



GEMEINDE EGGENSTEIN-LEOPOLDSHAFEN

Auftraggeber: ESB KommunalProjekt AG

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplanverfahren

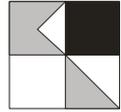
„N 5“

Erläuterungsbericht

Stand: 30. Mai 2022

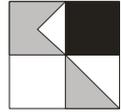
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





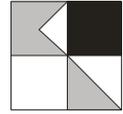
INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Ausgangssituation	1
2. Verkehrsanalyse	1
3. Verkehrserzeugung Bebauungsplangebiet	3
4. Verkehrsprognose	3
5. Leistungsfähigkeitsbeurteilung	4
6. Eingangsdaten zur schalltechnische Untersuchung	6
7. Zusammenfassung	7



ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage	
1	Übersichtslageplan
2	Städtebauliche Studie zur Baulandentwicklung „N 5“, Stand 04.05.2022 SCHÖFFLER.stadtplaner.architekten, Karlsruhe
3	Lage der Zählstellen am 10.02.2022
4	Belastungen der Knotenpunkte am 10.02.2022 von 6:00 bis 10:00 Uhr [Kfz/4h]
5	Belastungen der Knotenpunkte am 10.02.2022 von 15:00 bis 19:00 Uhr [Kfz/4h]
6	Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h] aus Knotenpunktzählung am 10.02.2022
7	Belastungsplan – werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h] – Analyse-Nullfall
8.1 bis 10.7	Verkehrserzeugung Plangebiet
11	Belastungsplan – werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h] – Prognose-Nullfall
12	Belastungsvergleich - werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h] Prognose-Nullfall zu Analyse-Nullfall
13	Belastungsplan – werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h] – Prognose-Planfall
14	Belastungsvergleich - werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h] Prognose-Planfall zu Prognose-Nullfall
15.1 bis 16.8	Leistungsfähigkeitsberechnungen
17	Eingangsdaten schalltechnische Untersuchung



Auf Grundlage unseres Angebotes vom 09.12.2021 wird nachstehend der Bericht zur Verkehrsuntersuchung zur Entwicklung des Neubaugebietes „N 5“ in Eggenstein-Leopoldshafen vorgelegt.

1. Ausgangssituation

Das im Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche dargestellte Gebiet „N 5“ in Eggenstein-Leopoldshafen liegt unmittelbar westlich der B 36. Durch das Gebiet verläuft weiterhin der Ostring als Sammelstraße mit Anbindung an die K 3580 (L 604 im weiteren Verlauf) im Süden.

Für das Gebiet N 5 wurden im Jahr 2015 / 2016 schalltechnische Berechnungen durch unser Büro durchgeführt. Für die Weiterführung des Planverfahrens auf entsprechend aktuellen Sachstand ist eine Verkehrsuntersuchung erforderlich.

Die Lage des projektierten Wohngebietes ist in **Anlage 1** dargestellt.

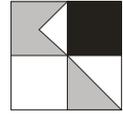
Im Rahmen der verkehrlichen Untersuchung werden Aussagen zu den zukünftigen Verkehrsbelastungen und deren Auswirkungen auf das nähere Umfeld erarbeitet. Hierfür wird eine Verkehrszählung am Kreisverkehr Spöcker Ring / Ostring und am Knotenpunkt K 3580 / Ostring durchgeführt. Die Verkehrserhebungen erfolgen in den Spitzenstundenzeitzbereichen von 6:00 bis 10:00 und von 15:00 bis 19:00 Uhr. Die Zählergebnisse werden anhand vorliegender Hochrechnungsfaktoren auf werktäglichen Gesamtverkehr und anschließend auf das Zieljahr 2035 hochgerechnet. Zudem fließen auch die Ergebnisse der Verkehrszählung 2016 in die Untersuchung ein.

Anlage 2 stellt den städtebaulichen Studie zur Baulandentwicklung „N 5“ mit Stand vom 04.05.2022 dar, das von SCHÖFFLER.stadtplaner.architekten, Karlsruhe erarbeitet wurde.

Auf Grundlage des Entwurfs wurde das zukünftige Verkehrsaufkommen ermittelt und den prognostizierten Belastungen des Jahres 2035 überlagert. Für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde erfolgt eine Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Anschlussknoten Kreisverkehr Spöcker Ring / Ostring und Ostring / K 3580.

2. Verkehrsanalyse

Zur Ermittlung der aktuellen Verkehrsbelastungen wurden am Donnerstag, den 10.02.2022 Verkehrszählungen an den Knotenpunkten Spöcker Ring / Ostring und Ostring / K 3580 durchgeführt. Die Zählung an den Knotenpunkten erfolgte dabei vormittags im Zeitbereich



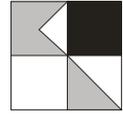
von 6:00 bis 10:00 Uhr und nachmittags im Zeitbereich zwischen 15:00 und 19:00 Uhr. Die Lage der Zählstellen kann **Anlage 3** entnommen werden.

Aus den Strombelastungsplänen, die in den **Anlagen 4** und **5** für den vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstundenzeitbereich von 6:00 bis 10:00 Uhr bzw. 15:00 bis 19:00 Uhr dargestellt sind, kann für beide Knotenpunkte ein Ungleichgewicht in den zur B 36 orientierten Fahrtrichtungen festgestellt werden. Am Knotenpunkt Ostring / Spöcker Weg sind die Belastungsströme in Fahrtrichtung Süden stärker belastet, während nachmittags die Gegenrichtungen stärker belastet sind. Die nach Osten orientierten Ströme sind insgesamt geringer belastet. Insgesamt ist der Kreisverkehr mit ca. 1.720 Kfz/4 h nachmittags stärker belastet als vormittags (ca. 1.180 Kfz/4 h).

Am Knotenpunkt Ostring / K 3580 sind die Belastungsströme in Fahrtrichtung Südost morgens zum Anschluss an die B 36 stärker belastet, während nachmittags die Gegenrichtungen stärker belastet sind. Alle anderen Fahrbeziehungen sind von untergeordneter Bedeutung. Auch dieser Knotenpunkt ist insgesamt nachmittags stärker belastet als vormittags.

Aufbauend auf den bei den Verkehrszählungen erhobenen Verkehrsbelastungen wurden die Belastungen im werktäglichen Gesamtverkehr anhand allgemeiner Hochrechnungsfaktoren bestimmt. Diese sind in **Anlage 6** dargestellt. Entsprechend ergibt sich im Zuge des Ostrings eine Querschnittsbelastung von ca. 3.700 Kfz/24 h auf Höhe des Plangebiets und ca. 6.500 Kfz/24 h am Anschluss an die K 3580. Der Spöcker Weg ist mit maximal ca. 2.000 Kfz/24 h und die K 3580 mit maximal 14.400 Kfz/24 h belastet. Der Schwerverkehrsanteil liegt am Ostring zwischen 0 und 2 %. Am Spöcker Weg östlich des Kreisverkehrsplatzes liegt der Anteil bei ca. 4,4 %. Die K 3580 ist mit maximal ca. 4,6 % Schwerverkehr belastet. Für die jeweiligen Nutzungen an den Straßen können die Schwerverkehrsanteile als plausibel angesehen werden. Um auf der sicheren Seite zu liegen, wurden die Werte auf die letzten beiden Ziffern gerundet: ab 20 wurde aufgerundet, unter 20 wurde abgerundet.

Die Ergebnisse der Zählung vom 10.02.2022, die im Zeitraum während der Corona-Pandemie stattgefunden hat, wurden mit den Ergebnissen vergangener Zählungen vom 25.10.2016 verglichen. Da bei der Zählung 2016 höhere Belastungen ermittelt wurden und um einen „Worst Case“-Ansatz abzudecken, wurden die Ergebnisse der Zählung vom 10.02.2022 mit einem Corona-Faktor von +15 % hochgerechnet. Die Ergebnisse der Verkehrsanalyse sind in **Anlage 7** dargestellt.



3. Verkehrserzeugung Bebauungsplangebiet

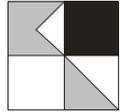
Entsprechend den vorliegenden Unterlagen sind im Plangebiet Wohngebäude mit insgesamt 770 Wohneinheiten vorgesehen. Davon liegen ca. 70 in einem Seniorenwohnheim mit 70 Plätzen. Außerdem sind ein Café mit ca. 240 m² BGF und eine Kindertagesstätte mit ca. 140 Plätzen vorgesehen. Auf dieser Grundlage aufbauend wurde die Verkehrserzeugung anhand der Datensammlung VerBau, Dr. Bosserhoff, Wiesbaden abgeschätzt. Die tabellarische Übersicht über die Verkehrserzeugung ist in den **Anlagen 8.1 bis 10.7** aufgetragen. Entsprechend ergibt sich eine zusätzliche Verkehrsbelastung von ca. 1.614 Kfz/24 h jeweils im Quell- und Zielverkehr. In Summe resultieren hieraus gerundet ca. 3.230 Fahrten je Tag.

4. Verkehrsprognose

Zur Darstellung einer mittelfristigen Verkehrsprognose wurden die bei der Verkehrszählung 2022 erhobenen Verkehrsbelastungen auf Belastungen im Prognosezieljahr 2035 hochgerechnet. Die Belastungen wurden pauschal mit einem Faktor von + 10 % auf das Prognosezieljahr hochgerechnet. Die hieraus resultierenden Belastungen des Prognose-Nullfalls 2035 sind in **Anlage 11** aufgetragen. Es zeigt sich, dass der Ostring nun mit Verkehrsbelastungen zwischen ca. 4.580 Kfz/24 h auf der Höhe des Plangebiets nördlich dem Spöcker Weg und bis zu ca. 8.100 Kfz/24 h am Anschluss an die K 3580 belastet sein wird. Im Zuge des Spöcker Wegs steigt die Verkehrsbelastung auf maximal ca. 2.480 Kfz/24 h und im Zuge der K 3580 auf maximal ca. 17.870 Kfz/24 h. Die Differenz zwischen Prognose-Nullfall und Analyse-Nullfall, die sich aus dem 10 % Faktor ergibt, ist in **Anlage 12** dargestellt.

Aufbauend auf den Ergebnissen der allgemeinen Verkehrsprognose (Prognose-Nullfall) wurde die Verkehrserzeugung aus dem Bebauungsplangebiet dem Allgemeinverkehr des Prognosezieljahres 2035 überlagert. Der so ermittelte Prognose-Planfall ist in **Anlage 13** aufgetragen. **Anlage 14** zeigt die Verkehrsverteilung des neu induzierten Verkehrs – also die Differenz zwischen Prognose-Planfall und Prognose-Nullfall. Hierbei wurde davon ausgegangen, dass sich etwa 30 % der zusätzlichen Verkehrsbelastungen – ca. 970 Kfz/24 h der insgesamt 3.230 Kfz/24 h – am Ostring nach Norden orientieren wird. Die restlichen 70 % wurden am Kreisverkehrsplatz anteilig entsprechend der Zählung aufgeteilt. Somit steigt die Verkehrsbelastung auf dem Spöcker Weg um zusätzlich ca. 140 Kfz/24 h westlich sowie östlich des Ostrings. Die Verkehrsbelastung auf dem Ostring südlich des Spöcker Weg steigt um ca. 2.000 Kfz/24 h.

Es wurde angenommen, dass der am Kreisverkehr nach Süden orientierte Verkehr am Knotenpunkt Ostring / Sportplatzweg größtenteils weiter geradeaus bis zum Knotenpunkt Ostring / K 3580 fährt. Etwa 100 Kfz/24 h je Fahrtrichtung orientieren sich am Sportplatzweg in



Richtung Eggenstein. Aufgrund des Schulzentrums wurde angenommen, dass die Belastungssteigerung größer ist als auf dem Spöcker Weg. Da am Sportplatzweg keine Verkehrszählung stattgefunden hat, wurde nur die induzierte Verkehrsbelastung in **Anlage 14** dargestellt.

Am lichtsignalisierten Knotenpunkt Ostring / K 3580 wurden die Belastungen in Anlehnung an die Zählung verteilt. Für die etwa 1.500 Kfz/24 h, die sich auf der östlichen K 3580 ergeben, wurde eine Verteilung von ca. 50 % nach Norden orientiert angenommen, um für die Schalltechnische Untersuchung einen „Worst Case“-Ansatz abzubilden.

Es zeigt sich, dass im Zuge des Ostrings nun eine Querschnittsbelastung von ca. 5.560 nördlich des Plangebiets und von ca. 8.370 Kfz/24 h unmittelbar südlich des Plangebiets vorliegen wird. Am Anschluss an die K 3580 liegen die Verkehrsbelastungen des Ostrings bei ca. 9.900 Kfz/24 h. Im Zuge des Spöcker Wegs steigt die Verkehrsbelastung auf maximal ca. 2.620 Kfz/24 h und im Zuge der K 3580 auf maximal ca. 19.290 Kfz/24 h. Die Werte sind auf die letzte Ziffer gerundet (ab 2 wurde aufgerundet).

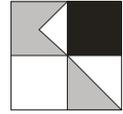
5. Leistungsfähigkeitsbeurteilung

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgt für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde für die Knotenpunkte Ostring / Spöcker Weg und Ostring / K 3580.

Die Berechnung der Leistungsfähigkeit erfolgte nach HBS 2015 (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen) unter Anwendung des Programms Knobel, BPS Bochum / Ettligen in der aktuellen Version. Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgt nach Ansätzen HBS für nicht lichtsignalisierte Knotenpunkte. Die Bewertung der Verkehrsqualität wird in eine sechsstufige Skala in Abhängigkeit der berechneten mittleren Wartezeit unterteilt. Nachstehend sind die entsprechenden Qualitätsstufen der Verkehrsanlage nach HBS 2015 näher erläutert.

QSV A: Die Kraftfahrer werden im fließenden Verkehr äußerst selten von anderen Kraftfahrern beeinflusst. Die Verkehrsdichte ist sehr gering. Störungen aus der Erschließungsfunktion sind unerheblich. Die Bewegungsfreiheit der Kraftfahrer ist nicht eingeschränkt. Der Verkehrsfluss ist frei.

QSV B: Die Anwesenheit anderer Kraftfahrzeuge im fließenden Verkehr macht sich bemerkbar. Störungen aus der Erschließungsfunktion schränken die Bewegungsfreiheit der Kraftfahrer nur unerheblich ein. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.

