

VERKEHRSTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

Bebauungsplanverfahren ‚Schönblick Nord‘

- Stadt Grafing b. München -

Projekt Nr.: 27880.05

Datum: 22.10.2020

Ort: München

Version: Endversion

IMPRESSUM

OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co. KG

Hansastraße 40

80686 München

Deutschland

Postfach 20 15 42

80015 München

Tel.: +49 89 5799-0

Fax: +49 89 5799-910

info@opb.de

www.opb.de

FOTONACHWEIS

OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co.KG

© 2020 OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co. KG

Verantwortlich Dipl.-Ing Helmuth Ammerl

Redaktion M.Sc. (TUM) Alisa Picha-Rank

Grafik M.Sc. (TUM) Alisa Picha-Rank

Stand 22.10.2020



**INHALTS
VERZEICHNIS**

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	4
TABELLENVERZEICHNIS	4
1. AUFGABENSTELLUNG	5
2. DATENGRUNDLAGEN	5
2.1 Planungsgrundlagen	5
2.2 Verkehrserhebung	7
3. VERKEHRSABSCHÄTZUNG	10
4. PROGNOSE NULLFALL 2035	12
5. PROGNOSE PLANFALL 2035	13
6. KAPAZITÄTSBETRACHTUNGEN	15
6.1 Allgemeines zur Kapazitätsbetrachtung	15
6.2 Kapazitätsberechnung Prognose Planfall 2035	17
6.2.1 K1 – Rotter Strasse / Am Schönblick	17
6.2.2 K2 – Rotter Strasse / Max-Wagenbauer-strasse	18
7. GRUNDLAGEDATEN SCHALLGUTACHTEN	20
8. FAZIT	22

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Bebauungsplanentwurf Nr. 84 ‚Schönblick Nord II‘ [PV, Stand 25.06.2020]	5
Abbildung 2: Lageplan des überarbeiteten städtebaulichen Entwurfs von März 2020, genordet, ohne Maßstab [Quelle Bebauungsplan Nr. 84 ‚Schönblick Nord‘, Stand 25.06.2020].....	6
Abbildung 3: Erhebungsumgriff [Quelle Hintergrundbild: Google Earth Pro]	7
Abbildung 4: K1 – Ergebnisse Knotenpunktzählung – Mittwoch, 07.10.2020 – 24 Stunden	8
Abbildung 5: K1 – Ergebnisse Knotenpunktzählung – Mittwoch, 07.10.2020 – Morgen – und Abendspitzenstunde	8
Abbildung 6: K2 – Ergebnisse Knotenpunktzählung – Mittwoch, 07.10.2020 – 24 Stunden	9
Abbildung 7: K2 – Ergebnisse Knotenpunktzählung – Mittwoch, 07.10.2020 – Morgen- und Abendspitzenstunde	9
Abbildung 8: Verkehrsverteilung.....	11
Abbildung 9: Prognose Nullfall 2035 – 24 Stunden – SV ab 3,5 t.....	12
Abbildung 10: Prognose Planfall – 24 Stunden – SV ab 3,5 t.....	13
Abbildung 11: Prognose Planfall 2035 – K1 & K2 – Morgenspitzenstunde (links) und Abendspitzenstunde (rechts).....	14
Abbildung 12: Prognose Nullfall 2035 – 24 Stunden – SV ab 2,8 t.....	20
Abbildung 13: Prognose Planfall 2035 – 24 Stunden – SV ab 2,8 t.....	21

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Wohnungsanzahl pro WA-Gebiet [Quelle Bebauungsplanentwurf Nr. 84, Stand 25.06.2020].....	6
Tabelle 2: Verkehrsqualitäten [Quelle: HBS 2015].....	16
Tabelle 3: Ergebnis Kapazitätsbetrachtung – K1 – Prognose Planfall 2035 – Morgenspitze..	17
Tabelle 4: Ergebnis Kapazitätsbetrachtung – K1 – Prognose Planfall 2035 – Abendspitze....	17
Tabelle 5: Stauraumbemessung – K1 – Prognose Planfall 2035 – Morgenspitze.....	18
Tabelle 6: Ergebnis Kapazitätsbetrachtung – K2 – Prognose Planfall 2035 – Morgenspitze..	18
Tabelle 7: Ergebnis Kapazitätsbetrachtung – K2 – Prognose Planfall 2035 – Abendspitze....	19
Tabelle 8: Stauraumbemessung – K2 – Prognose Planfall 2035 – Abendspitze.....	19

1. AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Grafing bei München plant im Norden des Stadtteiles ‚Schönblick‘ die Erweiterung des bestehenden Wohngebietes. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ‚Schönblick Nord II‘ wird basierend auf den Bebauungsplanentwurf eine verkehrstechnische Untersuchung durchgeführt. Hierzu wird das zu erwartete Neuverkehrsaufkommen abgeschätzt und auf das vorhandene Straßennetz verteilt. Das Hauptaugenmerk liegt auf der Leistungsfähigkeitsberechnung der maßgebenden Knotenpunkte sowie der fundierten Ermittlung der Grundlagendaten für das Schallgutachten.

2. DATENGRUNDLAGEN

2.1 PLANUNGSRUNDLAGEN

Als Planungsgrundlagen liegt der Bebauungsplanentwurf Nr. 84 ‚Schönblick Nord II‘ (Satzung und Begründung) der Stadt Grafing bei München [Stand 25.06 2020] vor. Folgende Abbildung zeigt den Entwurf des Planungsverbandes Äußerer Wirtschaftsraum München [Stand 25.06.2020].

