

● ● ● **Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan
Sondergebiet Einzelhandel Kloster Scheyern**

Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan Sondergebiet Einzelhandel Kloster Scheyern

Im Auftrag der Kloster Scheyern
April 2021

Bearbeiter: Tobias Kölbl, M.-Eng.
Magdalena Serwa-Klamouri, M. Sc.

gevas humberg & partner
Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsplanung und
Verkehrstechnik mbH
München - Karlsruhe
Grillparzerstraße 12a
81675 München

Telefon 089 489085-0
Telefax 089 489085-55
E-Mail muenchen@gevas-ingenieure.de
www.gevas-ingenieure.de

© gevas humberg & partner 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung der Verkehrsuntersuchung	6
2	Bestehende Verkehrsmengen im Analysefall	8
3	Verkehrsmengen im Prognose-Nullfall 2035	10
4	Prognose-Planfall 2035	13
4.1	Neuverkehr des Vorhabens	13
4.2	Verkehrsverteilung des Neuverkehrs	13
5	Leistungsfähigkeitsberechnung	17
5.1	Methodik der Leistungsfähigkeitsberechnung	17
5.2	Berechnungsergebnisse	19
5.2.1	Knotenpunkt 1: Hochstraße / Klosterberg / Schyrenstraße	19
5.2.2	Knotenpunkt 2: Klosterberg / Zufahrt Parkplatz	20
6	Beurteilung Straßenentwurf Klosterberg	21
7	Berechnung der Lärmzahlen	22
8	Zusammenfassung und Fazit	24

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Lage des Entwicklungsvorhabens und die umliegenden Straßen [Quelle Hintergrund: Google Earth Pro]	7
Abbildung 2	Bestandsverkehre im Analysefall in Kfz-Fahrten/Tag (gerundet auf 100 Kfz) [Quelle Hintergrund: Google Earth Pro]	9
Abbildung 3	Verkehrsmengen im Prognose-Nullfall 2035 in Kfz-Fahrten/Tag (gerundet auf 100 Kfz) [Quelle Hintergrund: Google Earth Pro]	11
Abbildung 4	Differenz zwischen Prognose-Nullfall 2035 und Analysefall in Kfz-Fahrten/Tag (gerundet auf 100 Kfz) [Quelle Hintergrund: Google Earth Pro]	12
Abbildung 5	Konzeptskizze Markt Kloster Scheyern, Architekturbüro Obereisenbuchner, Stand 11.11.2020, Maßstab 1:500	14
Abbildung 6	Verkehrsmengen im Prognose-Planfall 2035 in Kfz-Fahrten/Tag (gerundet auf 100 Kfz) [Quelle Hintergrund: Google Earth Pro]	15
Abbildung 7	Differenz zwischen dem Prognose-Planfall 2035 und dem Prognose-Nullfall 2035 in Kfz-Fahrten/Tag (gerundet auf 100 Kfz) [Quelle Hintergrund: Google Earth Pro]	16

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Vergleich Verkehrszählung aus dem Jahr 2020 mit der amtlichen Straßenverkehrszählung 2015	8
Tabelle 2	Neuverkehr des Vorhabens in Kfz-Fahrten/Tag	13
Tabelle 3	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes für Knotenpunkte	17
Tabelle 4	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes für Knotenpunkte K1 und K2	19
Tabelle 5:	Verkehrsbelastungen Bestand Tag/Nacht (auf 5 gerundet)	22
Tabelle 6:	Verkehrsbelastungen Prognose-Nullfall 2035 Tag/Nacht (auf 5 gerundet)	22
Tabelle 7:	Verkehrsbelastungen Prognose-Planfall 2035 Tag/Nacht (auf 5 gerundet)	23

1 Aufgabenstellung der Verkehrsuntersuchung

Das Kloster Scheyern plant auf dem südwestlich des Klosters gelegenen Areal (Geltungsbereich ca. 2,0 ha) die bestehende Bebauung aufzulösen und Einzelhandel anzusiedeln. Es ist geplant eine Vollsortimenter mit 1.300 m², eine Bäckerei mit 165 m² und eine Metzgerei mit 120 m². Die Ein- und Ausfahrt ist über den bestehenden Parkplatz (aktuell ca. 88 Stpl.) vorgesehen.

Mit einer Verkehrsuntersuchung sollen die verkehrlichen Auswirkungen des Planungsvorhabens im Umfeld aufgezeigt werden. Zusätzlich soll die Verkehrsqualität an zwei Knotenpunkte K1 - Hochstraße / Klosterberg / Schyrenstraße und K2 - Klosterberg / Zufahrt Parkplatz nachgewiesen werden.

Zur verkehrlichen Beurteilung dieser Vorhaben wurde im Jahre 2020 von der gevas humberg & partner GmbH eine Verkehrszählung am Knotenpunkt Hochstraße / Klosterberg / Schyrenstraße durchgeführt.

Auf Basis der Kennzahlen zu den geplanten Nutzungen erfolgt eine Abschätzung des zu erwartenden Neuverkehrs. Durch die Überlagerung mit den Verkehrsmengen des Prognose-Nullfalls 2035 wird der Prognose-Planfall 2035 gebildet und hinsichtlich der Verträglichkeit bewertet.

Es werden die im Folgenden aufgelisteten Arbeitsschritte durchgeführt:

- Ermittlung der bestehenden Verkehrsmengen auf den Straßen im Umfeld des Bauvorhabens und Abbildung in einem Analysefall für einen Werktag
- Ermittlung eines Prognose-Nullfalls für das Jahr 2035, der die allgemeine Verkehrsentwicklung, nicht aber die Neuverkehre durch das Bauvorhaben enthält;
- Ermittlung der Verkehrserzeugung durch das Bauvorhaben nach dem Verfahren von Dr. Bosserhoff ([2]) und Verteilung der Neuverkehre auf das Straßennetz;
- Überlagerung der ermittelten Neuverkehre durch das Bauvorhaben mit dem Prognose-Nullfall 2035 zu einem Prognose-Planfall 2035;
- Durchführung von Leistungsfähigkeitsberechnung für die Knotenpunkte K1 und K2;
- Ermittlung von Tag-Nacht-Verkehren.

Ein Überblick über die Lage des Vorhabens und die umliegenden Straßen kann der Abbildung 1 entnommen werden.



Abbildung 1 Lage des Entwicklungsvorhabens und die umliegenden Straßen
[Quelle Hintergrund: Google Earth Pro]

2 Bestehende Verkehrsmengen im Analysefall

In einem ersten Schritt wurden die aktuellen Verkehrsmengen rund um das Vorhaben in einem Analysefall abgebildet. Als Grundlage hierfür dient eine 24-Stunden-Verkehrszählung am Knotenpunkt K1 - Schyrenplatz / Hochstraße / Ottostraße / Klosterberg, die am Donnerstag, den 06.10.2020 durchgeführt wurde. Die Erhebung fand damit an einem normalen Werktag außerhalb von Ferienzeiten oder Feiertagen sowie außerhalb eines Lockdowns aufgrund der Corona-Pandemie statt.

Zusätzlich wird ein Vergleich der amtlichen Straßenverkehrszählung 2015 am Querschnitt St2084 östlich von Scheyern und einer zeitgleich zum K1 durchgeführten Verkehrszählung am benannten Querschnitt durchgeführt, um auch eventuelle Auswirkungen durch die Corona-Pandemie festzustellen. Demnach sind die Verkehrsbelastungen am 06.09.2020 sowohl im Tagesverkehr, in der Spitzenstunde wie auch im Schwerverkehr deutlich höher gewesen als noch im Jahr 2015. Aufgrund dieses Anstiegs werden die im Jahr 2020 ermittelten Verkehrszahlen als plausibel angesehen.

	VZ 06.09.2020 VZ gevas humberg & partner	VZ Baysis 2015 Werktagverkehr (DTVw)	Abweichung
Tagesverkehr in Kfz-Fahrten/Tag	3.293	2.499	32%
Schwerverkehr in SV-Fahrten/Tag	183	100	83%
Maßgebliche Spitzenstunde in Kfz-Fahrten/h	365	280	30%

Tabelle 1 Vergleich Verkehrszählung aus dem Jahr 2020 mit der amtlichen Straßenverkehrszählung 2015

Der bestehende Parkplatz (ca. 88 nördlich des Benediktenwegs wird gemäß den Angaben des Auftraggebers von Schülern und Lehrern der FOS/BOS, Besuchern der Klosterschenke Scheyern, Bewohnern des Klosters sowie teils auch Fremdparkern von naheliegenden Nutzungen am Benediktenweg genutzt. Für den Parkplatz (ca. 88 Stpl.) wird ein Umschlag von 5 Pkw je Stellplatz und Tag angenommen:

- 1 Pkw je Stellplatz und Tag für FOS/BOS
- 3 Pkw je Stellplatz und Tag für die Klosterschenke Scheyern

- 1 Pkw je Stellplatz und Tag für sonstige Parkverkehre

Jeder Umschlag verursacht 2 Fahrten je Pkw und für den bestehenden Parkplatz wurde eine Verkehrsbelastung von ca. 900 Kfz-Fahrten/Tag ermittelt.

Die Ergebnisse der Erhebung werden im Anschluss getrennt nach Tagesverkehren, Spitzenstundenwerten sowie Tag-Nacht-Werten aufbereitet und sind dem Anhang beigelegt. Eine grafische Darstellung des Tagesverkehrs ist Abbildung 2 zu entnehmen. Die Verkehrsbelastungen der Ein- und Ausfahrten des bestehenden Parkplatzes werden vereinfacht als eine Zu- und Abfahrt dargestellt.



Abbildung 2 Bestandsverkehre im Analysefall in Kfz-Fahrten/Tag (gerundet auf 100 Kfz)
[Quelle Hintergrund: Google Earth Pro]

3 Verkehrsmengen im Prognose-Nullfall 2035

Im Prognose-Nullfall wird die allgemeine Verkehrsentwicklung bis 2035, nicht aber der Neuverkehr durch das Vorhaben berücksichtigt.

Gemäß der Einwohnerentwicklung nach dem Demographie-Spiegel für Bayern ([1]) sowie und unter Berücksichtigung der Motorisierung und Fahrleistung nach der Shell-Studie ([4]) ([5]) wird bis zum Prognosejahr 2035 mit einer pauschalen Verkehrszunahme von ca. 10,8 % für den Pkw-Verkehr und ca. 22,7% für den Lkw-Verkehr gerechnet.

Die daraus resultierenden Verkehrsmengen im Prognose-Nullfall 2035 sowie die Differenz im Vergleich zum Analysefall im Tagesverkehr sind in den folgenden Abbildung 3 und Abbildung 4 dargestellt. Die Verkehrsbelastungen der Ein- und Ausfahrten des bestehenden Parkplatzes werden vereinfacht als eine Zu- und Abfahrt dargestellt.



Abbildung 3 Verkehrsmengen im Prognose-Nullfall 2035 in Kfz-Fahrten/Tag (gerundet auf 100 Kfz) [Quelle Hintergrund: Google Earth Pro]

Durch die allgemeine Verkehrszunahme nimmt der Verkehr in der Straße Klosterberg um ca. +400 Kfz-Fahrten/Tag, in der Schyrenplatz um ca. +600 Kfz-Fahrten/Tag und in der Hochstraße um ca. 800 Kfz-Fahrten/Tag zu. Der Parkplatz nimmt um ca. +100 Kfz-Fahrten/Tag zu und weist ca. 1.000 Kfz-Fahrten/Tag auf.