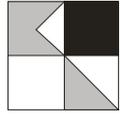


- QSV C: Die individuelle Bewegungsmöglichkeit der Kraftfahrer hängt in erhöhtem Maße vom Verhalten der übrigen Kraftfahrer im fließenden Verkehr ab. Störungen aus der Erschließungsfunktion machen sich deutlich bemerkbar. Die Bewegungsfreiheit ist spürbar eingeschränkt. Der Verkehrszustand ist stabil.
- QSV D: Der Verkehrsablauf im fließenden Verkehr ist gekennzeichnet durch hohe Verkehrsstärken und erhebliche Störungen aus der Erschließungsfunktion. Dies schränkt die Bewegungsfreiheit deutlich ein. Es treten ständige Interaktionen zwischen den Kraftfahrern auf bis hin zu gegenseitigen Behinderungen. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- QSV E: Es treten ständig gegenseitige Behinderungen zwischen den Kraftfahrern im fließenden Verkehr auf. Eine Bewegungsfreiheit ist nur noch in sehr geringem Umfang gegeben. Geringfügige Zunahmen der Verkehrsstärke oder der Störungen aus der Erschließungsfunktion können zu Staubildung und Stillstand führen. Der Verkehrszustand ist instabil. Für die betrachtete Fahrtrichtung wird die Kapazität der Strecke erreicht.
- QSV F: Die Nachfrage ist in der betrachteten Richtung größer als die Kapazität. Der Verkehr bricht zusammen, d. h. es kommt stromaufwärts zu Stillstand und Stau im Wechsel mit Stop-and-Go-Verkehr. Diese Situation löst sich erst nach einem deutlichen Rückgang der Verkehrsnachfrage wieder auf. Die Strecke ist in der betrachteten Richtung überlastet.

Ziel der Dimensionierung von Knotenpunkten ist im Allgemeinen die Sicherstellung von mindestens der Qualitätsstufe D für die regelmäßigen Spitzenstundenbelastungen.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen des Prognose-Planfalls für die Knotenpunkte Ostring / K 3580 und Ostring / Spöcker Weg sind in den **Anlagen 15.1 bis 16.8** für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde aufgetragen. Für die Berechnung der Leistungsfähigkeit erfolgte eine Umrechnung aller Fahrzeuge auf Pkw-Einheiten.

Am Knotenpunkt Ostring / K 3580 ergibt sich demnach in der vormittäglichen Spitzenstunde eine Verkehrsbelastung von ca. 1.645 Pkw-Einheiten je Stunde und in der nachmittäglichen Spitzenstunde eine Belastung von ca. 2.001 Pkw-Einheiten je Stunde. Dies führt in beiden Spitzenstunden zu der Qualitätsstufe A nach HBS für den motorisierten Individualverkehr



(MIV). Die maximale mittlere Wartezeit kann sowohl in der vormittäglichen als auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde mit ca. 20 Sekunden angegeben werden. Die Rückstaulänge, die in 90 % aller Fälle nicht überschritten wird, beträgt vormittags ca. 58 m und nachmittags ca. 38 m. Somit ergibt sich aus den Berechnungen eine sehr gute Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität.

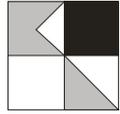
Am Knotenpunkt Ostring / Spöcker Weg ergibt sich in der vormittäglichen Spitzenstunde demnach eine Verkehrsbelastung von ca. 736 Pkw-Einheiten je Stunde und in der nachmittäglichen Spitzenstunde eine Belastung von ca. 865 Pkw-Einheiten je Stunde. Dies führt in beiden Spitzenstunden zu der Qualitätsstufe A nach HBS. Die maximale mittlere Wartezeit kann sowohl in der vormittäglichen als auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde mit ca. 5 Sekunden angegeben werden. Die Rückstaulänge, die in 95 % aller Fälle nicht überschritten wird, beträgt jeweils zwei Pkw-Einheiten, entsprechend ca. 12 m. Somit ergibt sich aus den Berechnungen eine sehr gute Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität.

Das vorhandene Straßennetz und die umliegenden Knotenpunkte können das zukünftige Aufkommen an motorisiertem Individualverkehr gut aufnehmen.

6. Eingangsdaten zur schalltechnischen Untersuchung

Als Grundlage für die schalltechnische Bewertung werden die werktäglichen Verkehrsbelastungen auf durchschnittlich täglichen Verkehr eines Jahres (DTV) umgerechnet und für die Querschnitte die maßgebenden Stundenbelastungen Tag (6:00 bis 22:00 Uhr) und Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr) getrennt nach Gesamtverkehr und prozentualem Schwerverkehr angegeben. Grundlage ist hierfür die RLS-19, sodass die Schwerverkehrsangabe getrennt nach LKW1 und LKW2 erfolgt.

Die Eingangsdaten zur begleitenden schalltechnischen Untersuchung können der **Anlage 17** entnommen werden. Auf die jeweiligen Werte wird im Rahmen dieser Verkehrsuntersuchung nicht weiter eingegangen.



7. Zusammenfassung

Es ist vorgesehen das im Flächennutzungsplan Eggenstein-Leopoldshafen als Wohnbaufläche dargestellte Gebiet „N 5“ zu entwickeln. Hierbei sollen ca. 770 Wohneinheiten, davon 70 im Zuge eines Seniorenheims mit ca. 70 Plätzen, sowie ein Café mit ca. 240 m² BGF und eine Kindertagesstätte mit ca. 140 Plätzen entstehen.

Zur Ermittlung der aktuellen Verkehrsbelastungen wurden Verkehrszählungen an den Knotenpunkten Ostring / Spöcker Weg und Ostring / K 3580 durchgeführt. Die Querschnittsbelastung im Zuge des Ostrings kann dabei mit maximal 3.700 Kfz/24 h auf Höhe des Plangebiets und ca. 6.500 Kfz/24 h am Anschluss an die K 3580 angegeben werden. Der Spöcker Weg ist mit maximal ca. 2.000 Kfz/24 h und die L 604 mit maximal 14.400 Kfz/24 h belastet.

Zur Beurteilung einer mittelfristigen Verkehrsprognose wurden die bei der Verkehrszählung erhobenen Verkehrsbelastungen auf ein Prognosezieljahr 2035 hochgerechnet.

Für das zukünftige Wohngebiet „N 5“ entsprechend dem Bebauungskonzept ergibt sich eine zusätzliche Verkehrsbelastung von gerundet ca. 1.600 Kfz/24 h jeweils im Quell- und Zielverkehr. Diese Belastungen wurden der allgemeinen Verkehrsprognose überlagert.

Eine statische Überprüfung der Leistungsfähigkeit ergab an den Knotenpunkten Ostring / Spöcker Weg und Ostring / K 3580 jeweils die sehr gute Qualitätsstufe A.

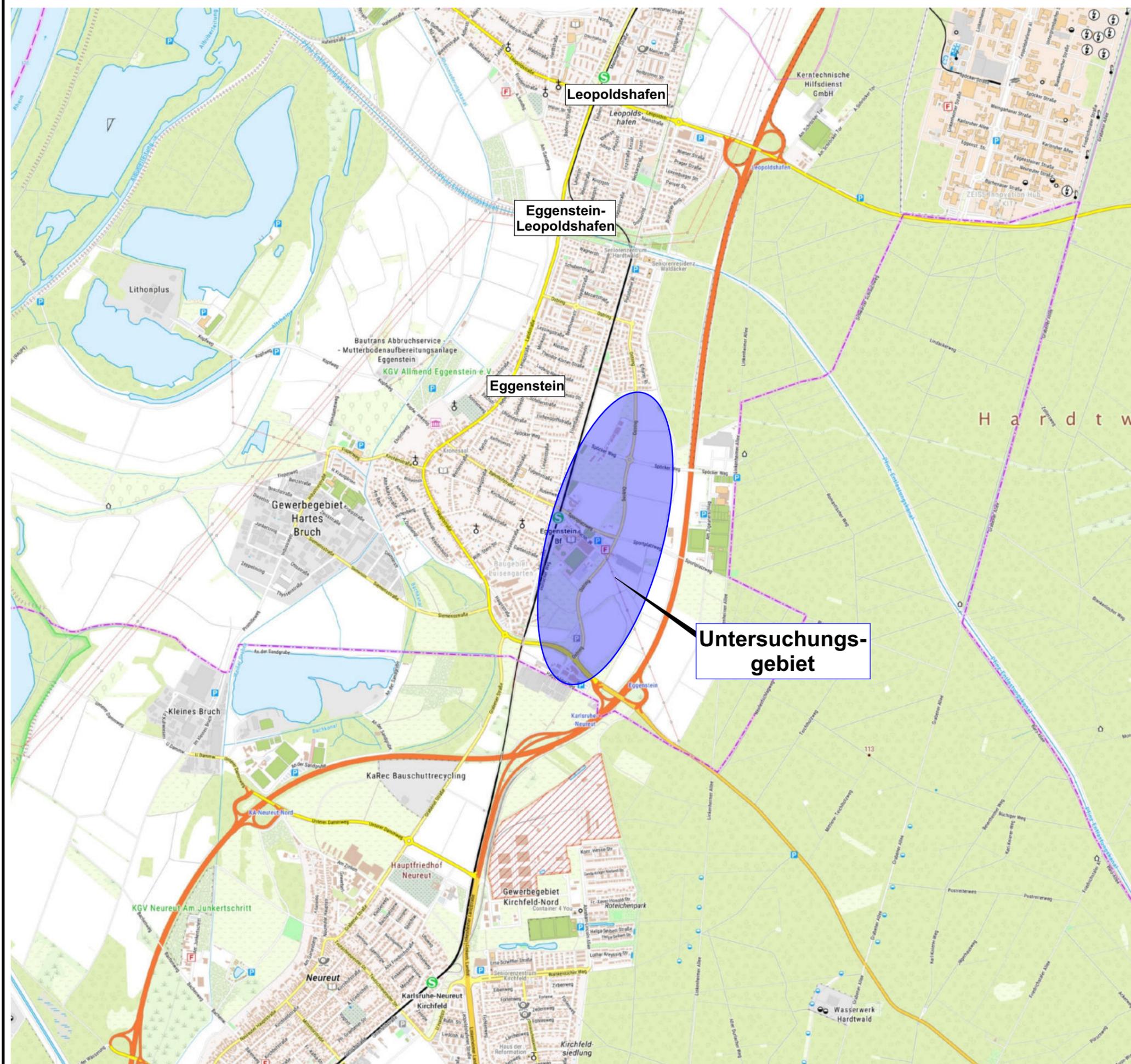
Die Eingangsdaten für die begleitende schalltechnische Untersuchung wurden aufbereitet und tabellarisch dargestellt.

Ingenieurbüro für Verkehrswesen
Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG

Dateiname: RK_Egg-Leo_N5_VU_2022-05-30
Datum: 30.05.2022

VERKEHRSANALYSE

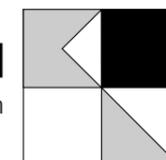
Übersichtslageplan



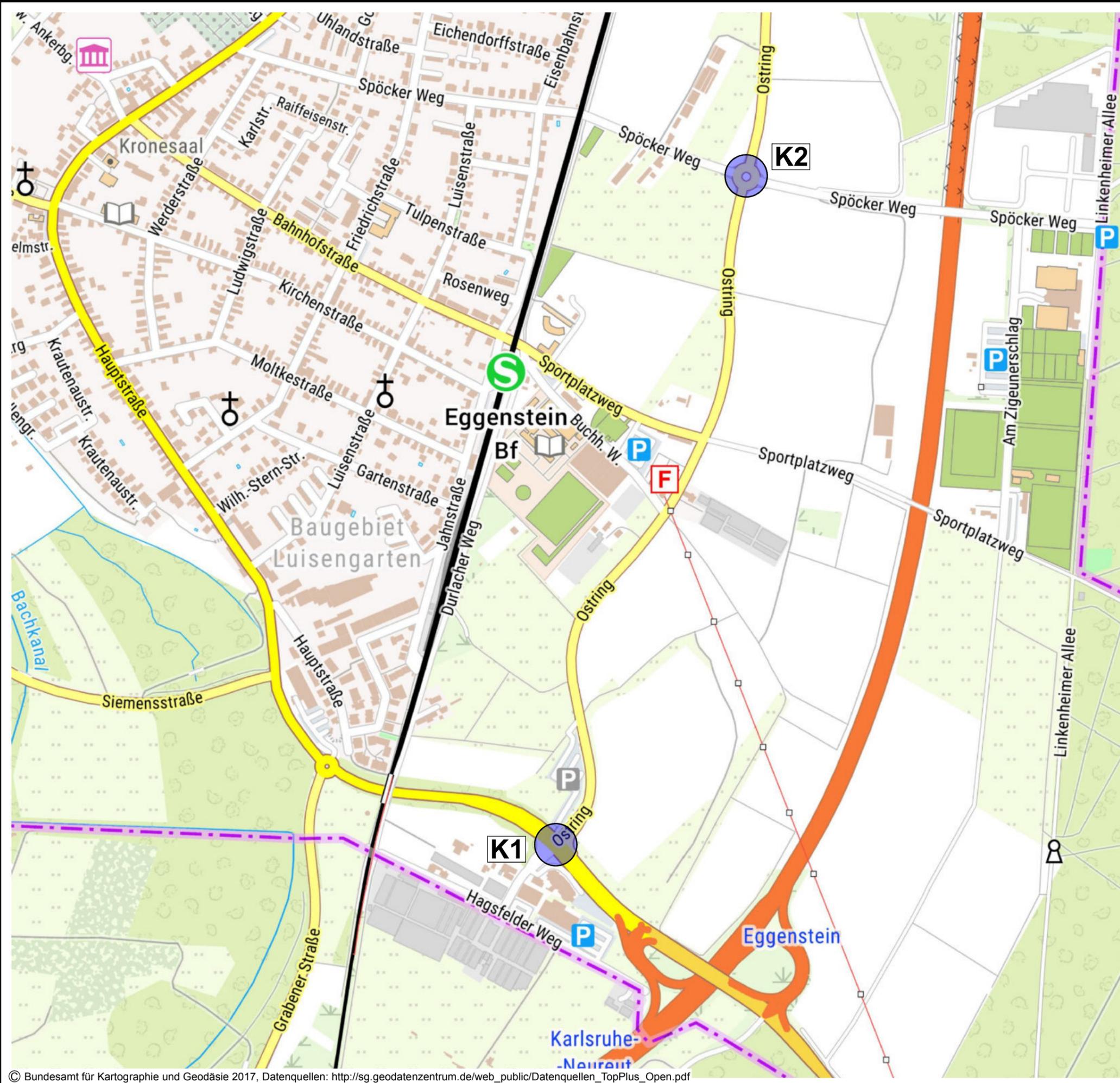
GEMEINDE EGGENSTEIN-LEOPOLDSHAFEN
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN "N5"

1

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen







VERKEHRSANALYSE

Lage der Zählstellen

Am 10.02.2022

LEGENDE

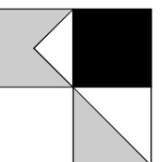
 KNOTENPUNKTSZÄHLSTELLE
VON 6⁰⁰ BIS 10⁰⁰ UND VON 15⁰⁰ BIS 19⁰⁰ UHR



GEMEINDE EGGENSTEIN-LEOPOLDSHAFEN
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN "N5"

3

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSANALYSE

Belastung der Knotenpunkte

Am 10.02.2022

von 6⁰⁰ bis 10⁰⁰ Uhr [Kfz/4h]