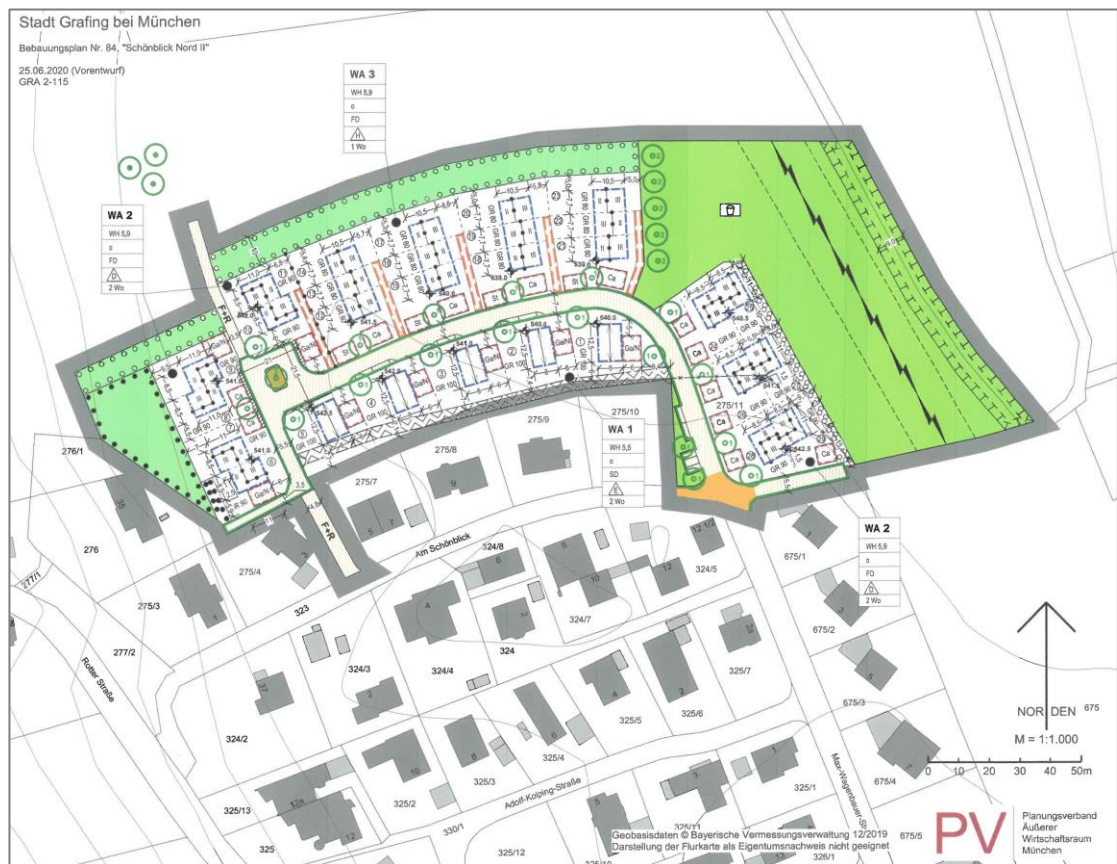


Abbildung 1: Bebauungsplanentwurf Nr. 84 ‚Schönblick Nord II‘ [PV, Stand 25.06.2020]

Die Erschließung der Grundstücke erfolgt über den Knotenpunkt Am Schönblick / Max-Wagenbauer-Straße. Zusätzlich soll eine Fuß- und Radverbindung zwischen der Erschließungsstraße und Am Schönblick geschaffen werden.

Der Bebauungsplanentwurf teilt die geplante Fläche in 4 Gebiete (WA1, WA2 links, WA2 rechts und WA3) auf. Folgende Anzahl an Wohnungen sind pro Gebiet vorgesehen.

Name	Wohnung/ Grundstück [n]	Anzahl der Grundstücke [n]	Anzahl der Wohnungen [n]
WA 1	2	5	10
WA 2 links	4	3	12
WA 2 rechts	4	3	12
WA 3	3	4	12
Summe		15	46

Tabelle 1: Wohnungsanzahl pro WA-Gebiet [Quelle Bebauungsplanentwurf Nr. 84, Stand 25.06.2020]

Nachfolgende Abbildung zeigt den Lageplan des städtebaulichen Entwurfes [Stand 25.06.2020].



Abbildung 2: Lageplan des überarbeiteten städtebaulichen Entwurfes von März 2020, genordet, ohne Maßstab [Quelle Bebauungsplan Nr. 84 „Schönblick Nord“, Stand 25.06.2020]

2.2 VERKEHRSERHEBUNG

Zur Schaffung einer aktuellen und fundierten Datengrundlage wurden Verkehrserhebungen an den maßgebenden Knotenpunkten

- K1: Rotter Straße / Am Schönblick
- K2: Rotter Straße / Max-Wagenbauer-Straße

durchgeführt. Nachfolgende Abbildung zeigt den Erhebungsumgriff:



Abbildung 3: Erhebungsumgriff [Quelle Hintergrundbild: Google Earth Pro]

Die Verkehrserhebung wurde mittel Kameras am Mittwoch, den 07.10.2020 durchgeführt. Die Auswertung erfolgte knotenstromscharf über 24 Stunden mit Differenzierung nach 6 Fahrzeugklassen (Motorrad, Pkw, Lieferwagen, Lkw, Lastzug, Bus).

Nachfolgend sind die Ergebnisse der Knotenpunktzählung dargestellt:

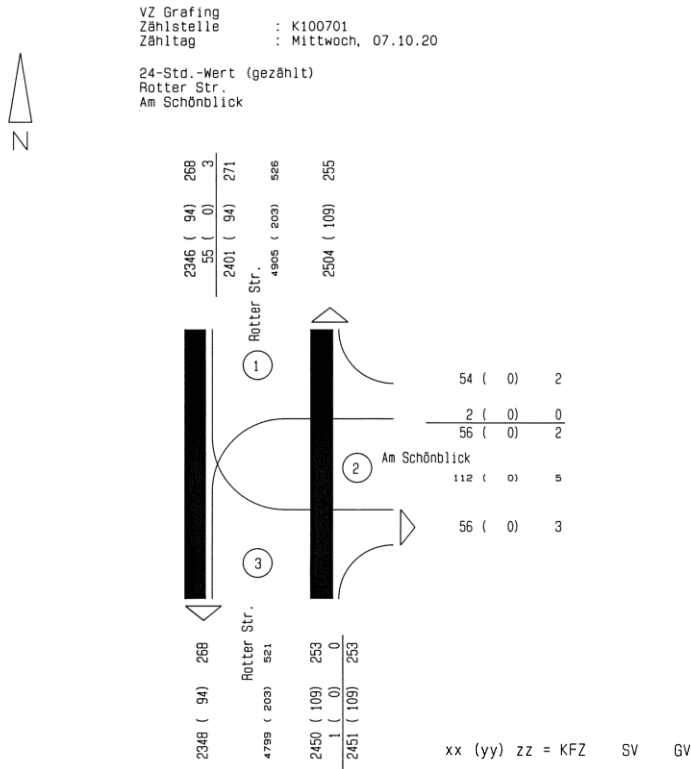


Abbildung 4: K1 – Ergebnisse Knotenpunktzählung – Mittwoch, 07.10.2020 – 24 Stunden

