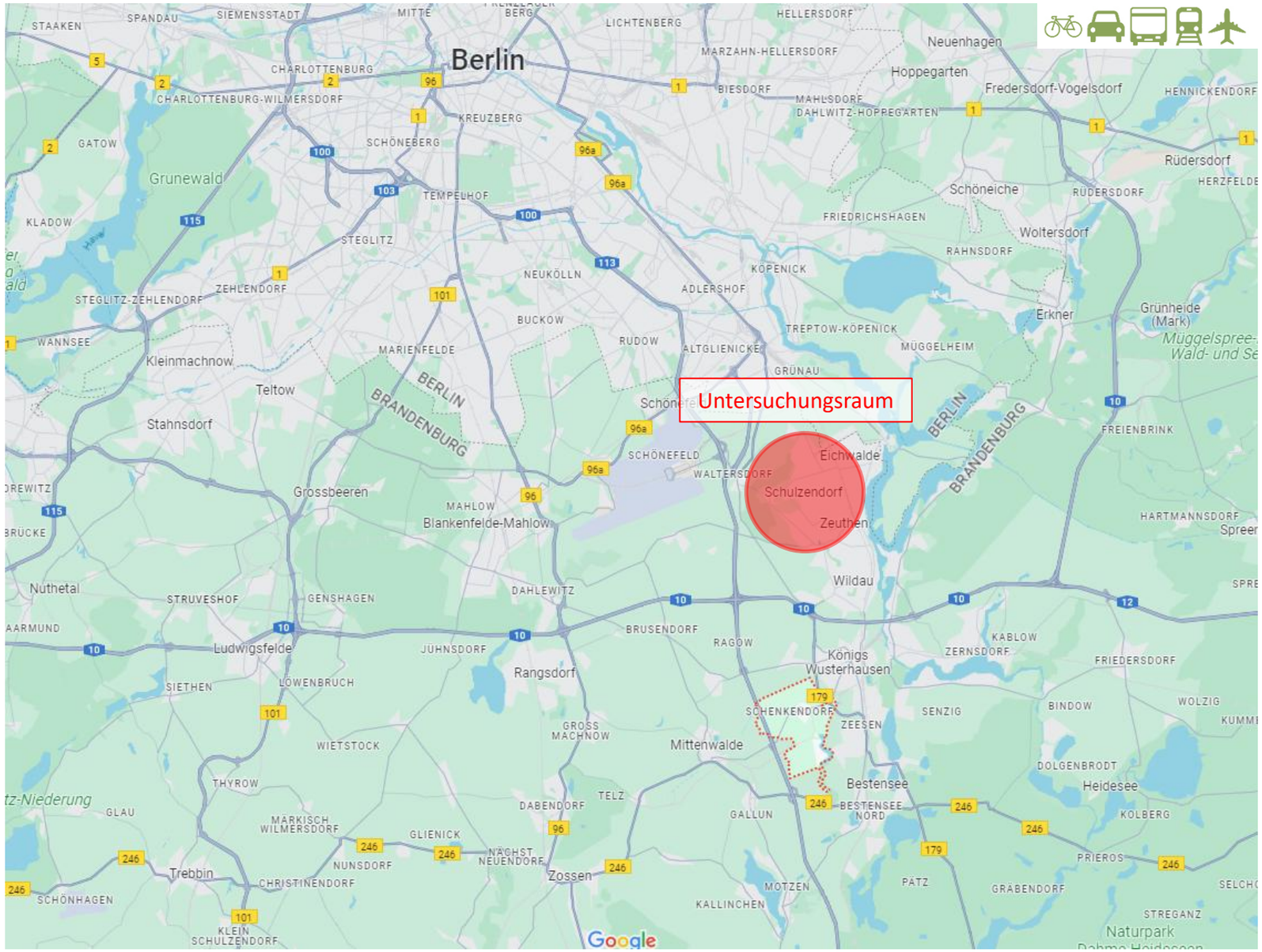
Anlage 2 **Übersichtskarte**

Anlage 2.1 Untersuchungsgebiet – Großraum
Anlage 2.2 Untersuchungsgebiet – Großraum 2
Anlage 2.3 Untersuchungsgebiet - Nutzungen
Anlage 2.4 Untersuchungsgebiet – Nutzungen 2
Anlage 2.5 Untersuchungsgebiet – Nutzungen Schüler und Personal

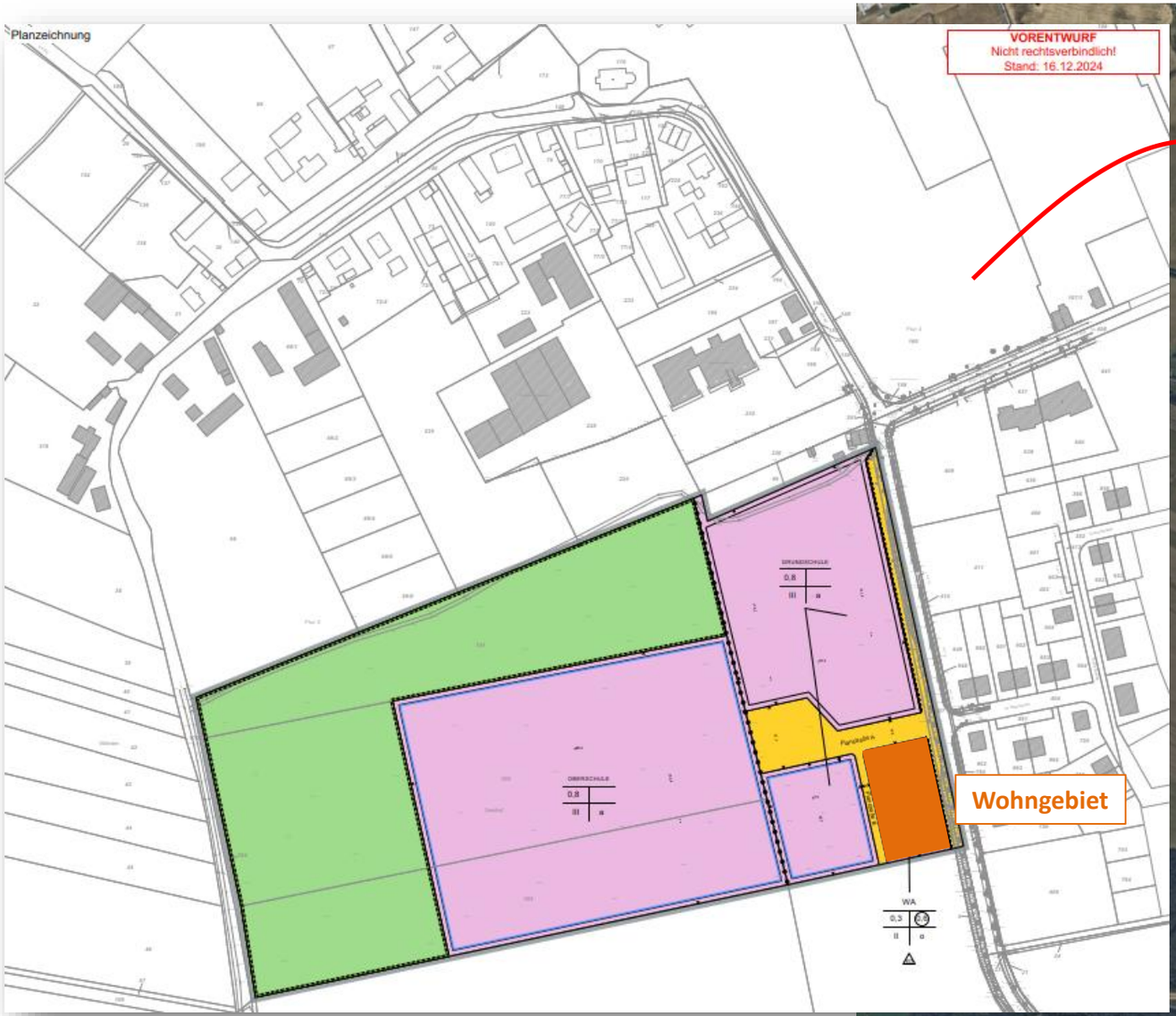
Untersuchungsgebiet – Großraum

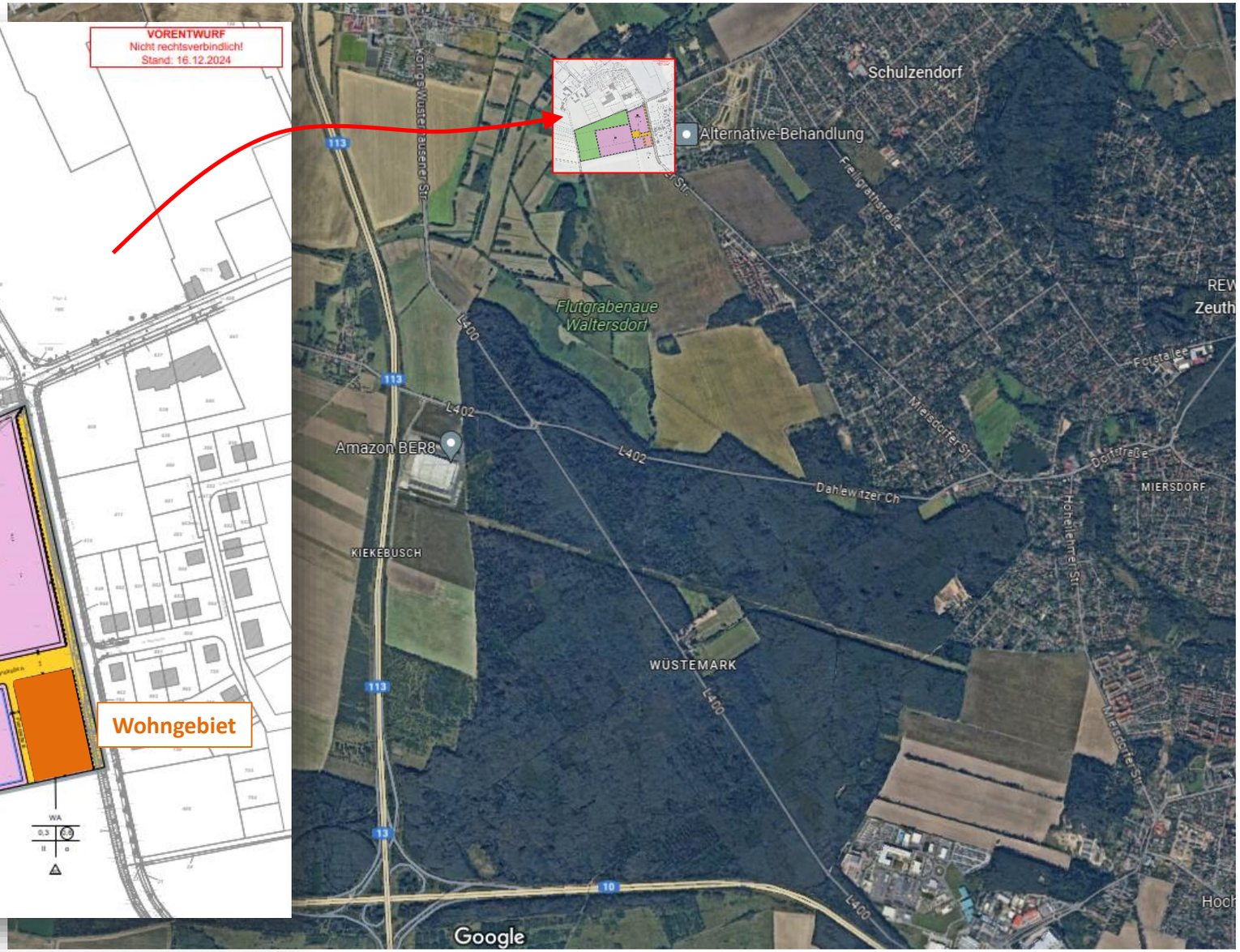
- Der Standort des Untersuchungsgebiet befindet sich östlich der A113 und nördlich der A10.

- In der vorliegenden Verkehrstechnischen Untersuchung erfolgt eine Bewertung der prognostizierten Verkehre aus der Verkehrsprognose des Landes für 2030, in Überlagerung mit den zu erwartenden Verkehrszahlen aus der aktuellen Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens für das Untersuchungsgebiet.



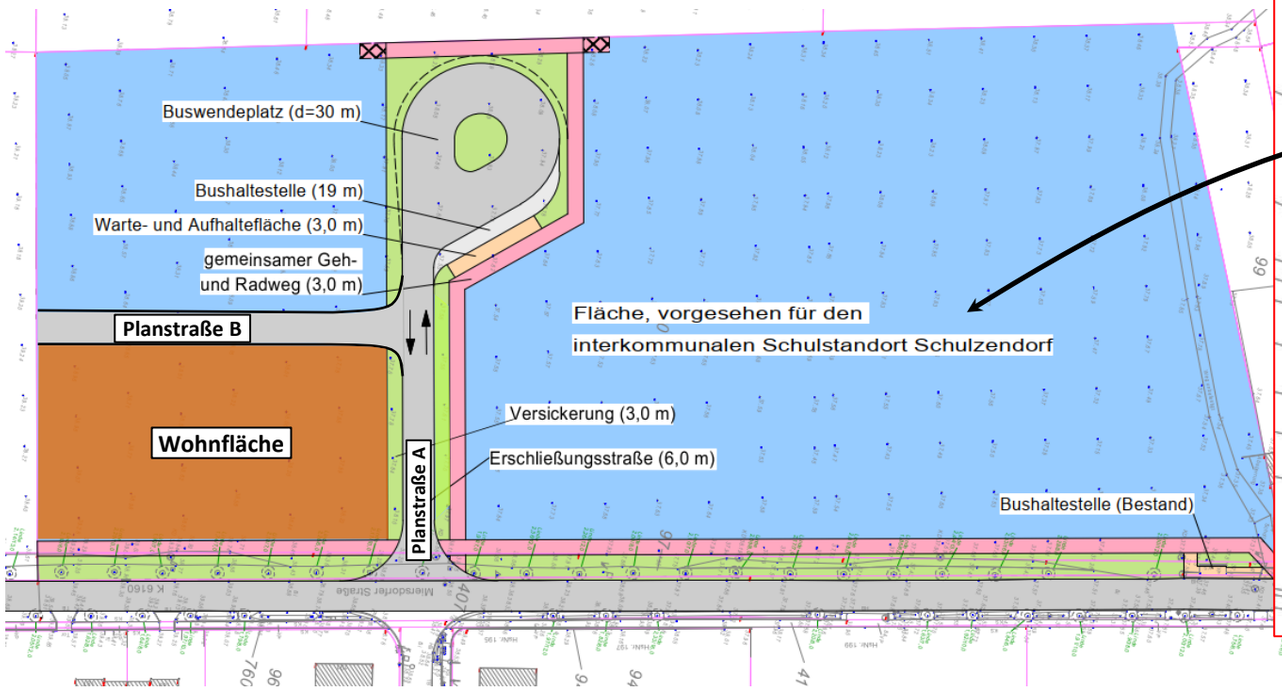
Anlage 2.2

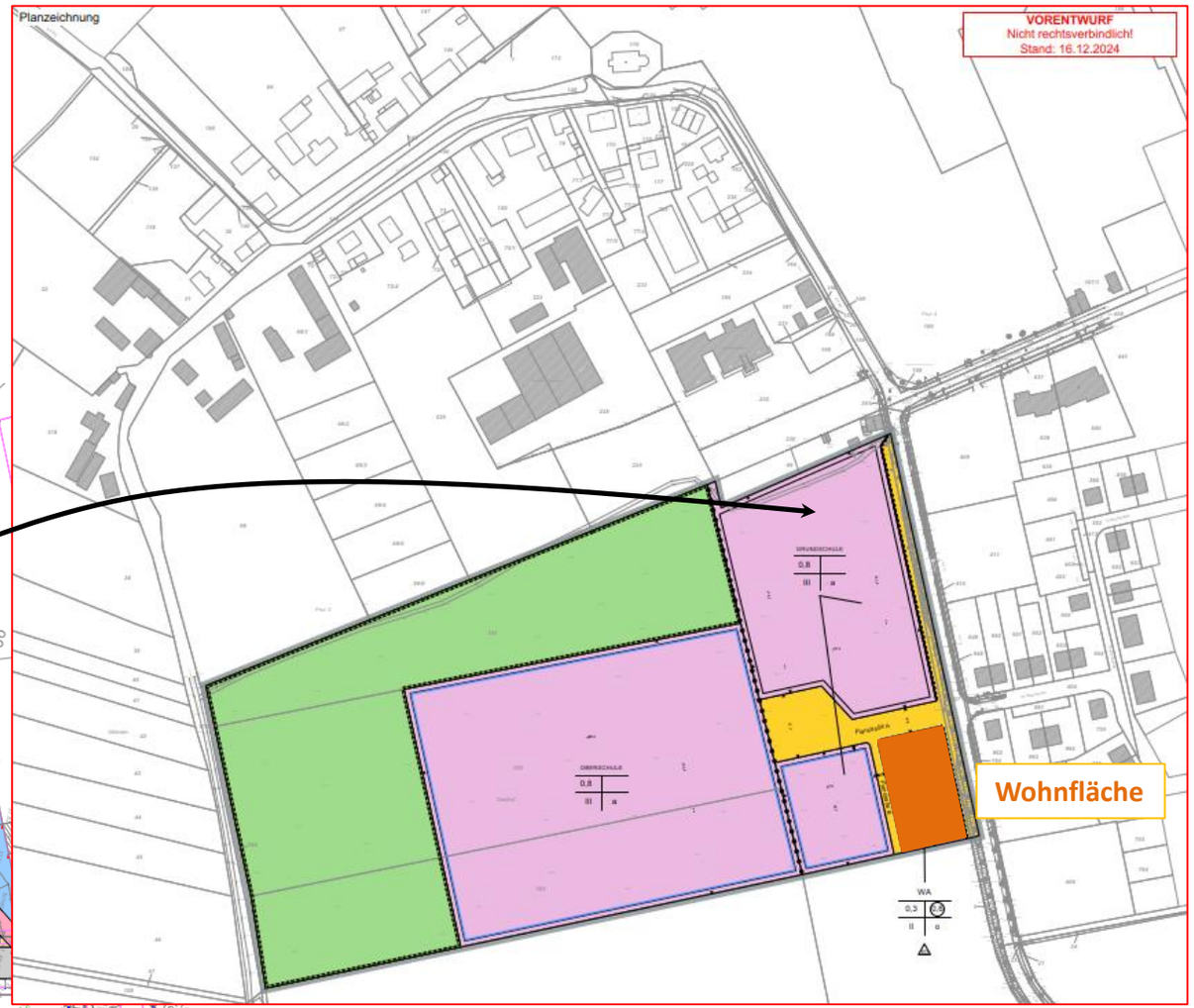

Planzeichnung
VORENTWURF
Nicht rechtsverbindlich!
Stand: 16.12.2024
Wohngebiet


Schulzendorf
Alternative-Behandlung
Flutgrabenaue
Waltersdorf
Amazon BER8
KIEKEBUSCH
WÜSTEMARK
MIERSDORF
Dahlewitzer Ch
Dorfstraße
Hohelehmer Str.
Miersdorfer Str.
Freigrathstraße
Forstallee
L402
L400
113
13
10
Google

Nutzungen

- Schulcampus – Schulzendorf: GS und OS
- Wohnen – 5 Teilflächen: 500 m² mit Einfamilien/Doppelhäusern





- **Nutzungen – Schüler und Personal**

Gemeinde Schönefeld
Dezernat II, Sachgebiet TGM

interkommunale GS Schulzendorf
Raumprogramm Schulgebäude

Stand: 01/2024

	Züge		3	3			
	Klassen pro Zug		6	18			
	Schüler		28	504			
	Schüler insgesamt			**504**			
	Lehrkräfte (Vollzeit)		10	30			
	Erzieher		5	15			
	Sonstiges Personal		3	3			Sekretariat, Verwaltung, Sozialarbeit
	Personal insgesamt			**48**			

Lehrkräfte werden mit einem Faktor von 1,5 gem. Empfehlung multipliziert

Gemeinde Schönefeld
Dezernat II, Sachgebiet TGM

interkommunale Oberschule Schulzendorf
Raumprogramm Schulgebäude

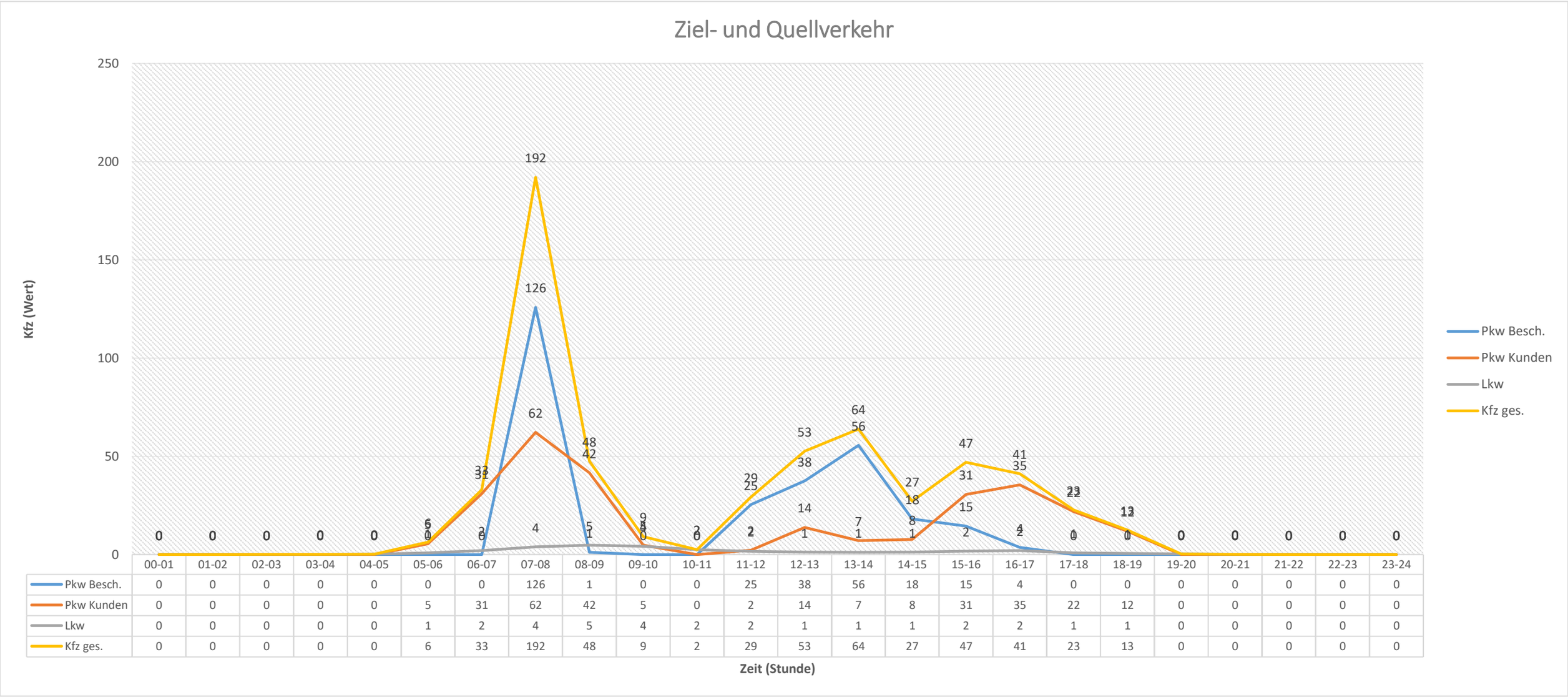
Stand: 01/2024

	Züge Sek I (7-10)		5				
	Klassen pro Zug		4	20			
	Schüler pro Klasse		30	600			
	Züge Sek II (11-13)		3				
	Klassen pro Zug		3	9			
	Schüler pro Klasse		20	180			
	Schüler insgesamt			**780**			
	Lehrkräfte (Vollzeit) Sek I			35			
	Erzieher (Vollzeit) Sek I			15			
	Lehrkräfte (Vollzeit) Sek II			21			
	Erzieher (Vollzeit) Sek II			0			
	Sonstiges Personal			5			Sekretariat, Verwaltung, Sozialarbeit
	Personal insgesamt			**76**			

Anlage 3 Ermittlung mögliche Spitzenstunde

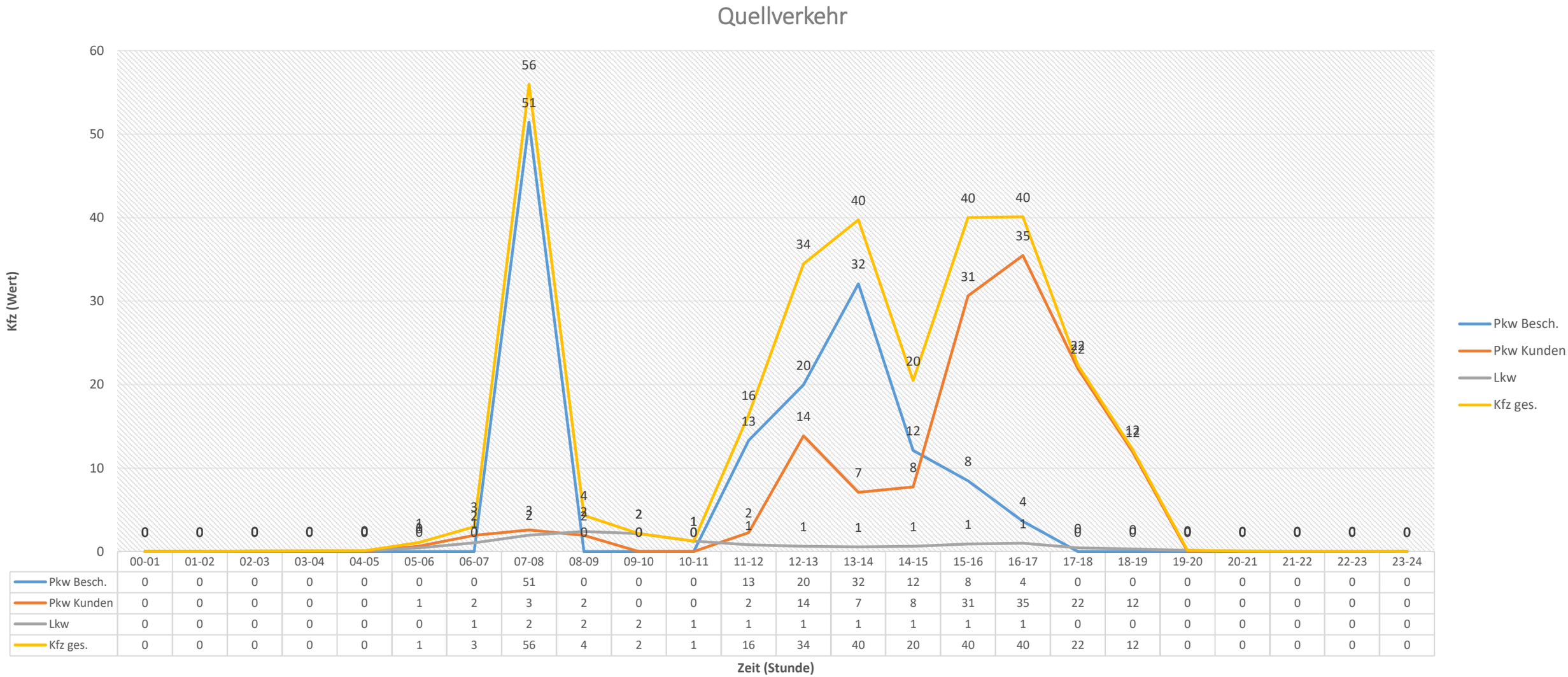
Anlage 3.1 Schulcampus– Spitzenstunde 07-08 Uhr
Anlage 3.2 Schulcampus – Quellverkehr
Anlage 3.3 Schulcampus – Zielverkehr
Anlage 3.4 Tägliche Aufteilung Quell.- und Zielverkehr Schulcampus
Anlage 3.5 Wohnen – Spitzenstunde
Anlage 3.6 Wohnen – Quellverkehr
Anlage 3.7 Wohnen – Zielverkehr
Anlage 3.8 Tägliche Aufteilung Quell.- und Zielverkehr Wohnen
Anlage 3.9 Gesamt – Spitzenstunde
Anlage 3.10 Tägliche Aufteilung Quell.- und Zielverkehr Gesamt

Ermittlung mögliche Spitzenstunde Schulcampus– Spitzenstunde 07-08 Uhr – 192 Kfz/h (4 Lkw)



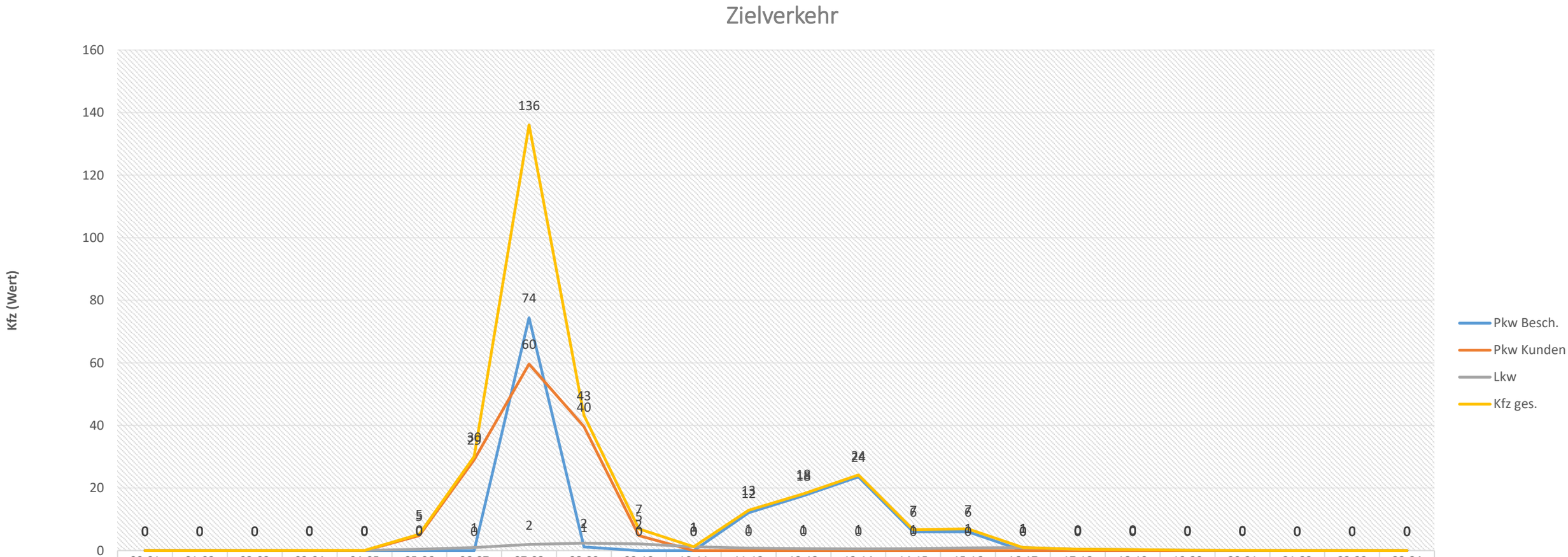
	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Pkw Besch.	0	0	0	0	0	0	0	126	1	0	0	25	38	56	18	15	4	0	0	0	0	0	0	0
Pkw Kunden	0	0	0	0	0	5	31	62	42	5	0	2	14	7	8	31	35	22	12	0	0	0	0	0
Lkw	0	0	0	0	0	1	2	4	5	4	2	2	1	1	1	2	2	1	1	0	0	0	0	0
Kfz ges.	0	0	0	0	0	6	33	192	48	9	2	29	53	64	27	47	41	23	13	0	0	0	0	0

Ermittlung mögliche Spitzenstunde Schulcampus – Quellverkehr



	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Pkw Besch.	0	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	13	20	32	12	8	4	0	0	0	0	0	0	0
Pkw Kunden	0	0	0	0	0	1	2	3	2	0	0	2	14	7	8	31	35	22	12	0	0	0	0	0
Lkw	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Kfz ges.	0	0	0	0	0	1	3	56	4	2	1	16	34	40	20	40	40	22	12	0	0	0	0	0

Ermittlung mögliche Spitzenstunde Schulcampus – Zielverkehr



	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Pkw Besch.	0	0	0	0	0	0	0	74	1	0	0	12	18	24	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Pkw Kunden	0	0	0	0	0	5	29	60	40	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lkw	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Kfz ges.	0	0	0	0	0	5	30	136	43	7	1	13	18	24	7	7	1	0	0	0	0	0	0	0

Tägliche Aufteilung Quell.- und Zielverkehr Schulcampus

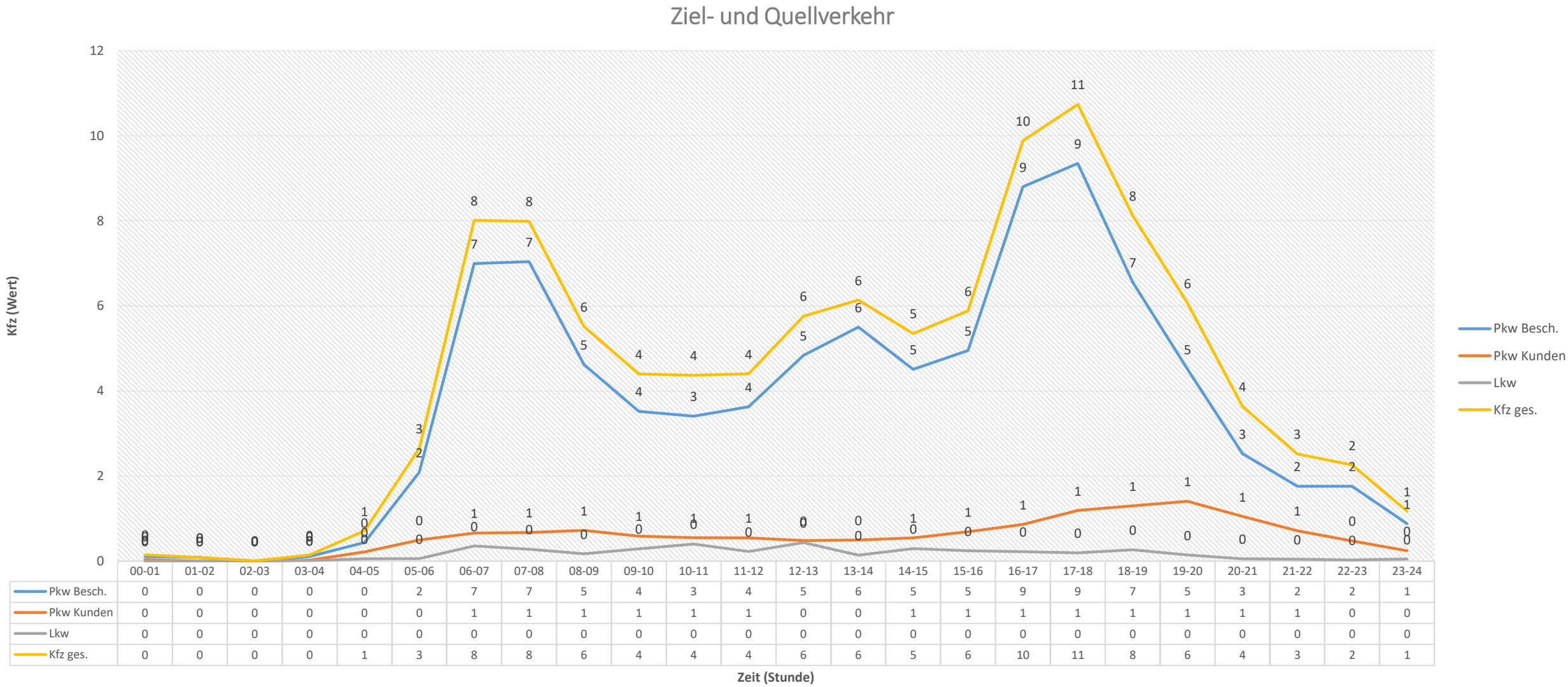
Quell-Verkehr

Stunde	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung					
	Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr	
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert	
	141		138		15	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw
00-01	0,00	0	0,00	0	0,10	0
01-02	0,00	0	0,00	0	0,10	0
02-03	0,00	0	0,00	0	0,30	0
03-04	0,00	0	0,00	0	0,50	0
04-05	0,00	0	0,00	0	0,70	0
05-06	0,00	0	0,47	1	2,90	0
06-07	0,00	0	1,40	2	6,90	1
07-08	36,48	51	1,87	3	13,10	2
08-09	0,00	0	1,40	2	16,00	2
09-10	0,00	0	0,00	0	14,30	2
10-11	0,00	0	0,00	0	8,30	1
11-12	9,44	13	1,64	2	5,40	1
12-13	14,16	20	10,05	14	4,20	1
13-14	22,75	32	5,14	7	3,80	1
14-15	8,58	12	5,61	8	4,20	1
15-16	6,01	8	22,20	31	6,00	1
16-17	2,58	4	25,70	35	6,70	1
17-18	0,00	0	15,89	22	2,90	0
18-19	0,00	0	8,64	12	2,00	0
19-20	0,00	0	0,00	0	1,00	0
20-21	0,00	0	0,00	0	0,40	0
21-22	0,00	0	0,00	0	0,20	0
22-23	0,00	0	0,00	0	0,20	0
23-24	0,00	0	0,00	0	0,10	0
Summe	100,00	141	100,00	138	100,30	15

Ziel-Verkehr

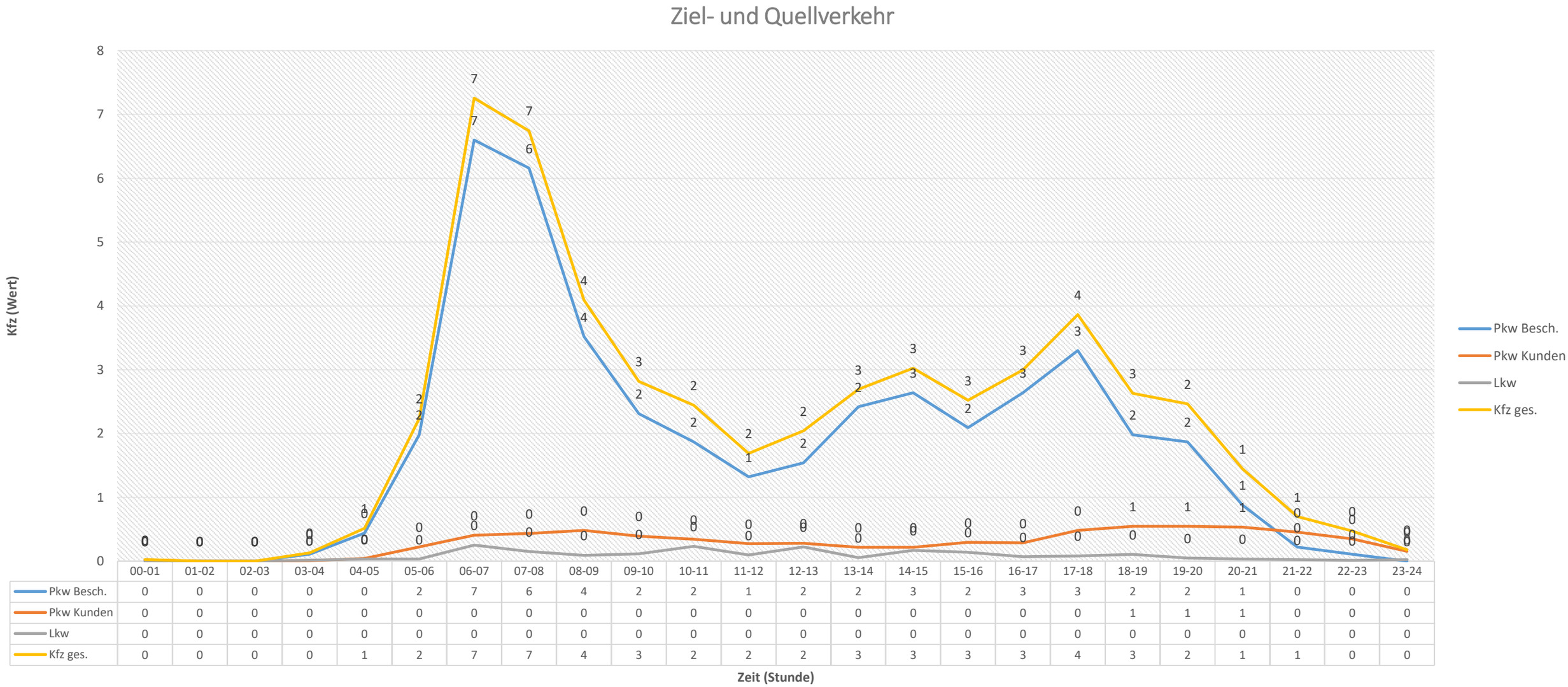
Stunde	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung					
	Besucher-Verkehr		Beschäftigten-V.		Güter-Verkehr	
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert	
	141		138		15	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw
00-01	0,00	0	0,00	0	0,10	0
01-02	0,00	0	0,00	0	0,10	0
02-03	0,00	0	0,00	0	0,30	0
03-04	0,00	0	0,00	0	0,50	0
04-05	0,00	0	0,00	0	0,70	0
05-06	0,00	0	3,50	5	2,90	0
06-07	0,00	0	21,03	29	6,90	1
07-08	52,79	74	43,22	60	13,10	2
08-09	0,86	1	28,74	40	16,00	2
09-10	0,00	0	3,50	5	14,30	2
10-11	0,00	0	0,00	0	8,30	1
11-12	8,58	12	0,00	0	5,40	1
12-13	12,45	18	0,00	0	4,20	1
13-14	16,74	24	0,00	0	3,80	1
14-15	4,29	6	0,00	0	4,20	1
15-16	4,29	6	0,00	0	6,00	1
16-17	0,00	0	0,00	0	6,70	1
17-18	0,00	0	0,00	0	2,90	0
18-19	0,00	0	0,00	0	2,00	0
19-20	0,00	0	0,00	0	1,00	0
20-21	0,00	0	0,00	0	0,40	0
21-22	0,00	0	0,00	0	0,20	0
22-23	0,00	0	0,00	0	0,20	0
23-24	0,00	0	0,00	0	0,10	0
Summe	100,00	141	100,00	138	100,30	15

