

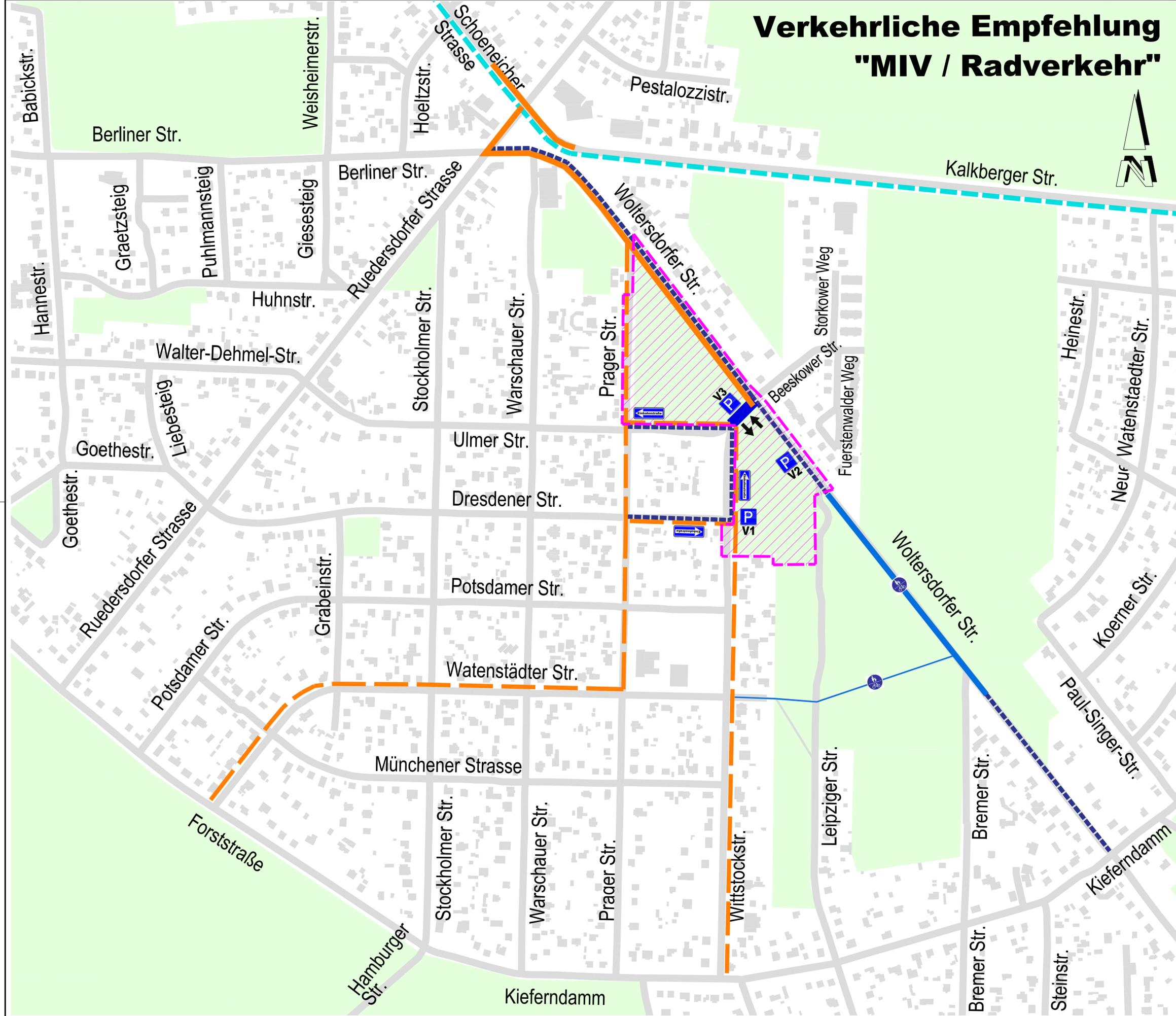


# Verkehrliche Empfehlung "MIV / Radverkehr"



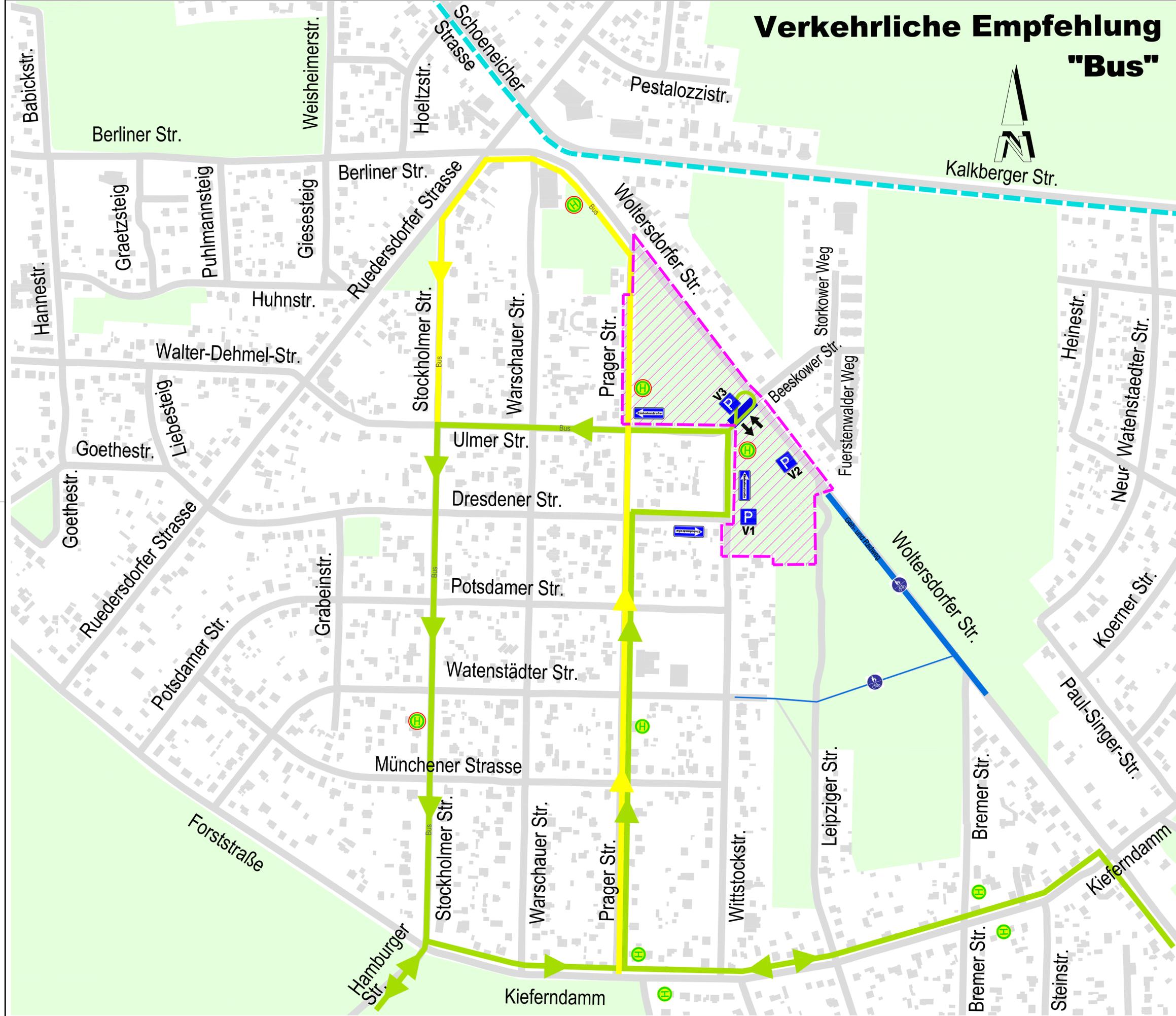
## LEGENDE

-  Fernradweg; für den Durchgangsverkehr gesperrt
-  Straßenbahn
-  Haltestelle vorhanden
  
- Planung Verkehr Gymnasium**
-  perspektivischer HAUPT-Hol- und Bringverkehr Gymnasium
-  perspektivischer NEBEN-Hol- und Bringverkehr Gymnasium
-  Ausbau Verkehrsanlagen für Gymnasium erforderlich
-  K & R (Kiss & Ride) (Ulmer Platz)
-  Parkverbot - Zone
-  Parkplatz für Lehrerschaft und Angestellte
-  V1 - östlich der Wittstockstraße
-  V2 - südwestlich der Woltersdorfer Straße mit Ausbau der Fahrbahn bis Parkplatz
-  V3 - nördlich der Ulmer Straße, straßenbegleitend  
- nördlich des Ulmer Platzes, als Parkplatz
-  Haupteingang
-  B-Plan 25/19 "Weiterführende Schule Wittstock-/ Woltersdorfer Straße"



Bauherr: <b>Gemeinde Schöneiche bei Berlin</b> Landkreis Oder - Spree Dorfäue 1 15566 Schöneiche bei Berlin Tel.: 030 643304-0 Fax.: 030 643304-155		Planverfasser: <b>VOIGT INGENIEURE</b> VOIGT INGENIEURE GmbH Niederlassung Cottbus Parzellenstraße 10 03046 Cottbus Tel.: (0 355) 529 727 12 Fax.: (0 355) 529 727 90	
Proj./Bauwerk: <b>Bebauungsplan 25/19 "Weiterführende Schule Wittstockstraße / Woltersdorfer Straße"</b> Planung Verkehr im Quartier Rüdersdorfer Straße, Woltersdorfer Straße und Kieferndamm, einschl. KP Rüdersdorfer Straße mit der B 302			
Planungsphase: <b>Verkehrsanlagen</b>		Maßstab: <b>1 : 2500</b>	
Bearbeiter: <b>Stephan</b> Gezeichnet: <b>Grundmann</b>	Geprüft: <b>Szimmat</b> Datum: <b>20.08.2021</b> Projektnummer: <b>399-0140</b>		Zeichnung Nr.: <b>2</b>

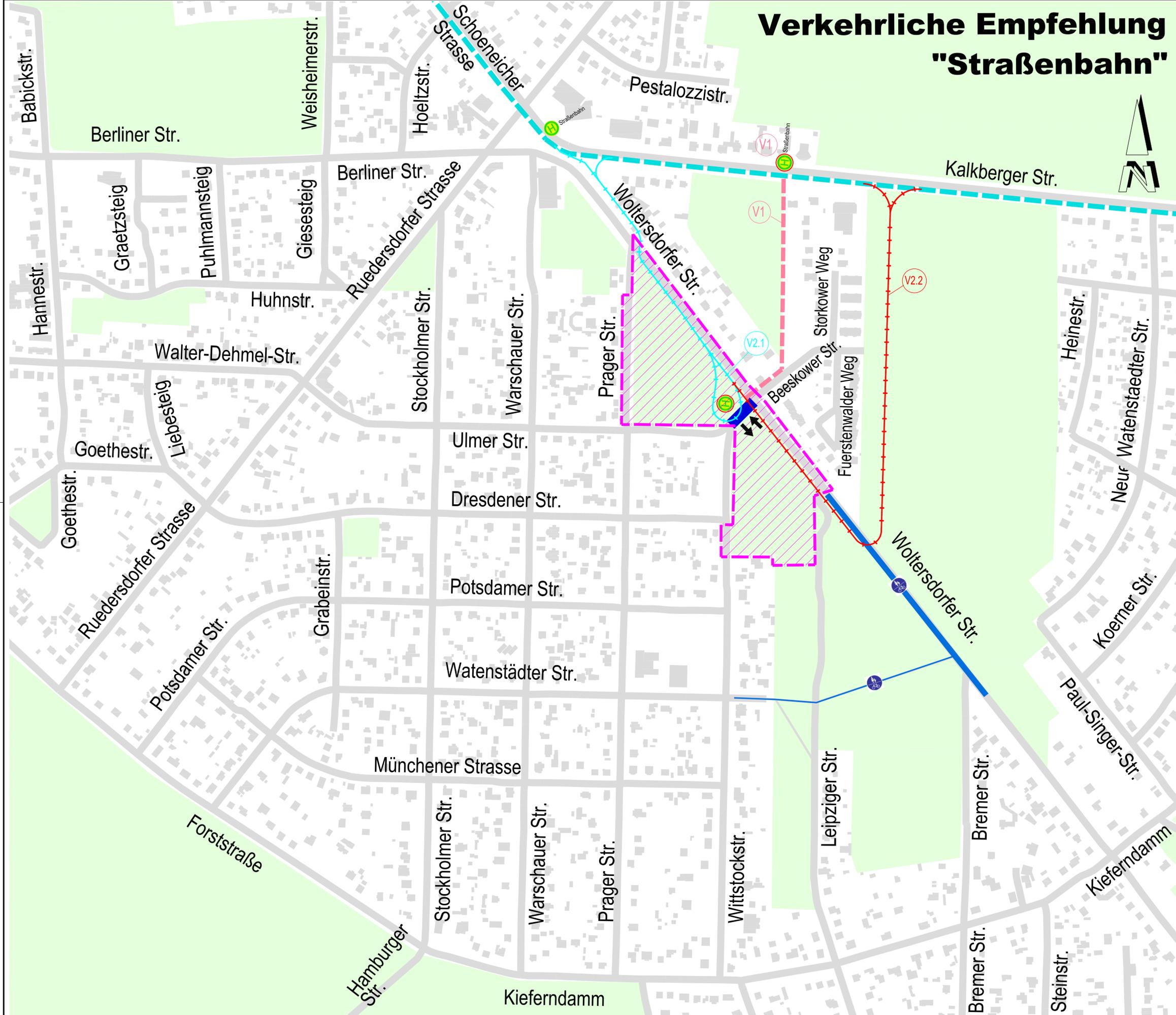
# Verkehrliche Empfehlung "Bus"



- LEGENDE**
- Fernradweg; für den Durchgangsverkehr gesperrt
  - Straßenbahn
  - Haltestelle vorhanden
  - Erschließung Bus Variante 1
  - Erschließung Bus Variante 2
- Planung Verkehr Gymnasium
- K & R (Kiss & Ride) (Ulmer Platz)
  - Parkverbot - Zone
  - Haltestelle geplant
  - Haupteingang
  - B-Plan 25/19 "Weiterführende Schule Wittstock-/Waltersdorfer Straße"

Bauherr: Gemeinde Schöneiche bei Berlin Landkreis Oder - Spree Dorfau 1 15566 Schöneiche bei Berlin Tel.: 030 643304-0 Fax.: 030 643304-155		Planverfasser: <b>VOIGT INGENIEURE</b> VOIGT INGENIEURE GmbH Niederlassung Cottbus Parzellenstraße 10 03046 Cottbus Tel.: (0 355) 529 727 12 Fax.: (0 355) 529 727 90	
Proj./Bauwerk: Bebauungsplan 25/19 "Weiterführende Schule Wittstockstraße / Waltersdorfer Straße" Planung Verkehr im Quartier Ruedersdorfer Straße, Waltersdorfer Straße und Kieferndamm, einschl. KP Ruedersdorfer Straße mit der B 302			
Planungsphase: Verkehrsplanerische Untersuchung		Bearbeitet: Stephan Gezeichnet: Grundmann	Maßstab: 1 : 2500 Zeichnung Nr.: 3
Planart: Lageplan Verkehrliche Empfehlungen Bus		Geprüft: Szimmat Datum: 20.08.2021 Projektnummer: 399-0140	
Gewerk: Verkehrsanlagen			

# Verkehrliche Empfehlung "Straßenbahn"



- LEGENDE**
- Bestand: Fernradweg; für den Durchgangsverkehr gesperrt
  - - - Straßenbahn
  - ⊕ Haltestelle vorhanden
  - - - Planung Straßenbahn
  - ⊕ V1 V1
  - ⊕ V2 V2 neue Straßenbahntrasse in der Woltersdorfer Straße
  - ⊕ V2.1 V2.1 Variante mit Wendeschleife nördlich Ulmer Platz
  - ⊕ V2.2 V2.2 Variante großräumige Schleife östlich Storkower Weg
  - ▬ Planung Verkehrsgymnasium
  - ▬ K & R (Kiss & Ride) (Ulmer Platz)
  - ⊕ Haltestelle geplant
  - ↕ Haupteingang
  - B-Plan 25/19 "Weiterführende Schule Wittstock-/ Woltersdorfer Straße"

Bauherr: Gemeinde Schöneiche bei Berlin Landkreis Oder - Spree Dorfäue 1 15566 Schöneiche bei Berlin Tel.: 030 643304-0 Fax.: 030 643304-155		Planverfasser: <b>VOIGT INGENIEURE</b> VOIGT INGENIEURE GmbH Niederlassung Cottbus Parzellenstraße 10 03046 Cottbus Tel.: (0 355) 529 727 12 Fax.: (0 355) 529 727 90	
Proj./Bauwerk: Bebauungsplan 25/19 "Weiterführende Schule Wittstockstraße / Woltersdorfer Straße" Planung Verkehr im Quartier Ruedersdorfer Straße, Woltersdorfer Straße und Kieferndamm, einschl. KP Ruedersdorfer Straße mit der B 302			
Planungsphase: Verkehrsplanerische Untersuchung		Bearbeitet: Stephan	Maßstab: 1 : 2500
Planart: Lageplan Verkehrliche Empfehlungen Straßenbahn		Gezeichnet: Grundmann	
Gewerk: Verkehrsanlagen		Geprüft: Szimmat	Zeichnung Nr.: 4
		Datum: 20.08.2021 Projektnummer: 399-0140	

# Verkehrliche Empfehlung "komplett"



### LEGENDE

**Bestand**

- Fernradweg; für den Durchgangsverkehr gesperrt
- Straßenbahn
- Haltestelle vorhanden

**Planung Bus**

- Erschließung Bus Variante 1
- Erschließung Bus Variante 2

**Planung Bahn**

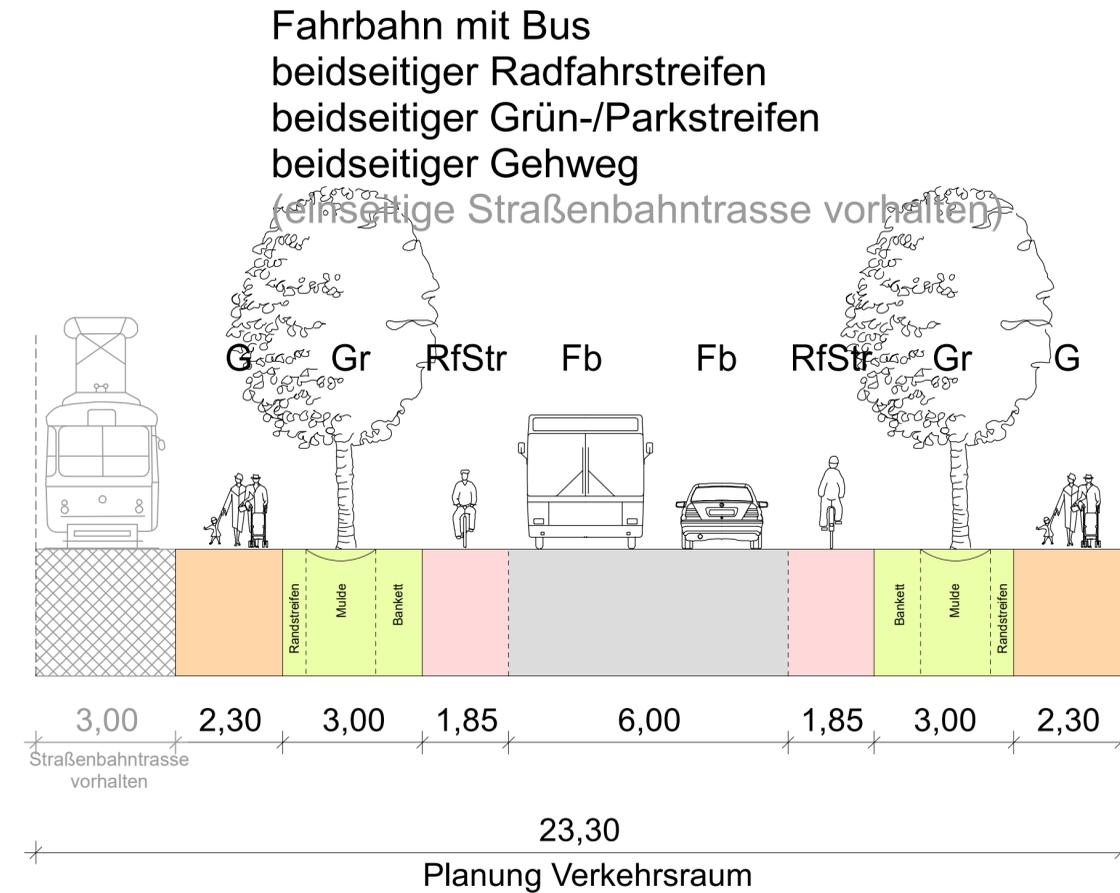
- Erschließung Bahn Variante 2.1
- Erschließung Bahn Variante 2.2
- Erschließung Bahn (Zuwegung) Variante 1

**Planung Verkehr Gymnasium**

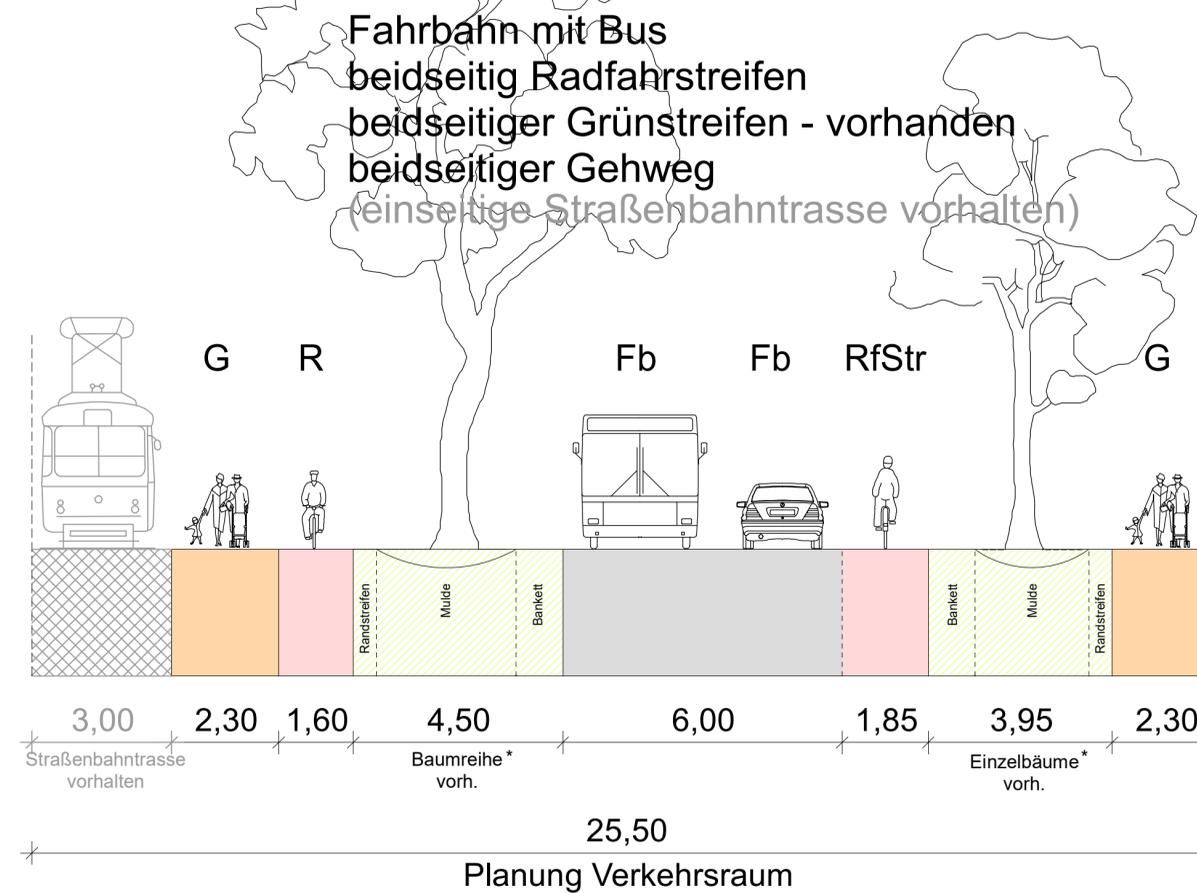
- perspektivischer HAUPT-Hol- und Bringverkehr Gymnasium
- perspektivischer NEBEN-Hol- und Bringverkehr Gymnasium
- Ausbau Verkehrsanlagen für Gymnasium erforderlich
- K & R (Kiss & Ride) (Ulmer Platz)
- Parkverbot - Zone
- Haltestelle geplant
- Parkplatz für Lehrerschaft und Angestellte (V1 bis V3)
- Haupteingang
- B-Plan 25/19 "Weiterführende Schule Wittstock-/ Woltersdorfer Straße"

Bauherr: <b>Gemeinde Schöneiche bei Berlin</b> Landkreis Oder - Spree Dorfau 1 15566 Schöneiche bei Berlin Tel.: 030 643304-0 Fax.: 030 643304-155		Planverfasser: <b>VOIGT INGENIEURE</b> VOIGT INGENIEURE GmbH Niederlassung Cottbus Parzellenstraße 10 03046 Cottbus Tel.: (0 355) 529 727 12 Fax.: (0 355) 529 727 90	
Proj./Bauwerk: <b>Bebauungsplan 25/19 "Weiterführende Schule Wittstockstraße / Woltersdorfer Straße"</b> Planung Verkehr im Quartier Ruedersdorfer Straße, Woltersdorfer Straße und Kieferndamm, einschl. KP Ruedersdorfer Straße mit der B 302			
Planungsphase: <b>Verkehrsplanerische Untersuchung</b>		Bearbeitet: <b>Stephan Grundmann</b>	Maßstab: <b>1 : 2500</b>
Planart: <b>Lageplan Verkehrliche Empfehlungen komplett</b>		Gezeichnet: <b>Szimmat</b>	Zeichnung Nr.: <b>5</b>
Gewerk: <b>Verkehrsanlagen</b>		Geprüft: <b>20.08.2021</b>	Projektnummer: <b>399-0140</b>

# Querschnitt ohne Berücksichtigung vorh. Bäume



# Querschnitt mit Berücksichtigung vorh. Bäume

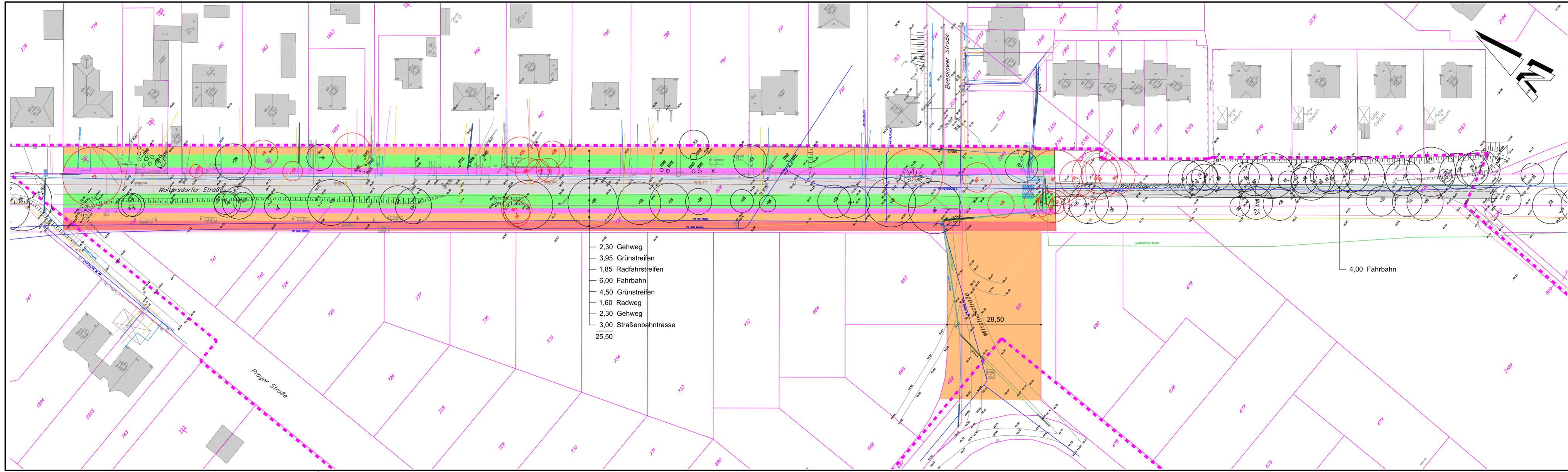


\* Die vorhandenen Bäume wurden nachrichtlich aus dem BrandenburgViewer übernommen.  
Eine genaue Auswertung kann erst mit einer Baumbegutachtung und einer Entwurfsvermessung erfolgen