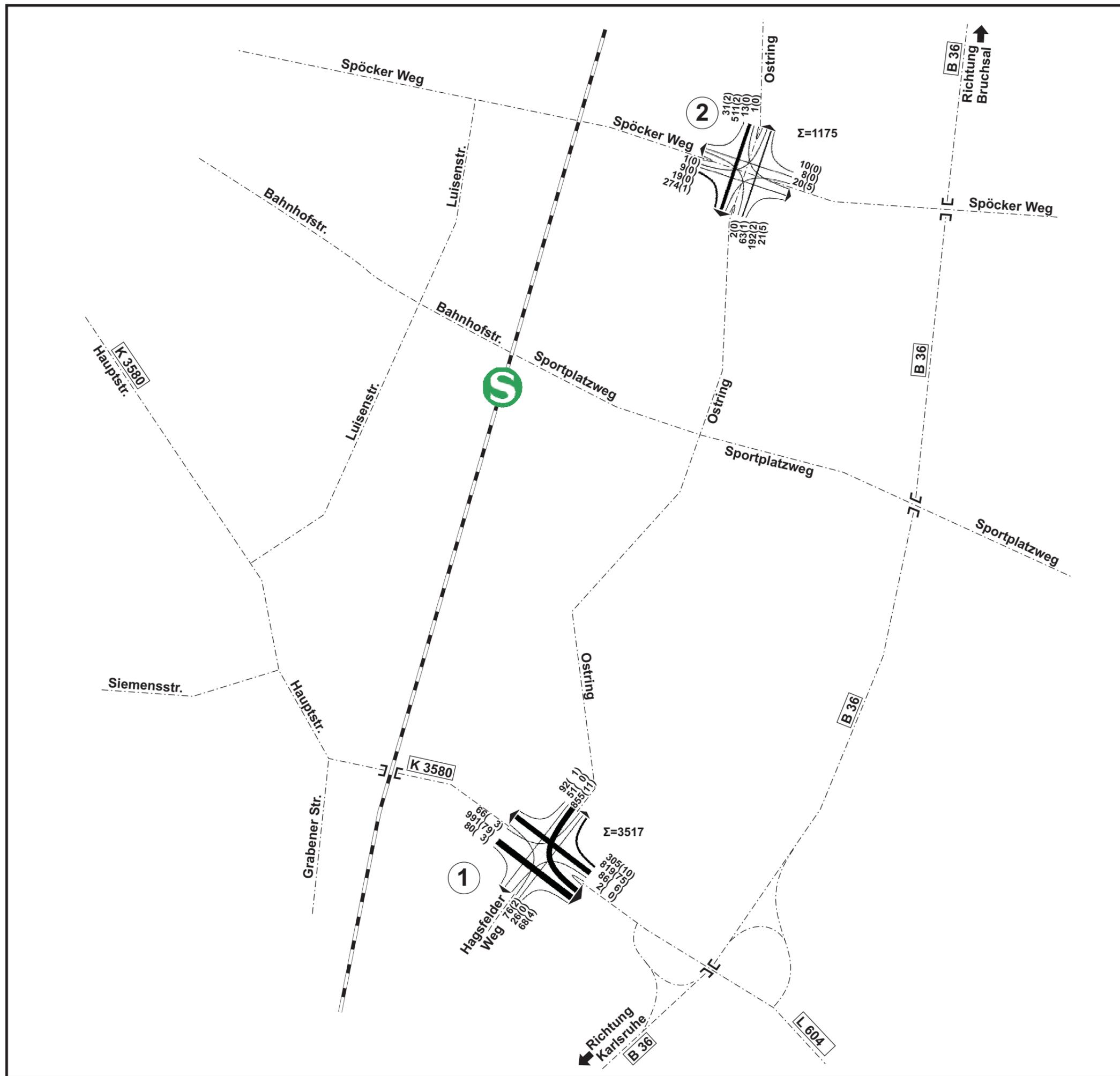
LEGENDE

213	(20)
△	△
KFZ/4h	SCHWER-
DAVON:	VERKEHR

GEMEINDE EGGENSTEIN-LEOPOLDSHAFEN
 VERKEHRSUNTERSUCHUNG
 ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN "N5"

4

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSANALYSE

Belastung der Knotenpunkte

Am 10.02.2022

von 15⁰⁰ bis 19⁰⁰ Uhr [Kfz/4h]

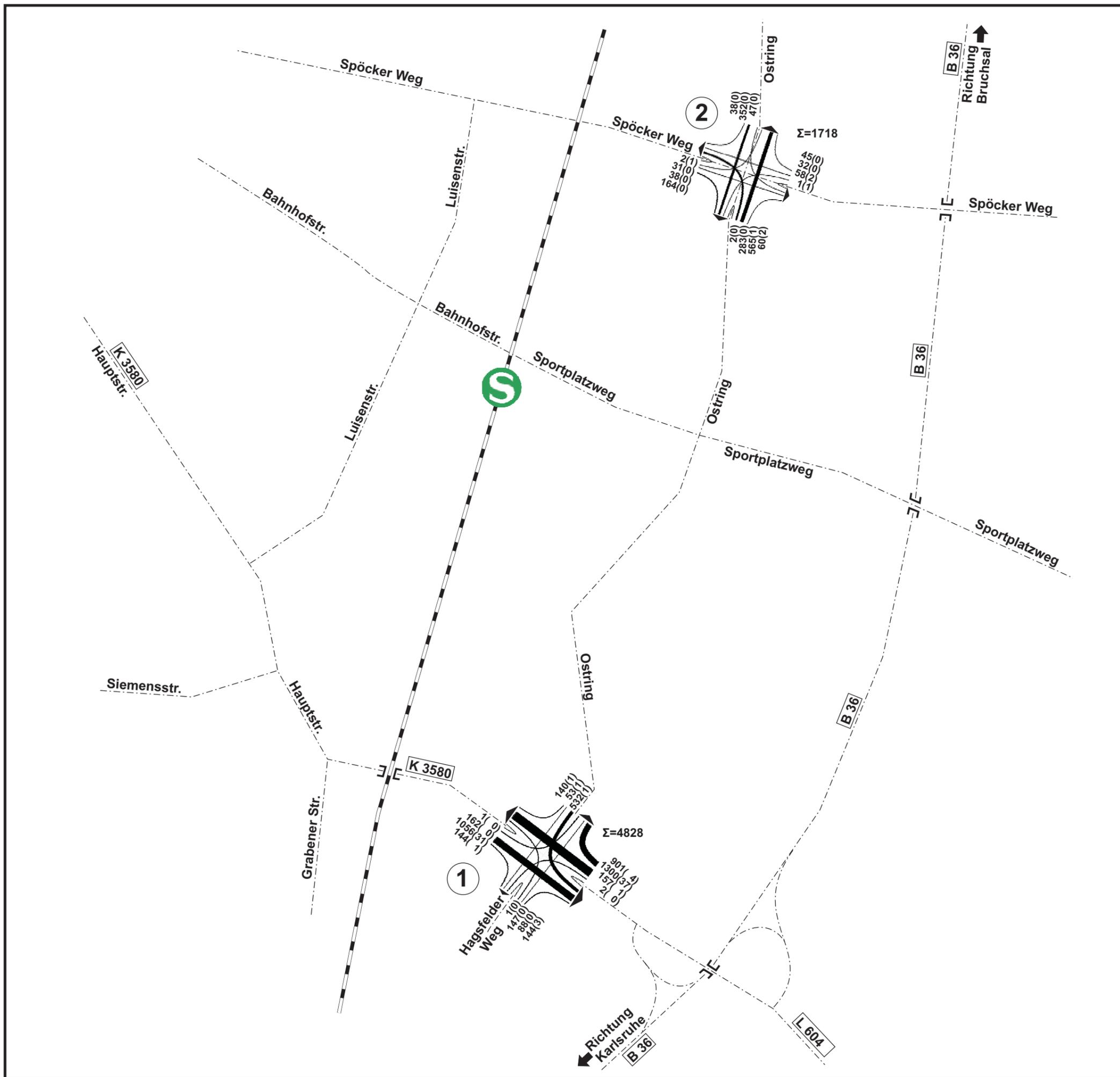


LEGENDE

213	(20)
△	△
KFZ/4h	SCHWER-
DAVON:	VERKEHR

GEMEINDE EGGENSTEIN-LEOPOLDSHAFEN
 VERKEHRSUNTERSUCHUNG
 ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN "N5"

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen

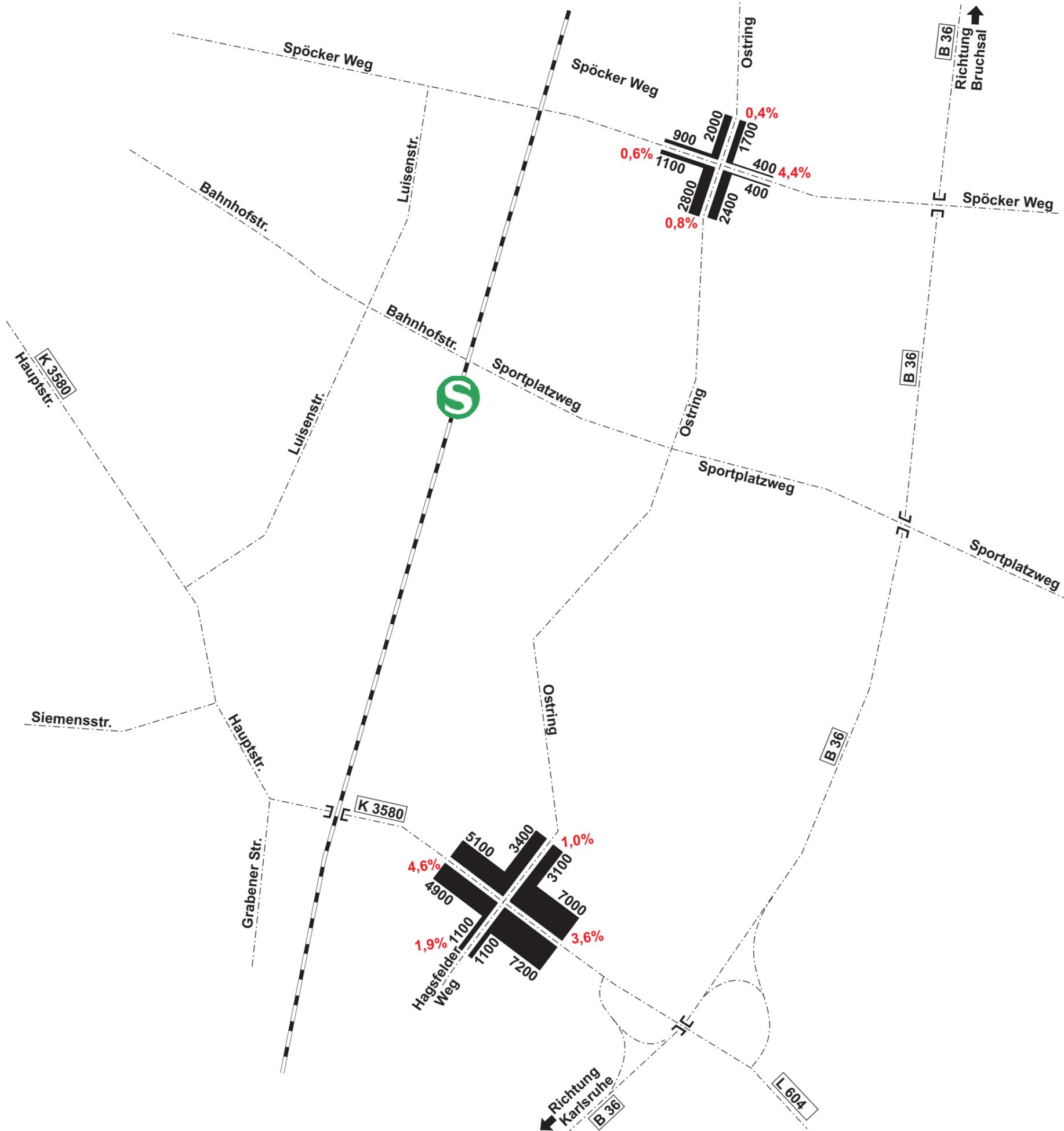


VERKEHRSANALYSE

Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/4h]
aus Knotenpunktzählung

Am 10.02.2022

Prozentualer Schwerverkehrsanteil

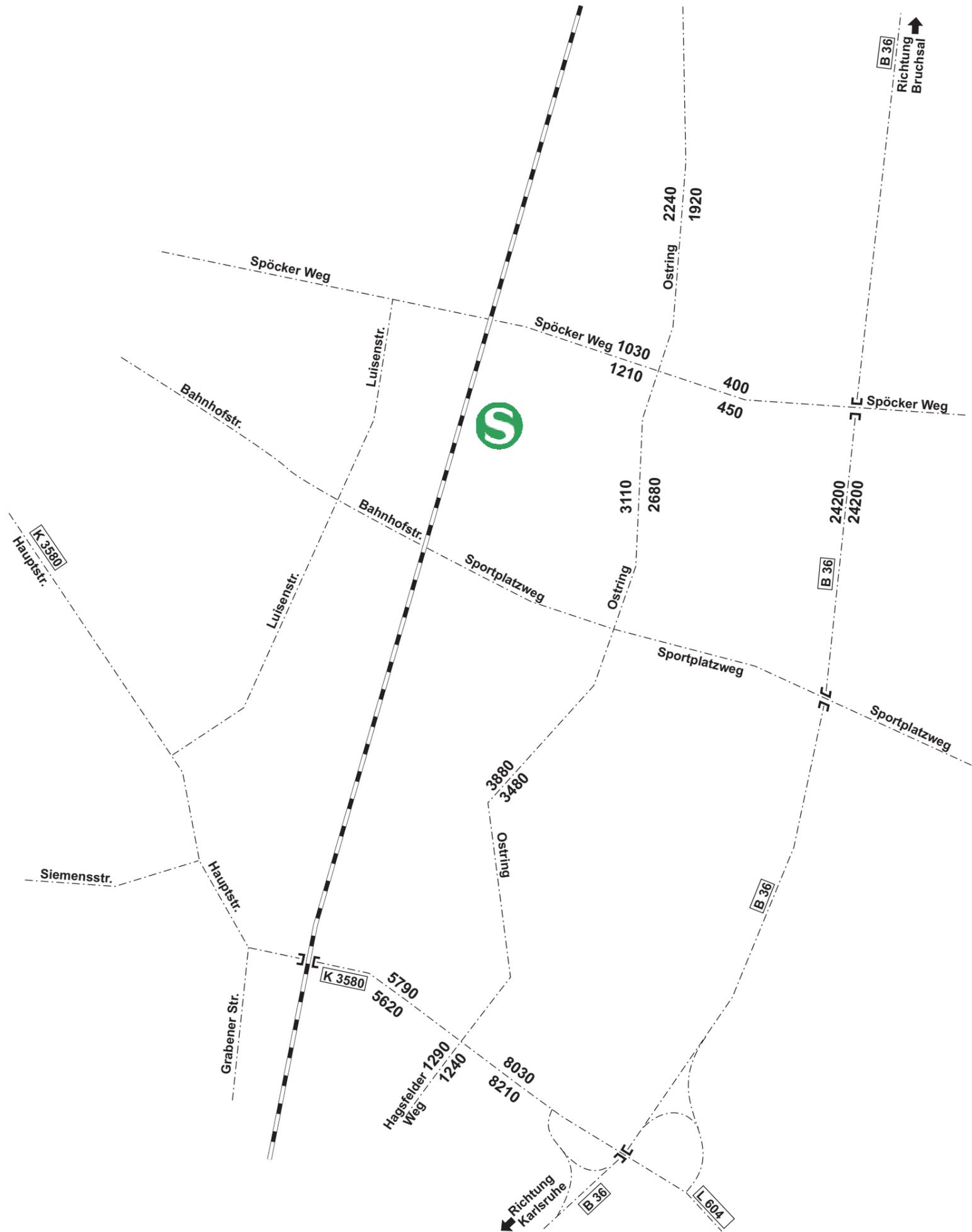


GEMEINDE EGGENSTEIN-LEOPOLDSHAFEN
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN "N5"