Ermittlung mögliche Spitzenstunde Wohnen – Spitzenstunde 17-18 Uhr – 11 Kfz/h (0 Lkw)



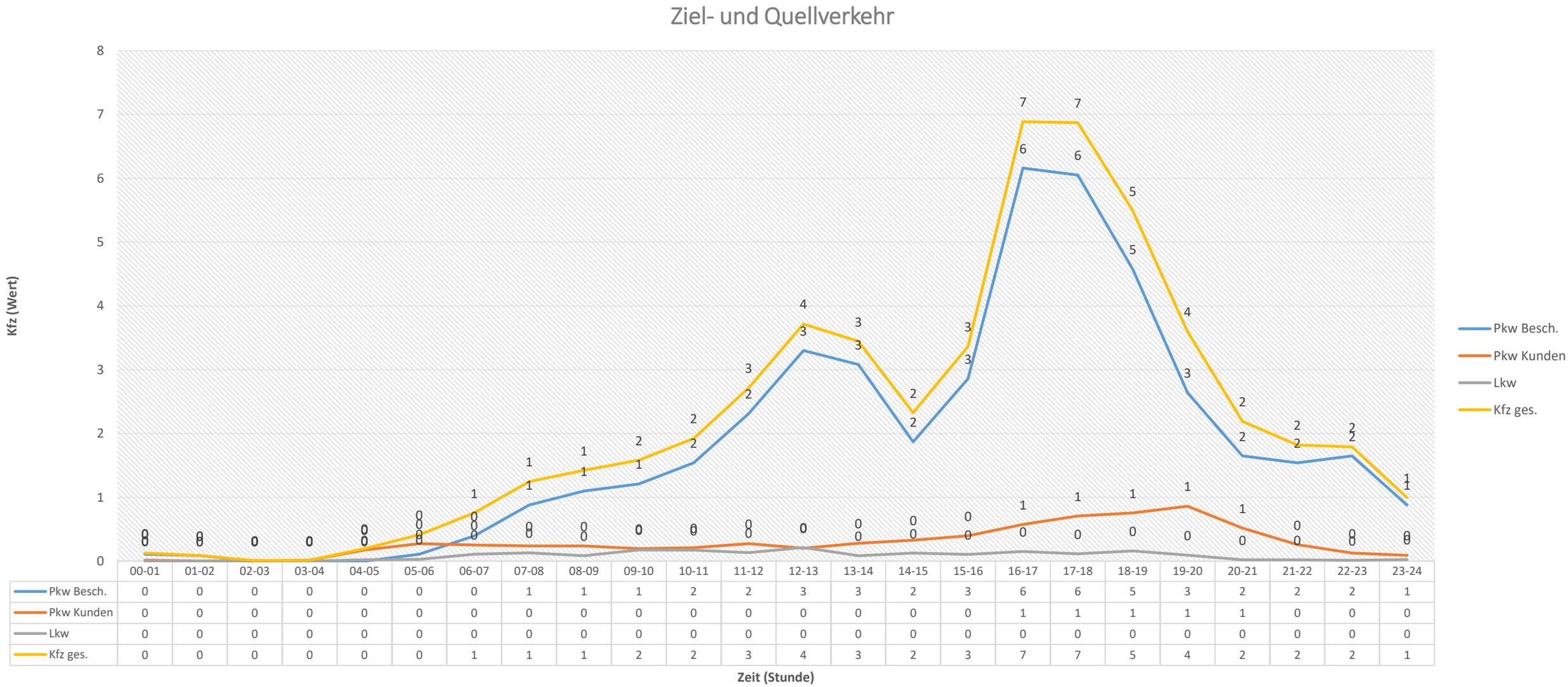
	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Pkw Besch.	0	0	0	0	0	2	7	7	5	4	3	4	5	6	5	5	9	9	7	5	3	2	2	1
Pkw Kunden	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kfz ges.	0	0	0	0	1	3	8	8	6	4	4	4	6	6	5	6	10	11	8	6	4	3	2	1

Ermittlung mögliche Spitzenstunde Wohnen – Quellverkehr



	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Pkw Besch.	0	0	0	0	0	2	7	6	4	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	2	1	0	0	0
Pkw Kunden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kfz ges.	0	0	0	0	1	2	7	7	4	3	2	2	2	3	3	3	3	4	3	2	1	1	0	0

Ermittlung mögliche Spitzenstunde Wohnen – Zielverkehr



	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Pkw Besch.	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	3	2	3	6	6	5	3	2	2	2	1
Pkw Kunden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
Lkw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kfz ges.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	4	3	2	3	7	7	5	4	2	2	2	1

Tägliche Aufteilung Quell.- und Zielverkehr Wohnen

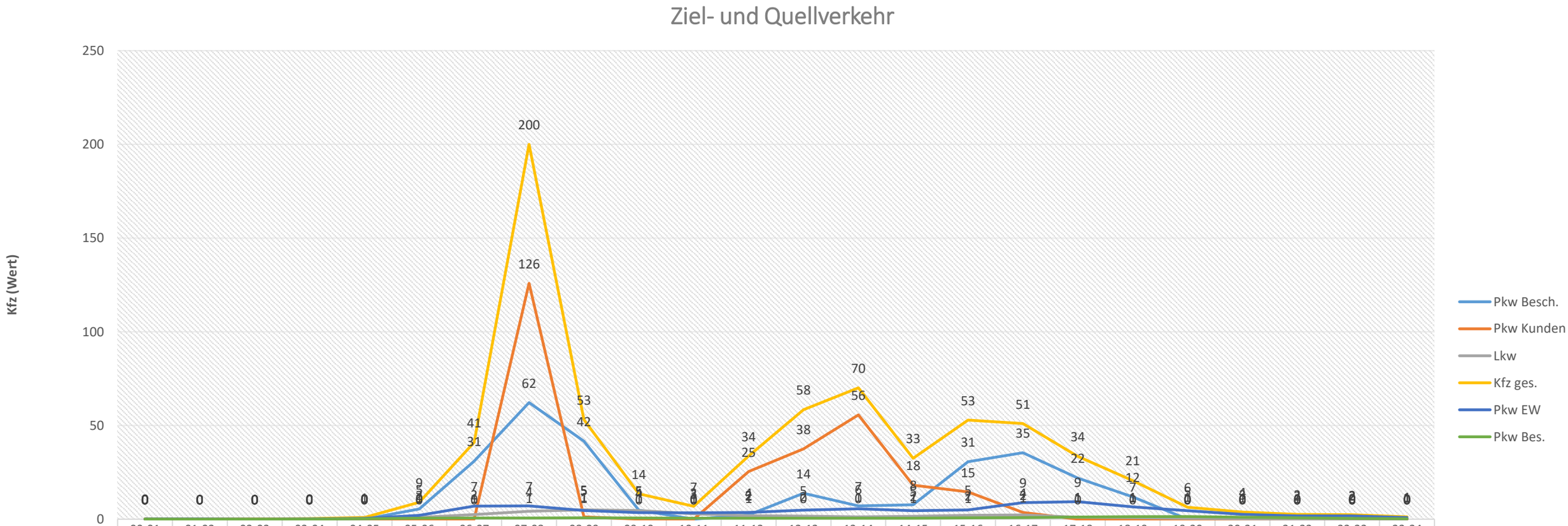
Quell-Verkehr

Stunde	Wohnnutzung					
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr	
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert	
	44		7		2	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw
00-01	0,00	0	0,30	0	0,13	0
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03-04	0,25	0	0,10	0	0,71	0
04-05	1,00	0	0,60	0	1,66	0
05-06	4,50	2	3,20	0	1,63	0
06-07	15,00	7	5,80	0	12,57	0
07-08	14,00	6	6,20	0	7,50	0
08-09	8,00	4	6,90	0	4,49	0
09-10	5,25	2	5,60	0	5,75	0
10-11	4,25	2	4,90	0	11,56	0
11-12	3,00	1	3,90	0	4,82	0
12-13	3,50	2	4,00	0	11,11	0
13-14	5,50	2	3,10	0	2,79	0
14-15	6,00	3	3,10	0	8,38	0
15-16	4,75	2	4,20	0	6,87	0
16-17	6,00	3	4,10	0	3,48	0
17-18	7,50	3	6,90	0	4,04	0
18-19	4,50	2	7,80	1	5,27	0
19-20	4,25	2	7,80	1	2,45	0
20-21	2,00	1	7,60	1	1,71	0
21-22	0,50	0	6,50	0	1,16	0
22-23	0,25	0	5,00	0	0,70	0
23-24	0,00	0	2,20	0	1,23	0
Summe	100,00	44	99,80	7	100,00	2

Ziel-Verkehr

Stunde	Wohnnutzung					
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr	
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert	
	44		7		2	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw
00-01	0,25	0	0,20	0	0,13	0
01-02	0,20	0	0,00	0	0,00	0
02-03	0,00	0	0,00	0	0,44	0
03-04	0,00	0	0,20	0	0,00	0
04-05	0,00	0	2,50	0	1,10	0
05-06	0,25	0	3,90	0	1,41	0
06-07	0,90	0	3,60	0	5,38	0
07-08	2,00	1	3,40	0	6,43	0
08-09	2,50	1	3,40	0	4,23	0
09-10	2,75	1	2,80	0	8,79	0
10-11	3,50	2	3,00	0	8,65	0
11-12	5,25	2	3,90	0	6,59	0
12-13	7,50	3	2,90	0	10,71	0
13-14	7,00	3	4,00	0	4,25	0
14-15	4,25	2	4,70	0	6,33	0
15-16	6,50	3	5,70	0	5,24	0
16-17	14,00	6	8,20	1	7,61	0
17-18	13,75	6	10,10	1	5,80	0
18-19	10,40	5	10,80	1	8,04	0
19-20	6,00	3	12,30	1	4,75	0
20-21	3,75	2	7,40	1	1,09	0
21-22	3,50	2	3,70	0	1,11	0
22-23	3,75	2	1,80	0	0,69	0
23-24	2,00	1	1,30	0	1,23	0
Summe	100,00	44	99,80	7	100,00	2

Ermittlung mögliche Spitzenstunde Gesamt – Spitzenstunde 17-18 Uhr – 200 Kfz/h (4 Lkw)



	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Pkw Besch.	0	0	0	0	0	5	31	62	42	5	0	2	14	7	8	31	35	22	12	0	0	0	0	0
Pkw Kunden	0	0	0	0	0	0	0	126	1	0	0	25	38	56	18	15	4	0	0	0	0	0	0	0
Lkw	0	0	0	0	0	1	2	4	5	5	3	2	2	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0
Kfz ges.	0	0	0	0	1	9	41	200	53	14	7	34	58	70	33	53	51	34	21	6	4	3	2	1
Pkw EW	0	0	0	0	0	2	7	7	5	4	3	4	5	6	5	5	9	9	7	5	3	2	2	1
Pkw Bes.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0

Tägliche Aufteilung Quell.- und Zielverkehr Gesamt

Stunde						Gesamt-Verkehr	Stunde
						694	
	Pkw Besch.	Pkw Kunden	Lkw	Pkw EW	Pkw Bes.	Kfz ges.	
00-01	0	0	0	0	0	0	00-01
01-02	0	0	0	0	0	0	01-02
02-03	0	0	0	0	0	0	02-03
03-04	0	0	0	0	0	0	03-04
04-05	0	0	0	0	0	1	04-05
05-06	5	0	1	2	0	9	05-06
06-07	31	0	2	7	1	41	06-07
07-08	62	126	4	7	1	200	07-08
08-09	42	1	5	5	1	53	08-09
09-10	5	0	5	4	1	14	09-10
10-11	0	0	3	3	1	7	10-11
11-12	2	25	2	4	1	34	11-12
12-13	14	38	2	5	0	58	12-13
13-14	7	56	1	6	0	70	13-14
14-15	8	18	2	5	1	33	14-15
15-16	31	15	2	5	1	53	15-16
16-17	35	4	2	9	1	51	16-17
17-18	22	0	1	9	1	34	17-18
18-19	12	0	1	7	1	21	18-19
19-20	0	0	0	5	1	6	19-20
20-21	0	0	0	3	1	4	20-21
21-22	0	0	0	2	1	3	21-22
22-23	0	0	0	2	0	2	22-23
23-24	0	0	0	1	0	1	23-24
Summe	276	282	34	88	14	694	Summe
Komment.							

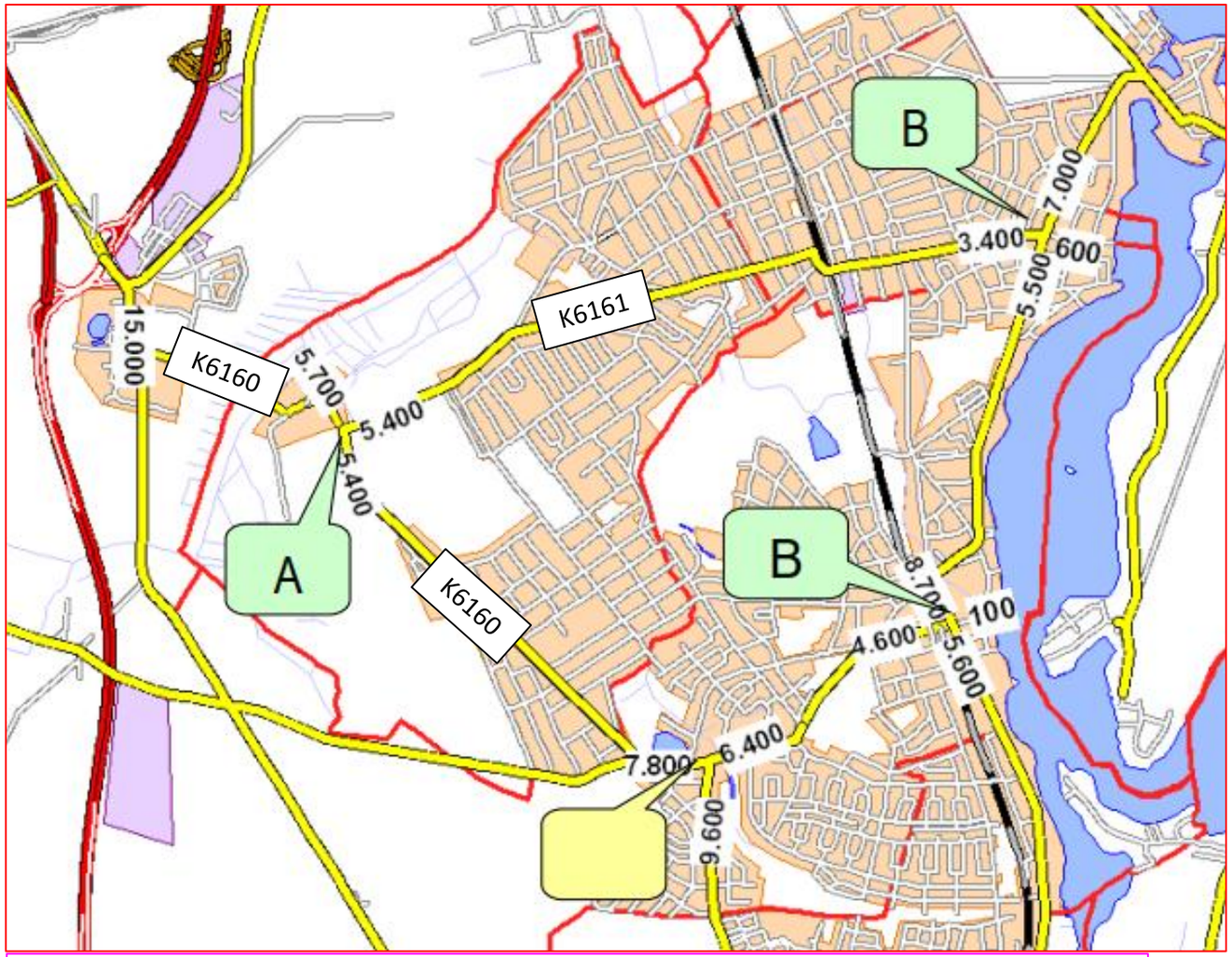
Anlage 4 IST-Nullfall

Verkehrszahlen – Betrachtung der Verkehrszahlen im Untersuchungsraum

- Im Bestand sind keine Verkehrszahlen für die K6160 Dorfstraße vorhanden

- Basierend auf die Verkehrsstudie ESZW Bereich Eichwalde, Schulzendorf, Zeuthen, Schönefeld / Waltersdorf sowie den Verkehrsstudien im Zusammenhang mit der Flughafensumfeldsentwicklung des BER, fahren ca. 5.400 Kfz/24h in K6161 und in K6160 südlich der K6161, in K6160 nördlich der K6160 fahren ca. 5.700 Kfz/24h gem. der Verkehrszählung im Jahr 2008 (die Zahlen sind gerundet).

→ K6161 und K6160 Süd bekommen ungefähr gleiche Verkehrsbelastungen. Die K6160 Nord bekommt ca. 5% höher Belastung als K6161.



Kraftfahrzeugverkehr in 24 Stunden 2008, Quelle: Verkehrszählungen 2008.
Integriertes Verkehrsentwicklungskonzept für Eichwalde, Schulzendorf, Zeuthen und Wildau

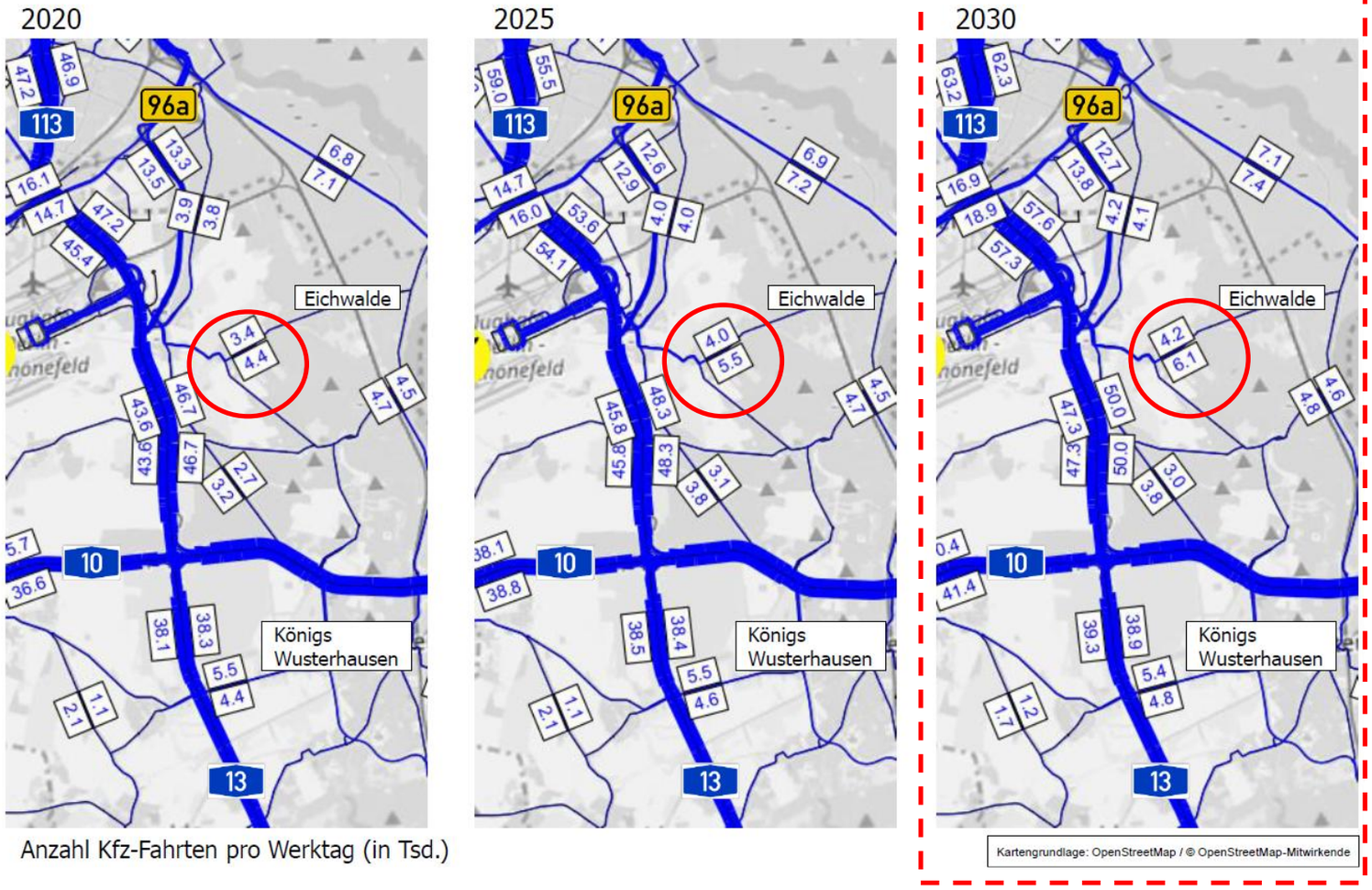
Anlage 5 **Verkehrsprognose-Nullfall 2030**

Anlage 5.1 Prognose-Nullfall 2030 – DTVw – IHK Studie
Anlage 5.2 Prognose-Nullfall 2030 – DTVw
Anlage 5.3 Prognose-Nullfall 2030 – DTVw – 2
Anlage 5.4 Prognose-Nullfall 2030 – Spitzenstunde

Prognose-Nullfall 2030 – DTVw

- Gemäß der Verkehrsprognose aus der IHK-Studie im Jahr 2019 werden ca. 10.300 Kfz/d (DTVw) auf der K6161, Ernst-Thälmann-Str. erwartet.

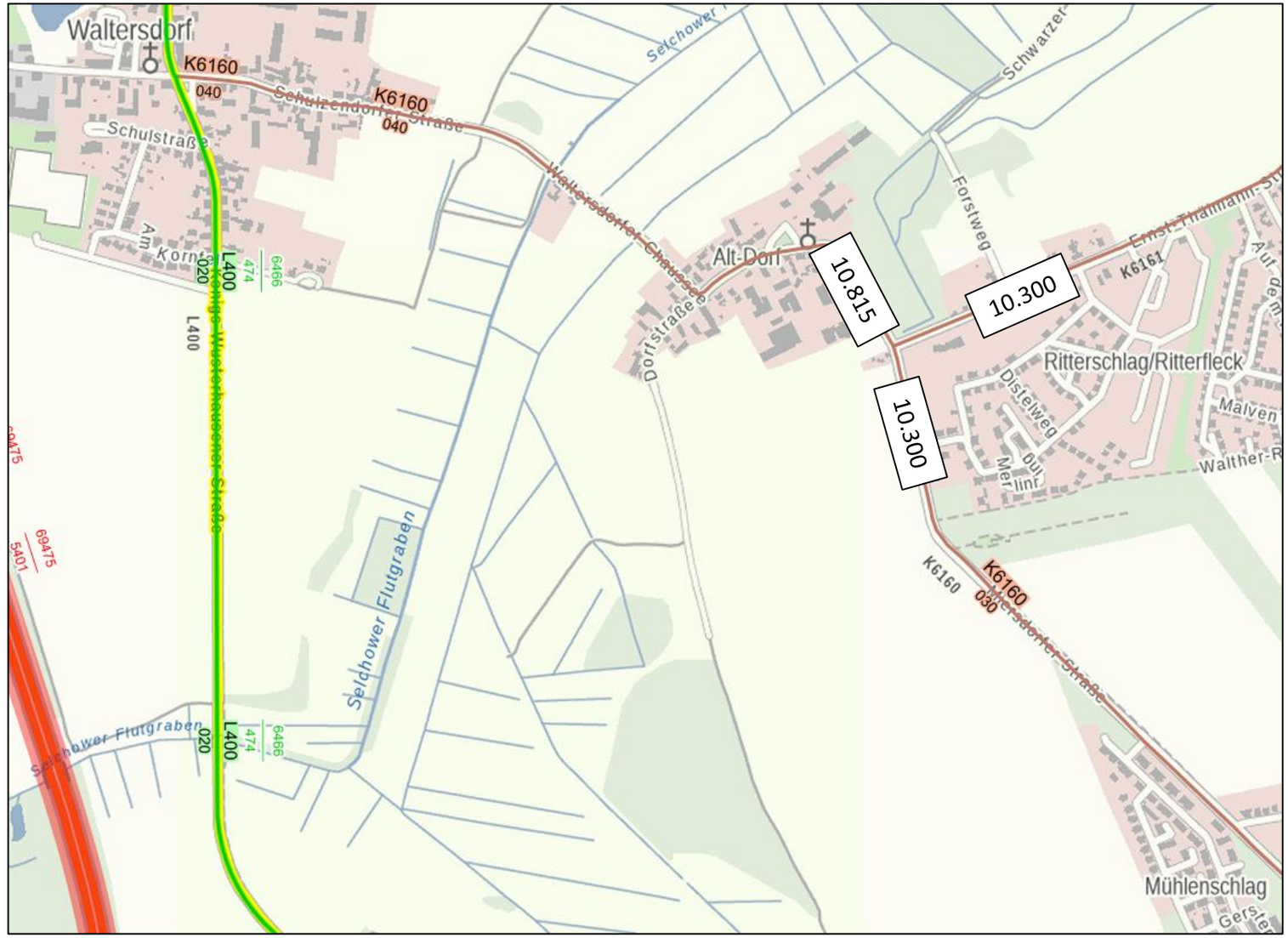
- Auf K6160 wird die Verkehrsbelastung mit einem Faktor von 5% multipliziert → 10.815 Kfz/24h; 5.408 Kfz/24h/Richtung



Anzahl Kfz-Fahrten pro Werktag (in Tsd.)

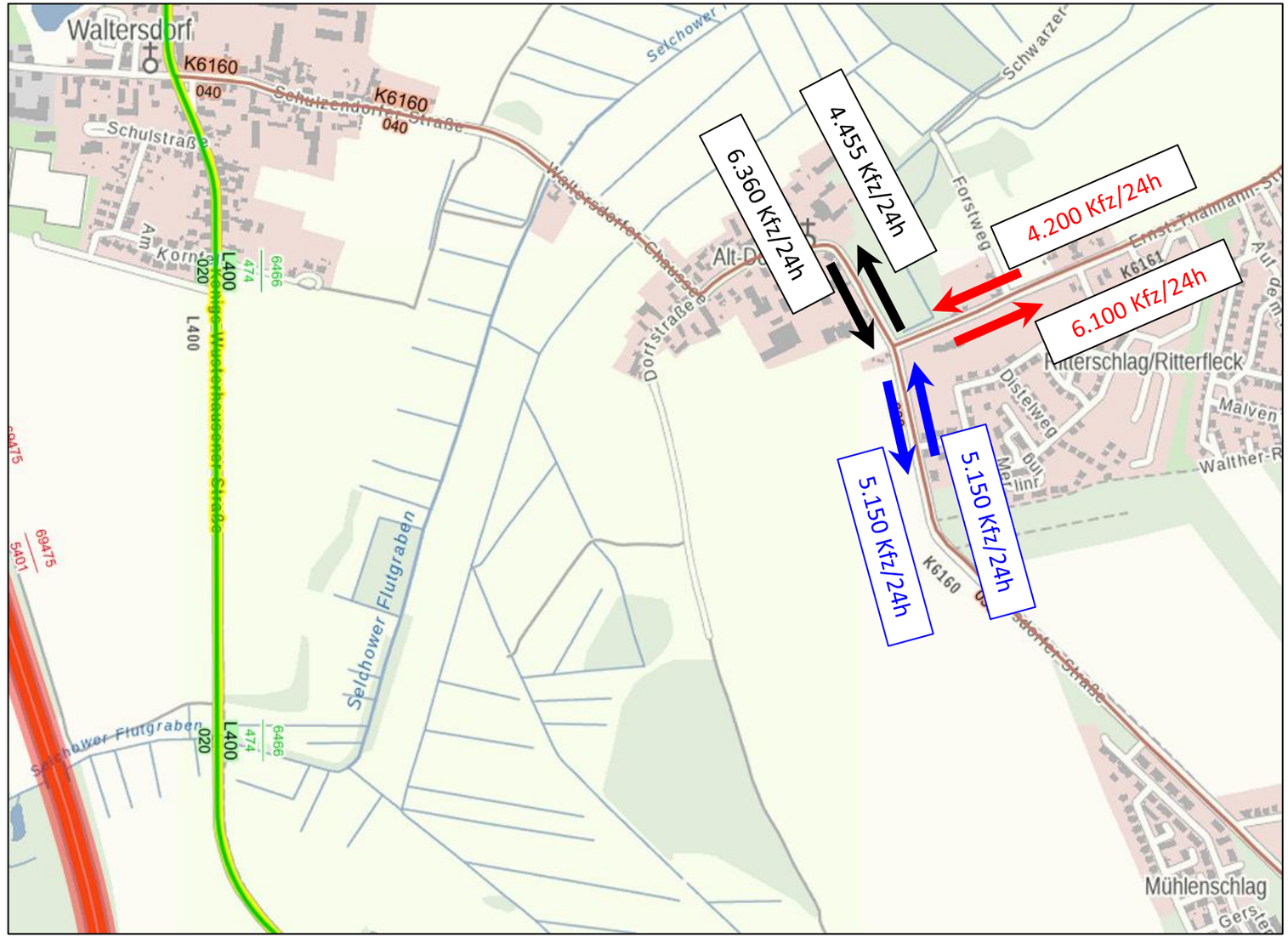
Prognose-Nullfall 2030 – DTVw

- Gemäß der Verkehrsprognose aus der IHK-Studie im Jahr 2019 werden ca. 10.300 Kfz/d (DTVw) auf der K6161, Ernst-Thälmann-Str. erwartet.
- Auf K6160 wird die Verkehrsbelastung mit einem Faktor von 5% multipliziert → 10.815 Kfz/24h; 5.408 Kfz/24h/Richtung
- Die Spitzenstunde wird mit einem Faktor von 9% berechnet



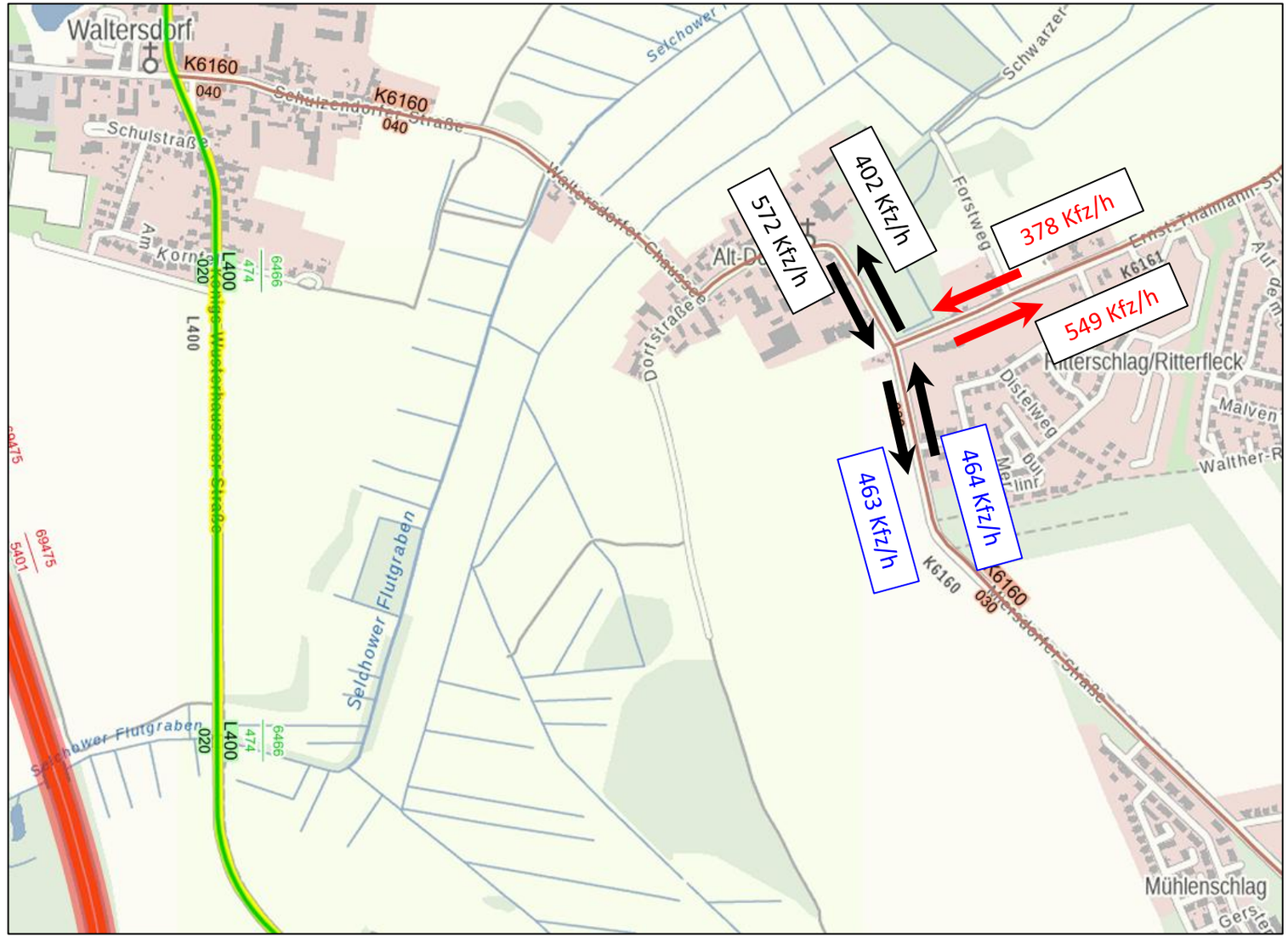
Prognose-Nullfall 2030 – DTVw

- Gemäß der Verkehrsprognose aus der IHK-Studie im Jahr 2019 werden ca. 10.300 Kfz/d (DTVw) auf der K6161, Ernst-Thälmann-Str. erwartet.
- Auf K6160 wird die Verkehrsbelastung mit einem Faktor von 5% multipliziert → 10.815 Kfz/24h; 5.408 Kfz/24h/Richtung
- Die Spitzenstunde wird mit einem Faktor von 9% berechnet



Prognose-Nullfall 2030 – Spitzenstunde

- Gemäß der Verkehrsprognose aus der IHK-Studie im Jahr 2019 werden ca. 10.300 Kfz/d (DTVw) auf der K6161, Ernst-Thälmann-Str. erwartet.
- Auf K6160 wird die Verkehrsbelastung mit einem Faktor von 5% multipliziert → 10.815 Kfz/24h; 5.408 Kfz/24h/Richtung
- Die Spitzenstunde wird mit einem Faktor von 9% berechnet

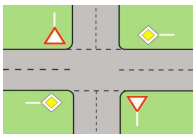


Anlage 6 **QSV-Berechnung - Knobel**

Anlage 6.1 KP1 Prognose-Planfall Frühspitze
Anlage 6.2 KP2 Prognose-Nullfall Frühspitze
Anlage 6.3 KP2 Prognose-Nullfall Frühspitze – Check; gleiche Vorfahrtregel
Anlage 6.4 KP2 Prognose-Planfall Frühspitze
Anlage 6.5 KP2 Prognose-Planfall Frühspitze – Check 1
Anlage 6.5 KP2 Prognose-Planfall Frühspitze – Check 2
Anlage 6.6 KP2 Prognose-Planfall Frühspitze - Check 3 Normale Vorfahrtregel

Anlage 6.1 Angaben zur Geometrie des Knotenpunktes

Projekt : VTU Schulcampus_Schulzendorf
Knotenpunkt : KP1_Miersdorfer Str_Planstraße A
Stunde : Frühspitze
Datei : KP1_PROGNOSE_PLANFALL_FRÜHSPITZE.kob



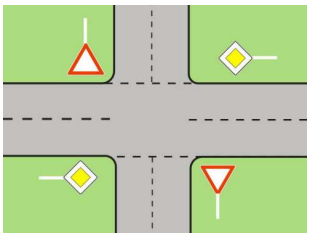
Knotenpunkttyp :	Kreuzung			
Lage :	Innerorts			
Zweigeteilte Vorfahrt :	nein			

	Strom		Strom	
Dreiecksinsel, Hauptstraße :	3 :	nein	9 :	nein
Dreiecksinsel, Nebenstraße :	6 :	nein	12 :	nein
Anzahl der Fahrstreifen :	2 :	1	8 :	1
Linksabbiegestreifen vorhanden?	1 :	nein	7 :	nein
Anzahl der zusätzlichen Aufstellplätze (Rechts-Ein-Bieger)	6 :	0	12 :	0
Vorfahrtzeichen (StVO §52) :	4 & 5 & 6 :	Z. 206 (Stop)	10 & 11 & 12 :	Z. 206 (Stop)

Straßennamen :

Planstraße

Miersdorfer Str. Süd



Miersdorfer Str. Nord

Im Ritterschlag

Verkehrsstärken [Pkw + Kombi / h]

Projekt : VTU Schulcampus_Schulzendorf
Knotenpunkt : KP1_Miersdorfer Str_Planstraße A
Stunde : Frühspitze
Datei : KP1_PROGNOSE_PLANFALL_FRÜHSPITZE.kob

	nach	1	2	3	4	Summe
von		Miersdorfer Str.	Im Ritterschlag	Miersdorfer Str.	Planstraße	
1	Miersdorfer Str. Süd	0	6	416	69	491
2	Im Ritterschlag	37	0	37	1	75
3	Miersdorfer Str. Nord	446	6	0	69	521
4	Planstraße	32	1	32	0	65
Summe		515	13	485	139	1152

Fahrzeugart: Pkw + Kombi Gesamt-Summe : 1152

Pkw-E pro Fahrzeug: 1

Strassennamen :

Hauptstrasse : Miersdorfer Str. Süd
Miersdorfer Str. Nord
Nebenstrasse : Im Ritterschlag
Planstraße

Verkehrsstärken [Lastzug / LkwK / h]

Projekt : VTU Schulcampus_Schulzendorf
Knotenpunkt : KP1_Miersdorfer Str_Planstraße A
Stunde : Frühspitze
Datei : KP1_PROGNOSE_PLANFALL_FRÜHSPITZE.kob

	nach	1	2	3	4	Summe
von		Miersdorfer Str.	Im Ritterschlag	Miersdorfer Str.	Planstraße	
1	Miersdorfer Str. Süd	0	0	10	0	10
2	Im Ritterschlag	1	0	1	0	2
3	Miersdorfer Str. Nord	10	1	0	0	11
4	Planstraße	0	0	0	0	0
Summe		11	1	11	0	23

Fahrzeugart: Lastzug / LkwK Gesamt-Summe : 23

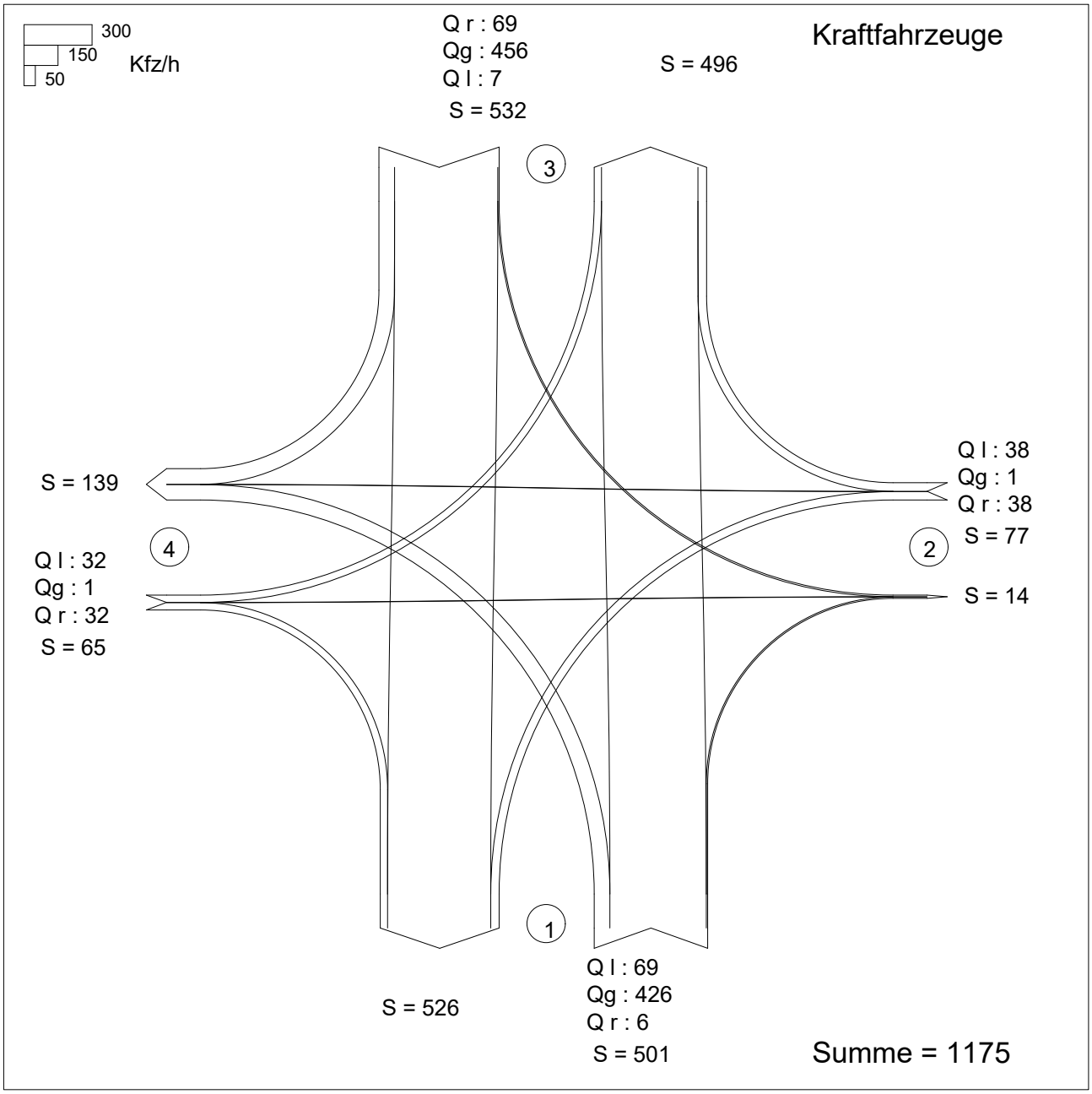
Pkw-E pro Fahrzeug: 2

Strassennamen :