Bauherr:	Gemeinde Schöneiche bei Berlin Landkreis Oder - Spree	Planverfasser:	<b>VOIGT INGENIEURE</b>
	Dorfau 1 15566 Schöneiche bei Berlin		VOIGT INGENIEURE GmbH Cottbus Niederlassung Cottbus Parzellenstraße 10 03046 Cottbus Tel.: 0355 / 52 97 27 - 0 Fax: 0355 / 52 97 27 - 90
	Tel.: 030 643304-0 Fax.: 030 643304-155		i. V. <i>[Signature]</i> Cottbus, 30.04.2021

Proj./Bauwerk: **Bebauungsplan 25/19 "Weiterführende Schule Wittstockstraße / Woltersdorfer Straße"**  
Planung Verkehr im Quartier Rüdersdorfer Straße, Woltersdorfer Straße und Kieferndamm, einschl. KP Rüdersdorfer Straße mit der B 302

Planungsphase:	Verkehrsplanerische Untersuchung		
Planart:	Querschnitte Woltersdorfer Straße	Bearbeitet: Stephan Gezeichnet: Grundmann Geprüft: Szimmat	Maßstab: 1:100
Gewerk:	Verkehrsanlagen	Datum: 30.04.2021 Projektnummer: 399-0141	Zeichnungs-Nr.: 6



- 2,30 Gehweg
- 3,95 Grünstreifen
- 1,85 Radfahrstreifen
- 6,00 Fahrbahn
- 4,50 Grünstreifen
- 1,60 Radweg
- 2,30 Gehweg
- 3,00 Straßenbahntrasse
- 25,50

**LEGENDE**

-  Fahrbahn
-  Radweg / Radfahrstreifen
-  Gehweg
-  Grünstreifen
-  Vorplatz mit Buswendeschleife
-  Straßenbahntrasse
-  vorhandener Baum
-  zu fällender Baum
-  Geltungsbereich B-Plan 25/19 "Weiterführende Schule Wittstock- /Waltersdorfer Straße"

Bauherr:	Gemeinde Schöneiche bei Berlin Landkreis Oder - Spree Dorfau 1 15566 Schöneiche bei Berlin Tel.: 030 643304-0 Fax.: 030 643304-155	Planverfasser:	<b>VOIGT INGENIEURE</b> VOIGT INGENIEURE GmbH Niederlassung Cottbus Parzellenstraße 10 03046 Cottbus Tel.: (0 355) 529 727 12 Fax.: (0 355) 529 727 90
----------	---	----------------	--

Proj./Bauwerk: **Bebauungsplan 25/19 "Weiterführende Schule Wittstockstraße / Waltersdorfer Straße"**  
Planung Verkehr im Quartier Rüdersdorfer Straße, Waltersdorfer Straße und Kieferndamm, einschl. KP Rüdersdorfer Straße mit der B 302

Planungsphase:	Verkehrsplanerische Untersuchung		Maßstab:	1 : 500
Planart:	Bearbeitet	Stephan	Zeichnung Nr.:	7
	Gezeichnet	Grundmann		
Gewerk:	Geprüft	Szimmat		
	Datum	14.09.2021		
	Projektnummer	399-0140		

Land Brandenburg  
Landkreis Oder-Spree  
Schöneiche bei Berlin

Schöneicher Straße/ Rüdersdorfer Straße/  
Berliner Straße

Verkehrliche Untersuchung  
**Neufassung 2023**

**Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./  
Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin**

Auftraggeber: VOIGT INGENIEURE  
Niederlassung Cottbus  
Parzellenstraße 10  
03046 Cottbus

Auftragnehmer: converplan ingenieure  
für Straßenverkehr GmbH & Co. KG  
James-Franck-Straße 15  
12489 Berlin

Projektnummer: 20-130

Bearbeiter: Stefan Keick, M.Sc.  
E-Mail: s.keick@converplan.de  
Telefon: 030/762 39 74 76

Datum: 22.08.2023

## **Inhaltsverzeichnis**

I)	Vorwort .....	4
1.	Aufgabenstellung .....	5
2.	Untersuchungsgebiet .....	5
3.	Datengrundlage .....	6
4.	Methodik.....	8
5.	Prognose Verkehrsaufkommen.....	10
5.1.	Ermittlung der Verkehrserzeuger.....	10
5.2.	Ermittlung des Beschäftigtenverkehrs .....	10
5.3.	Ermittlung des Bring- und Hohlverkehrs .....	11
5.4.	Ermittlung der maßgeblichen Spitzenstunde.....	12
5.5.	Räumliche Verteilung des Verkehrsaufkommens .....	15
6.	Bewertung der Knotenpunkte .....	16
6.1.	Schöneicher Straße/ Hohes Feld - Rüdersdorfer Straße .....	16
6.2.	Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße .....	17
7.	Zusammenfassung und Empfehlung .....	18
	Literaturverzeichnis .....	19
	Anlagen .....	19

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1- Planungskennwerte "Weiterführende Schule" (4) .....	6
Tabelle 2 - Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs .....	9
Tabelle 3 - Berechnung der werktäglichen Pkw-Fahrten im Beschäftigtenverkehr .....	11
Tabelle 4 - Berechnung der werktäglichen Pkw-Fahrten im Bring- und Hohlverkehr .....	12
Tabelle 5 - Berechnung Quell- und Zielverkehr (3-zügig) .....	14
Tabelle 6 - Ermittlung maßgebende Belastung während der Hauptverkehrszeiten (3 zügig) .....	14
Tabelle 7 - Berechnung Quell- und Zielverkehr (4-zügig) .....	15
Tabelle 8 - Ermittlung maßgebende Belastung während der Hauptverkehrszeiten (4 zügig) .....	15
Tabelle 9 - Zusammenfassung HBS-Bewertung LSA Schöneicher Straße/ Hohes Feld - Rüdersdorfer Straße, Frühspitze .....	17
Tabelle 10 - Zusammenfassung HBS-Bewertung LSA Schöneicher Straße/ Hohes Feld - Rüdersdorfer Straße, Spätspitze .....	17

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - Untersuchungsgebiet und betrachtete Knotenpunkte, Karte genordet (1) .....	5
Abbildung 2 - Ausschnitt Bbauungsplan, genordet M 1:2.000 (6) .....	7
Abbildung 3 - Modal Split Mittelzentren mit flacher Topographie, Wegzweck: Eigener Arbeitsplatz .....	10
Abbildung 4 - Tagesganglinie im Beschäftigtenverkehr (8 S. 71) .....	13
Abbildung 5 - Tagesganglinie im Ausbildungsverkehr (8 S. 71) .....	13
Abbildung 6 - Knotenpunkt Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße, Nummerierung der Zufahrten, genordert (8) .....	20

## Anhang

### *LSA Schöneicher Straße/ Hohes Feld - Rüdersdorfer Straße*

- Signallageplan
- A1-A6 Strombelastungspläne
- A7 Signalzeitenplan SZP2
- A8-9 HBS-Bewertung Prognose und Bestand, SZP2
- A10 Signalzeitenplan SZP3
- A11-A12 HBS-Bewertung Prognose und Bestand, SZP3
- A13 Entwurf Anpassung SZP3
- A14 HBS-Bewertung Prognose, Entwurf SZP3

### *Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße*

- Satellitenbild Knotenpunkt
- B1-B4 Strombelastungspläne
- B5 HBS-Bewertung NLSA, Bestand Frühspitze
- B6 HBS-Bewertung NLSA, Prognose Frühspitze
- B7 HBS-Bewertung NLSA, Bestand Spätspitze
- B8 HBS-Bewertung NLSA, Prognose Spätspitze

## I. Vorwort

Diese Untersuchung baut zum Großteil auf die vorangegangenen Verkehrliche Untersuchung vom 03.05.2021 auf. Im Zuge der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und Behörden sind im vorangeschrittenem Planungsprozess neue Anforderung an die ursprüngliche Untersuchung formuliert worden, welche in dieser Neufassung Berücksichtigung findet. Konkret wurden die drei folgenden Aufgabenpunkte benannt:

- *Auswirkung eine Erweiterung der Schule von einer dreizügigen zu einer vierzügigen Schule auf das Verkehrsaufkommen und der Leistungsfähigkeit der betrachteten Knotenpunkte.*
- *Implementierung der aktualisierten Verkehrsdaten gemäß der Verkehrserhebung vom 11.05.2023 aus der Ergebnisdokumentation der Hoffmann Leichter Ingenieurgesellschaft vom 01.06.2023.*
- *Berücksichtigung der Verlängerung der Warschauer Straße und des dadurch neu entstandenen Knotenpunktes Woltersdorfer Straße/ Warschauer Straße.*

Die ursprüngliche Untersuchung wird in ihrem grundlegenden Aufbau beibehalten und lediglich hinsichtlich der neu berechneten Ergebnisse aktualisiert. Sollten sich neue Schlussfolgerungen oder Empfehlungen ergeben, sind diese hervorgehoben und nachstehend zusammengefasst:

- Erhöhung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens infolge einer 4-zügigen Schule um ca. 400 Pkw-Fahrten am Tag gegenüber 300 Pkw-Fahrten am Tag bei einer 3-zügigen Schule.
- Das Verkehrsaufkommen der neuen Verkehrserhebung vom 11.05.2023 fällt in der Summe geringer aus als das ursprünglich angesetzte Verkehrsaufkommen vom 28.10.2015. Das zusätzliche Verkehrsaufkommen infolge des geplanten Neubaus von Wohngebäuden im Untersuchungsgebiet wurde zu der Verkehrserhebung vom 11.05.2023 hinzuaddiert.
- Infolge des für die Prognose zu Grunde liegenden, geringeren Verkehrsaufkommens fällt die HBS-Bewertung des SZP3 (Spätspitzenstunde) besser als in der vorherigen Bewertung aus.
- Die Verlängerung der Warschauer Straße mit Anschluss an die Woltersdorfer Straße führt zu einer geringfügig veränderten Verkehrsaufteilung am Knotenpunkt Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße – Woltersdorfer Straße. Diese Veränderung hat keinen negativen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit an dem Knotenpunkt.

**Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die geänderte Datengrundlage zu keiner weiteren Verringerung der Leistungsfähigkeit an den beiden untersuchten Knotenpunkten führt. Die in der vorangegangenen verkehrlichen Untersuchung vom 03.05.2021 formulierte Empfehlung behält in allen Punkten ihre Gültigkeit.**

## 1. Aufgabenstellung

Für die Planung einer weiterführenden Schule und deren Anbindung an das übergeordnete Straßennetz sollen die Auswirkungen auf den Verkehrsablauf für die angrenzenden Straßen und Knotenpunkte untersucht werden. Hierbei sind die Knotenpunkte Schöneicher Straße/ Rüdersdorfer Straße und Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße zu betrachten. Dafür ist das aktuelle Verkehrsaufkommen an diesen Knotenpunkten zu ermitteln, sowie das in Folge des neuen Schulstandortes entstehende Verkehrsaufkommen zu prognostizieren. Ziel dieser Untersuchung ist es, eine Aussage darüber zu treffen, ob für einen leistungsfähigen Verkehrsablauf Anpassungen an den Knotenpunkten notwendig werden.

## 2. Untersuchungsgebiet

Der gewählte Untersuchungsraum (siehe Abbildung 1) erstreckt sich vom südlichen Ende des geplanten Schulstandortes bis zur nördlichen Anbindung an dem signalisierten Knotenpunkt Schöneicher Straße/ Hohes Feld - Rüdersdorfer Straße. Die vorhandene Lichtsignalanlage (LSA) ist mit Detektoren für einen verkehrabhängigen Betrieb ausgerüstet. Des Weiteren verkehrt dort die Tramlinie 88, welche unmittelbar am Knotenpunkt in der Kalkberger Straße eine Haltestelle anfährt. Die beiden zu untersuchenden Knotenpunkte sind rot eingekreist. Neben dem gekennzeichneten Schulstandort, dessen Hauptanbindung über die Woltersdorfer Straße erfolgen soll, ist in dem Untersuchungsgebiet perspektivisch auch noch eine Verdichtung der Wohnnutzung geplant. Auf den dafür vorgesehenen Flächen, welche in der Abbildung gelb markiert sind, sollen zukünftig Wohnungen für ca. 380 Bewohner entstehen. Infolgedessen wurde in der Prognose ein zusätzliches werktätliches Verkehrsaufkommen von 580 Kfz/24h ermittelt. In der zugrunde liegenden Untersuchung ist jedoch ursprünglich von drei Flächen ausgegangen worden. (1 S. 8 f.) In dem zur Aufstellung beschlossenen Bebauungsplan Nr. 25/19 "Weiterführende Schule" Bebauungsplan ist auf einer der drei Flächen nun eine Grünanlage geplant. Folglich reduziert sich die Anzahl möglicher Wohneinheiten und der durch diese induzierten Verkehre.

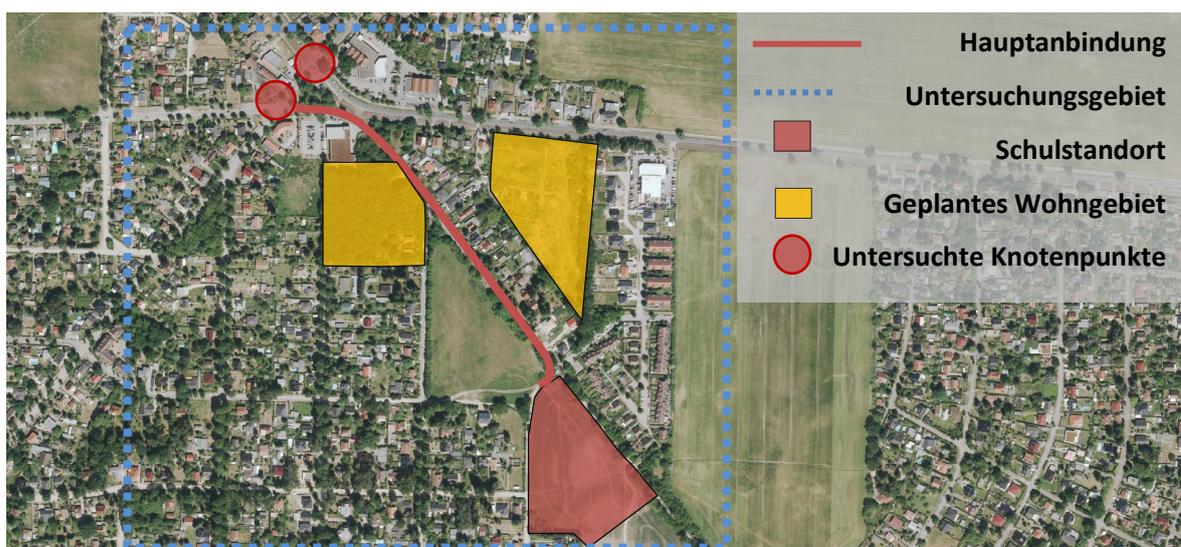


Abbildung 1 - Untersuchungsgebiet und betrachtete Knotenpunkte, Karte genordet (9)

### 3. Datengrundlage

Als Grundlage für die verkehrliche Untersuchung dienen die vom LS Brandenburg zu Verfügung gestellten Verkehrstechnischen Unterlagen (VTU) der LSA Schöneicher Straße/ Hohes Feld-Rüdersdorfer Straße vom 02.08.1999 (2 S. 18 f.) und der dazugehörige Signallageplan. Für den Signallageplan ist kein Ausgabedatum angegeben. Das **aktuelle Verkehrsaufkommen** an dem Knotenpunkt wird aus der „**Ergebnisdokumentation - Verkehrserhebung zum B-Plan 25/19 der Gemeinde Schöneiche Berlin**“ **übernommen (3 S. 14) und um das zusätzliche Verkehrsaufkommen infolge der geplanten Wohngebiete gemäß der „Verkehrstechnischen Untersuchung zum Knotenpunkt „Grätzwalde“ in Schöneiche bei Berlin“ vom 28.10.2015 erhöht.** (1 S. 11 ff.). Diesbezüglich wird auf den unter Kapitel 2 erwähnten Sachverhalt hingewiesen. Im Sinne einer besseren Nachvollziehbarkeit werden die Verkehrsmengen aus der Untersuchung (1) unverändert beibehalten. Das im Rahmen dieser Untersuchung prognostizierte Verkehrsaufkommen ist folglich tendenziell etwas zu hoch.

Des Weiteren fließen vom Architekturbüro mayerwittig, welches für die Erstellung des Bebauungsplanes für die weiterführende Schule beauftragt ist, die gemäß Anlage 3 vorgesehene **aktuelle Flächenermittlung „Gymnasium“ des Schulstandortes mit ein (Stand 29.04.2022).** (4) Hierrüber kann mit Hilfe aktueller technischer Regelwerke und Leitlinien das zusätzlich entstehende Verkehrsaufkommen abgeschätzt werden. Diese Untersuchung stützt sich dabei auf die statistischen Orientierungswerte, welche von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) in den Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (Ausgabe 2006) aufgeführt werden. Abbildung 2 zeigt einen Ausschnitt aus dem Bebauungsplan, auf welchem das Schulgrundstück und die angrenzende Grünfläche mit einem kleinen Platzbereich dazwischen zu sehen ist. Die für die Prognose des zusätzlichen Verkehrsaufkommens angesetzten Planungskennwerte sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt. Hierbei wird auf das in der Voruntersuchung zum Bebauungsplan 25/19 erarbeitete Konzept und den darin enthaltenen Größenangaben Bezug genommen.

Tabelle 1- Planungskennwerte "Weiterführende Schule" (4)

	3-zügig	4-zügig
<b>Grundstücksfläche, ist</b>	18.380 m <sup>2</sup>	18.380 m <sup>2</sup>
<b>notwendige Netto-Grundstücksfläche (*)</b>	13.891 m <sup>2</sup>	15.887 m <sup>2</sup>
<b>Grundfläche (Schule) (*)</b>	2.134 m <sup>2</sup>	2.694 m <sup>2</sup>
<b>Grundfläche (Sporthalle)</b>	1.656 m <sup>2</sup>	1.656 m <sup>2</sup>
<b>Geschossfläche (GF)</b>	6.403 m <sup>2</sup>	8.081 m <sup>2</sup>
<b>maximale Schüleranzahl</b>	540	720
<b>Anzahl Pkw-Stellplätze</b>	36	48

(\*) – Bei einer angenommenen 3-Geschossigkeit des Schulgebäudes



Abbildung 2 – Erschließungs- und Nutzungsschema, genordet, o.M. (4)

#### 4. Methodik

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit erfolgte für die maßgebliche **Früh- und Nachmittagsstunde**, gemäß dem HBS 2015. Die vollständigen Berechnungen sind der Anlage zu entnehmen.

##### **Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage**

Die Bewertung der Knotenpunkte erfolgt i.d.R. gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015), Kapitel 5 für Knotenpunkte und Einmündungen ohne Lichtsignalanlage mit Vorfahrtsbeschilderung.

Hierbei wird zunächst die Kapazität der wartepflichtigen Verkehrsströme in Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen entlang der Hauptstraße bestimmt, woraus die mittlere Wartezeit für die jeweiligen Verkehrsströme auf Basis der Kapazitätsreserve ermittelt wird. Anhand dieser mittleren Wartezeit wird die entsprechende Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) für den untersuchten Knotenpunkt bestimmt. Dieses Verfahren setzt dabei voraus, dass die Kreuzung mit Vorfahrtsbeschilderung ausgestattet ist. (5 S. S5-2)

Für Kreuzungen mit der Regelungsart „rechts-vor-links“ ist im HBS ein weiteres Verfahren vorgesehen. Da es in diesem Fall keine feste Zuordnung von Haupt- und Nebenströmen gibt, wird auf die Berechnung einer Kapazität verzichtet. Stattdessen wird die größte mittlere Wartezeit einer Zufahrt in Abhängigkeit von der Gesamtverkehrsstärke bestimmt. (5 S. S5-48).

##### **Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage**

An der zu betrachtenden LSA erfolgt die Bewertung gemäß HBS 2015, Kapitel 4. Die Bewertung betrachtet die aktuellen Signalzeitenpläne gemäß der vom LS Brandenburg zu Verfügung gestellten Verkehrstechnischen Unterlagen. Für die Beurteilung der Signalzeitenpläne (SZP) werden folgende Bewertungskriterien je Knotenpunktzufahrt betrachtet:

- *der Auslastungsgrad  $x$*
- *Beträgt der Auslastungsgrad  $x$  (Verhältnis der vorhandenen Verkehrsstärke zu der Kapazität der jeweiligen signalisierten Zufahrt) mehr als 1,0, ist die vorhandene Verkehrsstärke höher als die theoretisch maximale mögliche Verkehrsstärke. Ab diesem Zeitpunkt ist die betroffene Zufahrt nicht mehr leistungsfähig.*
- *die mittlere Wartezeit  $t_w$  in Sekunden*
- *QSV*

Bei der Berechnung der Sättigungsverkehrsstärke  $q_s$  (= theoretische Verkehrsstärke bei einer Stunde Grünzeit) wurden folgende Ansätze getroffen:

- Geradeausfahrstreifen:  $q_s = 2000$  Fz/h
- Abbiegefahrstreifen:  $q_s = 1860$  Fz/h
- Mischfahrstreifen: anteilmäßige Berechnung hinsichtlich der Verkehrsverteilung

Tabelle 2 - Grenzwerte der mittleren Wartezeit für die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs

Qualitätsstufe	Zulässige mittlere Wartezeit [ $t_w$ ] in Sekunden
A	$\leq 20$
B	$\leq 35$
C	$\leq 50$
D	$\leq 70$
E	$> 70$
F	QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke $q$ über der Kapazität C liegt ( $q > C$ )

## 5. Prognose Verkehrsaufkommen

### 5.1. Ermittlung der Verkehrserzeuger

Da es sich bei dem Vorhaben um den Neubau einer weiterführenden Schule handelt, entsteht der überwiegende Anteil an Kfz-Fahrten durch Bring- und Hohlverkehre und dem Beschäftigtenverkehr. Der Bring- und Hohlverkehr spielt aufgrund des Alters der Schüler theoretisch nur eine untergeordnete Rolle. Die Ermittlung der Beschäftigten kann näherungsweise über die Geschossflächenzahl erfolgen.

Geschossfläche		Richtwert	Beschäftigte
3-zügig	8.003 m <sup>2</sup>	0,5 - 1,5 je 100 m <sup>2</sup> <sub>GF</sub> (6 S. 16 Tab 3.6)	<u>80</u>
4-zügig	9.681 m <sup>2</sup>	1,0 je 100 m <sup>2</sup> <sub>GF</sub>	<u>97</u>

Als maximale Schüleranzahl wurde seitens des Architekturbüros im Rahmen der Anlaufberatung vom 19.08.2020 der Wert von 540 (3-zügig) Schülern genannt. Für eine 4-zügige Schule läge die Schüleranzahl bei maximal 720. (4) Unter Annahme des vom FGSV genannten Orientierungswert für den Bring- und Hohlverkehr von weniger als 10% der Schüler, müssen maximal 54 bzw. 72 Schüler gebracht/ abgeholt werden. (6)

### 5.2. Ermittlung des Beschäftigtenverkehrs

Neben der Anfahrt mit einem Kfz kann der Schulstandort auch zu Fuß, mit dem Fahrrad oder über die Tram erreicht werden. Im Hinblick auf den Beschäftigtenverkehr kann folglich davon ausgegangen werden, dass nicht alle Beschäftigten mit dem Kfz zur Arbeit fahren. Hinsichtlich dem Modal Split im Untersuchungsgebiet, welcher die Verkehrsmittelwahl der Bevölkerung beschreibt, dient die statistische Erfassung „Mobilität in Städten - SrV 2018“ der TU Dresden als Orientierung. Hinsichtlich der Raumordnung wird Schöneiche hier als Mittelzentrum eingestuft. Für diese Einstufung ergibt sich der in Abbildung 3 gezeigte Modal Split für den Wegzweck „Eigener Arbeitsplatz“ (7 S. 4). Folglich kann angenommen werden, dass von den 80 bis 97 Beschäftigten 63% mit dem Kfz zur Arbeit gelangen. Dies ergibt somit rund 51 bis 62 Beschäftigte.

Über diese Anzahl lassen sich nun die werktäglichen im motorisierten Individualverkehr (MIV) erfolgten Fahrten bestimmen. Dies erfolgt unter dem Richtwert, dass jeder Beschäftigte im Mittel 2,5 Wege zurücklegt. (6 S. 28) Darüber ergeben sich ca. 128 bzw. 155 von den Beschäftigten getätigte MIV-Fahrten je Werktag. Da bspw. die Lehrkräfte voneinander abweichende Arbeitszeiten haben, können Fahrgemeinschaften für den Beschäftigtenverkehr tendenziell eher ausgeschlossen

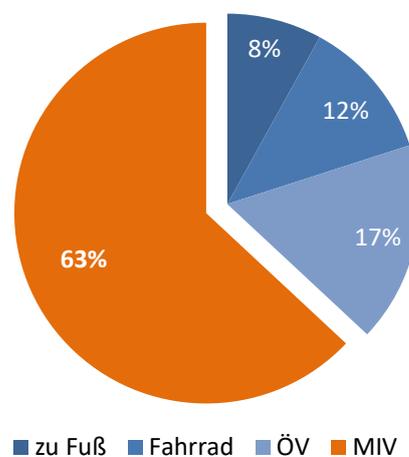


Abbildung 3 - Modal Split Mittelzentren mit flacher Topographie, Wegzweck: Eigener Arbeitsplatz

werden, was sich dann in einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,0 widerspiegelt. Dieser Wert gibt an, wie viele Personen sich für einen gemeinsamen Weg ein Pkw teilen. Hierdurch entspricht die Anzahl an werktäglichen Pkw-Fahrten den zuvor ermittelten MIV-Fahrten. In Tabelle 3 sind die einzelnen Rechenschritte zusammengefasst. Neben den Pkw-Fahrten im Beschäftigtenverkehr sind noch jene aus dem Bring- und Hohlverkehr zu bestimmen. Dies erfolgt im nachfolgenden Abschnitt in einem ähnlichen Vorgehen.

Tabelle 3 - Berechnung der werktäglichen Pkw-Fahrten im Beschäftigtenverkehr

	Kennwerte	Berechnung	Teilergebnis
3-zügig	80 Beschäftigte Modal Split MIV: 63%	$0,63 \times 80$	<u>51 Beschäftigte</u>
	51 Beschäftigte 2,5 Wege/Beschäftigten	$2,5 \times 51$	<u>128 MIV-Fahrten</u>
	Pkw-Besetzungsgrad = 1,0	$128 / 1,0$	<b><u>128 Pkw-Fahrten</u></b>
4-zügig	97 Beschäftigte Modal Split MIV: 63%	$0,63 \times 97$	<u>62 Beschäftigte</u>
	62 Beschäftigte 2,5 Wege/Beschäftigten	$2,5 \times 62$	<u>155 MIV-Fahrten</u>
	Pkw-Besetzungsgrad = 1,0	$155 / 1$	<b><u>155 Pkw-Fahrten</u></b>

### 5.3. Ermittlung des Bring- und Hohlverkehrs

Gegenüber dem Beschäftigtenverkehr unterscheidet sich der Bring- und Hohlverkehr dahingehend, dass die mittlere Weghäufigkeit mindestens 4,0 Wege/Schüler beträgt, da der Elternteil unmittelbar nach dem Absetzen des Schülers wieder von der Schule aus weiterfährt. Da ein Elternteil teilweise auch mehrere Schüler bring/abholt, kann der Pkw-Besetzungsgrad für diesen Wegzweck über 1,0 betragen. Dieser wird hierfür mit 1,3 festgelegt und entspricht damit dem mittleren Pkw-Besetzungsgrad in Mittelzentren. (7 S. 2) Dieser ist in der Berechnung für die Pkw-Fahrten infolge des Bring- und Hohlverkehrs anzusetzen. Bei der im Kapitel 5.1 genannten Anzahl von 51 bzw. 72 Schülern handelt es sich um die Obergrenze. Mit hoher Wahrscheinlichkeit ist der tatsächliche Wert geringer. Für die Prognose des zusätzlichen Verkehrsaufkommens wird hier jedoch vom schlimmsten Fall ausgegangen, um in den anschließend zu führenden HBS-Bewertungen mögliche Problemstellen an den Knotenpunkten besser erkennen zu können.

Tabelle 4 - Berechnung der werktäglichen Pkw-Fahrten im Bring- und Hohlverkehr

	Kennwerte	Berechnung	Teilergebnis
3-zügig	540 Schüler Anteil Bringen/Hohlen: 10%	$0,10 \times 540$	<u>54 Schüler</u>
	54 Schüler 4 Wege/Schüler	$4,0 \times 54$	<u>216 MIV-Fahrten</u>
	Pkw-Besetzungsgrad = 1,3	$216 / 1,3$	<b><u>166 Pkw-Fahrten</u></b>
4-zügig	720 Schüler Anteil Bringen/Hohlen: 10%	$0,10 \times 720$	<u>72 Schüler</u>
	72 Schüler 4 Wege/Schüler	$4,0 \times 72$	<u>288 MIV-Fahrten</u>
	Pkw-Besetzungsgrad = 1,3	$288 / 1,3$	<b><u>222 Pkw-Fahrten</u></b>

#### 5.4. Ermittlung der maßgeblichen Spitzenstunde

Über die in Abbildung 4 und Abbildung 5 dargestellten Tagesganglinie lässt sich das Verkehrsaufkommen für die maßgebenden Hauptverkehrszeiten und den jeweiligen Fahrtzweck bestimmen. Diese geben die prozentuale Verteilung des Verkehrsaufkommens über den Tag, differenziert in Quell- und Zielverkehr, wieder. Die für die Ermittlung des Verkehrsaufkommens gewählten Datensätze sind in den Diagrammen entsprechend beziffert.