Abbildung 4 Differenz zwischen Prognose-Nullfall 2035 und Analysefall in Kfz-Fahrten/Tag (gerundet auf 100 Kfz) [Quelle Hintergrund: Google Earth Pro]

4 Prognose-Planfall 2035

4.1 Neuverkehr des Vorhabens

Die Abschätzung des Neuverkehrs des Planungsvorhabens erfolgt nach dem Berechnungsverfahren von Dr. Bosserhoff ([2]). Dabei wird die Anzahl der Kfz-Fahrten im Beschäftigten-, Besucher- sowie Güterverkehr errechnet. Eine detaillierte Berechnung ist im Anhang dargestellt.

Insgesamt verursacht das Bauvorhaben ca. 2.540 Kfz-Fahrten/Tag (davon ca. 20 Lkw-Fahrten/Tag) an Neuverkehr. Für die morgendliche Spitzenstunde ist von ca. 160 Kfz/h und abends von ca. 245 Kfz/h Neuverkehr auszugehen. Die Berechnungen zum Neuverkehr sind zusammenfassend wie folgt dargestellt.

		Summe
Pkw-Fahrten	Beschäftigtenverkehr	54
	Besucher-/Kundenverkehr	2.465
Lkw-Fahrten	Güterverkehr	19
Gesamtverkehr		2.537
Gesamtverkehr (gerundet)		2.540

Tabelle 2 Neuverkehr des Vorhabens in Kfz-Fahrten/Tag

4.2 Verkehrsverteilung des Neuverkehrs

Die Verkehrsverteilung im Bereich des Bebauungsplans ergibt sich durch das Erschließungskonzept (siehe Abbildung 5): Die Verteilung der Neuverkehre von / nach Süden und Norden wird mit 50:50 übernommen.

Die Neuverkehre der Bauvorhaben bilden durch Überlagerung mit den Verkehren des Prognose-Nullfalls den Prognose-Planfall 2035.



Abbildung 5 **Konzeptskizze Markt Kloster Scheyern, Architekturbüro Obereisenbuchner,**
Stand 11.11.2020, Maßstab 1:500

Durch das Vorhaben nimmt der Verkehr in der Straße Klosterberg um ca. +1.300 Kfz-Fahrten/Tag, auf dem Schyernplatz um ca. +300 Kfz-Fahrten/Tag und in der Hochstraße um ca. +900 Kfz-Fahrten/Tag zu. Die Parkplatzzufahrten werden an einem neuen Knotenpunkt gebündelt. Insgesamt beträgt der Verkehrszuwachs ca. +2.500 Kfz-Fahrten/Tag (siehe Abbildung 6 und Abbildung 7).



Abbildung 6 Verkehrsmengen im Prognose-Planfall 2035 in Kfz-Fahrten/Tag (gerundet auf 100 Kfz) [Quelle Hintergrund: Google Earth Pro]



Abbildung 7 Differenz zwischen dem Prognose-Planfall 2035 und dem Prognose-Nullfall 2035 in Kfz-Fahrten/Tag (gerundet auf 100 Kfz) [Quelle Hintergrund: Google Earth Pro]

5 Leistungsfähigkeitsberechnung

5.1 Methodik der Leistungsfähigkeitsberechnung

Die Beurteilung der Knotenpunkte erfolgt gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen ([3]). In dem Verfahren wird die Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs (QSV) aus Verkehrsteilnehmersicht in einer sechsstufigen Einteilung in Abhängigkeit der mittleren Wartezeit und dem Auslastungsgrad vorgenommen (siehe Tabelle 3).

Zulässige mittlere Wartezeit für Kfz-Verkehr an...	Unsignalisierter Knotenpunkt
QSV A	≤ 10 s
QSV B	≤ 20 s
QSV C	≤ 30 s
QSV D	≤ 45 s
QSV E	> 45 s
QSV F	
QSV... Qualität im Verkehrsablauf q... Verkehrsstärke C... Kapazität	

Tabelle 3 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes für Knotenpunkte

Die sechs Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes QSV A bis QSV F können wie folgt beschrieben werden:

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

QSV B: Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.

- QSV C: 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.
- QSV D: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- QSV E: Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d. h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.
- QSV F: Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Die Bemessungsverkehre wurden als Knotenströme für die Morgen- und die Abendverkehrsspitzenstunde auf Grundlage des Prognose-Planfalles ermittelt. Die Zeiträume der Spitzenstunden wurden aus den Zählungen übernommen.

5.2 Berechnungsergebnisse

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit für die beiden Knotenpunkte erfolgt gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen 2015 (HBS) ([3]). Die Leistungsfähigkeit wird für die aus den Verkehrszählungen resultierenden Spitzenstunden geprüft (Vormittag: 7:00 – 8:30 Uhr und Nachmittag: 15:15 – 16:15 Uhr).

Eine Übersicht der Leistungsfähigkeitsberechnung ist in Tabelle 4 nachfolgend enthalten.

Kn	Knotenpunkt	Spitzenstunde	QSV des Verkehrsablaufs			
			Bestand	Prognose-Nullfall	Prognose-Planfall	Prognose-Planfall *)
K1	Schyrenplatz-Hochstraße-Ottostraße-	Vormittag	QSV A	QSV B	QSV B	QSV B
		Nachmittag	QSV A	QSV A	QSV B	QSV B
K2	Klosterberg-Zufahrt Parkplatz	Vormittag	QSV A	QSV A	QSV A	-
		Nachmittag	QSV A	QSV A	QSV A	-

*) mit Fußgänger und Radverkehr

Tabelle 4 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes für Knotenpunkte K1 und K2

5.2.1 Knotenpunkt 1: Hochstraße / Klosterberg / Schyrenstraße

Der Knotenpunkt K1 - Hochstraße / Klosterberg / Schyrenstraße liegt am südlichen Rand des Planungsvorhabens und ist als unsignalisierte Vorfahrtskreuzung ausgebildet. Im Prognose-Planfall 2035 ergibt sich auch unter Berücksichtigung der geplanten Einzelhandelsnutzungen eine gute Qualitätsstufe (QSV B) für beide Spitzenstunden.

Durch die Schule kommt es gerade in der nachmittäglichen Spitzenstunde innerhalb einer Viertelstunde zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen am Klosterberg. Dieser „Worst-Case“-Fall weist kurzfristig eine deutlich erhöhte Verkehrsbelastung auf. Vor allem im Bereich zwischen K2 in Richtung K1 ist ein Rückstau bis zum Parkplatz verursacht durch den Schülerverkehr nach Schulende nicht auszuschließen. Außerhalb dieser Spitzenviertelstunde können die Verkehrsbelastungen mit einer guten Qualitätsstufe abgewickelt werden.

Die detaillierten Berechnungen sind im Anhang beigefügt.

5.2.2 Knotenpunkt 2: Klosterberg / Zufahrt Parkplatz

Die Berechnung des Knotenpunkts Klosterberg / Zufahrt Parkplatz erfolgt als unsignalsierte Einmündung. Im Prognosefall ist eine zusätzliche Linksabbiegespur (ca. 20m) von Süden geplant (siehe Abbildung 5).

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit für die untersuchten Knotenpunkte ergibt in der morgendlichen und in der abendlichen Spitzenstunde eine sehr gute Qualitätsstufe (QSV A) ebenso im Bestand und in der Prognose. Wie auch am K1 wurde am K2 nochmals speziell die Viertelstundenspitze geprüft. Hier kann es an der Ausfahrt kurzfristig zu längeren Wartezeiten (> 45 Sekunden) kommen.

Detaillierte Berechnungen sind im Anhang beigefügt.

6 Beurteilung Straßenentwurf Klosterberg

Der aktuelle Straßenentwurf für den Ausbau beinhaltet mehrere wesentliche Veränderungen im Vergleich zum Bestand:

- Zusammenlegen aller Parkplatzzufahrten an eine Stelle (neuer Knotenpunkt K2)
- Einrichtung einer Linksabbiegespur im Vorfeld des Klosters
- Einrichtung einer Mitteltrennung am Klosterberg inkl. Querungshilfe für Fußgänger

Das Zusammenlegen aller bestehenden Parkplatzzufahrten an einem zentralen Knotenpunkt erleichtert das Verständnis für die Verkehrssituation und durch die Linksabbiegespur wird der abbiegende Verkehr zum Parkplatz an einer zentralen Stelle gebündelt. Sowohl die Linksabbiegespur wie auch die Knotenpunktgestaltung sind für das vorgesehene Bauvorhaben ausreichend dimensioniert. Die langgezogene Mittelinsel engt den Straßenraum nochmals optisch ein und sorgt für eine passive Geschwindigkeitsreduzierung, wenn auch bereits die zulässige Höchstgeschwindigkeit am Klosterberg bei 30 km/h liegt.

Aufgrund der Schule sowie Besuchern der Klosterschänke besteht ein erhöhter Querungsbedarf für Fußgänger zwischen dem Parkplatz und dem Kloster. Der Straßenentwurf sollte die Vorgaben für eine Querungshilfe gemäß RSt 06 einhalten und folgende maßgebliche Kenngrößen sowie auch weitere Empfehlungen berücksichtigen:

- Es wird empfohlen, die Mindestmaße von 2,50 m Breite für die Insel und 4,00 m Breite für die Wartefläche nicht zu unterschreiten. Besser wäre aber eine größere Dimensionierung für die Wartefläche auf der Insel anzustreben, da stark ausgeprägte Spitzen bei Schulbeginn bzw. Schulende zu erwarten sind. Auch in den Seitenräumen wird die Einrichtung entsprechender Warteflächen für querende Fußgänger empfohlen.
- Die Sichtfelder auf die Warteflächen sind gemäß RSt 06 freizuhalten bzw. zu gewährleisten.
- Die Querungshilfe sollte für Seh- und Gehbehinderte barrierefrei ausgeführt werden
- Um den Fußgängerverkehr sicher gebündelt bis zur Querungshilfe zu führen, wird empfohlen den Hang zwischen der Straße und dem Bauvorhaben möglichst dicht zu bepflanzen oder einzuzäunen. Dadurch kann eine ungesicherte Querung zum Abkürzen in Richtung bzw. vom Parkplatz unterbunden werden.

7 Berechnung der Lärmzahlen

Für den Bestand liegt aus der 24-Stunden-Verkehrszählung die Aufteilung in die Tag- und Nachtwerte vor. Dieses Aufteilungsverhältnis wird auf die Verkehrszahlen des Prognose-Nullfalls 2035 und des Planfalls 2035 übertragen.

Die Ergebnisse sind in den folgenden Tabellen dargestellt.