Hauptstrasse : Miersdorfer Str. Süd
Miersdorfer Str. Nord
Nebenstrasse : Im Ritterschlag
Planstraße

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

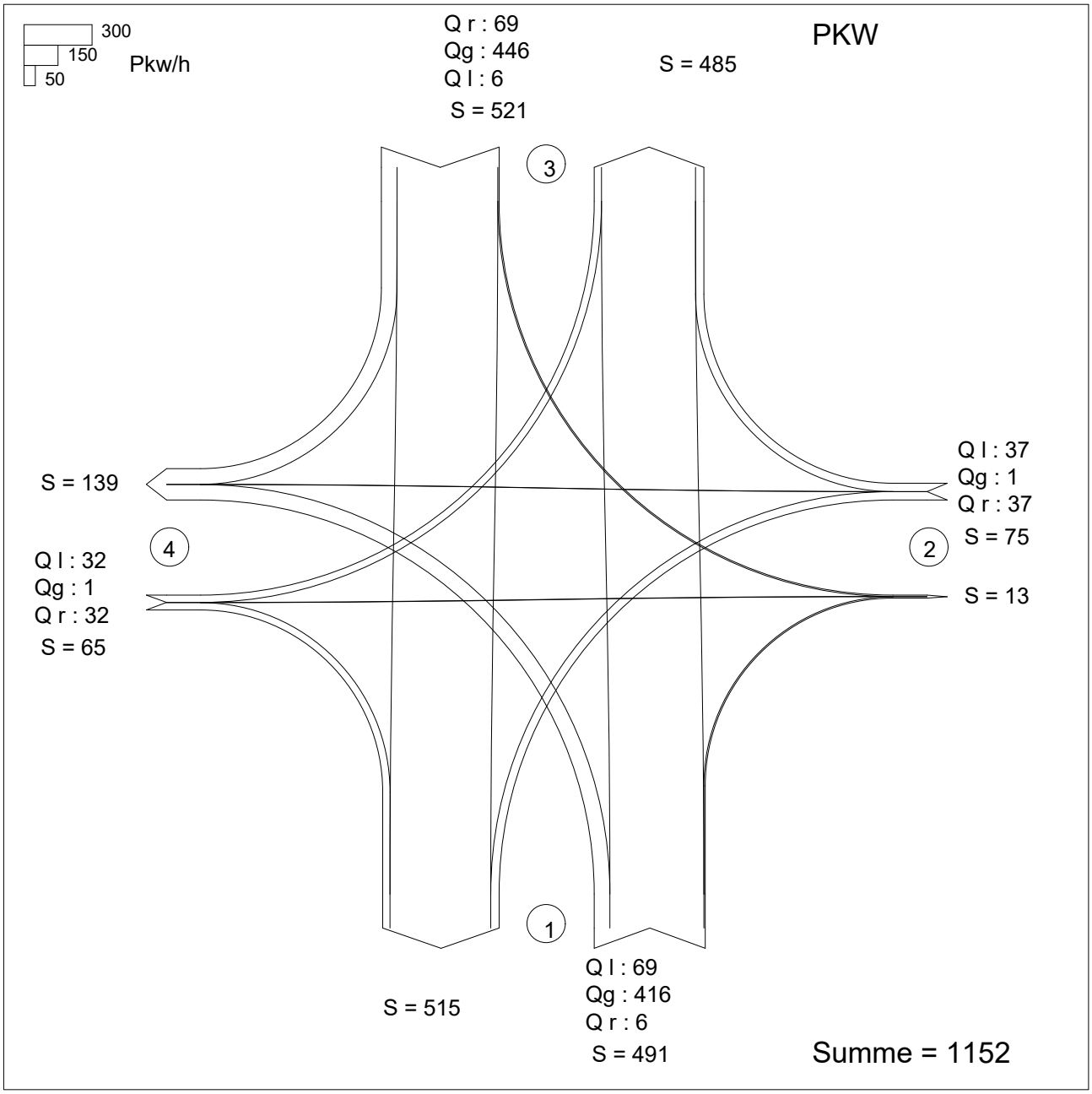
Projekt	:	VTU Schulcampus_Schulzendorf
Knotenpunkt	:	KP1_Miersdorfer Str_Planstraße A
Stunde	:	Frühspitze
Datei	:	KP1_PROGNOSE_PLANFALL_FRÜHSPITZE.kob



Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Im Ritterschlag
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord
Zufahrt 4: Planstraße

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

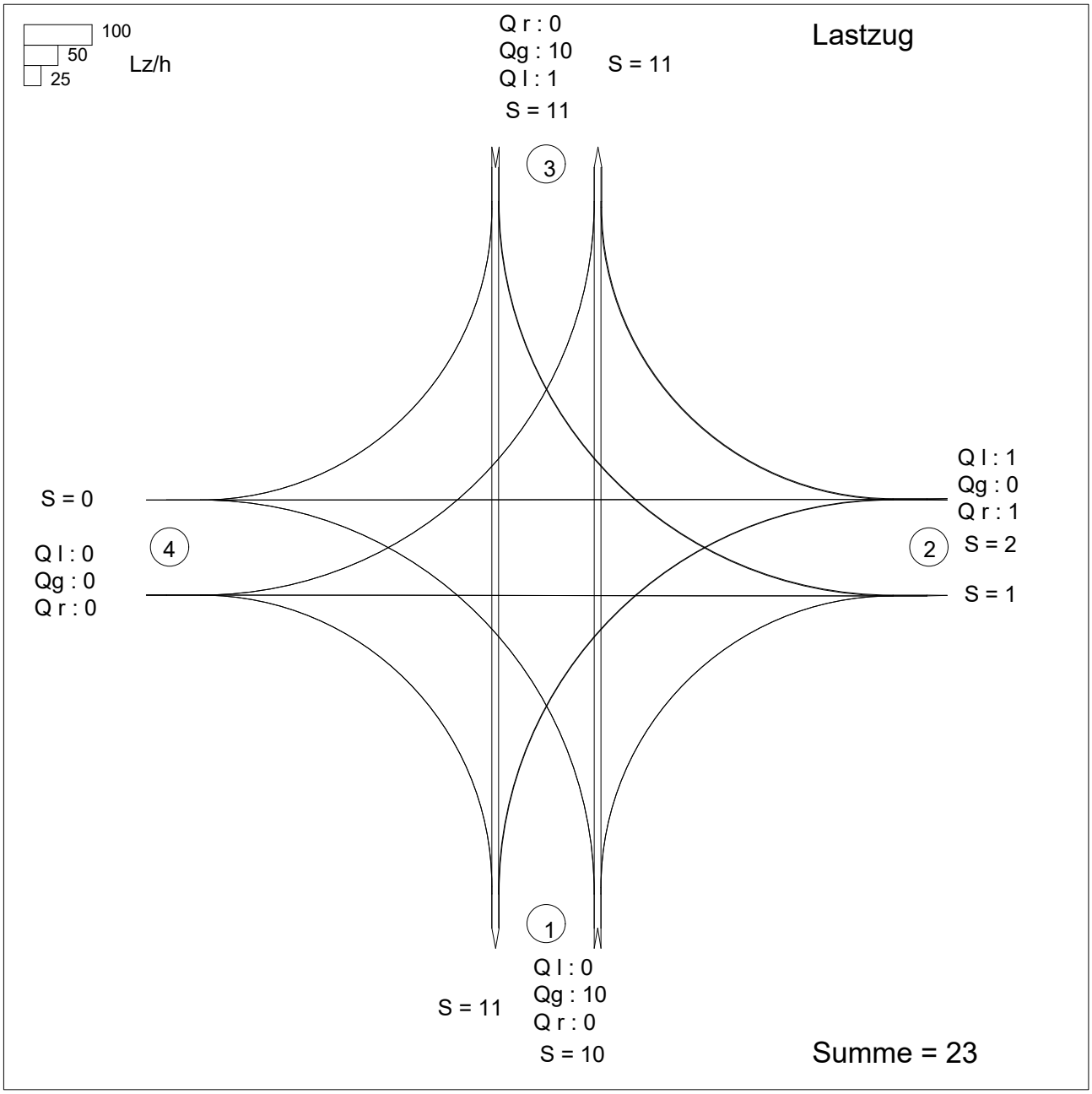
Projekt	:	VTU Schulcampus_Schulzendorf
Knotenpunkt	:	KP1_Miersdorfer Str_Planstraße A
Stunde	:	Frühspitze
Datei	:	KP1_PROGNOSE_PLANFALL_FRÜHSPITZE.kob



Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Im Ritterschlag
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord
Zufahrt 4: Planstraße

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

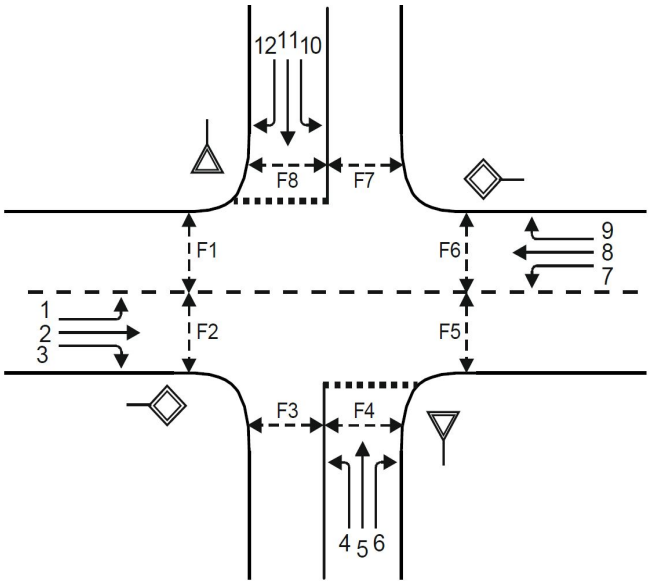
Projekt	:	VTU Schulcampus_Schulzendorf
Knotenpunkt	:	KP1_Miersdorfer Str_Planstraße A
Stunde	:	Frühspitze
Datei	:	KP1_PROGNOSE_PLANFALL_FRÜHSPITZE.kob



Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Im Ritterschlag
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord
Zufahrt 4: Planstraße

HBS 2015 Kapitel S5: Verkehrsstärken der Fußgänger

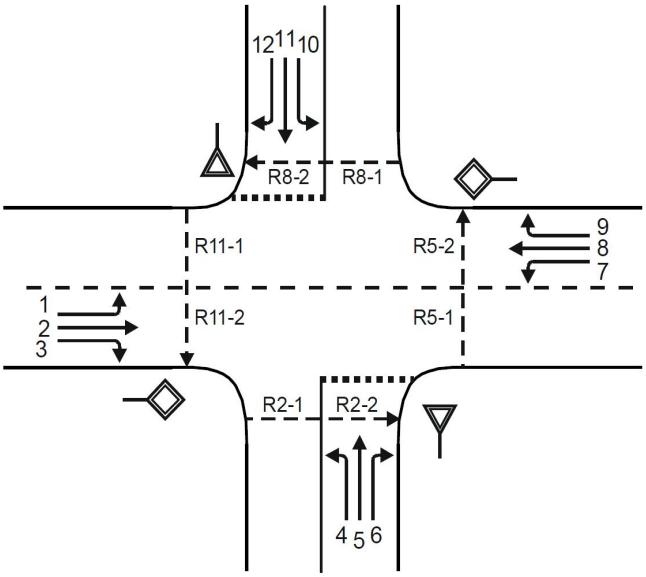
Projekt : VTU Schulcampus_Schulzendorf
Knotenpunkt : KP1_Miersdorfer Str_Planstraße A
Stunde : Frühspitze
Datei : KP1_PROGNOSE_PLANFALL_FRÜHSPITZE.kob



Knotenpunktarm / Zufahrt		Ausfahrt	Zufahrt
		F1	F2
1	Miersdorfer Str. Süd	10	10
		F3	F4
2	Im Ritterschlag	10	10
		F5	F6
3	Miersdorfer Str. Nord	10	10
		F7	F8
4	Planstraße	10	10

HBS 2015 Kapitel S5: Verkehrsstärken der Radfahrer auf Radfahrer-Furten

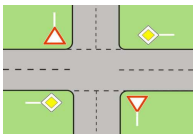
Projekt : VTU Schulcampus_Schulzendorf
Knotenpunkt : KP1_Miersdorfer Str_Planstraße A
Stunde : Frühspitze
Datei : KP1_PROGNOSE_PLANFALL_FRÜHSPITZE.kob



Knotenpunktarm / Zufahrt		Ausfahrt	Zufahrt
		R11-1	R11-2
1	Miersdorfer Str. Süd	15	15
		R2-1	R2-2
2	Im Ritterschlag	15	15
		R5-1	R5-2
3	Miersdorfer Str. Nord	15	15
		R8-1	R8-2
4	Planstraße	15	15

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VTU Schulcampus_Schulzendorf
Knotenpunkt : KP1_Miersdorfer Str_Planstraße A
Stunde : Frühspitze
Datei : KP1_PROGNOSE_PLANFALL_FRÜHSPITZE.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
1		69	5,5	2,8	540	689		5,8	1	1	A
2		436				1800					A
3		6				1566					A
Misch-H		511				1800	1 + 2 + 3	2,8	2	2	A
4		39	6,5	3,8	1026	203		22,5	1	2	C
5		1	6,7	3,8	1060	197		18,4	1	1	B
6		39	5,9	3,9	444	561		7,1	1	1	A
Misch-N		79				296	4 + 5 + 6	17,0	2	2	B
9		69				1566					A
8		466				1800					A
7		8	5,5	2,8	447	766		5,4	1	1	A
Misch-H		543				1800	7 + 8 + 9	2,9	2	2	A
10		32	6,5	3,8	1026	201		21,3	1	1	C
11		1	6,7	3,8	1029	205		17,6	1	1	B
12		32	5,9	3,9	506	524		7,3	1	1	A
Misch-N		65				289	10+11+12	16,1	1	2	B

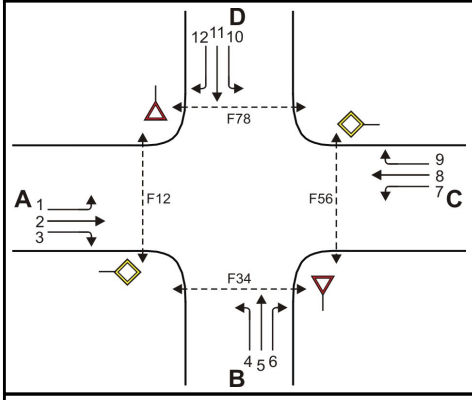
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :
Hauptstrasse : Miersdorfer Str. Süd
Miersdorfer Str. Nord
Nebenstrasse : Im Ritterschlag
Planstraße

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.19

Formblatt S5-2a: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Miersdorfer Str. S/B-D Im Ritterschlag

Verkehrsdaten: Datum _____

Uhrzeit _____ [✓] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [] ▽ [✓] STOP

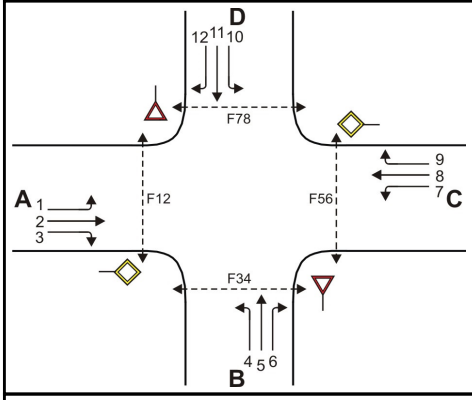
Zufahrt D: [] ▽ [✓] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrs-strom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstellänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	1	0	0	---	---	---
	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	0		---	---	---
	5	1		---	---	---
	6	0	0	nein	---	---
	F34	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	0	0	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	9	0	---	nein	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
D	10	0		---	---	---
	11	1		---	---	---
	12	0	0	nein	---	---
	F78	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Formblatt S5-2b: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Miersdorfer Str. S /B-D Im Ritterschlag

Verkehrsdaten: Datum _____

Uhrzeit _____ [✓] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [] [✓] STOP

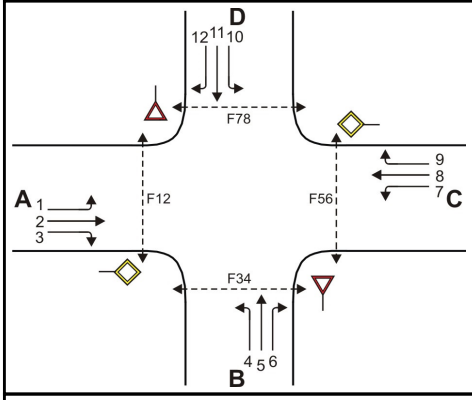
Zufahrt D: [] [✓] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrs-strom	Rad $q_{Rad,i}$ [Rad/h]	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Fg $q_{Fg,i}$ [Fg/h]	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	1	0	69	0	0	69	---	1,000	69
	2	0	416	0	10	426	---	1,023	436
	3	0	6	0	0	6	---	1,000	6
	F12	---	---	---	---	---	10	---	---
B	4	0	37	0	1	38	---	1,026	39
	5	0	1	0	0	1	---	1,000	1
	6	0	37	0	1	38	---	1,026	39
	F34	---	---	---	---	---	10	---	---
C	7	0	6	0	1	7	---	1,143	8
	8	0	446	0	10	456	---	1,022	466
	9	0	69	0	0	69	---	1,000	69
	F56	---	---	---	---	---	10	---	---
D	10	0	32	0	0	32	---	1,000	32
	11	0	1	0	0	1	---	1,000	1
	12	0	32	0	0	32	---	1,000	32
	F78	---	---	---	---	---	10	---	---

Formblatt S5-2c: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Miersdorfer Str. S /B-D Im Ritterschlag

Verkehrsdaten: Datum _____

Uhrzeit _____ [✓] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [] ▽ [✓] STOP

Zufahrt D: [] ▽ [✓] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

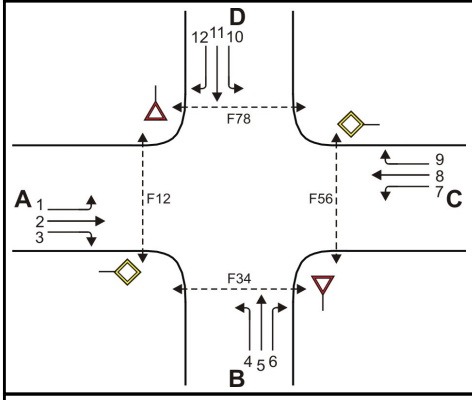
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrs-strom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	436	1800	0,242
8	466	1800	0,259

Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 und 12

Verkehrs-strom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-4) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-9 bzw. Bild S5-10) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor Fg (Bild S5-11) $f_{f,EK,j}$ [-]	
	16	17		18		19	
3	6	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 0,979	mit RA ---
9	69	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 0,979	mit RA ---
1 (j=F78)	69	540		695		0,992	
7 (j=F34)	8	447		773		0,992	
6	39	444		567		ohne RA 0,989	mit RA ---
12	32	505		530		ohne RA 0,989	mit RA ---
5	1	1060		231		---	
11	1	1028		240		---	
4 (j=F12)	39	1025		256		0,996	
10 (j=F56)	32	1025		256		0,996	

Formblatt S5-2d: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Miersdorfer Str. S /B-D Im Ritterschlag

Verkehrsdaten: Datum _____

Uhrzeit _____ [✓] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [] ▽ [✓] STOP

Zufahrt D: [] ▽ [✓] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9, und 12

Verkehrs-strom	Kapazität (Gl.(S5-13)) (Sp.18*Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-14), (S5-15) bzw. (S5-18) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-17) mit Sp.22) p_x [-]
	20	21	22	23
3	1566	0,004	0,996	---
9	1566	0,044	0,956	---
1	689	0,100	0,867	0,854
7	766	0,010	0,985	
6	561	0,070	0,930	---
12	524	0,061	0,939	---

Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11

Verkehrs-strom	Kapazität (Gl.(S5-16)) (Sp.18*Sp.23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.24) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-18) mit Sp.16 und 24) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-19)bzw.(S5-20) mit Sp.23 und 26) p_z [-]
	24	25	26	27
5	197	0,005	0,995	0,850
11	205	0,005	0,995	0,851

Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10

Verkehrs-strom	Kapazität (Gl.(S5-21))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22*Sp.27) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.28) x_i [-]
	28	29
4	203	0,192
10	201	0,159

Formblatt S5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)

Knotenpunkt: A-C Miersdorfer Str. S /B-D Im Ritterschlag

Verkehrsregelung:

Verkehrsdaten: Datum _____

Zufahrt B: [] [✓]

Uhrzeit _____ [✓] Planung [] Analyse

Zufahrt D: [] [✓]

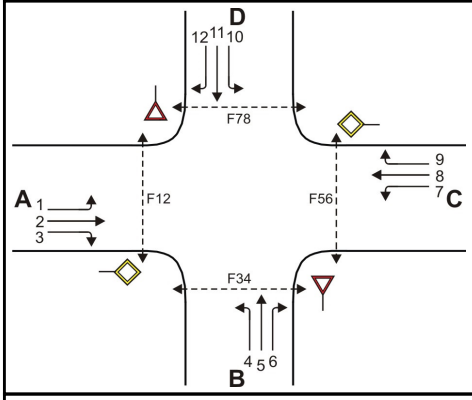
Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrs-strom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 25, 29) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (ΣSp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-22) bis (S5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5)) $f_{PE,m}$ [-]
		30	31	32	33	34
A	1	0,100	0			
	2	0,242	---			
	3	0,004	---			
B	4	0,192		79	296	1,026
	5	0,005				
	6	0,070	0			
C	7	0,010	0			
	8	0,259	---			
	9	0,044	---			
D	10	0,159		65	289	1,000
	11	0,005				
	12	0,061	0			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrs-strom	Verkehrs-zusammen-setzung (Sp.11 u. 34) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23, 28 und 32) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.36/Sp.35 C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitäts-reserve (Gl.(S5-32)) (Sp.37-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.39) QSV
		35	36	37	38	39	40
A	1	1,000	689	689	620	5,8	A
	2	1,023	1800	1759	1333	2,7	A
	3	1,000	1566	1566	1560	2,3	A
B	4	1,026	203	198	160	22,5	C
	5	1,000	197	197	196	18,4	B
	6	1,026	561	547	509	7,1	A
C	7	1,143	766	670	663	5,4	A
	8	1,022	1800	1761	1305	2,8	A
	9	1,000	1566	1566	1497	2,4	A
D	10	1,000	201	201	169	21,3	C
	11	1,000	205	205	204	17,6	B
	12	1,000	524	524	492	7,3	A
A	1+2+3	1,020	1800	1765	1264	2,8	A
B	4+5+6	1,026	296	289	212	17,0	B
C	7+8+9	1,021	1800	1764	1232	2,9	A
D	10+11+12	1,000	289	289	224	16,1	B
					erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges		C

Formblatt S5-2f: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Miersdorfer Str. S /B-D Im Ritterschlag

Verkehrsdaten: Datum _____

Uhrzeit _____ [✓] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [] ▽ [✓] STOP

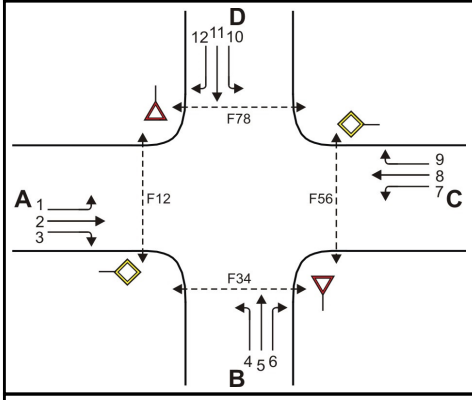
Zufahrt D: [] ▽ [✓] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger bzw. Rad-verkehrs-strom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme $\Sigma q_{p,i}$ [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.42) $t_{w,i}$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit $\Sigma t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.44) QSV
		41	42	43	44	45
A	F81	---	---	---	10,9	C
	F1	456	957	10,9		
	F2	501				
	F23	---	---	---		
	R11-1	490,5	992	11,6	11,6	C
	R11-2	501				
B	F23	---	---	---	0,5	A
	F3	1	78	0,5		
	F4	77				
	F45	---	---	---		
	R2	0	0	0	0	A
C	F45	---	---	---	10,9	C
	F5	426	958	10,9		
	F6	532				
	F67	---	---	---		
	R5-1	429	961	11,0	11,0	C
	R5-2	532				
D	F67	---	---	---	0,4	A
	F7	1	66	0,4		
	F8	65				
	F81	---	---	---		
	R8	0	0	0	0	A

Formblatt S5-2g: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Miersdorfer Str. S /B-D Im Ritterschlag

Verkehrsdaten: Datum _____

Uhrzeit _____ [✓] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [] ▽ [✓] STOP

Zufahrt D: [] ▽ [✓] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger- bzw. Rad-verkehrs-strom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.46) $t_{w,i}$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit $\Sigma t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.48 QSV
		46	47	48	49
A	F81			siehe	Formblatt S5-2f
	F1				
	F2				
	F23				
	R11-1				
	R11-2				
B	F23			siehe	Formblatt S5-2f
	F3				
	F4				
	F45				
	R2				
C	F45			siehe	Formblatt S5-2f
	F5				
	F6				
	F67				
	R5-1				
	R5-2				
D	F67			siehe	Formblatt S5-2f
	F7				
	F8				
	F81				
	R8				
				erreichbare Qualitätsstufe QSV Fg/Rad,ges	C

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-NULLFALL KP K6160_K6060.kob



Knotenpunkttyp :		T-Kreuzung (Einmündung)		
Lage :		Innerorts		
	Strom		Strom	
Dreiecksinsel, Hauptstraße :	3 :	nein		
Dreiecksinsel, Nebenstraße :	6 :	nein		
Anzahl der Fahrstreifen :	2 :	1	8 :	1
Linksabbiegestreifen vorhanden?	4 :	nein		
Länge des Linksabbiegestreifens :	4 :	0 Pkw-E		
Vorfahrtzeichen (StVO §52) :	2 & 3 :	Z.205		

Straßennamen :

Miersdorfer Str. Süd



Miersdorfer Str. Nord

Ernst-Thälmann-Str.

Verkehrsstärken [Pkw + Kombi / h]

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-NULLFALL KP K6160_K6060.kob

	nach	1	2	3	Summe
von		Miersdorfer Str.	Ernst-Thälmann -S	Miersdorfer Str.	
1	Miersdorfer Str. Süd	0	260	193	453
2	Ernst-Thälmann -Str.	160	0	198	358
3	Miersdorfer Str. Nord	183	269	0	452
Summe		343	529	391	1263

Fahrzeugart: Pkw + Kombi Gesamt-Summe : 1263

Pkw-E pro Fahrzeug: 1

Strassennamen :



Verkehrsstärken [Lastzug / LkwK / h]

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-NULLFALL KP K6160_K6060.kob

	nach	1	2	3	Summe
von		Miersdorfer Str.	Ernst-Thälmann -S	Miersdorfer Str.	
1	Miersdorfer Str. Süd	0	10	1	11
2	Ernst-Thälmann -Str.	10	0	10	20
3	Miersdorfer Str. Nord	10	10	0	20
Summe		20	20	11	51

Fahrzeugart: Lastzug / LkwK Gesamt-Summe : 51

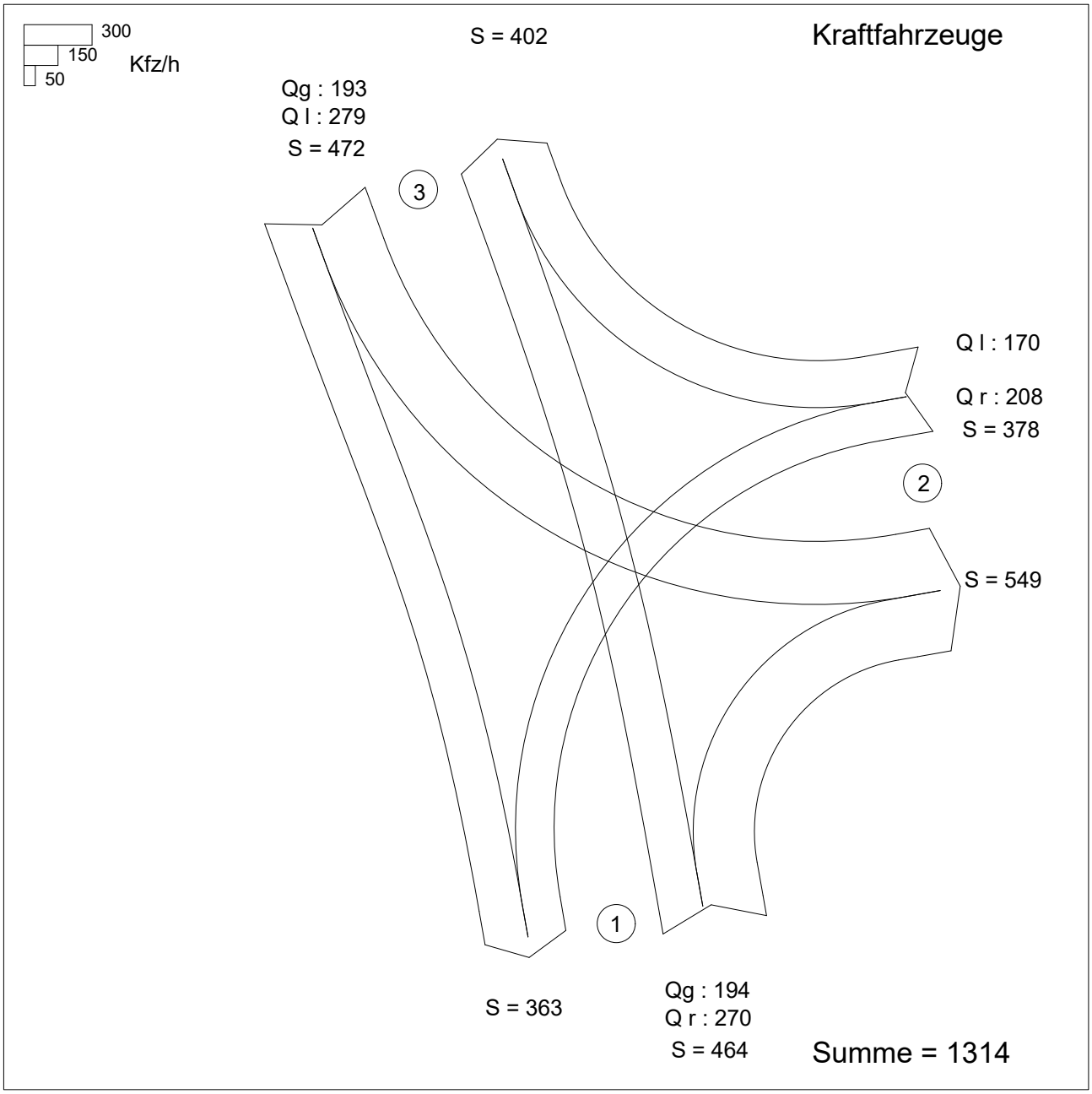
Pkw-E pro Fahrzeug: 2

Strassennamen :



Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

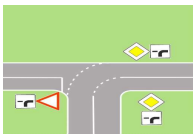
Projekt	:	VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt	:	K6160_K6060
Stunde	:	Frühspitze
Datei	:	PROGNOSE-NULLFALL KP K6160_K6060.kob



Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Ernst-Thälmann-Str.
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord

Abknickende Vorfahrt

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-NULLFALL KP K6160_K6060.kob



Strom-	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1											
2	→	195	6,6	3,8	754	260	390	446,2	55	60	F
3	↓	280	6,5	3,7	376	599					
4	↰	180	5,5	2,6	472	798	1056	5,4	2	3	A
5											
6		218	Haupt-	Strom							
9											
8	←	203	Haupt-	Strom							
7	←	289	Haupt-	Strom							
10											
11											
12											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **F**

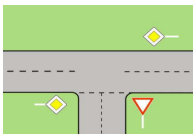
Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Berechnung der 'Abknickenden Vorfahrt' nach Brilon, Weinert 2002 i. Vbdg. mit HBS 2009

Strassennamen :

Miersdorfer Str. Süd		Miersdorfer Str. Nord
	Ernst-Thälmann-Str.	

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-NULLFALL_NORMALER KP_KP K6160_K6060.kob

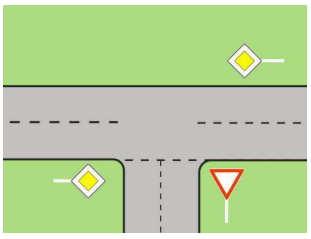


Knotenpunkttyp :	T-Kreuzung (Einmündung)	
Lage :	Innerorts	
Zweigeteilte Vorfahrt :	nein	

	Strom		Strom	
Dreiecksinsel, Hauptstraße :	3 :	nein		
Dreiecksinsel, Nebenstraße :	6 :	nein		
Anzahl der Fahrstreifen :	2 :	1	8 :	1
Linksabbiegestreifen vorhanden?			7 :	ja
Länge des Linksabbiegestreifens :			7 :	20
Anzahl der zusätzlichen Aufstellplätze (Rechts-Ein-Bieger)	6 :	20		
Vorfahrtzeichen (StVO §52) :	4 & 6 :	Z. 205		

Straßennamen :

Miersdorfer Str. Süd



Miersdorfer Str. Nord

Ernst-Thälmann-Str.

Verkehrsstärken [Pkw + Kombi / h]

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-NULLFALL_NORMALER KP_KP K6160_K6060.kob

	nach	1	2	3	Summe
von		Miersdorfer Str.	Ernst-Thälmann-S	Miersdorfer Str.	
1	Miersdorfer Str. Süd	0	260	193	453
2	Ernst-Thälmann-Str.	160	0	198	358
3	Miersdorfer Str. Nord	183	269	0	452
Summe		343	529	391	1263

Fahrzeugart: Pkw + Kombi Gesamt-Summe : 1263

Pkw-E pro Fahrzeug: 1

Strassennamen :

Hauptstrasse : Miersdorfer Str. Süd
Miersdorfer Str. Nord
Nebenstrasse : Ernst-Thälmann-Str.

Verkehrsstärken [Lastzug / LkwK / h]

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-NULLFALL_NORMALER KP_KP K6160_K6060.kob

	nach	1	2	3	Summe
von		Miersdorfer Str.	Ernst-Thälmann-S	Miersdorfer Str.	
1	Miersdorfer Str. Süd	0	10	1	11
2	Ernst-Thälmann-Str.	10	0	10	20
3	Miersdorfer Str. Nord	10	10	0	20
Summe		20	20	11	51

Fahrzeugart: Lastzug / LkwK Gesamt-Summe : 51

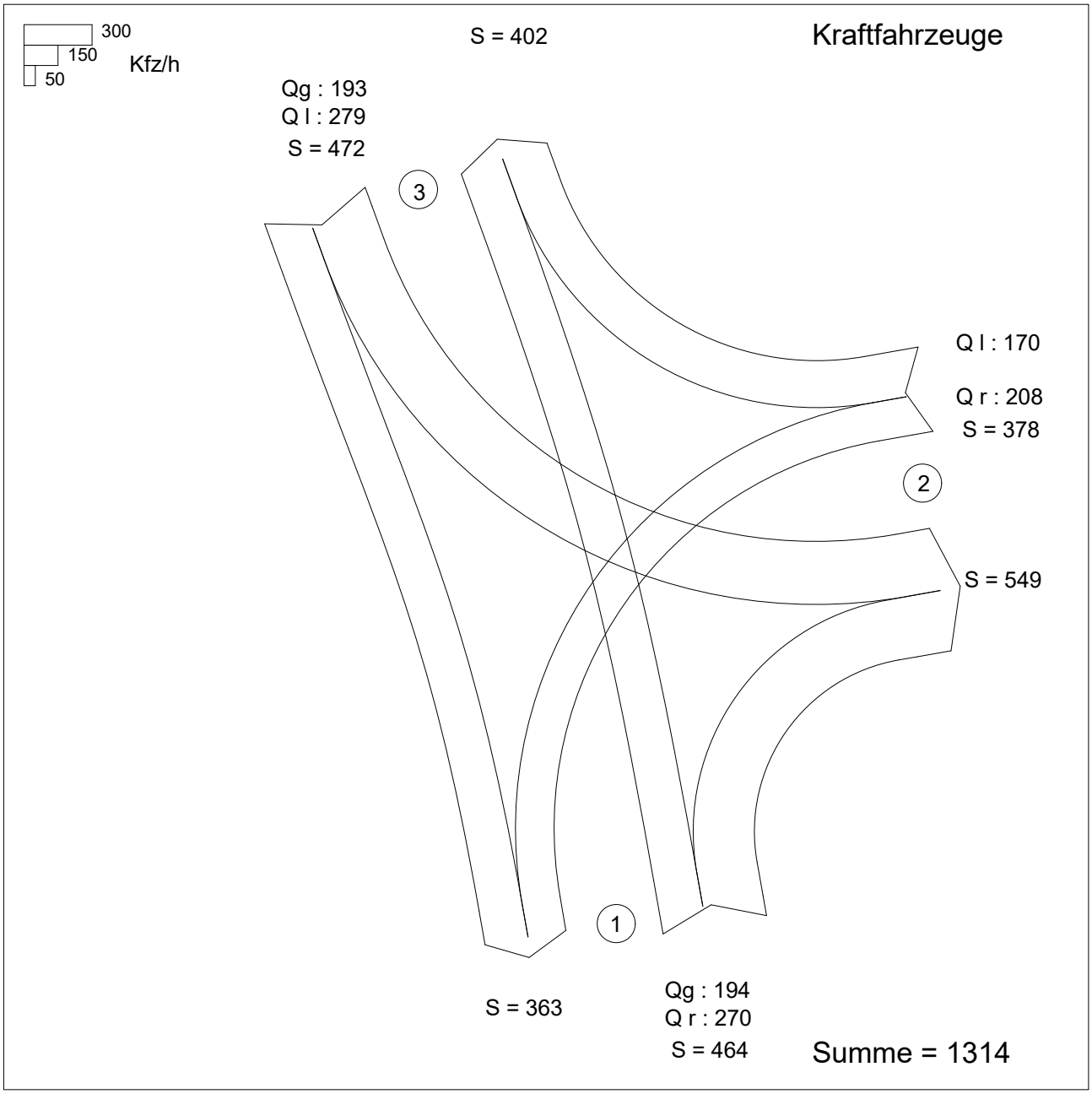
Pkw-E pro Fahrzeug: 2

Strassennamen :

Hauptstrasse : Miersdorfer Str. Süd
Miersdorfer Str. Nord
Nebenstrasse : Ernst-Thälmann-Str.

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

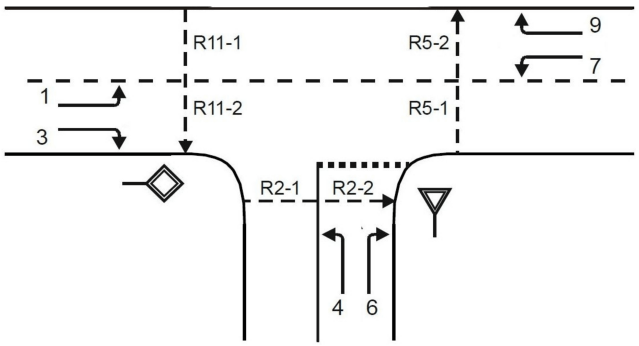
Projekt	:	VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt	:	K6160_K6060
Stunde	:	Frühspitze
Datei	:	PROGNOSE-NULLFALL_NORMALER KP_KP K6160_K6060.kob



Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Ernst-Thälmann-Str.
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord

HBS 2015 Kapitel S5: Verkehrsstärken der Radfahrer auf Radfahrer-Furten

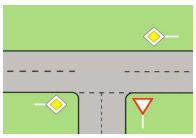
Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-NULLFALL_NORMALER KP_KP K6160_K6060.kob



Knotenpunktarm / Zufahrt		Ausfahrt	Zufahrt
		R11-1	R11-2
1	Miersdorfer Str. Süd	0	0
		R2-1	R2-2
2	Ernst-Thälmann-Str.	10	10
		R5-1	R5-2
3	Miersdorfer Str. Nord	0	0

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-NULLFALL_NORMALER KP_KP K6160_K6060.kob

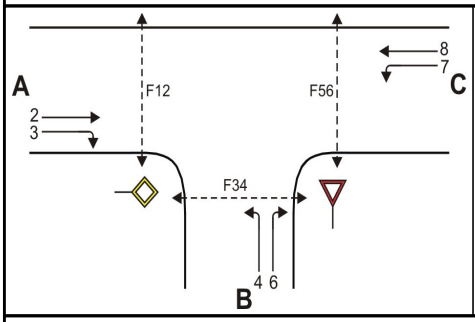


Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
2	→	195				1800					A
3	↘	280				1586					A
4	↰	180	6,5	3,2	811	229		70,7	9	12	E
6	↱	218	5,9	3,0	339	793		6,6	2	2	A
Misch-N											
8	←	203				1800					A
7	↙	289	5,5	2,8	474	749		8,1	2	3	A
Misch-H		203				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **E**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :
Hauptstrasse : Miersdorfer Str. Süd
Miersdorfer Str. Nord
Nebenstrasse : Ernst-Thälmann-Str.