6

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





3.1.1.2 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Zahl der Wohneinheiten und die Haushaltsgröße

Gebiet	Nutzung	Wohneinheiten		Haushaltsgröße	
		Min	Max	Min	Max
				EW/WE	
N5	Wohnen	701	701	2,0	2,5
Summe		701	701		

Einwohner	
Min	Max
1.402	1.753
1.402	1.753

3.1.1.3 Abschätzung der Einwohneranzahl über die Bruttogeschossfläche oder die Nutzfläche/Wohnfläche

Gebiet	Nutzung	BGF NFL	BGF/Einwohner NFL/Einwohner	
		in qm	Max	Min
			Fläche/EW	
N5	Wohnen			
Summe				

Einwohner	
Min	Max

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

Gebiet	Nutzung	Grundst.- fläche	GFZ	BGF	BGF/Einwohner	
		in qm	GFZ	in qm	BGF/EW	
					Max	Min
N5	Wohnen					
Summe						

Einwohner	
Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse der Einwohneranzahl

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

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner		Einwohner	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über Wohneinheiten (Brutto)		Abschätzung über Wohneinheiten (Netto)		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
N5	Wohnen					1.402	1.753	1.402	1.753					1.402	1.753
Summe						1.402	1.753	1.402	1.753					1.402	1.753

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

Einwohnerverkehr:

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werntag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werntag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max		Min	Max	Min	Max
				Wege/EW/d							in %	
								in %				
N5	Wohnen	1.402	1.753	3,5	4,0	4.907	7.012	10	4.416	6.311	60	70
Summe		1.402	1.753			4.907	7.012		4.416	6.311		

Pkw-Fahrten/d Einwohner	
1,5	
Pers./Pkw	
Min	Max
1.767	2.945
1.767	2.945

Besucherverkehr:

Gebiet	Nutzung	Anteil des Besucher- verkehrs	Wege/Werntag Besucher		MIV-Anteil Besucher	
			Min	Max	Min	Max
					in %	
		in %				
N5	Wohnen	10	491	701	70	80
		0				
		0				
		0				
		0				
Summe			491	701		

Pkw-Fahrten/d Besucher	
1,8	
Pers./Pkw	
Min	Max
191	312
191	312

Gebietsbezogener Güterverkehr und Gesamtverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Lkw-Fahrten/ Einwohner/d		Beschäftigte		Lkw-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Lkw-Fahrten der Be- schäftigten/Werntag	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
				0,05				Lkw-F/B/d			
N5	Wohnen	1.402	1.753	70	88						
Summe		1.402	1.753	70	88						

Kfz-Fahrten/ Werntag	
Min	Max
2.028	3.345
2.028	3.345

Berechnung des Kfz-Verkehrs über flächenbezogene Schätzwerte

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

Gesamtverkehr

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

Kfz-Fahrten/ Werntag	
Min	Max

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

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
N5	Wohnen	1.767	2.945	191	312	70	88							2.028	3.345
Summe		1.767	2.945	191	312	70	88							2.028	3.345

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

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung			Gewerbliche Nutzung		
		Einwohner-Verkehr	Besucher-Verkehr	Güter-Verkehr	Beschäftigten-V.	Kunden-Verkehr	Güter-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %					
N5	Wohnen	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0

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

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Gesamtverkehr	
		Einwohner-Verkehr Pkw-Fahrten		Besucher-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
N5	Wohnen	1.767	2.945	191	312	70	88							2.028	3.345
Summe		1.767	2.945	191	312	70	88							2.028	3.345

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

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr Kfz	
		Einwohner-Verkehr Pkw		Besucher-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw			
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
N5	Wohnen	884	1.473	96	156	35	44							1.015	1.673
Summe		884	1.473	96	156	35	44							1.015	1.673

	Mittelwert						
Summe	1.179	126	40	0	0	0	1.344

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

Gebiet	Nutzung	Wohnnutzung						Gewerbliche Nutzung						Quell-/Zielverkehr Pkw-E	
		Einwohner-Verkehr Pkw-E		Besucher-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Beschäftigten-V. Pkw-E		Kunden-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E			
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
N5	Wohnen	884	1.473	96	156	70	88							1.050	1.717
Summe		884	1.473	96	156	70	88							1.050	1.717

	Mittelwert						
Summe	1.179	126	80	0	0	0	1.384

3.3 Einzelhandelseinrichtungen: Abschätzung der Schlüsselgrößen (Kunden und Beschäftigte)

Hinweis: Wenn die Anzahl der Kunden/Besucher oder Beschäftigten bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

3.3.1 Abschätzung der Kunden-/Besucheranzahl über die Bruttogeschossfläche

Gebiet	Nutzung	BGF in qm	Kunden/ qm BGF	
			K/BGF	
			Min	Max
N5	Bäckerei Cafe	240	1,00	1,30
Summe		240		

Kunden	
Min	Max
240	312
240	312

3.3.1 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Bruttogeschossfläche

Gebiet	Nutzung	BGF in qm	BGF/ Beschäftigtem	
			BGF/B	
			Max	Min
N5	Bäckerei Cafe	240	80	60
Summe		240		

Beschäftigte	
Min	Max
3	4
3	4

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Kunden-/Besucheranzahl

Gebiet	Nutzung	Kunden		Kunden		Kunden		Kunden		Kunden	
		Abschätzung über Bruttogeschossfläche		Abschätzung über Verkaufsfläche		Abschätzung über Jahresumsatz		Abschätzung über Analogieschluss		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
N5	Bäckerei Cafe	240	312							240	312
Summe		240	312							240	312

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte	
		Abschätzung über Bruttogeschossfläche		Abschätzung über Verkaufsfläche		Abschätzung über Anteil VKF an BGF		Abschätzung über Analogieschluss		Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
N5	Bäckerei Cafe	3	4							3	4
Summe		3	4							3	4

Einzelhandelseinrichtungen: Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Kundenverkehr:

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

Gebiet	Nutzung	Kunden		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	
				2,0		in %		
				Wege/K/d		in %		Pers./Pkw
N5	Bäckerei Cafe	240	312	480	624	40	50	1,1
Summe		240	312	480	624			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
175	284
175	284

Beschäftigtenverkehr:

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

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil	
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	Min	Max
					in %		Wege/B/d		in %	
N5	Bäckerei Cafe	3	4	100	2,0	2,5	6	10	70	80
				100						
				100						
				100						
				100						
Summe		3	4				6	10		

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
1,1	
Pers./Pkw	
4	7
4	7

Güter- und Gesamtverkehr ohne Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten
 Hinweis: Es sind entweder die VKF **oder** die BGF und die zugehörigen spezifischen Werte einzugeben!

Gebiet	Nutzung	Fläche in qm	Lkw-Fahrten/ 100 qm Fläche		Lkw- Anteil in %	Lkw-Fahrten/ Werktag		
			VKF	Lkw-F/VKF/d		Min	Max	
			BGF	Lkw-F/BGF/d				
			Min	Max		Min	Max	
N5	Bäckerei Cafe	240	1,00	3,00	100	2	7	
					100			
					100			
					100			
					100			
Summe		240				2	7	

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
181	298
181	298

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

Gebiet	Nutzung	Fläche in qm	Anteil Konkurrenz- effekt in %	Anteil Verbund- effekt in %	Anteil Mitnahme- effekt in %	Pkw-Fahrten/ Werktag		Lkw-Fahrten/ Werktag		
						VKF	Lkw-F/VKF/d		Min	Max
						BGF	Lkw-F/BGF/d			
						Min	Max	Min	Max	
N5	Bäckerei Cafe	240	0	0	30	179	291	2	7	
			0	0	0					
			0	0	0					
			0	0	0					
			0	0	0					
Summe		240				179	291	2	7	

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
181	298
181	298

Neu induzierte Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
129	213
129	213

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

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung							
		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
N5	Bäckerei Cafe	175	284	4	7	2	7	181	298
Summe		175	284	4	7	2	7	181	298

Hinweis: Binnenverkehr tritt auf, wenn die Einrichtung in einem Gebiet mit zusätzlichen Nutzungen liegt, für die ebenfalls der Verkehr abzuschätzen ist.

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung		
		Kunden-Verkehr	Beschäftigten-Verkehr	Güter-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %
N5	Bäckerei Cafe	0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0

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

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung							
		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
N5	Bäckerei Cafe	175	284	4	7	2	7	181	298
Summe		175	284	4	7	2	7	181	298

3.5.2 Abschätzung der Nutzer-/Besucheranzahl über die Plätze

Gebiet	Nutzung	Plätze	Besucher+Auszubildende/ Platz	
			Nutzer/Platz	
			Min	Max
N5	Seniorenwohner	70	1,00	1,00
N5	KITA	140	1,00	1,00
Summe		210		

Nutzer/Besucher/ Auszubildende	
Min	Max
70	70
140	140
210	210

3.5.2 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Plätze

Gebiet	Nutzung	Plätze	Beschäftigte/ Platz	
			Beschäftigte/Platz	
			Min	Max
N5	Seniorenwohner	70	0,15	0,20
N5	KITA	140	0,18	0,26
Summe		210		

Beschäftigte	
Min	Max
11	14
25	36
36	50

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Nutzer-/Besucheranzahl

Gebiet	Nutzung	Nutzer/Besucher/ Auszubildende		Nutzer/Besucher/ Auszubildende		Nutzer/Besucher/ Auszubildende	
		Abschätzung über die Fläche		Abschätzung über die Plätze		Abschätzung über zusätzliche Größen	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
N5	Seniorenwohner			70	70		
N5	KITA			140	140		
Summe				210	210		

Nutzer/Besucher/ Auszubildende	
Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
Min	Max
70	70
140	140
210	210

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte	
		Abschätzung über die Fläche		Abschätzung über die Plätze		Abschätzung über zusätzliche Größen	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
N5	Seniorenwohner			11	14		
N5	KITA			25	36		
Summe				36	50		

Beschäftigte	
Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
Min	Max
11	14
25	36
36	50

Sonstige verkehrsintensive Einrichtungen: Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Nutzer-/Besucherverkehr:

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

Gebiet	Nutzung	Nutzer/Besucher/ Auszubildende		Anwesenheit	Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	
					2,0				
				in %	Wege/Nutzer/d		in %		Pers./Pkw
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	
N5	Seniorenwohner	70	70	100	140	140	80	90	1,5
N5	KITA	140	140	100	280	280	20	30	0,5
				100					
				100					
				100					
Summe		210	210		420	420			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
75	84
112	168
187	252

Beschäftigtenverkehr:

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

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil	
		Min	Max		Min	Max	Min	Max	Min	Max
					Wege/B/d				in %	
		Min	Max	in %	Min	Max	Min	Max	Min	Max
N5	Seniorenwohner	11	14	100	2,0	2,5	22	35	70	80
N5	KITA	25	36	100	2,0	2,5	50	90	70	80
				100						
				100						
				100						
Summe		36	50				72	125		

Pkw-Fahrten/ Werktag	
1,1	
Pers./Pkw	
Min	Max
14	25
32	65
46	90

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

Gebiet	Nutzung	BGF in qm Fläche in ar	Lkw-Fahrten/100qm BGF Lkw-Fahrten je ha		Lkw- Anteil in %	Lkw-Fahrten/ Werktag	
			Min	Max		Min	Max
			Lkw-F/BGF Lkw-F/ha				
N5	Seniorenwohner	3.000	0,20	0,20	100	6	6
N5	KITA	370	0,26	0,27	100	1	1
					100		
					100		
					100		
Summe		3.370				7	7

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
95	115
145	234
240	349

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

Gebiet	Nutzung		Anteil Konkurrenz- effekt in %	Anteil Verbund- effekt in %	Anteil Mitnahme- effekt in %	Pkw-Fahrten/ Werktag		Lkw-Fahrten/ Werktag	
						Min	Max	Min	Max
N5	Seniorenwohner		0	0	0	89	109	6	6
N5	KITA		0	0	25	144	233	1	1
			0	0	0				
			0	0	0				
			0	0	0				
Summe						233	342	7	7

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
95	115
145	234
240	349

Neu induzierte Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
95	115
117	192
212	307

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

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung							
		Nutzer-/Besucher-V. Pkw-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
N5	Seniorenwohne	75	84	14	25	6	6	95	115
N5	KITA	112	168	32	65	1	1	145	234
Summe		187	252	46	90	7	7	240	349

Hinweis: Binnenverkehr tritt auf, wenn die Einrichtung in einem Gebiet mit zusätzlichen Nutzungen liegt, für die ebenfalls der Verkehr abzuschätzen ist.