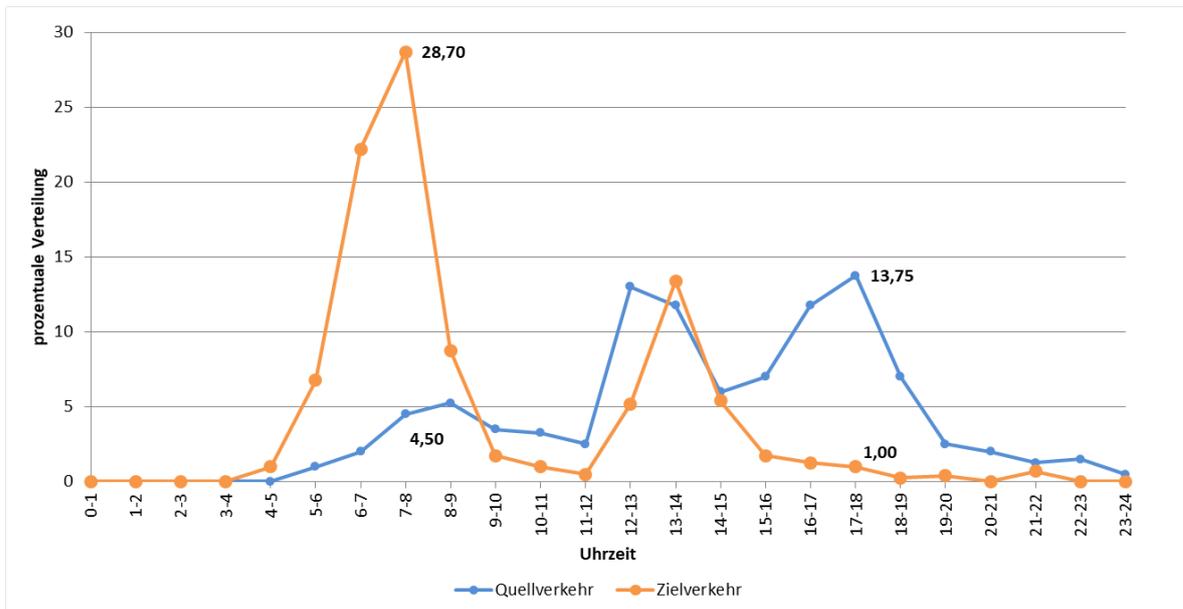


Abbildung 4 - Tagesganglinie im Beschäftigtenverkehr (6 S. 71)

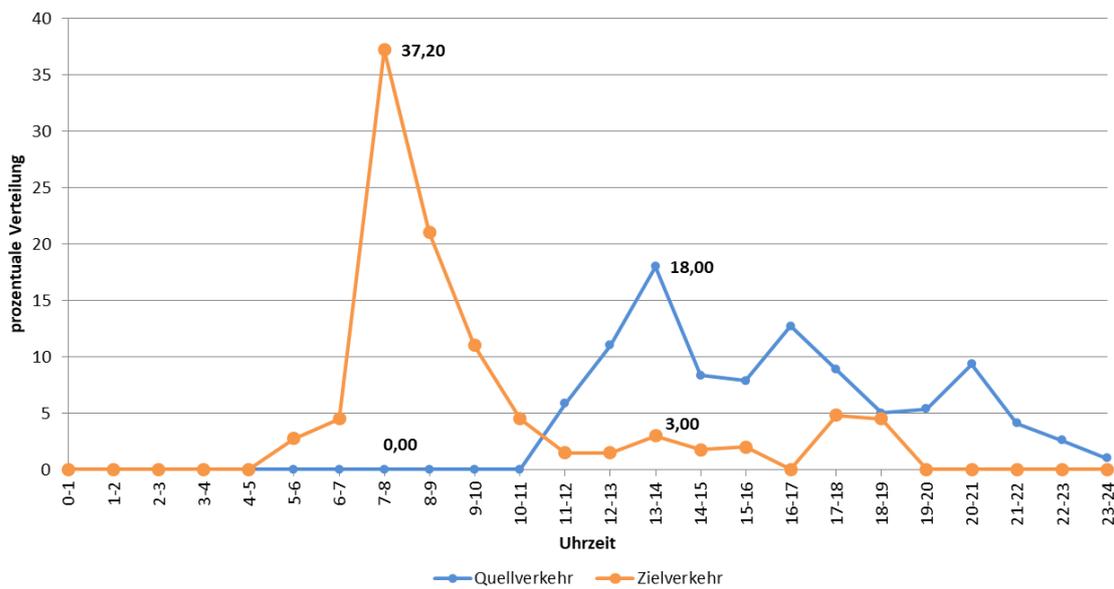


Abbildung 5 - Tagesganglinie im Ausbildungsverkehr (6 S. 71)

Unter der Vereinfachung, dass alle Fahrten zum Schulstandort diesen auch über den Tag verteilt wieder verlassen, entspricht der Zielverkehr (Z) dem Quellverkehr (Q). Die zuvor ermittelten Pkw-Fahrten sind dementsprechend zu halbieren, bevor diese mit der prozentualen Verteilung multipliziert werden. Beim Bring- und Hohlverkehr ist hierbei zu beachten, dass dieser innerhalb einer Stunde als Quell- und Zielverkehr auftritt und das jeweils einmal in der Frühspitzen- und Nachmittagsspitzenstunde. Daher ist bei der Berechnung der Stundenwerte darauf zu achten, die ermittelten 166 bzw. 222 Pkw-Fahrten, vor der Multiplikation mit der prozentualen Verteilung, zu vierteln. Darüber ergibt sich für die vierzügige Schule ein prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen von  $24 + 43 = 67 \text{ Kfz/h}$  in der Frühspitze und  $21 + 22 = 43 \text{ Kfz/h}$  während der Nachmittagsspitze. In den nachstehenden Tabellen ist die Berechnung sowohl für die dreizügige (Tabelle 5 und Tabelle 6) als auch für die vierzügige Schule aufgeführt (Tabelle 7 und Tabelle 8).

Tabelle 5 - Berechnung Quell- und Zielverkehr (3-zügig)

	Beschäftigtenverkehr		Bring-Hohl-Verkehr	
	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr
$\Sigma$ Pkw-Fahrten	128 Kfz/24h (vgl.5.2)		166 Kfz/24h (vgl. 5.3)	
Q = Z	64 Kfz/24h je Richtung		44 Kfz/24h je Richtung	
<i>Uhrzeit</i>	<i>Quellverkehr</i>	<i>Zielverkehr</i>	<i>Quellverkehr</i>	<i>Zielverkehr</i>
<b>07:00 - 08:00</b>	4,50 % <b>= 3</b>	28,70 % <b>= 18</b>	37,20 % <b>= 15</b>	37,20 % <b>= 15</b>
<b>13:00 - 14:00</b>	11,75 % <b>= 8</b>	13,40 % <b>= 9</b>	18,00 % + 3,00 % <b>= 8</b>	3,00 % + 18,00 <b>= 8</b>
<b>17:00 - 18:00</b>	13,75 % <b>= 9</b>	1,00 % <b>= 1</b>	8,85 % + 4,80 % <b>= 6</b>	4,80 % + 8,85 % <b>= 6</b>

Abschließend wird der Bring- und Hohlverkehr und der Beschäftigtenverkehr für die oben aufgeführten Zeiträume addiert und dann die maßgebende Spitzenstunde bestimmt.

Tabelle 6 - Ermittlung maßgebende Belastung während der Hauptverkehrszeiten (3 zügig)

<i>Uhrzeit</i>	Beschäftigtenverkehr		Bring-Hohl-Verkehr		Summe
	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	
<b>07:00 - 08:00</b>	3		15		$q_Q = 18$
		18		15	$q_Z = 33$
<b>13:00 - 14:00</b>	8		8		$q_Q = 16$
		9		8	$q_Z = 17$
<b>17:00 - 18:00</b>	9		6		$q_Q = 15$
		1		6	$q_Z = 7$

Tabelle 7 - Berechnung Quell- und Zielverkehr (4-zügig)

	Beschäftigtenverkehr		Bring-Hohl-Verkehr	
	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr
Σ Pkw-Fahrten	155 Kfz/24h (vgl.5.2)		222 Kfz/24h (vgl. 5.3)	
Q = Z	78 Kfz/24h je Richtung		56 Kfz/24h je Richtung	
<b>Uhrzeit</b>	<b>Quellverkehr</b>	<b>Zielverkehr</b>	<b>Quellverkehr</b>	<b>Zielverkehr</b>
<b>07:00 - 08:00</b>	4,50 % <b>= 3</b>	28,70 % <b>= 22</b>	37,20 % <b>= 21</b>	37,20 % <b>= 21</b>
<b>13:00 - 14:00</b>	11,75 % <b>= 9</b>	13,40 % <b>= 10</b>	18,00 % + 3,00 % <b>= 12</b>	3,00 % + 18,00 <b>= 12</b>
<b>17:00 - 18:00</b>	13,75 % <b>= 11</b>	1,00 % <b>= 1</b>	8,85 % + 4,80 % <b>= 8</b>	4,80 % + 8,85 % <b>= 8</b>

Tabelle 8 - Ermittlung maßgebende Belastung während der Hauptverkehrszeiten (4 zügig)

Uhrzeit	Beschäftigtenverkehr		Bring-Hohl-Verkehr		Summe
	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr	
<b>07:00 - 08:00</b>	3		21		<b>q<sub>Q</sub> = 24</b>
		22		21	<b>q<sub>Z</sub> = 43</b>
<b>13:00 - 14:00</b>	9		12		<b>q<sub>Q</sub> = 21</b>
		10		12	<b>q<sub>Z</sub> = 22</b>
<b>17:00 - 18:00</b>	11		8		<b>q<sub>Q</sub> = 19</b>
		1		8	<b>q<sub>Z</sub> = 9</b>

### 5.5. Räumliche Verteilung des Verkehrsaufkommens

An der für die Erschließung der Schule vorgesehenen Woltersdorfer Straße schließen in dem Untersuchungsgebiet zwei weiterführende Straßen an, über welche der MIV sich in das übergeordnete Straßennetz verteilen kann. Neben der Rüdersdorfer Straße könnte der MIV noch die Prager Straße nutzen. Die Prager Straße lässt sich gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen als eine Wohnstraße definieren (8 S. 38). Neben der Erschließungsfunktion der angrenzenden Ein- und Mehrfamilienhäuser erfolgt über die Prager Straße auch der Bring- und Hohlverkehr für die Schüler der Bruno-Hans Bürgel Grundschule.

Die Rüdersdorfer Straße könnte auch noch unter die Definition einer Wohnstraße fallen. Durch ihre direkte Anbindung an die Schöneicher Straße hat die Rüdersdorfer Straße gegenüber der Prager Straße jedoch die größere Erschließungsfunktion und ist entsprechend als Sammelstraße deklariert. Folglich ist davon auszugehen, dass Verkehre, welche vom geplanten Schulstandort aus kommen und als Ziel Berlin oder Rüdersdorf haben, überwiegend über die Rüdersdorfer Straße fahren werden. Der Anteil des MIV der über die Prager fährt, wird im Rahmen dieser Untersuchung daher als vernachlässigbar klein angesehen. Da zudem die Hauptanbindung des geplanten Schulstandortes über die Woltersdorfer Straße erfolgen soll, wird hinsichtlich der Verteilung des prognostizierten Verkehrsaufkommens vereinfacht angenommen, dass dieses ausschließlich über den Knotenpunkt Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße fährt. An diesem Knotenpunkt verteilt sich der prognostizierte Verkehr anschließend analog zu den im Rahmen einer Verkehrszählung (Zählung durch Converplan am 27.10.2020; siehe Anhang B-1 und B-4) erfassten Verkehrsströme.

***Die in der Zwischenzeit umgesetzte Verlängerung der Warschauer Straße, welche nun an der Woltersdorfer Straße anschließt, spielt für das infolge des geplanten Schulstandortes zusätzliche Verkehrsaufkommen nur eine untergeordnete Rolle. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Anlieger aus der Warschauer Straße in Richtung der Schöneicher Straße an dem Knotenpunkt Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße – Woltersdorfer Straße nun über die Woltersdorfer Straße in die Rüdersdorfer Straße einbiegen. Zuvor fuhr ein Teil dieses Verkehrsaufkommens über die Stockholmer Straße. Das an den Knotenpunkt in Summe auftretende Verkehrsaufkommen bleibt jedoch durch die Verlängerung der Warschauer Straße unverändert. Dieser Sachverhalt wird bei den überarbeiteten Strombelastungsplänen mitberücksichtigt, indem das Verkehrsaufkommen an Rechtsabbiegern aus der Woltersdorfer Straße erhöht und dass des Geradeausverkehrs aus der südwestlichen Rüdersdorfer Straße zum gleichen Teil verringert wird.***

*Die Strombelastungspläne für die betrachteten Hauptverkehrszeiten sind den Anlagen zu entnehmen. Diese sind sowohl für die Bestandssituation als auch für die Prognose enthalten.*

## **6. Bewertung der Knotenpunkte**

### **6.1. Schöneicher Straße/ Hohes Feld - Rüdersdorfer Straße**

Die Ergebnisse aus den HBS-Bewertungen lassen darauf schließen, dass sich an der LSA auch mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen ein ausreichend leistungsfähiger Verkehrsablauf einstellt. In der Tabelle 9 und Tabelle 10 sind die Ergebnisse für die Bestandssituation mit der Prognose gegenübergestellt. Es ergibt sich lediglich in der Spätspitze für die **Signalgruppe K2 einer Abnahme der QSV von „B“ auf „C“**, was auf die geringe Zunahme der mittleren Wartezeit von sechs Sekunden zurückzuführen ist. Es ist jedoch hervorzuheben, dass das Berechnungsverfahren nach dem HBS 2015 den Einfluss blockierender Linksabbieger unter Umständen nicht ausreichend stark berücksichtigt. Insbesondere während der Nachmittagsspitze weichen die Berechnungsergebnisse von der aktuellen Vor-Ort-Situation ab. Aufgrund des geringen Aufstellbereichs für über K2 fahrende Linksabbieger, wird der nachfolgende Verkehr unter Umständen schon direkt nach Freigabebeginn blockiert. Je nach Auftreffen der Linksabbieger stellt sich für die betrachtete Zufahrt eine andere Kapazität ein.

Da die LSA jedoch verkehrabhängig mit Stauschleifen betrieben wird, ist es wahrscheinlich, dass sich ein potenzieller Rückstau nach wenigen Umläufen wieder auflöst. Für die kritische Signalgruppe K2 wurde im Jahr 2012 der im verkehrabhängigen Betrieb mögliche Nachlauf erhöht. Sollte der Rückstau in dieser Zufahrt in Folge der zusätzlichen Linksabbieger stärker zunehmen als es die aktuelle Untersuchung vermuten lässt, wäre eine Anpassung der SZP3 denkbar. Hierbei könnte die Umlaufzeit geringfügig erhöht und ein längerer Nachlauf für K2 vorgesehen werden. In diesem Zusammenhang wäre dann auch die Installation eines Räumsignals ratsam. Ein Entwurf eines angepassten SZP3 liegt den Anlagen bei. Der Entwurf sieht dabei eine Erhöhung der Umlaufzeit auf 80 Sekunden, eine Verlängerung des Nachlaufes von K2 und die Freigabe eines KL-Signals vor.

Tabelle 9 - Zusammenfassung HBS-Bewertung LSA Schöneicher Straße/ Hohes Feld - Rüdersdorfer Straße, **Frühspitze**

SG	zusätzlicher Verkehr [Kfz/h]	Sättigungsgrad [-]		mittlere Wartezeit [s]		QSV	
	Frühspitze	AGS	Prognose	AGS	Prognose	AGS	Prognose
K1	9	0,51	0,57	38	42	C	C
K2	9	0,46	0,49	22	23	B	B
K3	17	0,35	0,48	25	28	B	B
K4	8	0,54	0,56	26	27	B	B

\* SG = Signalgruppe; AGS = Ausgangssituation;

Prognose = Verkehrserhebung 2023+zusätzlicher Verkehr Schulneubau+ zusätzliche Einwohner durch Baugebiete

Tabelle 10 - Zusammenfassung HBS-Bewertung LSA Schöneicher Straße/ Hohes Feld - Rüdersdorfer Straße, **Spätspitze**

SG	zusätzlicher Verkehr [Kfz/h]	Sättigungsgrad [-]		mittlere Wartezeit [s]		QSV	
	Spätspitze	AGS	Prognose	AGS	Prognose	AGS	Prognose
K1	4	0,37	0,41	29	30	B	B
K2	7	0,69	0,78	33	42	B	C
K3	15	0,35	0,43	26	28	B	B
K4	4	0,70	0,71	33	34	B	B

\* SG = Signalgruppe; AGS = Ausgangssituation,

Prognose = Verkehrserhebung 2023+zusätzlicher Verkehr Schulneubau+ zusätzliche Einwohner durch Baugebiete

## 6.2. Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße

Während der durchgeführten Verkehrszählung traten an dem Knotenpunkt in der Summe ca. 300 – 400 Fahrzeuge/h auf. Die am stärksten belastete Zufahrt ist mit 106 bzw. 165 Kfz/h dabei die nördliche Rüdersdorfer Straße. Allgemein fällt das Verkehrsaufkommen an dem Knotenpunkt relativ gering aus. Dies spiegelt sich auch in den HBS-Bewertungen wider, in welchen jede Zufahrt die QSV „A“ erreicht. In den HBS-Bewertungen für den prognostizierten Verkehr bleibt die QSV A

erhalten. Für den Regelfall kann somit von einem leistungsfähigen Verkehrsablauf an dem Knotenpunkt ausgegangen werden.

## 7. Zusammenfassung und Empfehlung

Die verkehrliche Untersuchung zur Anbindung des geplanten Schulstandortes lässt darauf schließen, dass das zusätzliche Verkehrsaufkommen in der Summe **rund 300 bis 400 Kfz-Fahrten am Tag** beträgt. Zu diesem Verkehrsaufkommen ist noch jenes zu addieren, welches infolge der geplanten Wohnbebauung entsteht. Dieses wurde in der dafür erstellten Verkehrsuntersuchung auf 540 Kfz/24h beziffert. (1 S. 9) In Summe bewegt sich somit das durchschnittliche werktägliche Verkehrsaufkommen in einer Größenordnung von 940 Kfz/24/h. Bezogen auf die maßgebenden Stunden während den Hauptverkehrszeiten, fällt die prognostizierte Belastung an den Knotenpunkten gegenüber der Bestandsbelastung jedoch nur geringfügig höher aus.

An dem Knotenpunkt Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße sind keine Einschränkungen hinsichtlich des Verkehrsablaufes zu erwarten. An der LSA Schöneicher Straße/ Hohes Feld - Rüdersdorfer Straße ist die Situation aufgrund der beengten Platzverhältnisse im Knoteninnenraum schwieriger zu beurteilen. Gemäß den HBS-Bewertungen reichen die Kapazitätsreserven an der LSA aus, damit der Verkehrsablauf auch mit dem zusätzlichen Verkehr leistungsfähig bleibt.

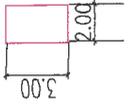
Allerdings kommt es schon im Bestand gelegentlichen zu einem Rückstau entlang der Schöneicher Straße, welcher durch sich im Knoteninnenraum aufstellende Linksabbieger hervorgerufen wird. Dieser Sachverhalt kann sich durch den zusätzlichen Verkehr geringfügig verstärken. Eine genaue Aussage darüber, wie stark die mittlere Wartezeit an dem Knotenpunkt ansteigen könnte, ist nur bedingt möglich. Dies hängt maßgeblich davon ab, wann potenzielle Linksabbieger auf der Schöneicher Straße auftreffen. Perspektivisch könnte über eine nachträgliche Justierung der VA-Steuerung der LSA das beschriebene Problem verringert werden. Eine bauliche Anpassung erscheint im Hinblick auf die nur geringe Zunahme des Verkehrs hingegen vorerst nicht notwendig. Da es sich bei der angesetzten Verkehrsverteilung an der LSA lediglich um eine Prognose handelt, kann die tatsächliche Verteilung am Knotenpunkt nach Eröffnung des Schulstandortes gegenüber der angesetzten Verteilung abweichen. Daher sollten mögliche steuerungstechnische Anpassungen der LSA erst nach Inbetriebnahme des Schulstandortes, auf Grundlage von neu erhobenen Verkehrsmengen, geplant werden.

## Literaturverzeichnis

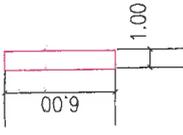
1. **CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH, Ingenieurgesellschaft für Immissionsschutzplanung,** *Verkehrstechnische Untersuchung zum Knotenpunkt "Grätzwalde" in Schöneiche bei Berlin.* [PDF] 2015.
2. **Schlothauer & Partner - INGENIEURBÜRO FÜR STRASSENVERKEHR.** *Verkehrstechnische Unterlagen, L302 Schöneicher Straße/ Rüdersdorfer Straße/ Hohes Feld.* [PDF] Berlin : s.n., 1999.
3. **Hoffmann Leichter Ingenieurgesellschaft.** *Ergebnisdokumentation - Verkehrserhebung zum B-Plan 25/19 der Gemeinde Schöneiche Berlin.* [PDF] Berlin : s.n., 2023.
4. **mayerwittig - Architekten und Stadtplaner GbR.** *Bebauungsplan 25/19 "Weiterführende Schule Wittstockstraße/ Woltersdorfer Straße", Anlage 3: Flächenermittlung "Gymnasium" (Arbeitsstand vom 29.04.2022) und Erschließungs- und Nutzungsschema (Arbeitsstand vom 20.06.2022).*
5. **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.** *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen.* Köln : FGSV Verlag GmbH, 2015.
6. —. *Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen.* Köln : FGSV Verlag GmbH, 2006. 3-939715-06-9.
7. **Technische Universität Dresden - SrV.** *Mobilitätssteckbrief für Mittelzentren, Topografie: flach.* [PDF] Dresden : s.n., 2018.
8. **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.** *Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen - RASt 06.* Köln : FGSV-Verlag, 2006.
9. **Brandenburg, LGB - Landesvermessung und Geobasisinformation.** Brandenburgviewer. [Online] [Zitat vom: 27. November 2017.] <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/>.

Schleifen für Kfz:

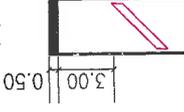
Bemessung IS1.2



Bemessung IS2.1, IS2.2, IS4.1, IS4.2



Anforderung IS1.1



Infrarotdetektoren für Kfz:

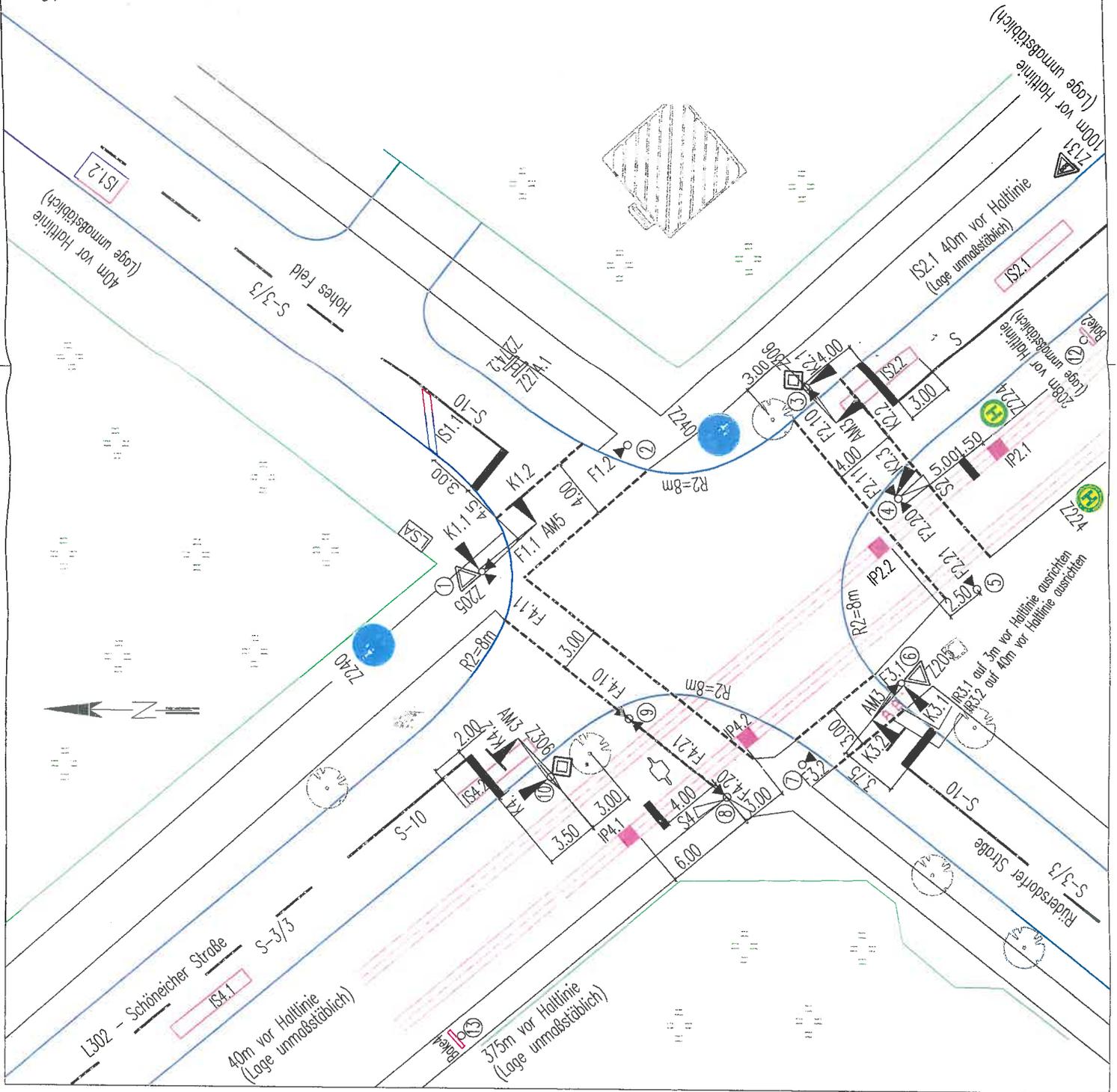
Anforderung IR3.1



Bemessung IR3.2

Detektoren für Straßenbahn:

-  Bake2 – Hauptsignal S2
-  Bake4 – Hauptsignal S4
-  IP2.1, 4.1 – Induktionsplatte Anmeldung
-  IP2.2, 4.2 – Induktionsplatte Abmeldung



# Strombelastungsplan - Bestand

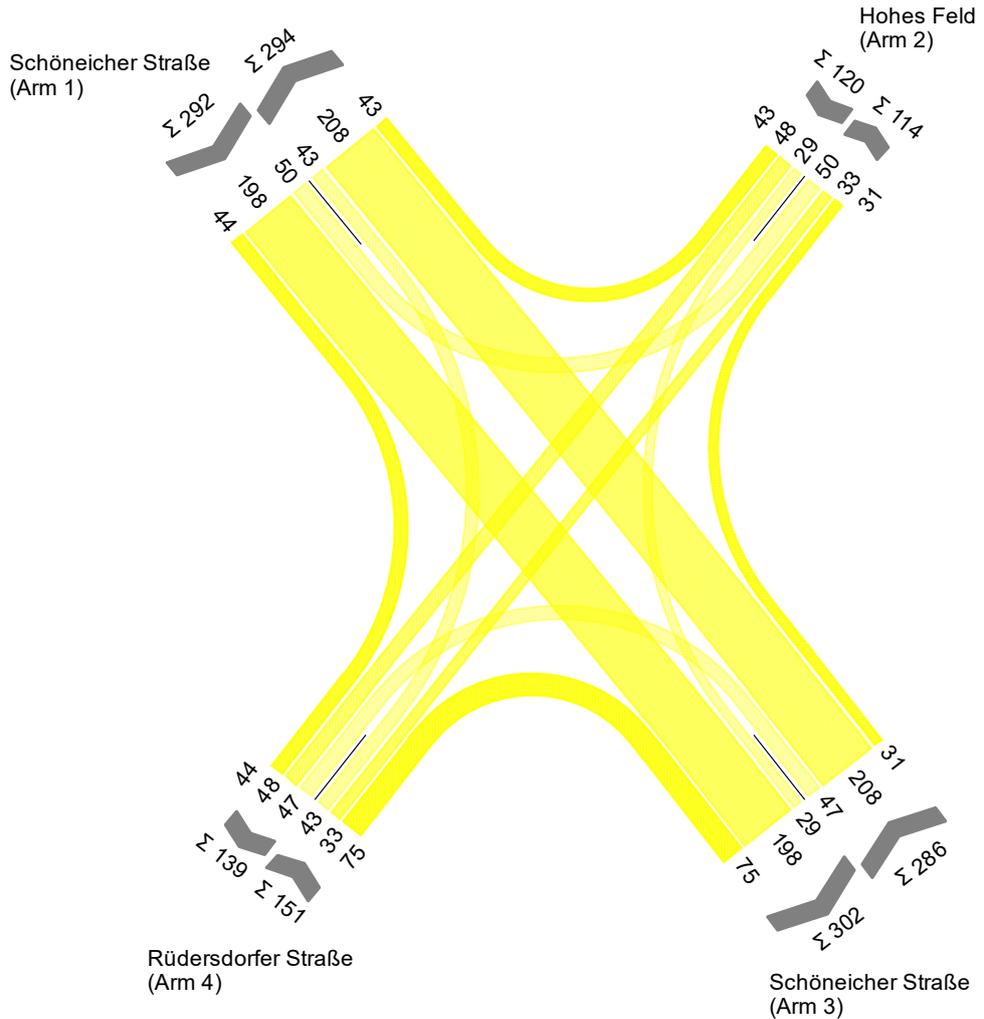
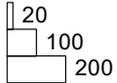
LISA

## Bestand 2023 | 09:00 - 10:00 Uhr

Verkehrsmengen gemäß der Ergebnisdokumentation zur "Verkehrserhebung zum B-Plan 25/19 der Gemeinde Schöneiche bei Berlin" vom 01.06.2023 (erstellt durch die Hoffmann Leichter Ingenieurgesellschaft), Kaptiel 2.1.1.