Querschnitt			Analysefall 2020						
			0-24 Uhr	Tagverkehr 6-22 Uhr			Nachtverkehr 22-6 Uhr		
			Q _{gesamt}	Q _{Pkw-tags}	Q _{Lkw1-tags}	Q _{Lkw2-tags}	Q _{Pkw-nachts}	Q _{Lkw1-nachts}	Q _{Lkw2-nachts}
KP	Nr.	Straße	Kfz/24h	Pkw/16h	Lkw1/16h	Lkw2/16h	Pkw/8h	Lkw1/8h	Lkw2/8h
K1	1	Schyrenplatz	4.815	4.520	105	60	130	0	0
	2	Hochstraße	6.430	5.885	180	140	210	10	5
	3	Ottostraße	180	170	0	0	10	0	0
	4	Klosterberg	3.790	3.435	115	110	120	10	0
K2	5	Klosterberg (Nord)	3.790	3.430	115	115	120	10	0
	6	Klosterberg (Süd)	3.790	3.430	115	115	120	10	0
	7	Zufahrt Parkplatz	880	850	5	25	0	0	0

Tabelle 5: Verkehrsbelastungen Bestand Tag/Nacht (auf 5 gerundet)

Querschnitt			Prognose-Nullfall 2035						
			0-24 Uhr	Tagverkehr 6-22 Uhr			Nachtverkehr 22-6 Uhr		
			Q _{gesamt}	Q _{Pkw-tags}	Q _{Lkw1-tags}	Q _{Lkw2-tags}	Q _{Pkw-nachts}	Q _{Lkw1-nachts}	Q _{Lkw2-nachts}
KP	Nr.	Straße	Kfz/24h	Pkw/16h	Lkw1/16h	Lkw2/16h	Pkw/8h	Lkw1/8h	Lkw2/8h
K1	1	Schyrenplatz	5.345	5.020	115	65	145	0	0
	2	Hochstraße	7.165	6.550	205	155	235	15	5
	3	Ottostraße	200	190	0	0	10	0	0
	4	Klosterberg	4.225	3.825	130	125	135	10	0
K2	5	Klosterberg (Nord)	4.225	3.820	130	130	135	10	0
	6	Klosterberg (Süd)	4.225	3.820	130	130	135	10	0
	7	Zufahrt Parkplatz	975	940	5	30	0	0	0

Tabelle 6: Verkehrsbelastungen Prognose-Nullfall 2035 Tag/Nacht (auf 5 gerundet)

Querschnitt			Prognose-Planfall 2035							
			0-24 Uhr	Tagverkehr 6-22 Uhr				Nachtverkehr 22-6 Uhr		
			Q _{gesamt}	Q _{Pkw-tags}	Q _{Lkw1-tags}	Q _{Lkw2-tags}	Q _{Pkw-nachts}	Q _{Lkw1-nachts}	Q _{Lkw2-nachts}	
KP	Nr.	Straße	Kfz/24h	Pkw/16h	Lkw1/16h	Lkw2/16h	Pkw/8h	Lkw1/8h	Lkw2/8h	
K1	1	Schyrenplatz	5.685	5.355	115	70	145	0	0	
	2	Hochstraße	8.080	7.415	210	200	235	15	5	
	3	Ottostraße	205	195	0	0	10	0	0	
	4	Klosterberg	5.495	5.035	140	175	135	10	0	
K2	5	Klosterberg (Nord)	5.495	5.030	140	180	135	10	0	
	6	Klosterberg (Süd)	5.495	5.030	140	180	135	10	0	
	7	Zufahrt Parkplatz	3.505	3.355	20	135	0	0	0	

Tabelle 7: Verkehrsbelastungen Prognose-Planfall 2035 Tag/Nacht (auf 5 gerundet)

8 Zusammenfassung und Fazit

Der Kloster Scheyern plant auf einem ca. 2,0 ha großen Grundstück einen neuen Einzelhandel anzusiedeln. Hierzu wurde ein Verkehrsgutachten über den Nachweis der verkehrlichen Erschließung erstellt. Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung werden die verkehrlichen Auswirkungen für den Prognosezustand im Jahr 2035 ermittelt und bewertet.

Grundlage für den Analysefall bildet die Verkehrszählung am Knotenpunkt Hochstraße / Klosterberg / Schyrenstraße sowie eine Abschätzung der Verkehrsmenge am bestehenden Parkplatz gemeinsam mit dem Auftraggeber. Für die Berechnung des Prognose-Nullfalls werden die Einwohnerentwicklung ([1]) sowie die Motorisierung und die Fahrleistung (Shell-Prognose ([4]) ([5])) herangezogen.

Die Abschätzung des Neuverkehrs des Planungsvorhabens erfolgt nach dem Berechnungsverfahren von Dr. Bosserhoff ([2]). Durch das Vorhaben nimmt der Verkehr am Klosterberg um ca. +1.300 Kfz-Fahrten/Tag, auf dem Schyernplatz um ca. +300 Kfz-Fahrten/Tag und in der Hochstraße um ca. +900 Kfz-Fahrten/Tag zu. Die Parkplatzzufahrten werden an einem neuen Knotenpunkt gebündelt und der Verkehrszuwachs beträgt dort +2.500 Kfz-Fahrten/Tag (siehe Abbildung 6 und Abbildung 7).

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit für die beiden Knotenpunkte erfolgt gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen 2015 (HBS) ([3]). Innerhalb der maßgeblichen Spitzenstunden kann der Verkehr auch unter Berücksichtigung der geplanten Einzelhandelsnutzungen an beiden Knotenpunkten mit mindestens einer guten Qualitätsstufe (QSV B) abgewickelt werden. Aufgrund des erhöhten Schülerverkehrsaufkommens nach Schulende kann es am Nachmittag kurzfristig (maximal 15 Minuten) zu einer Staubildung zwischen K1 und K2 sowie auf dem Parkplatz kommen. Dieser Stau ist allerdings nur von sehr kurzer Dauer, beeinträchtigt den Verkehrsablauf an den Knotenpunkten nicht längerfristig und wird hauptsächlich durch den bestehenden Schülerverkehr verursacht.

Das Grundkonzept des Straßenplanentwurfs mit einem gebündelten Knotenpunkt für den Parkplatz und eine Linksabbiegespur am Klosterberg ist für die prognostizierten Verkehrsbelastungen im Kfz-Verkehr ausreichend dimensioniert. Die langgezogene Mittelinsel engt den Straßenraum nochmals optisch ein und sorgt für eine passive Geschwindigkeitsreduzierung. Es wird empfohlen die Warteflächen sowie Querungshilfe gemäß den Vorgaben der RAS 06 zu dimensionieren und barrierefrei zu gestalten.

Quellenverzeichnis

- [1]** Bayerisches LA für Statistik (Juli 2019): Demographische-Spiegel für Bayern, Gemeinde Scheyern, Berechnung bis 2031.

- [2]** Bosserhoff: Ver_Bau – Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Gustavsburg 2020.

- [3]** Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) Ausgabe 2015.

- [4]** Shell PKW-Szenarien bis 2040 Fakten Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität Hrsg.: Shell Deutschland Oil GmbH Hamburg, 2014

- [5]** Shell Lkw-Studie Fakten, Trends und Perspektiven Im Straßengüterverkehr bis 2030 Stand: April 2010

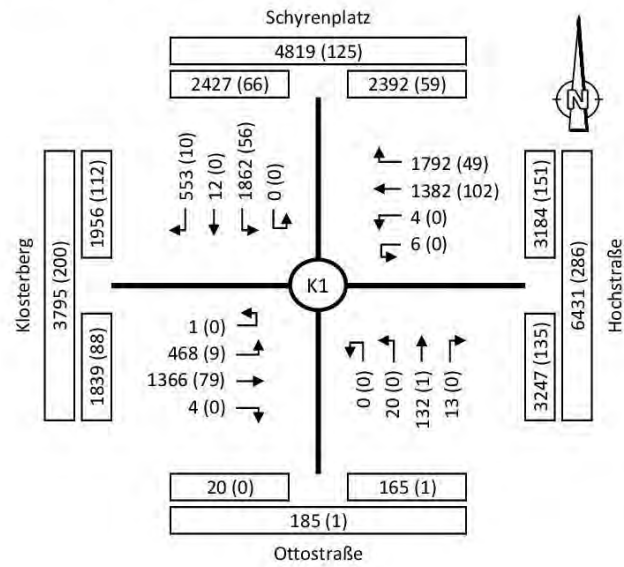
Anhang

Anhang 1	Ergebnisse der Verkehrszählung	27
Anhang 2	Verkehrserzeugung durch das Bauvorhaben	36
Anhang 3	Leistungsfähigkeitsnachweise	38

Anhang 1 Ergebnisse der Verkehrszählung

Knotenpunkt:

K1 - Schyrenplatz / Klosterberg Scheyern



Gesamtzählung von 0-24 Uhr

Erhebung am Dienstag den 6.10.2020

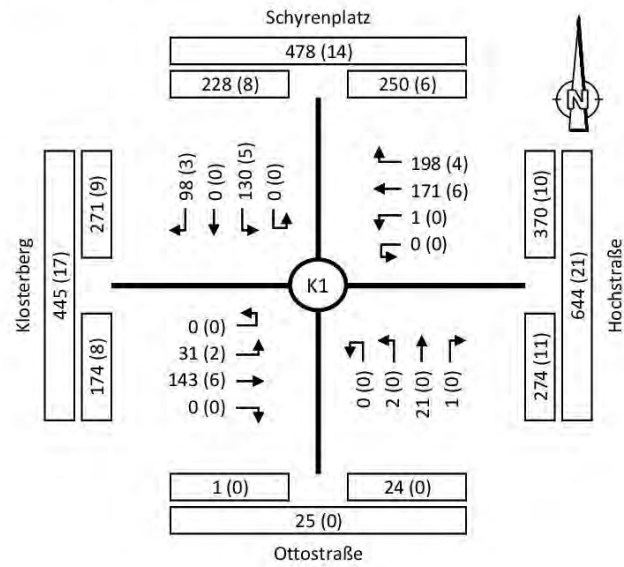
Gesamt: 7615 (306)

Angaben in Kfz/24hh (SV/24hh)

15.03.2021 14:48
K1_SCHEY_Schey_VZ1

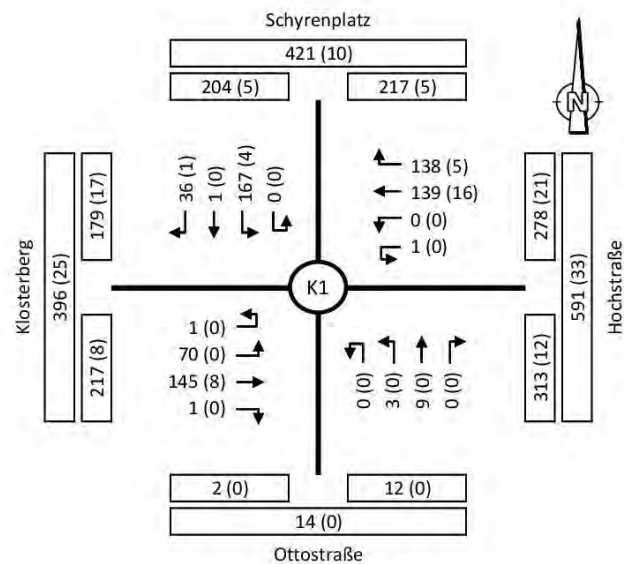
Knotenpunkt:

K1 - Schyrenplatz / Klosterberg Scheyern



Spitzenstunde Vormittag

07:00-08:00 Uhr (Dienstag)
Gesamt 796 (26)
Angaben in Kfz/h (SV/h)



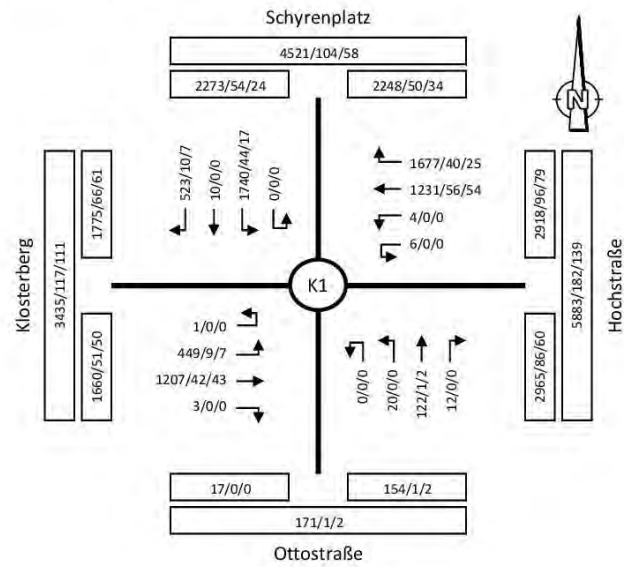
Spitzenstunde Nachmittag

15:15-16:15 Uhr (Dienstag)
Gesamt 711 (34)
Angaben in Kfz/h (SV/h)

15.03.2021 14:50
K1_SCHEY_Schey_VZ1

Knotenpunkt:

K1 - Schyrenplatz / Klosterberg Scheyern

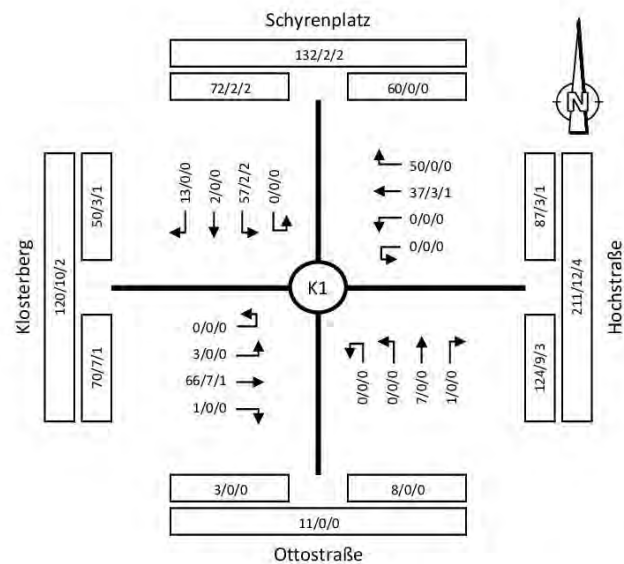


Tagverkehr 6-22 Uhr (nach RLS-19)

Erhebung am Dienstag den 6.10.2020

Gesamt 7005/202/155

Angaben in Pkw/Lkw/Fußgänger in 16h nach RLS-19



Nachtverkehr 22-6 Uhr (nach RLS-19)

Erhebung am Dienstag den 6.10.2020

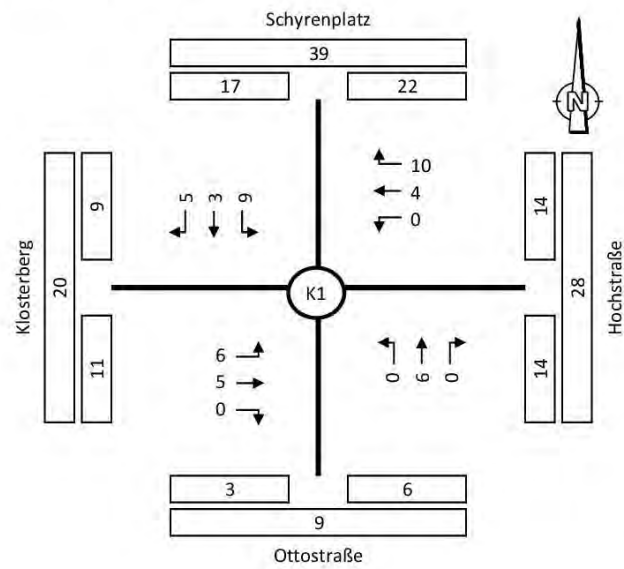
Gesamt 237/12/4

Angaben in Pkw/Lkw/Fußgänger in 8h nach RLS-19

15.03.2021 14:51
K1_SCHEY_Schey_VZ1

Knotenpunkt:

K1 - Schyrenplatz / Klosterberg Scheyern

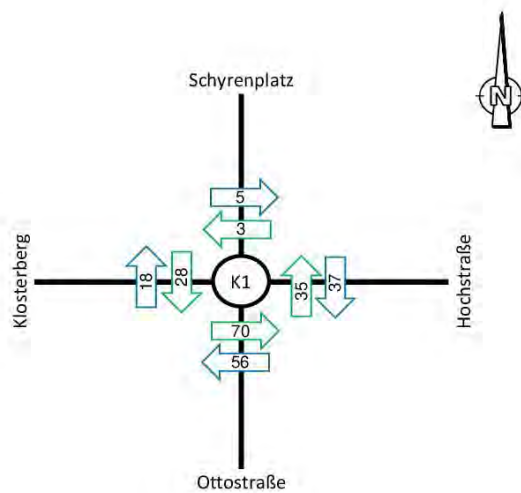


Radfahrer auf der Straße von 0-24 Uhr

Erhebung am Dienstag den 6.10.2020

Gesamt 48 Rad/24hh

Angaben in Räder/24h



Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr

Erhebung am Dienstag den 6.10.2020

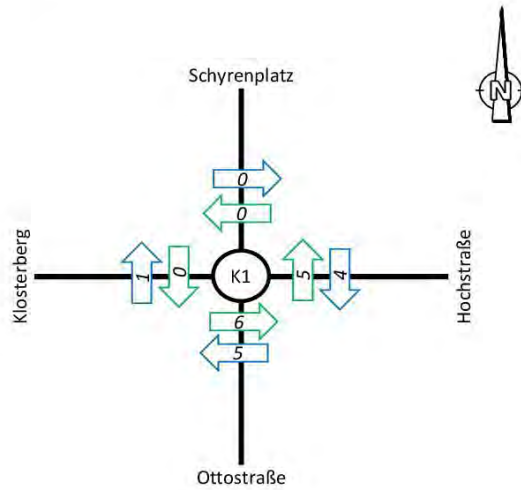
Gesamt 252 Rad/24hh

Angaben in Räder+Fußgänger/24h

15.03.2021 14:51
K1_SCHEY_Schey_VZ1

Knotenpunkt:

K1 - Schyrenplatz / Klosterberg Scheyern

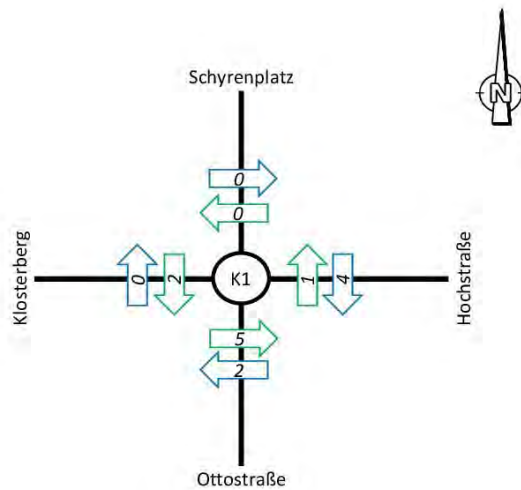


Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags

07:00-08:00 Uhr (Dienstag)

Gesamt 21 FG+Rad/h

Angaben in Räder+Fußgänger/h



Fußgänger und Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags

15:15-16:15 Uhr (Dienstag)

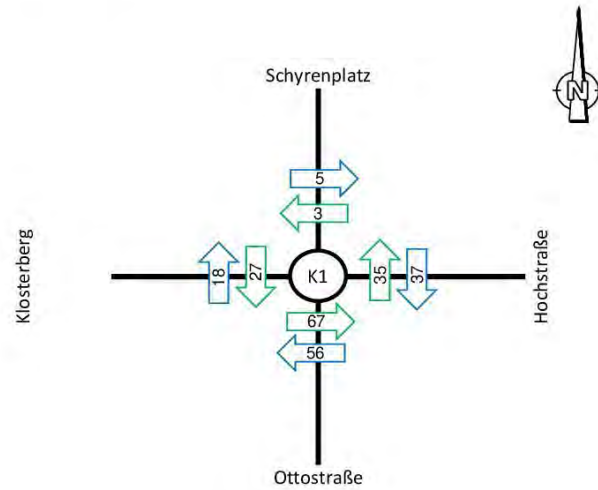
Gesamt 14 FG+Rad/h

Angaben in Räder+Fußgänger/h

15.03.2021 14:52
K1_SCHEY_Schey_VZ1

Knotenpunkt:

K1 - Schyrenplatz / Klosterberg Scheyern

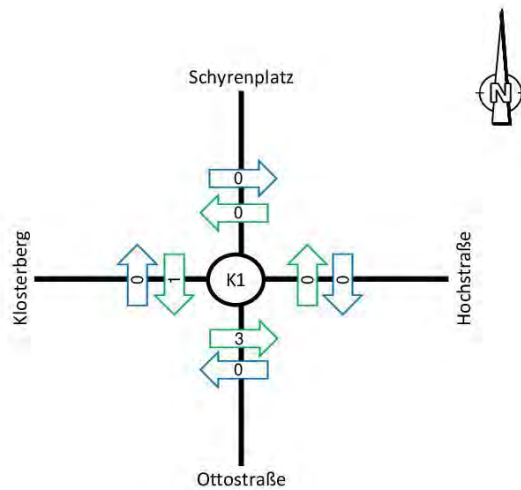


Fußgänger auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr

Erhebung am Dienstag den 6.10.2020

Gesamt 248 FG/24h

Angaben in Fußgänger/24h



Radfahrer auf dem FG-Überweg von 0-24 Uhr

Erhebung am Dienstag den 6.10.2020

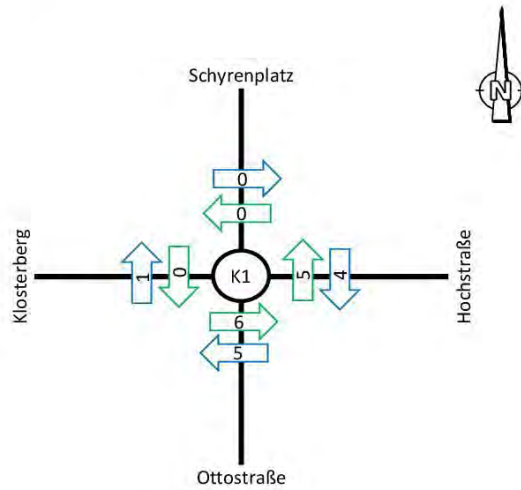
Gesamt 4 FG/24h

Angaben in Räder/24h

15.03.2021 14:53
K1_SCHEY_Schey_VZ1

Knotenpunkt:

K1 - Schyrenplatz / Klosterberg Scheyern

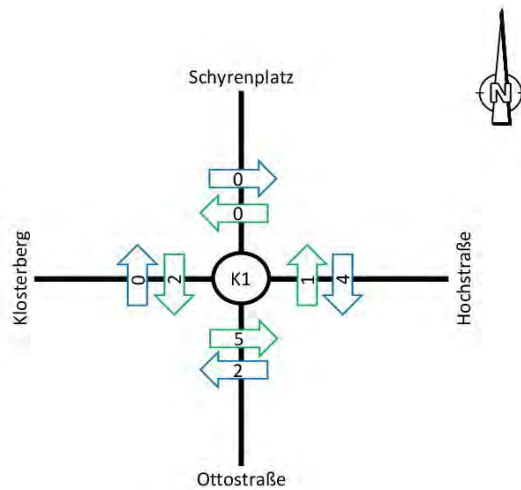


Fußgänger auf dem FG-Überweg vormittags

07:00-08:00 Uhr (Dienstag)

Gesamt 21 FG/h

Angaben in Fußgänger/h



Fußgänger auf dem FG-Überweg nachmittags

15:15-16:15 Uhr (Dienstag)

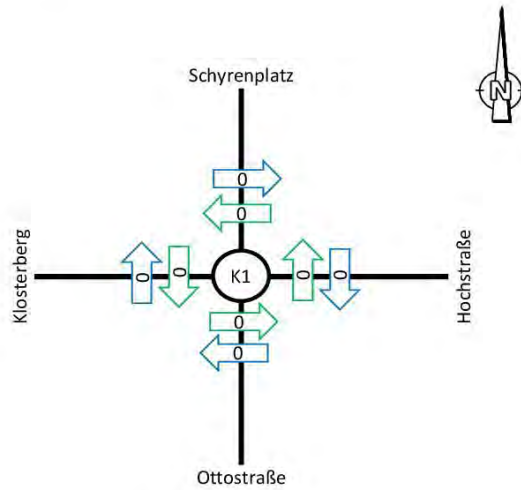
Gesamt 14 FG/h

Angaben in Fußgänger/h

15.03.2021 14:53
K1_SCHEY_Schey_VZ1

Knotenpunkt:

K1 - Schyrenplatz / Klosterberg Scheyern

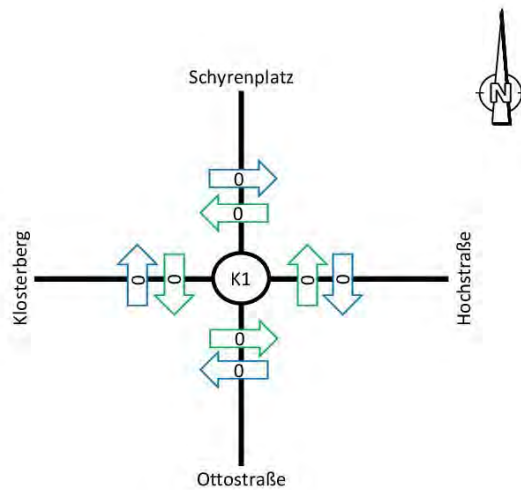


Radfahrer auf dem FG-Überweg vormittags

07:00-08:00 Uhr (Dienstag)

Gesamt 0 Rad/h

Angaben in Räder/h



Radfahrer auf dem FG-Überweg nachmittags

15:15-16:15 Uhr (Dienstag)

Gesamt 0 Rad/h

Angaben in Räder/h

15.03.2021 14:54
K1_SCHEY_Schey_VZ1

Anhang 2 Verkehrserzeugung durch das Bauvorhaben

Nutzung		Beschäftigte					Besetzungsgrad		Pkw-Fahrten	
Art	VKF [m2]	Kenngröße	Anzahl	Anwesenheit	Wegeanzahl	MIV				
Vollsortimenter (REWE)	1.300	65	20	85%	2,25	85%	1,10		30	
	[1]	50-80 qm [2]		80-90 % [3]	Wege/Beschäftigten [4]	70-100% MIV-Anteil [5]	1,1			
Bäckerei	165	20	8	85%	2,25	85%	1,10		12	
	[1]	15-25 qm [2]		80-90 % [3]	Wege/Beschäftigten [4]	70-100% MIV-Anteil [5]	1,1			
Metzgerei	120	15	8	85%	2,25	85%	1,10		12	
	[1]	10-20 qm [2]		80-90 % [3]	Wege/Beschäftigten [4]	70-100% MIV-Anteil [5]	1,1			
SUMME										
Summe gerundet									54	60

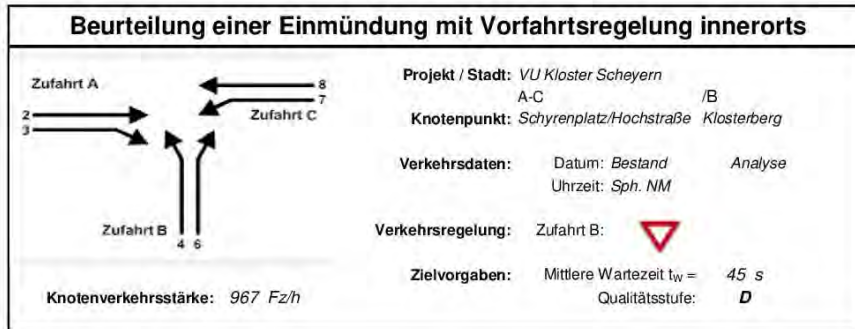
Nutzung		Besucher/Kunden										Lkw-Fahrten		Gesamt	
Art	VKF [m2]	Kenngröße	Anzahl	Wegeanzahl	MIV	Besetzungsgrad	Pkw-Fahrten	Konkurrenzeffekt	Verbundeffekt	Verbundeffekt	Mitnahmeeffekt	Pkw-Fahrten mit allen Effekten	Kenngröße	Lkw-Fahrten	Kfz-Fahrten/Tag
Vollsortimenter (REWE)	1.300	1,18	1.528	2,00	80%	1,30	1.880	0%	0%	5-45% gevas	0%	1.786	1,10	14	1.830
	[1]	0,8-1,55 Kunden/qm [7]		Wege/Kunde [8]	70-90% MIV-Anteil [9]	1,2-1,4 Personen/Pkw [10]		0% ohne Konkurrenz [11]	5-45% Verbundeffekt [12]	[13]	5-45% Mitnahmeeffekt [14]		1,10-2,5 Lkw-Fahrten/100 qm VKF [15]		
Bäckerei	165	3,33	549	2,00	80%	1,28	690	0%	40%	5%	0%	393	1,50	2	408
	[1]	3,33 Kunden/qm VKF [7]		Wege/Kunde [8]	70-90% MIV-Anteil [9]	1,2-1,35 Personen/Pkw [10]		0% ohne Konkurrenz [11]	5-45% Verbundeffekt [12]	gevas Analhne [13]	5-45% Mitnahmeeffekt [14]		0,75-2,25 Lkw-Fahrten/100 qm VKF [15]		
Metzgerei	120	3,33	400	2,00	80%	1,28	501	0%	40%	5%	0%	286	1,50	2	299
	[1]	3,33 Kunden/qm VKF [7]		Wege/Kunde [8]	70-90% MIV-Anteil [9]	1,2-1,35 Personen/Pkw [10]		0% ohne Konkurrenz [11]	5-45% Verbundeffekt [12]	gevas Analhne [13]	5-45% Mitnahmeeffekt [14]		0,75-2,25 Lkw-Fahrten/100 qm VKF [15]		
SUMME															
Summe gerundet							3.071					2.465		19	2.537
							3.080					2.470		20	2.540

Berechnung nach Bosserhoff: Ver_Bau – Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Gustavsburg 2020.

Quelle:

- [1] Angaben vom Auftraggeber
- [2] E_VKF je Beschäftigtem Verkaufsfläche je Beschäftigtem in Abhängigkeit der Branche: Supermarkt (800-2.499 qm VKF) und Verkaufsfläche je Beschäftigtem im kleinflächigem Fach-Einzelhandel (Bäckerei)(Fleischerei))
- [3] E_Anwesenheit (Anwesenheitsfaktor für Einzelhandelsnutzung)
- [4] E_Wege je Beschäftigtem (Wegehäufigkeit im Beschäftigtenverkehr)
- [5] E_MIV-Anteil/Beschäftigte (MIV-Anteil im Beschäftigtenverkehr bei Einzelhandelseinrichtungen, nicht integrierte Lage)
- [6] E_Personen je Pkw Beschäftigte (Pkw-Besetzungsgrad im Beschäftigtenverkehr)
- [7] E_Kunden je VKF (Kunden + Besucher im großflächigen Einzelhandel je qm Verkaufsfläche und Tag (Mo-Fr) Supermarkt (800- 1.499qm VKF); Kunden + Besucher im kleinflächigen Einzelhandel je qm Verkaufsfläche und Tag (Mo-Fr) (Bäcker/Metzer)
- [8] E_Wege je Kunde
- [9] E_MIV-Anteil Kunden (MIV-Anteil in Abhängigkeit der Branche, nicht integrierte Lage: Supermarkt/Discounter)
- [10] E_Personen je Pkw Kunden (Pkw-Besetzungsgrad in Abhängigkeit der Branche (Mo-Fr), Kleinflächiger Einzelhandel)
- [11] E_Konkurrenzeffekt
- [12] E_Verbundeffekt (Verbundeffekt bei großflächigem Einzelhandel; integrierte Lage)
- [13] Zusätzliche Verbundeffekt
- [14] E_Mitnahmeeffekt (Mitnahmeeffekt bei Einzelhandelseinrichtungen)
- [15] E_Lkw-F je VKF (Lkw-Fahrtenhäufigkeit je 100 qm Verkaufsfläche in Abhängigkeit der Branche (Mo-Fr) Supermarkt (Vollsortimenter) bei zentraler Innenstadtlage und hoher Kundenzahl), Sonstiges)

Anhang 3 Leistungsfähigkeitsnachweise



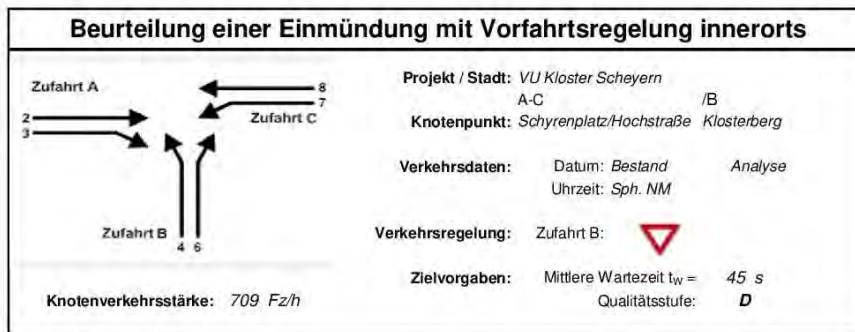
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	stautfreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,095	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,023	—
B	4 (3)	488	579	1,000	483	0,381	—
	6 (2)	186	956	1,000	956	0,296	—
C	7 (2)	204	1019	1,000	1019	0,150	0,835
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,091	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	168	1,017	1800	1770	0,095	1602	0,0	A
	3	36	1,019	1600	1569	0,023	1533	0,0	A
B	4	184	1,000	483	483	0,381	299	12,0	B
	6	277	1,020	956	937	0,296	660	5,5	A
C	7	142	1,079	1019	945	0,150	803	4,5	A
	8	160	1,022	1800	1761	0,091	1601	0,0	A
A	2+3	204	1,017	1761	1731	0,118	1527	0,0	A
B	4+6	461	1,012	690	682	0,676	221	16,1	B
C	7+8	302	1,049	1800	1716	0,176	1414	2,5	A
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	204	1,017	1731	95	0,40	7
B	4+6	461	1,012	682	95	5,94	37
C	7+8	302	1,049	1716	95	0,64	7



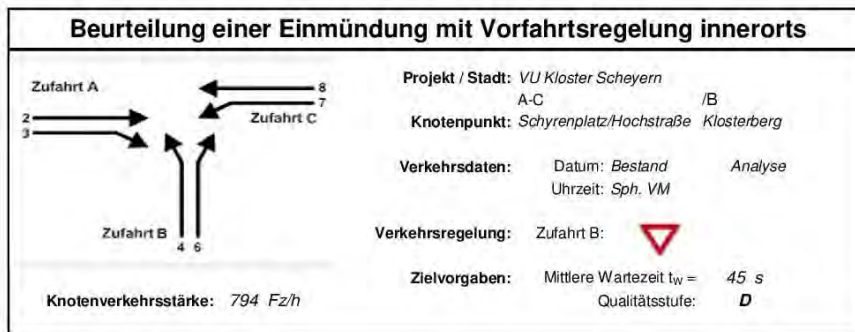
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	stautfreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,095	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,023	—
B	4 (3)	475	589	1,000	493	0,142	—
	6 (2)	186	956	1,000	956	0,159	—
C	7 (2)	204	1019	1,000	1019	0,150	0,836
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,084	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	168	1,017	1800	1770	0,095	1602	0,0	A
	3	36	1,019	1600	1569	0,023	1533	0,0	A
B	4	70	1,000	493	493	0,142	423	8,5	A
	6	146	1,038	956	921	0,159	775	4,6	A
C	7	142	1,079	1019	945	0,150	803	4,5	A
	8	147	1,024	1800	1758	0,084	1611	0,0	A
A	2+3	204	1,017	1761	1731	0,118	1527	0,0	A
B	4+6	216	1,026	737	718	0,301	502	7,2	A
C	7+8	289	1,051	1800	1713	0,169	1424	2,5	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	204	1,017	1731	95	0,40	7
B	4+6	216	1,026	718	95	1,28	13
C	7+8	289	1,051	1713	95	0,61	7