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



Knotenpunkt: A-C Miersdorfer Str. S /B Ernst-Thälmann-

Verkehrsdaten: Datum _____

Uhrzeit _____ [✔] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✔] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

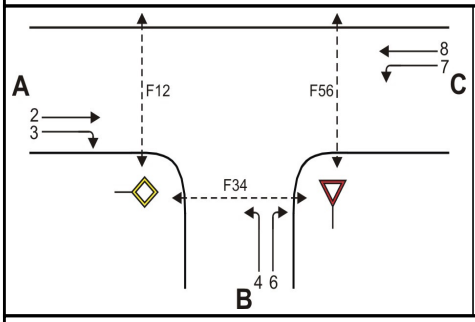
Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrs-strom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstellänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	1		---	---	---
	6	0	20	nein	---	---
	F34	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	1	20	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrs-strom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	2	0	193	0	1	194	---	1,005	195
	3	0	260	0	10	270	---	1,037	280
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	160	0	10	170	---	1,059	180
	6	0	198	0	10	208	---	1,048	218
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	269	0	10	279	---	1,036	289
	8	0	183	0	10	193	---	1,052	203
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

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



Knotenpunkt: A-C Miersdorfer Str. S /B Ernst-Thälmann-

Verkehrsdaten: Datum _____

Uhrzeit _____ [✔] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✔] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrs-strom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	195	1800	0,108
8	203	1800	0,113

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

Verkehrs-strom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-2) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor Fg (Bild S5-3) $f_{f,EK,j}$ [-]	
	16	17		18		19	
3	280	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 0,992	mit RA ---
7 (j=F34)	289	474		749		1,000	
6	218	339		793		ohne RA 1,000	mit RA ---
4 (j=F12)	180	811		373		1,000	

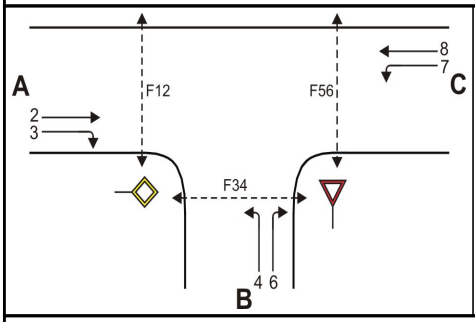
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrs-strom	Kapazität (Gl.(S5-7)) (Sp.18*Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-8) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{0,i}$ [-]
	20	21	22
3	1586	0,177	0,823
7	749	0,386	0,614
6	793	0,275	0,725

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrs-strom	Kapazität (Gl.(S5-9))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.23) x_4 [-]
	23	24
4	229	0,786

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



Knotenpunkt: A-C Miersdorfer Str. S /B Ernst-Thälmann-

Verkehrsdaten: Datum _____

Uhrzeit _____ [✔] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✔] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

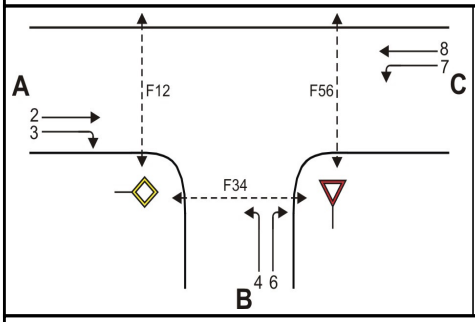
Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrs-strom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (ΣSp.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	0,786	20	398	507	1,053
	6	0,275				
C	7	0,386	20	---	---	---
	8	0,113	---			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrs-strom	Verkehrs-zusammen-setzung (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]	Kapazitäts-reserve (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	1,005	1800	1791	1597	2,3	A
	3	1,037	1586	1529	1259	2,9	A
B	4	1,059	229	216	46	70,7	E
	6	1,048	793	757	549	6,6	A
C	7	1,036	749	723	444	8,1	A
	8	1,052	1800	1711	1518	2,4	A
B	4+6	1,053	507	482	104	33,1	D
C	7+8	---	---	---	---	---	---
					erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges		E

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



Knotenpunkt: A-C Miersdorfer Str. S /B Ernst-Thälmann-

Verkehrsdaten: Datum _____

Uhrzeit _____ [✔] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✔] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger bzw. Rad-verkehrs-strom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme $\Sigma q_{p,i}$ [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.37) $t_{w,i}$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit $\Sigma t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39) QSV
		36	37	38	39	40
A	F1	193	657	---	0 (keine Fussg.)	---
	F2	464				
	F23	---	---	---		
	R11-1	---	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R11-2	---				
B	F23	---	---	---	0 (keine Fussg.)	---
	F3	0	378	---		
	F4	378				
	F45	---	---	---		
	R2	0	0	0	0	A
C	F45	---	---	---	0 (keine Fussg.)	---
	F5	194	666	---		
	F6	472				
	R5-1	---	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R5-2	---				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger- bzw. Rad-verkehrs-strom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.41) $t_{w,i}$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit $\Sigma t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.43 QSV
		41	42	43	44
A	F1			siehe	oben
	F2				
	F23				
	R11-1				
	R11-2				
B	F23			siehe	oben
	F3				
	F4				
	F45				
	R2				
C	F45			siehe	oben
	F5				
	F6				
	R5-1				
	R5-2				
erreichbare Qualitätsstufe QSV Fg/Rad,ges					---

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL KP K6160_K6060.kob



Knotenpunkttyp :		T-Kreuzung (Einmündung)		
Lage :		Innerorts		
	Strom		Strom	
Dreiecksinsel, Hauptstraße :	3 :	nein		
Dreiecksinsel, Nebenstraße :	6 :	nein		
Anzahl der Fahrstreifen :	2 :	1	8 :	1
Linksabbiegestreifen vorhanden?	4 :	nein		
Länge des Linksabbiegestreifens :	4 :	0 Pkw-E		
Vorfahrtzeichen (StVO §52) :	2 & 3 :	Z.205		

Straßennamen :

Miersdorfer Str. Süd



Miersdorfer Str. Nord

Ernst-Thälmann-Str.

Verkehrsstärken [Pkw + Kombi / h]

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL KP K6160_K6060.kob

	nach	1	2	3	Summe
von		Miersdorfer Str.	Ernst-Thälmann -S	Miersdorfer Str.	
1	Miersdorfer Str. Süd	0	276	209	485
2	Ernst-Thälmann -Str.	222	0	198	420
3	Miersdorfer Str. Nord	290	269	0	559
Summe		512	545	407	1464

Fahrzeugart: Pkw + Kombi Gesamt-Summe : 1464

Pkw-E pro Fahrzeug: 1

Strassennamen :



Verkehrsstärken [Lastzug / LkwK / h]

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL KP K6160_K6060.kob

	nach	1	2	3	Summe
von		Miersdorfer Str.	Ernst-Thälmann -S	Miersdorfer Str.	
1	Miersdorfer Str. Süd	0	10	1	11
2	Ernst-Thälmann -Str.	10	0	10	20
3	Miersdorfer Str. Nord	10	10	0	20
Summe		20	20	11	51

Fahrzeugart: Lastzug / LkwK Gesamt-Summe : 51

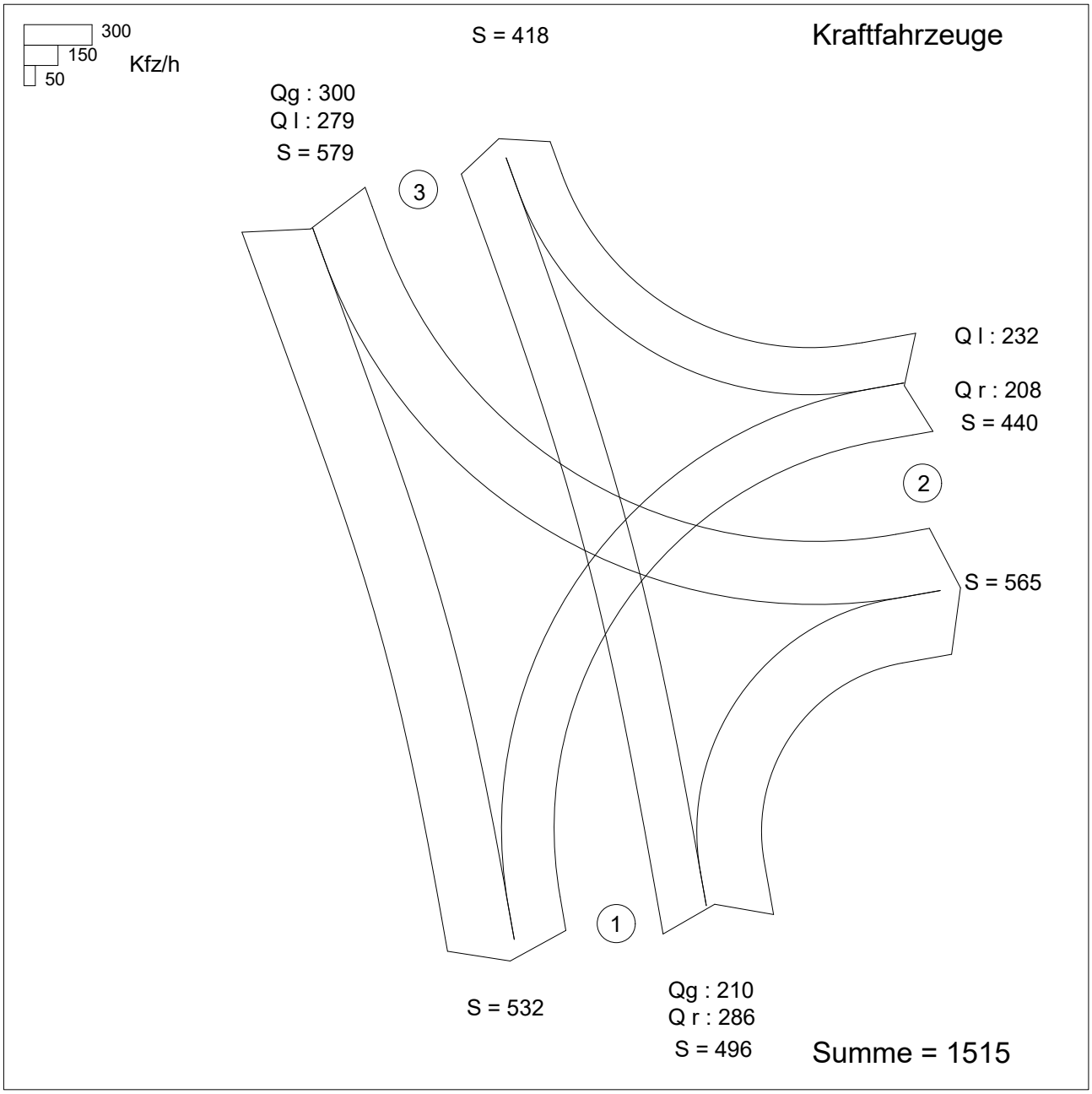
Pkw-E pro Fahrzeug: 2

Strassennamen :



Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

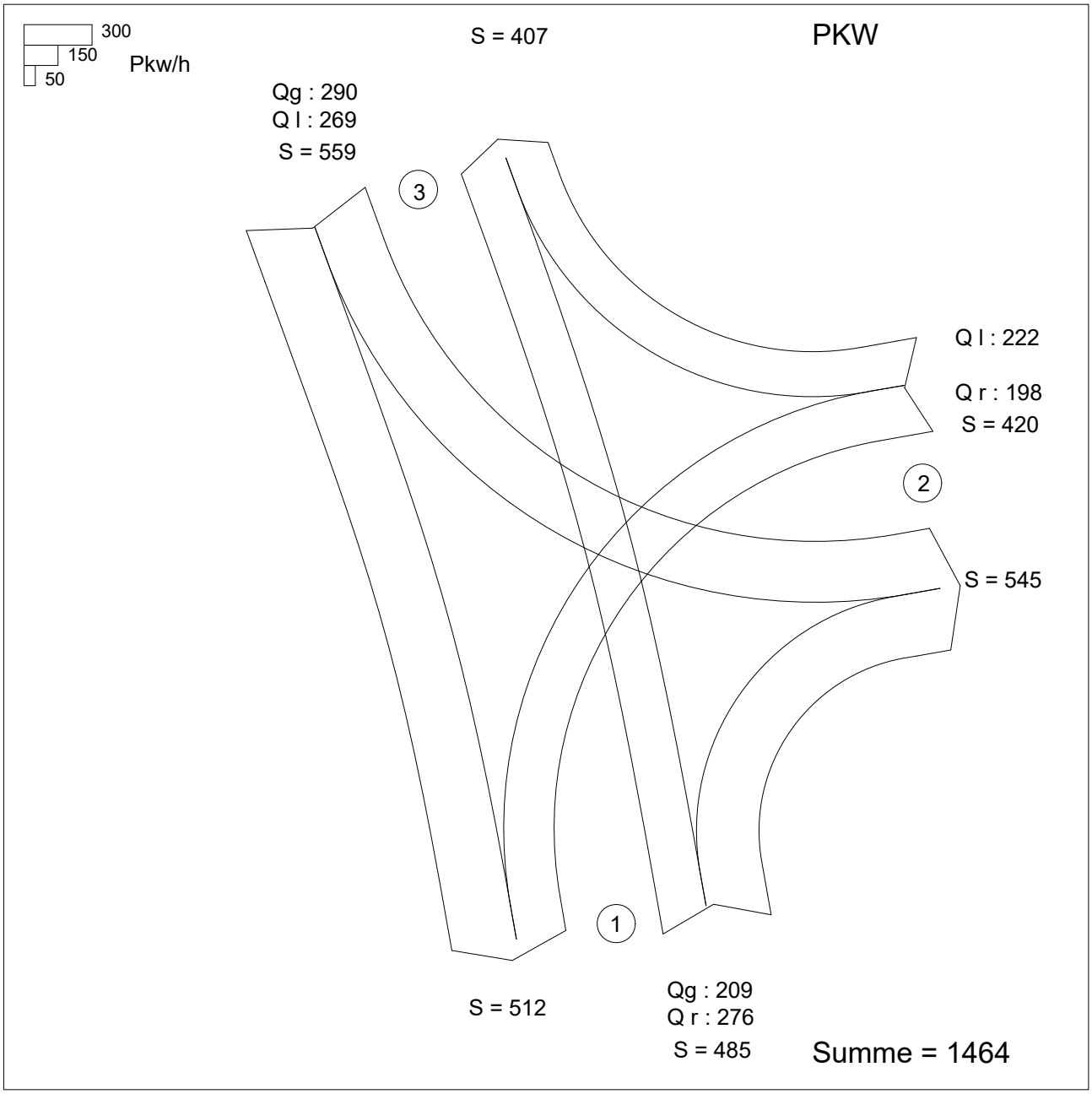
Projekt	:	VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt	:	K6160_K6060
Stunde	:	Frühspitze
Datei	:	PROGNOSE-PLANFALL KP K6160_K6060.kob



Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Ernst-Thälmann-Str.
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

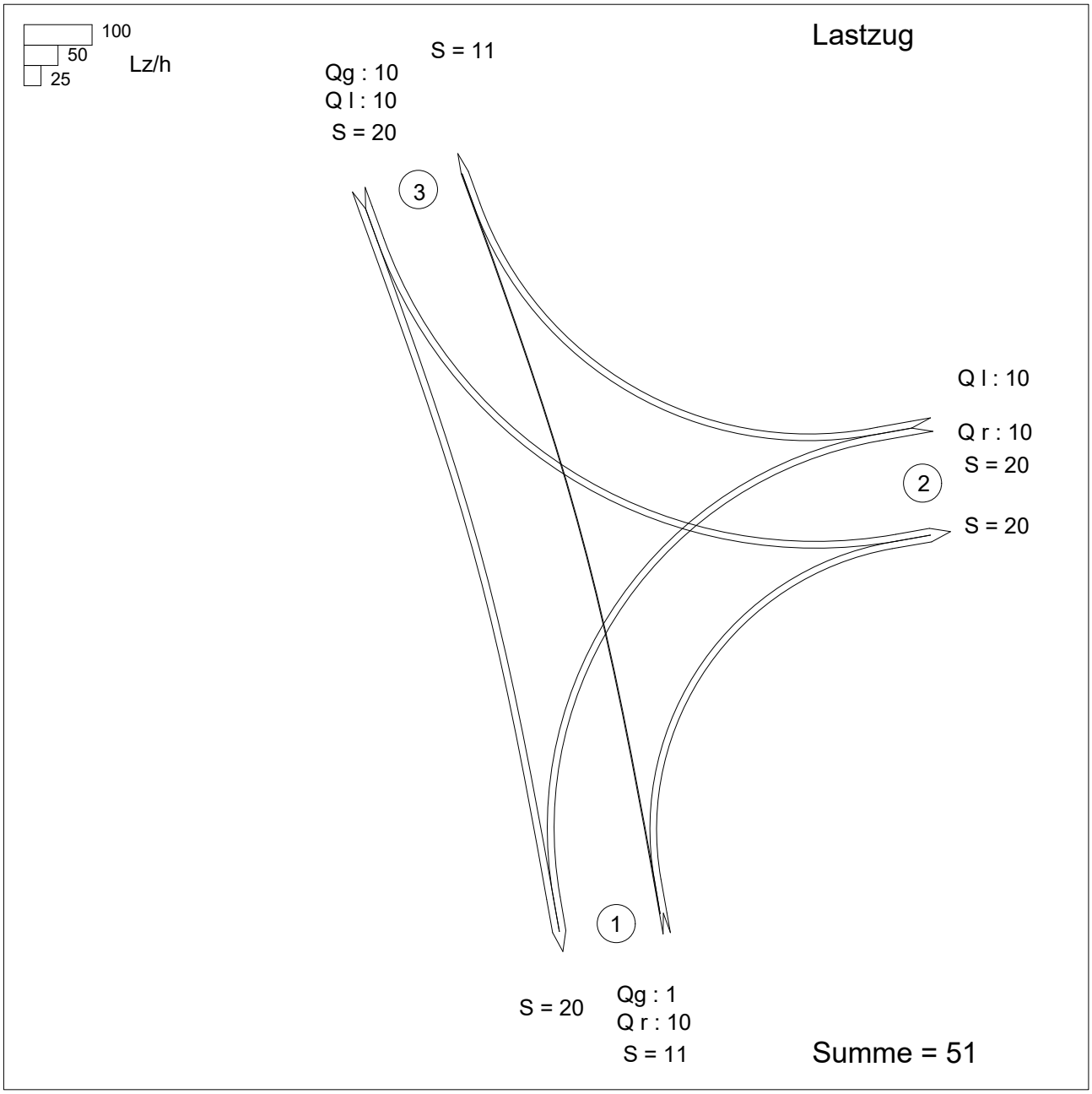
Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL KP K6160_K6060.kob



Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Ernst-Thälmann-Str.
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

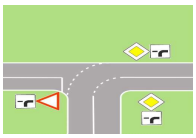
Projekt	:	VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt	:	K6160_K6060
Stunde	:	Frühspitze
Datei	:	PROGNOSE-PLANFALL KP K6160_K6060.kob



Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Ernst-Thälmann-Str.
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord

Abknickende Vorfahrt

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL KP K6160_K6060.kob



Strom-	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1											
2	→	211	6,6	3,8	869	181	299	1288	111	114	F
3	↓	296	6,5	3,7	429	559					
4	↰	242	5,5	2,6	579	705	930	7,6	3	4	A
5											
6	↱	218	Haupt-	Strom							
9											
8	←	310	Haupt-	Strom							
7	↙	289	Haupt-	Strom							
10											
11											
12											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **F**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Berechnung der 'Abknickenden Vorfahrt' nach Brilon, Weinert 2002 i. Vbdg. mit HBS 2009

Strassennamen :

Miersdorfer Str. Süd		Miersdorfer Str. Nord
	Ernst-Thälmann-Str.	

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL_Linksabbieger KP K6160_K6060.kob



Knotenpunkttyp :		T-Kreuzung (Einmündung)		
Lage :		Innerorts		
	Strom		Strom	
Dreiecksinsel, Hauptstraße :	3 :	nein		
Dreiecksinsel, Nebenstraße :	6 :	nein		
Anzahl der Fahrstreifen :	2 :	1	8 :	1
Linksabbiegestreifen vorhanden?	4 :	ja		
Länge des Linksabbiegestreifens :	4 :	36 Pkw-E		
Vorfahrtzeichen (StVO §52) :	2 & 3 :	Z.205		

Straßennamen :

Miersdorfer Str. Süd



Miersdorfer Str. Nord

Ernst-Thälmann-Str.

Verkehrsstärken [Pkw + Kombi / h]

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL_Linksabbieger KP K6160_K6060.kob

	nach	1	2	3	Summe
von		Miersdorfer Str.	Ernst-Thälmann -S	Miersdorfer Str.	
1	Miersdorfer Str. Süd	0	276	209	485
2	Ernst-Thälmann -Str.	222	0	198	420
3	Miersdorfer Str. Nord	290	269	0	559
Summe		512	545	407	1464

Fahrzeugart: Pkw + Kombi Gesamt-Summe : 1464

Pkw-E pro Fahrzeug: 1

Strassennamen :



Verkehrsstärken [Lastzug / LkwK / h]

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL_Linksabbieger KP K6160_K6060.kob

	nach	1	2	3	Summe
von		Miersdorfer Str.	Ernst-Thälmann -S	Miersdorfer Str.	
1	Miersdorfer Str. Süd	0	10	1	11
2	Ernst-Thälmann -Str.	10	0	10	20
3	Miersdorfer Str. Nord	10	10	0	20
Summe		20	20	11	51

Fahrzeugart: Lastzug / LkwK Gesamt-Summe : 51

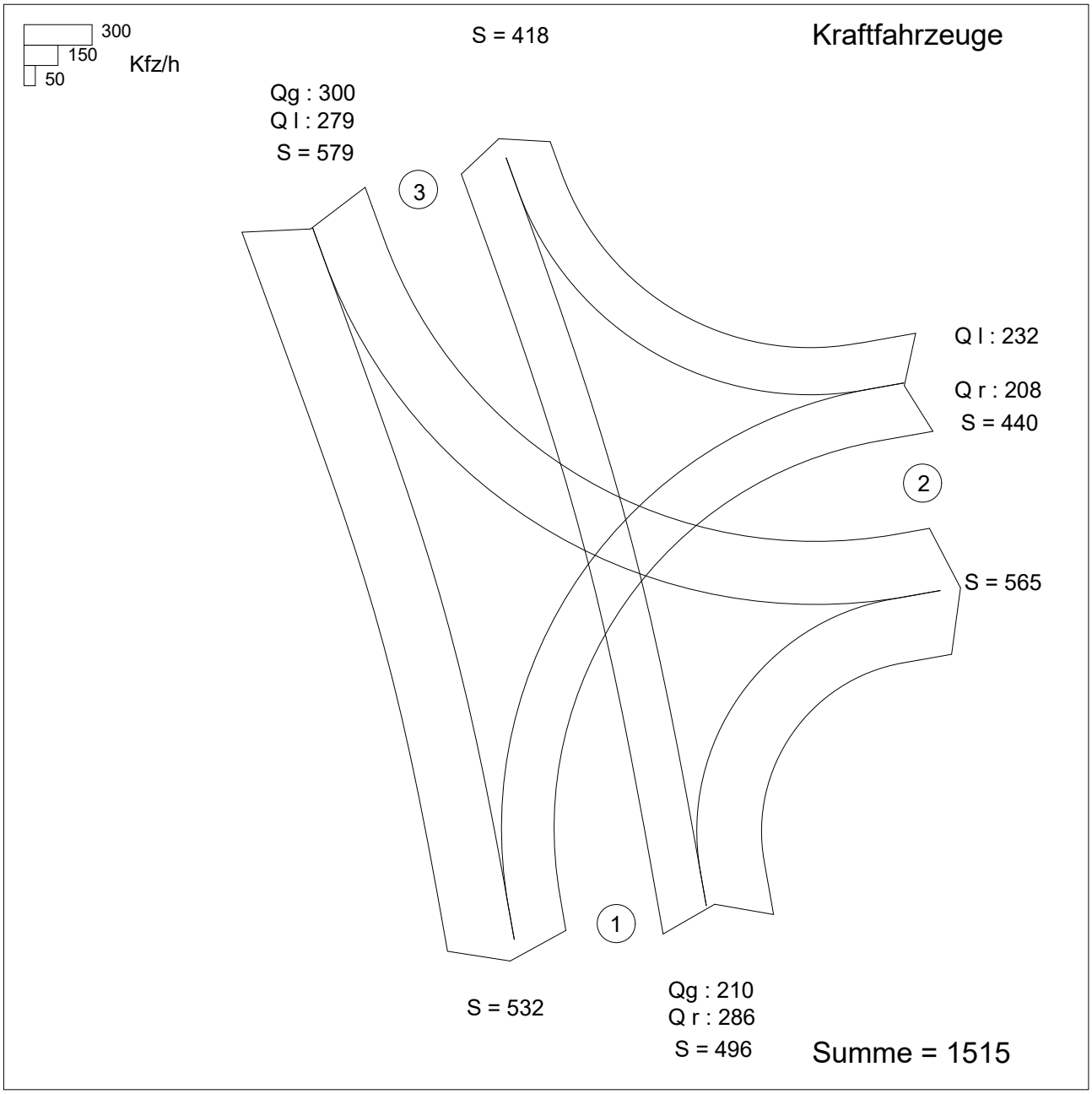
Pkw-E pro Fahrzeug: 2

Strassennamen :



Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

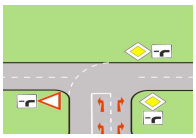
Projekt	:	VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt	:	K6160_K6060
Stunde	:	Frühspitze
Datei	:	PROGNOSE-PLANFALL_Linksabbieger KP K6160_K6060.kob



Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Ernst-Thälmann-Str.
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord

Abknickende Vorfahrt

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL_Linksabbieger KP K6160_K6060.kob



Strom-Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1											
2	→	211	6,6	3,8	869	200	320	1092,7	101	105	F
3	↓	296	6,5	3,7	429	559					
4	↰	242	5,5	2,6	579	705	705	7,7	2	2	A
5											
6	↱	218	Haupt-	Strom							
9											
8	←	310	Haupt-	Strom							
7	↙	289	Haupt-	Strom							
10											
11											
12											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **F**

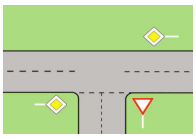
Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Berechnung der 'Abknickenden Vorfahrt' nach Brilon, Weinert 2002 i. Vbdg. mit HBS 2009

Strassennamen :

Miersdorfer Str. Süd		Miersdorfer Str. Nord
	Ernst-Thälmann-Str.	

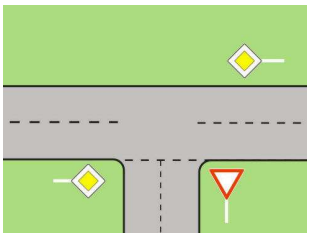
Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL_NORMALER KP_KP K6160_K6060.kob



Knotenpunkttyp :		T-Kreuzung (Einmündung)		
Lage :		Innerorts		
Zweigeteilte Vorfahrt :		nein		
	Strom		Strom	
Dreiecksinsel, Hauptstraße :	3 :	nein		
Dreiecksinsel, Nebenstraße :	6 :	nein		
Anzahl der Fahrstreifen :	2 :	1	8 :	1
Linksabbiegestreifen vorhanden?			7 :	ja
Länge des Linksabbiegestreifens :			7 :	10
Anzahl der zusätzlichen Aufstellplätze (Rechts-Ein-Bieger)	6 :	20		
Vorfahrtzeichen (StVO §52) :	4 & 6 :	Z. 205		

Straßennamen :

Miersdorfer Str. Süd



Miersdorfer Str. Nord

Ernst-Thälmann-Str.

Verkehrsstärken [Pkw + Kombi / h]

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL_NORMALER KP_KP K6160_K6060.kob

	nach	1	2	3	Summe
von		Miersdorfer Str.	Ernst-Thälmann-S	Miersdorfer Str.	
1	Miersdorfer Str. Süd	0	276	209	485
2	Ernst-Thälmann-Str.	222	0	198	420
3	Miersdorfer Str. Nord	290	269	0	559
Summe		512	545	407	1464

Fahrzeugart: Pkw + Kombi Gesamt-Summe : 1464

Pkw-E pro Fahrzeug: 1

Strassennamen :

Hauptstrasse : Miersdorfer Str. Süd
Miersdorfer Str. Nord
Nebenstrasse : Ernst-Thälmann-Str.

Verkehrsstärken [Lastzug / LkwK / h]

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL_NORMALER KP_KP K6160_K6060.kob

	nach	1	2	3	Summe
von		Miersdorfer Str.	Ernst-Thälmann-S	Miersdorfer Str.	
1	Miersdorfer Str. Süd	0	10	1	11
2	Ernst-Thälmann-Str.	10	0	10	20
3	Miersdorfer Str. Nord	10	10	0	20
Summe		20	20	11	51

Fahrzeugart: Lastzug / LkwK Gesamt-Summe : 51

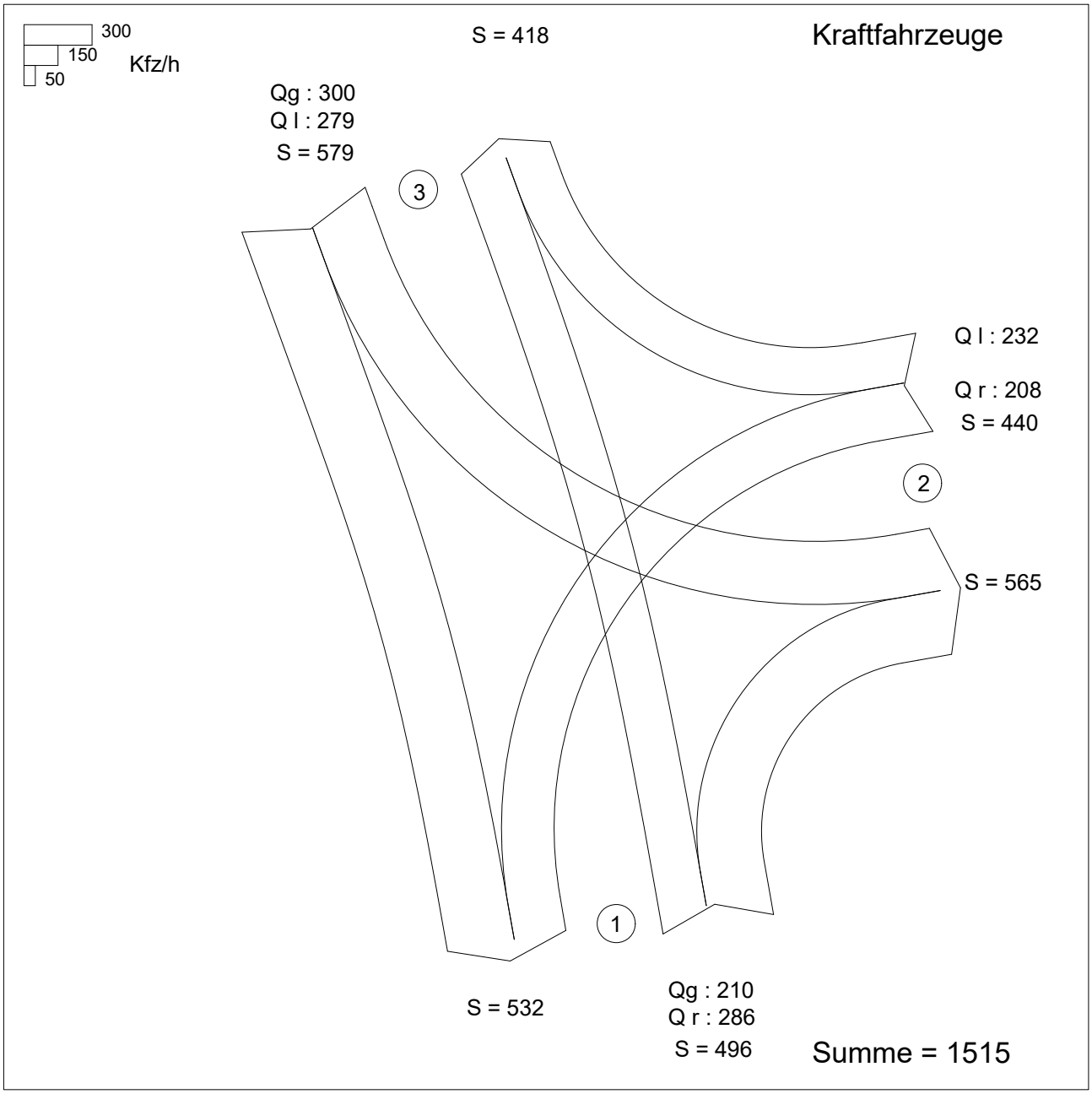
Pkw-E pro Fahrzeug: 2

Strassennamen :

Hauptstrasse : Miersdorfer Str. Süd
Miersdorfer Str. Nord
Nebenstrasse : Ernst-Thälmann-Str.

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

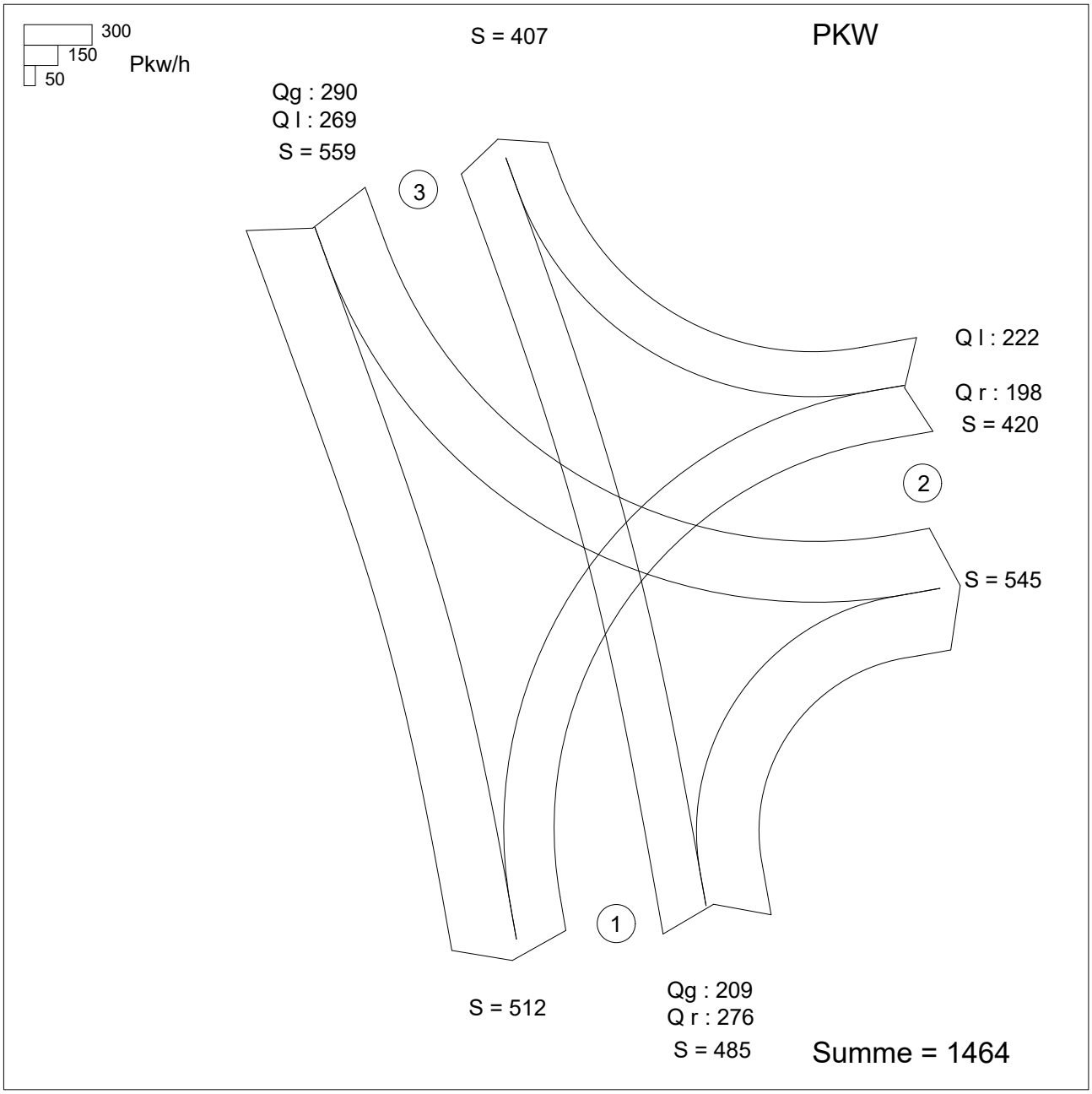
Projekt	:	VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt	:	K6160_K6060
Stunde	:	Frühspitze
Datei	:	PROGNOSE-PLANFALL_NORMALER KP_KP K6160_K6060.kob



Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Ernst-Thälmann-Str.
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

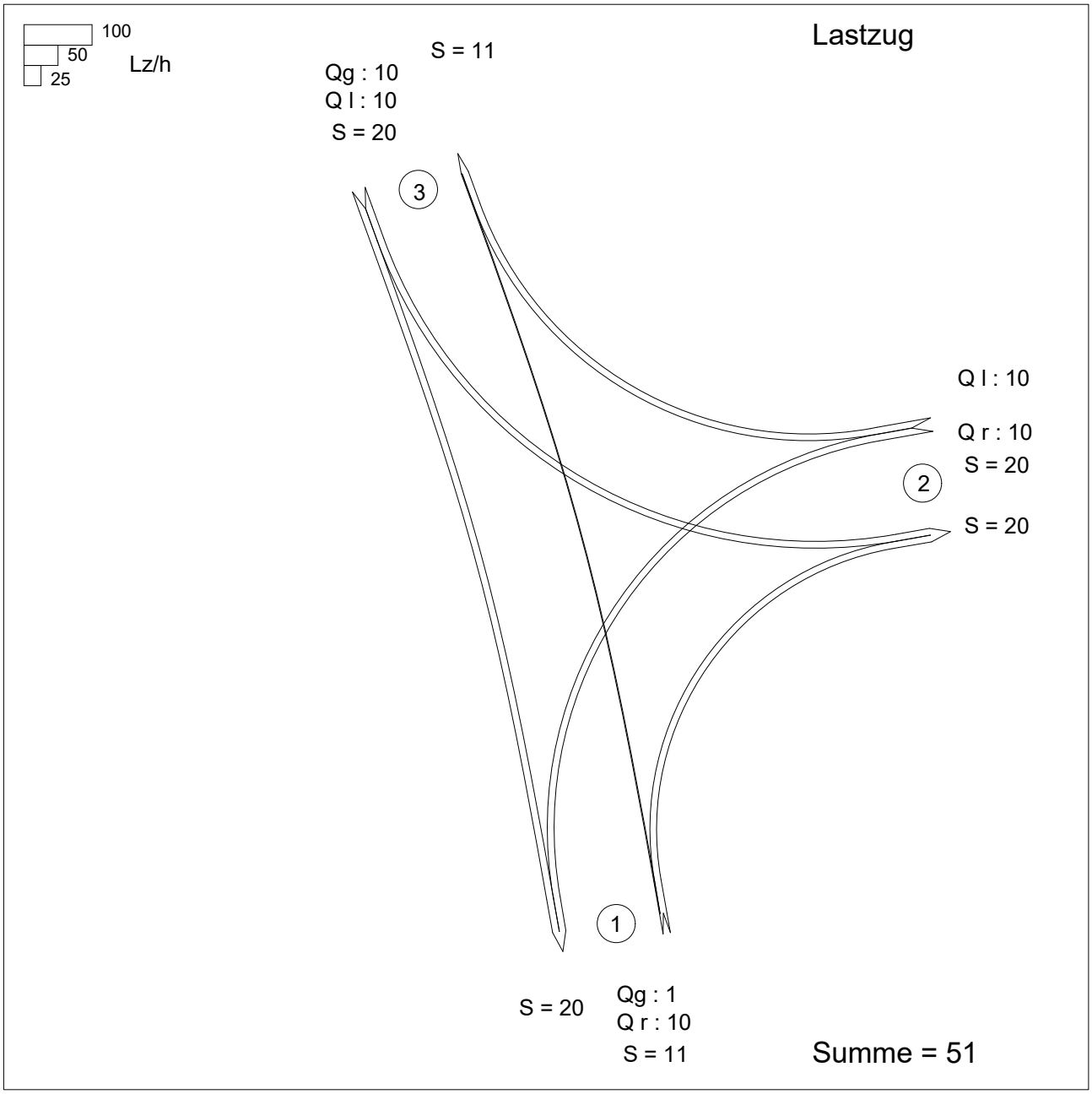
Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL_NORMALER KP_KP K6160_K6060.kob



Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Ernst-Thälmann-Str.
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

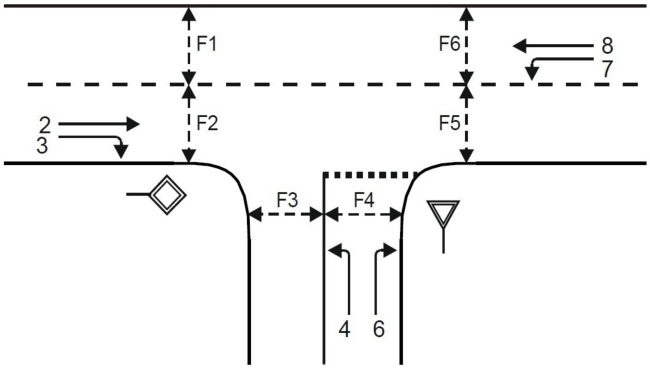
Projekt	:	VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt	:	K6160_K6060
Stunde	:	Frühspitze
Datei	:	PROGNOSE-PLANFALL_NORMALER KP_KP K6160_K6060.kob



Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Ernst-Thälmann-Str.
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord

HBS 2015 Kapitel S5: Verkehrsstärken der Fußgänger

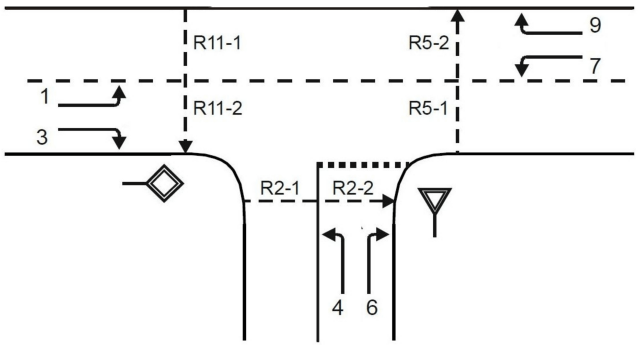
Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL_NORMALER KP_KP K6160_K6060.kob



Knotenpunktarm / Zufahrt		Ausfahrt	Zufahrt
		F1	F2
1	Miersdorfer Str. Süd	10	10
		F3	F4
2	Ernst-Thälmann-Str.	10	10
		F5	F6
3	Miersdorfer Str. Nord	10	10

HBS 2015 Kapitel S5: Verkehrsstärken der Radfahrer auf Radfahrer-Furten

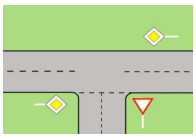
Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL_NORMALER KP_KP K6160_K6060.kob



Knotenpunktarm / Zufahrt		Ausfahrt	Zufahrt
		R11-1	R11-2
1	Miersdorfer Str. Süd	15	15
		R2-1	R2-2
2	Ernst-Thälmann-Str.	15	15
		R5-1	R5-2
3	Miersdorfer Str. Nord	15	15

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL_NORMALER KP_KP K6160_K6060.kob

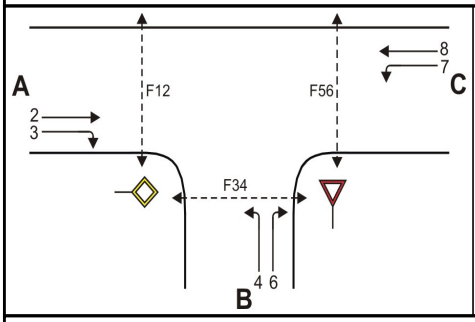


Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
2	→	211				1800					A
3	↘	296				1566					A
4	↰	242	6,5	3,2	962	180		721,4	39	43	F
6	↱	218	5,9	3,0	368	757		7,0	2	2	A
Misch-N		460				342	4 + 6	672,3	67	71	F
8	←	310				1800					A
7	↙	289	5,5	2,8	511	712		8,8	3	4	A
Misch-H		310				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **F**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :
Hauptstrasse : Miersdorfer Str. Süd
Miersdorfer Str. Nord
Nebenstrasse : Ernst-Thälmann-Str.