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung		
		Nutzer-/Besucher-V.	Beschäftigten-Verkehr	Güter-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %
N5	Seniorenwohne	0	0	0
N5	KITA	0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0

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

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung							
		Nutzer-/Besucher-V. Pkw-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
N5	Seniorenwohne	75	84	14	25	6	6	95	115
N5	KITA	112	168	32	65	1	1	145	234
Summe		187	252	46	90	7	7	240	349

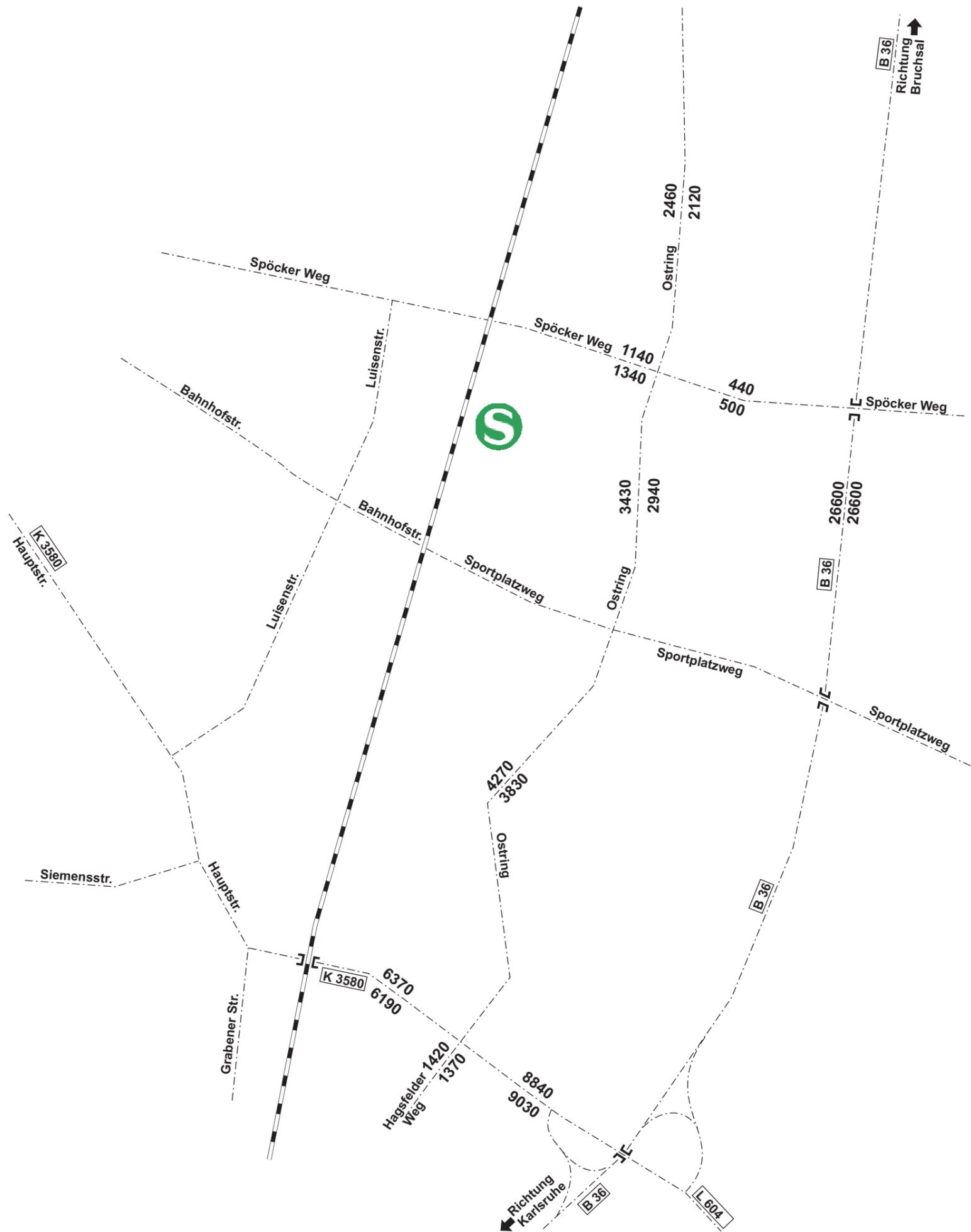
Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung							
		Nutzer-/Besucher-V. Pkw		Beschäftigten-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Quell-/Zielverkehr Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
N5	Seniorenwohne	38	42	7	13	3	3	48	58
N5	KITA	56	84	16	33	1	1	73	118
Summe		94	126	23	46	4	4	121	176
		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert	
Summe		110		35		4		149	

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

Gebiet	Nutzung	Sonstige verkehrsintensive Einrichtung							
		Nutzer-/Besucher-V. Pkw-E		Beschäftigten-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Quell-/Zielverkehr Pkw-E	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
N5	Seniorenwohne	38	42	7	13	6	6	51	61
N5	KITA	56	84	16	33	2	2	74	119
Summe		94	126	23	46	8	8	125	180
		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert		Mittelwert	
Summe		110		35		8		153	

VERKEHRSPROGNOSE 2035

Belastungsplan
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Prognose-Nullfall



GEMEINDE EGGENSTEIN-LEOPOLDSHAFEN
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN "N5"

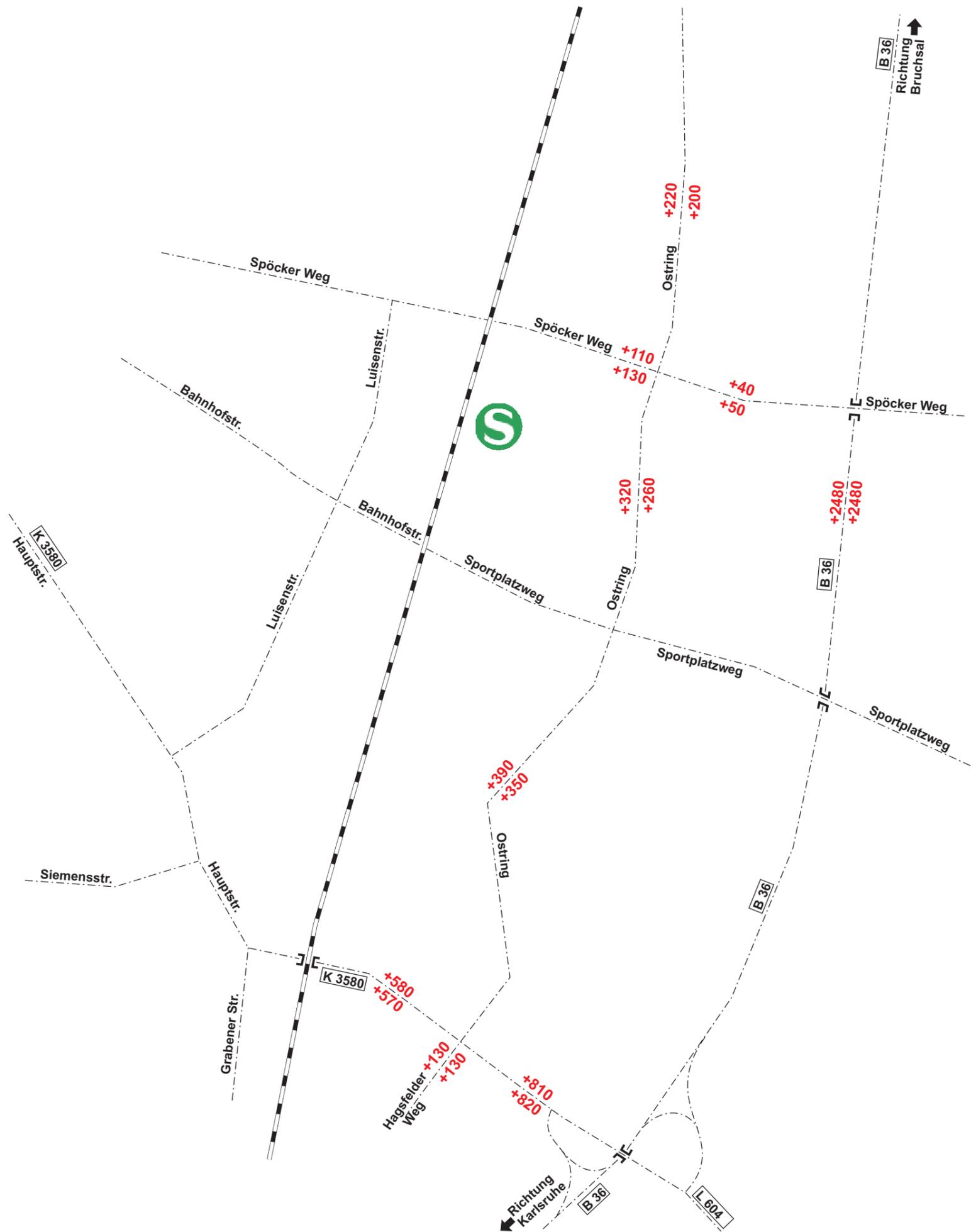
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSPROGNOSE 2035

Belastungsvergleich
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Prognose-Nullfall
zu
Analyse-Nullfall



GEMEINDE EGGENSTEIN-LEOPOLDSHAFEN
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN "N5"

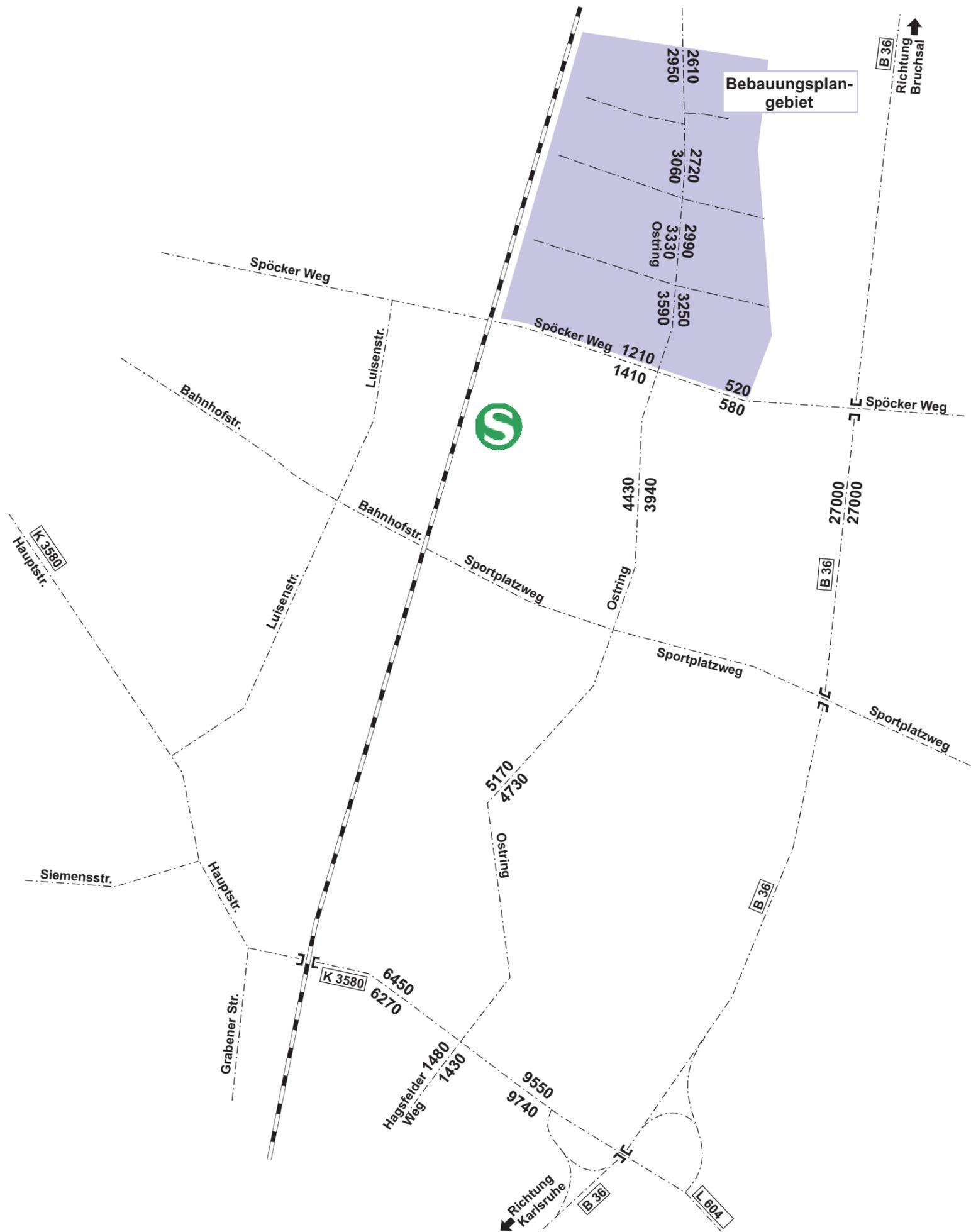
12

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSPROGNOSE 2035

Belastungsplan
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Prognose-Planfall



GEMEINDE EGGENSTEIN-LEOPOLDSHAFEN
VERKEHRUNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN "N5"

13

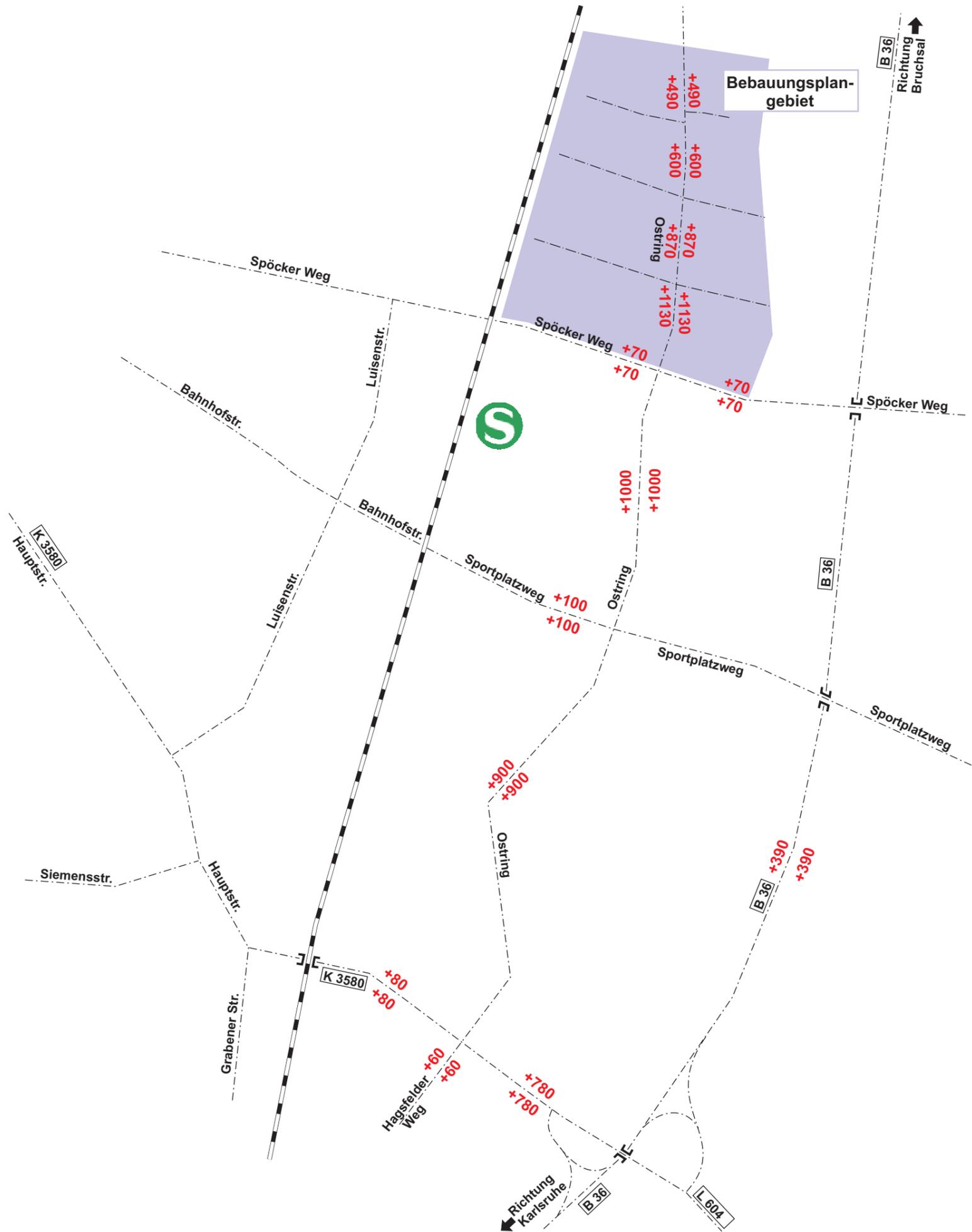
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSPROGNOSE 2035