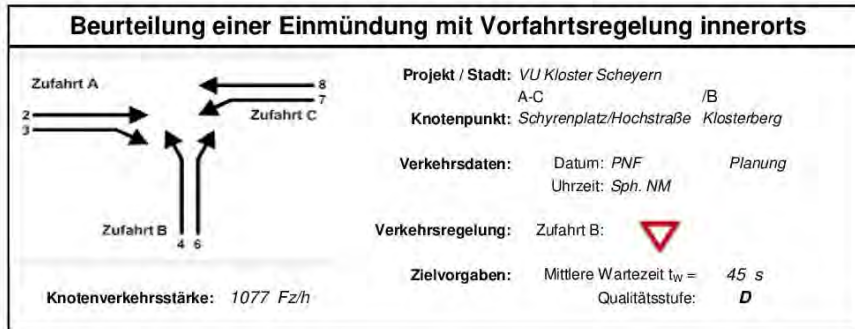
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	stautreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,074	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,063	—
B	4 (3)	571	517	1,000	412	0,079	—
	6 (2)	179	964	1,000	964	0,153	—
C	7 (2)	228	992	1,000	992	0,179	0,796
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,123	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	130	1,027	1800	1753	0,074	1623	0,0	A
	3	98	1,021	1600	1566	0,063	1468	0,0	A
B	4	31	1,045	412	394	0,079	363	9,9	A
	6	143	1,029	964	937	0,153	794	4,5	A
C	7	173	1,024	992	968	0,179	795	4,5	A
	8	219	1,013	1800	1777	0,123	1558	0,0	A
A	2+3	228	1,025	1708	1668	0,137	1440	0,0	A
B	4+6	174	1,032	776	752	0,231	578	6,2	A
C	7+8	392	1,018	1800	1768	0,222	1376	2,6	A
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	228	1,025	1668	95	0,47	7
B	4+6	174	1,032	752	95	0,90	7
C	7+8	392	1,018	1768	95	0,85	7



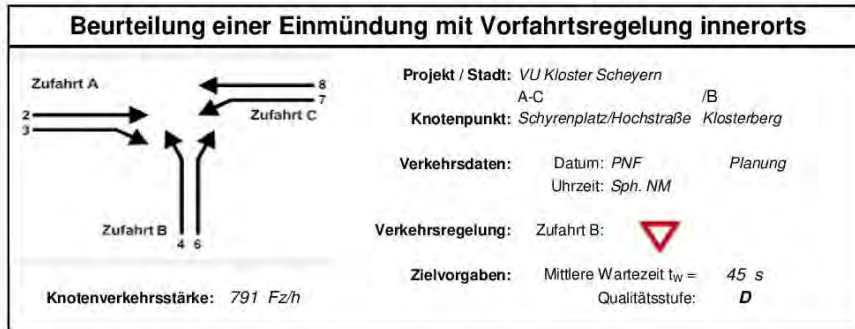
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	stautfreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,106	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,025	—
B	4 (3)	545	536	1,000	431	0,473	—
	6 (2)	207	932	1,000	932	0,338	—
C	7 (2)	227	993	1,000	993	0,175	0,805
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,101	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	187	1,019	1800	1767	0,106	1580	0,0	A
	3	40	1,018	1600	1572	0,025	1532	0,0	A
B	4	204	1,000	431	431	0,473	227	15,8	B
	6	308	1,023	932	911	0,338	603	6,0	A
C	7	160	1,088	993	913	0,175	753	4,8	A
	8	178	1,024	1800	1759	0,101	1581	0,0	A
A	2+3	227	1,019	1761	1729	0,131	1502	0,0	A
B	4+6	512	1,014	640	631	0,811	119	28,6	C
C	7+8	338	1,054	1800	1708	0,198	1370	2,6	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fz,ges}									C

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	227	1,019	1729	95	0,45	7
B	4+6	512	1,014	631	95	10,88	67
C	7+8	338	1,054	1708	95	0,74	7



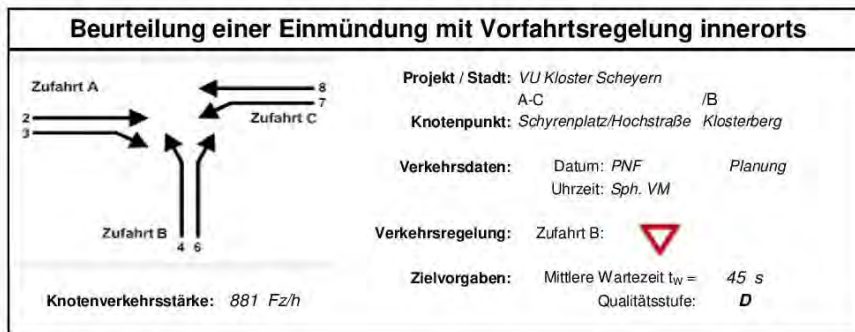
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	stautfreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,106	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,025	—
B	4 (3)	530	547	1,000	441	0,177	—
	6 (2)	207	932	1,000	932	0,182	—
C	7 (2)	227	993	1,000	993	0,175	0,807
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,093	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	187	1,019	1800	1767	0,106	1580	0,0	A
	3	40	1,018	1600	1572	0,025	1532	0,0	A
B	4	78	1,000	441	441	0,177	363	9,9	A
	6	163	1,043	932	893	0,182	730	4,9	A
C	7	160	1,088	993	913	0,175	753	4,8	A
	8	163	1,026	1800	1755	0,093	1592	0,0	A
A	2+3	227	1,019	1761	1729	0,131	1502	0,0	A
B	4+6	241	1,029	690	671	0,359	430	8,4	A
C	7+8	323	1,056	1766	1672	0,193	1349	2,7	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	227	1,019	1729	95	0,45	7
B	4+6	241	1,029	671	95	1,67	13
C	7+8	323	1,056	1672	95	0,72	7



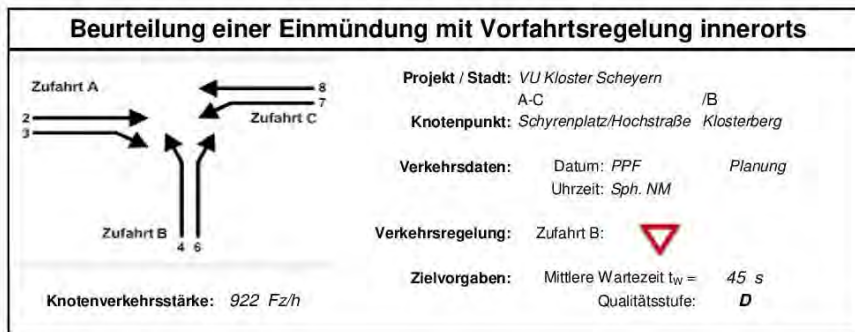
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	stautfreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,082	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,070	—
B	4 (3)	634	475	1,000	363	0,098	—
	6 (2)	199	941	1,000	941	0,174	—
C	7 (2)	253	964	1,000	964	0,204	0,763
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,137	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	144	1,029	1800	1749	0,082	1605	0,0	A
	3	109	1,026	1600	1560	0,070	1451	0,0	A
B	4	34	1,041	363	348	0,098	314	11,5	B
	6	159	1,031	941	913	0,174	754	4,8	A
C	7	192	1,026	964	940	0,204	748	4,8	A
	8	243	1,014	1800	1774	0,137	1531	0,0	A
A	2+3	253	1,028	1708	1662	0,152	1409	0,0	A
B	4+6	193	1,033	733	710	0,272	517	7,0	A
C	7+8	435	1,019	1800	1766	0,246	1331	2,7	A
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	253	1,028	1662	95	0,54	7
B	4+6	193	1,033	710	95	1,11	13
C	7+8	435	1,019	1766	95	0,98	7



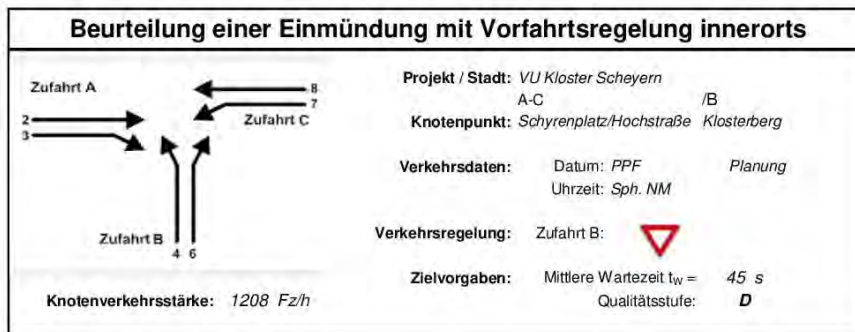
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	stautfreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,107	—
	3 (1)	0	1600	0,998	1597	0,036	—
B	4 (3)	590	504	1,000	379	0,245	—
	6 (2)	220	918	0,998	916	0,238	—
C	7 (2)	248	969	0,998	968	0,224	0,752
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,094	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	191	1,008	1800	1786	0,107	1595	0,0	A
	3	57	1,012	1597	1578	0,036	1521	2,4	A
B	4	93	1,000	379	379	0,245	286	12,6	B
	6	211	1,032	916	888	0,238	677	5,3	A
C	7	203	1,069	968	905	0,224	702	5,1	A
	8	167	1,013	1800	1777	0,094	1610	0,0	A
A	2+3	248	1,009	1749	1733	0,143	1485	2,4	A
B	4+6	304	1,022	644	630	0,483	326	11,0	B
C	7+8	370	1,044	1560	1495	0,248	1125	3,2	A
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	248	1,009	1733	95	0,50	7
B	4+6	304	1,022	630	95	2,75	19
C	7+8	370	1,044	1495	95	0,98	7



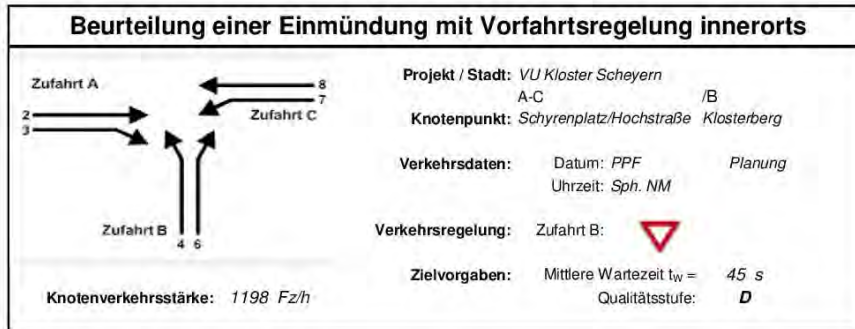
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	stautfreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,107	—
	3 (1)	0	1600	0,998	1597	0,036	—
B	4 (3)	605	494	1,000	371	0,591	—
	6 (2)	220	918	0,998	916	0,396	—
C	7 (2)	248	969	0,998	968	0,224	0,750
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,102	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	191	1,008	1800	1786	0,107	1595	0,0	A
	3	57	1,012	1597	1578	0,036	1521	2,4	A
B	4	219	1,000	371	371	0,591	152	23,5	C
	6	356	1,019	916	899	0,396	543	6,6	A
C	7	203	1,069	968	905	0,224	702	5,1	A
	8	182	1,012	1800	1779	0,102	1597	0,0	A
A	2+3	248	1,009	1749	1733	0,143	1485	2,4	A
B	4+6	575	1,012	589	583	0,987	8	99,8	E
C	7+8	385	1,042	1606	1541	0,250	1156	3,1	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fz,ges}									E

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	248	1,009	1733	95	0,50	7
B	4+6	575	1,012	583	95	27,50	170
C	7+8	385	1,042	1541	95	1,00	7