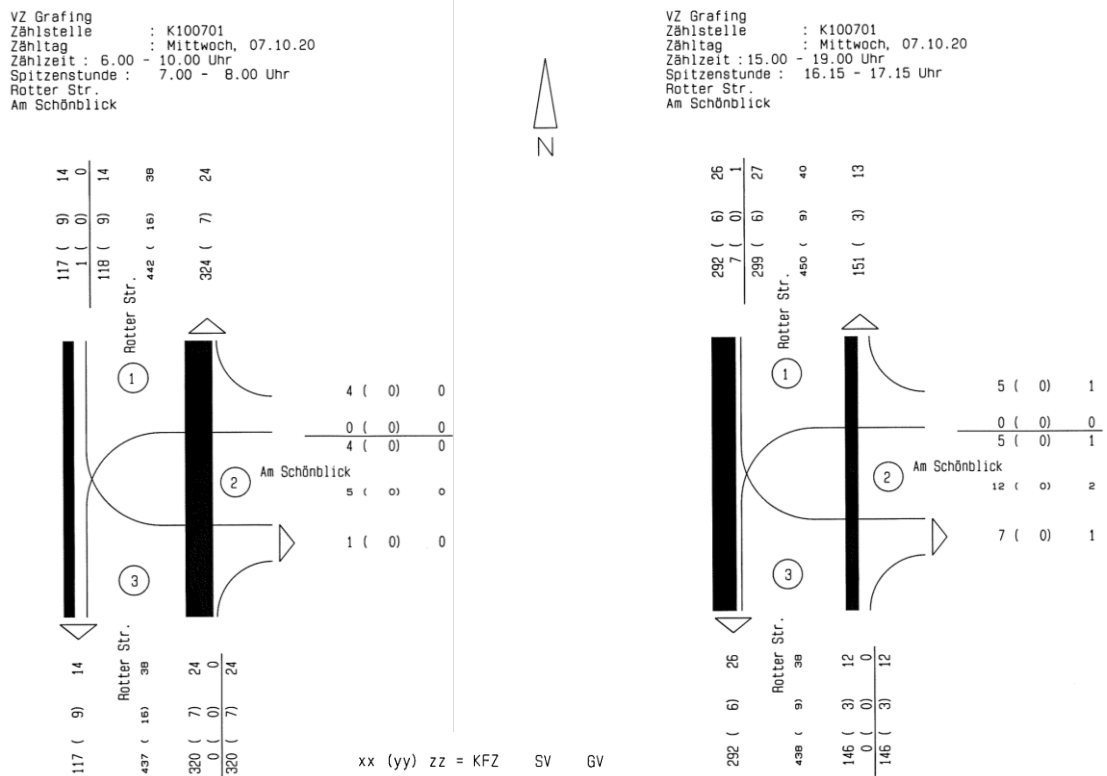


Abbildung 5: K1 – Ergebnisse Knotenpunktzählung – Mittwoch, 07.10.2020 – Morgen – und Abendspitzenstunde

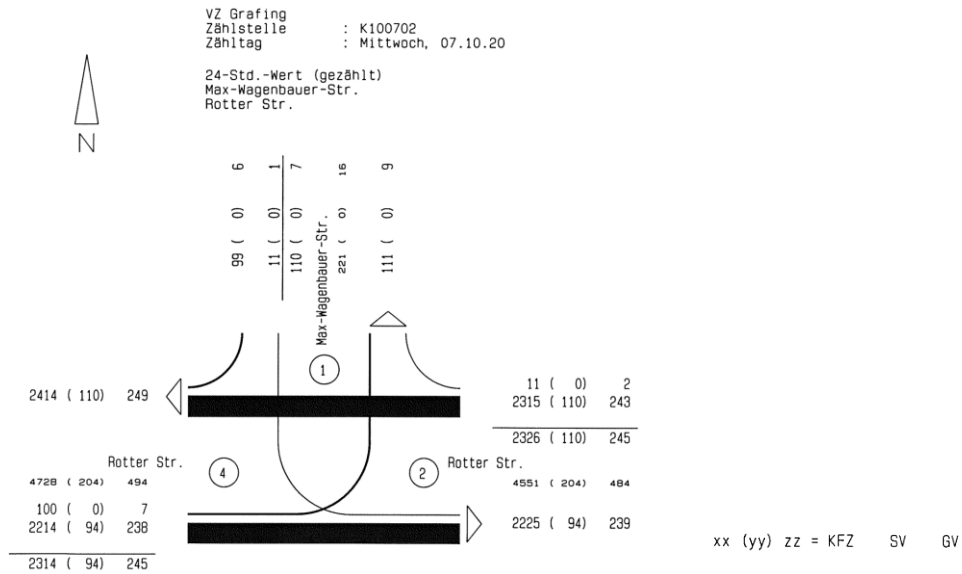


Abbildung 6: K2 – Ergebnisse Knotenpunktzählung – Mittwoch, 07.10.2020 – 24 Stunden

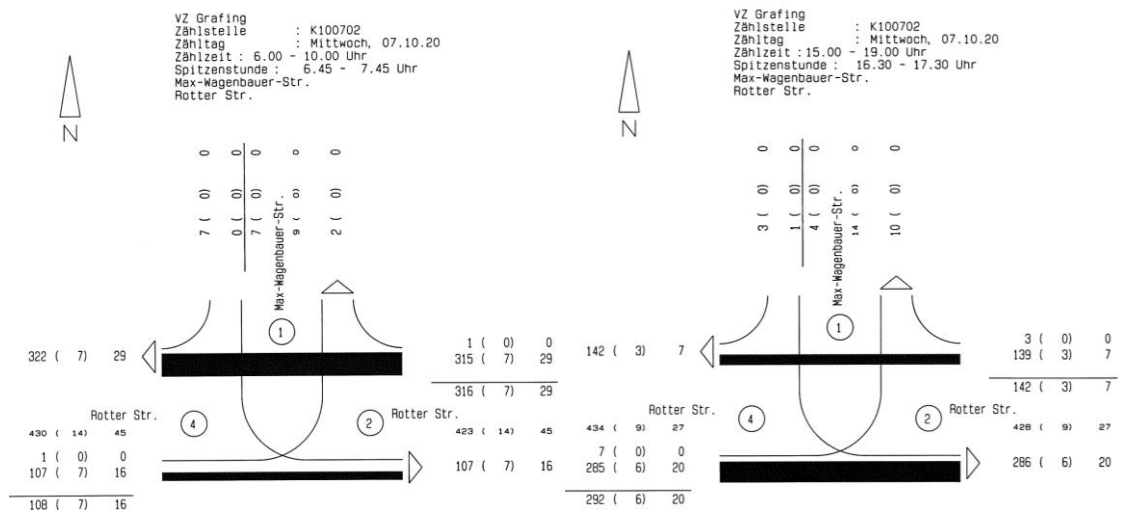


Abbildung 7: K2 – Ergebnisse Knotenpunktzählung – Mittwoch, 07.10.2020 – Morgen- und Abendspitzenstunde

3. VERKEHRSABSCHÄTZUNG

Als Grundlage der Verkehrsabschätzung dient der Bebauungsplanentwurf des Planungsverbandes Äußerer Wirtschaftsraum München [Stand 25.06.2020].