Datum der Verkehrserhebung: 11.05.2023

von\nach	1	2	3	4
1		50	198	44
2	43		29	48
3	208	31		47
4	43	33	75	



Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin				
Knotenpunkt	LSA Schöneicher Straße/ Rüdersdorfer Straße				
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023	Datum	17.08.2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung		Blatt	A-1

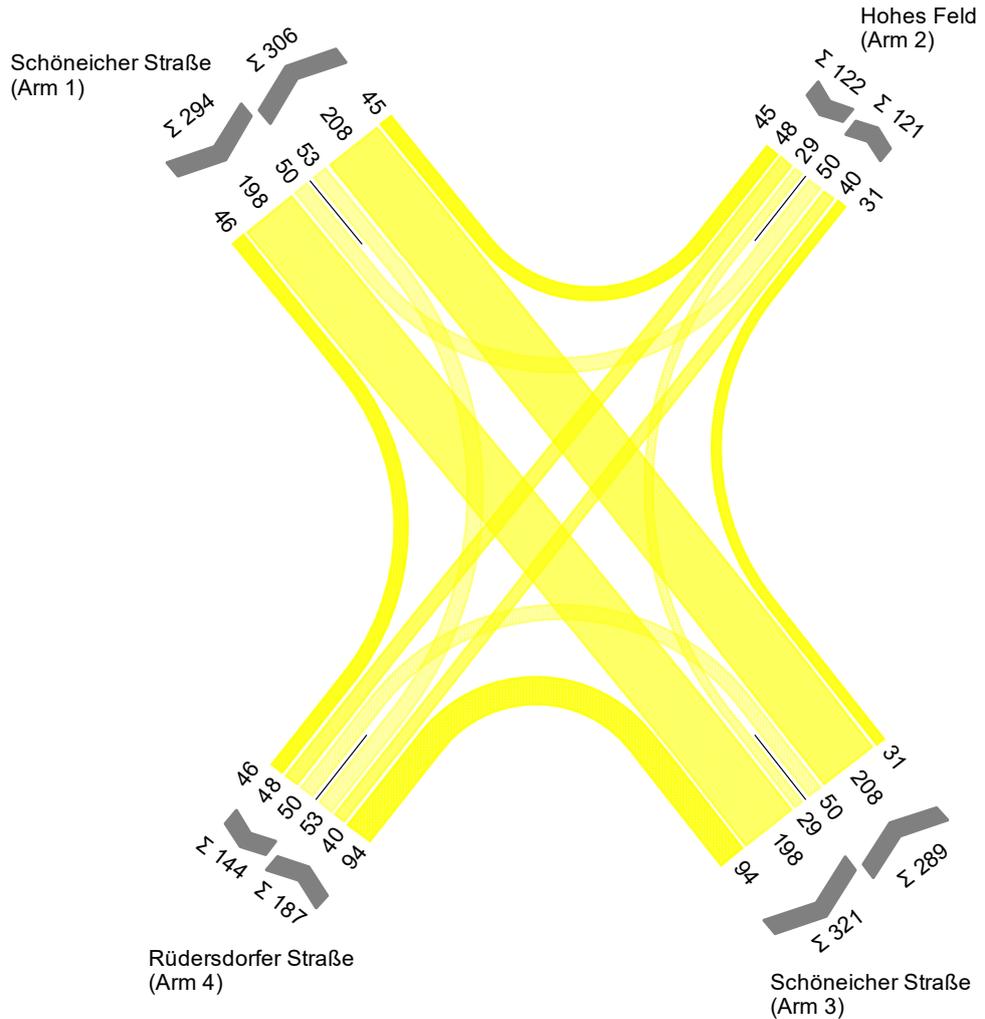
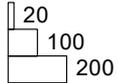
## Bestand 2023 +Prognose (Wohnbebauung) | Frühspitze

Verkehrsmengen gemäß der Ergebnisdokumentation zur "Verkehrserhebung zum B-Plan 25/19 der Gemeinde Schöneiche bei Berlin" vom 01.06.2023 (erstellt durch die Hoffmann Leichter Ingenieurgesellschaft), Kaptitel 2.1.1.

Datum der Verkehrserhebung: 11.05.2023

Zzgl. Verkehrsaufkommen infolge gepanpter Wohnbebauung gemäß Knotenstromdarstellung (Abb. 12) der Verkehrstechnischen Untersuchung zum Knotenpunkt "Grätzwalde" der CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH vom 28.10.2015.

von\nach	1	2	3	4
1		50	198	46
2	45		29	48
3	208	31		50
4	53	40	94	



Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin				
Knotenpunkt	LSA Schöneicher Straße/ Rüdersdorfer Straße				
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023	Datum	17.08.2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung		Blatt	A-2

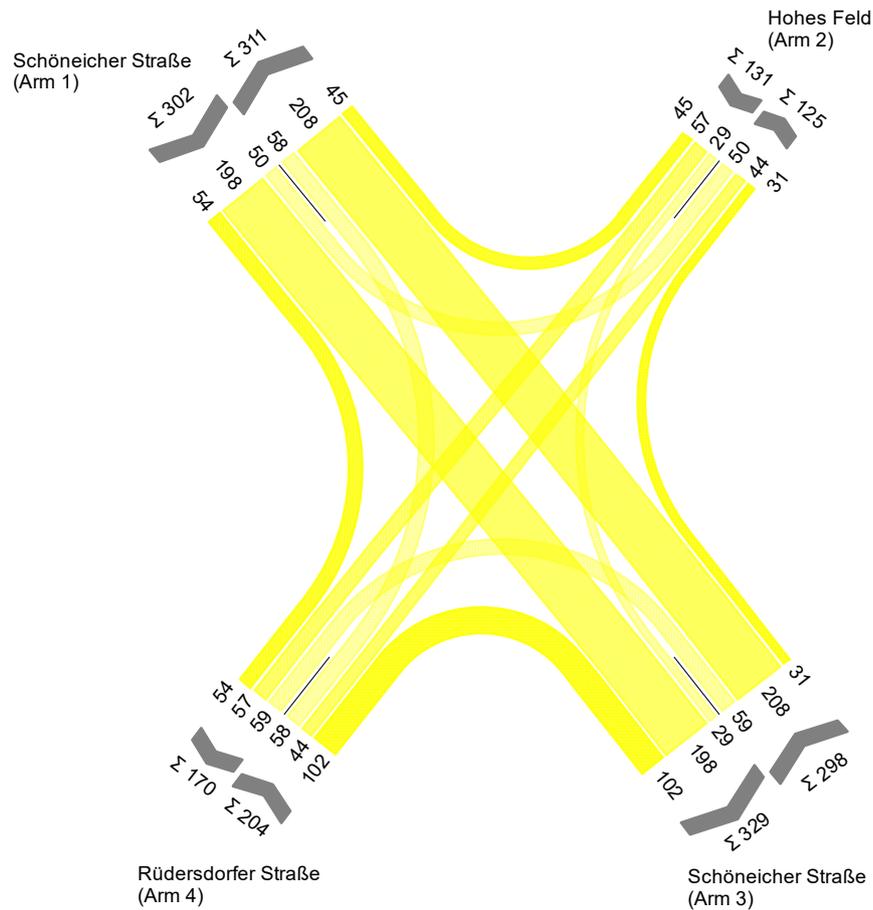
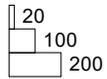
# Strombelastungsplan - Prognose

LISA

## Bestand 2023 +Prognose (Wohnbebauung + Schulneubau) | Frühspitze

Verkehrsmengen auf Grundlage der Prognose (Bestand 2023 + Wohnbebauung) zzgl. des zusätzlichen Verkehrs in Folge des neuen Schulstandortes.

von\nach	1	2	3	4
1		50	198	54
2	45		29	57
3	208	31		59
4	58	44	102	



Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin				
Knotenpunkt	LSA Schöneicher Straße/ Rüdersdorfer Straße				
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023	Datum	17.08.2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung		Blatt	A-3

# Strombelastungsplan - Bestand

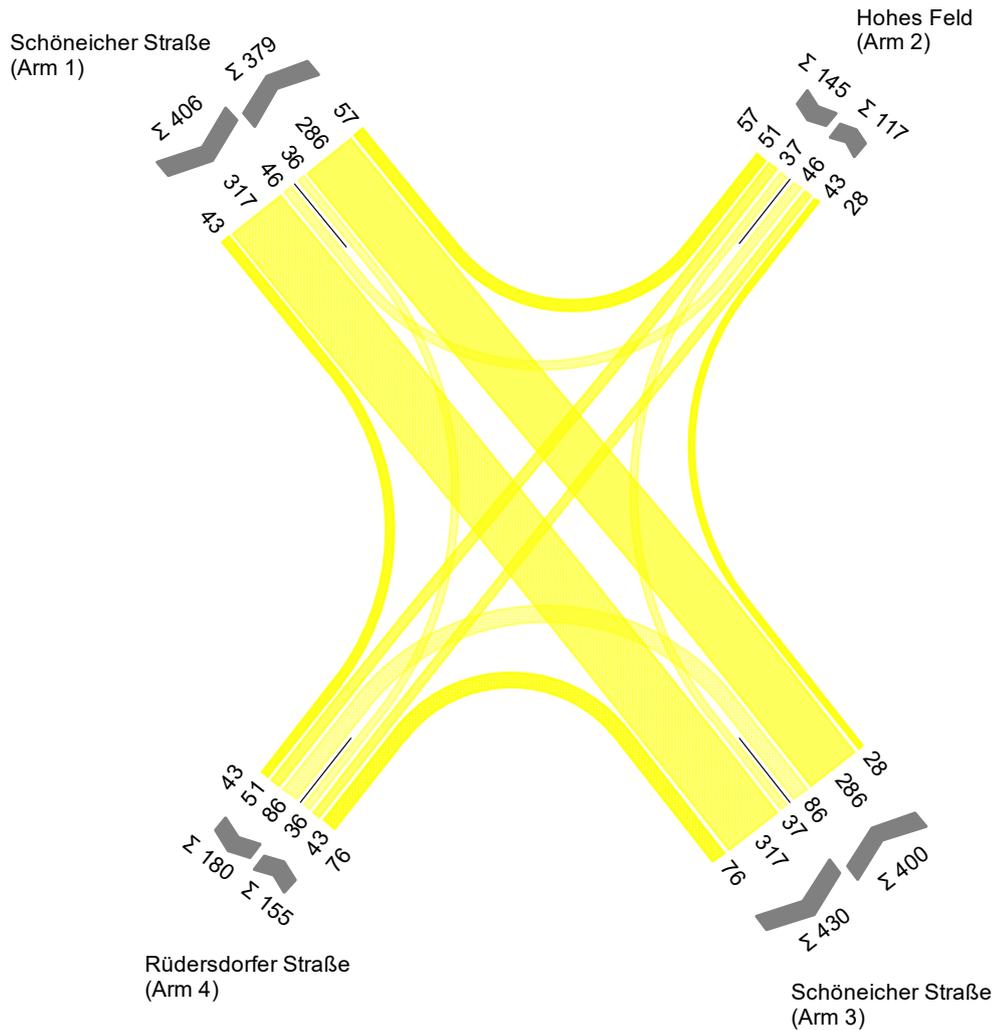
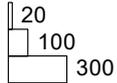
LISA

## Bestand 2023 | 15:15 - 16:15 Uhr

Verkehrsmengen gemäß der Ergebnisdokumentation zur "Verkehrserhebung zum B-Plan 25/19 der Gemeinde Schöneiche bei Berlin" vom 01.06.2023 (erstellt durch die Hoffmann Leichter Ingenieurgesellschaft), Kaptiel 2.1.2.

Datum der Verkehrserhebung: 11.05.2023

von\nach	1	2	3	4
1		46	317	43
2	57		37	51
3	286	28		86
4	36	43	76	



Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin				
Knotenpunkt	LSA Schöneicher Straße/ Rüdersdorfer Straße				
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023	Datum	17.08.2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung		Blatt	A-4

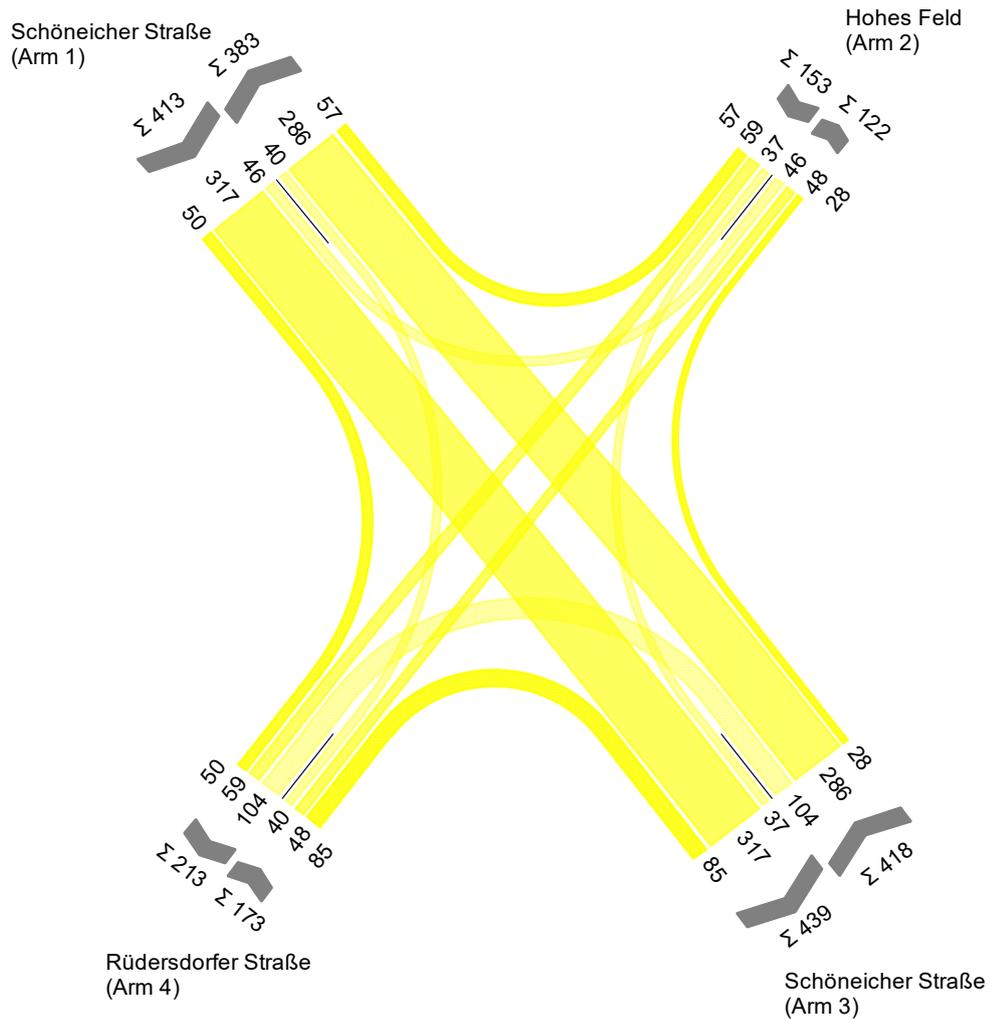
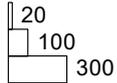
## Bestand 2023 +Prognose (Wohnbebauung) | Spätspitze

Verkehrsmengen gemäß der Ergebnisdokumentation zur "Verkehrserhebung zum B-Plan 25/19 der Gemeinde Schöneiche bei Berlin" vom 01.06.2023 (erstellt durch die Hoffmann Leichter Ingenieurgesellschaft), Kaptiel 2.1.2.

Datum der Verkehrserhebung: 11.05.2023

Zzgl. Verkehrsaufkommen infolge gepaneter Wohnbebauung gemäß Knotenstromdarstellung (Abb. 12) der Verkehrstechnischen Untersuchung zum Knotenpunkt "Grätzwalde" der CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH vom 28.10.2015.

von\nach	1	2	3	4
1		46	317	50
2	57		37	59
3	286	28		104
4	40	48	85	



Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin				
Knotenpunkt	LSA Schöneicher Straße/ Rüdersdorfer Straße				
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023	Datum	17.08.2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung		Blatt	A-5

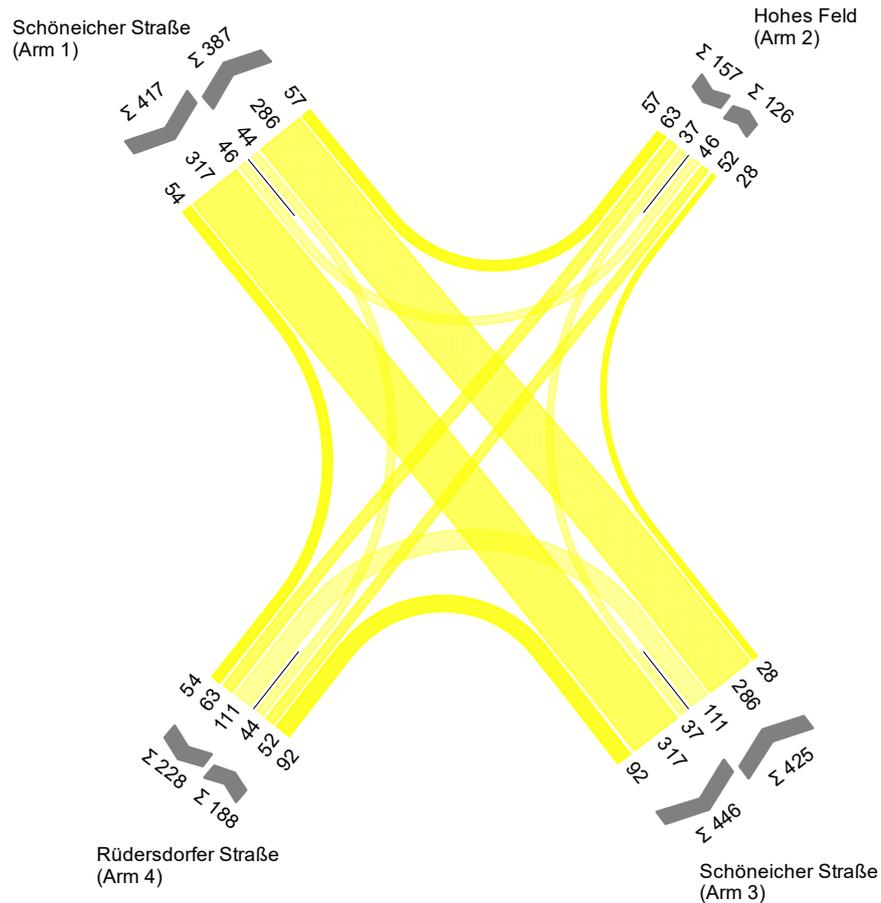
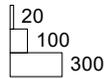
# Strombelastungsplan - Prognose

LISA

## Bestand 2023 +Prognose (Wohnbebauung + Schulneubau) | Spätspitze

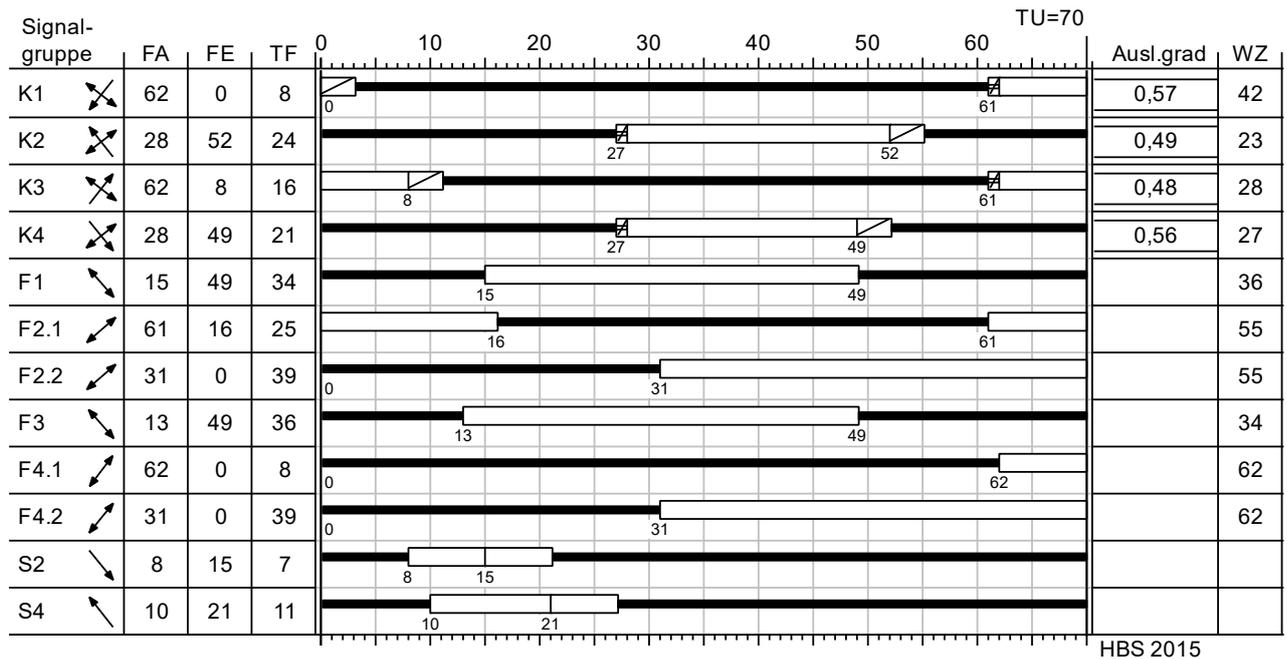
Verkehrsmengen auf Grundlage der Prognose (Bestand 2023 + Wohnbebauung) zzgl. des zusätzlichen Verkehrs in Folge des neuen Schulstandortes.

von\nach	1	2	3	4
1		46	317	54
2	57		37	63
3	286	28		111
4	44	52	92	



Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin				
Knotenpunkt	LSA Schöneicher Straße/ Rüdersdorfer Straße				
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023	Datum	17.08.2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung		Blatt	A-6

## SZP 2 - Frühspitzenprogramm



Signalzeitenprogramm gemäß Verkehrsrechtlicher Anordnung der Programmanpassung des SZP 2 (Programm 2) vom 13.02.2012.

Hinweis: Die Zwischenzeiten gemäß VTU des Bestandes vom 31.08.1999 sind nicht mit diesem Programm kompatibel! Es kommt zu folgenden Zwischenzeitenverletzungen:

- K3 (räumend) > F1: 1s zu kurz
- S4 (räumend) > K2: 1s zu kurz
- S4 (räumend) > F2.2: 1s zu kurz

Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin				
Knotenpunkt	LSA Schöneicher Straße/ Rüdersdorfer Straße				
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023	Datum	17.08.2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung		Blatt	A-7

## MIV - SZP 2 - Frühspitzenprogramm (TU=70) - Bestand 2023 +Prognose (Wohnbebauung + Schulneubau) | Frühspitze

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>a</sub> [s]	t <sub>s</sub> [s]	f <sub>a</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>b</sub> [s/Kfz]	q <sub>s</sub> [Kfz/h]	N <sub>MIS,95&gt;nK</sub> [-]	n <sub>c</sub> [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t <sub>w</sub> [s]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MIS</sub> [Kfz]	N <sub>MIS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	QSV [-]	Bemerkung
1	3		K4	21	22	49	0,314	302	5,872	1,846	1950	-	11	544	0,555	26,650	0,774	5,784	9,851	59,106	B	
2	1		K1	8	9	62	0,129	131	2,547	1,876	1919	-	4	231	0,567	41,597	0,803	3,208	6,237	37,422	C	
3	1		K2	24	25	46	0,357	298	5,794	1,841	1955	-	12	607	0,491	23,113	0,583	5,299	9,192	55,152	B	
4	1		K3	16	17	54	0,243	204	3,967	1,906	1889	-	8	423	0,482	28,384	0,559	4,010	7,397	44,382	B	
Knotenpunktsummen:																						
Gewichtete Mittelwerte:																						
TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																						

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrtreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrtreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>a</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>s</sub>	Sperzeit	[s]
f <sub>a</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>b</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>s</sub>	Sättigungverkehrsstärke	[Kfz/h]
N <sub>MIS,95&gt;nK</sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n <sub>c</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrtreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MIS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MIS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin		
Knotenpunkt	LSA Schöneicher Straße/ Rüdersdorfer Straße		
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung	Datum
			17.08.2023
			Blatt
			A-8

# HBS-Bewertung 2015 - Bestand



LISA

## MIV - SZP 2 - Frühspitzenprogramm (TU=70) - Bestand 2023 | 09:00 - 10:00 Uhr

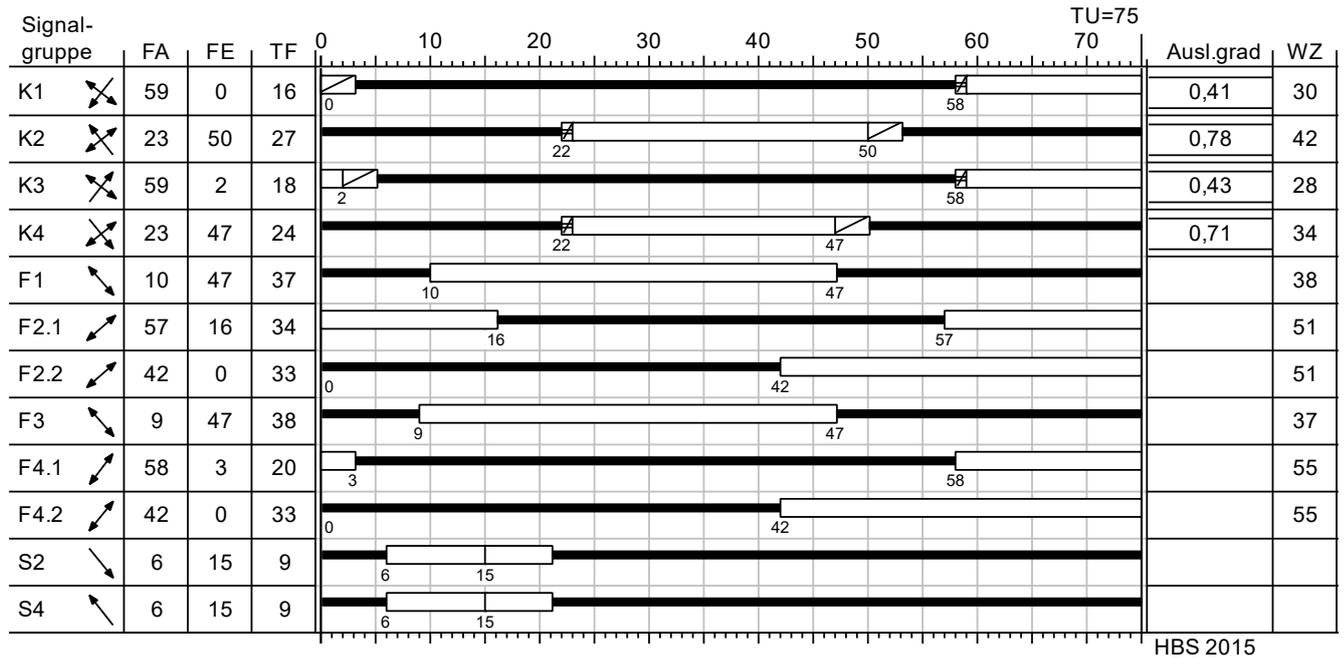
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>a</sub> [s]	t <sub>s</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>b</sub> [s/Kfz]	q <sub>s</sub> [Kfz/h]	N <sub>MIS,95&gt;nK</sub> [-]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t <sub>w</sub> [s]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MIS</sub> [Kfz]	N <sub>MIS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	QSV [-]	Bemerkung	
1	3		K4	21	22	49	0,314	292	5,678	1,843	1953	-	11	544	0,537	26,126	0,714	5,529	9,506	57,036	B		
2	1		K1	8	9	62	0,129	120	2,333	1,881	1914	-	5	237	0,506	37,998	0,615	2,796	5,624	33,744	C		
3	1		K2	24	25	46	0,357	286	5,561	1,837	1960	-	12	625	0,458	21,918	0,505	4,940	8,699	52,194	B		
4	1		K3	16	17	54	0,243	151	2,936	1,905	1890	-	8	426	0,354	25,478	0,318	2,788	5,612	33,672	B		
		Knotenpunktsummen:						849						1832									
		Gewichtete Mittelwerte:													0,473	26,271							

TU = 70 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrtstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrtstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>a</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>s</sub>	Sperzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>b</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>s</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N <sub>MIS,95&gt;nK</sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrtstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MIS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MIS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin		
Knotenpunkt	LSA Schöneicher Straße/ Rüdersdorfer Straße		
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung	Datum Blatt
			17.08.2023 A-9

## SZP 3 - Nachmittagsspitzenprogramm



Signalzeitenprogramm gemäß VTU des Bestandes vom 31.08.1999.

Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin				
Knotenpunkt	LSA Schöneicher Straße/ Rüdersdorfer Straße				
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023	Datum	17.08.2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung		Blatt	A-10

# HBS-Bewertung 2015 - Bestand



LISA

## MIV - SZP 3 - Nachmittagsspitzenprogramm (TU=75) - Bestand 2023 +Prognose (Wohnbebauung + Schulneubau) | Spätspitze

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>s</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	N <sub>MIS,95&gt;nK</sub> [-]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t <sub>W</sub> [s]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MIS</sub> [Kfz]	N <sub>MIS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	QSV [-]	Bemerkung	
1	3	✕	K4	24	25	51	0,333	417	8,688	1,832	1965	-	12	585	0,713	34,195	1,736	9,484	14,692	88,152	B		
2	1	✕	K1	16	17	59	0,227	157	3,271	1,881	1914	-	8	388	0,405	29,656	0,399	3,239	6,283	37,698	B		
3	1	✕	K2	27	28	48	0,373	425	8,854	1,844	1952	-	11	547	0,777	42,213	2,639	10,787	16,342	98,052	C		
4	1	✕	K3	18	19	57	0,253	188	3,917	1,898	1897	-	9	442	0,425	28,037	0,436	3,770	7,054	42,324	B		
		Knotenpunktsummen:						1187						1962									
		Gewichtete Mittelwerte:													0,650	35,490							

TU = 75 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1

Die Bewertung der Signalgruppe K2 fällt tendenziell zu gut aus, da der negative Einfluss der blockierende Linksabbieger aus der Schöneicher Straße in die Rüdersdorfer Straße auf die Kapazität im Berechnungsansatz vom HBS 2015 zu gering angesetzt wird. Je nach Auftreffen von Linksabbieger über K2 fällt der Sättigungsgrad in dieser Zufahrt höher aus, als es in der Berechnungstabelle angegeben ist.

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrtstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrtstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>s</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N <sub>MIS,95&gt;nK</sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrtstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>W</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MIS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MIS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauräumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin		
Knotenpunkt	LSA Schöneicher Straße/ Rüdersdorfer Straße		
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung	Datum
			17.08.2023
			Blatt
			A-11

# HBS-Bewertung 2015 - Bestand



LISA

## MIV - SZP 3 - Nachmittagsspitzenprogramm (TU=75) - Bestand 2023 | 15:15 - 16:15 Uhr

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>s</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	N <sub>MIS,95&gt;nK</sub> [-]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t <sub>W</sub> [s]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MIS</sub> [Kfz]	N <sub>MIS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	QSV [-]	Bemerkung	
1	3	✕	K4	24	25	51	0,333	406	8,458	1,830	1967	-	12	584	0,695	32,982	1,562	9,055	14,144	84,864	B		
2	1	✕	K1	16	17	59	0,227	145	3,021	1,888	1907	-	8	392	0,370	28,724	0,341	2,937	5,835	35,010	B		
3	1	✕	K2	27	28	48	0,373	400	8,333	1,838	1959	-	12	578	0,692	32,980	1,535	8,917	13,967	83,802	B		
4	1	✕	K3	18	19	57	0,253	155	3,229	1,898	1897	-	9	446	0,348	26,395	0,309	2,999	5,928	35,568	B		
		Knotenpunktsummen:						1106						2000									
		Gewichtete Mittelwerte:													0,603	31,500							

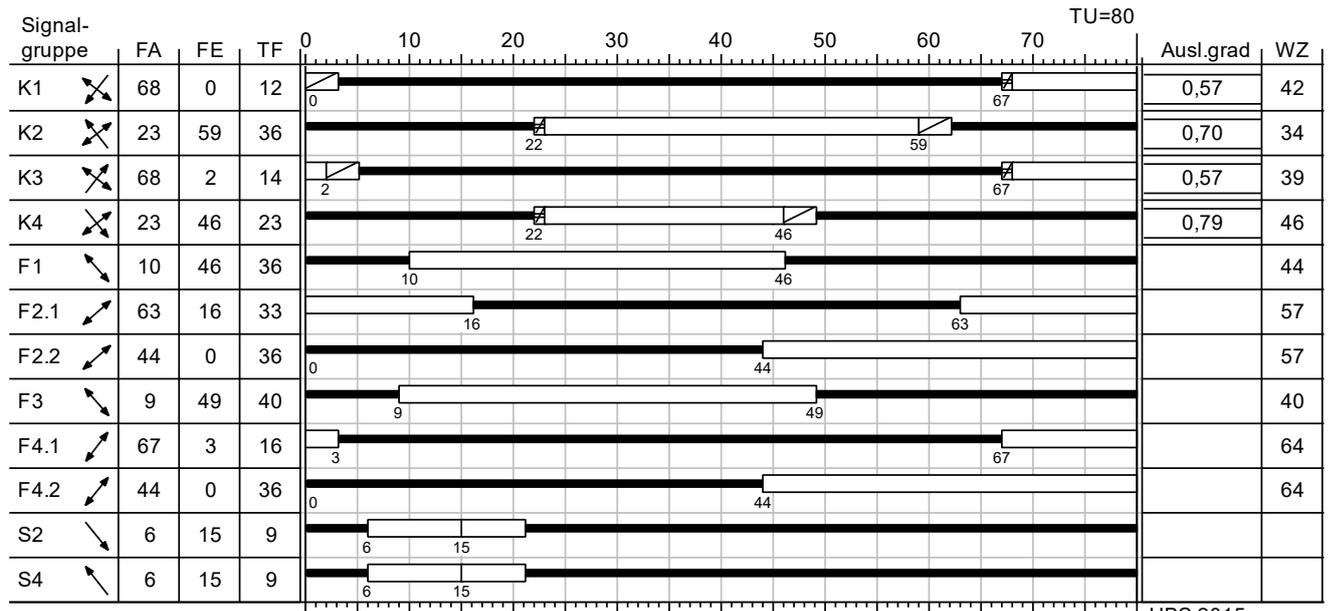
TU = 75 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1

Die Bewertung der Signalgruppe K2 fällt tendenziell zu gut aus, da der negative Einfluss der blockierende Linksabbieger aus der Schöneicher Straße in die Rüdersdorfer Straße auf die Kapazität im Berechnungsansatz vom HBS 2015 zu gering angesetzt wird. Je nach Auftreffen von Linksabbieger über K2 fällt der Sättigungsgrad in dieser Zufahrt höher aus, als es in der Berechnungstabelle angegeben ist.

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrtstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrtstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>s</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N <sub>MIS,95&gt;nK</sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrtstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>W</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MIS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MIS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauräumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin		
Knotenpunkt	LSA Schöneicher Straße/ Rüdersdorfer Straße		
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung	
		Datum	17.08.2023
		Blatt	A-12

## SZP 3 - Anpassung



Signalzeitenprogramm gemäß VTU des Bestandes vom 31.08.1999.

Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin				
Knotenpunkt	LSA Schöneicher Straße/ Rüdersdorfer Straße				
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023	Datum	17.08.2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung		Blatt	A-13

# HBS-Bewertung 2015



LISA

## MIV - SZP 3 - Anpassung (TU=80) - Bestand 2023 +Prognose (Wohnbebauung + Schulneubau) | Spätspitze

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>s</sub> [s]	f <sub>A</sub> [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	N <sub>MIV,95&gt;nK</sub> [-]	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t <sub>W</sub> [s]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MIVS</sub> [Kfz]	N <sub>MIVS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	QSV [-]	Bemerkung	
1	3	✕	K4	23	24	57	0,300	417	9,267	1,832	1965	-	12	530	0,787	46,365	2,834	11,427	17,144	102,864	C		
2	1	✕	K1	12	13	68	0,163	157	3,489	1,881	1914	-	6	278	0,565	42,210	0,800	4,049	7,452	44,712	C		
3	1	✕	K2	36	37	44	0,463	425	9,444	1,844	1952	-	13	605	0,702	34,034	1,629	9,958	15,295	91,770	B		
4	1	✕	K3	14	15	66	0,188	188	4,178	1,898	1897	-	7	329	0,571	39,383	0,825	4,659	8,309	49,854	C		
		Knotenpunktsummen:						1187						1742									
		Gewichtete Mittelwerte:													0,693	40,295							

TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1

Die Bewertung der Signalgruppe K2 fällt tendenziell zu gut aus, da der negative Einfluss der blockierende Linksabbieger aus der Schöneicher Straße in die Rüdersdorfer Straße auf die Kapazität im Berechnungsansatz vom HBS 2015 zu gering angesetzt wird. Je nach Auftreffen von Linksabbieger über K2 fällt der Sättigungsgrad in dieser Zufahrt höher aus, als es in der Berechnungstabelle angegeben ist.

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrtstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrtstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>s</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N <sub>MIV,95&gt;nK</sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrtstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>W</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MIVS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MIVS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauräumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt				Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin			
Knotenpunkt				LSA Schöneicher Straße/ Rüdersdorfer Straße			
Auftragsnr.		20-130		Variante		LFU 2023	
Bearbeiter		S. Keick		Datum		17.08.2023	
				Blatt		A-14	



Abbildung 4 - Knotenpunkt Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße, Nummerierung der Zufahrten, genordert (9)

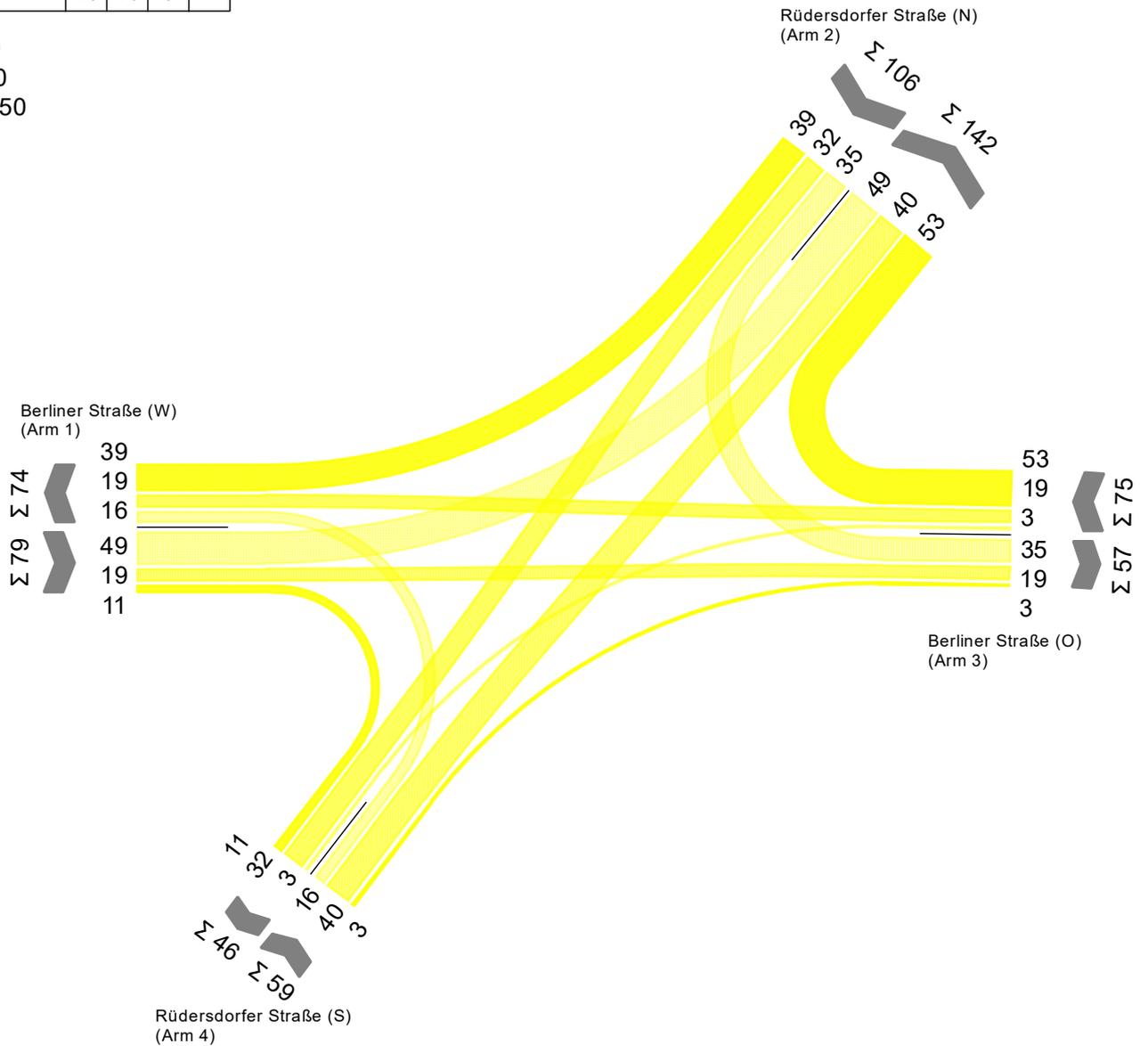
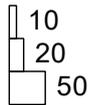
# Strombelastungsplan - Bestand

LISA

## Bestand | 8:00 - 9:00 Uhr

Verkehrsmengen erfasst am 27.10.2020.

von\nach	1	2	3	4
1		49	19	11
2	39		35	32
3	19	53		3
4	16	40	3	



Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin				
Knotenpunkt	Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße				
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023	Datum	22.08.2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung		Blatt	B-1

# Strombelastungsplan - Prognose

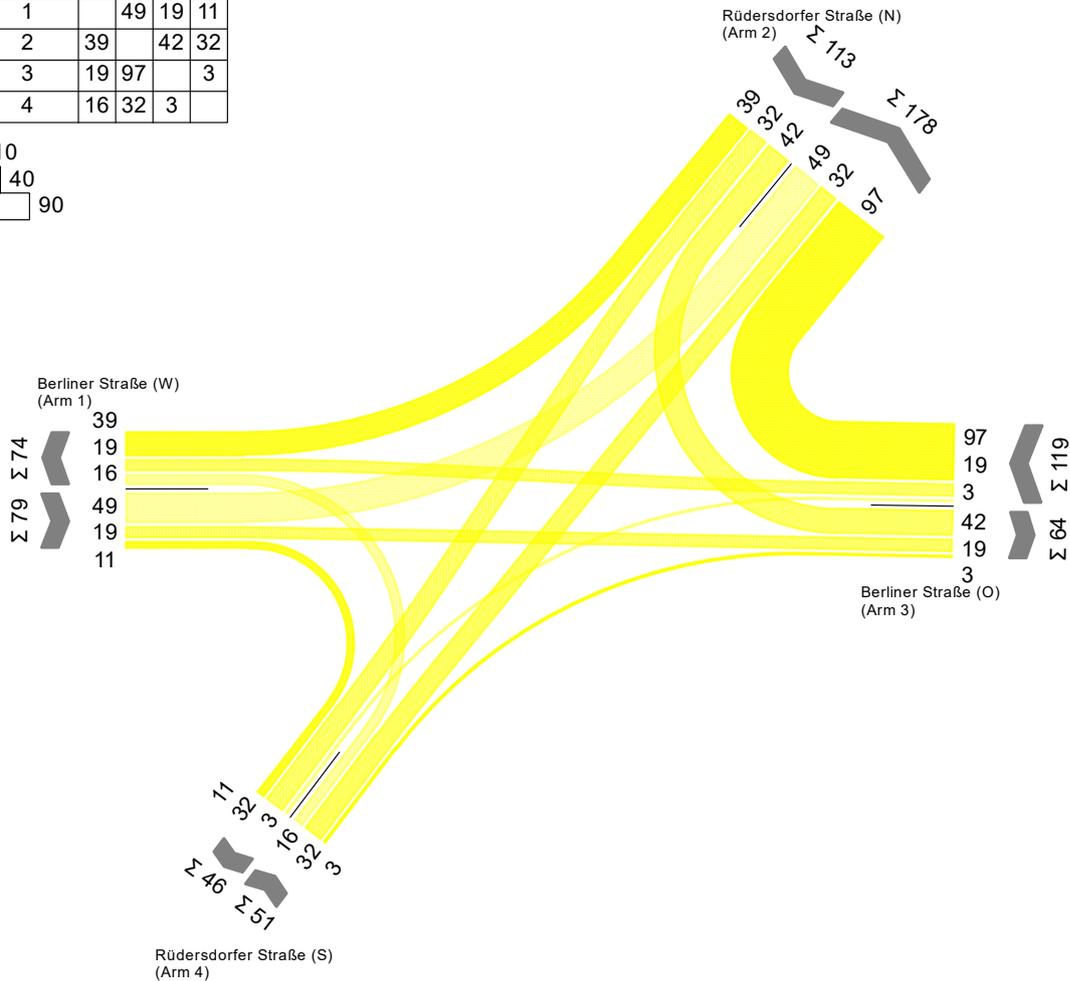
LISA

## Prognose (Wohnbebauung) | Frühspitze

Verkehrsmengen auf Grundlage der am 27.10.2020 durchgeführten Verkehrserhebung. Die prognostizierte zusätzliche Verkehrsbelastung infolge der geplanten Wohnbebauung wurde gemäß der Verkehrstechnischen Untersuchung zum Knotenpunkt "Grätzwalde" der CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH vom 28.10.2015 berücksichtigt. Folglich steigt das Verkehrsaufkommen für die Relation Rüdersdorfer Str. (N) <-> Berliner Str. (O).

Verlängerung Warschauer Straße: Der Verkehrsstrom von Arm 4 nach Arm 2 wurde um 20% verringert und der Verkehrsstrom von Arm 4 nach Arm 2 zum gleichen Anteil erhöht.

von\nach	1	2	3	4
1		49	19	11
2	39		42	32
3	19	97		3
4	16	32	3	



Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin				
Knotenpunkt	Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße				
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023	Datum	22.08.2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung		Blatt	B-2

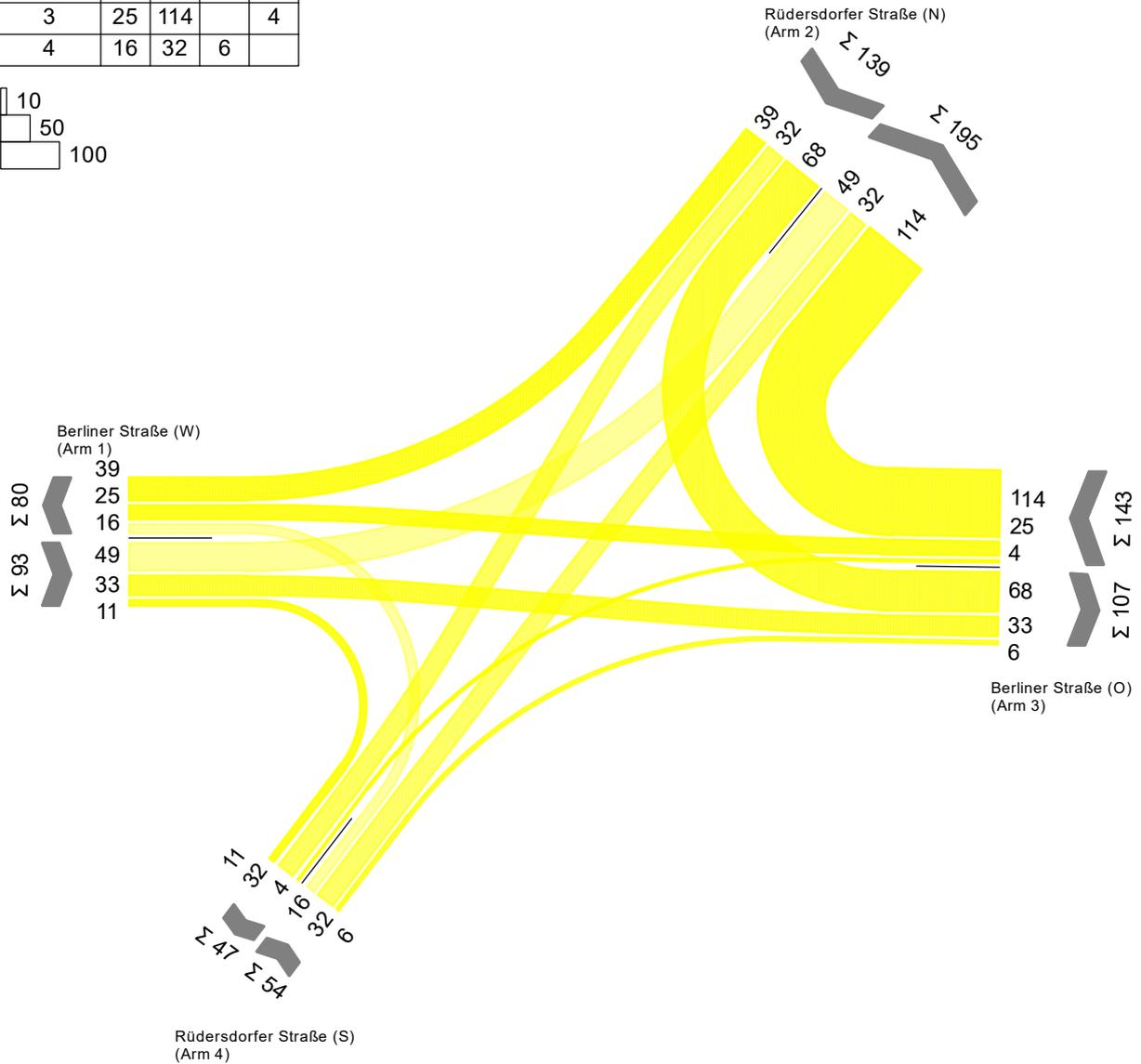
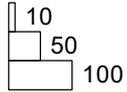
# Strombelastungsplan - Prognose

LISA

## Prognose (Wohnbebauung + Schulneubau) | Frühspitze

Verkehrsmengen auf Grundlage der Prognose (Wohnbebauung) zzgl. des zusätzlichen Verkehrs in Folge des neuen Schulstandortes (4-zügig).

von\nach	1	2	3	4
1		49	33	11
2	39		68	32
3	25	114		4
4	16	32	6	



Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin				
Knotenpunkt	Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße				
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023	Datum	22.08.2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung		Blatt	B-3

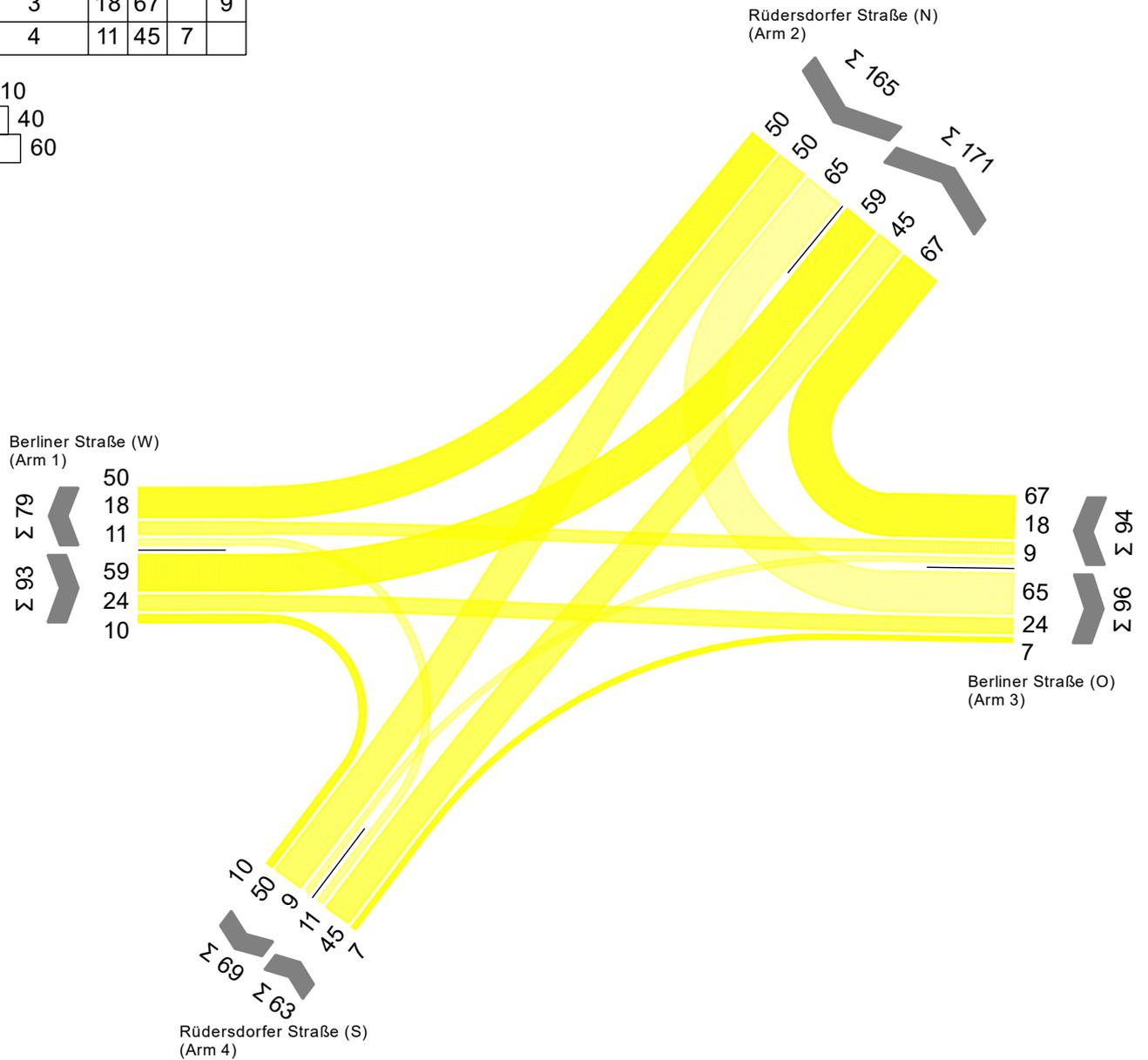
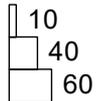
# Strombelastungsplan - Bestand

LISA

**Bestand | 16:15 - 17:15 Uhr**

Verkehrsmengen erfasst am 28.10.2020.

von\nach	1	2	3	4
1		59	24	10
2	50		65	50
3	18	67		9
4	11	45	7	



Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin				
Knotenpunkt	Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße				
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023	Datum	22.08.2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung		Blatt	B-4

# Strombelastungsplan - Prognose

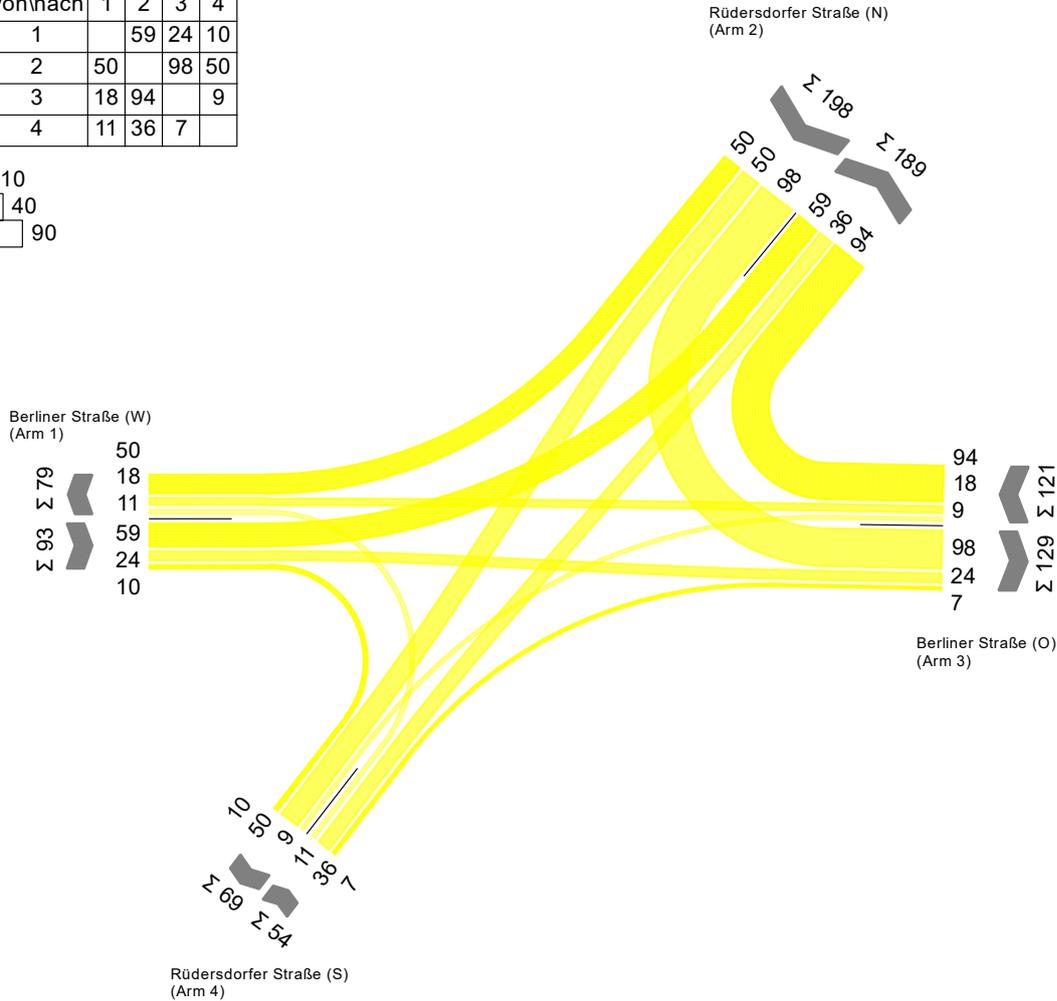
LISA

## Prognose (Wohnbebauung) | Spätspitze

Verkehrsmengen auf Grundlage der am 27.10.2020 durchgeführten Verkehrserhebung. Die prognostizierte zusätzliche Verkehrsbelastung infolge der geplanten Wohnbebauung wurde gemäß der Verkehrstechnischen Untersuchung zum Knotenpunkt "Grätzwalde" der CS Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH vom 28.10.2015 berücksichtigt. Folglich steigt das Verkehrsaufkommen für die Relation Rüdersdorfer Str. (N) <-> Berliner Str. (O).