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



Knotenpunkt: A-C Miersdorfer Str. S /B Ernst-Thälmann-

Verkehrsdaten: Datum _____

Uhrzeit _____ [✔] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✔] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

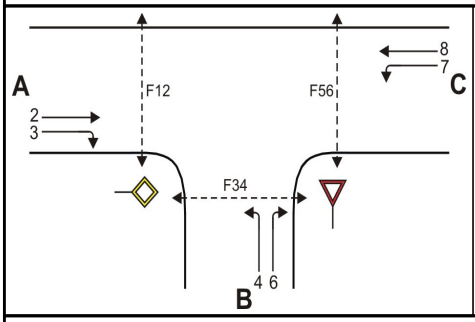
Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrs-strom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstellänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	1	20	---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	1	10	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrs-strom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	2	0	209	0	1	210	---	1,005	211
	3	0	276	0	10	286	---	1,035	296
	F12	---	---	---	---	---	10	---	---
B	4	0	222	0	10	232	---	1,043	242
	6	0	198	0	10	208	---	1,048	218
	F34	---	---	---	---	---	10	---	---
C	7	0	269	0	10	279	---	1,036	289
	8	0	290	0	10	300	---	1,033	310
	F56	---	---	---	---	---	10	---	---

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



Knotenpunkt: A-C Miersdorfer Str. S /B Ernst-Thälmann-

Verkehrsdaten: Datum _____

Uhrzeit _____ [✔] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✔] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrs-strom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	211	1800	0,117
8	310	1800	0,172

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

Verkehrs-strom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-2) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor Fg (Bild S5-3) $f_{f,EK,j}$ [-]	
	16	17		18		19	
3	296	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 0,979	mit RA ---
7 (j=F34)	289	511		718		0,992	
6	218	368		765		ohne RA 0,989	mit RA ---
4 (j=F12)	242	962		304		0,996	

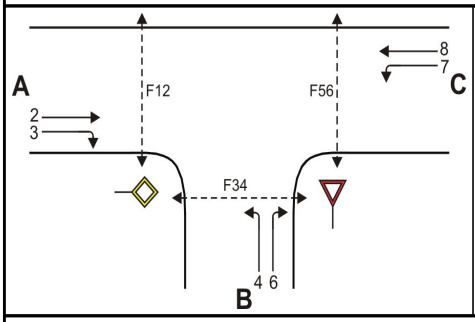
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrs-strom	Kapazität (Gl.(S5-7)) (Sp.18*Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-8) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{0,i}$ [-]
	20	21	22
3	1566	0,189	0,811
7	712	0,406	0,594
6	757	0,288	0,712

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrs-strom	Kapazität (Gl.(S5-9))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.23) x_4 [-]
	23	24
4	180	1,347

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



Knotenpunkt: A-C Miersdorfer Str. S /B Ernst-Thälmann-

Verkehrsdaten: Datum _____

Uhrzeit _____ [✔] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✔] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

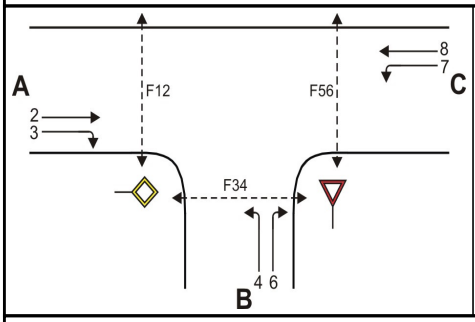
Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrs-strom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (ΣSp.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	1,347	20	460	342	1,045
	6	0,288				
C	7	0,406	10	---	---	---
	8	0,172	---			

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrs-strom	Verkehrs-zusammen-setzung (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]	Kapazitäts-reserve (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	1,005	1800	1791	1581	2,3	A
	3	1,035	1566	1513	1227	2,9	A
B	4	1,043	180	172	-60	721,4	F
	6	1,048	757	722	514	7,0	A
C	7	1,036	712	687	408	8,8	A
	8	1,033	1800	1742	1442	2,5	A
B	4+6	1,045	342	327	-113	672,3	F
C	7+8	---	---	---	---	---	---
					erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges		F

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



Knotenpunkt: A-C Miersdorfer Str. S /B Ernst-Thälmann-

Verkehrsdaten: Datum _____

Uhrzeit _____ [✔] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: [✔] ▽ [] STOP

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit t_w = 45 s Qualitätsstufe D

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger bzw. Rad-verkehrs-strom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme $\Sigma q_{p,i}$ [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.37) $t_{w,i}$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit $\Sigma t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39) QSV
		36	37	38	39	40
A	F1	300	796	8,0	8,0	B
	F2	496				
	F23	---	---	---		
	R11-1	300	796	8,0	8,0	B
	R11-2	496				
B	F23	---	---	---	3,4	A
	F3	0	440	3,4		
	F4	440				
	F45	---	---	---		
	R2	0	0	0	0	A
C	F45	---	---	---	7,9	B
	F5	210	789	7,9		
	F6	579				
	R5-1	353	932	10,4	10,4	C
	R5-2	579				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger- bzw. Rad-verkehrs-strom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.41) $t_{w,i}$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit $\Sigma t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.43 QSV
		41	42	43	44
A	F1			siehe	oben
	F2				
	F23				
	R11-1				
	R11-2				
B	F23			siehe	oben
	F3				
	F4				
	F45				
	R2				
C	F45			siehe	oben
	F5				
	F6				
	R5-1				
	R5-2				
erreichbare Qualitätsstufe QSV $_{Fg/Rad,ges}$					C

KNOBEL Version 7.1.19

Anlage 7 **Verkehrsverteilung Kfz**

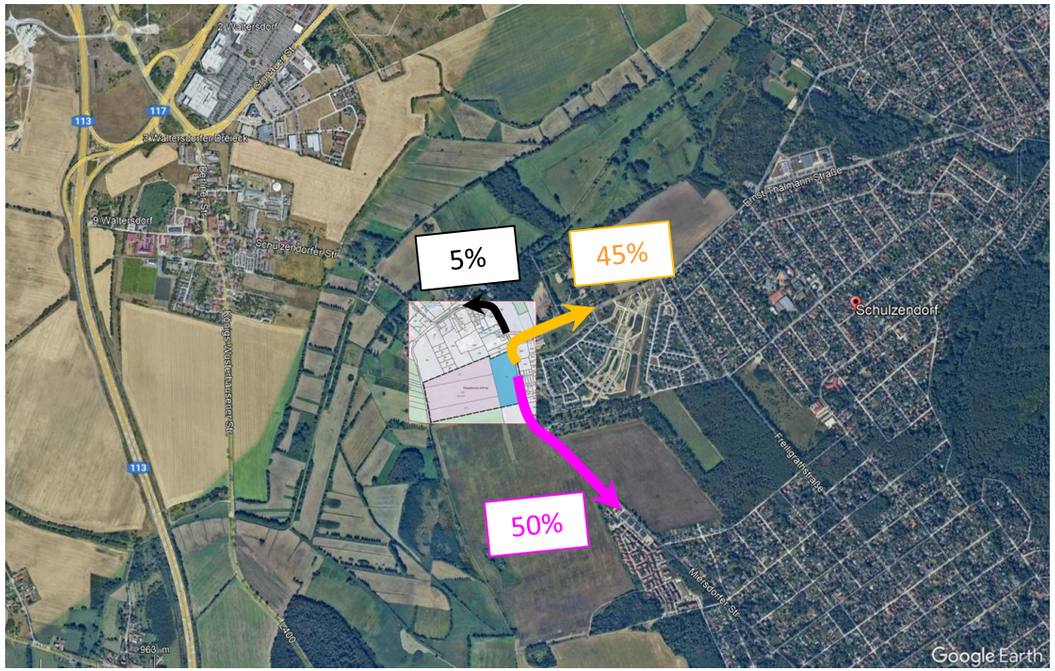
Anlage 7.1 Stromverteilungsplan %

Anlage 7.2 Verkehrsverteilungsplan 24h – Kfz und SV

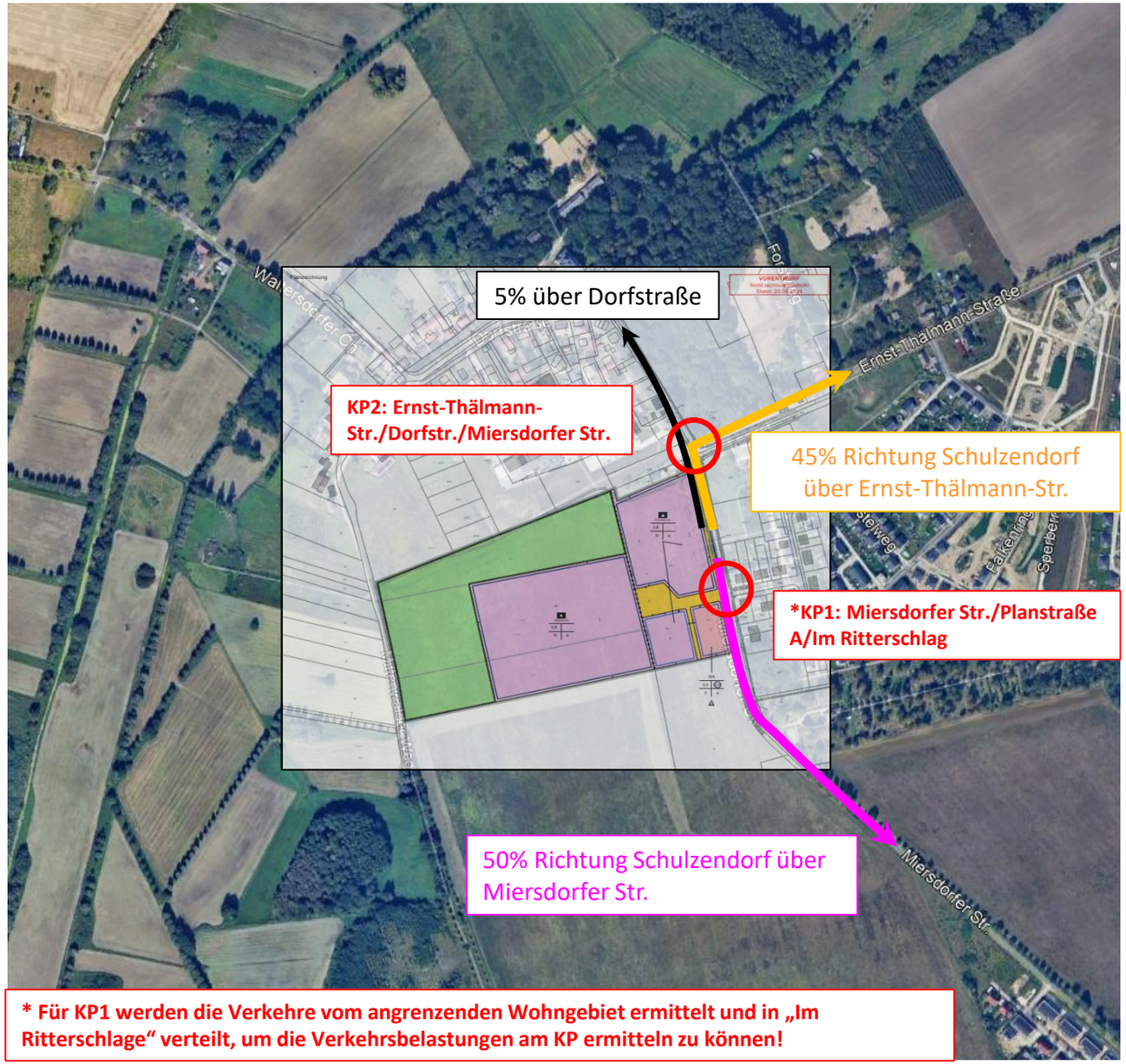
Anlage 7.3 Verkehrsverteilungsplan KP1 Spitzenstunde 07-08 Uhr Kfz und SV

Anlage 7.4 Prognose-Nullfall KP 2 Spitzenstunde (9% des DTVw)

Stromverteilungsplan %

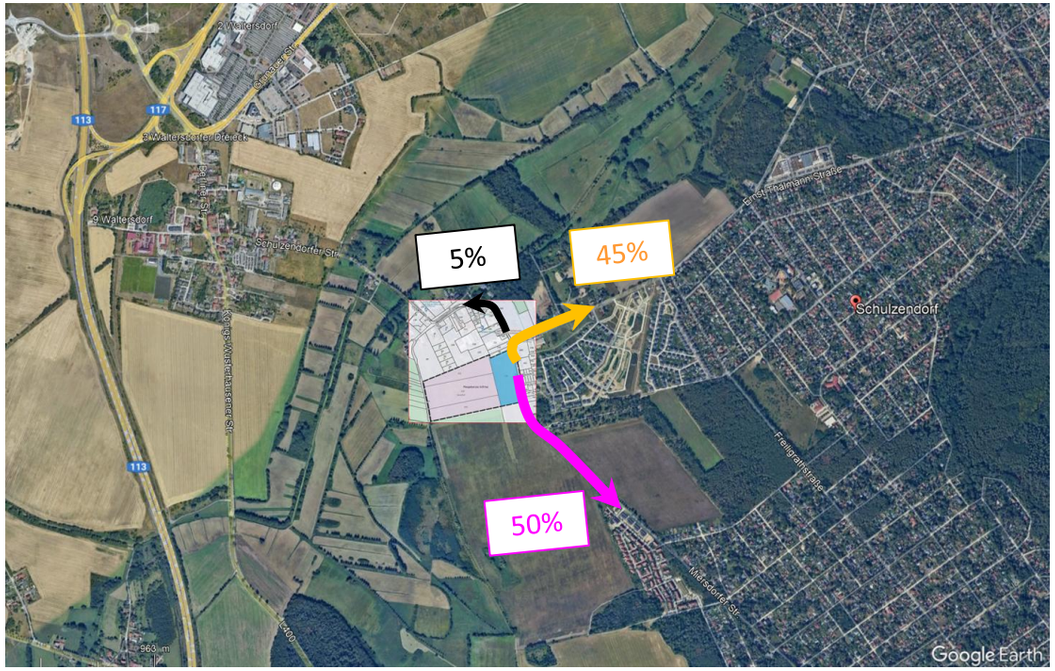


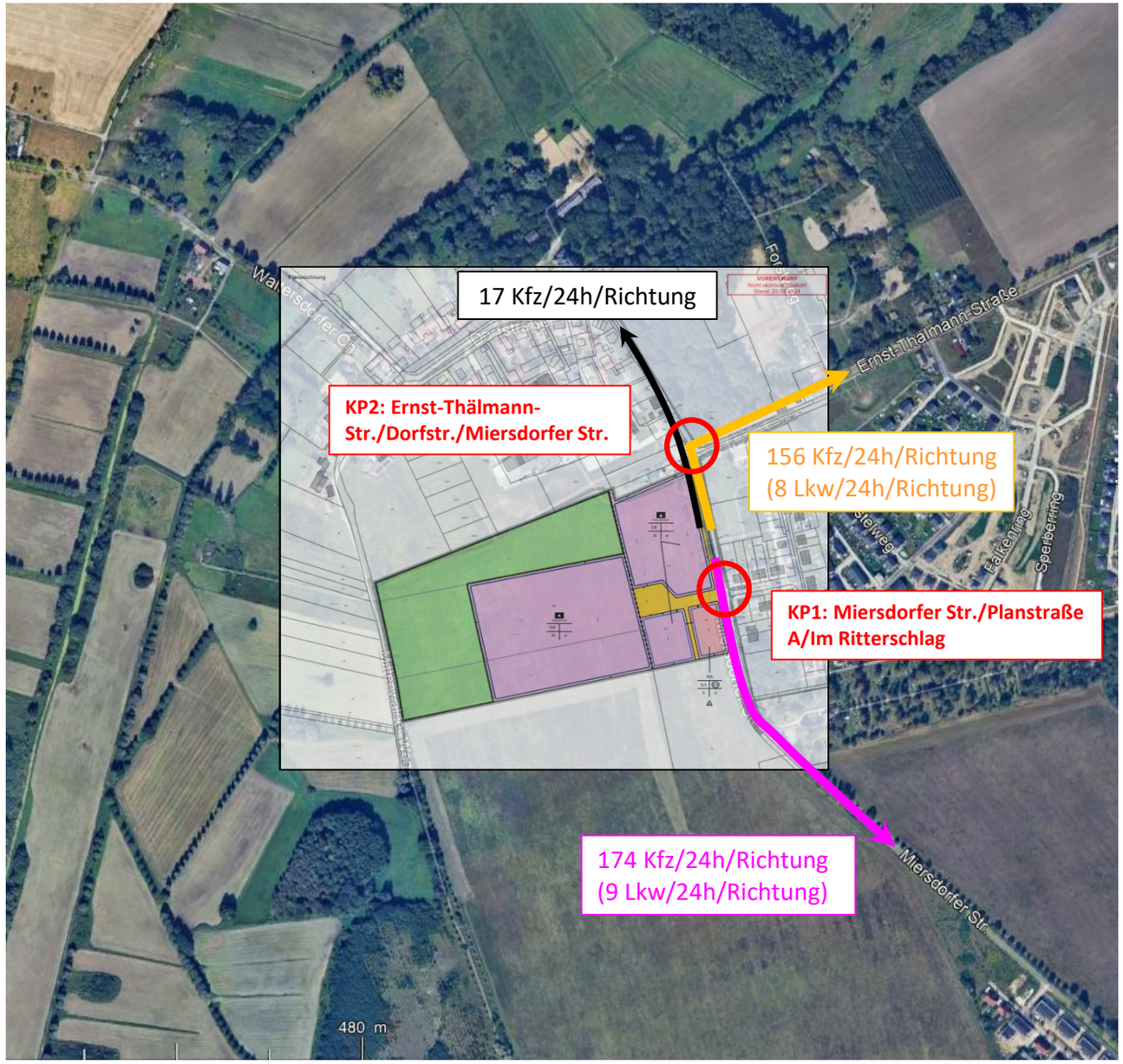
Ca. 95% Richtung Schulzendorf entweder über Miersdorfer Str. oder Ernst-Thälmann-Str. + ca. 5% Richtung die Siedlungen an Dorfstr. im Norden



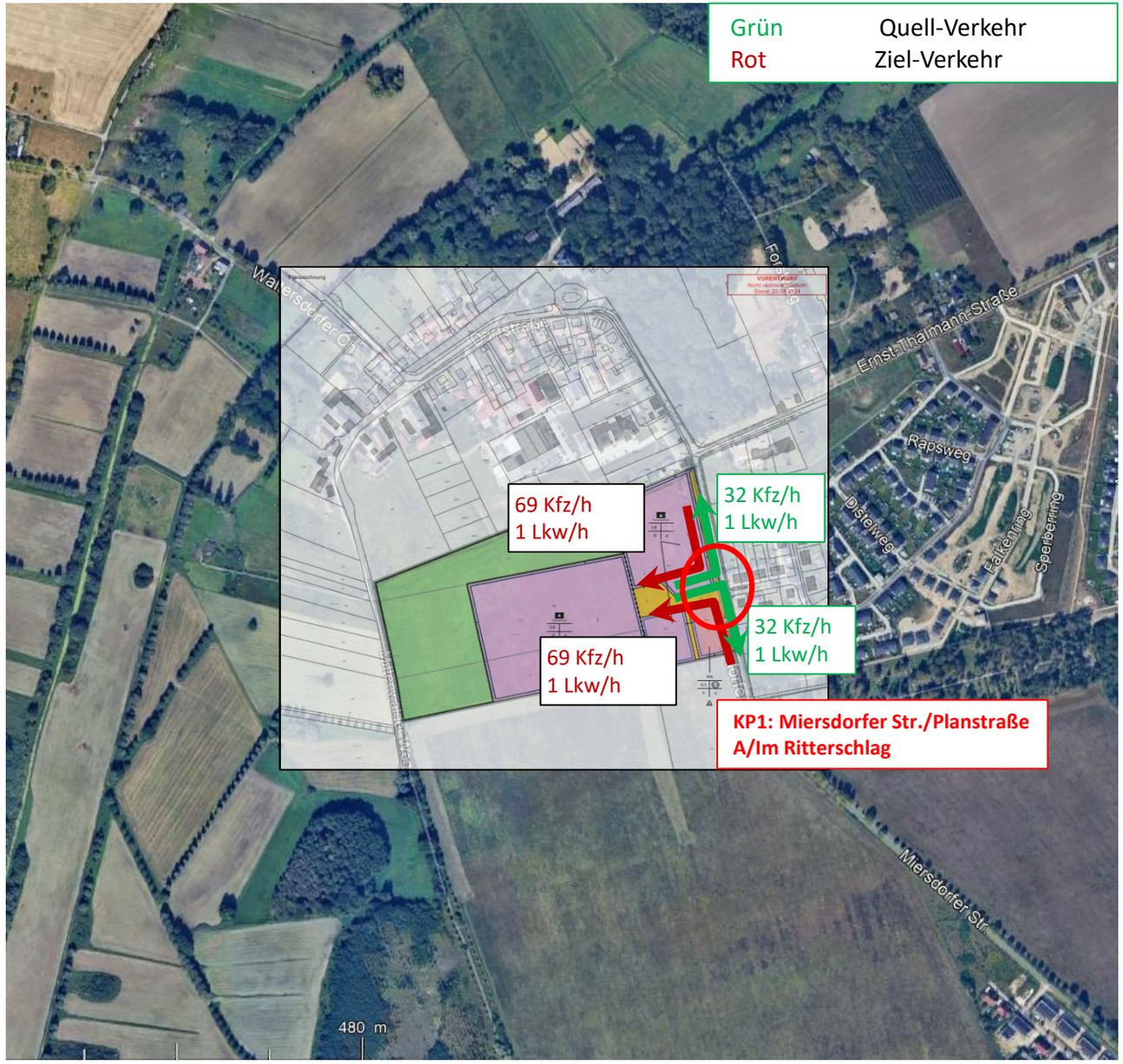
*** Für KP1 werden die Verkehre vom angrenzenden Wohngebiet ermittelt und in „Im Ritterschlage“ verteilt, um die Verkehrsbelastungen am KP ermitteln zu können!**

Verkehrsverteilungsplan 24h – Kfz und SV - Kfz umfasst Pkw und Lkw

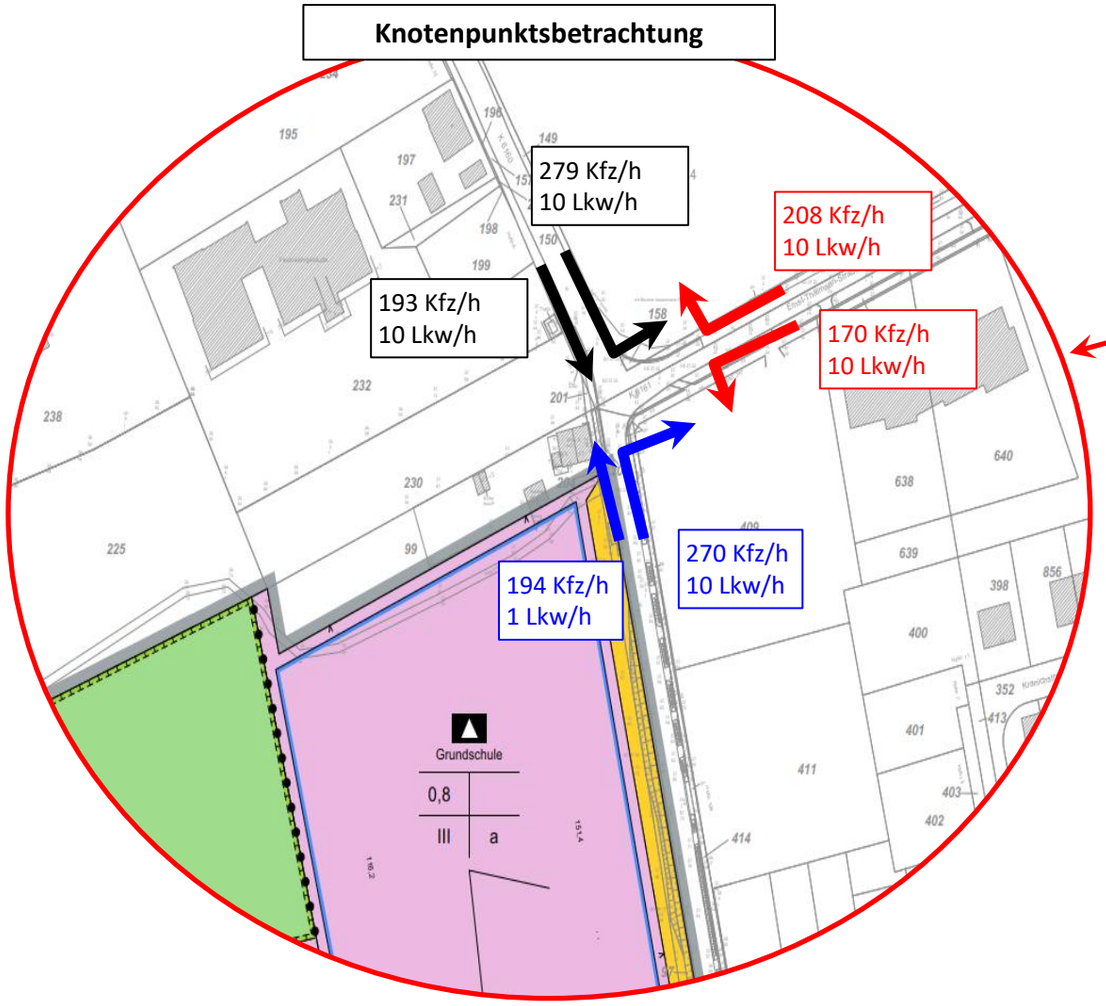


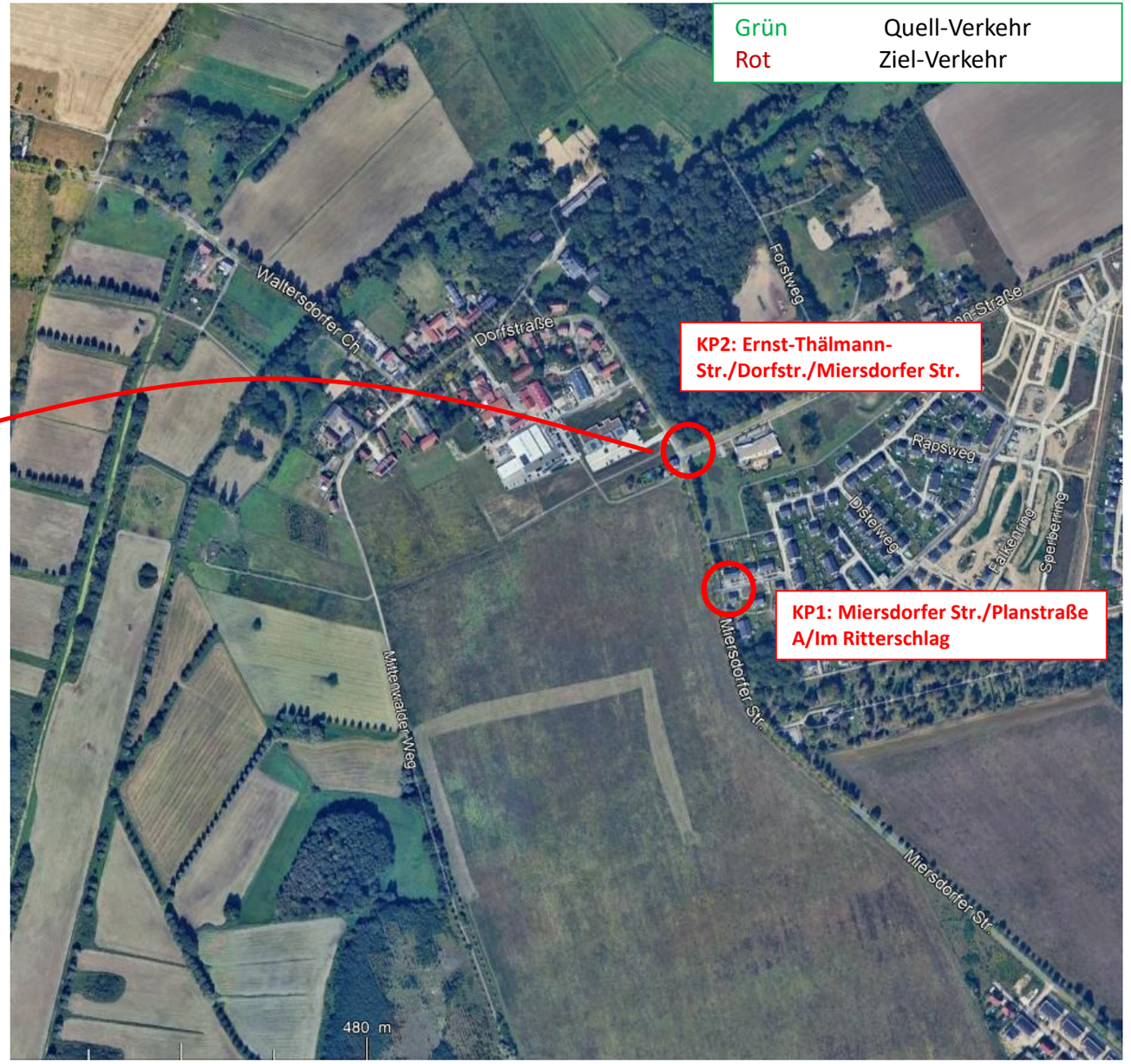


Verkehrsverteilungsplan KP1 Spitzenstunde 07-08 Uhr Kfz und SV - Kfz umfasst Pkw und Lkw



Prognose-Nullfall KP 2 Spitzenstunde (9% des DTVw)





Anlage 8 **QSV-Stufe**

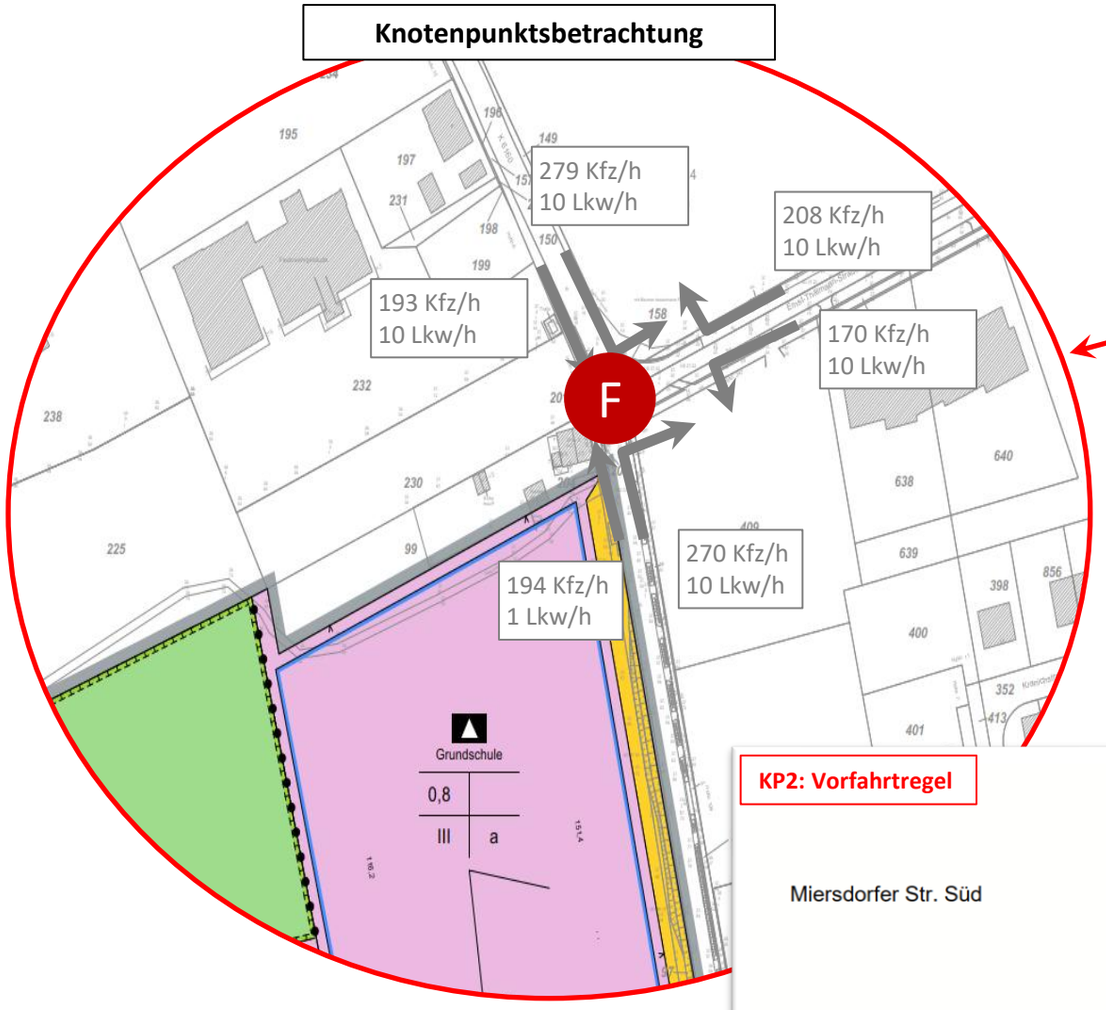
Anlage 8.1 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall Spitzenstunde 07-08 Uhr

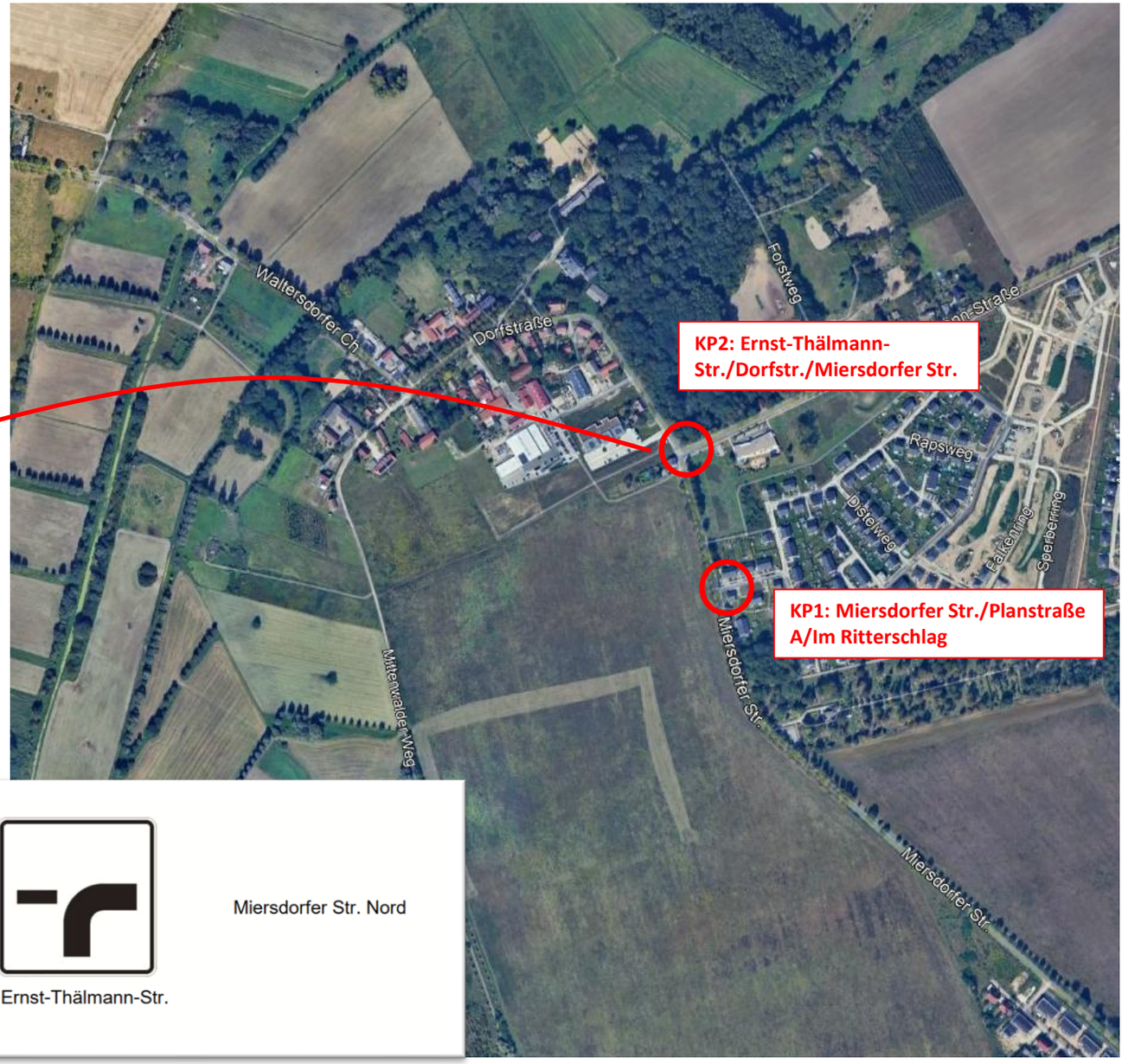
Anlage 8.2 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall Spitzenstunde 07-08 Uhr

Anlage 8.3 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall Spitzenstunde 07-08 Uhr – Check

Anlage 8.4 Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall Spitzenstunde 07-08 Uhr – Check

Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall
Spitzenstunde 07-08 Uhr





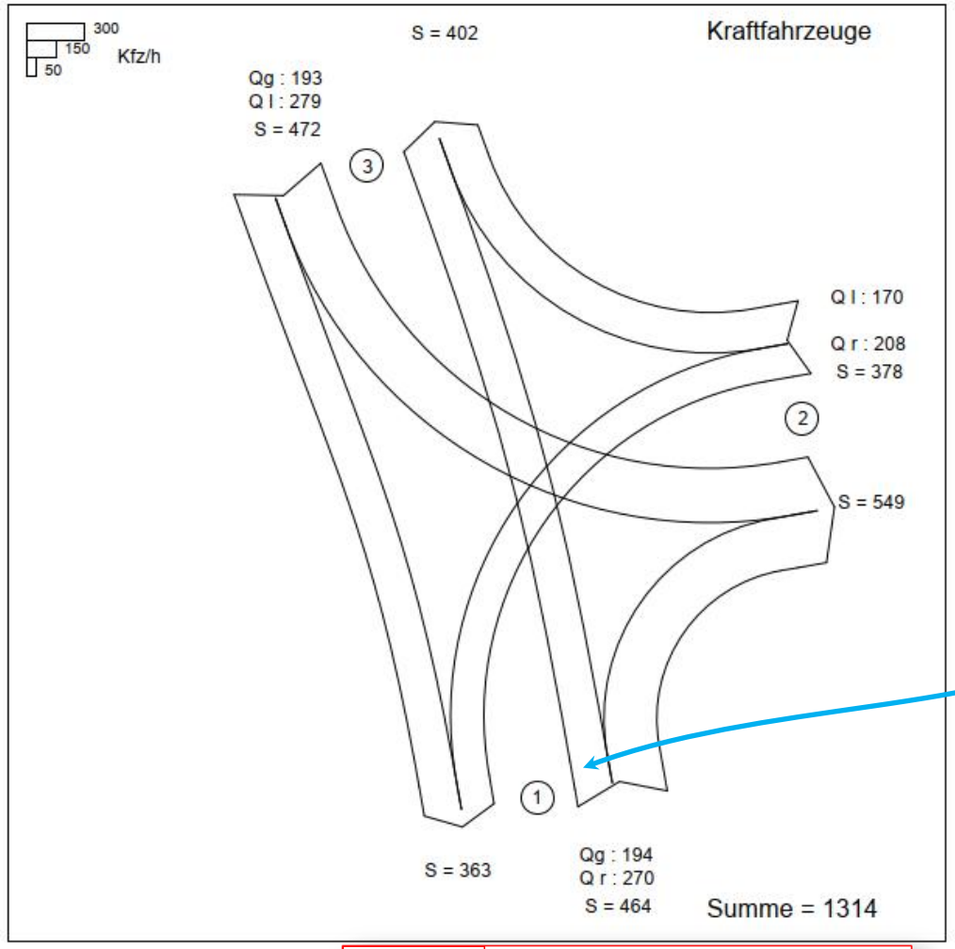
KP2: Vorfahrtregel

Miersdorfer Str. Süd

Ernst-Thälmann-Str.