In Anwendung der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“, FGSV 2006 und des Hefts 42 „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Abschätzung der Verkehrserzeugung“ der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (2000) wird das spezifische Verkehrsaufkommen abgeschätzt.

Folgende Kennwerte werden für die Ermittlung des Verkehrsaufkommens angesetzt:

- 6.110 m² BGF
- 46 WE

Einwohnerverkehr:

- ca. 3 bis 3,5 EW / WE
- ca. 3,8 Wege / Einwohner
- Anteil motorisierter Individualverkehr (MIV): ca. 80 %
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,2
- Anwesenheitsgrad 0,9

Besucherverkehr:

- ca. 0,15 Besucher / Einwohner
- ca. 2 Wege / Besucher
- Anteil motorisierter Individualverkehr (MIV): ca. 80 %
- Pkw-Besetzungsgrad: 1,2

Güterverkehr:

- 0,05 Lkw- Fahrten / Einwohner

Für die Wohnnutzung ermittelt sich ein geschätztes Neuverkehrsaufkommen von ca. 390 Kfz-Fahrten / Tag (Hin- und Rückrichtungen).

Die maßgebende Spitzenstundenbelastungen (morgens / abends) infolge der geplanten Nutzungen werden ebenfalls in Anlehnung an die „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“, FGSV 2006 ermittelt. Diese liegen in der Morgenspitze bei ca. 7 % und in der Abendspitze bei ca. 11 % des Tages-Kfz-Verkehrs.

Das abgeschätzte spezifische Neuverkehrsaufkommen infolge Bebauungsplan Nr. 84 ‚Schönblick Nord II‘ wird analog der Knotenstromzählung im Oktober 2020 auf das vorhandene Straßennetz verteilt. Dabei verteilt sich der Verkehr zu 92 % Richtung St 2080 (Kreisverkehr) und zu 8 % in die entgegengesetzte Richtung. Die differenzierte Aufteilung der 92 % und 8 % sind folgender Abbildung zu entnehmen.



Abbildung 8: Verkehrsverteilung

4. PROGNOSE NULLFALL 2035

Als Prognosehorizont wird das Jahr 2035 angesetzt. Dabei beschreibt der Prognose Nullfall 2035 die Bestandssituation im Prognosejahr 2035 ohne Bebauungsplan Nr. 84 ‚Schönblick Nord II‘.

Die Hochrechnung erfolgt anhand des im Rahmen des Gesamtverkehrskonzeptes erarbeiteten Analysemodells 2019 und Prognosemodells 2035 mit dem entsprechenden Hochrechnungsfaktoren von 2019 auf 2035 (16 Jahre) für den Kfz-Verkehr zu 1,265 und für den Schwerverkehr zu 1,20.

Da die Verkehrserhebung im Oktober 2020 stattfand wird der Hochrechnungsfaktor anteilig auf 15 Jahre ermittelt. Dieser berechnet sich für den Kfz-Verkehr zu 1,19 und für den Schwerverkehr zu 1,20.

Mit diesen Faktoren werden die Ergebnisse der Verkehrserhebung im Oktober 2020 hochgerechnet. Nachfolgend ist der Prognose Nullfall 2035 (SV ab 3,5 t) dargestellt.

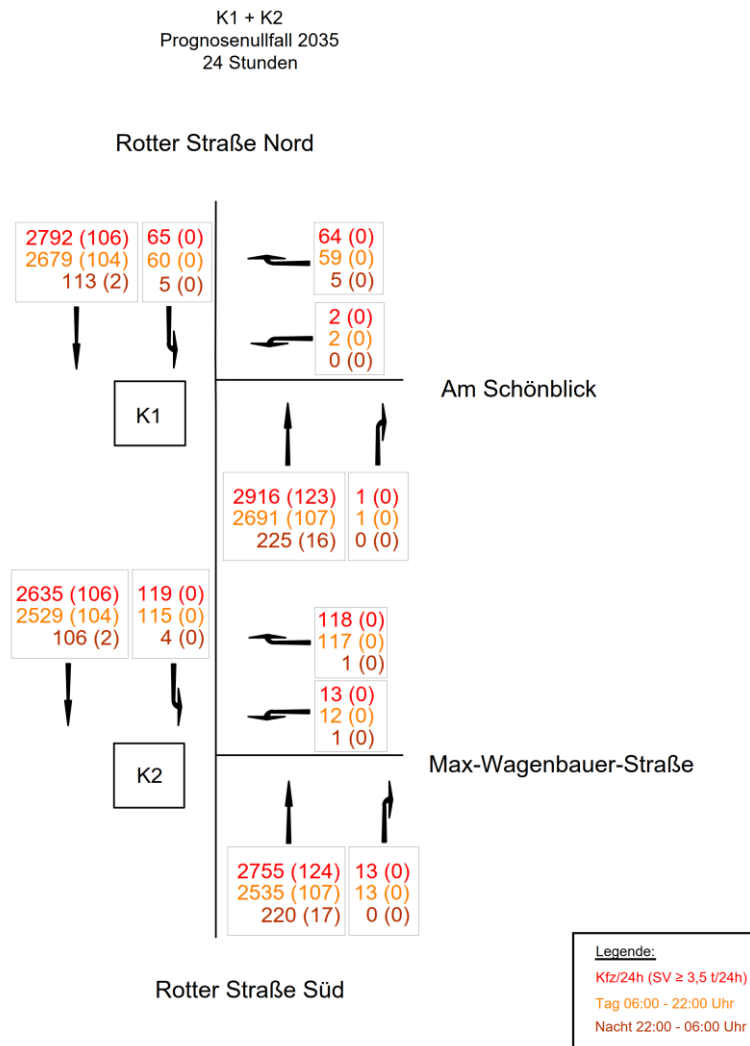


Abbildung 9: Prognose Nullfall 2035 – 24 Stunden – SV ab 3,5 t

5. PROGNOSE PLANFALL 2035

Zur Ermittlung des Gesamtverkehrsaufkommens des Prognose Planfalles 2035 wird der Prognose Nullfall 2035 mit dem zu erwartenden Neuverkehrsaufkommen des Bebauungsplans Nr. 84 ‚Schönblick Nord II‘ überlagert.