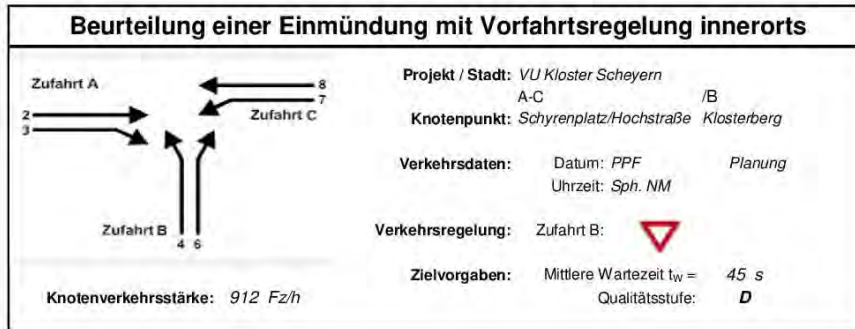
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	stautfreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,106	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,036	—
B	4 (3)	597	500	1,000	376	0,583	—
	6 (2)	216	922	1,000	922	0,392	—
C	7 (2)	244	974	1,000	974	0,223	0,752
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,101	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{PE,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	187	1,019	1800	1767	0,106	1580	0,0	A
	3	57	1,012	1600	1581	0,036	1524	0,0	A
B	4	219	1,000	376	376	0,583	157	22,7	C
	6	354	1,022	922	903	0,392	549	6,6	A
C	7	203	1,069	974	911	0,223	708	5,1	A
	8	178	1,024	1800	1759	0,101	1581	0,0	A
A	2+3	244	1,017	1749	1720	0,142	1476	0,0	A
B	4+6	573	1,013	595	588	0,975	15	89,9	E
C	7+8	381	1,048	1610	1537	0,248	1156	3,1	A
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$									E

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	244	1,017	1720	95	0,50	7
B	4+6	573	1,013	588	95	25,88	159
C	7+8	381	1,048	1537	95	0,99	7



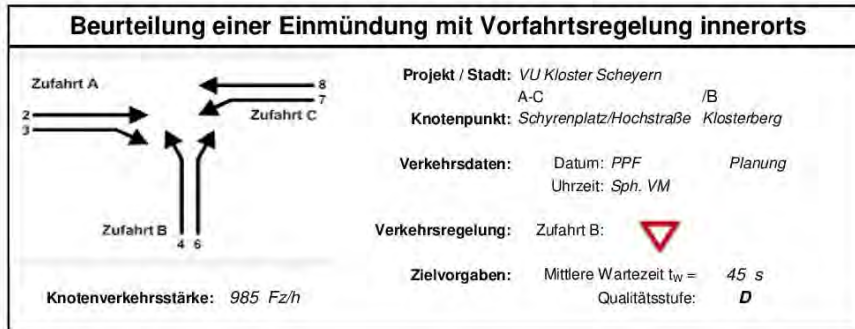
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	stautfreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,106	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,036	—
B	4 (3)	582	510	1,000	385	0,242	—
	6 (2)	216	922	1,000	922	0,235	—
C	7 (2)	244	974	1,000	974	0,223	0,754
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,093	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	187	1,019	1800	1767	0,106	1580	0,0	A
	3	57	1,012	1600	1581	0,036	1524	0,0	A
B	4	93	1,000	385	385	0,242	292	12,3	B
	6	209	1,037	922	889	0,235	680	5,3	A
C	7	203	1,069	974	911	0,223	708	5,1	A
	8	163	1,026	1800	1755	0,093	1592	0,0	A
A	2+3	244	1,017	1749	1720	0,142	1476	0,0	A
B	4+6	302	1,025	650	633	0,477	331	10,8	B
C	7+8	366	1,050	1564	1490	0,246	1124	3,2	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fz,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	244	1,017	1720	95	0,50	7
B	4+6	302	1,025	633	95	2,69	19
C	7+8	366	1,050	1490	95	0,97	7



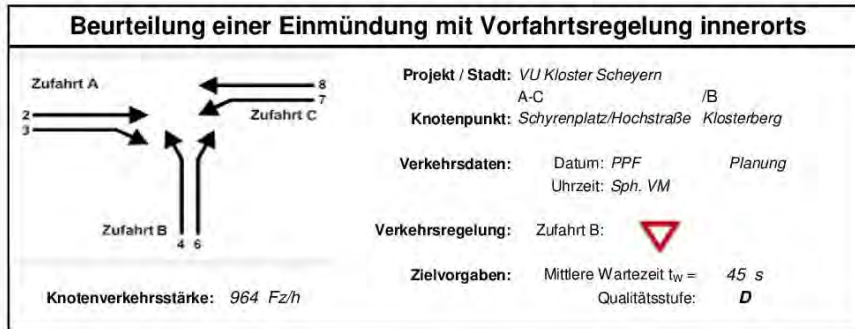
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	stautfreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,083	—
	3 (1)	0	1600	0,999	1599	0,079	—
B	4 (3)	694	438	1,000	312	0,145	—
	6 (2)	208	931	0,996	928	0,205	—
C	7 (2)	269	946	0,999	946	0,246	0,714
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,141	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	146	1,022	1800	1761	0,083	1615	0,0	A
	3	123	1,023	1599	1563	0,079	1440	2,5	A
B	4	45	1,009	312	310	0,145	265	13,6	B
	6	185	1,026	928	904	0,205	719	5,0	A
C	7	228	1,020	946	927	0,246	699	5,1	A
	8	258	0,984	1800	1828	0,141	1570	0,0	A
A	2+3	269	1,022	1702	1665	0,162	1396	2,6	A
B	4+6	230	1,023	672	657	0,350	427	8,4	A
C	7+8	486	1,001	1699	1697	0,286	1211	3,0	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fz,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	269	1,022	1665	95	0,58	7
B	4+6	230	1,023	657	95	1,60	13
C	7+8	486	1,001	1697	95	1,20	13



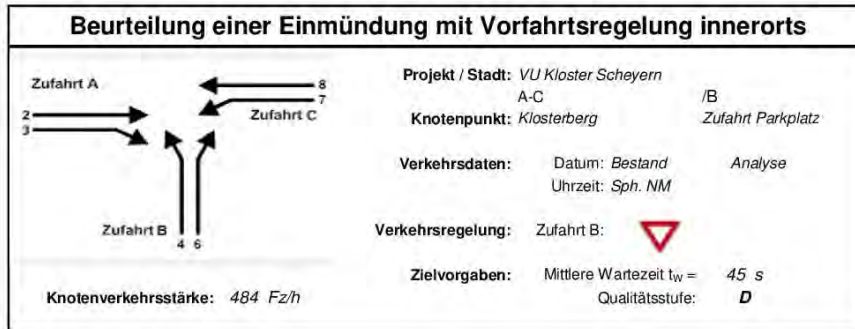
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	stautfreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,082	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,079	—
B	4 (3)	675	449	1,000	322	0,138	—
	6 (2)	206	933	1,000	933	0,203	—
C	7 (2)	267	949	1,000	949	0,244	0,717
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,137	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	144	1,029	1800	1749	0,082	1605	0,0	A
	3	123	1,023	1600	1564	0,079	1441	0,0	A
B	4	43	1,033	322	312	0,138	269	13,4	B
	6	185	1,026	933	909	0,203	724	5,0	A
C	7	226	1,025	949	926	0,244	700	5,1	A
	8	243	1,014	1800	1774	0,137	1531	0,0	A
A	2+3	267	1,026	1702	1659	0,161	1392	0,0	A
B	4+6	228	1,028	687	668	0,341	440	8,2	A
C	7+8	469	1,019	1690	1658	0,283	1189	3,0	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fz,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	267	1,026	1659	95	0,57	7
B	4+6	228	1,028	668	95	1,54	13
C	7+8	469	1,019	1658	95	1,18	13



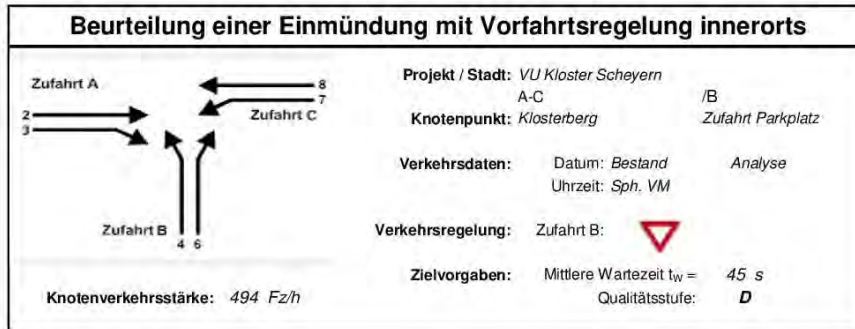
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	stautreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,099	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,028	—
B	4 (3)	374	676	1,000	644	0,068	—
	6 (2)	195	946	1,000	946	0,047	—
C	7 (2)	217	1004	1,000	1004	0,044	0,952
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,082	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	173	1,032	1800	1744	0,099	1571	0,0	A
	3	44	1,000	1600	1600	0,028	1556	0,0	A
B	4	44	1,000	644	644	0,068	600	6,0	A
	6	44	1,000	946	946	0,047	902	4,0	A
C	7	44	1,000	1004	1004	0,044	960	3,7	A
	8	135	1,088	1800	1654	0,082	1519	0,0	A
A	2+3	217	1,026	1757	1712	0,127	1495	0,0	A
B	4+6	88	1,000	766	766	0,115	678	5,3	A
C	7+8	179	1,066	1688	1688	0,106	1509	2,4	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fz,ges}									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	217	1,026	1712	95	0,43	7
B	4+6	88	1,000	766	95	0,39	6
C	7+8	179	1,066	1688	95	0,36	7



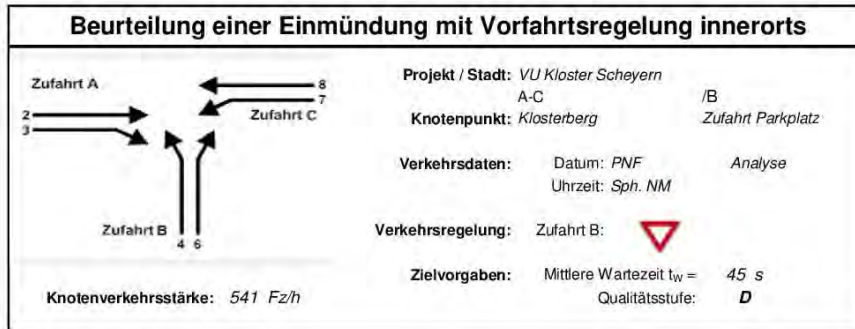
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	stautreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,097	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,028	—
B	4 (3)	462	600	1,000	570	0,009	—
	6 (2)	191	950	1,000	950	0,005	—
C	7 (2)	213	1009	1,000	1009	0,044	0,950
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,130	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	169	1,033	1800	1742	0,097	1573	0,0	A
	3	44	1,000	1600	1600	0,028	1556	0,0	A
B	4	5	1,000	570	570	0,009	565	6,4	A
	6	5	1,000	950	950	0,005	945	3,8	A
C	7	44	1,000	1009	1009	0,044	965	3,7	A
	8	227	1,028	1800	1751	0,130	1524	0,0	A
A	2+3	213	1,026	1756	1711	0,125	1498	0,0	A
B	4+6	10	1,000	712	712	0,014	702	5,1	A
C	7+8	271	1,023	1800	1759	0,154	1488	2,4	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fz,ges}									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	213	1,026	1711	95	0,43	7
B	4+6	10	1,000	712	95	0,04	6
C	7+8	271	1,023	1759	95	0,55	7