Verlängerung Warschauer Straße: Der Verkehrsstrom von Arm 4 nach Arm 2 wurde um 20% verringert und der Verkehrsstrom von Arm 4 nach Arm 2 zum gleichen Anteil erhöht.

von\nach	1	2	3	4
1		59	24	10
2	50		98	50
3	18	94		9
4	11	36	7	



Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin				
Knotenpunkt	Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße				
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023	Datum	22.08.2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung		Blatt	B-5

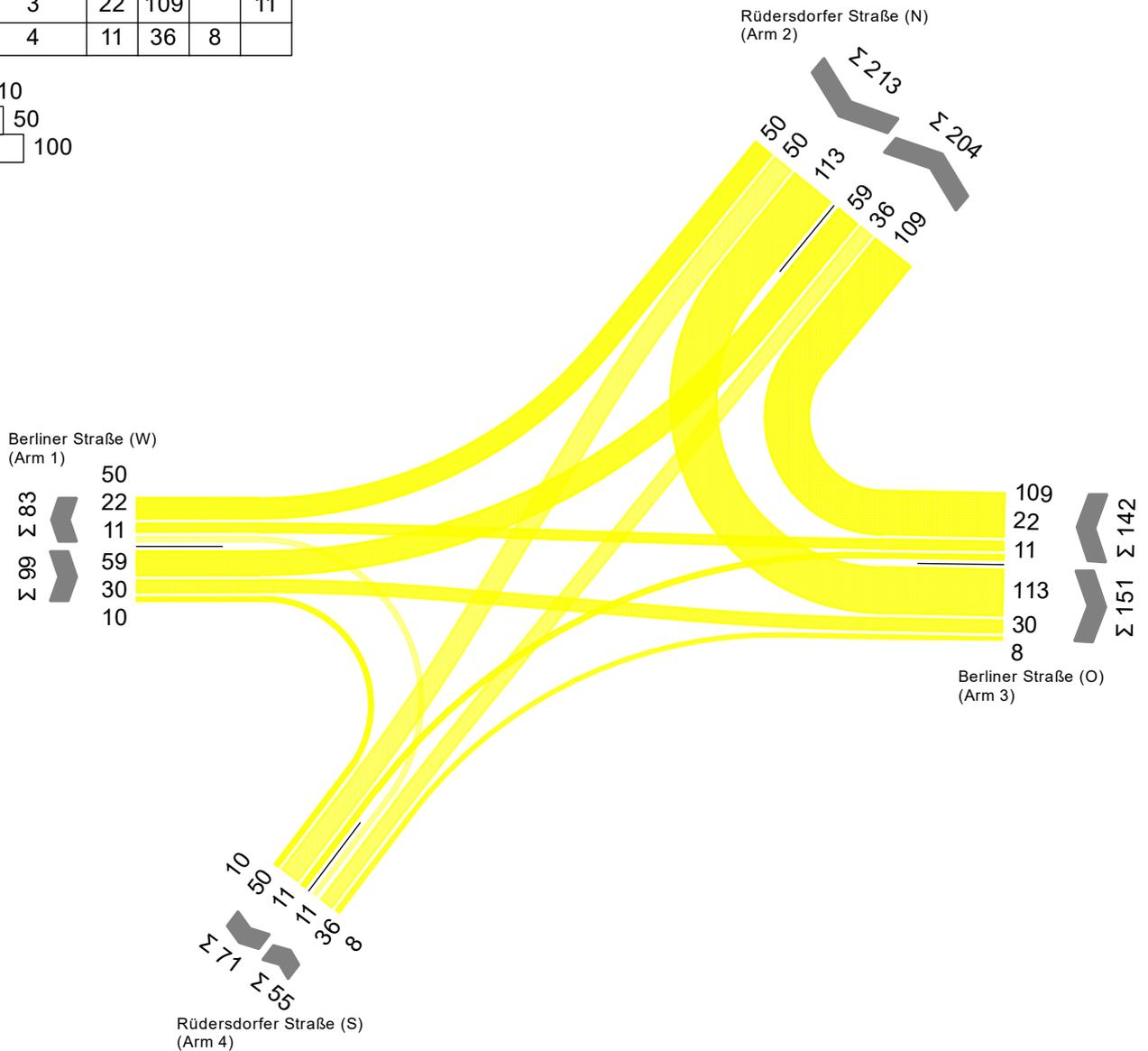
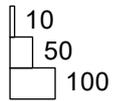
# Strombelastungsplan - Prognose

LISA

## Prognose (Wohnbebauung + Schulneubau) | Spätspitze

Verkehrsmengen auf Grundlage der Prognose (Wohnbebauung) zzgl. des zusätzlichen Verkehrs in Folge des neuen Schulstandortes.

von\nach	1	2	3	4
1		59	30	10
2	50		113	50
3	22	109		11
4	11	36	8	

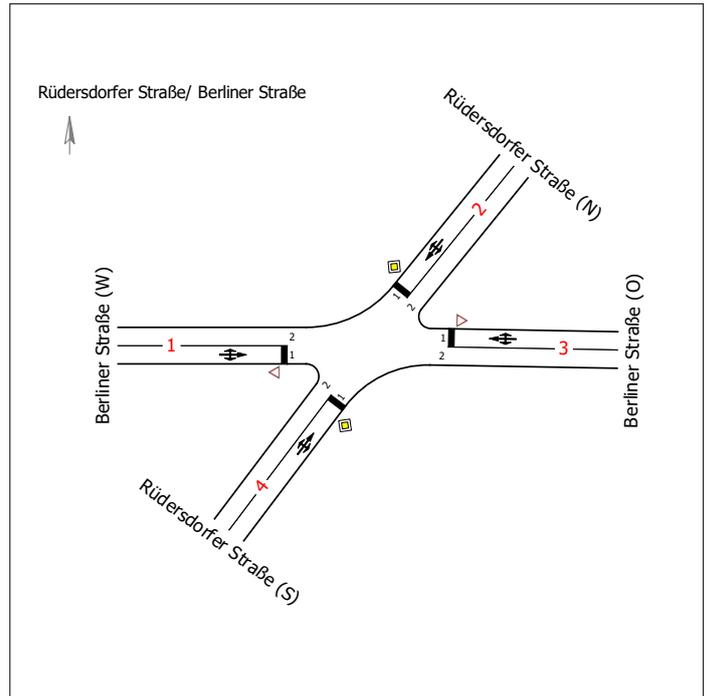


Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin				
Knotenpunkt	Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße				
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023	Datum	22.08.2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung		Blatt	B-6

# Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Kreuzung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Bestand | 8:00 - 9:00 Uhr



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrstrom
1	D	Vorfahrt gewähren!	10
			11
			12
2	C	Vorfahrtsstraße	7
			8
			9
3	B	Vorfahrt gewähren!	4
			5
			6
4	A	Vorfahrtsstraße	1
			2
			3

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	t <sub>w</sub> [s]	QSV
4	A	4 → 1	1	16,0	17,5	1.186,0	1.078,0	0,015	1.062,0	3,4	A
		4 → 2	2	40,0	44,0	1.800,0	1.636,5	0,024	1.596,5	2,3	A
		4 → 3	3	3,0	3,5	1.600,0	1.454,5	0,002	1.451,5	2,5	A
3	B	3 → 4	4	3,0	3,5	817,0	742,5	0,004	739,5	4,9	A
		3 → 1	5	19,0	21,0	826,5	751,5	0,025	732,5	4,9	A
		3 → 2	6	53,0	58,5	1.140,5	1.037,0	0,051	984,0	3,7	A
2	C	2 → 3	7	35,0	38,5	1.224,5	1.113,0	0,031	1.078,0	3,3	A
		2 → 4	8	32,0	35,0	1.800,0	1.636,5	0,019	1.604,5	2,2	A
		2 → 1	9	39,0	43,0	1.600,0	1.454,5	0,027	1.415,5	2,5	A
1	D	1 → 2	10	49,0	54,0	740,0	672,5	0,073	623,5	5,8	A
		1 → 3	11	19,0	21,0	847,5	770,5	0,025	751,5	4,8	A
		1 → 4	12	11,0	12,0	1.127,0	1.024,5	0,011	1.013,5	3,6	A
Mischströme											
4	A	-	1+2+3	59,0	65,0	1.800,0	1.633,5	0,036	1.574,5	2,3	A
3	B	-	4+5+6	75,0	82,5	1.037,5	943,0	0,080	868,0	4,1	A
2	C	-	7+8+9	106,0	116,5	1.800,0	1.638,0	0,065	1.532,0	2,4	A
1	D	-	10+11+12	79,0	87,0	798,0	725,0	0,109	646,0	5,6	A
Gesamt QSV											A

PE : Pkw-Einheiten  
q : Belastung  
C : Kapazität  
x : Auslastungsgrad  
R : Kapazitätsreserve  
t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

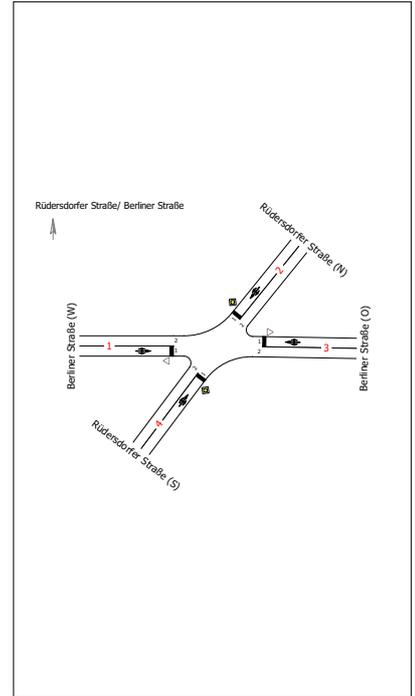
Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin				
Knotenpunkt	Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße				
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023	Datum	22.08.2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung		Blatt	B-7

# Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Kreuzung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Prognose (Wohnbebauung + Schulneubau) | Frühspitze

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrstrom
1	D		Vorfahrt gewähren!
			10
			11
2	C		Vorfahrtsstraße
			7
			8
3	B		Vorfahrt gewähren!
			4
			5
4	A		Vorfahrtsstraße
			1
			2
			3



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	qPE [Pkw-E/h]	CPE [Pkw-E/h]	CFz [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	tw [s]	QSV
4	A	4 → 1	1	16,0	17,5	1.186,0	1.078,0	0,015	1.062,0	3,4	A
		4 → 2	2	32,0	35,0	1.800,0	1.636,5	0,019	1.604,5	2,2	A
		4 → 3	3	6,0	6,5	1.600,0	1.454,5	0,004	1.448,5	2,5	A
3	B	3 → 4	4	4,0	4,5	733,5	667,0	0,006	663,0	5,4	A
		3 → 1	5	25,0	27,5	770,5	700,5	0,036	675,5	5,3	A
		3 → 2	6	114,0	125,5	1.149,5	1.045,0	0,109	931,0	3,9	A
2	C	2 → 3	7	68,0	75,0	1.231,5	1.119,5	0,061	1.051,5	3,4	A
		2 → 4	8	32,0	35,0	1.800,0	1.636,5	0,019	1.604,5	2,2	A
		2 → 1	9	39,0	43,0	1.600,0	1.454,5	0,027	1.415,5	2,5	A
1	D	1 → 2	10	49,0	54,0	586,0	532,5	0,092	483,5	7,4	A
		1 → 3	11	33,0	36,5	788,5	717,0	0,046	684,0	5,3	A
		1 → 4	12	11,0	12,0	1.127,0	1.024,5	0,011	1.013,5	3,6	A
Mischströme											
4	A	-	1+2+3	54,0	59,5	1.800,0	1.633,5	0,033	1.579,5	2,3	A
3	B	-	4+5+6	143,0	157,5	1.043,0	947,5	0,151	804,5	4,5	A
2	C	-	7+8+9	139,0	153,0	1.800,0	1.635,0	0,085	1.496,0	2,4	A
1	D	-	10+11+12	93,0	102,5	688,0	624,5	0,149	531,5	6,8	A
Gesamt QSV											A

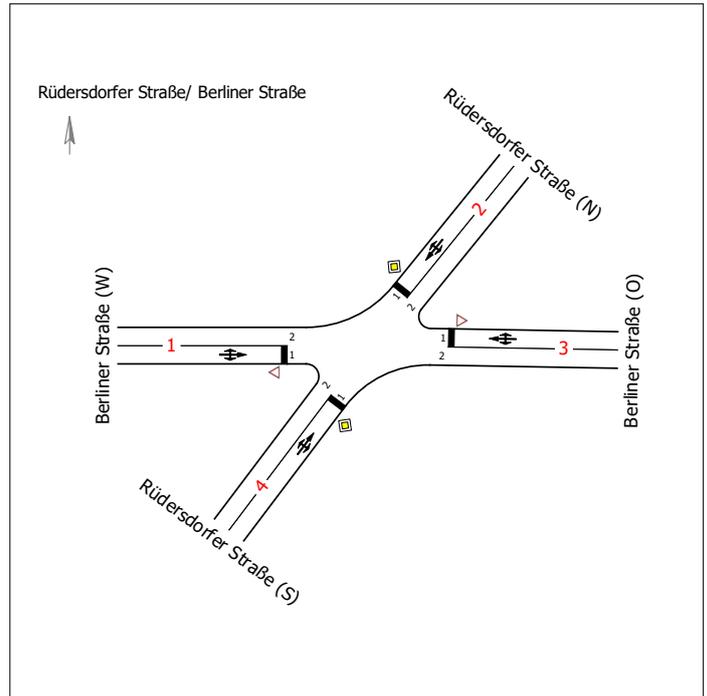
PE : Pkw-Einheiten  
q : Belastung  
C : Kapazität  
x : Auslastungsgrad  
R : Kapazitätsreserve  
 $t_w$  : Mittlere Wartezeit

Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin				
Knotenpunkt	Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße				
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023	Datum	22.08.2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung		Blatt	B-8

# Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Kreuzung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Bestand | 16:15 - 17:15 Uhr



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrstrom
1	D	Vorfahrt gewähren!	10
			11
			12
2	C	Vorfahrtsstraße	7
			8
			9
3	B	Vorfahrt gewähren!	4
			5
			6
4	A	Vorfahrtsstraße	1
			2
			3

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	t <sub>w</sub> [s]	QSV
4	A	4 → 1	1	11,0	12,0	1.147,5	1.043,0	0,010	1.032,0	3,5	A
		4 → 2	2	45,0	49,5	1.800,0	1.636,5	0,028	1.591,5	2,3	A
		4 → 3	3	7,0	7,5	1.600,0	1.454,5	0,005	1.447,5	2,5	A
3	B	3 → 4	4	9,0	10,0	727,5	661,5	0,014	652,5	5,5	A
		3 → 1	5	18,0	20,0	738,5	671,5	0,027	653,5	5,5	A
		3 → 2	6	67,0	73,5	1.131,0	1.028,0	0,065	961,0	3,7	A
2	C	2 → 3	7	65,0	71,5	1.212,0	1.102,0	0,059	1.037,0	3,5	A
		2 → 4	8	50,0	55,0	1.800,0	1.636,5	0,031	1.586,5	2,3	A
		2 → 1	9	50,0	55,0	1.600,0	1.454,5	0,034	1.404,5	2,6	A
1	D	1 → 2	10	59,0	65,0	646,5	587,5	0,101	528,5	6,8	A
		1 → 3	11	24,0	26,5	761,5	692,5	0,035	668,5	5,4	A
		1 → 4	12	10,0	11,0	1.095,0	995,5	0,010	985,5	3,7	A
Mischströme											
4	A	-	1+2+3	63,0	69,5	1.800,0	1.632,0	0,039	1.569,0	2,3	A
3	B	-	4+5+6	94,0	103,5	976,5	887,0	0,106	793,0	4,5	A
2	C	-	7+8+9	165,0	181,5	1.800,0	1.636,5	0,101	1.471,5	2,4	A
1	D	-	10+11+12	93,0	102,5	702,0	637,0	0,146	544,0	6,6	A
Gesamt QSV											A

PE : Pkw-Einheiten  
q : Belastung  
C : Kapazität  
x : Auslastungsgrad  
R : Kapazitätsreserve  
t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

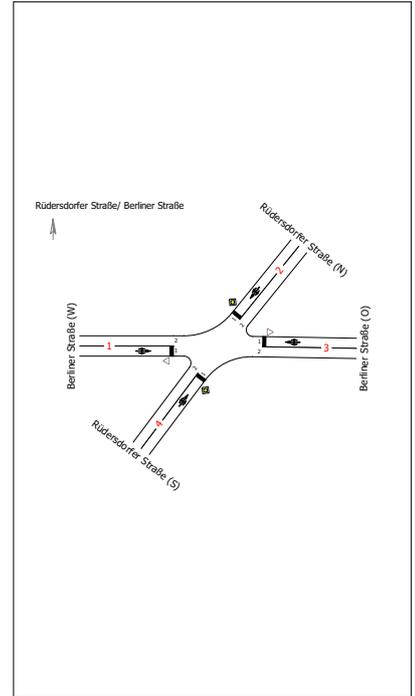
Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin				
Knotenpunkt	Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße				
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023	Datum	22.08.2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung		Blatt	B-9

# Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

**Bewertungsmethode** : HBS 2015  
**Knotenpunkt** : TK 1 (Kreuzung)  
**Lage des Knotenpunktes** : Innerorts  
**Belastung** : Prognose (Wohnbebauung + Schulneubau) | Spätspitze

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrstrom
1	D		Vorfahrt gewähren!
			10
			11
2	C		Vorfahrtsstraße
			7
			8
3	B		Vorfahrt gewähren!
			4
			5
4	A		Vorfahrtsstraße
			1
			2
			3



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x [-]	R [Fz/h]	tw [s]	QSV
4	A	4 → 1	1	11,0	12,0	1.147,5	1.043,0	0,010	1.032,0	3,5	A
		4 → 2	2	36,0	39,5	1.800,0	1.636,5	0,022	1.600,5	2,2	A
		4 → 3	3	8,0	9,0	1.600,0	1.454,5	0,006	1.446,5	2,5	A
3	B	3 → 4	4	11,0	12,0	643,0	584,5	0,019	573,5	6,3	A
		3 → 1	5	22,0	24,0	664,5	604,0	0,036	582,0	6,2	A
		3 → 2	6	109,0	120,0	1.142,5	1.038,5	0,105	929,5	3,9	A
2	C	2 → 3	7	113,0	124,5	1.223,0	1.112,0	0,102	999,0	3,6	A
		2 → 4	8	50,0	55,0	1.800,0	1.636,5	0,031	1.586,5	2,3	A
		2 → 1	9	50,0	55,0	1.600,0	1.454,5	0,034	1.404,5	2,6	A
1	D	1 → 2	10	59,0	65,0	519,5	472,5	0,125	413,5	8,7	A
		1 → 3	11	30,0	33,0	684,5	622,5	0,048	592,5	6,1	A
		1 → 4	12	10,0	11,0	1.095,0	995,5	0,010	985,5	3,7	A
Mischströme											
4	A	-	1+2+3	55,0	60,5	1.800,0	1.636,5	0,034	1.581,5	2,3	A
3	B	-	4+5+6	142,0	156,0	975,0	887,0	0,160	745,0	4,8	A
2	C	-	7+8+9	213,0	234,5	1.800,0	1.635,0	0,130	1.422,0	2,5	A
1	D	-	10+11+12	99,0	109,0	595,5	541,0	0,183	442,0	8,1	A
Gesamt QSV											A

PE : Pkw-Einheiten  
q : Belastung  
C : Kapazität  
x : Auslastungsgrad  
R : Kapazitätsreserve  
t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

Projekt	Neubau „Weiterführende Schule Wittstockstr./ Woltersdorfer Str.“ Schöneiche bei Berlin				
Knotenpunkt	Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße				
Auftragsnr.	20-130	Variante	LFU 2023	Datum	22.08.2023
Bearbeiter	S. Keick	Abzeichnung		Blatt	B-10

## Aktennotiz

<b>Vorhaben:</b>	<b>B-Plan „Weiterführende Schule Wittstockstraße / Woltersdorfer Straße“, Schöneiche bei Berlin</b>	VOIGT INGENIEURE GmbH Cottbus Parzellenstraße 10 03046 Cottbus
<b>Auftraggeber:</b>	<b>Gemeinde Schöneiche bei Berlin VI als NAN von mayerwittig</b>	Telefon: +49 (0) 355 529 727 -10 Telefax: +49 (0) 355 529 727 -90
<b>Datum, Uhrzeit:</b>	03.12.2020, 10:00 Uhr	
<b>Ort:</b>	Betriebshof Schöneicher-Rüdersdorfer Straßenbahn	cottbus@voigt-ingenieure.de www.voigt-ingenieure.de
<b>Teilnehmer:</b>	Herr Stahl / Betriebsleiter Schöneicher-Rüdersdorfer Straßenbahn (SRS) Herr Wiezorek / Gemeinde Schöneiche bei Berlin Herr Stephan / VOIGT Ingenieure (VI)	

Im Rahmen der Planung der Entwicklung einer Gemeinbedarfsfläche für eine weiterführende Schule an der Woltersdorfer Straße ist das räumliche Umfeld verkehrsplanerisch zu betrachten. In diesem Zusammenhang sind die Anbindung des Plangebietes an den ÖPNV, einschl. der Schöneicher-Rüdersdorfer Straßenbahn zu untersuchen.

Zur Vorab-Klärung der Belange der SRS wurde eine Beratung im Betriebshof der SRS durchgeführt. Folgende Hinweise wurde seitens des SRS gegeben. Diese werden in der verkehrsplanerischen Untersuchung berücksichtigt.

### **Errichtung einer zusätzlichen Haltestelle:**

Die Errichtung einer Haltestelle in Verlängerung des Storkower Weges an der vorhandenen Straßenbahntrasse verkürzt den Abstand Straßenbahn - Schule. Diese Maßnahme könnte im Rahmen der Errichtung der Schule zeitnah umgesetzt werden.

Hierfür muss aber die Art der Zuwegung zur Schule noch geklärt werden. Eine theoretische Möglichkeit wäre die Errichtung eines Weges im Grünbereich westlich der Bebauung des Storkower Weges mit Anbindung an die Beeskower Straße.

### **Vorhaltung des Verkehrsraumes für eine Straßenbahntrasse an der Woltersdorfer Straße**

Die perspektivische, langfristige Errichtung einer Straßenbahntrasse an der Woltersdorfer Straße ist aus Sicht der SRS bei der derzeitigen Bevölkerungsentwicklung durchaus sinnvoll. Zum einen um das Schulgelände direkt zu bedienen, aber auch als Verbindung bis zum Kieferndamm. Deshalb sollte nach Möglichkeit im Rahmen des B-Planverfahrens eine Trasse für die Straßenbahn im Geltungsbereich bis zur Leipziger Straße gesichert werden. Ein eingleisiger Verkehrsraum mit einer lichten Breite von 3,0 m ist hierfür ausreichend. Sinnvollerweise sollte sich die Trasse am westlichen öffentlichen Rand befinden. So wirkt sich der vorgehaltene Raum nicht störend aus, wird aber von Bebauung freigehalten und kann vorerst begrünt werden.

Im nördlichen Bereich der Woltersdorfer Straße außerhalb des Geltungsbereiches könnte die Straßenbahn bei beengten Verhältnissen auch partiell auf der Fahrbahn geführt werden. Die Ausschleifung der Straßenbahntrasse würde in etwa von der vorhandenen Straßenbahnhaltestelle Grätzwalde in Richtung Aldi erfolgen.

---

Wird nur das Gymnasium straßenbahntechnisch erschlossen bestehen 3  
Wendemöglichkeiten.

1. Großräumige Schleife über Woltersdorfer Straße - östlicher unbebauter Bereich des Storkower Weges
2. Wendeschleife mit  $\geq d40$  m im Bereich Gymnasium (Vorplatz?)
3. Keine Wendemöglichkeit. Die Straßenbahn fährt gerade vor und zurück. Dabei wird vom vorderen in den hinteren Fahrerstand gewechselt. Das ist aber nur mit den älteren Hochflurstraßenbahnen möglich.

**VOIGT INGENIEURE** GmbH Cottbus



ppa. Dipl.-Ing. (FH) Heiner Stephan

Anlagen:

Aufteilung Verkehrsraum Woltersdorfer Straße mit/ohne vorhandene Baumreihen im Geltungsbereich

## Heiner Stephan

---

**Von:** Wiezorek, Gemeinde Schöneiche bei Berlin <Wiezorek@schoeneiche.de>  
**Gesendet:** Donnerstag, 18. März 2021 17:24  
**An:** Heiner Stephan  
**Cc:** Isabel Mayer; Hemker, Gemeinde Schöneiche bei Berlin; Jeschke, Gemeinde Schöneiche bei Berlin  
**Betreff:** WG: Planung Schulstandort Woltersdorfer-/Wittstockstraße in Schöneiche bei Berlin - Verkehrsplanung - Belange BOS GmbH

Guten Tag Herr Stephan,

ich übermittle Ihnen hiermit die nunmehr vorliegende Stellungnahme der BOS GmbH zu meiner Anfrage vom 10.02.2021.

Für Abstimmungen zur weiteren Vorgehensweise stehe ich Ihnen ab 24.03. zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag

### Kay Wiezorek

Gemeinde Schöneiche bei Berlin  
-Der Bürgermeister-  
Bauamt  
Dorfau 1  
15566 Schöneiche bei Berlin  
Telefon: 030 / 64 33 04 - 133  
Telefax: 030 / 64 33 04 - 209  
eMail: [wiezorek@schoeneiche.de](mailto:wiezorek@schoeneiche.de)  
[www.schoeneiche.de](http://www.schoeneiche.de)

---

**Von:** Heike Holtz [mailto:Heike.Holtz@deutschebahn.com]  
**Gesendet:** Freitag, 12. März 2021 21:54  
**An:** Wiezorek, Gemeinde Schöneiche bei Berlin <Wiezorek@schoeneiche.de>  
**Cc:** Hemker, Gemeinde Schöneiche bei Berlin <Hemker@schoeneiche.de>  
**Betreff:** AW: Planung Schulstandort Woltersdorfer-/Wittstockstraße in Schöneiche bei Berlin - Verkehrsplanung - Belange BOS GmbH

Sehr geehrter Herr Wiezorek,

herzlichen Dank für die frühzeitige Einbeziehung in die Planung der verkehrlichen Erschließung des neuen Schulstandortes in Schöneiche.