Nachfolgend ist der Prognose Planfall 2035 (SV ab 3,5 t) dargestellt.

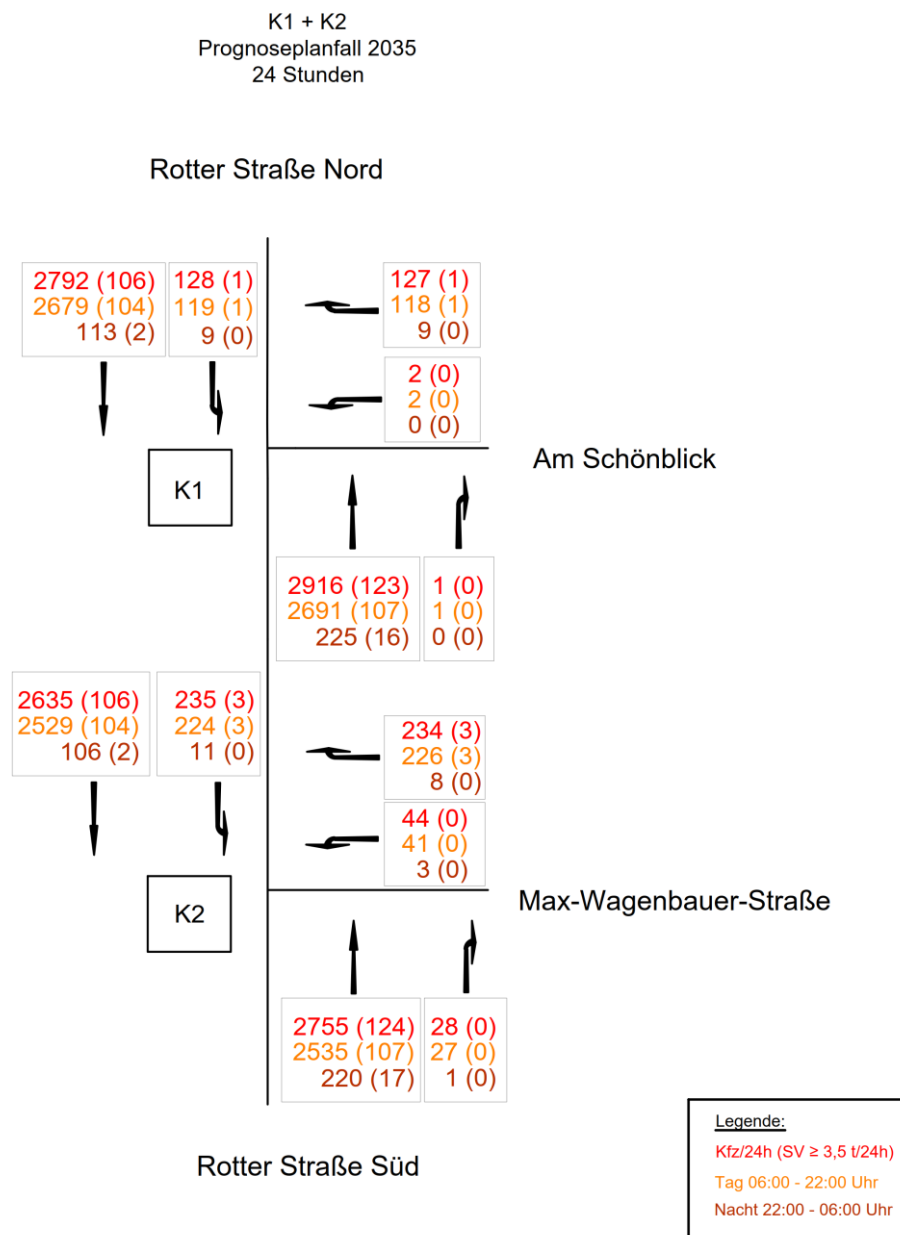


Abbildung 10: Prognose Planfall – 24 Stunden – SV ab 3,5 t

Die Ermittlung der prozentualen Spitzenstundenanteile erfolgt aus der aktuellen Verkehrserhebung im Oktober 2020. Nachfolgend werden die maßgebenden Morgen- und Abendspitzenstundenbelastungen des Prognose Planfalls 2035 dargestellt.

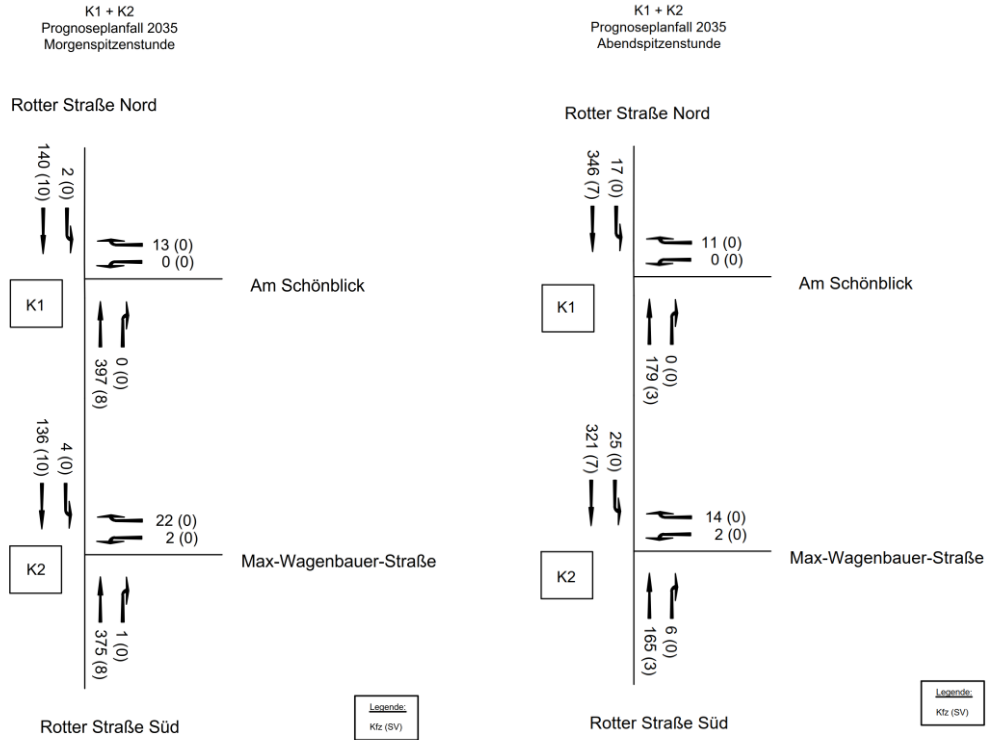


Abbildung 11: Prognose Planfall 2035 – K1 & K2 – Morgenspitzenstunde (links) und Abendspitzenstunde (rechts)

6. KAPAZITÄTSBETRACHTUNGEN

6.1 ALLGEMEINES ZUR KAPAZITÄTSBETRACHTUNG

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit / Verkehrsqualität / Dimensionierung der Erschließung erfolgt gemäß den Vorgaben des HBS 2015 (Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, FGSV, 2015) in der maßgebenden Spitzenstunde.