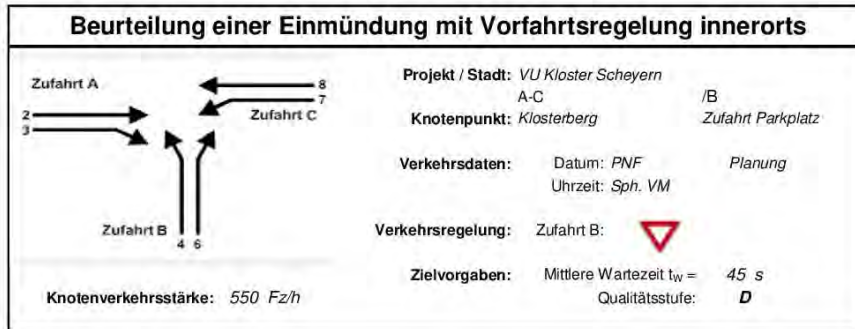
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,111	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,031	—
B	4 (3)	419	636	1,000	601	0,081	—
	6 (2)	218	920	1,000	920	0,053	—
C	7 (2)	242	976	1,000	976	0,050	0,945
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,093	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	193	1,036	1800	1737	0,111	1544	0,0	A
	3	49	1,000	1600	1600	0,031	1551	0,0	A
B	4	49	1,000	601	601	0,081	552	6,5	A
	6	49	1,000	920	920	0,053	871	4,1	A
C	7	49	1,000	976	976	0,050	927	3,9	A
	8	152	1,097	1800	1641	0,093	1489	0,0	A
A	2+3	242	1,029	1757	1707	0,142	1465	0,0	A
B	4+6	98	1,000	727	727	0,135	629	5,7	A
C	7+8	201	1,073	1800	1677	0,120	1476	2,4	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	242	1,029	1707	95	0,49	7
B	4+6	98	1,000	727	95	0,47	6
C	7+8	201	1,073	1677	95	0,41	7



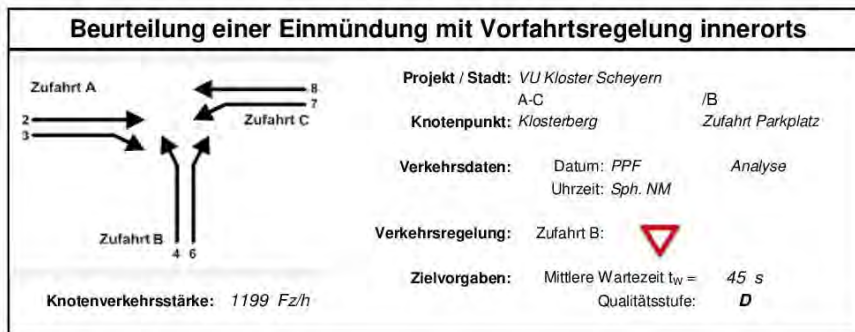
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	stautreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,108	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,031	—
B	4 (3)	514	559	1,000	527	0,011	—
	6 (2)	213	326	1,000	926	0,006	—
C	7 (2)	237	982	1,000	982	0,050	0,942
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,144	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	188	1,037	1800	1735	0,108	1547	0,0	A
	3	49	1,000	1600	1600	0,031	1551	0,0	A
B	4	6	1,000	527	527	0,011	521	6,9	A
	6	6	1,000	926	926	0,006	920	3,9	A
C	7	49	1,000	982	982	0,050	933	3,9	A
	8	252	1,031	1800	1747	0,144	1495	0,0	A
A	2+3	237	1,030	1756	1706	0,139	1469	0,0	A
B	4+6	12	1,000	671	671	0,018	659	5,5	A
C	7+8	301	1,026	1800	1755	0,172	1454	2,5	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fz,ges}									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	237	1,030	1706	95	0,48	7
B	4+6	12	1,000	671	95	0,05	6
C	7+8	301	1,026	1755	95	0,62	7



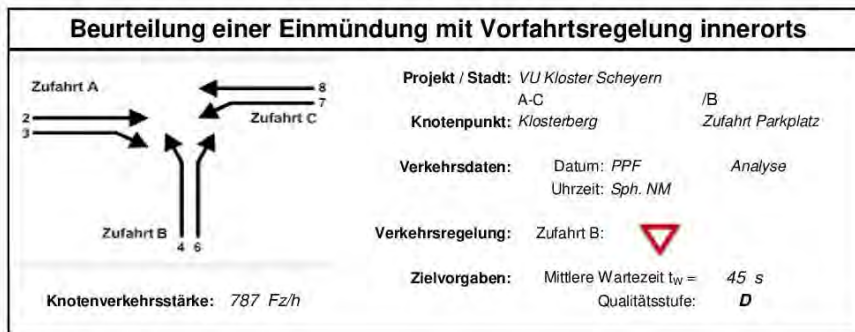
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	stautfreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,193	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,069	—
B	4 (3)	658	459	1,000	393	0,620	—
	6 (2)	396	740	1,000	740	0,330	—
C	7 (2)	451	769	1,000	769	0,144	0,856
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,093	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	341	1,021	1800	1764	0,193	1423	0,0	A
	3	110	1,006	1600	1590	0,069	1480	0,0	A
B	4	243	1,003	393	392	0,620	149	23,8	C
	6	243	1,003	740	737	0,330	494	7,3	A
C	7	110	1,006	769	764	0,144	654	5,5	A
	8	152	1,097	1800	1641	0,093	1489	0,0	A
A	2+3	451	1,017	1747	1718	0,263	1267	0,0	A
B	4+6	486	1,003	514	512	0,949	26	80,0	E
C	7+8	—	—	—	—	—	—	—	—
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fz,ges}									E

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	451	1,017	1718	95	1,06	13
	—	—	—	—	—	—	—
B	4+6	486	1,003	512	95	21,25	133
	—	—	—	—	—	—	—
C	7	110	1,006	764	95	0,50	7
	—	—	—	—	—	—	—



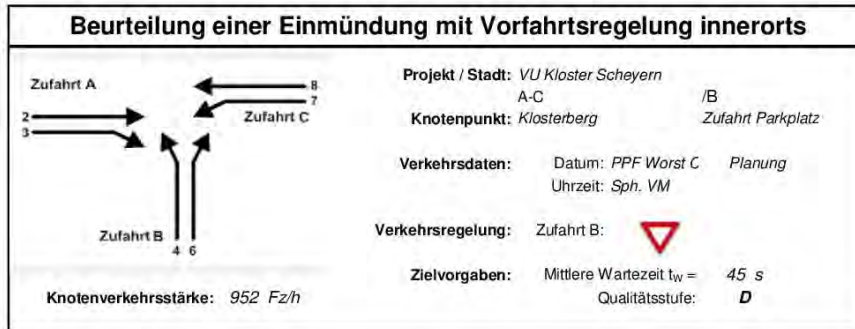
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	staufreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,111	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,069	—
B	4 (3)	510	562	1,000	494	0,226	—
	6 (2)	248	886	1,000	886	0,126	—
C	7 (2)	303	910	1,000	910	0,122	0,878
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,093	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	193	1,036	1800	1737	0,111	1544	0,0	A
	3	110	1,006	1600	1590	0,069	1480	0,0	A
B	4	111	1,006	494	491	0,226	380	9,5	A
	6	111	1,006	886	881	0,126	770	4,7	A
C	7	110	1,006	910	905	0,122	795	4,5	A
	8	152	1,097	1800	1641	0,093	1489	0,0	A
A	2+3	303	1,025	1723	1681	0,180	1378	0,0	A
B	4+6	222	1,006	634	630	0,352	408	8,8	A
C	7+8	—	—	—	—	—	—	—	—
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fz,ges}									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	303	1,025	1681	95	0,66	7
	—	—	—	—	—	—	—
B	4+6	222	1,006	630	95	1,62	13
	—	—	—	—	—	—	—
C	7	110	1,006	905	95	0,41	7
	—	—	—	—	—	—	—



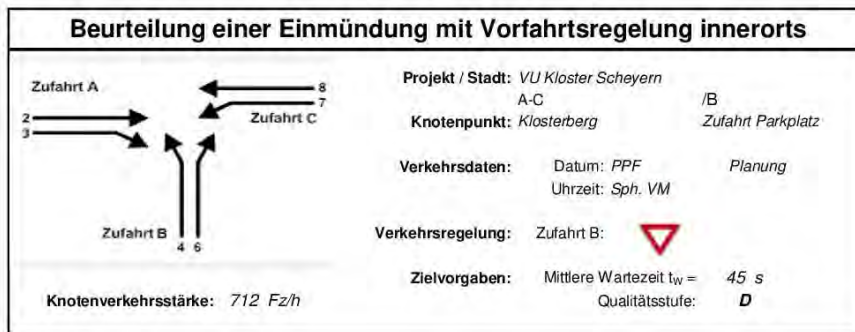
Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	stautfreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,108	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,060	—
B	4 (3)	584	508	1,000	455	0,351	—
	6 (2)	236	899	1,000	899	0,178	—
C	7 (2)	284	930	1,000	930	0,104	0,896
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,144	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	188	1,037	1800	1735	0,108	1547	0,0	A
	3	96	1,007	1600	1588	0,060	1492	0,0	A
B	4	160	1,000	455	455	0,351	295	12,2	B
	6	160	1,000	899	899	0,178	739	4,9	A
C	7	96	1,007	930	924	0,104	828	4,3	A
	8	252	1,031	1800	1747	0,144	1495	0,0	A
A	2+3	284	1,027	1728	1683	0,169	1399	0,0	A
B	4+6	320	1,000	605	605	0,529	285	12,6	B
C	7+8	—	—	—	—	—	—	—	—
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{FZ,ges}									B

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	284	1,027	1683	95	0,61	7
	—	—	—	—	—	—	—
B	4+6	320	1,000	605	95	3,29	24
	—	—	—	—	—	—	—
C	7	96	1,007	924	95	0,35	7
	—	—	—	—	—	—	—



Aufschlüsselung nach Fahrzeugarten:

liegt vor, ohne genaue Differenzierung des Schwerverkehrs

Kapazitäten der Einzelströme							
Zufahrt	Strom (Rang)	Hauptströme $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkap. G_i [Pkw-E/h]	Abminderungs-faktor f_i [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	stautfreier Zustand p_0
A	2 (1)	—	1800	1,000	1800	0,108	—
	3 (1)	0	1600	1,000	1600	0,060	—
B	4 (3)	584	508	1,000	455	0,088	—
	6 (2)	236	899	1,000	899	0,044	—
C	7 (2)	284	930	1,000	930	0,104	0,896
	8 (1)	—	1800	1,000	1800	0,144	—

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Fz/h]	Auslastungs-grad x_i [-]	Kapazitäts-reserve R_i [Fz/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts-stufe QSV
A	2	188	1,037	1800	1735	0,108	1547	0,0	A
	3	96	1,007	1600	1588	0,060	1492	0,0	A
B	4	40	1,000	455	455	0,088	415	8,7	A
	6	40	1,000	899	899	0,044	859	4,2	A
C	7	96	1,007	930	924	0,104	828	4,3	A
	8	252	1,031	1800	1747	0,144	1495	0,0	A
A	2+3	284	1,027	1728	1683	0,169	1399	0,0	A
B	4+6	80	1,000	605	605	0,132	525	6,9	A
C	7+8	—	—	—	—	—	—	—	—
erreichbare Qualitätsstufe QSV _{Fz,ges}									A

Stauraumbemessung - Abbiegeströme							
Zufahrt	Strom	Fahrzeuge $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Faktoren $f_{PE,i}$ [-]	Kapazität C_i [Fz/h]	S [%]	N_s [Fz]	Staulänge [m]
A	2+3	284	1,027	1683	95	0,61	7
	—	—	—	—	—	—	—
B	4+6	80	1,000	605	95	0,46	6
	—	—	—	—	—	—	—
C	7	96	1,007	924	95	0,35	7
	—	—	—	—	—	—	—