Grundsätzlich wäre zu klären, ob der Schulstandort einer weiterführenden Schule für Schöneicher Schüler innerhalb von Schöneiche gut platziert ist.

Aktuell gehe ich davon aus, dass die Standortwahl hinlänglich bedacht wurde. Ihrem Anschreiben kann ich nicht entnehmen, um welche Art der weiterführenden Schule es sich handelt. Auf ihrer Internetseite fand ich dann das Kurzplädoyer zum Standort Woltersdorfer Straße /Wittstockerstraße und die vorgesehene Schulform (Sek. I und II in Form einer Gesamtschule).

Die Stellungnahme der Busverkehr Oder-Spree GmbH zur Teilfortschreibung des Schulentwicklungsplan 2020-2025 des LK enthielt folgende Formulierung:

„Schöneiche – Bau einer weiterführenden Schule mindestens Sek1, aber auch als Gesamtschule wäre vorstellbar da nicht zu erwarten ist, dass die Freie OS Woltersdorf ihre Zügigkeit weiter ausbauen wird. Die GS in Schöneiche stoßen an ihr Fassungsvermögen, d.h. im Interesse von kurzen Schulwegen für die Grundschüler besteht dringender Handlungsbedarf. Die Einwohnerzahl von Schöneiche mit 12.792 im Jahr 2019 ist um ca. 1.000 höher als die der Stadt Erkner mit 11.888 im gleichen Jahr.“

Im derzeit neu bearbeiteten NVP LOS für die Jahre 2021-2025, welcher Anfang April diesen Jahres beschlossen werden soll, sind verkehrliche Linienenerweiterung u.a. für die Buslinie 420 vorgesehen. Inwieweit sich die gewünschte „schnelle“ Verbindung von Neuenhagen über Schöneiche nach Erkner eignet den neuen Schulstandort mit einzubinden wäre zu prüfen. Der Ausbau der Woltersdorfer Straße sollte so gestaltet werden, dass der Bus diese Straße für eine mögliche Linienführung mit Halt am Schulstandort eventuell weiter über die Berliner Str. zur Brandenburger Str. nutzen kann. Die derzeitige schnelle Verbindung verläuft über den Schönebecker Weg nach Woltersdorf. In diesem Bereich wären auch neue Haltestellen einzuplanen.

Entscheidend für die Linienführung sind natürlich die Wohnstandorte der Schüler. Falls Sie dazu schon Aussagen treffen können wäre das hilfreich. Es würde genügen Schüler werden zu 60-80 % aus Schöneiche und der Rest aus Woltersdorf??? Oder, oder..... kommen.

- Herkunft der Schüler
- Von welcher Seite ist der Eingang zum Schulgelände geplant?
- Welche Fußwege werden favorisiert von Haltestelle zu Schule? 100 m -300 m?
- Nutzung der Tram Linie 88 Haltestelle Schöneiche Grätzwalde zu empfehlen - zumutbar ja/nein (aus BOS Sicht zu empfehlen)
- Buslinie 420 dient der Erschließung der Flächengemeinde Schöneiche mit 9 Bushaltestellen, wobei die Verbindung zwischen den Tram Haltestellen Schöneiche Dorfaue und Jägerstraße hergestellt wird.
- Grundsätzlich ist Schöneiche mit dem ÖPNV Angebot Tram und Bus sehr gut aufgestellt. Trotzdem gibt es in der Flächengemeinde Erschließungslücken in Grätzwalde sowie in den südlichen neuen WG Schönebecker Weg angrenzend an die Nachbargemeinde Woltersdorf.

Aus diesem Hintergrund ist die vorgeschlagene Linienführung nicht unbedingt optimal gewählt. Eine doppelte Anfahrt der Prager Str. zwischen der Watenstädter und der Ulmer Str. sind nicht zu favorisieren. Auch ein Einrichtungsverkehr im Bereich der Wittstockerstr/Dresdener und Ulmer Str. erhöhen den verkehrlichen Aufwand und verlängern die Fahrzeiten für die Fahrgäste im Bus. Vorstellbar wäre eine weitere Erschließung von Grätzwalde wie bereits teilweise vorgeschlagen von der Prager Str. über die Dresdener Str./Wittstocker Str. mit zusätzlicher Haltestelle weiter über die Ulmer Str./Stockholmer Str. mit zusätzlicher Haltestelle dann zum bestehenden Streckenverlauf zur Hamburger Straße und analog zurück.

Sie sehen es gibt diverse Ansätze die verfolgt werden können bzw. welche sich aus dem neuen Schulstandort heraus ergeben.

Ich hoffe hiermit kommen wir ins Gespräch und finden gemeinsam eine gute Lösung für Schöneiche. Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Heike Holtz  
Niederlassung Oder-Spree (P.RS-O-BOS)

Busverkehr Oder-Spree GmbH  
James-Watt-Straße 4, 15517 Fürstenwalde(Spree)

Mobil: +49 1523 7429239

Tel.03361/556123/  
Fax:03361/556120

Mail: [Heike.Holtz@bos-fw.de](mailto:Heike.Holtz@bos-fw.de)  
Mail: [Heike.Holtz@deutschebahn.com](mailto:Heike.Holtz@deutschebahn.com)  
Mail: [fahrinfo@bos-fw.de](mailto:fahrinfo@bos-fw.de)  
Web: bos-fw.de

Geschäftsführer: Jürgen Ansorge, Florian Szameit  
AG Frankfurt/Oder HRB 1503  
Sitz der Gesellschaft: Fürstenwalde  
Steuer-Nr.:061/126/00947

---

Nähere Informationen zur Datenverarbeitung bei der BOS finden Sie hier >>  
<https://bos-fw.de/datenschutz>

---

**Von:** Wiezorek, Gemeinde Schöneiche bei Berlin <[Wiezorek@schoeneiche.de](mailto:Wiezorek@schoeneiche.de)>  
**Gesendet:** Montag, 1. März 2021 09:21  
**An:** Heike Holtz ([fahrinfo@bos-fw.de](mailto:fahrinfo@bos-fw.de)) <[fahrinfo@bos-fw.de](mailto:fahrinfo@bos-fw.de)>  
**Cc:** Hemker, Gemeinde Schöneiche bei Berlin <[Hemker@schoeneiche.de](mailto:Hemker@schoeneiche.de)>  
**Betreff:** WG: Planung Schulstandort Woltersdorfer-/Wittstockstraße in Schöneiche bei Berlin - Verkehrsplanung - Belange BOS GmbH

Sehr geehrte Frau Holtz,

ich komme auf die Angelegenheit zurück und bitte Sie um zeitnahe Rückäußerung. Sofern Sie weitere Angaben benötigen oder Rückfragen haben, bitte ich Sie um eine Zwischennachricht.

Vielen Dank für Ihre Bemühungen!

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag

**Kay Wiezorek**

Gemeinde Schöneiche bei Berlin  
-Der Bürgermeister-  
Bauamt  
Dorfaue 1  
15566 Schöneiche bei Berlin  
Telefon: 030 / 64 33 04 - 133  
Telefax: 030 / 64 33 04 - 209  
eMail: [wiezorek@schoeneiche.de](mailto:wiezorek@schoeneiche.de)  
[www.schoeneiche.de](http://www.schoeneiche.de)

---

**Von:** Wiezorek, Gemeinde Schöneiche bei Berlin  
**Gesendet:** Mittwoch, 10. Februar 2021 13:35

**An:** Heike Holtz <[fahrinfo@bos-fw.de](mailto:fahrinfo@bos-fw.de)>

**Cc:** Hemker, Gemeinde Schöneiche bei Berlin <[Hemker@schoeneiche.de](mailto:Hemker@schoeneiche.de)>; Heiner Stephan <[HStephan@voigt-ingenieure.de](mailto:HStephan@voigt-ingenieure.de)>

**Betreff:** Planung Schulstandort Woltersdorfer-/Wittstockstraße in Schöneiche bei Berlin - Verkehrsplanung - Belange BOS GmbH

Sehr geehrte Frau Holtz,

die Gemeinde Schöneiche bei Berlin beabsichtigt die Aufstellung eines Bebauungsplans zur Entwicklung eines Schulstandort (weiterführende Schule) im Bereich Woltersdorfer Straße/Wittstockstraße. Die hierzu erforderlichen städtebaulichen Planungen haben im letzten Jahr begonnen. Zeitgleich hierzu erfolgen auch planerische Vorbereitungen zum Ausbau der Woltersdorfer Straße, die mit dem städtebaulichen Vorhaben eng zusammenhängen.

Im Zusammenhang mit diesen Planungsabsichten ist das erweiterte räumliche Umfeld des künftigen Schulstandorts auch verkehrsplanerisch zu betrachten. Ein wesentlicher Gesichtspunkt hierbei ist wiederum die mögliche Anbindung des Standorts an den ÖPNV.

Räumlich beziehen sich diese Betrachtungen im Wesentlichen auf den Ortsbereich Grätzwalde. Beigefügte Unterlagen, die ich Ihnen zur Verdeutlichung übersende, stellen die verkehrliche Bestandssituation in diesem Bereich sowie eine mögliche verkehrliche Lösung unter Einbeziehung der Buslinie BOS 420 dar.

Wie heute bereits kurz telefonisch besprochen, bitte ich Sie um weiteren Austausch hierzu. In der aktuellen Phase geht es darum, Ihre Belange und Hinweise frühzeitig in Erfahrung zu bringen, um diese bei der planerischen Betrachtung verschiedener Varianten und Lösungsansätze berücksichtigen zu können. Diese planerischen Ansätze werden dann im weiteren Jahresverlauf Grundlage für Beratungen und Entscheidungen in den gemeindlichen Gremien sein.

Unabhängig von dem hier gewünschten frühzeitigen Austausch werden Sie im weiteren Verfahren auch formell beteiligt.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag

**Kay Wiezorek**

Gemeinde Schöneiche bei Berlin

-Der Bürgermeister-

Bauamt

Dorfaue 1

15566 Schöneiche bei Berlin

Telefon: 030 / 64 33 04 - 133

Telefax: 030 / 64 33 04 - 209

eMail: [wiezorek@schoeneiche.de](mailto:wiezorek@schoeneiche.de)

[www.schoeneiche.de](http://www.schoeneiche.de)

---

[Pflichtangaben anzeigen](#)

Nähere Informationen zur Datenverarbeitung im DB-Konzern finden Sie hier:

<http://www.deutschebahn.com/de/konzern/datenschutz>

**B-Plan „Weiterführende Schule Wittstockstraße / Woltersdorfer Straße“, Schöneiche bei Berlin**

**Gesprächsprotokoll – Verkehrsplanerische Maßnahmen im Wohnquartier**

**Datum:**

- Donnerstag, 29. Oktober 2020, ab 14:00 Uhr

**Ort:**

- Schöneiche bei Berlin, Rathaus

**Teilnehmer:**

- Herr Steinbrück, Bürgermeister Schöneiche bei Berlin
- Herr Hemker, Gemeindeverwaltung, FB Bauleitplanung – Bauordnungswesen
- Herr Wiezorek, Gemeindeverwaltung, FB Tiefbau und Straßenwesen
- Herr Stephan, Voigt Ingenieure GmbH
- Herr Keick, converplan Ingenieure GmbH (ab 14.15 Uhr)
- Herr Laske, mayerwittig Architekten und Stadtplaner GbR

Zuständigkeit

**Grundlegendes**

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rüdersdorfer und Woltersdorfer Straße sind als Sammelstraßen eingestuft</li> <li>2. Grundsätzlich soll versucht werden so wenig „Neuverkehr“ wie möglich in bzw. durch das Wohnquartier zu führen, da dies die Akzeptanz der Anwohner für die Planung und notwendige Maßnahmen erhöht</li> <li>3. Bei der Verkehrsplanung sind die Vorgaben des Wasserschutzgebietes (Zone III B, Wasserwerk Berlin-Friedrichshagen) zu beachten – Woltersdorfer Straße gilt als Grenze (Geoportal Schöneiche: südwestlich ist Schutzgebiet, nordöstlich nicht)</li> </ol> | <p>Voigt</p> <p>Voigt</p> |
|--|---------------------------|

**ÖPNV:**

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Durch Herrn Wiezorek wird eine Beratung mit der Busverkehr Oder-Spree GmbH (BOS) sowie der Schöneicher-Rüdingsdorfer Straßenbahn GmbH (SRS) organisiert. Die Termine werden für die beiden Verkehrsunternehmen separat gelegt. Im Rahmen dieser Beratungen soll das geplante Verkehrskonzept vorgestellt und das künftige Verkehrsregime vorabgestimmt werden. Insbesondere ist die technische Machbarkeit einer neuen Straßenbahntrasse in der Woltersdorfer Straße zu diskutieren.</li> <li>5. 2 Varianten für die Führung der Buslinie 420 sind zu untersuchen:<br/><u>Variante 1: Kleinräumige Führung</u> – über die Stockholmer Straße – Watenstädter Straße – Prager Straße – Ulmer Straße – Wittstocksstraße – Dresdner Straße – Prager Straße<br/><u>Variante 2: Großräumige Führung</u> – über die Stockholmer Straße – Rüdersdorfer Straße – Woltersdorfer Straße – Ulmer Straße – Prager Straße</li> <li>6. Die für das Gymnasium notwendige Haltestelle ist in der Wittstockstraße oder im Kiss &amp; Ride-Bereich anzuordnen.</li> </ol> | <p>Hr. Wiezorek</p> <p>Voigt</p> <p>Voigt</p> |
|--|---|

**Verkehrsregime im Quartier:**

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Der Kiss &amp; Ride Bereich in der Ulmer Straße (zwischen Wittstock Straße und Woltersdorfer Straße, nördlich des geplanten Schulgrundstücks) sollte städtebaulich großzügig und</li> </ol> |
|---|

- platzartig ausgebaut werden. Die Dimensionierung soll das Wenden von Bussen ermöglichen. In jedem Fall müssen die Pkw's in diesem Bereich mit einem Zug wenden können. Voigt/mw
8. Eine direkte Verbindung der Ulmer Straße mit der Woltersdorfer Straße sollte für den MIV nicht ermöglicht werden. Voigt
9. Der vorgeschlagene Einbahnstraßenverkehr um das Quartier Dresdner Straße – Wittstocker Straße – Ulmer Straße wird durch die Gemeinde Schöneiche befürwortet. Zu untersuchen ist, ob die Einbahnstraßen linksherum gedreht werden können. Dies hätte den Vorteil, dass man vom Kiss & Ride Platz (Ulmer Straße) nicht westwärts in die Ulmer Straße fahren könnte. Auch die Einfahrt über die Wittstocker Straße würde unattraktiver für den Hol- und Bringeverkehr. Voigt

### Woltersdorfer Straße:

10. Die Ausbaustrecke der Woltersdorfer Straße ist in 2 Varianten zu betrachten. Voigt
- Variante 1: Der Ausbau erfolgt bis zur Ulmer Straße. Danach wird bis zur Bremer Straße ein Radweg vorgesehen.
- Variante 2: Der Ausbau erfolgt bis zur Leipziger Straße. Danach wird bis zur Bremer Straße ein Radweg vorgesehen.
11. Der Parkplatz für die Lehrerschaft und die Angestellten ist auf dem Schulgelände anzuordnen.
- Erfolgt der Ausbau der Woltersdorfer Straße nur bis zur Ulmer Straße muss die Anbindung des Parkplatzes über die Wittstockstraße erfolgen. Dies bedeutet zusätzlichen Verkehr in dieser Straße.
- Wird die Woltersdorfer Straße dagegen bis zur Leipziger Straße ausgebaut, kann die Anbindung des Parkplatzes auch über die Woltersdorfer Straße erfolgen. Voigt/mw
12. Im Rahmen der Beratung wurden mögliche Querschnitte für den Ausbau der Woltersdorfer Straße in den Kategorien ohne ÖPNV, mit Bus und mit Straßenbahn vorgestellt. Im Ergebnis wurde folgende verkehrliche Randbedingungen, Anforderungen und Nutzungsansprüche festgelegt: Voigt
- Fußgänger: beidseitige Gehwege (im Südwesten ggf. im öffentlichen Park geführt)  
 Radfahrer: beidseitige Radfahrstreifen mit einer Breite von je 1,85 m  
 Kfz-Verkehr: Berücksichtigung von Bussen; Fahrbahnbreite 6,0 m (Abstimmung mit BOS)  
 Straßenbahn: optional mit separater einstreifiger Gleistrasse (Abstimmung mit SRS)  
 Grünstreifen: beidseitig unter Berücksichtigung der Entwässerung über Sickermulden  
 Längsstellflächen: keine
13. Neben der optionalen Darstellung der Straßenbahntrasse sind 2 Varianten zu erarbeiten: Voigt
- Variante A: keine Berücksichtigung des vorhandenen Baumbestandes, Neupflanzung von beidseitigen Baumreihen  
Variante B: die vorhandenen beidseitigen Baumreihen sind zu berücksichtigen.
14. Straßenbahnseitig ist die Flächeninanspruchnahme, einschl. der notwendigen Wendeanlage zu skizzieren. Voigt

## **Verkehrsuntersuchung KP Rüdersdorfer Straße – Berliner Straße – Woltersdorfer Straße und Rüdersdorfer Straße – Schöneicher Straße – Kalkberger Straße**

---

15. Die in der Verkehrstechnischen Untersuchung zum Knotenpunkt „Grätzwalde“ der Firma CS-Plan als „Fläche 3“ gekennzeichnete Wohnfläche entfällt und wird stattdessen gemäß dem aktuellen Bebauungsplan als Grünfläche genutzt. **Voigt/converplan**
16. Hieraus resultiert, dass die in der o.g. Untersuchung zusätzlichen Verkehre tendenziell geringer ausfallen müssten (da nur noch zwei anstatt drei Wohnflächen), als es damals prognostiziert worden ist. **Voigt/converplan**
17. Dieser Sachverhalt wird textlich im Rahmen Verkehrlichen Untersuchung benannt. Im Rahmen der Leistungsfähigkeitsuntersuchung wird jedoch im Sinne der Nachvollziehbarkeit weiter mit den in der Untersuchung zum Knotenpunkt „Grätzwalde“ aufgeführten Verkehrsmengen gerechnet. Es wird also der Fall mit dem potentiell größtmöglichen Verkehrsaufkommen betrachtet. **Voigt/converplan**
18. Entwurf eines Signalprogrammes ist zu erarbeiten, bei welchem mehr Linksabbieger aus der Schöneicher Straße in die Rüdersdorfer Straße abbiegen können, da diese Verkehrsrelation wahrscheinlich zunimmt. **Voigt/converplan**
19. Rüdersdorfer Straße ist als Sammelstraße, Prager Straße als Anlieger Straße deklariert.

### **weiteres Vorgehen / Termine**

---

20. Für die Bauleitplanung, die Verkehrsuntersuchung und die spätere Objektplanung ist eine Ergänzung der Entwurfsvermessung erforderlich. **Hr. Hemker/Hr. Wiezoreck**
21. Fertigstellung der Verkehrsuntersuchung im Rahmen der Bauleitplanung bis Ende 2020  
**mw/Voigt/converplan**
22. Fertigstellung Vorentwurf Bebauungsplan inkl. Verkehrliche Varianten bis März 2021  
**mw/Voigt/converplan**



Gemeinde  
Schöneiche  
bei Berlin

VERKEHRSPLANERISCHE UNTERSUCHUNG  
im Rahmen des B-Plan-Verfahrens  
„Weiterführende Schule  
Wittstockstraße / Woltersdorfer Straße“



**VOIGT** INGENIEURE

Niederlassung Cottbus  
Parzellenstraße 10  
03046 Cottbus

## **Aufsteller B-Plan:**



### **Gemeinde Schöneiche bei Berlin**

Dorfaue 1  
15566 Schöneiche bei Berlin

## **Planung B-Plan:**



### **mayerwittig**

Architekten und Stadtplaner GbR  
Huberstraße 7  
03044 Cottbus

## **Verfasser Verkehrsplanerische Untersuchung:**

(NAN Planer B-Plan)

### **Voigt-Ingenieure GmbH**



Parzellenstraße 10  
03046 Cottbus

#### **Ansprechpartner:**

Dipl.-Ing. (FH) Heiner Stephan  
Tel.: +49 355 529 727 12  
hstephan@voigt-ingenieure.de

## **Zuarbeit Verkehrliche Untersuchung:**

(KP Schöneicher Straße / Rüdersdorfer Straße / Berliner Straße)

### **Converplan ingenieure**



für Straßenverkehr GmbH & Co.KG  
James-Franck-Straße 15  
12489 Berlin

#### **Ansprechpartner:**

M.Sc. Stefan Keick  
Tel.: +49 30 762 39 74 76  
s.keick@converplan.de

**Stand der Planung:**

18.10.2021 mit Ergänzungen vom 28.08.2023

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Allgemeines</b>	<b>3</b>
1.1. Aufgabenstellung	3
1.2. Grundlagen	4
1.3. Untersuchungsgebiet	4
<b>2. Bestandsanalyse</b>	<b>5</b>
<b>3. Prognose Verkehrsaufkommen</b>	<b>6</b>
<b>4. Empfehlungen zur künftigen Netzgestaltung</b>	<b>7</b>
4.1. MIV	7
4.2. Radverkehr	8
4.3. ÖPNV - Bus	8
4.4. ÖPNV - Straßenbahn	9
4.5. Straßenraumgestaltung Woltersdorfer Straße	11
4.6. Knotenpunkte Schöneicher Straße / Rüdersdorfer Straße / Berliner Straße	13
<b>5. Zusammenfassung und Fazit</b>	<b>14</b>
<b>6. Anlagen</b>	<b>15</b>

(1) Lageplan Bestand	M 1/2.500	1 Blatt
(2) Lageplan Verkehrliche Empfehlungen MIV	M 1/2.500	1 Blatt
(3) Lageplan Verkehrliche Empfehlungen Bus	M 1/2.500	1 Blatt
(4) Lageplan Verkehrliche Empfehlungen Straßenbahn	M 1/2.500	1 Blatt
(5) Lageplan Verkehrliche Empfehlungen komplett	M 1/2.500	1 Blatt
(6) Querschnitte Woltersdorfer Straße	M 1/100	1 Blatt
(7) Lageplan Woltersdorfer Straße	M 1/500	1 Blatt
(8) Verkehrliche Untersuchungen der KP – Neufassung 2023		45 Blatt
(9) Aktennotiz mit SRS GmbH vom 03.12.2020		
(10) Stellungnahme BOS GmbH vom 18.03.2021		
(11) Gesprächsprotokoll mit der Gemeinde am 29.10.2020		

## 1. Allgemeines

### 1.1. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Schöneiche bei Berlin beabsichtigt, den Bebauungsplan 25/19 "Weiterführende Schule Wittstock-/Woltersdorfer Straße" aufzustellen.

Planungsziel ist das Schaffen der planungs- und erschließungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Gemeinbedarfsfläche für eine 3- bzw. 4-zügige Schule in den Jahrgangsstufen 7-12. Im nachfolgenden Bericht wird von einer 4-Zügigkeit ausgegangen.

Im Rahmen der städtebaulichen Planungsleistungen zur Aufstellung des B-Planes sind verkehrsplanerische Untersuchungen für das gesamte unmittelbar betroffene räumliche Umfeld des Plangebietes durchzuführen.

Folgende Gesichtspunkte sind zu betrachten

- Analyse: Darstellung eines Verkehrsbelastungsbildes auf Grundlage der vorhandenen Bestände für alle Strecken im Untersuchungsraum mit verkehrlichen Wirkungen im Planungsraum
- Prognose: Darstellung eines Verkehrsbelastungsbildes auf Grundlage des Prognosezustandes für alle Strecken im Untersuchungsraum mit verkehrlichen Wirkungen im Planungsraum
- Untersuchen der verkehrlichen Auswirkungen des Prognosezustandes im erweiterten Umfeld des Plangebietes, Maßnahmen zur künftigen Netzgestaltung vorschlagen
- Festlegen der Erschließungsanforderungen des B-Plan-Gebietes mittels Querprofile, in denen die Nutzungsansprüche / Entwurfssituationen definiert werden
- Ableiten von Anforderungen an die Straßenraumgestaltung der Woltersdorfer Straße

Bei der Erfassung der Bestandssituation ist insbesondere die Bürgel-GS, der Aldi-Markt und der LSA-Knoten Kalkberger Str. (L302)/Rüdersdorfer Str./Berliner Str./Woltersdorfer Str. zu untersuchen.

Bei der Erarbeitung des Verkehrskonzeptes sind folgende Maßgaben zu beachten:

- weitgehende Vermeidung von Schleichverkehr in den Wohngebietsstraßen;
- Haupteinschließung für den MIV erfolgt über den LSA-Knoten und die Woltersdorfer Straße aus Richtung Norden zum zukünftigen Schulstandort und zur Grundschule

Es ist ein Leistungsfähigkeitsnachweis für den nördlichen „Doppel-Knotenpunkt“ Rüdersdorfer Straße / B 302 und Rüdersdorfer Straße / Woltersdorfer Straße / Berliner Straße erforderlich. Für die südlichen KP im Bereich Kieferndamm / Forststraße sind keine Leistungsfähigkeitsnachweise erforderlich.

## 1.2. Grundlagen

- Bebauungsplan 25/19 „Weiterführende Schule Wittstockstraße / Woltersdorfer Straße“ (Stand 11.08.2020)
- Bebauungsplan 24/18 „Wohngebiet Ulmer / Wittstock- / Dresdner / Prager Straße“
- Entwurfsvermessung Woltersdorfer Straße vom 04/2021 vom Büro Robert
- Regelquerschnitt Konzeption Gehweg Berliner Straße 05/2020 von ibp
- Verkehrskonzept Schöneiche von 1997 von MASTERPLAN
- INOEK Schöneiche bei Berlin 2030
- Maßnahmenkonzeption für die Herstellung unbefestigter Erschließungs-/Anliegerstraßen von 2017
- Verkehrstechnische Unterlagen (VTU) der LSA Schöneicher Straße/ Hohes Feld Rüdersdorfer Straße vom 02.08.1999 und der dazugehörige Signalplan vom LS Brandenburg
- „Verkehrstechnische Untersuchung zum Knotenpunkt „Grätzwalde“ in Schöneiche bei Berlin“ vom 28.10.2015 von CS Plan
- Beratung mit der Schöneicher-Rüdersdorfer Straßenbahn am 03.12.2020 [siehe Anlage 09]
- Stellungnahme der BOS GmbH vom 12.03.2021 [siehe Anlage 10]
- Telefonat mit der BOS GmbH am 16.04.2021
- Anlaufberatung mit der Gemeinde am 19.08.2020
- Ortsbesichtigung am 09.10.2020
- Beratung mit der Gemeinde am 29.10.2020 [siehe Anlage 11]
- Ergebnisdokumentation Verkehrserhebung vom 01.06.2023 von der Ingenieurgesellschaft Hoffmann-Leichter

## 1.3. Untersuchungsgebiet

Das Plangebiet für den aufzustellenden B-Plan befindet sich zwischen der Prager Straße bzw. Wittstockstraße im Westen, der Woltersdorfer Straße im Nordosten, der gedachten Verlängerung der Leipziger Straße im Osten und reicht im Süden bis an die Bebauungskante im Bereich der Wittstockstraße und deren gedachter Verlängerung in Richtung verlängerte Leipziger Straße sowie bis zur Ulmer Straße heran. Es handelt sich um Landwirtschaftsflächen. Das Plangebiet umfasst die Flurstücke 472 teilweise, 668-680, 681 teilweise, 808 teilweise, 2238 teilweise, 2248 teilweise, 2429, 682-691, 694, 695, 724-726, 730-737, 740, 741 und 2102 der Flur 7, der Gemarkung Schöneiche und hat eine Größe von 4,45 ha. Angrenzende Verkehrsflächen sind teilweise Bestandteil des Geltungsbereiches.

Die verkehrlichen Auswirkungen strahlen in das umgebende Wohngebiet aus. Deshalb ist der Untersuchungsraum für die verkehrlichen Untersuchung weiter gefasst.

Das Untersuchungsgebiet umfasst das Verkehrsnetz innerhalb des Dreiecks Rüdersdorfer Str./Woltersdorfer Str./Kieferndamm/Forststr. einschl. des Doppelknotens Schöneicher Straße/Rüdersdorfer Straße/Berliner Straße.

## 2. Bestandsanalyse

### MIV:

Bis auf die Rüdersdorfer Straße handelt es sich bei den Straßen im Untersuchungsgebiet laut Verkehrskonzeption 1997 um Anliegerstraßen. Die Rüdersdorfer Straße ist als Sammelstraße eingestuft.

Die Schöneicher Straße / Kalkberger Straße (L 302) im Norden ist als überörtliche Hauptverkehrsstraße, der Kieferndamm im Süden als örtliche Hauptverkehrsstraße eingestuft.