Folgende Tabelle definiert die Verkehrsqualitätsstufen (QSV) gemäß des HBS 2015.

QSV	Definition
	<i>Für Knotenpunkte mit/ohne Lichtsignalanlage und Kreisverkehre</i>
A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. <u>Die Wartezeiten sind sehr gering.</u>
B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. <u>Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.</u>
C	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. <u>Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.</u>
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. <u>Der Verkehrszustand ist noch stabil.</u>
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. <u>Die Kapazität wird erreicht.</u>
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. <u>Der Knotenpunkt ist überlastet.</u>

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Übersicht der Definitionen der Verkehrsqualitätsstufen:

Verkehrs- Qualitätsstufe (QSV)	Zulässige mittlere Wartezeit [s] für den KFZ-Verkehr	
	Vorfahrtsgeregelter Knotenpunkt	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage
A	≤ 10	≤ 20
B	≤ 20	≤ 35
C	≤ 30	≤ 50
D	≤ 45	≤ 70
E	> 45	≤ 100
F	wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q_i über der Kapazität C_i liegt	

Tabelle 2: Verkehrsqualitäten [Quelle: HBS 2015]

Gemäß der Vorgaben des HBS 2015 wird die Verkehrsqualität von vorfahrtsgeregelten Knotenpunkten bei Wartezeiten von bis zu 45 Sekunden ohne LSA bzw. 70 Sekunden mit LSA für den maßgebenden Wartepflichtigen Verkehrsstrom (Verkehrsstrom mit der höchsten mittleren Wartezeit) als noch ausreichend leistungsfähig angesehen.

6.2 KAPAZITÄTSBERECHNUNG PROGNOSE PLANFALL 2035

Die Kapazitätsberechnungen erfolgen für die maßgebenden Spitzenstunden morgens und abends des Prognose Planfalles 2035. Zur Berechnung werden die Knotenströme der Abbildung 11 herangezogen.

6.2.1 K1 – ROTTER STRASSE / AM SCHÖNBlick

Die Kapazitätsbetrachtung des Knotenpunktes K1 im Prognose Planfalles 2035 ergibt in der Morgenspitzenstunde folgende Ergebnisse:

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	397	1,010	1800	1782	0,223	1385	0,0	A
	3	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4	---	---	---	---	---	---	---	---
	6	13	1,000	739	739	0,018	726	5,0	A
C	7	2	1,000	818	818	0,002	816	4,4	A
	8	140	1,036	1800	1738	0,081	1598	0,0	A
A	2+3	397	1,010	1800	1782	0,223	1385	0,0	A
B	4+6	13	1,000	739	739	0,018	726	5,0	A
C	7+8	142	1,035	1800	1739	0,082	1597	2,3	A
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$									A

Tabelle 3: Ergebnis Kapazitätsbetrachtung – K1 – Prognose Planfall 2035 – Morgenspitze

Die Einmündung Rotter Straße / Am Schönblick erreicht als vorfahrts geregelter Knotenpunkt (innerhalb von Ortschaften) in der Morgenspitzenstunde eine Verkehrsqualitätsstufe A (QSV A). Mit einer mittleren Wartezeit von 5 Sekunden wird der Verkehrsstrom 6 (Rechtseinbieger Am Schönblick) für die Einmündung maßgebend.

Nachfolgend sind die Berechnungsergebnisse der Abendspitzenstunde im Prognose Planfall 2035 dargestellt:

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	179	1,008	1800	1785	0,100	1606	0,0	A
	3	---	---	---	---	---	---	---	---
B	4	---	---	---	---	---	---	---	---
	6	11	1,000	964	964	0,011	953	3,8	A
C	7	17	1,000	1049	1049	0,016	1032	3,5	A
	8	346	1,010	1800	1782	0,194	1436	0,0	A
A	2+3	179	1,008	1800	1785	0,100	1606	0,0	A
B	4+6	11	1,000	964	964	0,011	953	3,8	A
C	7+8	363	1,010	1800	1783	0,204	1420	2,5	A
erreichbare Qualitätsstufe $QSV_{Fz,ges}$									A

Tabelle 4: Ergebnis Kapazitätsbetrachtung – K1 – Prognose Planfall 2035 – Abendspitze

Auch in der Abendspitzenstunde weist der Knotenpunkt eine Verkehrsqualitätsstufe A auf. Mit einer mittleren Wartezeit von knapp 4 Sekunden des Verkehrsstromes 6 wird dieser maßgebend.

Für den Knotenpunkt K1 wird die Morgenspitzenstunde maßgebend. Daher wird für diese die Stauraumbemessung durchgeführt. Folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse:

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							
B							
	6	13	1	739	95	0,05	6
C							
	7	2	1	818	95	0,01	6

Tabella 5: Stauraumbemessung – K1 – Prognose Planfall 2035 – Morgenspitze

Für die Stauraumbemessung wird eine statistische Sicherheit gegen Überstauung von 95 % angesetzt. Die errechnete Stauraumlänge des maßgebenden Verkehrsstroms 6 beträgt 6 m. Die bestehende Aufstellfläche des Knotenpunktes ist damit mehr als ausreichend.

Insgesamt weist die Einmündung im Prognose Planfall 2035 in der Einzelknotenbetrachtung gemäß HBS 2015 eine sehr gute Leistungsfähigkeit auf.