Belastungsvergleich
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Prognose-Planfall
zu
Prognose-Nullfall



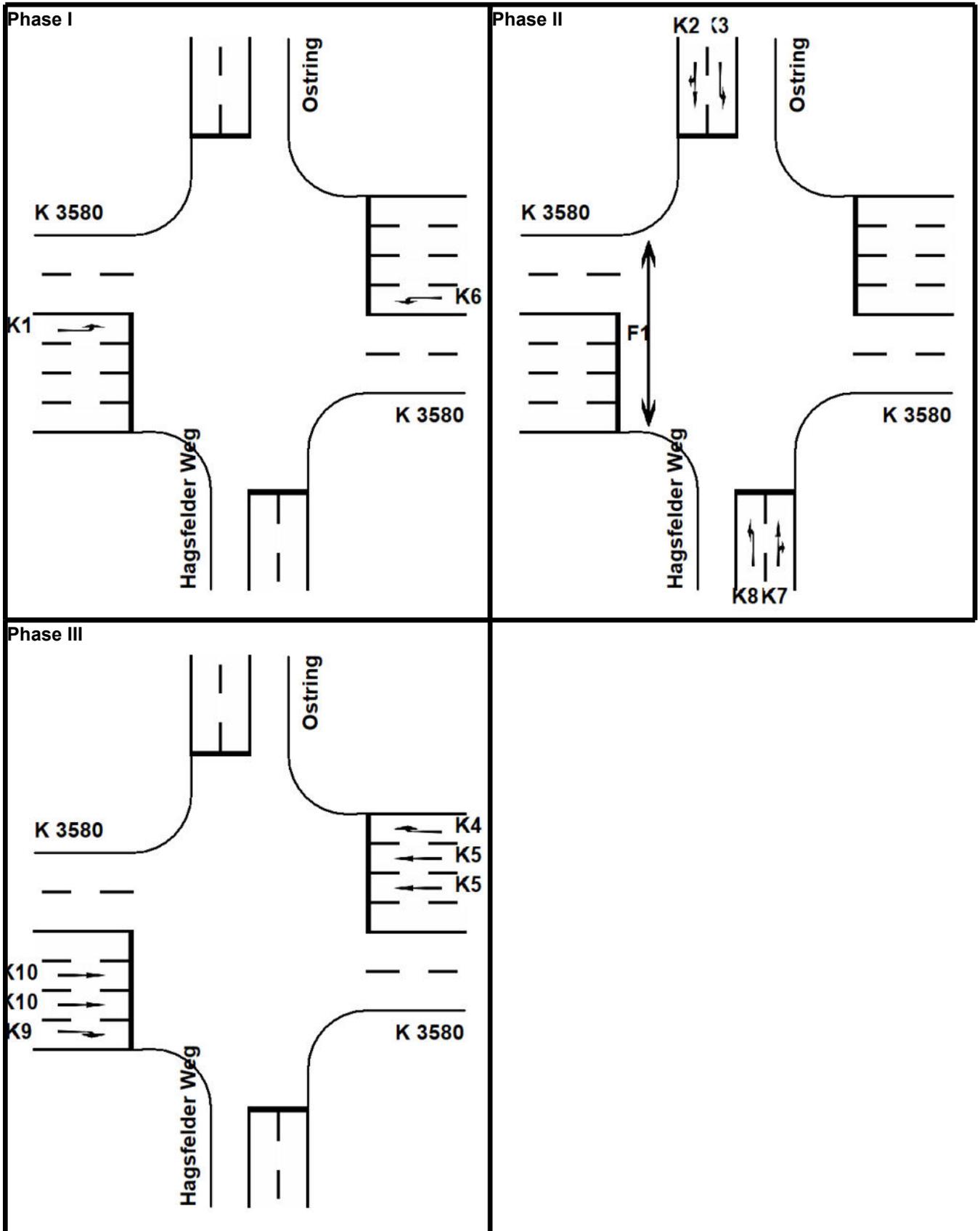
GEMEINDE EGGENSTEIN-LEOPOLDSHAFEN
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN "N5"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



Übersicht Phaseneinteilung

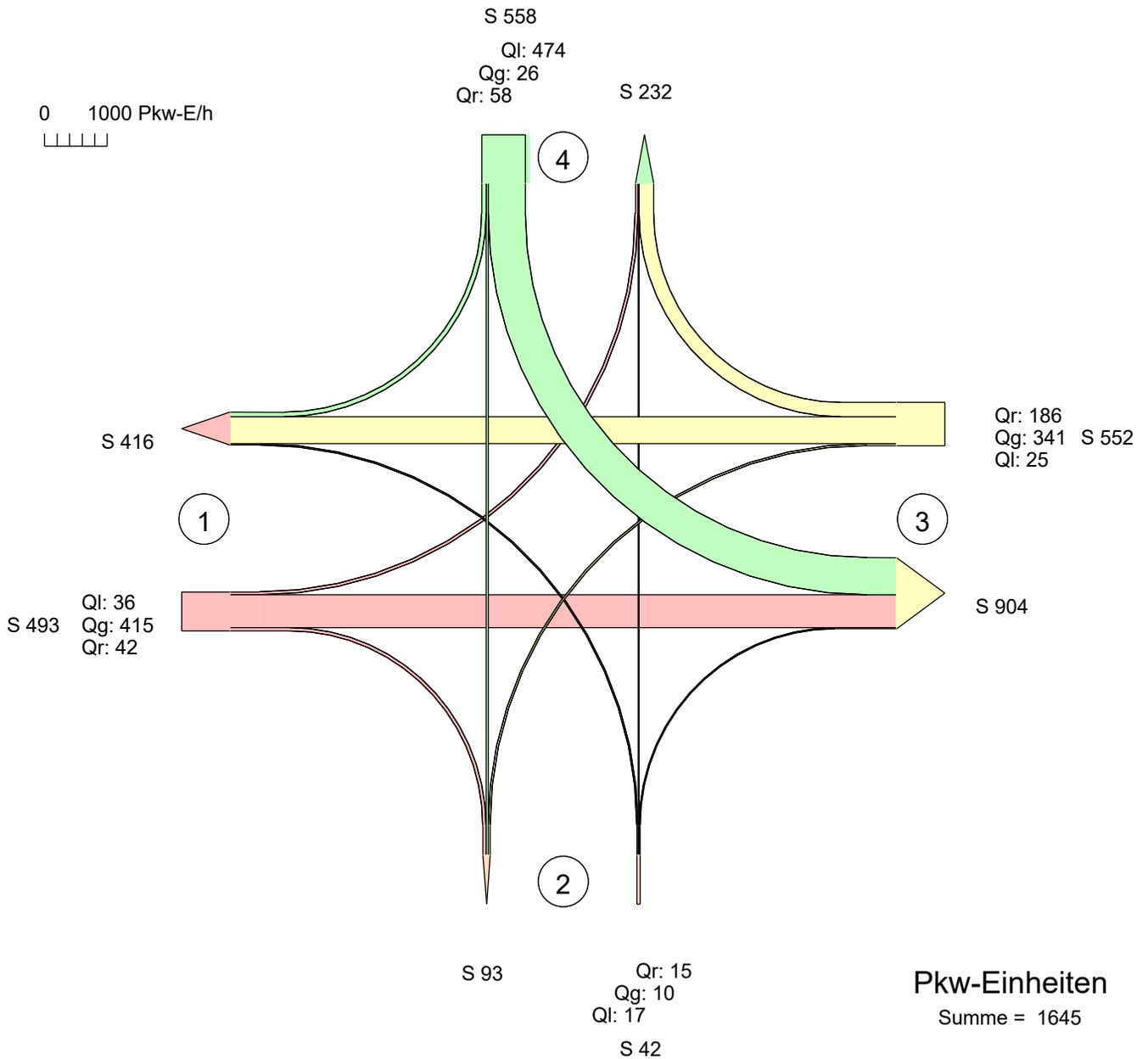
Datei : Eggenstein N5 Prognose-Planfall VM.amp
 Projekt : Eggenstein-Leopoldshafen N5
 Knoten : Ostring / K 3580 / Hagsfelder Weg, Prognose-Planfall 2035
 Stunde : Sph VM



AMPEL Version 6.3.2

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Eggenstein N5 Prognose-Planfall VM.amp
Projekt : Eggenstein-Leopoldshafen N5
Knoten : Ostring / K 3580 / Hagsfelder Weg, Prognose-Planfall 2035
Stunde : Sph VM

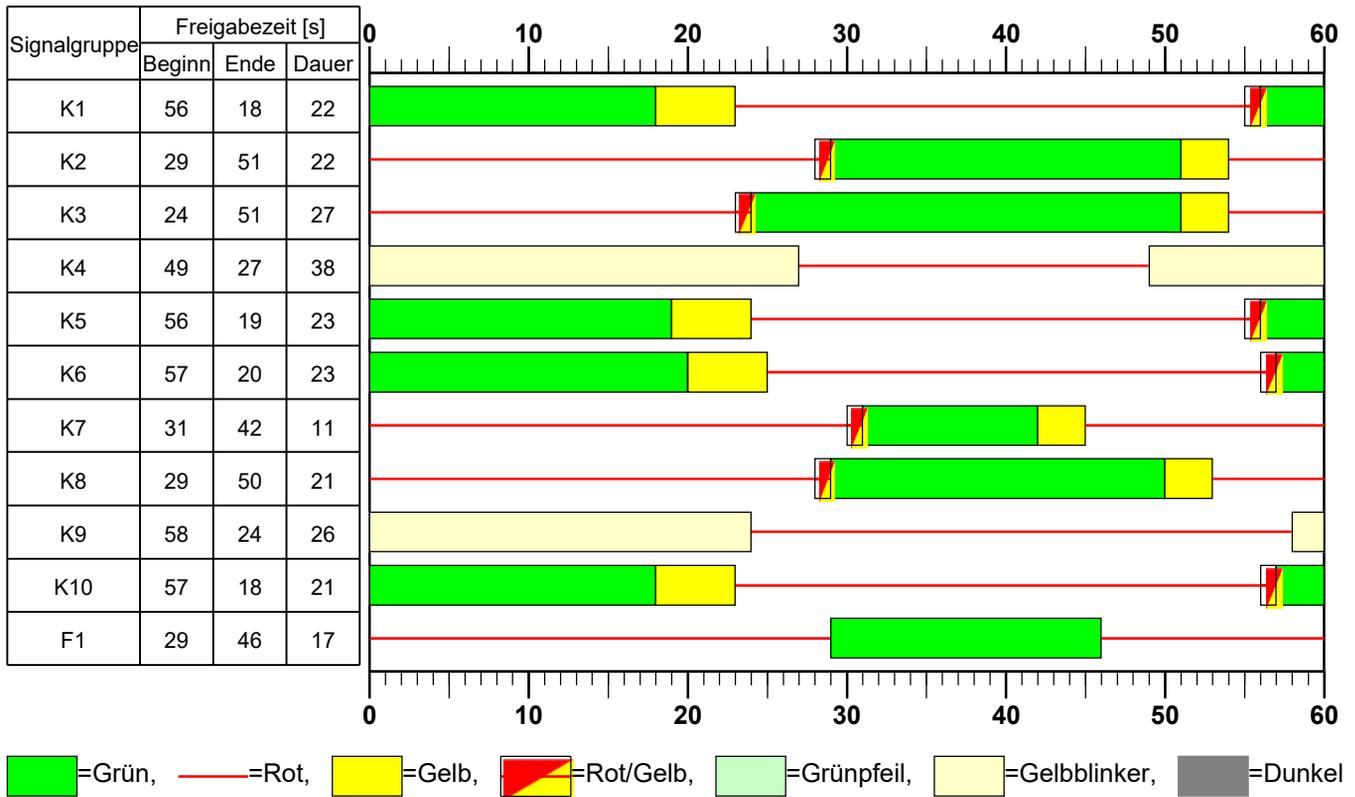


Zufahrt 1 : K 3580
 Zufahrt 2 : Hagsfelder Weg
 Zufahrt 3 : K 3580
 Zufahrt 4 : Ostring

AMPEL Version 6.3.2

Signalzeitenplan

Datei : Eggenstein N5 Prognose-Planfall VM.amp
Projekt : Eggenstein-Leopoldshafen N5
Knoten : Ostring / K 3580 / Hagsfelder Weg, Prognose-Planfall 2035
Stunde : Sph VM