Miersdorfer Str. Nord

Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall Spitzenstunde 07-08 Uhr



Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Ernst-Thälmann-Str.
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord



Leistungsstufe F mit einer Wartezeit von 446 Sekunden für die von Miersdorfer Str. Süd geradeaus fahrenden!

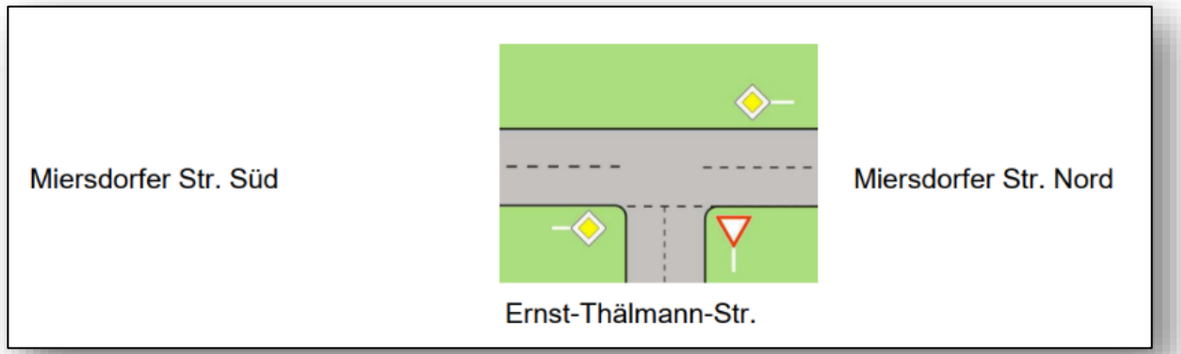
Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-NULLFALL KP K6160_K6060.kob

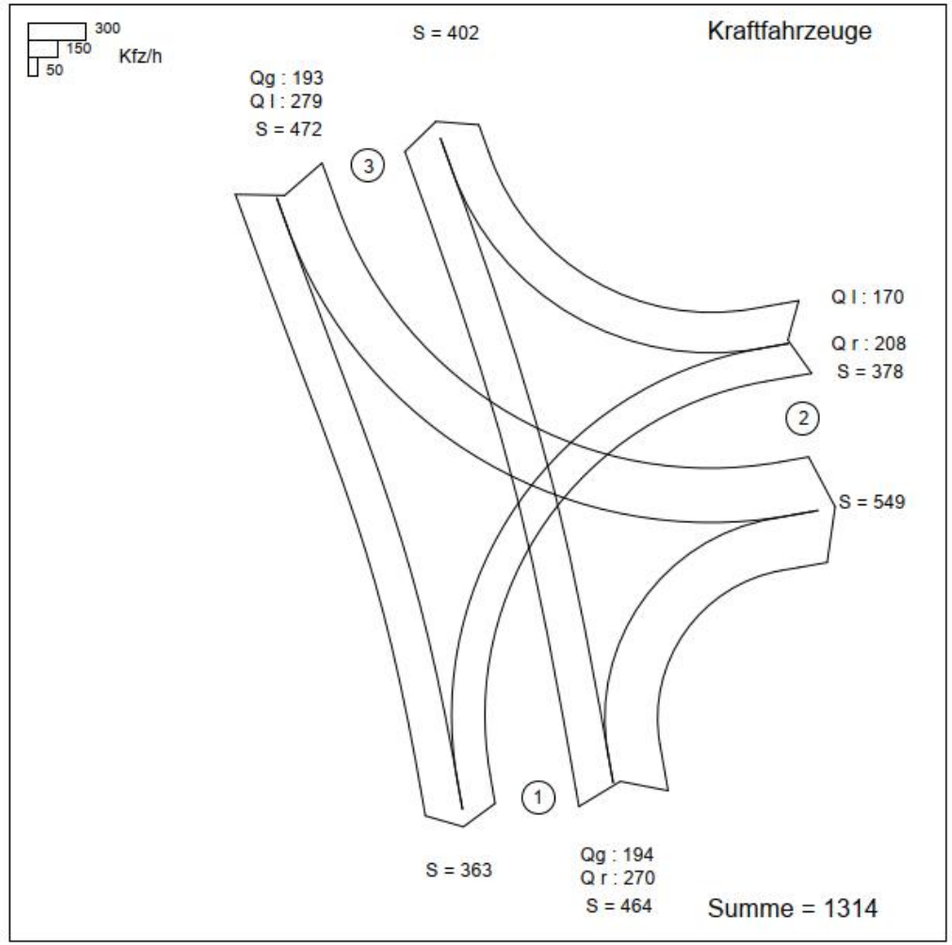
Strom-Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1											
2	→	195	6,6	3,8	754	260	390	446,2	55	60	F
3	↘	280	6,5	3,7	376	599					
4	↰	180	5,5	2,6	472	798	1056	5,4	2	3	A
5											
6	↱	218	Haupt-	Strom							
9											
8	←	203	Haupt-	Strom							
7	↙	289	Haupt-	Strom							
10											
11											
12											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : F

Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall Spitzenstunde 07-08 Uhr – Check

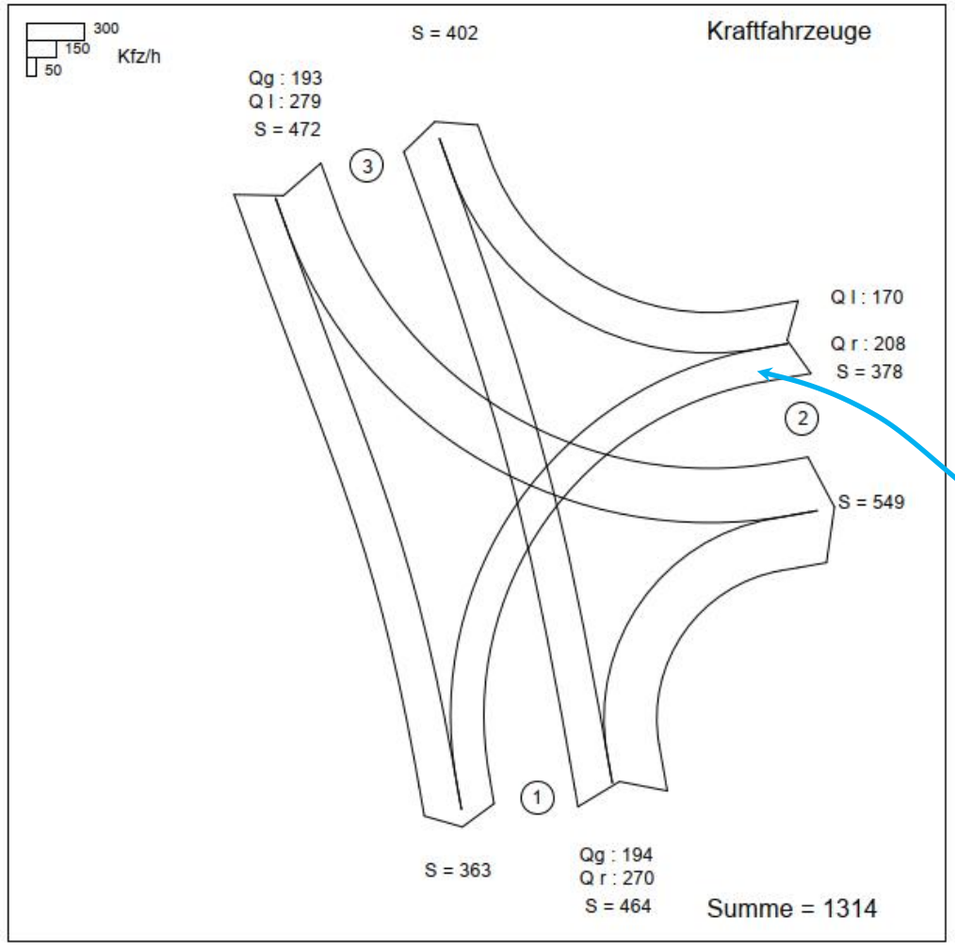
- Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts wird als KP mit normaler Vorfahrtsregel und mit einer zusätzlichen Linksabbiegerspur erneut berechnet, um zu prüfen, ob eine Signalisierung in der Zukunft (Prognose) erforderlich ist oder nicht!





Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Ernst-Thälmann-Str.
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord

Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall Spitzenstunde 07-08 Uhr - Check



Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Ernst-Thälmann-Str.
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord

Die Leistungsfähigkeit des KP verbessert sich im Vergleich zum Nullfall, aber bleibt bei einer unakzeptablen Leistungsstufe → Stufe E mit einer Wartezeit von ca. 71 Sekunden für die von Ernst-Thälmann-Str. Linksabbiegenden!

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-NULLFALL_NORMALER KP_KP K6160_K6060.kob



Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
2	→	195				1800					A
3	↘	280				1586					A
4	↰	180	6,5	3,2	811	229		70,7	9	12	E
6	↱	218	5,9	3,0	339	793		6,6	2	2	A
Misch-N											
8	←	203				1800					A
7	↙	289	5,5	2,8	474	749		8,1	2	3	A
Misch-H		203				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **E**

Anlage 9 **KP1**

Anlage 9.1 Verkehrsverteilungsplan KP1 Spitzenstunde 07-08 Uhr Kfz und SV (Bestandsgebiet)

Anlage 9.2 Ermittlung mögliche Spitzenstunde Wohnen – Bestand - Diagramm

Anlage 9.3 Ermittlung mögliche Spitzenstunde Wohnen – Bestand – Tabelle

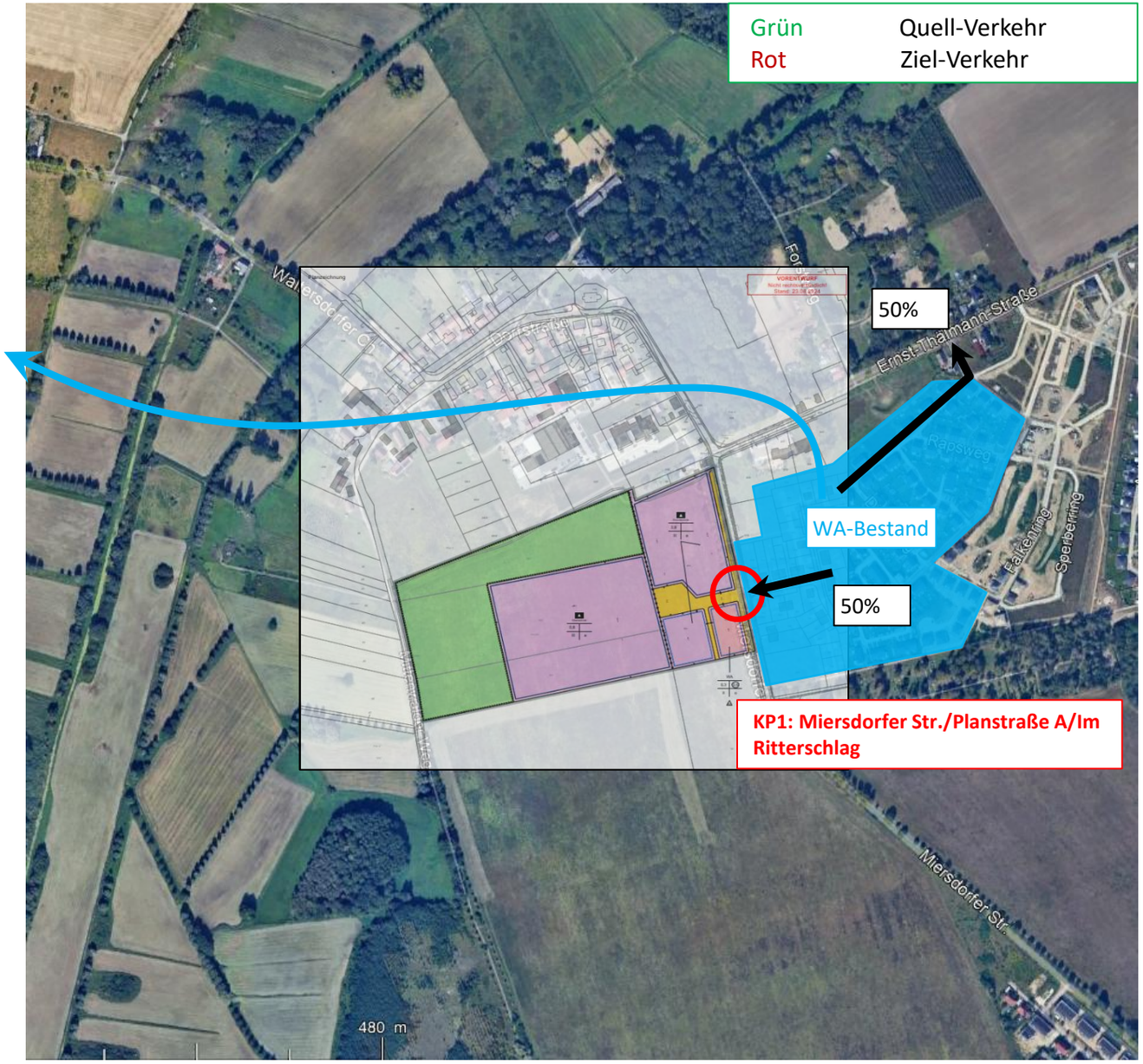
Anlage 9.4 Verkehrsverteilungsplan KP1 Spitzenstunde 07-08 Uhr Kfz und SV

Anlage 9.5 Leistungsfähigkeit KP1 Prognose-Planfall Spitzenstunde 07-08 Uhr

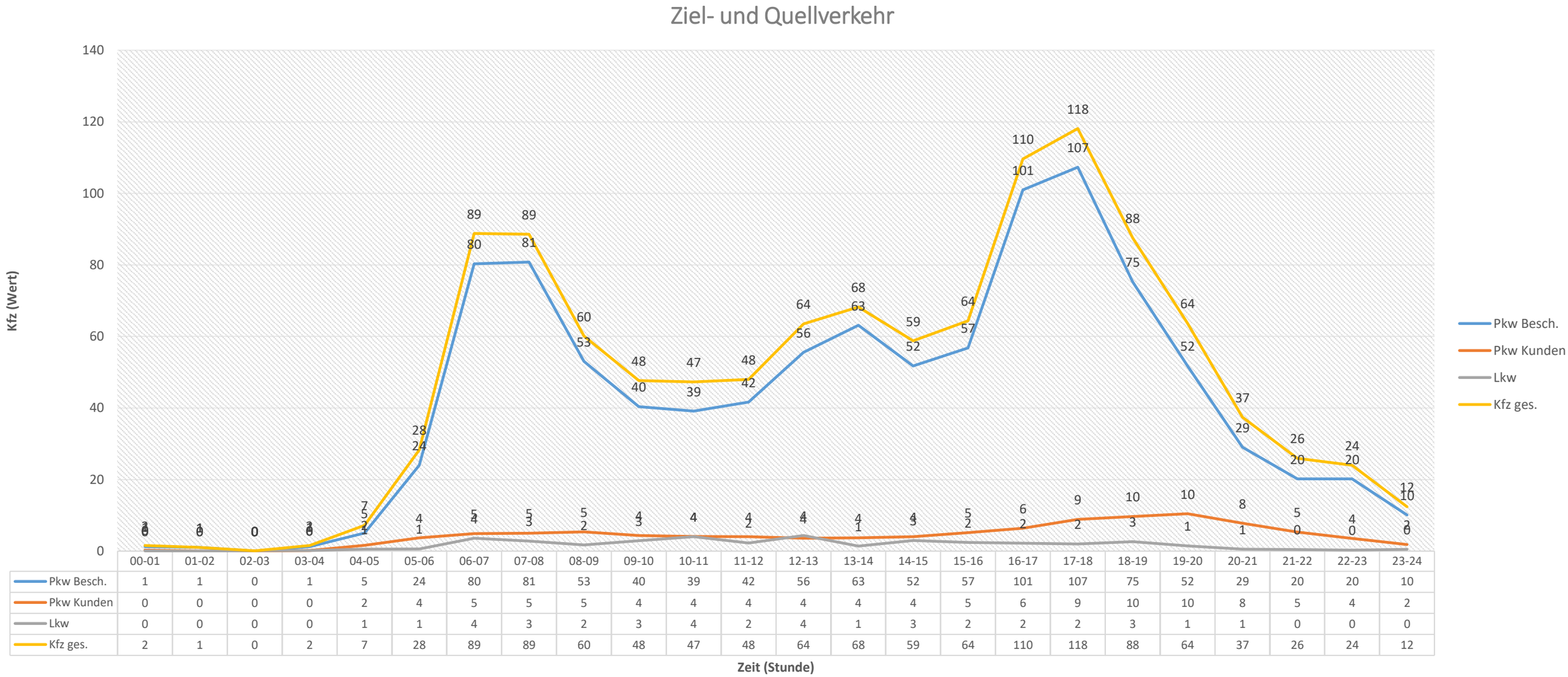
Anlage 9.6 Verkehrsverteilungsplan KP1 Spitzenstunde 07-08 Uhr Kfz und SV

Verkehrsverteilungsplan KP1 Spitzenstunde 07-08 Uhr Kfz und SV - Kfz umfasst Pkw und Lkw (Bestandsgebiet)

- Für KP1 werden die Verkehre vom angrenzenden Bestand Wohngebiet ermittelt und in „Im Ritterschlage“ verteilt, um die Verkehrsbelastungen am KP ermitteln zu können!
- Bruttofläche ca. 10.2 ha; 50% Einfamilienhäuser 50% Mehrfamilienhäuser
- 50% des Verkehrs vom betrachteten Gebiet wird an Ernst-Thälmann-Str. verteilt, und 50% an „Im Ritterschlag“



Ermittlung mögliche Spitzenstunde Wohnen – Bestand - Diagramm



	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Pkw Besch.	1	1	0	1	5	24	80	81	53	40	39	42	56	63	52	57	101	107	75	52	29	20	20	10
Pkw Kunden	0	0	0	0	2	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	6	9	10	10	8	5	4	2
Lkw	0	0	0	0	1	1	4	3	2	3	4	2	4	1	3	2	2	2	3	1	1	0	0	0
Kfz ges.	2	1	0	2	7	28	89	89	60	48	47	48	64	68	59	64	110	118	88	64	37	26	24	12

Ermittlung mögliche Spitzenstunde Wohnen – Bestand - Tabelle

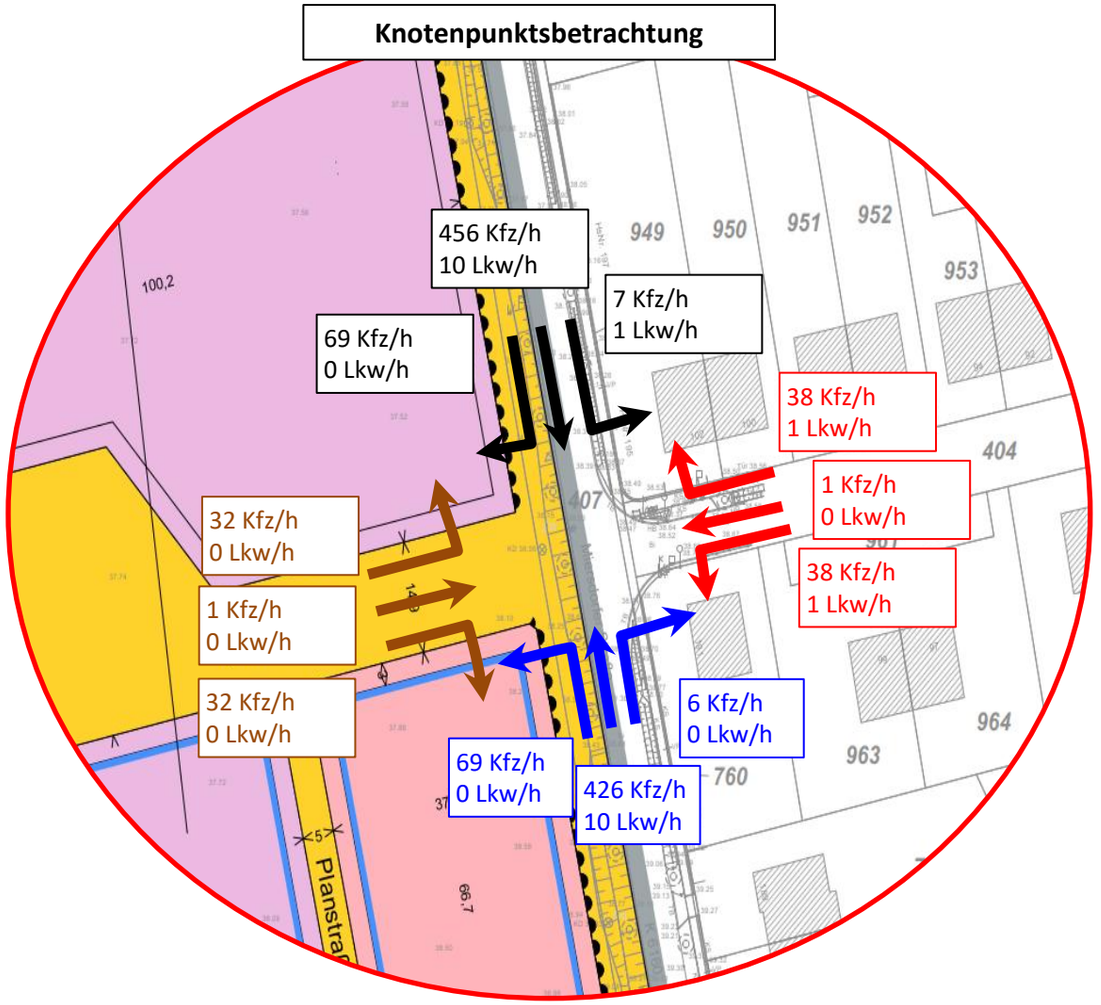
Quell-Verkehr

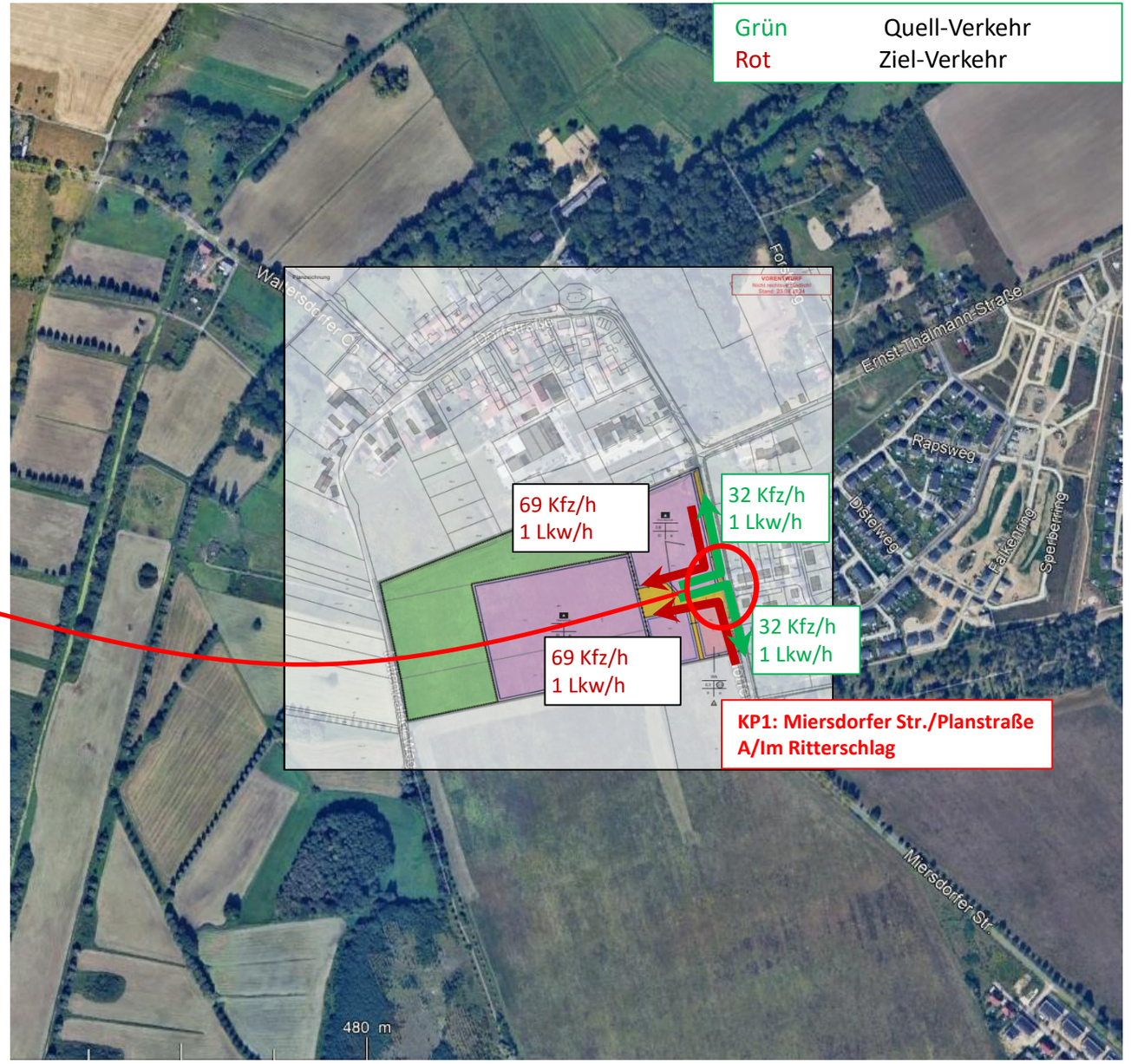
Stunde	Wohnnutzung					
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr	
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert	
	505		52		20	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw
00-01	0,00	0	0,30	0	0,13	0
01-02	0,00	0	0,00	0	0,00	0
02-03	0,00	0	0,00	0	0,00	0
03-04	0,25	1	0,10	0	0,71	0
04-05	1,00	5	0,60	0	1,66	0
05-06	4,50	23	3,20	2	1,63	0
06-07	15,00	76	5,80	3	12,57	3
07-08	14,00	71	6,20	3	7,50	2
08-09	8,00	40	6,90	4	4,49	1
09-10	5,25	27	5,60	3	5,75	1
10-11	4,25	21	4,90	3	11,56	2
11-12	3,00	15	3,90	2	4,82	1
12-13	3,50	18	4,00	2	11,11	2
13-14	5,50	28	3,10	2	2,79	1
14-15	6,00	30	3,10	2	8,38	2
15-16	4,75	24	4,20	2	6,87	1
16-17	6,00	30	4,10	2	3,48	1
17-18	7,50	38	6,90	4	4,04	1
18-19	4,50	23	7,80	4	5,27	1
19-20	4,25	21	7,80	4	2,45	0
20-21	2,00	10	7,60	4	1,71	0
21-22	0,50	3	6,50	3	1,16	0
22-23	0,25	1	5,00	3	0,70	0
23-24	0,00	0	2,20	1	1,23	0
Summe	100,00	505	99,80	52	100,00	20

Ziel-Verkehr

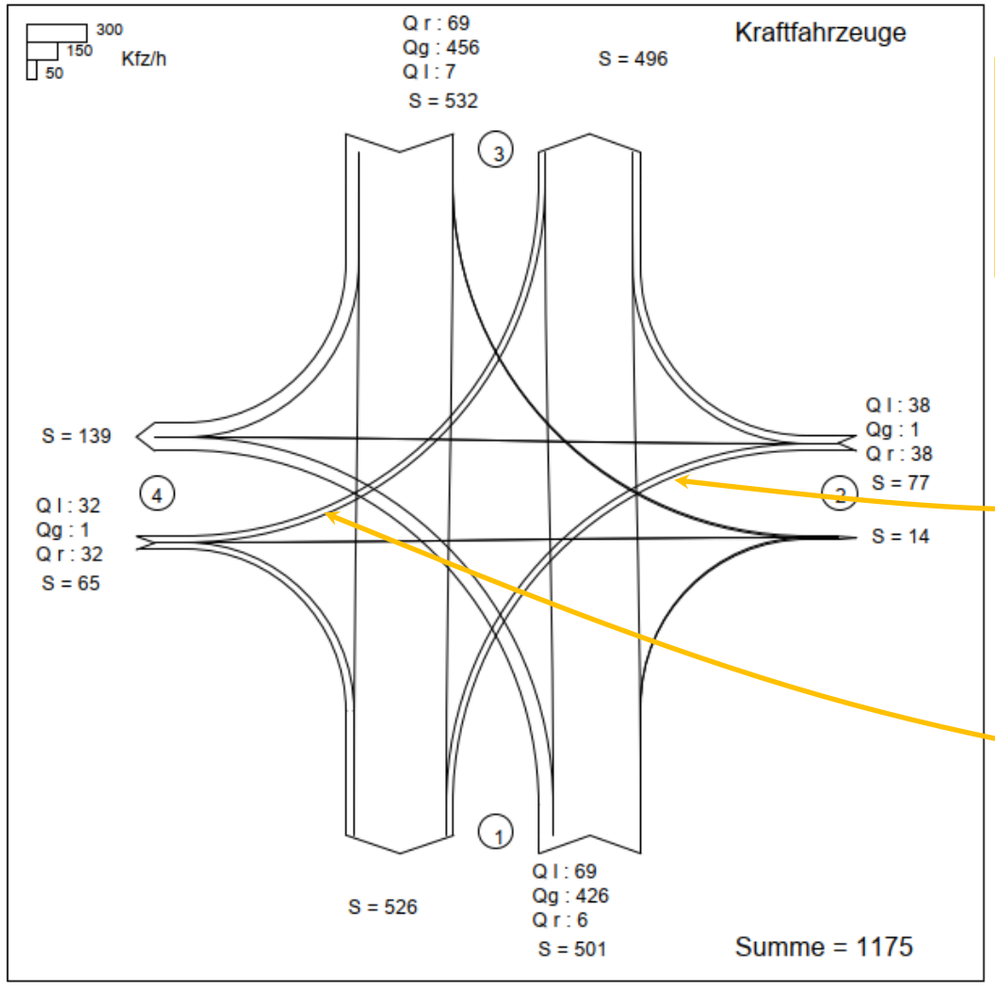
Stunde	Wohnnutzung					
	Einwohner-Verkehr		Besucher-Verkehr		Güter-Verkehr	
	Bezugswert		Bezugswert		Bezugswert	
	505		52		20	
	Anteil	Pkw	Anteil	Pkw	Anteil	Lkw
00-01	0,25	1	0,20	0	0,13	0
01-02	0,20	1	0,00	0	0,00	0
02-03	0,00	0	0,00	0	0,44	0
03-04	0,00	0	0,20	0	0,00	0
04-05	0,00	0	2,50	1	1,10	0
05-06	0,25	1	3,90	2	1,41	0
06-07	0,90	5	3,60	2	5,38	1
07-08	2,00	10	3,40	2	6,43	1
08-09	2,50	13	3,40	2	4,23	1
09-10	2,75	14	2,80	1	8,79	2
10-11	3,50	18	3,00	2	8,65	2
11-12	5,25	27	3,90	2	6,59	1
12-13	7,50	38	2,90	2	10,71	2
13-14	7,00	35	4,00	2	4,25	1
14-15	4,25	21	4,70	2	6,33	1
15-16	6,50	33	5,70	3	5,24	1
16-17	14,00	71	8,20	4	7,61	2
17-18	13,75	69	10,10	5	5,80	1
18-19	10,40	53	10,80	6	8,04	2
19-20	6,00	30	12,30	6	4,75	1
20-21	3,75	19	7,40	4	1,09	0
21-22	3,50	18	3,70	2	1,11	0
22-23	3,75	19	1,80	1	0,69	0
23-24	2,00	10	1,30	1	1,23	0
Summe	100,00	505	99,80	52	100,00	20

Verkehrsverteilungsplan KP1 Spitzenstunde 07-08 Uhr Kfz und SV - Kfz umfasst Pkw und Lkw





Leistungsfähigkeit KP1 Prognose-Planfall Spitzenstunde 07-08 Uhr



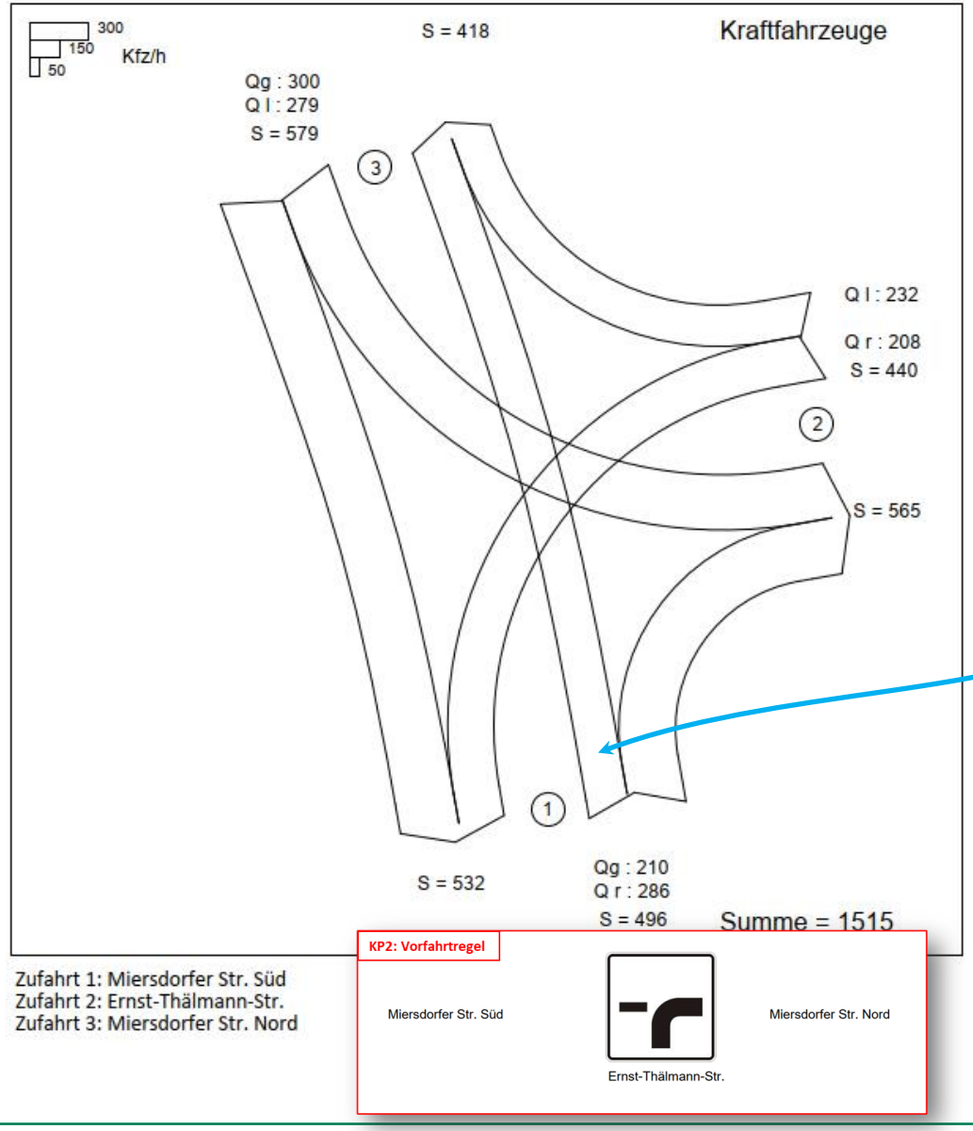
Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Im Ritterschlag
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord
Zufahrt 4: Planstraße A

Leistungsstufe C mit einer Wartezeit von 21,5 Sekunden für die von Planstraße A und „Im Ritterschlag“ Linksabbiegenden!

Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
1		69	5,5	2,8	540	689		5,8	1	1	A
2		436				1800					A
3		6				1566					A
Misch-H		511				1800	1 + 2 + 3	2,8	2	2	A
4		39	6,5	3,8	1026	203		22,5	1	2	C
5		1	6,7	3,8	1060	197		18,4	1	1	B
6		39	5,9	3,9	444	561		7,1	1	1	A
Misch-N		79				296	4 + 5 + 6	17,0	2	2	B
9		69				1566					A
8		466				1800					A
7		8	5,5	2,8	447	766		5,4	1	1	A
Misch-H		543				1800	7 + 8 + 9	2,9	2	2	A
10		32	6,5	3,8	1026	201		21,3	1	1	C
11		1	6,7	3,8	1029	205		17,6	1	1	B
12		32	5,9	3,9	506	524		7,3	1	1	A
Misch-N		65				289	10+11+12	16,1	1	2	B

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**

Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Planfall Spitzenstunde 07-08 Uhr



Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Ernst-Thälmann-Str.
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord

Leistungsstufe F mit einer Wartezeit von 1.288 Sekunden für die von Miersdorfer Str. Süd geradeaus fahrenden!