Die bebauten Flächen im Untersuchungsbereich sind lt. Flächennutzungsplan als Wohngebiet eingeordnet. Die Bürgel-Grundschule befindet sich auf einer Fläche des Gemeinbedarfs.

Hol- und Bringeverkehr der Bürgel-GS erfolgt derzeit hauptsächlich von Nord/Nordwest über die Woltersdorfer und Prager Straße, von Westen über die Watenstädter Straße und von Süd/Südost über die Wittstockstraße/Watenstädter Straße. Im Umfeld der Grundschule bestehen Halte- und Parkverbote.

Die Straßen im Untersuchungsbereich sind teilweise befestigt, teilweise unbefestigt. [siehe Unterlage 1; Bestand]

Die Anliegerstraßen einschl. der Woltersdorfer Straße befinden sich in einer 30 km/h-Zone. Für die Rüdersdorfer Straße sind ebenfalls 30 km/h angeordnet.

### Bus:

Im Kieferndamm/Forststraße verkehrt die Buslinie 420 (Erkner – Woltersdorf – Schöneiche), zu Schulzeiten verläuft die Linie durch das Betrachtungsgebiet (Stockholmer Str./Watenstädter Str./Prager Str.) mit Haltestelle „Prager Straße“. Diese Haltestelle dient der Erschließung der Bruno-Hans-Bürgel-Grundschule. Betreiber dieser Linie ist das Verkehrsunternehmen Busverkehr Oder-Spree GmbH. Die vorhandene Haltestelle ist ca. 625 m vom künftigen Haupteingang des Gymnasiums entfernt.

### Straßenbahn:

Die Tramlinie 88 der SRS (Schöneicher-Rüdersdorfer Straßenbahn) verkehrt parallel zur L302. Eine Haltestelle (Haltestelle Grätzwalde) befindet sich östlich des Knotenpunktes Rüdersdorfer Straße / Schöneicher Straße. Diese Haltestelle ist ca. 650 m vom künftigen Haupteingang des Gymnasiums entfernt.

### Knotenpunkte:

Die vorhandenen Verkehrsqualitäten des nördlichen Doppelknotens betragen:

### Schöneicher Straße/ Hohes Feld - Rüdersdorfer Straße:

QSV<sub>vorrh</sub>: C; mittlere Wartezeit:  $t_w \leq 50$  sec:

Die Verkehrsteilnehmer 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.

Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße:

QSV<sub>vorh</sub>: A; mittlere Wartezeit:  $t_w \leq 20$  sec:

Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.

### 3. Prognose Verkehrsaufkommen

Da es sich bei dem Vorhaben um den Neubau einer weiterführenden Schule handelt, entsteht der überwiegende Anteil an Kfz-Fahrten durch Bring- und Holverkehr und Beschäftigtenverkehr.

Beschäftigtenverkehr:

Neben der Anfahrt mit einem Kfz kann der Schulstandort auch zu Fuß, mit dem Fahrrad oder mit Tram und Bus erreicht werden. Für die werktäglichen Pkw-Fahrten im Beschäftigtenverkehr wurden für ein 4-zügiges Gymnasium dabei bei ca. 97 Beschäftigten von 62 Kfz-Teilnehmern ausgegangen. Berechnet wurden für diese 155 Pkw-Fahrten/Tag.

Bring- und Holverkehr:

Hier wurde bei ca. 720 Schülern von 10 % im Bring- und Holverkehr ausgegangen. Dies entspricht bei 4 Wegen/Schüler und einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,3 ca. 222 Pkw-Fahrten/Tag.

zusätzliches Aufkommen an Kfz-Fahrten durch Schüler der 12. Klasse:

In den Regelwerken und der einschlägigen Literatur werden hierfür keine Zahlen bzw. Richtwerte genannt. Es wird deshalb davon ausgegangen, dass dieser Anteil vernachlässigbar gering ist.

maßgeblichen Spitzenstunde:

Für die maßgeblichen Spitzenstunden ergibt sich ein prognostiziertes zusätzliches Verkehrsaufkommen von 67 Kfz/h in der Frühspitze und 43 Kfz/h während der Nachmittagspitze.

## 4. Empfehlungen zur künftigen Netzgestaltung

### 4.1. MIV

#### Hol- und Bringeverkehr:

Die Haupteinschließung zum Gymnasium soll aus Richtung Norden über die Woltersdorfer Straße erfolgen. Auch zu diesem Zweck wird derzeit der Ausbau der Woltersdorfer Straße geplant.

Im „Integrierten Ortsentwicklungskonzept Schöneiche bei Berlin 2030“ (INOEK 2030) wird ebenfalls empfohlen, den Teil der Woltersdorfer Straße von der Rüdersdorfer Straße bis zur Beeskower Straße von einer Anliegerstraße zu einer Sammelstraße hochzustufen.

Nebenstrecken sind aus dem Westen die Anliegerstraßen Watenstädter Straße – Prager Straße und aus Süden die Anliegerstraße Wittstockstraße.

#### Bereich Zentraler Vorplatz in der Ulmer Straße:

Der Bereich der Ulmer Straße zwischen der Wittstockstraße und der Woltersdorfer Straße soll als zentraler Vorplatz vor dem Gymnasium städtebaulich großzügig und platzartig ausgebaut werden. Er dient als Zugang zum Gelände des Gymnasiums sowie für den Hol- und Bringeverkehr als Kiss & Ride Bereich.

Dieser platzartige Bereich wird im weiteren Text als „Ulmer Platz“ bezeichnet.

Zur Errichtung eines eindeutigen Fahrregimes wird vorgeschlagen, ein Einbahnstraßensystem entgegen dem Uhrzeigersinn um das westlich an das Gymnasium angrenzende Quartier einzurichten. Dies betrifft die Straßen Dresdner Straße – Wittstockstraße – Ulmer Straße. Der Richtungssinn wurde mit der BOS GmbH abgestimmt.

#### Parken

Für das Parken für die Lehrerschaft und die Angestellten sind in der weiteren Planung 3 Varianten zu untersuchen:

Variante 1 [siehe Unterlage 2; V1]:

Parkmöglichkeiten werden auf dem westlichen Schulgelände vorgesehen. Mit der Variante 1 erfolgt die Erschließung über die Wittstockstraße.

Variante 2 [siehe Unterlage 2; V2]:

Parkmöglichkeiten werden auf dem östlichen Schulgelände vorgesehen. Mit der Variante 2 erfolgt die Erschließung über die Woltersdorfer Straße. Hierfür ist die Woltersdorfer Straße über den Knotenpunkt mit der Beeskower Straße/Ulmer Platz hinaus bis zur künftigen Zufahrt Schulgelände als Fahrweg auszubauen. Die Akzeptanz der Woltersdorfer Straße als Hauptzufahrt wird erhöht.

Variante 3 [siehe Unterlage 2; V3]:

Nördlich der Ulmer Straße / Ulmer Platz werden Parkmöglichkeiten vorgesehen. Dabei können an der Ulmer Straße straßenbegleitend Parkplätze angeordnet werden und/oder nördlich des Ulmer Platzes ein Parkplatz errichtet werden.

## 4.2. Radverkehr

Derzeit gibt es im gesamten Quartier keine gesicherten Radverkehrsanlagen. Mit dem Ausbau der Woltersdorfer Straße werden erstmals sichere Radverkehrsanlagen geschaffen. Die Planung des Ausbaus der Woltersdorfer Straße hat im Jahr 2021 begonnen.

Die Woltersdorfer Straße ist Teil der geplanten durchgängigen Radwegeverbindung durch Schöneiche. Für den nördlichen Bereich der Woltersdorfer Straße bis zur Beeskower Straße wird dabei versucht, das geplante System beidseitiger Radfahrstreifen an der Fahrbahn aus der Berliner Straße aufzugreifen. Damit soll neben den Aspekten der Verkehrssicherheit auch eine gewisse Stetigkeit für den Radfahrer erreicht werden. Er wird an dieses System gewöhnt, es werden keine Insellösungen unterschiedlicher Radwegesysteme geschaffen.

Aus nordwestlicher Sicht wird dieses System bis zur Ulmer bzw. alternativ bis zur verlängerten Leipziger Straße geplant. Im südöstlichen Abschnitt ab Bremer Straße könnte das System grundsätzlich fortgeführt werden. Weitere Betrachtungen und Überlegungen hierzu sollten im Rahmen der Objektplanung für die Woltersdorfer Straße erfolgen.

Zwischen diesen beiden Bereichen ist nach derzeitigem Stand ein gemeinsamer Rad-Gehweg geplant.

Den Hauptzubringer für die Radfahrer stellt künftig demzufolge die Woltersdorfer Straße dar.

Für die südliche Radverkehrserschließung des Quartiers wird angeregt, perspektivisch einen Radweg vom Knotenpunkt Bremer Straße / Woltersdorfer Straße in Richtung Watenstädter Straße vorzusehen.

## 4.3. ÖPNV - Bus

Das Quartier wird über den Kieferndamm vom Verkehrsunternehmen Busverkehr Oder-Spree GmbH mit der Buslinie 420 erschlossen. Die Buslinie 420 dient der Erschließung der Flächengemeinde Schöneiche mit 9 Bushaltestellen, wobei die Verbindung zwischen den Tram Haltestellen Schöneiche Dorfaue und Jägerstraße hergestellt wird.

### Innere Erschließung Grätzwalde [siehe Unterlage 3; Lageplan Bus]:

Derzeit wird zu Schulzeiten die Bruno-Hans-Bürgel-Grundschule mit der Haltestelle „Prager Straße“ über die Stockholmer Str./Watenstädter Str./Prager Str. vom Kieferndamm aus erschlossen.

Diese Haltestelle ist ca. 625 m vom künftigen Haupteingang zum Gymnasium entfernt und liegt damit außerhalb des lt. INOEK angestrebten 500 m Abstandes. Die Anordnung einer zusätzlichen Haltestelle am Gymnasium sollte deshalb vorgesehen werden.

Die Erschließung des Gymnasiums kann durch die Erweiterung der Streckenführung vom Kieferndamm über die Prager Straße/Dresdener Str./Wittstocker Str. mit zusätzlicher Haltestelle weiter über die Ulmer Str./Stockholmer Str. mit zusätzlicher Haltestelle dann zum bestehenden Streckenverlauf zur Hamburger Straße und analog zurück gesichert werden.

Die für das Gymnasium notwendige Haltestelle kann in der Wittstockstraße und/oder in der Prager Straße angeordnet werden.

Eine zusätzliche Möglichkeit wäre die Erweiterung dieser Linie über die Ulmer Straße, Prager Straße, nördliche Woltersdorfer Straße, Rüdersdorfer Straße und Stockholmer Straße. Mit dieser Streckenführung kann auch der an der Woltersdorfer Straße vorhandene Discounter mit einer zusätzlichen Haltestelle angebunden werden.

Die Erweiterung des Streckennetzes ist mit geringen finanziellen Aufwendungen zu realisieren. Notwendig sind barrierefrei ausgebildete Haltestellen, vorzugsweise mit Wartehäusern.

#### 4.4. ÖPNV - Straßenbahn

Die vorhandene Straßenbahnhaltestelle Grätzwalde ist ca. 650 m vom künftigen Haupteingang zum Gymnasium entfernt und liegt damit außerhalb des angestrebten 500 m Abstandes.

Im Rahmen der Erstellung der verkehrsplanerischen Untersuchung wurden deshalb hinsichtlich des Arbeitsauftrages „Untersuchung der Erschließung Straßenbahnnetz“ Abstimmungen mit der SRS (Schöneicher-Rüdersdorfer Straßenbahn) mit folgendem Ergebnis geführt. Die perspektivische, langfristige Errichtung einer Straßenbahntrasse an der Woltersdorfer Straße ist aus Sicht der SRS bei der derzeitigen Bevölkerungsentwicklung durchaus sinnvoll. Zum einen um das Schulgelände direkt zu bedienen, aber auch perspektivisch als Verbindung bis zum Kieferndamm. Die Untersuchung einer straßenbahntechnischen Erschließung des Kieferndammes ist nicht Gegenstand der vorliegenden Studie.

##### Errichtung einer zusätzlichen Haltestelle am Bestandsgleis Kalkberger Straße:

In Verlängerung des Storkower Weges ist die Errichtung einer Straßenbahnhaltestelle an der vorhandenen Trasse vorgesehen. Diese Maßnahme wird unabhängig von der Errichtung des Gymnasiums geplant. Diese Haltestelle kann aber auch den lichten Abstand Straßenbahn – Schule auf ca. 350 m verkürzen.

Hierfür muss aber die Art der Zuwegung zur Schule geklärt werden. Eine theoretische Möglichkeit wäre die Errichtung eines Weges im Grünbereich westlich der Bebauung des Storkower Weges mit Anbindung an die Beeskower Straße.

[siehe Unterlage 4; Variante 1]

##### Vorhaltung des Verkehrsraumes für eine Straßenbahntrasse an der Woltersdorfer Straße

Auch aus Sicht von SRS sollte im Rahmen des B-Planverfahrens eine Trasse für die Straßenbahn im Geltungsbereich bis zur Leipziger Straße gesichert werden. Ein eingleisiger Verkehrsraum mit einer lichten Breite von 3,0 m ist hierfür ausreichend. Sinnvollerweise sollte sich die Trasse am westlichen öffentlichen Rand befinden. So wirkt sich der vorgehaltene Raum nicht störend aus, wird aber von Bebauung freigehalten und kann vorerst begrünt werden.

Im nördlichen Bereich der Woltersdorfer Straße außerhalb des Geltungsbereiches könnte die Straßenbahn bei beengten Verhältnissen auch partiell auf der Fahrbahn geführt werden. Die Ausschleifung der Straßenbahntrasse würde in etwa von der vorhandenen Straßenbahnhaltestelle Grätzwalde in Richtung Aldi erfolgen.

Wird nur das Gymnasium straßenbahntechnisch erschlossen bestehen 2 Wendemöglichkeiten.

Wendeschleife mit  $d \geq 40$  m im Bereich Gymnasium (Ulmer Platz)

[siehe Unterlage 4; Variante 2.1]

Großräumige Schleife über Woltersdorfer Straße - östlicher unbebauter Bereich des Storkower Weges.

[siehe Unterlage 4; Variante 2.2]

#### Einzugsgebiete Haltestellen:

Im nachfolgenden Bild sind die Einzugsbereiche der vorhandenen und geplanten Haltestellen dargestellt. Die Einzugsbereiche umfassen einen Radius von 500 m.

Kreis 1: Einzugsgebiet geplante Haltestelle „Storkower Weg“

Kreis 2: Einzugsgebiet der zu untersuchenden Haltestelle „Ulmer Platz“

Kreis 3: Einzugsgebiet vorhandene Haltestelle „Grätzwalde“

Im Einzugsgebiet der Haltestelle „Ulmer Platz“, abzüglich der Haltestelle „Grätzwalde“, wohnen insgesamt 531 Einwohner (rot schraffierte Fläche). Abzüglich der Haltestelle „Storkower Weg“ profitieren von der Haltestelle „Ulmer Platz“ neben dem Gymnasium 298 Einwohner.

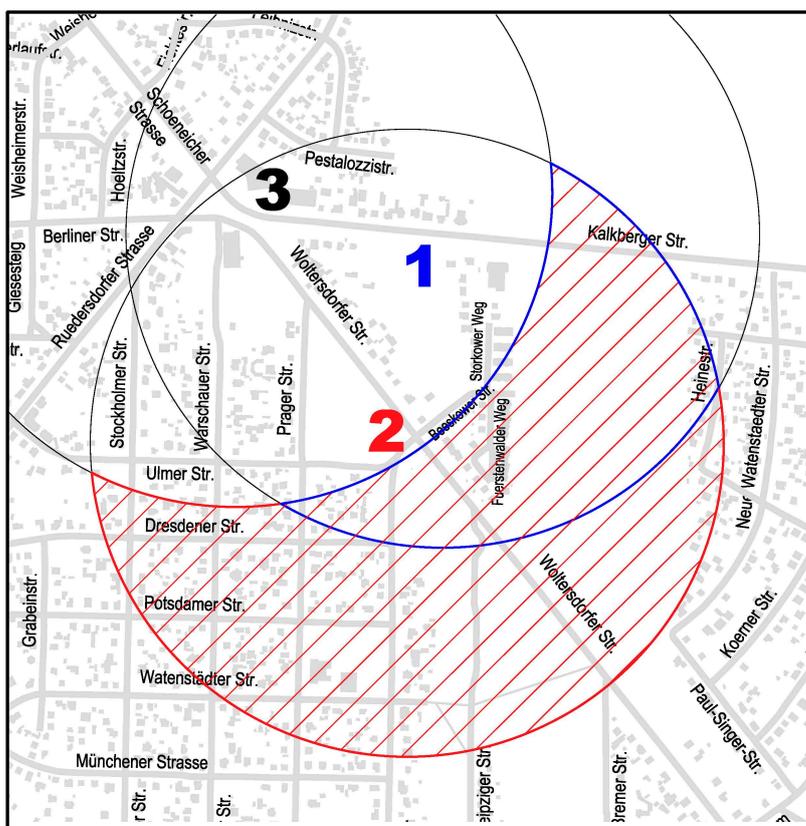


Abb.: Einzugsbereiche der Haltestellen (Radius = 500 m)

Grobkosten:

**Zusätzliche Haltestelle Storkower Weg:**

Netto-Baukosten (ohne Grunderwerb und Ausgleichsmaßnahmen) geschätzt, einschl. Gehweg bis Gymnasium:

Ca. 0,35 Mio €

**Straßenbahntrasse Woltersdorfer Straße**

Bei einem Neubau ist je nach Bauart von Kosten von etwa 5.000 bis 15.000 € netto /m Gleis auszugehen.

Dies bedeutet bei einem ingleisigen Ausbau für die beiden Varianten folgende Netto-Grobkosten:

Variante 2.1:

3,25 Mio € bis 9,75 Mio € Neubaukosten

Variante 2.2:

4,25 Mio € bis 12,75 Mio € Neubaukosten

Resümee:

Mit der vorgesehenen Anordnung der Straßenbahnhaltestelle Storkower Weg, einschl. der Errichtung einer fußläufigen Verbindung zum Gymnasium kann eine straßenbahntechnische Erschließung innerhalb der angestrebten 500 m mit relativ geringem finanziellem Aufwand erreicht werden. Zudem wird die ÖPNV-Erschließung mit Bus gewährleistet. Aus diesen Gründen erscheint der Neubau einer Straßenbahntrasse in der Woltersdorfer Straße im Zusammenhang mit dem Gymnasium unwirtschaftlich.

Trotzdem wird empfohlen, auch hinsichtlich der perspektivischen Einwohnerentwicklung von Schöneiche und der Weiterführung bis zum Kieferndamm, die Trasse für eine eingleisige Straßenbahnführung im Verkehrsraum vorzuhalten.

#### 4.5. Straßenraumgestaltung Woltersdorfer Straße

Im Rahmen der Studie wurden mögliche Querschnitte für den Ausbau der nördlichen Woltersdorfer Straße bis zum Gymnasium in den Kategorien ohne ÖPNV, mit Bus und mit Straßenbahn untersucht. Im Ergebnis der Beratungen mit der Gemeinde wurden folgende verkehrliche Randbedingungen, Anforderungen und Nutzungsansprüche festgelegt:

- Fußgänger: beidseitige Gehwege (im Südwesten ggf. im öffentlichen Park geführt)
- Radfahrer: beidseitige Radverkehrsanlagen, nach Möglichkeit als Radfahrstreifen mit einer Breite von je 1,85 m
- Kfz-Verkehr: Berücksichtigung von Bussen; Fahrbahnbreite 6,0 m (in Abstimmung mit BOS in diesem Bereich möglich)
- Straßenbahn: optional mit separater einstreifiger Gleistrasse (Abstimmung mit SRS)
- Grünstreifen: beidseitig unter Berücksichtigung der Entwässerung über Sickermulden
- Längsstellflächen: keine

Neben der optionalen Darstellung der Straßenbahntrasse sind 2 Querschnittsvarianten für den Abschnitt Prager Straße bis Ulmer Straße / Leipziger Straße zu erarbeiten:

Variante A:

Keine Berücksichtigung des vorhandenen Baumbestandes, Neupflanzung von beidseitigen Baumreihen. Alle Funktionalitäten können im Straßenraum untergebracht werden. An der Fahrbahn können niveaugleich beidseitig die Radfahrstreifen angeordnet werden.

Variante B:

Hier wird versucht, die vorhandenen, beidseitigen Baumreihen in 2 beidseitig der Fahrbahn angeordneten Grünstreifen zu berücksichtigen. Grundlage für die Einordnung dieser Grünstreifen ist die vorliegende aktuelle Entwurfsvermessung von April 2021. Diese Variante wird im Lageplan der Unterlage 7 dargestellt.

Bäume, bei denen trotz dieser Variante unvermeidliche Fällungen jetzt schon eindeutig erkennbar sind, sind rot dargestellt. Aber auch bei den schwarz gekennzeichneten Bestandsbäumen kann mit aktuellem Kenntnisstand keine Gewähr für den Erhalt gegeben werden. Hierfür sind weitergehende Untersuchungen notwendig.

Aufgrund der geringeren, vorhandenen Breite zwischen den Bestandsbäumen auf beiden Seiten kann bei der Variante B nur auf der Nordostseite ein Radfahrstreifen angeordnet werden. Die südwestliche Radverkehrsanlage ist westlich des Grünstreifens als separater Radweg vorzusehen.

Die Ausbaustrecke der Fahrbahn der Woltersdorfer Straße ist in 2 Varianten zu betrachten.

Variante 1:

Der Ausbau erfolgt bis zum Ulmer Platz auf eine Länge von ca. 530 m. Danach wird bis zur Bremer Straße ein Radweg vorgesehen.

Variante 2:

Der Ausbau erfolgt bei der Parkplatzvariante 2 [siehe Unterlage 2; V2] bis zur geplanten Parkplatzzufahrt auf dem Schulgelände auf einer Länge von ca. 660 m. Um möglichst viele vorhandene Bäume zu erhalten, ist maximal eine Breite von 4,0 m möglich. Danach wird bis zur Bremer Straße ein Radweg vorgesehen.

#### 4.6. Knotenpunkte Schöneicher Straße / Rüdersdorfer Straße / Berliner Straße

Die verkehrliche Untersuchung zur Anbindung des geplanten Schulstandortes lässt darauf schließen, dass das zusätzliche Verkehrsaufkommen in der Summe rund 300 - 400 Kfz-Fahrten am Tag beträgt. Bezogen auf die maßgebenden Stunden während den Hauptverkehrszeiten, fällt die prognostizierte Belastung an den Knotenpunkten gegenüber der Bestandsbelastung nur geringfügig höher aus.

An dem Knotenpunkt Rüdersdorfer Straße/ Berliner Straße sind keine Einschränkungen hinsichtlich des Verkehrsablaufes zu erwarten.

An der LSA Schöneicher Straße/ Hohes Feld - Rüdersdorfer Straße ist die Situation aufgrund der beengten Platzverhältnisse im Knoteninnenraum schwieriger zu beurteilen. Gemäß den HBS-Bewertungen reichen die Kapazitätsreserven an der LSA aus, damit der Verkehrsablauf auch mit dem zusätzlichen Verkehr leistungsfähig bleibt.

Allerdings kommt es schon im Bestand gelegentlichen zu einem Rückstau entlang der Schöneicher Straße, welcher durch sich im Knoteninnenraum aufstellende Linksabbieger hervorgerufen wird.

Dieser Sachverhalt kann sich durch den zusätzlichen Verkehr geringfügig verstärken. Eine genaue Aussage darüber, wie stark die mittlere Wartezeit an dem Knotenpunkt ansteigen könnte, ist nur bedingt möglich. Dies hängt maßgeblich davon ab, wann potenzielle Linksabbieger auf der Schöneicher Straße auftreffen. Perspektivisch könnte über eine nachträgliche Justierung der VA-Steuerung der LSA das beschriebene Problem verringert werden. Eine bauliche Anpassung erscheint im Hinblick auf die nur geringe Zunahme des Verkehrs hingegen vorerst nicht notwendig. Da es sich bei der angesetzten Verkehrsverteilung an der LSA lediglich um eine Prognose handelt, kann die tatsächliche Verteilung am Knotenpunkt nach Eröffnung des Schulstandortes gegenüber der angesetzten Verteilung abweichen. Daher sollten mögliche steuerungstechnische Anpassungen der LSA erst nach Inbetriebnahme des Schulstandortes, auf Grundlage von neu erhobenen Verkehrsmengen, geplant werden.

## 5. Zusammenfassung und Fazit

Die verkehrlichen Auswirkungen bei Errichtung einer weiterführenden Schule Wittstockstraße / Woltersdorfer Straße wurden im Rahmen dieser Studie im erweiterten Umfeld untersucht.

Grundsätzlich ist die verkehrliche Erschließung der Schule für alle Verkehrsteilnehmer, einschl. über den ÖPNV, möglich und technisch umsetzbar. Aufgrund des zusätzlichen Verkehrsaufkommens wurden Maßnahmen zur Verminderung von möglichen Beeinträchtigungen vorgeschlagen. Die moderate Erhöhung der Verkehrsbelastung erfolgt vorrangig in den Spitzenstunden und beschränkt sich überwiegend auf Pkws.

Insgesamt wird durch den Schulneubau eine zusätzliche Verkehrsbelastung in den Spitzenstunden am Vormittag von 67 Kfz/h und am Nachmittag von 43 Kfz/h erwartet. Die Woltersdorfer Straße wird nach ihrem (vor der Errichtung des Gymnasiums) geplanten Ausbau die Haupteinschließung aus Richtung Norden übernehmen. Mit der Umgestaltung sollen separate verkehrliche Anlagen für den Fußgänger und den Radfahrer vorgesehen werden.

Die Nebeneinschließung erfolgt aus dem Westen über die Watenstädter Straße – Prager Straße und aus dem Süden über die Wittstockstraße.

Zur Verringerung des Schleichverkehrs sollte ein Einbahnstraßenregime um das westlich an die Schule angrenzende Quartier eingerichtet werden.

Der LSA geregelte Knotenpunkt Schöneicher Straße / Hohes Feld – Rüdersdorfer Straße bleibt auch mit dem zusätzlichen Verkehr leistungsfähig. Aufgrund der Bestandsgeometrie kann sich aber der jetzt schon gelegentliche Rückstau auf dem östlichen Linksabbieger der Schöneicher Straße verstärken. Dieses Problem kann über eine nachträgliche Justierung der LSA verringert werden. Eine bauliche Anpassung erscheint aufgrund der nur geringen Zunahme der Verkehrsbelastung vorerst nicht notwendig.

Für den Knotenpunkt Rüdersdorfer Straße / Woltersdorfer Straße werden zwar keine Einschränkungen hinsichtlich des Verkehrsablaufes erwartet, zur Erhöhung der Verkehrssicherheit, Leistungsfähigkeit, Gewährleistung der Barrierefreiheit und zur Verbesserung der Radverkehrsführung sollte aber eine bauliche Aufwertung des Knotenpunktes erfolgen.

In der weiteren Planung ist die Anordnung von Stellflächen für die Lehrerschaft und die Angestellten zu untersuchen. Mit der vorliegenden Studie werden 3 Standorte vorgeschlagen.

Die ÖPNV-Erschließung kann kurzfristig mit einer nördlichen Erweiterung der Streckenführung der Buslinie 420 gesichert werden. Im Umfeld der Schule sind 2 Standorte für Haltestellen möglich. Als Variante wurde eine zusätzliche Erweiterung der Strecke über den nördlich vorhandenen Discounter vorgeschlagen.

Die perspektivische, langfristige Erschließung mittels Straßenbahn ist aus technischer Sicht grundsätzlich möglich. Hierfür sollte im B-Plan eine Trassenkorridor bis zur Schule gesichert werden. Kurzfristig kann eine Verbesserung der Anbindung über die geplante Haltestelle Storkower Weg im Zusammenhang mit einer gehwegseitigen Anbindung zum Gymnasium erreicht werden.

## 6. Anlagen

(01)	Lageplan Bestand	M 1/2.500	1 Blatt
(02)	Lageplan Verkehrliche Empfehlungen MIV	M 1/2.500	1 Blatt
(03)	Lageplan Verkehrliche Empfehlungen Bus	M 1/2.500	1 Blatt
(04)	Lageplan Verkehrliche Empfehlungen Straßenbahn	M 1/2.500	1 Blatt
(05)	Lageplan Verkehrliche Empfehlungen komplett	M 1/2.500	1 Blatt
(06)	Querschnitte Woltersdorfer Straße	M 1/100	1 Blatt
(07)	Lageplan Woltersdorfer Straße	M 1/500	1 Blatt
(08)	Verkehrliche Untersuchungen der KP		38 Blatt
(09)	Aktennotiz SRS		2 Blatt
(10)	Stellungnahme BOS		4 Blatt
(11)	Gesprächsnotiz mit Gemeinde am 29.10.2020		3 Blatt

Aufgestellt: Cottbus, im August 2023

**VOIGT** INGENIEURE GmbH Cottbus

gez. Dipl.-Ing. (FH) Heiner Stephan