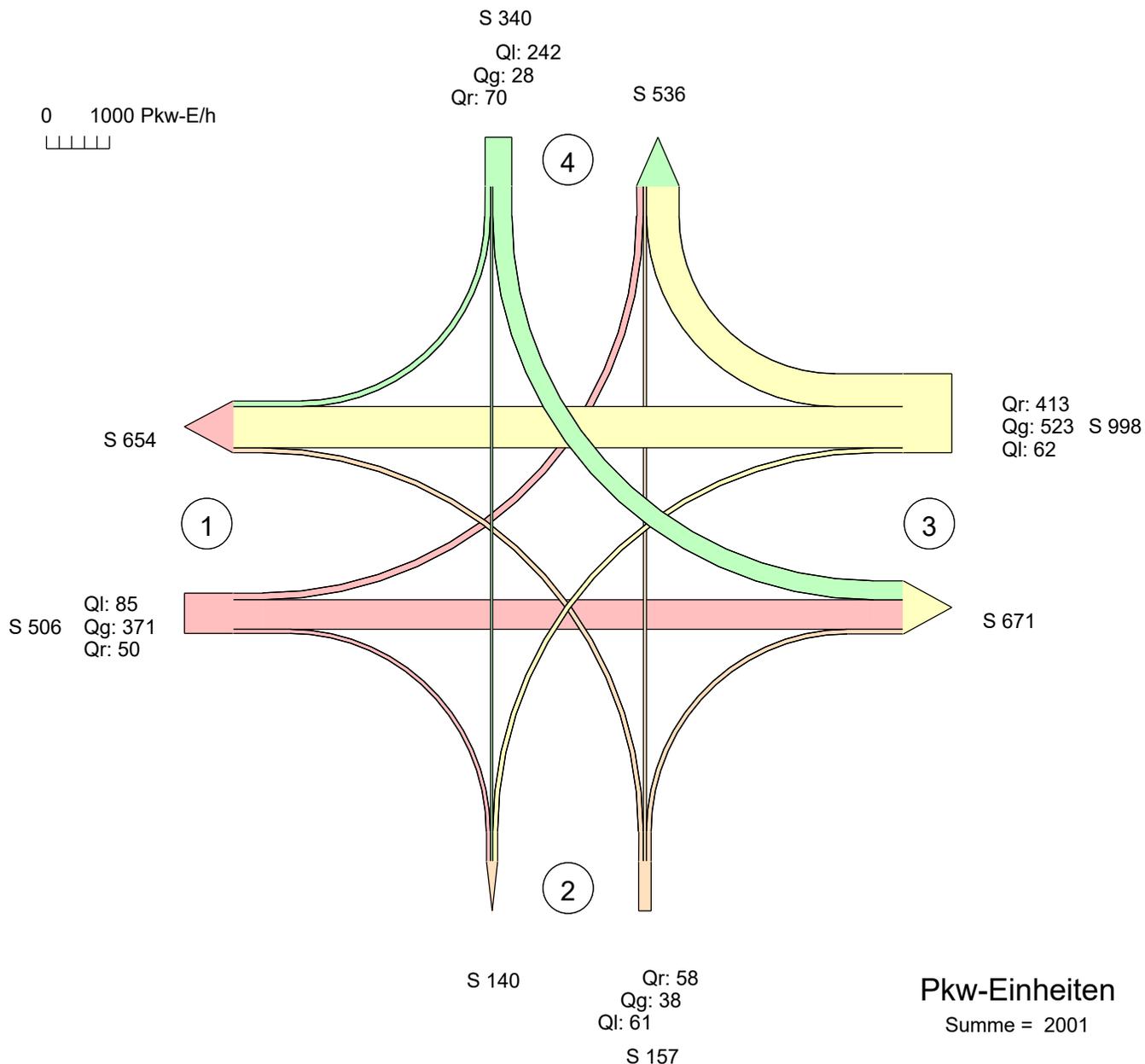


HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: <u>Eggenstein-Leopoldshafen N5</u>						Stadt: _____				
Knotenpunkt: <u>Ostring / K 3580 / Hagsfelder Weg. Prognose-Planfall 2035</u>						Datum: <u>23.05.2022</u>				
Zeitraum: <u>Sph VM</u>						Bearbeiter: <u>Kie</u>				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q _j [Kfz/h]	x _j [-]	f _{A,j} [-]	N _{GE,j} [Kfz]	N _{MS,j} [Kfz]	L _{90,j} [m]	t _{w,j} [s]	QSV [-]
11	K9	3	41	0,047	0,45	0,027	0,411	8	9,4	A
12	K10	2	196	0,291	0,37	0,235	2,551	31	14,7	A
13	K10	2	196	0,291	0,37	0,235	2,551	31	14,7	A
14	K1	1	35	0,048	0,38	0,028	0,394	8	11,8	A
21	K7	5, 6	23	0,063	0,20	0,037	0,348	8	19,8	A
22	K8	4	15	0,024	0,37	0,013	0,173	5	12,2	A
31	K4	9	183	0,144	0,65	0,094	1,271	18	4,3	A
32	K5	8	162	0,220	0,40	0,159	1,936	25	12,6	A
33	K5	8	162	0,220	0,40	0,159	1,936	25	12,6	A
34	K6	7	22	0,033	0,40	0,019	0,242	7	11,1	A
41	K2	11, 12	84	0,110	0,38	0,068	0,969	14	12,2	A
42	K3	10	470	0,509	0,47	0,633	6,114	58	13,7	A
Gesamt			1589	0,293					12,4	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	F1	100	0	1	43					C
									Gesamtbewertung:	C

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Eggenstein N5 Prognose-Planfall NM.amp
Projekt : Eggenstein-Leopoldshafen N5
Knoten : Ostring / K 3580 / Hagsfelder Weg, Prognose-Planfall 2035
Stunde : Sph NM

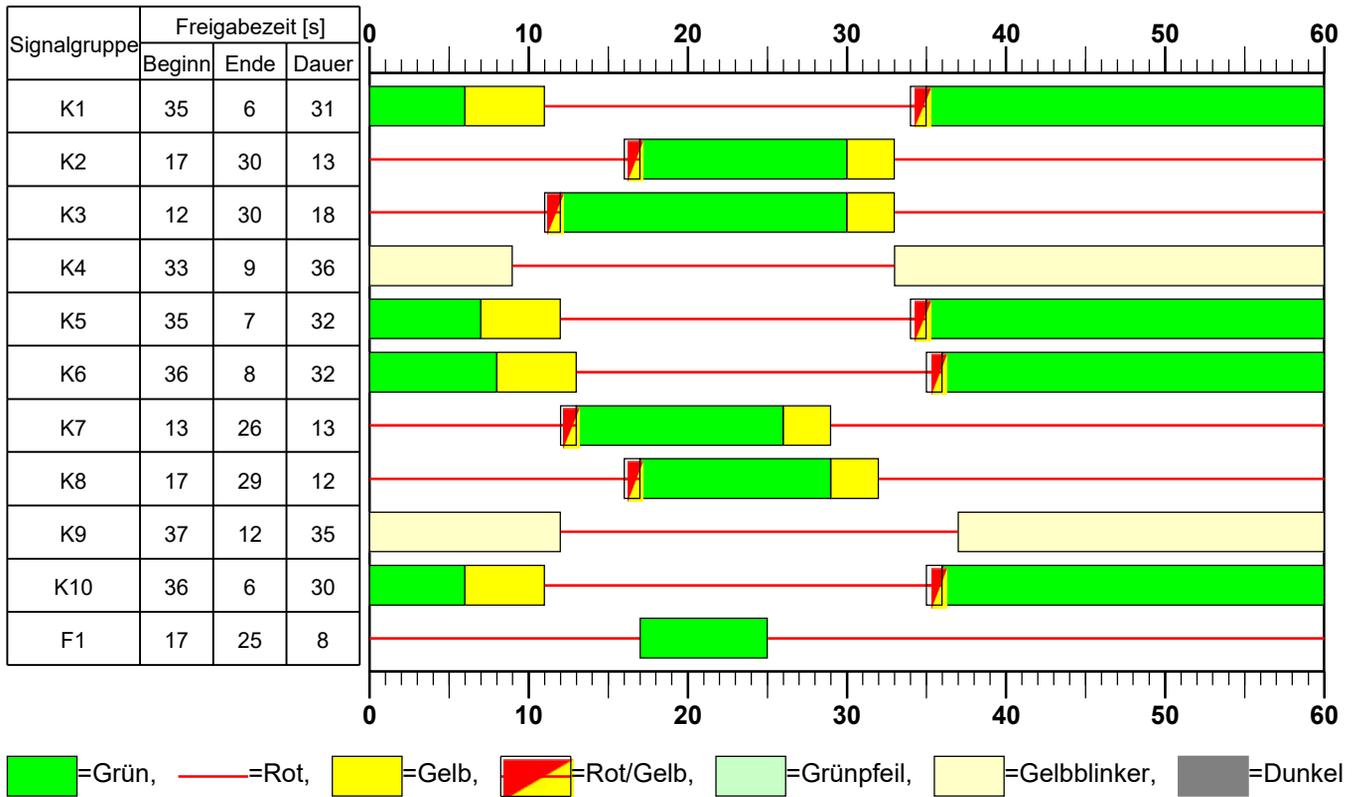


Zufahrt 1 : K 3580
 Zufahrt 2 : Hagsfelder Weg
 Zufahrt 3 : L 604
 Zufahrt 4 : Ostring

AMPEL Version 6.3.2

Signalzeitenplan

Datei : Eggenstein N5 Prognose-Planfall NM.amp
Projekt : Eggenstein-Leopoldshafen N5
Knoten : Ostring / K 3580 / Hagsfelder Weg, Prognose-Planfall 2035
Stunde : Sph NM



HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: <u>Eggenstein-Leopoldshafen N5</u>						Stadt: _____				
Knotenpunkt: <u>Ostring / K 3580 / Hagsfelder Weg. Prognose-Planfall 2035</u>						Datum: <u>23.05.2022</u>				
Zeitraum: <u>Sph NM</u>						Bearbeiter: <u>Kie</u>				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q _j [Kfz/h]	x _j [-]	f _{A,j} [-]	N _{GE,j} [Kfz]	N _{MS,j} [Kfz]	L _{90,j} [m]	t _{w,j} [s]	QSV [-]
11	K9	3	49	0,042	0,60	0,024	0,360	7	5,0	A
12	K10	2	182	0,180	0,52	0,124	1,740	22	8,2	A
13	K10	2	182	0,180	0,52	0,124	1,740	22	8,2	A
14	K1	1	85	0,080	0,53	0,048	0,738	12	7,0	A
21	K7	5, 6	95	0,207	0,23	0,147	1,422	19	19,7	A
22	K8	4	61	0,141	0,22	0,092	0,913	14	19,8	A
31	K4	9	410	0,336	0,62	0,292	3,597	38	6,4	A
32	K5	8	255	0,240	0,55	0,180	2,384	28	7,6	A
33	K5	8	255	0,240	0,55	0,180	2,384	28	7,6	A
34	K6	7	62	0,056	0,55	0,033	0,513	9	6,4	A
41	K2	11, 12	97	0,211	0,23	0,151	1,454	19	19,7	A
42	K3	10	242	0,382	0,32	0,362	3,498	37	18,0	A
Gesamt			1975	0,243					10,2	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q _{Fg} [Fg/h]	q _{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	t _{w,max} [s]					QSV [-]
1	F1	100	0	1	52					C
									Gesamtbewertung:	C

Geometrie

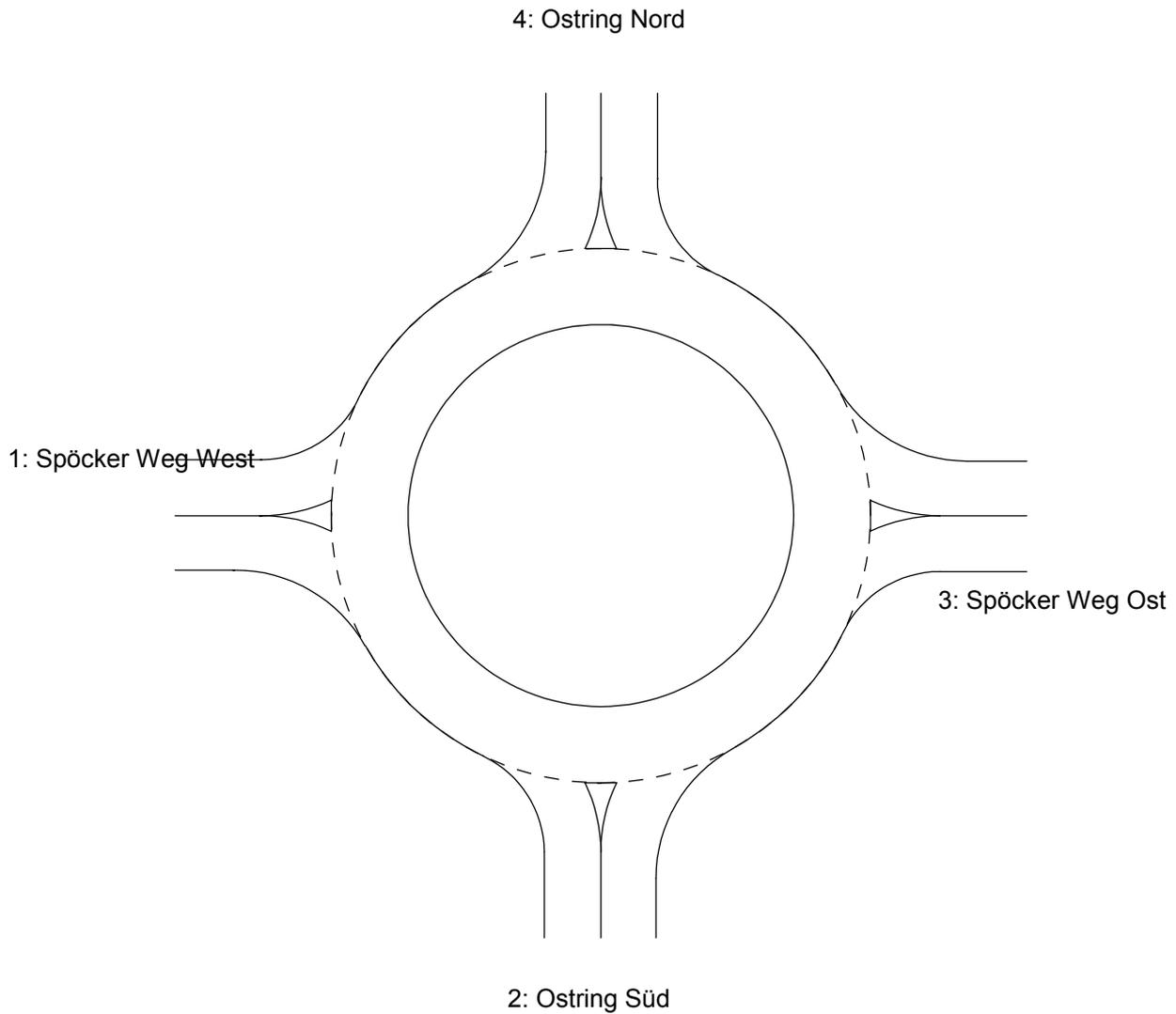
Datei : Eggenstein N5 Prognose-Planfall VM.krs
 Projekt : Eggenstein_Leopoldshafen N5 (
 Knoten : Ostring / Spöcker Weg
 Stunde : Sph VM

	Bezeichnung	Einh.	Zuf. 1	Zuf. 2	Zuf. 3	Zuf. 4
1	Name der Zufahrt		Spöcker Weg W.	Ostring Süd	Spöcker Weg Ost	Ostring Nord
2	Ausrichtung	Grad	0	90	180	270
3	Anzahl Fahrstreifen Zufahrt	Fahrstreifen	1	1	1	1
4	Anzahl Fahrstreifen Kreis	Fahrstreifen	1	1	1	1
5	Fussweglänge Zufahrt	m	3,5	3,5	3,5	3,5
6	Stauplätze Zufahrt	Pkw-E	1	1	1	1
7	Fussweglänge Ausfahrt	m	4	4	4	4
8	Stauplätze Ausfahrt	Pkw-E	1	1	1	1
9	Außendurchmesser	m	36	36	36	36
19	Ringbreite ANN	m	7	7	7	7
27	Bypass in nächste Ausfahrt?	Fahrstreifen	0	0	0	0
28	Kapaz. Bypass pro Spur	Pkw-E/h	1400	1400	1400	1400
29	Kapazität der Ausfahrt	Pkw-E/h	1200	1200	1200	1200
30	Minimal-Kapazität d. Zufahrt	Pkw-E/h	0	0	0	0

Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: Eggenstein N5 Prognose-Planfall VM.krs
Projekt: Eggenstein_Leopoldshafen N5
Projekt-Nummer:
Knoten: Ostring / Spöcker Weg
Stunde: Sph VM

0 5 m
|||||



Zufahrt 1: Spöcker Weg West
Zufahrt 2: Ostring Süd
Zufahrt 3: Spöcker Weg Ost
Zufahrt 4: Ostring Nord