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL KP K6160_K6060.kob



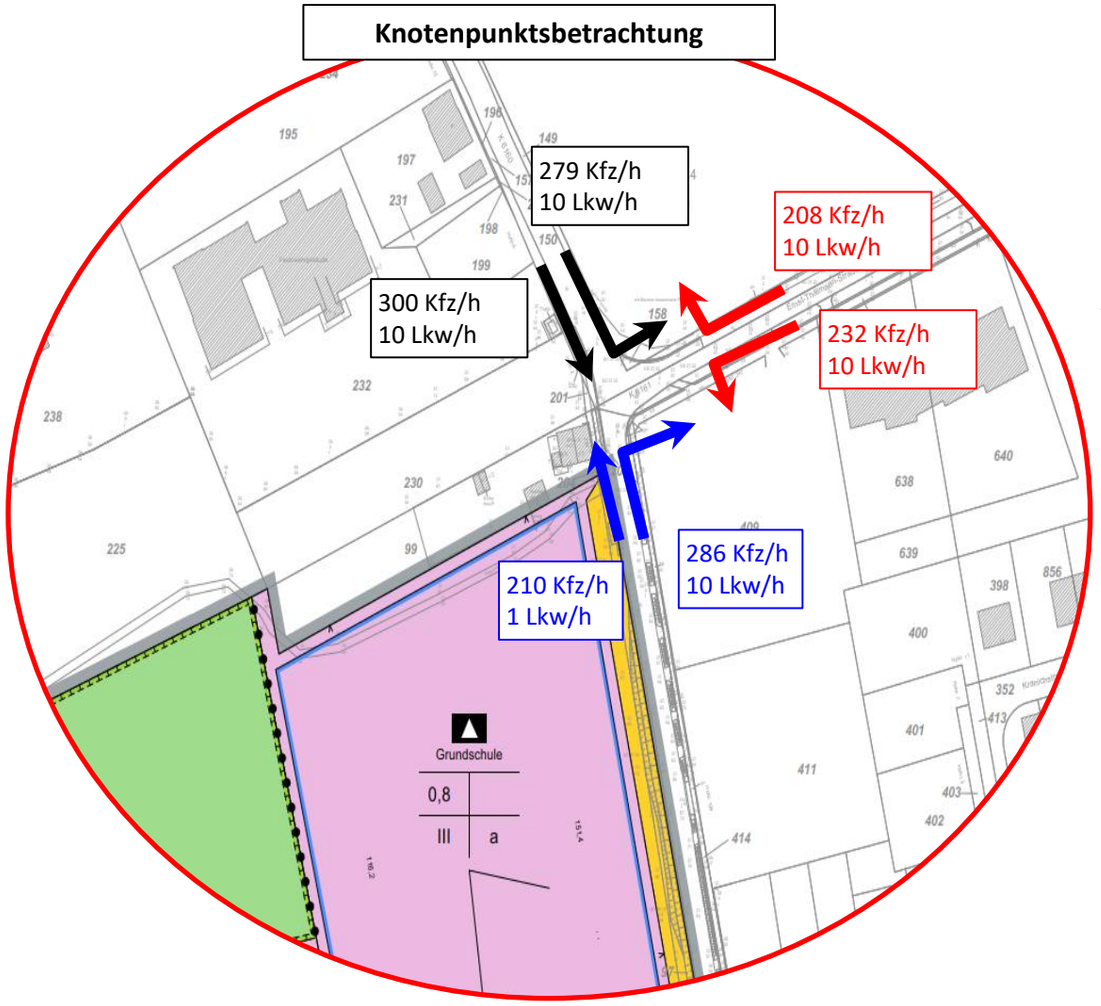
Strom-Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1											
2	→	211	6,6	3,8	869	181	299	1288	111	114	F
3	↘	296	6,5	3,7	429	559					
4	↰	242	5,5	2,6	579	705	930	7,6	3	4	A
5											
6	↱	218	Haupt-	Strom							
9											
8	←	310	Haupt-	Strom							
7	↙	289	Haupt-	Strom							
10											
11											
12											

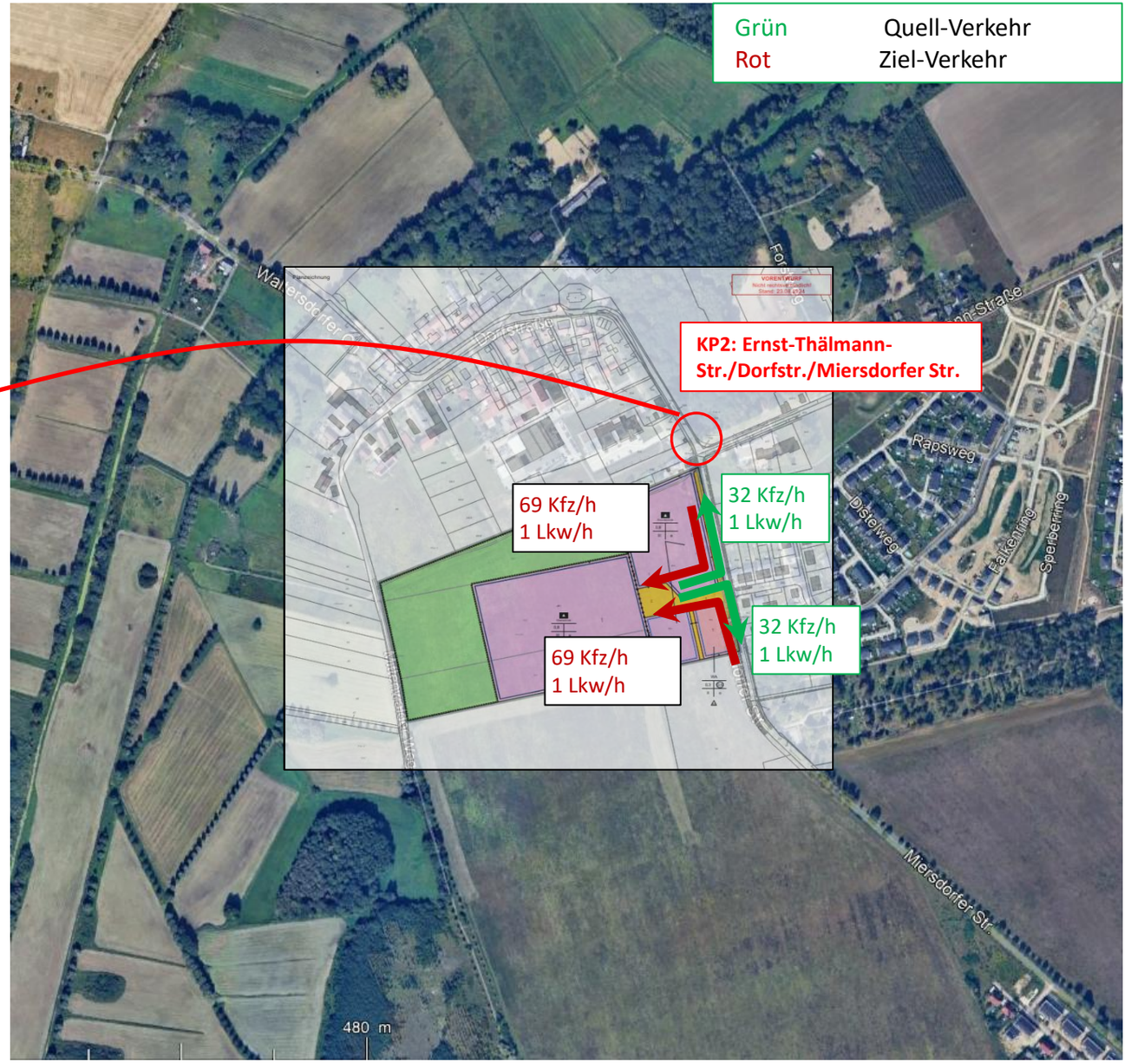
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **F**

Anlage 10 **KP2**

Anlage 10.1	Verkehrsverteilungsplan KP2 Spitzenstunde 07-08 Uhr Kfz und SV
Anlage 10.2	Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Planfall Spitzenstunde 07-08 Uhr – Check 1
Anlage 10.3	Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall Spitzenstunde 07-08 Uhr – Check 1
Anlage 10.4	Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Planfall Spitzenstunde 07-08 Uhr – Check 2
Anlage 10.5	Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall Spitzenstunde 07-08 Uhr – Check 2

Verkehrsverteilungsplan KP2 Spitzenstunde 07-08 Uhr Kfz und SV - Kfz umfasst Pkw und Lkw

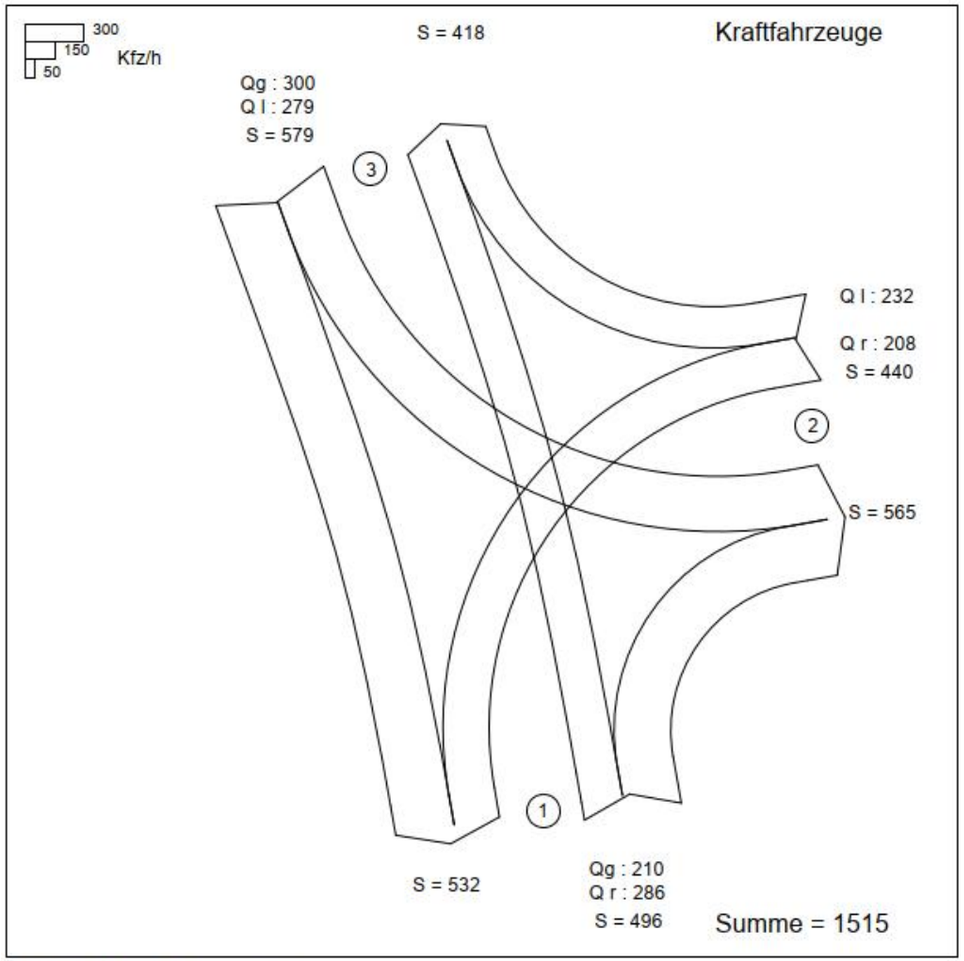




Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Planfall Spitzenstunde 07-08 Uhr – Check 1

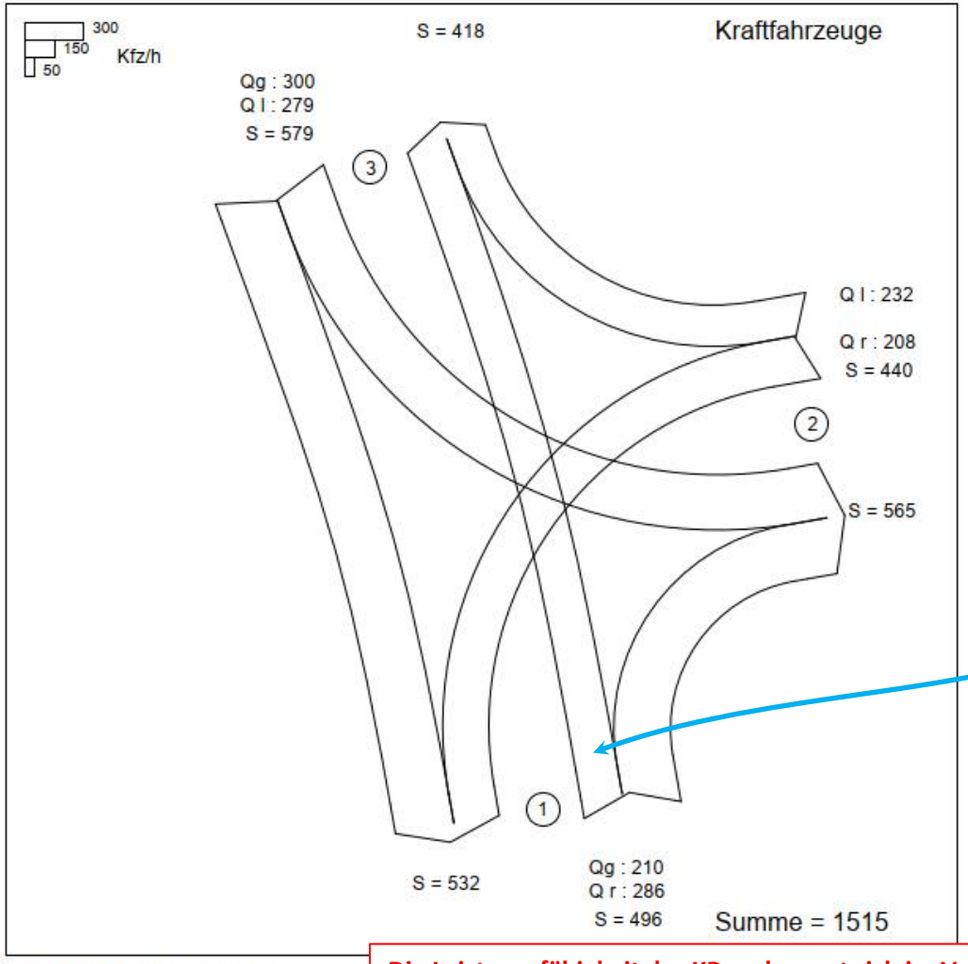
- Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts wird mit einer zusätzlichen Linksabbiegerspur erneut berechnet, um zu prüfen, ob eine Signalisierung in der Zukunft (Prognose) erforderlich ist oder nicht!





Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Ernst-Thälmann-Str.
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord

Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall Spitzenstunde 07-08 Uhr – Check 1



Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Ernst-Thälmann-Str.
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord

Die Leistungsfähigkeit des KP verbessert sich im Vergleich zum Prognose-Planfall, aber bleibt bei einer inakzeptablen Leistungsstufe → Stufe F mit einer Wartezeit von ca. 1.092 für die von Miersdorfer Str. Süd geradeaus fahrenden!

Projekt : VTU Schulcampus Schulzendorf
Knotenpunkt : K6160_K6060
Stunde : Frühspitze
Datei : PROGNOSE-PLANFALL_Linksabbieger KP K6160_K6060.kob

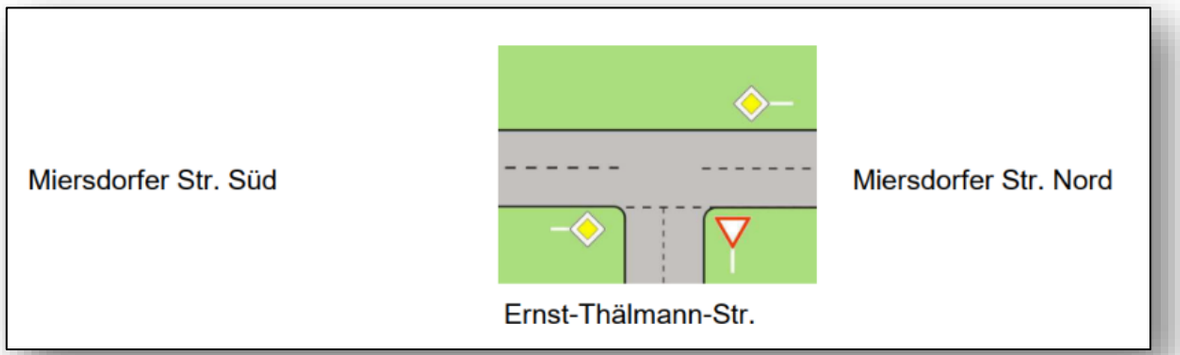


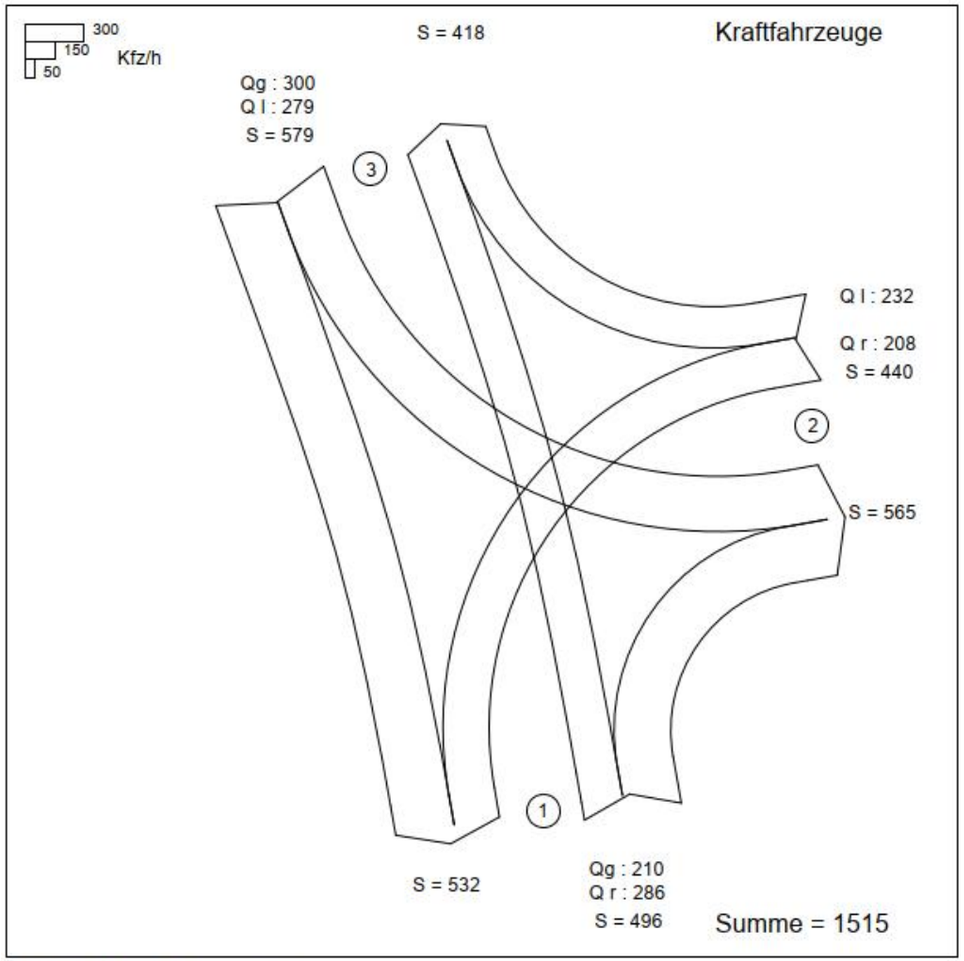
Strom-Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1											
2	→	211	6,6	3,8	869	200	320	1092,7	101	105	F
3	→	296	6,5	3,7	429	559					
4	↰	242	5,5	2,6	579	705	705	7,7	2	2	A
5											
6		218	Haupt-	Strom							
9											
8	←	310	Haupt-	Strom							
7	←	289	Haupt-	Strom							
10											
11											
12											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **F**

Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Planfall Spitzenstunde 07-08 Uhr – Check 2

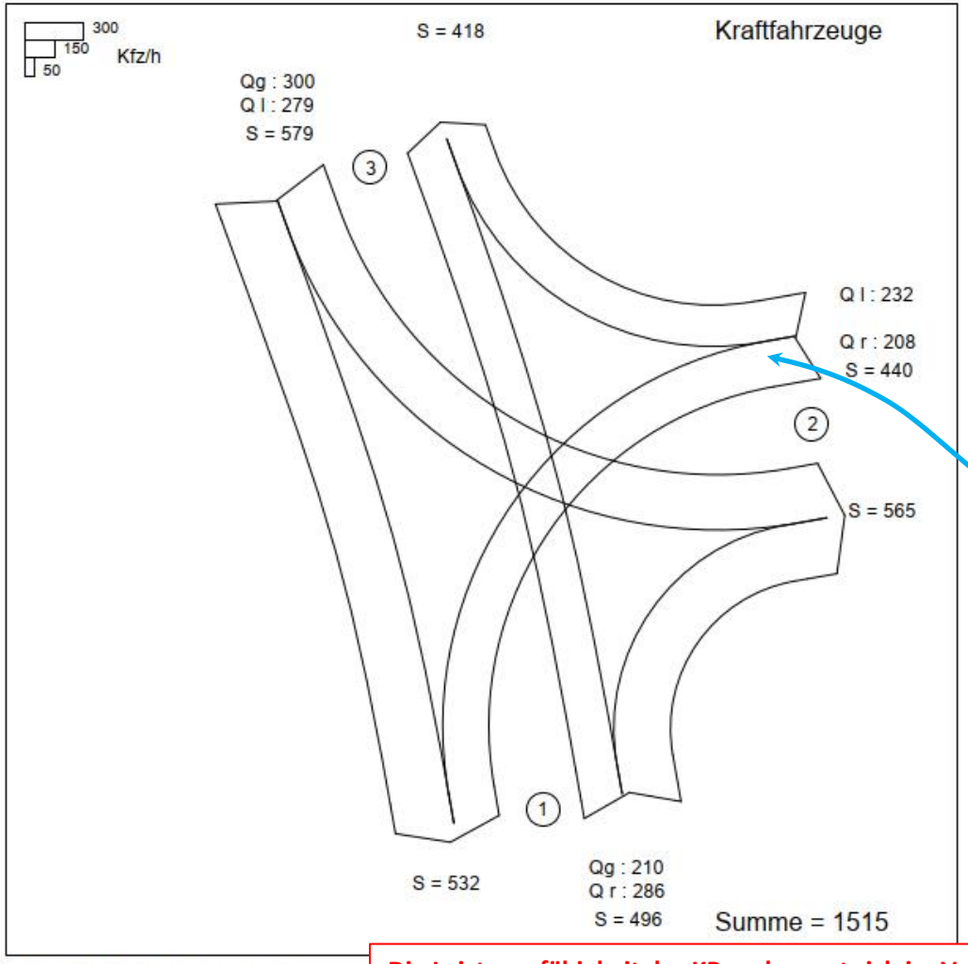
- Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts wird als KP mit normaler Vorfahrtsregel und mit einer zusätzlichen Linksabbiegerspur erneut berechnet, um zu prüfen, ob eine Signalisierung in der Zukunft (Prognose) erforderlich ist oder nicht!





Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Ernst-Thälmann-Str.
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord

Leistungsfähigkeit KP2 Prognose-Nullfall Spitzenstunde 07-08 Uhr – Check 2



Zufahrt 1: Miersdorfer Str. Süd
Zufahrt 2: Ernst-Thälmann-Str.
Zufahrt 3: Miersdorfer Str. Nord

Strom -Nr.	Strom	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	q-max [PWE/h]	Misch-strom	W [s]	N-95 Fz	N-99 Fz	QSV
2	→	211				1800					A
3	↘	296				1566					A
4	↰	242	6,5	3,2	962	180		721,4	39	43	F
6	↱	218	5,9	3,0	368	757		7,0	2	2	A
Misch-N		460				342	4 + 6	672,3	67	71	F
8	←	310				1800					A
7	↙	289	5,5	2,8	511	712		8,8	3	4	A
Misch-H		310				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **F**

Die Leistungsfähigkeit des KP verbessert sich im Vergleich zum Prognose-Planfall, aber bleibt bei einer inakzeptablen Leistungsstufe → Stufe F mit einer Wartezeit von ca. 581 Sekunden für die von Ernst-Thälmann-Str. Linksabbiegenden!

Anlage 11 Empfehlungen

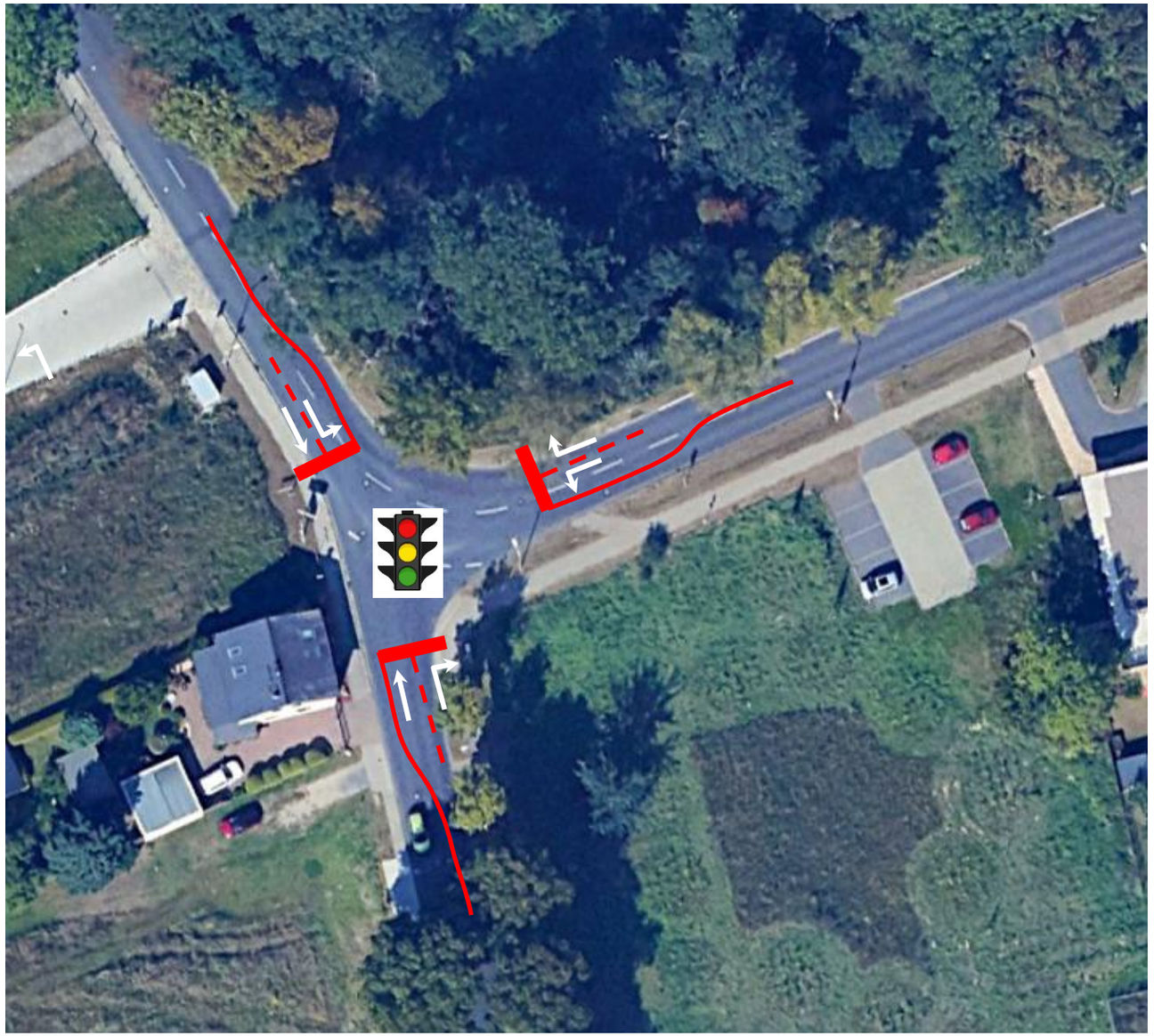
Anlage 11.1 Empfehlungen KP2 Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall
Anlage 11.2 Empfehlungen - ÖPNV
Anlage 11.3 Empfehlungen – ÖPNV 2
Anlage 11.4 Empfehlungen – Schulbuslinie
Anlage 11.5 Empfehlungen Schulbus-Haltestellen
Anlage 11.6 Empfehlungen Planstraße A
Anlage 11.7 Empfehlungen Stellplätze 1
Anlage 11.8 Empfehlungen Stellplätze 2

Empfehlungen KP2

Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall

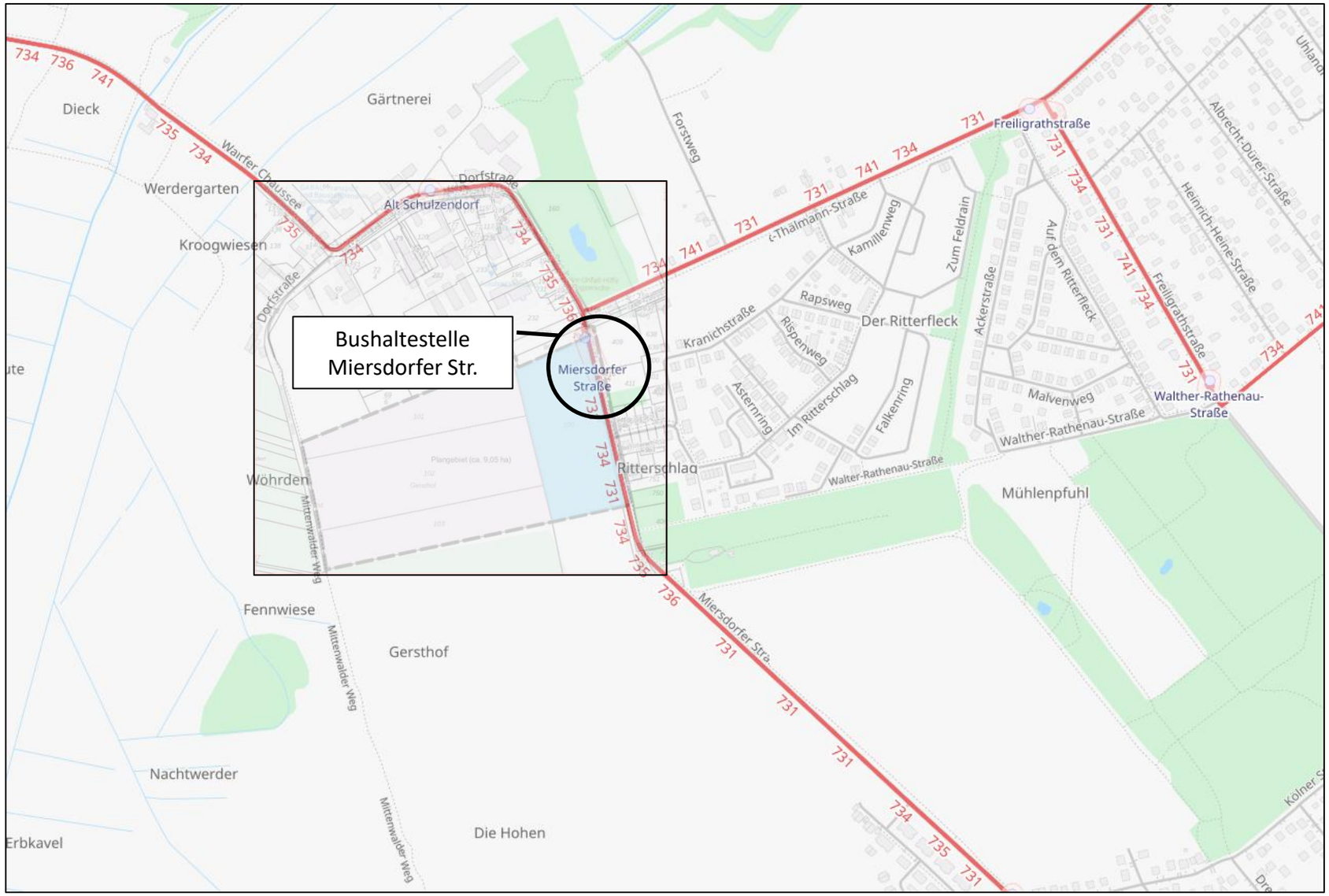
- Gem. der Leistungsfähigkeitsberechnung des Knotenpunkts KP2 ist eine Signalisierung bzw. zusätzliche Linksabbiegerspure in beiden Ernst-Thälmann-Str. und Miersdorfer Straße Nord in beiden Fällen Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall empfohlen, um einen Rückstau zu vermeiden. In Miersdorfer Straße ist eine separate für die geradeaus Richtung empfohlen.

- Die Länge der Links- und Rechtsabbiegerspur kann im Rahmen einer detaillierten Untersuchung festgestellt werden.



Empfehlungen - ÖPNV

- Im IST-Zustand verkehren die Busse 731, 734, 735 und 736 auf der Miersdorfer Str. mit einer 60-Minuten-Takt.
- Eine Bushaltestelle ist nördlich der Zufahrt gegeben
- In der Spitzenstunde und Bring- und Holverkehr → Stau kann gebildet werden → Eine Lösung erforderlich, möglicherweise durch eine Signalisierung des KP Miersdorfer Str. / Ernst-Thälmann-Str.



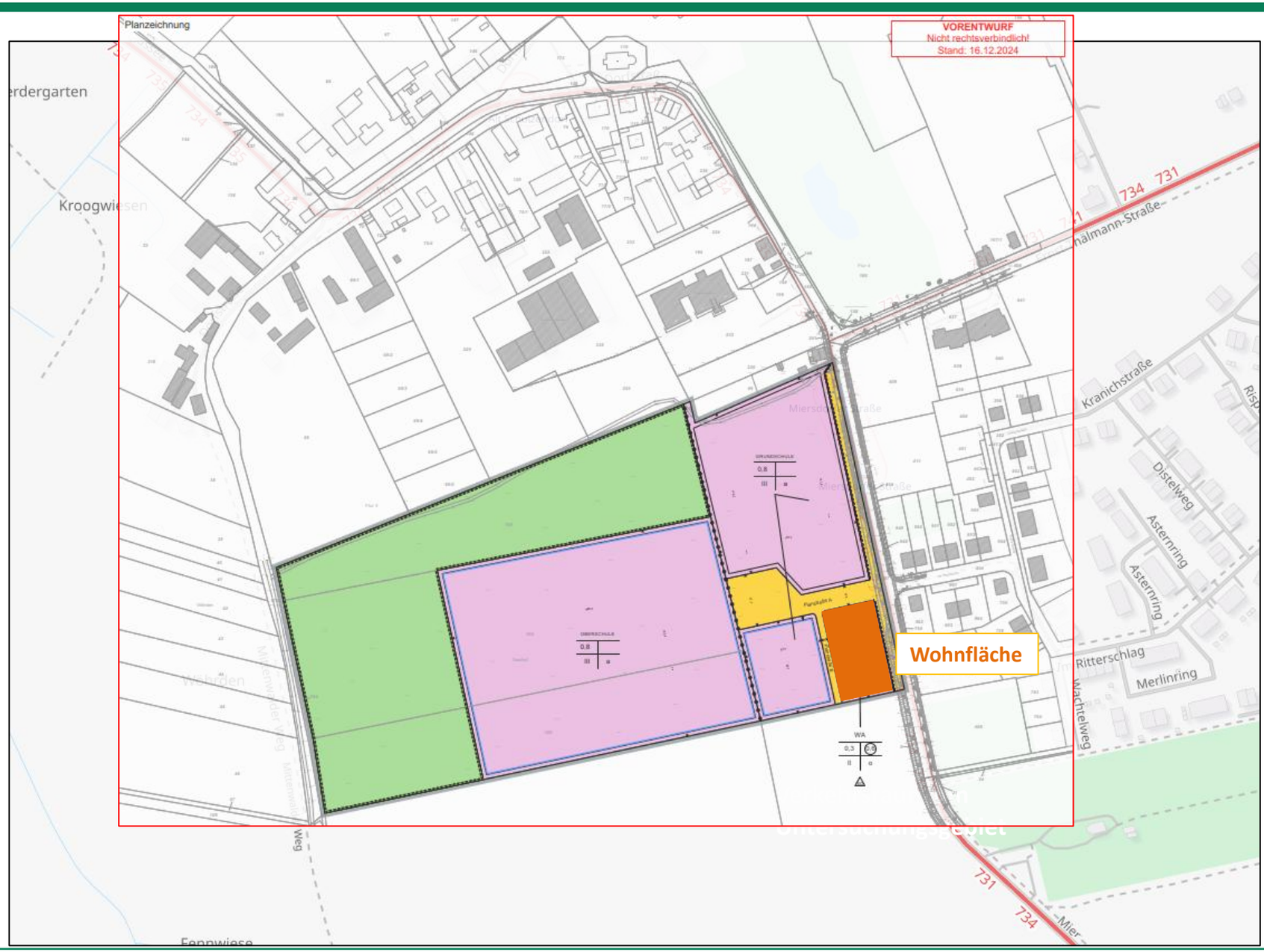
Empfehlungen - ÖPNV

- Für 80 Schüler der Grundschule, die mit dem Bus zur Schule fahren können ist einen Schulbus empfohlen → Kapazität der Bus ca. 40 Schüler → 2 Busse in der Spitzenstunde zwischen 07:00 und 08:00 erforderlich

- Für 370 Schüler der Oberschule, die mit dem Bus zur Schule fahren können ist einen Schulbus empfohlen → Kapazität der Bus ca. 40 Schüler → 10 Busse in der Spitzenstunde zwischen 07:00 und 08:00 erforderlich

→ **Insgesamt 12 Schulbusse erforderlich**

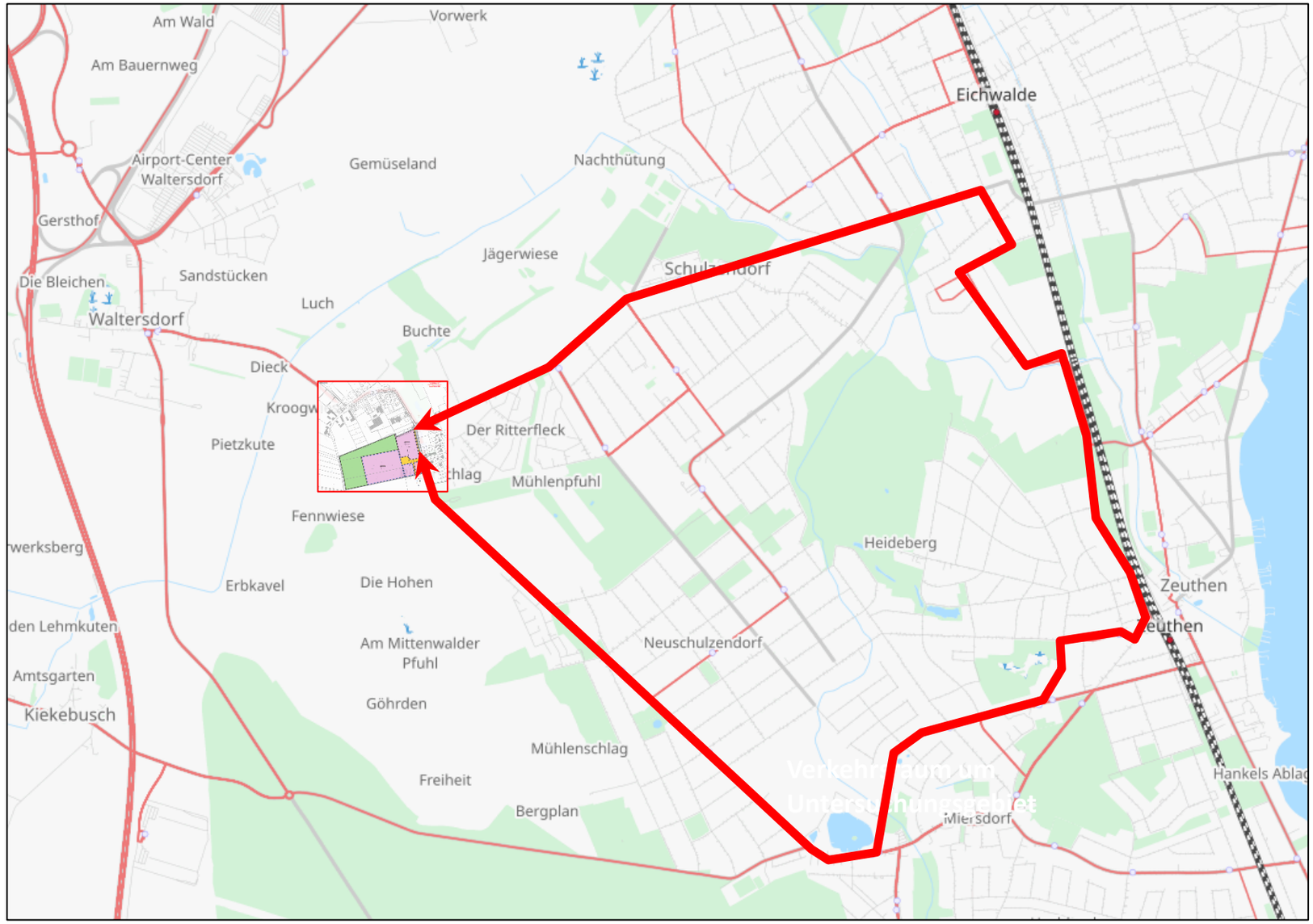
→ **5 Minuten-Takt für die Schulbusse**



Empfehlungen – Schulbuslinie

- Eine neue Schulbuslinie ist mit einem Verlauf durch Schulzendorf bis Zeuthen und Eichwalde empfohlen

- Detaillierten Verlauf kann im weiteren untersucht werden

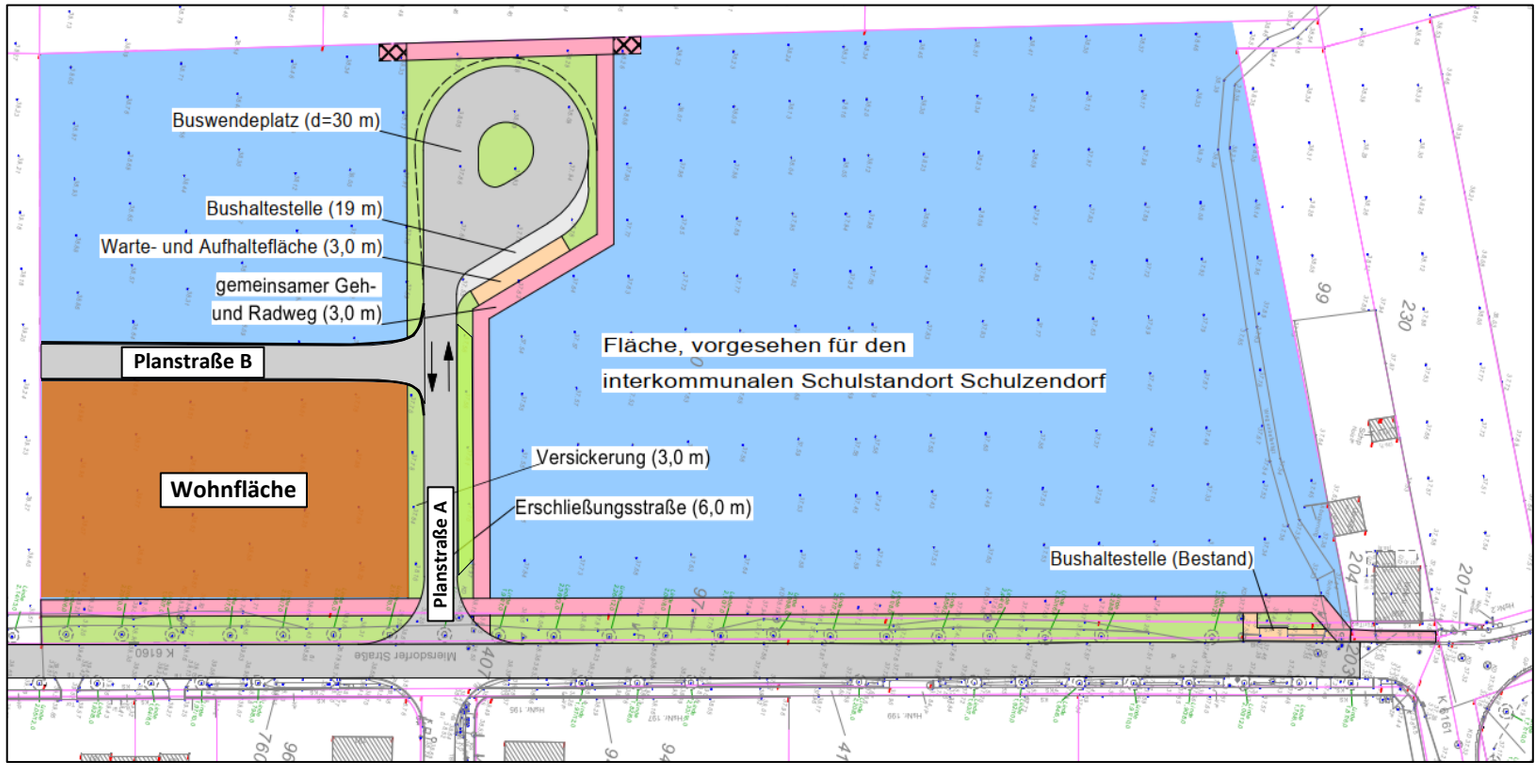


Schulbus-Haltestellen

- Für die Schulbusse ist eine Planung, Stand 08.2024 durch die PST in Abstimmung mit dem B-Planer vorgesehen