6.2.2 K2 – ROTTER STRASSE / MAX-WAGENBAUER-STRASSE

Für die Kapazitätsbetrachtung des Knotenpunktes K2 werden ebenfalls die Knotenströme der Abbildung 11: Prognose Planfall 2035 – K1 & K2 – Morgenspitzenstunde (links) und Abendspitzenstunde (rechts) Abbildung 11 herangezogen. Nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Kapazitätsberechnung der Morgenspitzenstunde:

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	375	1,011	1800	1781	0,211	1406	0,0	A
	3	1	1,000	1600	1600	0,001	1599	0,0	A
B	4	2	1,000	555	555	0,004	553	6,5	A
	6	22	1,000	758	758	0,029	736	4,9	A
C	7	4	1,000	838	838	0,005	834	4,3	A
	8	136	1,037	1800	1736	0,078	1600	0,0	A
A	2+3	376	1,011	1799	1780	0,211	1404	0,0	A
B	4+6	24	1,000	827	827	0,029	803	4,5	A
C	7+8	140	1,036	1800	1738	0,081	1598	2,3	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									A

Tabella 6: Ergebnis Kapazitätsbetrachtung – K2 – Prognose Planfall 2035 – Morgenspitze

Die Einmündung K2 weist in der Morgenspitzenstunde im maßgebenden Verkehrsstrom 4 (Linkseinbieger Max-Wagenbauer-Straße) eine mittlere Wartezeit von ca. 7 Sekunden auf. Dies wird gemäß des HBS 2015 mit einer Qualitätsstufe A beurteilt.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Abendspitzenstunde:

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	165	1,009	1800	1784	0,093	1619	0,0	A
	3	6	1,000	1600	1600	0,004	1594	0,0	A
B	4	2	1,000	543	543	0,004	541	6,7	A
	6	14	1,000	977	977	0,014	963	3,7	A
C	7	25	1,000	1058	1058	0,024	1033	3,5	A
	8	321	1,011	1800	1781	0,180	1460	0,0	A
A	2+3	171	1,009	1792	1777	0,096	1606	0,0	A
B	4+6	16	1,000	1117	1117	0,014	1101	3,3	A
C	7+8	346	1,010	1800	1782	0,194	1436	2,5	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{FZ,ges}									A

Tabelle 7: Ergebnis Kapazitätsbetrachtung – K2 – Prognose Planfall 2035 – Abendspitze

In der Abendspitze weist der maßgebende Linkseinbieger (Verkehrstrom 4) eine mittlere Wartezeit von knapp 7 Sekunden auf. Dies wird gemäß HBS 2015 mit einer Verkehrsqualitätsstufe A beurteilt.

Die Ergebnisse der Stauraumbemessung für die maßgebende Abendspitzenstunde sind in folgender Tabelle aufgelistet:

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	3	6	1	1600	0,95	0,00	6
	4	2	1	543	0,95	0,00	6
B	6	14	1	977	0,95	0,00	6
	7	25	1	1058	0,95	0,00	6

Tabelle 8: Stauraumbemessung – K2 – Prognose Planfall 2035 – Abendspitze

Für die Stauraumbemessung wird eine statistische Sicherheit gegen Überstauung von 95 % angesetzt. Die errechnete Stauraumlänge des maßgebenden Verkehrstroms 4 beträgt 6 m. Die bestehende Aufstellfläche des Knotenpunktes damit mehr als ausreichend.

Für die Gesamtbetrachtung des Prognose Planfalles 2035 wird die Abendspitze maßgebend, die eine sehr gute Leistungsfähigkeit aufweist.

7. GRUNDLEDATEN SCHALLGUTACHTEN

Als Grundledaten für das Schallgutachten wird der Prognose Nullfall 2035 und der Prognose Planfall 2035 in 24 Stundenwerten gerundet berechnet. Der Schwerverkehr ist dabei ab **2,8 t** angegeben.

Nachfolgende Abbildung zeigt knotenstromscharf den Prognose Nullfall 2035 für die maßgebenden Knotenpunkte:

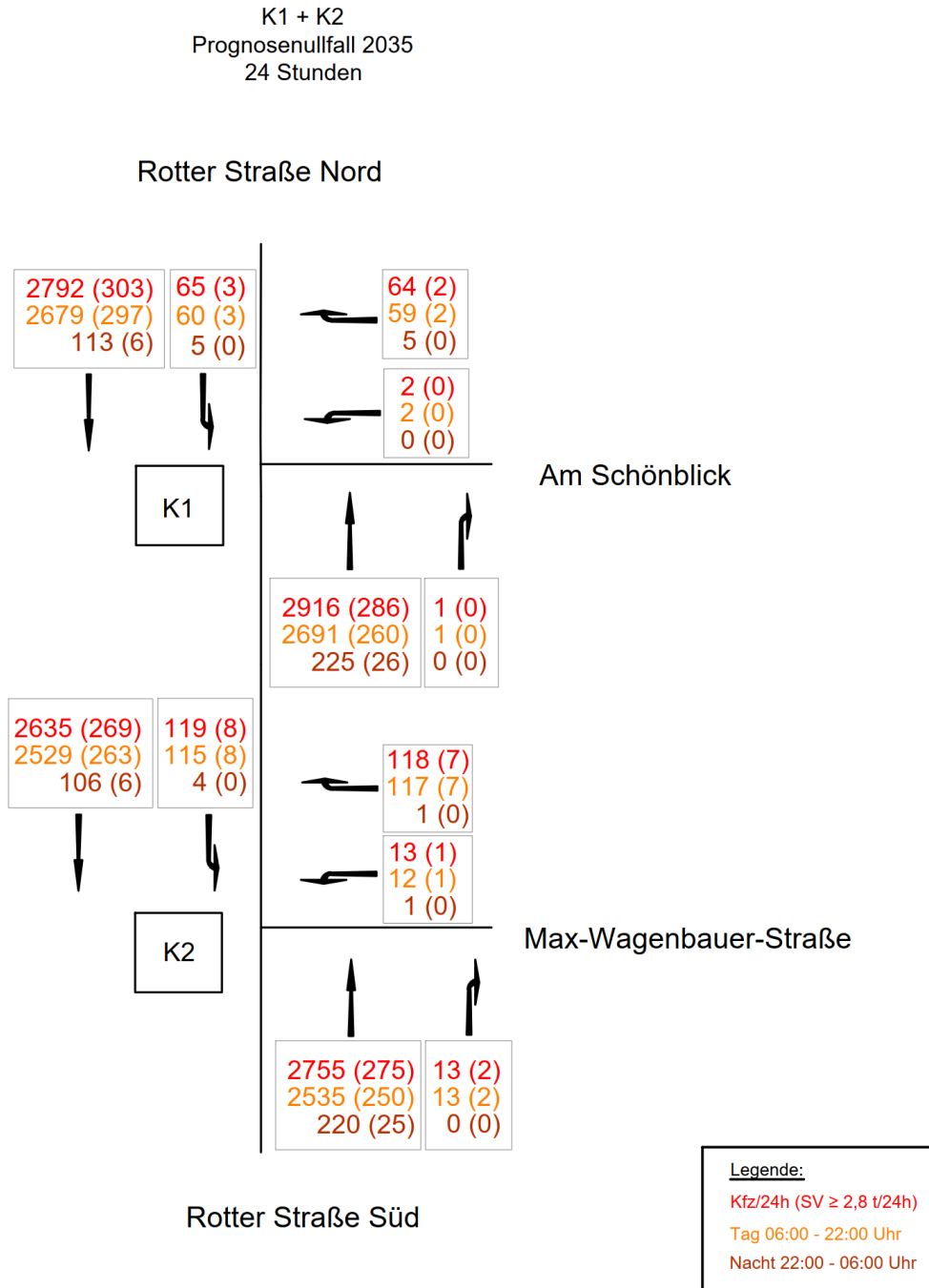
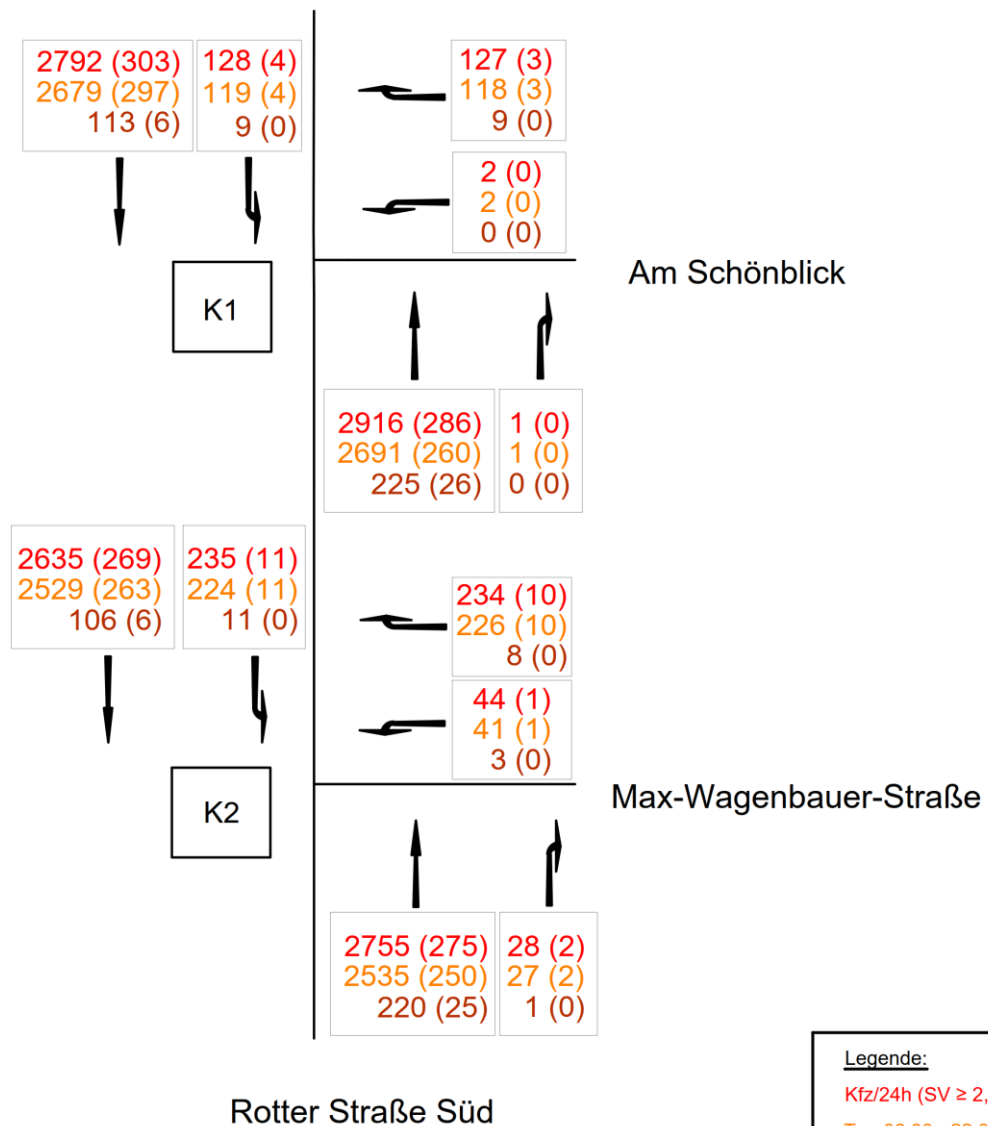


Abbildung 12: Prognose Nullfall 2035 – 24 Stunden – SV ab 2,8 t

Nachfolgende Abbildung zeigt knotenstromscharf den Prognose Planfall 2035 (SV ab 2,8 t) für die maßgebenden Knotenpunkte:

K1 + K2
Prognoseplanfall 2035
24 Stunden

Rotter Straße Nord



Legende:
 Kfz/24h (SV ≥ 2,8 t/24h)
 Tag 06:00 - 22:00 Uhr
 Nacht 22:00 - 06:00 Uhr

Abbildung 13: Prognose Planfall 2035 – 24 Stunden – SV ab 2,8 t

8. FAZIT

Die geplante Erweiterung des Wohngebietes im Stadtteil ‚Schönblick‘ generiert ein Neuverkehrsaufkommen von ca. 390 Kfz-Fahrten pro Tag. Hierbei sind die Hin- und Rückfahrten des Neubaugebietes zusammengefasst.

Dieses zusätzliche Verkehrsaufkommen kann im Prognosejahr 2035 an den beiden maßgebenden Knotenpunkte, K1 Rotter Straße / Am Schönblick und K2 Rotter Straße / Max-Wagenbauer-Straße, ohne Probleme abgewickelt werden. Die beiden Einmündungen weisen sehr gute Leistungsfähigkeiten und damit hohe Kapazitätsreserven auf.

Für den Querschnitt (Hin- und Rückrichtung) der Max-Wagenbauer-Straße wird im Prognosejahr 2035 inkl. der geplanten Bebauung ein Gesamtverkehrsaufkommen von ca. 540 Kfz/Tag abgeschätzt. Die Max-Wagenbauer-Straße ist eine Wohnstraße, die gemäß RAS 06 (Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, FGSV 2006) eine maximale Verkehrsbelastung von ca. 400 Kfz/h aufnehmen kann. Dabei ist eine Mindestbreite von 4,5 m erforderlich. Mit einer Tagesverkehrsbelastung von ca. 540 Kfz/Tag und einer Breite von ca. 6 m ist der Ausbaustandard sowie Funktion der Straße mehr als ausreichend.

Mit freundlichen Grüßen

i.V. Dipl.-Ing. Helmuth Ammerl
Institut für Verkehrsplanung/Verkehrstechnik

i.A. M.Sc.(TUM) Alisa Picha-Rank