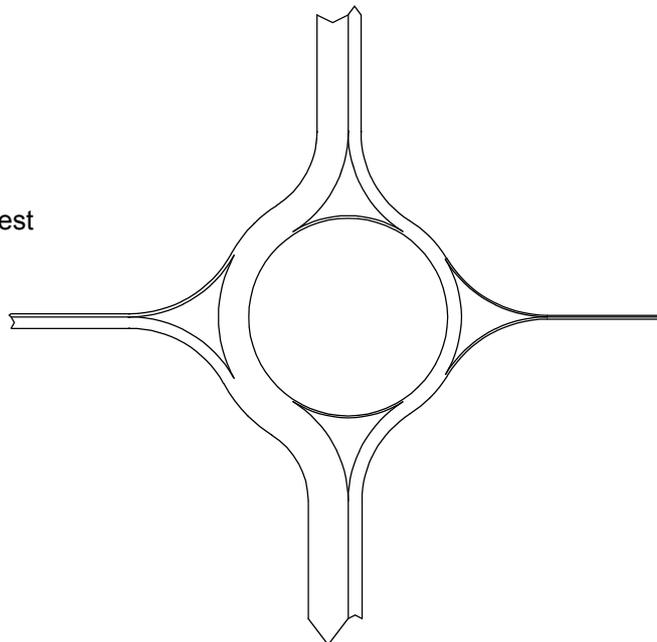
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: Eggenstein N5 Prognose-Planfall VM.krs
Projekt: Eggenstein_Leopoldshafen N5
Projekt-Nummer:
Knoten: Ostring / Spöcker Weg
Stunde: Sph VM

0 1000 Pkw-E / h
| | | | |

4 : Ostring Nord
Qa = 163
Qe = 394
Qc = 31

1 : Spöcker Weg West
Qa = 42
Qe = 146
Qc = 383



3 : Spöcker Weg Ost
Qa = 27
Qe = 20
Qc = 174

2 : Ostring Süd
Qa = 504
Qe = 176
Qc = 25

Sum = 736

Pkw-Einheiten (HBS)

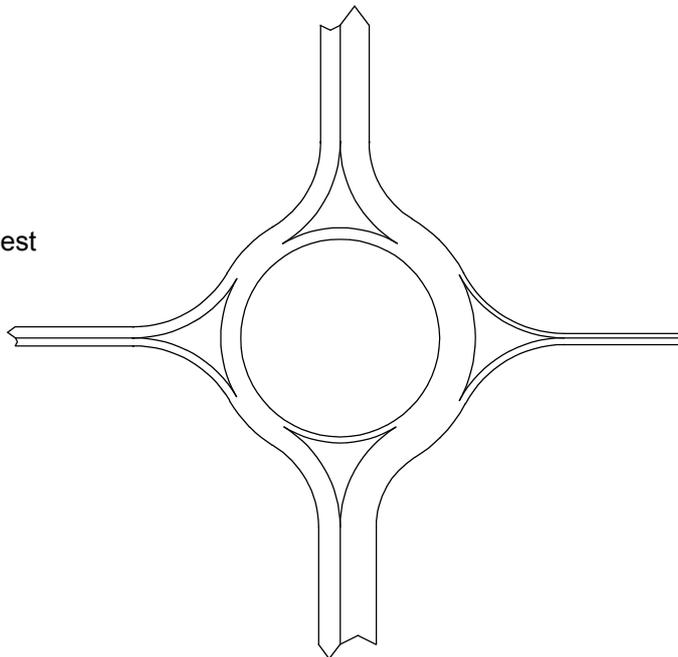
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: Eggenstein N5 Prognose-Planfall NM.krs
Projekt: Eggenstein_Leopoldshafen N5
Projekt-Nummer:
Knoten: Ostring / Spöcker Weg
Stunde: Sph VM

0 1000 Pkw-E / h
| | | | |

4 : Ostring Nord
Qa = 364
Qe = 248
Qc = 146

1 : Spöcker Weg West
Qa = 143
Qe = 102
Qc = 251



3 : Spöcker Weg Ost
Qa = 83
Qe = 60
Qc = 450

2 : Ostring Süd
Qa = 275
Qe = 455
Qc = 78

Sum = 865

Pkw-Einheiten (HBS)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: Eggenstein N5 Prognose-Planfall VM.krs
 Projekt: Eggenstein_Leopoldshafen N5
 Projekt-Nummer:
 Knoten: Ostring / Spöcker Weg
 Stunde: Sph VM

0 200 Pkw-E / h



Ql : 9
 Qg : 364
 Qr : 21
 Qw : 0
 S = 394

S = 163

S = 42

Ql : 10
 Qg : 3
 Qr : 7
 Qw : 0
 S = 20

Ql : 6
 Qg : 10
 Qr : 130
 Qw : 0
 S = 146

S = 27

S = 504

Ql : 18
 Qg : 150
 Qr : 8
 Qw : 0
 S = 176

Sum = 736

Pkw-Einheiten (HBS)

Zufahrt 1: Spöcker Weg West
 Zufahrt 2: Ostring Süd
 Zufahrt 3: Spöcker Weg Ost
 Zufahrt 4: Ostring Nord

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

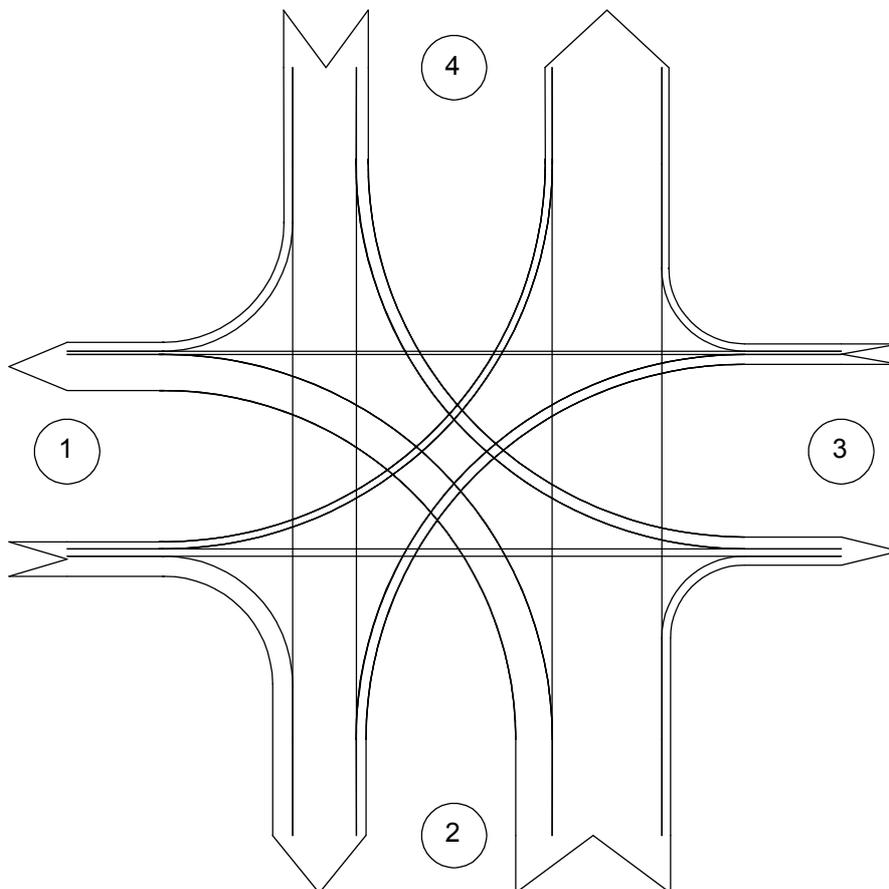
Datei: Eggenstein N5 Prognose-Planfall NM.krs
 Projekt: Eggenstein_Leopoldshafen N5
 Projekt-Nummer:
 Knoten: Ostring / Spöcker Weg
 Stunde: Sph VM

0 300 Pkw-E / h



Ql : 35
 Qg : 187
 Qr : 26
 Qw : 0
 S = 248

S = 364



S = 143

Ql : 29
 Qg : 10
 Qr : 21
 Qw : 0
 S = 60

Ql : 21
 Qg : 22
 Qr : 59
 Qw : 0
 S = 102

S = 83

S = 275

Ql : 107
 Qg : 322
 Qr : 26
 Qw : 0
 S = 455

Sum = 865

Pkw-Einheiten (HBS)

- Zufahrt 1: Spöcker Weg West
- Zufahrt 2: Ostring Süd
- Zufahrt 3: Spöcker Weg Ost
- Zufahrt 4: Ostring Nord

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : Eggenstein N5 Prognose-Planfall VM.krs
 Projekt : Eggenstein_Leopoldshafen N5
 Projekt-Nummer :
 Knoten : Ostring / Spöcker Weg
 Stunde : Sph VM



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Spöcker Weg West	1	1	383	100	0	145	146	899	893
2	Ostring Süd	1	1	25	100	0	173	176	1203	1182
3	Spöcker Weg Ost	1	1	174	100	0	17	20	1073	912
4	Ostring Nord	1	1	31	100	0	392	394	1198	1192

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Spöcker Weg West	0,16	748	4,8	0,1	1	1	A
2	Ostring Süd	0,15	1009	3,6	0,1	1	1	A
3	Spöcker Weg Ost	0,02	895	4,0	0,0	1	1	A
4	Ostring Nord	0,33	800	4,5	0,3	2	3	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 736 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 727 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 0,87 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,33 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : Eggenstein N5 Prognose-Planfall NM.krs
 Projekt : Eggenstein_Leopoldshafen N5
 Projekt-Nummer :
 Knoten : Ostring / Spöcker Weg
 Stunde : Sph VM



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Spöcker Weg West	1	1	251	-	-	102	102	1021	1021
2	Ostring Süd	1	1	78	-	-	452	455	1172	1164
3	Spöcker Weg Ost	1	1	450	-	-	59	60	857	843
4	Ostring Nord	1	1	146	-	-	248	248	1112	1112

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Spöcker Weg West	0,10	919	3,9	0,1	1	1	A
2	Ostring Süd	0,39	712	5,1	0,4	2	3	A
3	Spöcker Weg Ost	0,07	784	4,6	0,1	1	1	A
4	Ostring Nord	0,22	864	4,2	0,2	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 865 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 861 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 1,11 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,63 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

EINGANGSDATEN

Schalltechnische Untersuchung

Analyse-Nullfall

Querschnitt	Straße	Abschnitt	DTV	Krad DTV		LKW 1 DTV		LKW 2 DTV		M (Tag)	p1 (Tag)	p2 (Tag)	p Krad (Tag)	M (Nacht)
1	B36		48300	1,7%	817	3,2%	1569	2,8%	1354	2766	2,41%	2,08%	1,69%	506
2	Ostring	nördl. Spöcker Weg	4200	0,4%	16	0,3%	12	0,0%	2	252	0,30%	0,05%	0,40%	23
3		KVP	3900	0,4%	14	0,6%	22	0,2%	7	234	0,59%	0,19%	0,37%	21
4		südl. Spöcker Weg	5800	0,3%	18	0,6%	32	0,2%	10	348	0,58%	0,18%	0,32%	31
5		nördl. K 3580	7400	0,3%	20	0,7%	53	0,1%	10	443	0,75%	0,14%	0,28%	40
6	Hagsfelder Weg	südl. K 3580	2600	0,2%	6	1,5%	40	0,1%	2	156	1,61%	0,08%	0,24%	14
7	Spöcker Weg	westl Ostring	2300	0,9%	20	0,3%	8	0,2%	4	138	0,36%	0,18%	0,91%	13
8		östl. Ostring	900	1,1%	10	2,7%	24	0,9%	8	54	2,78%	0,93%	1,16%	5
9	K 3580	westl Ostring	11400	0,2%	20	3,0%	340	1,0%	115	683	3,08%	1,04%	0,18%	61
10		östl. Ostring	16300	0,2%	30	2,4%	389	0,8%	123	976	2,47%	0,78%	0,19%	87

Prognose-Nullfall 2035

Querschnitt	Straße	Abschnitt	DTV	Krad DTV		LKW 1 DTV		LKW 2 DTV		M (Tag)	p1 (Tag)	p2 (Tag)	p Krad (Tag)	M (Nacht)
1	B36		53100	1,7%	899	3,3%	1726	2,8%	1490	3041	2,41%	2,08%	1,69%	556
2	Ostring	nördl. Spöcker Weg	4600	0,4%	18	0,3%	14	0,1%	3	276	0,32%	0,07%	0,41%	25
3		KVP	4300	0,4%	16	0,6%	25	0,2%	8	258	0,61%	0,19%	0,39%	23
4		südl. Spöcker Weg	6400	0,3%	20	0,6%	36	0,2%	11	383	0,59%	0,18%	0,33%	35
5		nördl. K 3580	8100	0,3%	22	0,7%	59	0,1%	11	485	0,76%	0,14%	0,28%	44
6	Hagsfelder Weg	südl. K 3580	2800	0,3%	7	1,6%	44	0,1%	3	168	1,64%	0,11%	0,26%	15
7	Spöcker Weg	westl Ostring	2500	0,9%	22	0,4%	9	0,2%	5	150	0,38%	0,21%	0,92%	14
8		östl. Ostring	1000	1,1%	11	2,7%	27	0,9%	9	60	2,82%	0,94%	1,15%	6
9	K 3580	westl Ostring	12600	0,2%	22	3,0%	374	1,0%	127	755	3,07%	1,04%	0,18%	67
10		östl. Ostring	17900	0,2%	33	2,4%	428	0,8%	136	1072	2,47%	0,79%	0,19%	96

Prognose-Planfall 2035

Querschnitt	Straße	Abschnitt	DTV	Krad DTV		LKW 1 DTV		LKW 2 DTV		M (Tag)	p1 (Tag)	p2 (Tag)	p Krad (Tag)	M (Nacht)
1	B36		53100	1,7%	899	3,3%	1726	2,8%	1490	3041	2,41%	2,08%	1,69%	556
2	Ostring	nördl. Plangebiet	5600	0,5%	28	0,8%	43	0,1%	3	336	0,80%	0,06%	0,50%	30
3		nördl. 2. Planstraße	5800	0,5%	30	0,8%	49	0,1%	3	348	0,88%	0,05%	0,52%	31
4		nördl. 1. Planstraße	6300	0,6%	36	1,0%	65	0,0%	3	378	1,08%	0,05%	0,58%	34
5		nördl. Spöcker Weg	6900	0,6%	41	1,2%	80	0,0%	3	413	1,21%	0,05%	0,61%	37
6		KVP	5800	0,3%	16	1,2%	69	0,1%	8	348	1,24%	0,14%	0,29%	31
7		südl. Spöcker Weg	8400	0,5%	40	1,1%	94	0,1%	11	503	1,16%	0,14%	0,48%	45
8		nördl. K 3580	9900	0,4%	40	1,1%	112	0,1%	11	593	1,17%	0,12%	0,41%	53
9		Hagsfelder Weg	südl. K 3580	2900	0,3%	9	1,7%	48	0,1%	3	174	1,73%	0,11%	0,32%
10	Spöcker Weg	westl Ostring	2600	0,9%	24	0,5%	14	0,2%	5	156	0,56%	0,20%	0,92%	14
11		östl. Ostring	1100	1,2%	13	2,9%	32	0,8%	9	66	3,04%	0,85%	1,23%	6
12	K 3580	westl Ostring	12700	0,2%	24	3,0%	379	1,0%	127	760	3,08%	1,04%	0,19%	68
13		östl. Ostring	19400	0,3%	49	2,4%	474	0,7%	136	1161	2,52%	0,73%	0,25%	104

GEMEINDE EGGENSTEIN-LEOPOLDSHAFEN
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
ZUM BEBAUUNGSPLANVERFAHREN "N5"

17

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