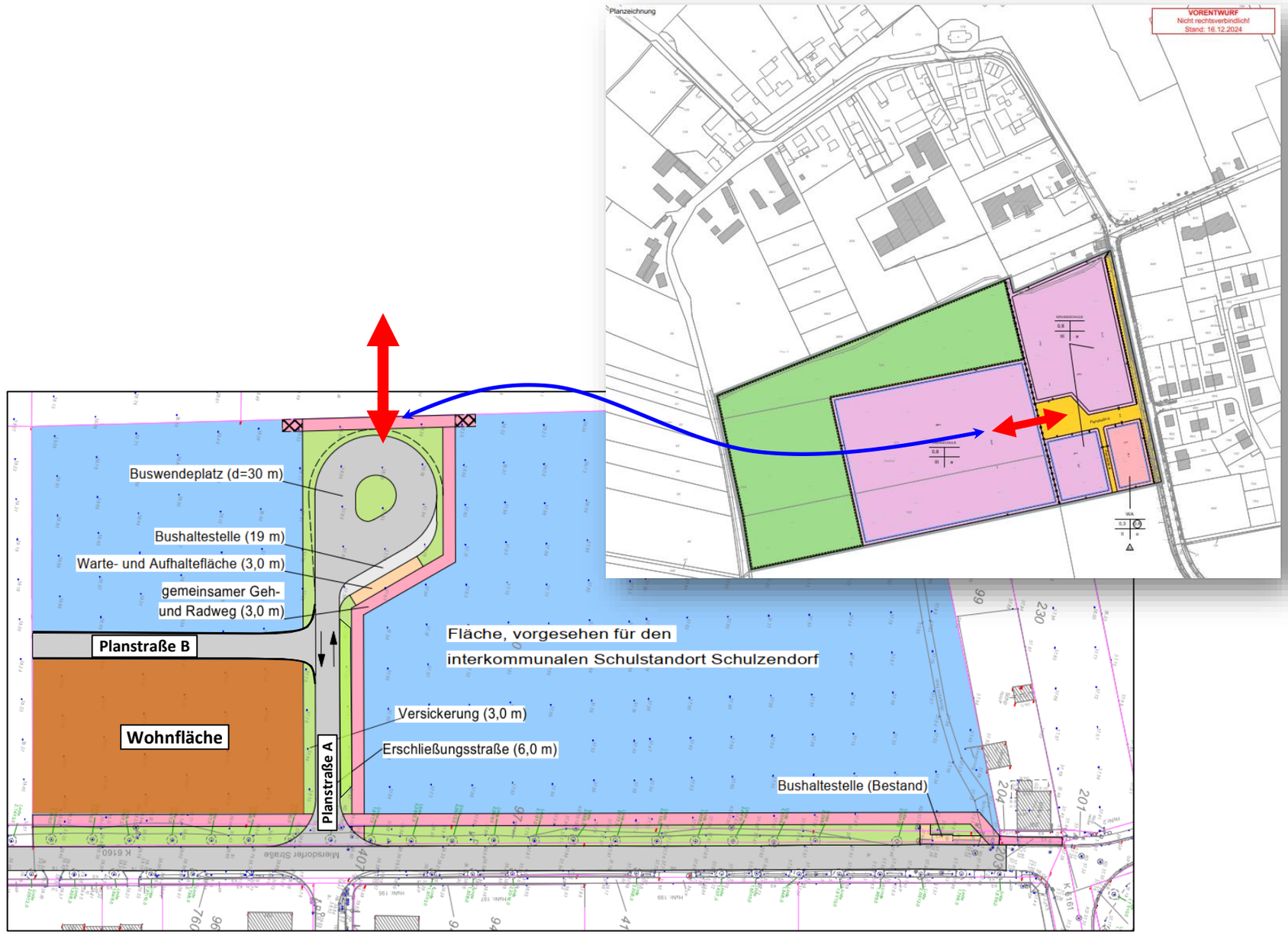
- Die Haltestelle befindet sich gem. der Planung in Planstraße A mit einer Länge von 19,0 m und einer Warte- und Aufhaltfläche von 3,0 m

- Neben die Haltestelle ist ein gemeinsamer Geh- und Radweg geplant



Planstraße A

- Für die Planstraße A ist eine Planung, durch die PST in Abstimmung mit dem B-Planer vorgesehen
- Die Planstraße A ist gem. der Planung 6,0 m breit mit einem Wendehammer für einen Bus; Radius 30 m
- Die Wohnfläche ist über die Planstraße B zugänglich. Diese schließt sich an die Planstraße A an
- Oberschule soll über den Kreisverkehr (Wendehammer) als Anliegerstraße erschlossen werden



Stellplätze 1/2

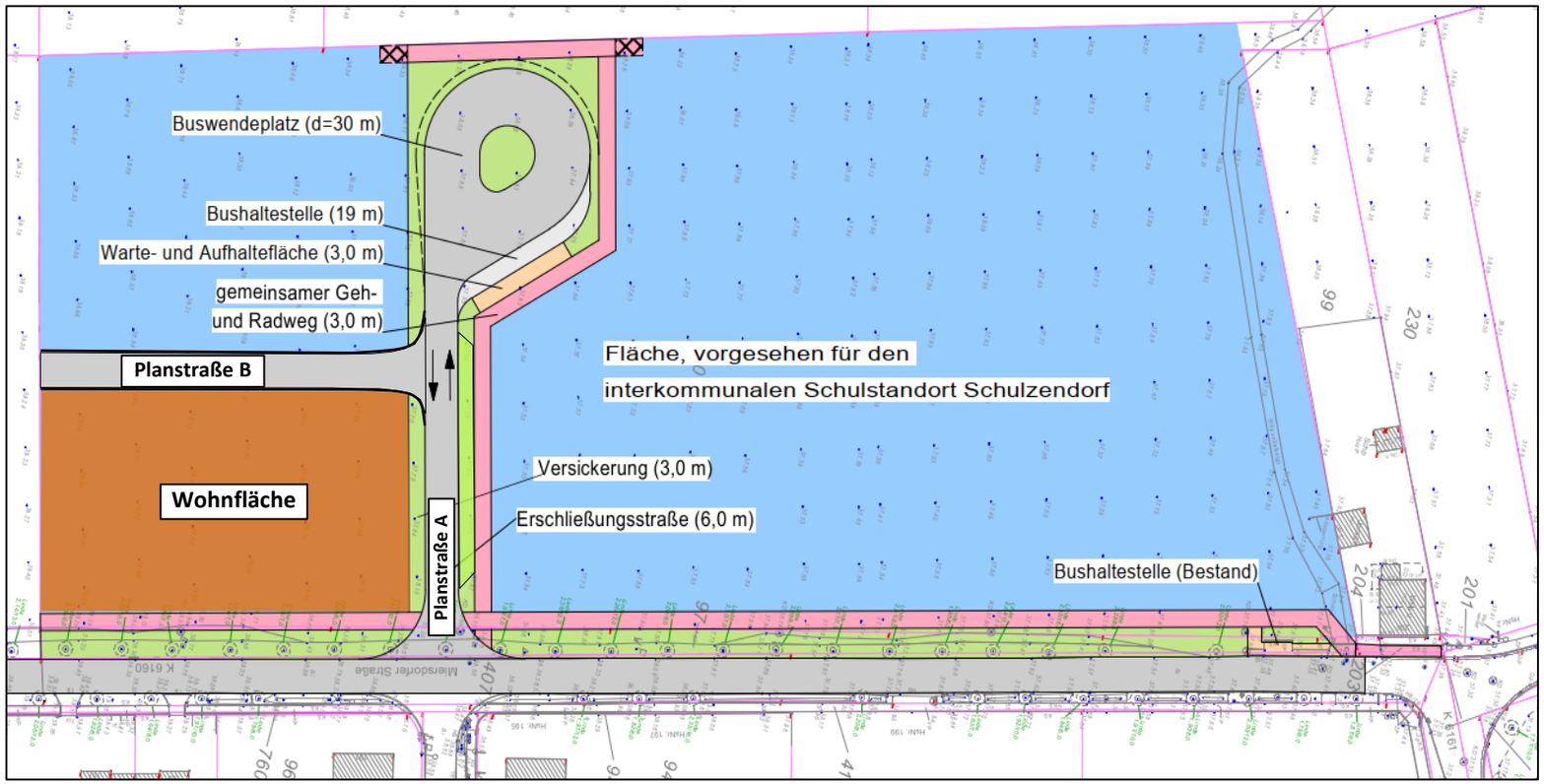
Drei Kategorien der Stellplätze sind auf den B-Planflächen vorzusehen:

1. Stellplätze für die Lehrkraft

2. Stellplätze für die Besucher (Schüler)

3. Stellplätze für die Sportanlagen

→ Die Lage bzw. Art der Stellplätze sind in weiteren Planungsphasen noch zu definieren – Wichtig – Vorgabe durch die geplanten Nutzungen!



Stellplätze 2/2

Für die Schule differenziert nach Ober und Grundschule:

Kfz = 1 pro 25 Schüler

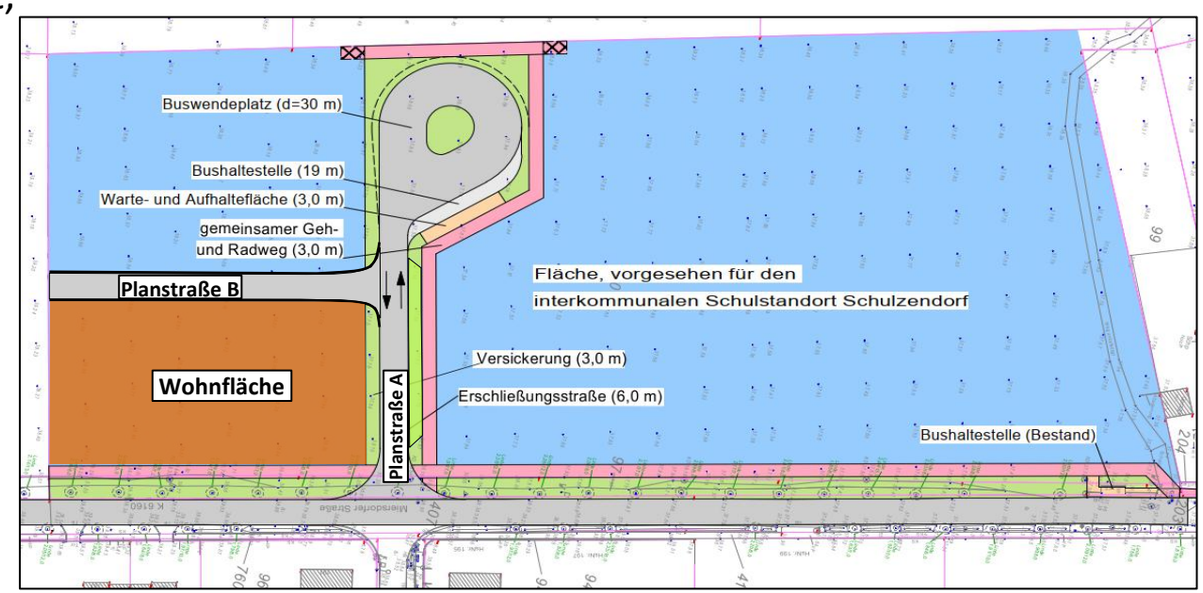
- für GS (504) = 21 Stellplätze
- für OS (780) = 32 Stellplätze

Mit 138 Kfz-Fahrten am Tag pro Richtung) und einer Frequentierung von 2,5 pro Stellplatz und einer täglichen Anwesenheit von 75% der Lehrer → als Worst-Case wird der Besatz der Stellplätze so betrachtet, dass alle Lehrer jeden Tag gleichzeitig anwesend sind, so wären eher 138/2 = 69 Stellplätze empfehlenswert.

Gesamt Stellplatzanzahl 122 Stellplätze + Stellplätze der Sportanlagen

→ Bei den Sportanlagen ist es sehr stark davon abhängig, wie die Nutzung geplant ist (Klärung durch Schulbehörde):

+ Sportplätze mit Besuchern	1 Stellplatz je 15 Besucher
+ Sportplätze ohne Besucher	1 Stellplatz je 400m² Sportfläche
+ Sporthallen ohne Besucher	1 Stellplatz je 50m² Hallenfläche



Anlage 12 VTU – Ergänzende Erläuterungen zum ÖPNV

PLANUNG ■ BAULEITUNG ■ PROJEKTSTEUERUNG ■ SIGEKO

Verkehrs-/Infrastrukturplanung
Grundstücksentwicklung
Landschaftsarchitektur
Architektur/Hochbau
Projektsteuerung
Baumanagement
Freianlagen
SIGEKO

PST GmbH - Eisenbahnstraße 26 - 14542 Werder (Havel)

Gemeinde Schönefeld
Hans-Grade-Allee 11
12529 Schönefeld

nur per Mail:
bauleitplanung@gemeinde-schoenefeld.de

Telefon: 03727 / 57 44 20
E-Mail: goldmann@pst-gmbh.de

Projekt-Nr.: 24044

Ort, Datum: Werder (Havel), 09.05.2025

Projekt: **Gemeinde Schönefeld – interkommunaler Schulstandort Schulzendorf**

Hier: **VTU – Ergänzende Erläuterungen zum ÖPNV**

Sehr geehrte Frau Moch,

zu oben genanntem Projekt fand am 28.04.2025 im Rathaus Schönefeld eine Abstimmung zwischen der Gemeinde und der gebundenen Verkehrsgesellschaft RVS (Regionalen Verkehrsgesellschaft Spreewald mbH) statt. Ziel war es die zu berücksichtigenden Hinweise aus der Vorab-Beteiligung zum aktuellen Stand des B-Planentwurfes und den dazugehörigen verkehrstechnischen Untersuchungen zu besprechen und einen Ausblick zur Berücksichtigung in den weiteren Planungsschritten zu geben.

Die RVS äußerte Bedenken zur Verkehrsführung innerhalb des B-Plangebietes und der gemeinsamen Verkehrsführung im Mischverkehr mit den Hol- und Bringverkehren der Eltern.

Als Alternative sah die RVS eine weitere Anbindung an der Nordseite des Plangebietes an das übergeordnete Straßennetz mit einer durchgängigen Verkehrsanlagen nur für den ÖPNV.

Vorzug bildet nach der RVS jedoch eine Lösung direkt auf der Miersdorfer Straße in Verbindung einer FGÜ-LSA nördlich der geplanten B-Planeinfahrt mit Bedarfsschaltung.

Nach Abwägung der besprochenen Punkte und angeführten Nutzungskonzepten von Seiten des RVS kommen wir aus fachlicher Sicht zu dem Ergebnis, dass die aktuelle Lösung zur verkehrstechnischen Erschließung des B-Plangebietes immer noch den Vorzug erhalten sollte.

<u>Begründung:</u>

Für die Erschließung des Schulstandortes sollte primäres Planungsziel sein, die Schulkinder sicher und mit so wenig wie möglichen Konfliktpunkten zur Schule und wieder nach Hause zu führen. Somit wäre eine Haltestellenlösung außerhalb des übergeordneten Verkehrsnetzes zu bevorzugen.

Mit der aktuellen Lösung wären die Umleitungslängen (innere Wegeführung inkl. Wendehammer) gering.

Die Forderungen der RVS für weitere Aufstellflächen parallel anfahrender Busse sowie Pausenstellplätze für die Fahrer wurden mit dem eigenen Vorzugsvorschlag wieder entkräftet, da das in der Vorzugsvariante RVS auch nicht gegeben wäre. Zusätzlich wurde durch die RVS mitgeteilt, dass eine deutliche Erhöhung der Kapazitäten fahrzeugtechnisch und fahrertechnisch nicht in Aussicht gestellt werden können. Somit ist eine Doppelanreise ebenfalls eher unwahrscheinlich (gemäß Auskunft RVS).

Die Qualität am Knotenpunkt Miersdorfer Straße wurde ebenfalls untersucht. Mit den deutlichen Verkehrserhöhungen auf der Miersdorfer Straße, gemäß Prognosen IHK-Studie, wird für den neuen Schulstandort eine akzeptable Qualität der Stufe C erreicht. Damit wären in der Frühspitze im Mittel Wartezeiten von ca. 21 Sekunden zu erwarten. Dies stellt aus fachlicher Sicht gemäß der Qualitätsstufe eine akzeptable Einschränkung dar. Die Freihaltung des Wendehammers durch Kurzzeitparker / Eltern, stellt eher eine ordnungsrechtliche Angelegenheit als eine verkehrstechnische dar und wäre mit entsprechenden Kontrollen zu vermeiden.

Mit Hinblick auf die nicht final vorhersehbaren Verkehrsentwicklungen auf der Miersdorfer Straße und der Ernst-Thälmann-Straße sollten zusätzliche Querungen, die den Vorrangverkehr behindern vermieden werden. Dies begründet sich auch damit, dass bereits unter den aktuell vorliegenden Größenordnungen des Verkehrszuwachs, der Knotenpunkt Miersdorfer/Ernst-Thälmann die zukünftigen Verkehre nur noch mit Hilfe eines Knotenpunktausbaus mit einer LSA in einer akzeptablen Qualität bewältigen kann.

Insofern sollten künftig weitere Einschränkung auf den übergeordneten Verkehr vermieden werden. Eine gesicherte Querung der Schulkinder wäre an dem dann zu signalisierenden Knotenpunkt geben und nimmt auch Bezug auf den geplanten Schulgebäudestandort an der nördlichen Grenze des Plangebietes.

Die von der RVS bevorzugte Lösung einer Haltestelle direkt auf der Miersdorfer Straße wäre unter der zu erwartenden Verkehrserhöhung ebenfalls als kritisch zu bewerten.

Aus Sicht des B-Plan ist die Errichtung eines Haltestellenbereiches nicht mit den aktuellen B-Plangrenzen abgedeckt. Die Wartebereiche der Kinder wären aktuell bei dieser Lösung direkt an der Straße, bzw. im Bereich des Geh-/Radweges, was auch wieder zu verkehrstechnischen Konflikten führt und keine sichere Führung der Schulkinder darstellt. Sollte man an dieser Stelle eine Errichtung einer separaten Spur für eine Bushaltestelle in den Nebenanlagen vorsehen, um ggf. auch einen überdachten Wartebereich vorzusehen, so ginge das zu Lasten der vorhandenen Allee-Bäume von denen einige weichen müssten. Eine Realisierung in Fahrtrichtung Norden erscheint auf Grund der aktuellen Platzverhältnisse als unrealistisch.

In Abwägung der aufgeführten Punkte sind die Anregungen der RVS nachvollziehbar und aus zeittechnischer (Fahrplanplanung) und damit auch wirtschaftlicher Sicht nachvollziehbar. In verkehrsplanerischer Betrachtung und mit der prioritären Zielsetzung einer sicheren Schulwegführung stellen die vorgeschlagen Alternativen keine Verbesserung zu dem aktuellen B-Planentwurf dar.

Mit freundlichen Grüßen

ppa. Stefan Goldmann
Dipl.-Ing.

Anlage 13 **Ortsumfahrung Schulzendorf - Steckbriefe**

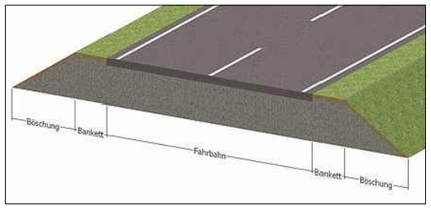
Anlage 13.1 Ortsumfahrung Schulzendorf – Steckbrief Var 1
Anlage 13.2 Ortsumfahrung Schulzendorf – Steckbrief Var 2.1
Anlage 13.3 Ortsumfahrung Schulzendorf – Steckbrief Var 2.2
Anlage 13.4 Ortsumfahrung Schulzendorf – Steckbrief Var 3

Kriterienbewertung Variante 1 Dammbauwerke

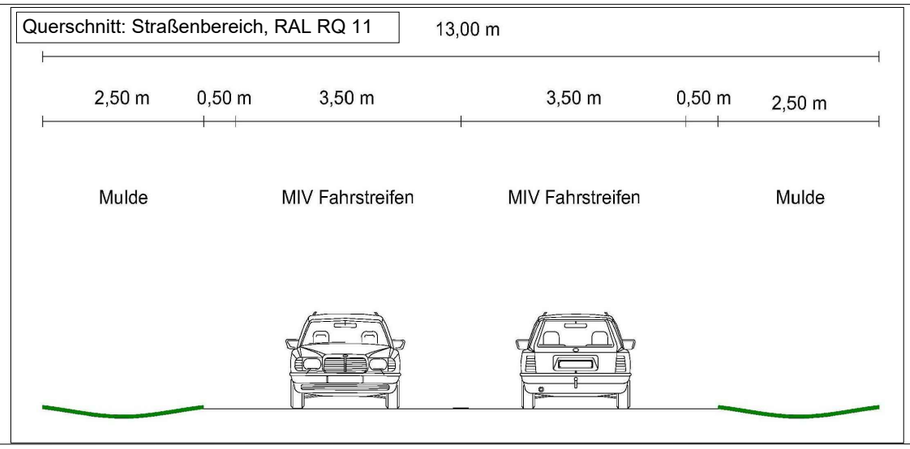
Variante 1			
Lfd. Nr.	Thema	Wichtung	Ges. Note
1	Verkehrliche Bewertung	30	25
2	Flächenbelastung	15	9
3	Gesundheit und Sicherheit	10	10
4	Einfluss auf bestehende Bebauung	15	15
5	Natur und Umwelt	18	9
6	Kosten	12	10
Gesamt			78

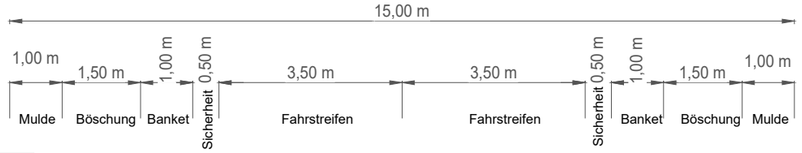
Kostenschätzung Variante 1

Variante 1	
KGR Gewerk	anrechenbare Kosten
100 Grundstücke	38.524,00 €
200 Herrichten und Erschließen	298.930,00 €
300 Bauwerk - Baukonstruktion Brücke	302.500,00 €
400 Bauwerk - Technische Anlagen	
500 Außenanlagen	2.454.670,00 €
600 Ausstattung und Kunstwerke	
700 Baunebenkosten	385.860,40 €
Summe	3.480.484,40 €



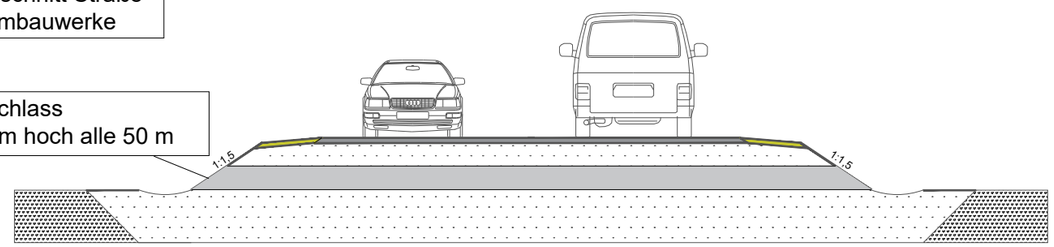
Querschnitt: Straßenbereich, RAL RQ 11

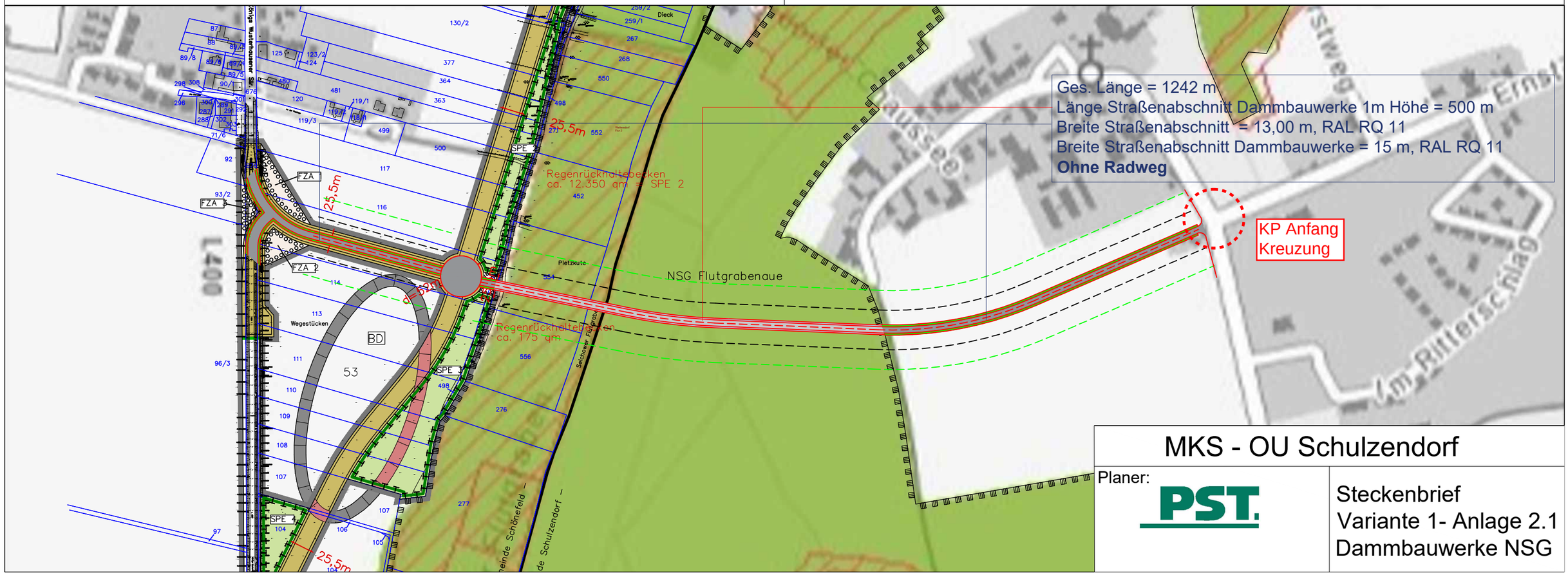




Querschnitt Straße Dammbauwerke

Durchlass
1,0 m hoch alle 50 m





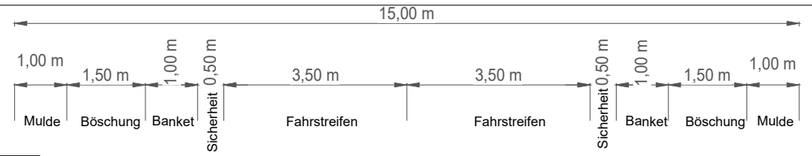
MKS - OU Schulzendorf

Planer: PST.

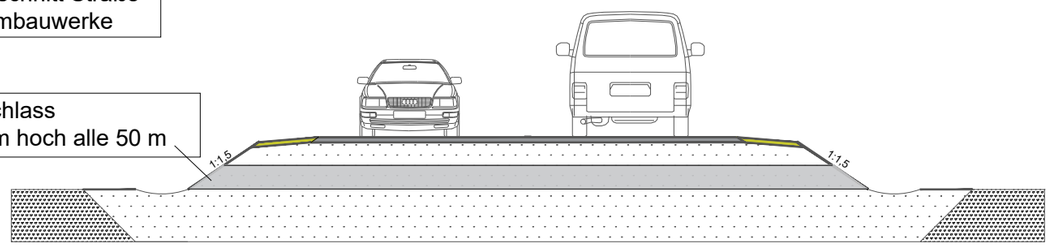
Steckenbrief
Variante 1- Anlage 2.1
Dammbauwerke NSG

Kriterienbewertung Variante 2.1

Variante 2.1			
Lfd. Nr.	Thema	Wichtung	Ges. Note
1	Verkehrliche Bewertung	30	25
2	Flächenbelastung	15	9
3	Gesundheit und Sicherheit	10	10
4	Einfluss auf bestehende Bebauung	15	13
5	Natur und Umwelt	18	6
6	Kosten	12	9
Gesamt			72

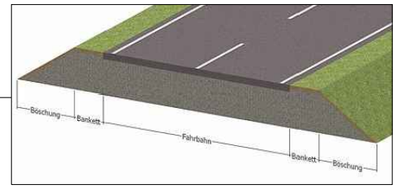


Querschnitt Straße
Dammbauwerke

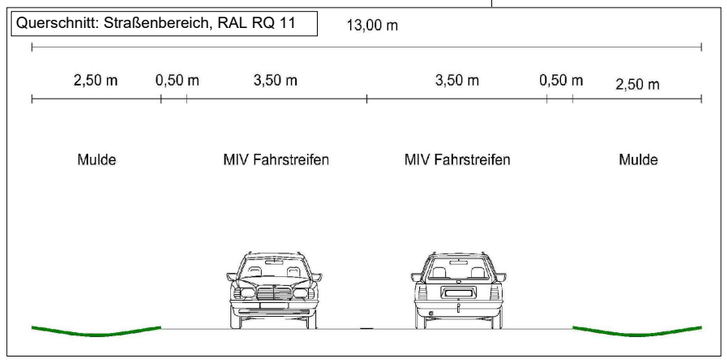


Kostenschätzung Variante 2.1

Variante 2.1	
KGR Gewerk	anrechenbare Kosten
100 Grundstücke	37.112,00 €
200 Herrichten und Erschließen	288.340,00 €
300 Bauwerk - Baukonstruktion Brücke	302.500,00 €
400 Bauwerk - Technische Anlagen	
500 Außenanlagen	3.091.150,00 €
600 Ausstattung und Kunstwerke	
700 Baunebenkosten	462.238,00 €
Summe Dammbauwerke (Vorz.)	4.181.340,00 €
Summe - *Mit Brücke*	34.475.245,00 €
Summe *Straße*	3.741.920,00 €









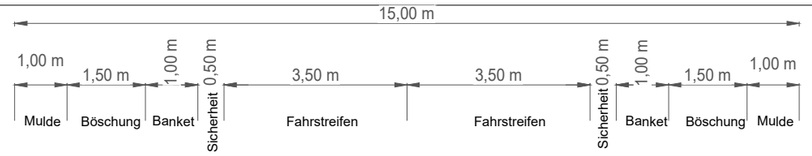
MKS - OU Schulzendorf

Planer: PST.

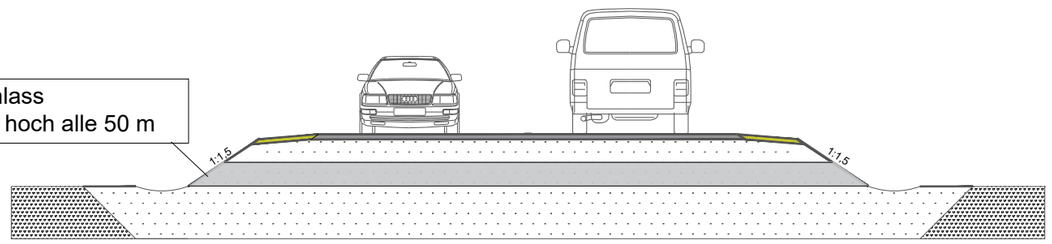
Steckenbrief
Var 2.1 - Anlage 2.1
gerade - Dammb. NSG

Kriterienbewertung Variante 2.2

Variante 2.2			
Lfd. Nr.	Thema	Wichtung	Ges. Note
1	Verkehrliche Bewertung	30	24
2	Flächenbelastung	15	9
3	Gesundheit und Sicherheit	10	10
4	Einfluss auf bestehende Bebauung	15	13
5	Natur und Umwelt	18	7
6	Kosten	12	9
Gesamt			72

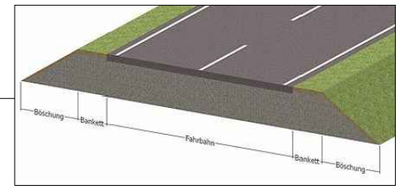


Durchlass
1,0 m hoch alle 50 m

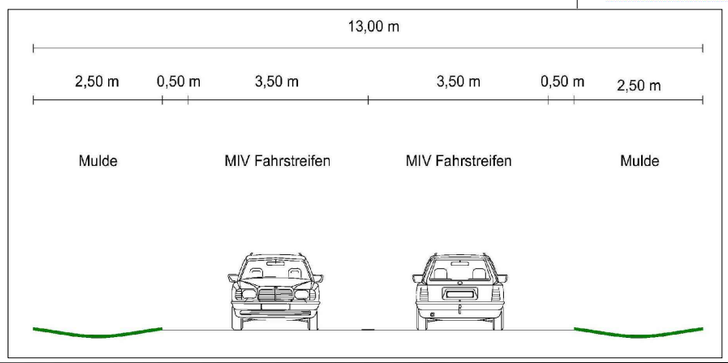


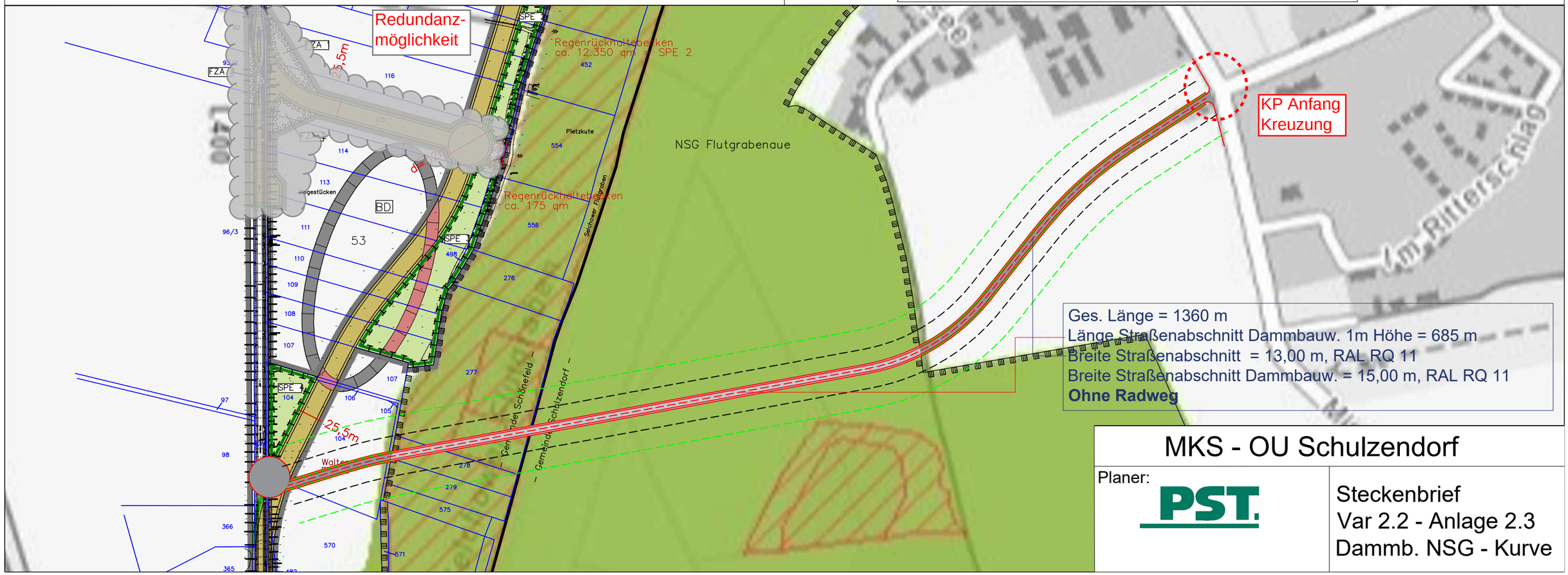
Kostenschätzung Variante 2.2

Variante 2.2	
KGR Gewerk	anrechenbare Kosten
100 Grundstücke	37.600,00 €
200 Herrichten und Erschließen	292.000,00 €
300 Bauwerk - Baukonstruktion Brücke	302.500,00 €
400 Bauwerk - Technische Anlagen	
500 Außenanlagen	3.149.150,00 €
600 Ausstattung und Kunstwerke	
700 Baunebenkosten	469.198,00 €
Summe Dammbauwerke (Vorz.)	4.250.448,00 €
Summe - *Mit Brücke*	34.955.880,00 €
Summe *Straße*	3.811.927,00 €









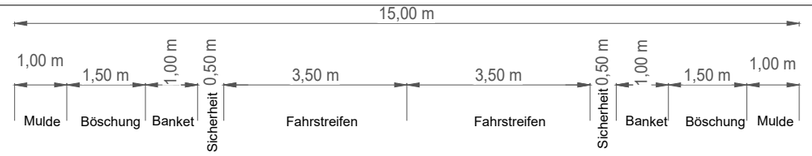
MKS - OU Schulzendorf

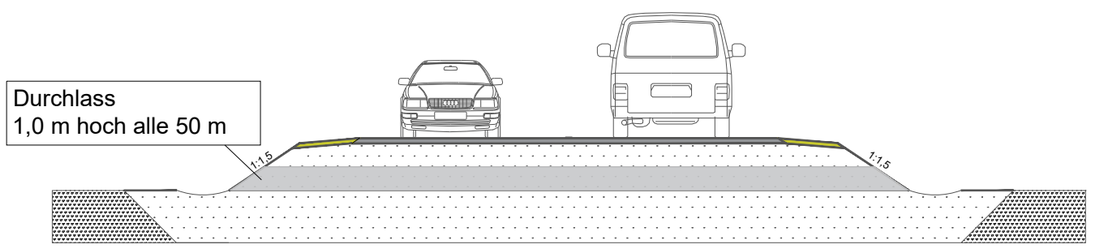
Planer: PST.

Steckenbrief
Var 2.2 - Anlage 2.3
Dammb. NSG - Kurve

Kriterienbewertung Variante 3

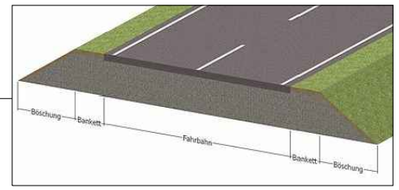
Variante 3			
Lfd. Nr.	Thema	Wichtung	Ges. Note
1	Verkehrliche Bewertung	30	21
2	Flächenbelastung	15	9
3	Gesundheit und Sicherheit	10	7
4	Einfluss auf bestehende Bebauung	15	10
5	Natur und Umwelt	18	10
6	Kosten	12	10
Gesamt			67



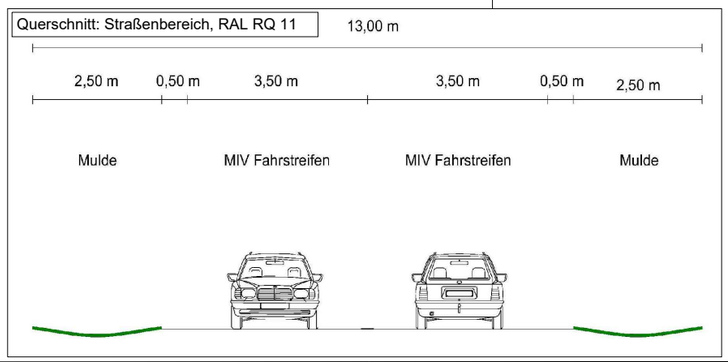


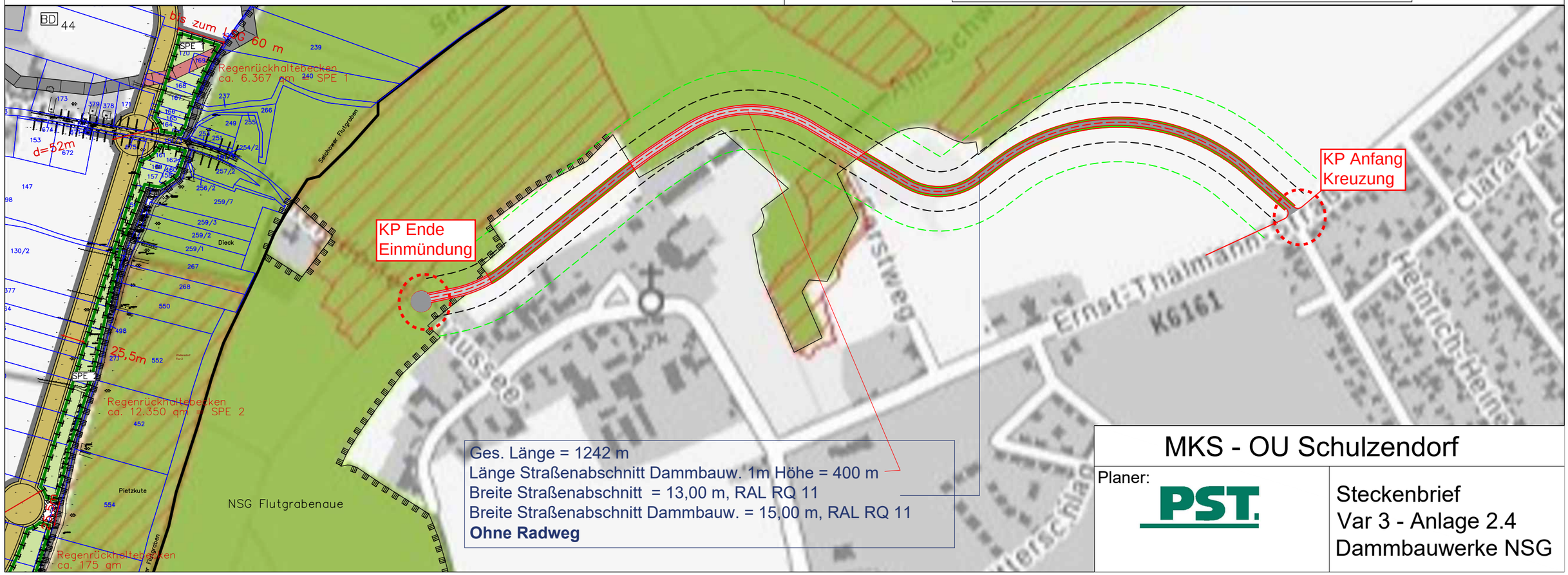
Kostenschätzung Variante 3

Variante 3	
KGR Gewerk	anrechenbare Kosten
100 Grundstücke	33.874,00 €
200 Herrichten und Erschließen	264.055,00 €
300 Bauwerk - Baukonstruktion Brücke	0,00 €
400 Bauwerk - Technische Anlagen	
500 Außenanlagen	2.743.670,00 €
600 Ausstattung und Kunstwerke	
700 Baunebenkosten	384.240,00 €
Summe Dammbauwerke (Vorz.)	3.425.839,00 €
Summe - *Mit Brücke*	21.481.2300,00 €
Summe *Straße*	3.069.519,00 €









Ges. Länge = 1242 m
Länge Straßenabschnitt Dammbauw. 1m Höhe = 400 m
Breite Straßenabschnitt = 13,00 m, RAL RQ 11
Breite Straßenabschnitt Dammbauw. = 15,00 m, RAL RQ 11
Ohne Radweg

MKS - OU Schulzendorf

Planer: PST.

Steckenbrief
Var 3 - Anlage 2.4
Dammbauwerke NSG