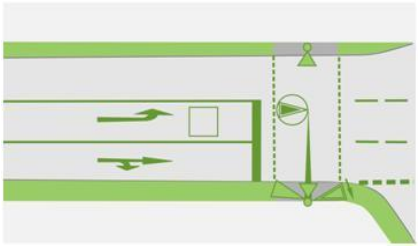
SCHLOTHAUER & WAUER

Markt Peiting

Kurzbericht



Verkehrsgutachten zum Neubau einer Wohnanlage an der Schongauer Straße

Auftraggeber:	M. Haseitl Baugesellschaft mbH & Co. Betriebs KG Dießener Straße 12 86956 Schongau
Auftragnehmer:	SCHLOTHAUER & WAUER Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH Zweigniederlassung München Richard-Reitzner-Allee 1, 85540 Haar
Projektnummer:	2022 – 0031
bearbeitet von:	M. Sc. Feng Hu
E-Mail:	feng.hu@schlothauer.de
Telefon:	089 / 211 878 - 03
Datum:	05.04.2022
Version:	1.0

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis **3**

Tabellenverzeichnis **4**

1 Kontext und Aufgabenstellung **5**

2 Verkehrserhebung und Bestandsanalyse **7**

3 Verkehrserzeugung und -verteilung **8**

4 Verkehrsprognose **11**

1.1 Prognosenullfall 2035 11

1.2 Prognoseplanfall 2035 12

5 Lärmdatenaufbereitung **13**

6 Zusammenfassung und Fazit **15**

Anhang **16**

A.01 – Verkehrsbelastungen Analysefall 2022 (Verkehrszählung) 17

A.02 – Verkehrsbelastungen Prognosenullfall 2035 20

A.03 – Verkehrsbelastungen Prognoseplanfall 2035 23

A.04 – Lärmkennwerte 26

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Überblick Plangebiet und gezählter Knotenpunkt 5
Abbildung 2: Schematische Übersicht der Verkehrserzeugungsrechnung 8
Abbildung 3: Räumliche Verkehrsverteilung für Planfall 10
Abbildung 4: Übersicht der Querschnitte der Lärmermittlung 13

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verkehrserzeugungsberechnung 9
Tabelle 2: Darstellung der Bevölkerungsentwicklung zwischen 2022 und 2035 12
Tabelle 3: Ergebnisse der Lärmkennwerte 14

1 Kontext und Aufgabenstellung

Im Markt Peiting ist der Neubau einer Wohnanlage geplant. Auf dem Plangebiet ist eine reine Wohnnutzung (insgesamt 44 Wohneinheiten) vorgesehen. Die Erschließung soll über die Drosselstraße erfolgen.

Folgende Abbildung gibt einen Überblick:

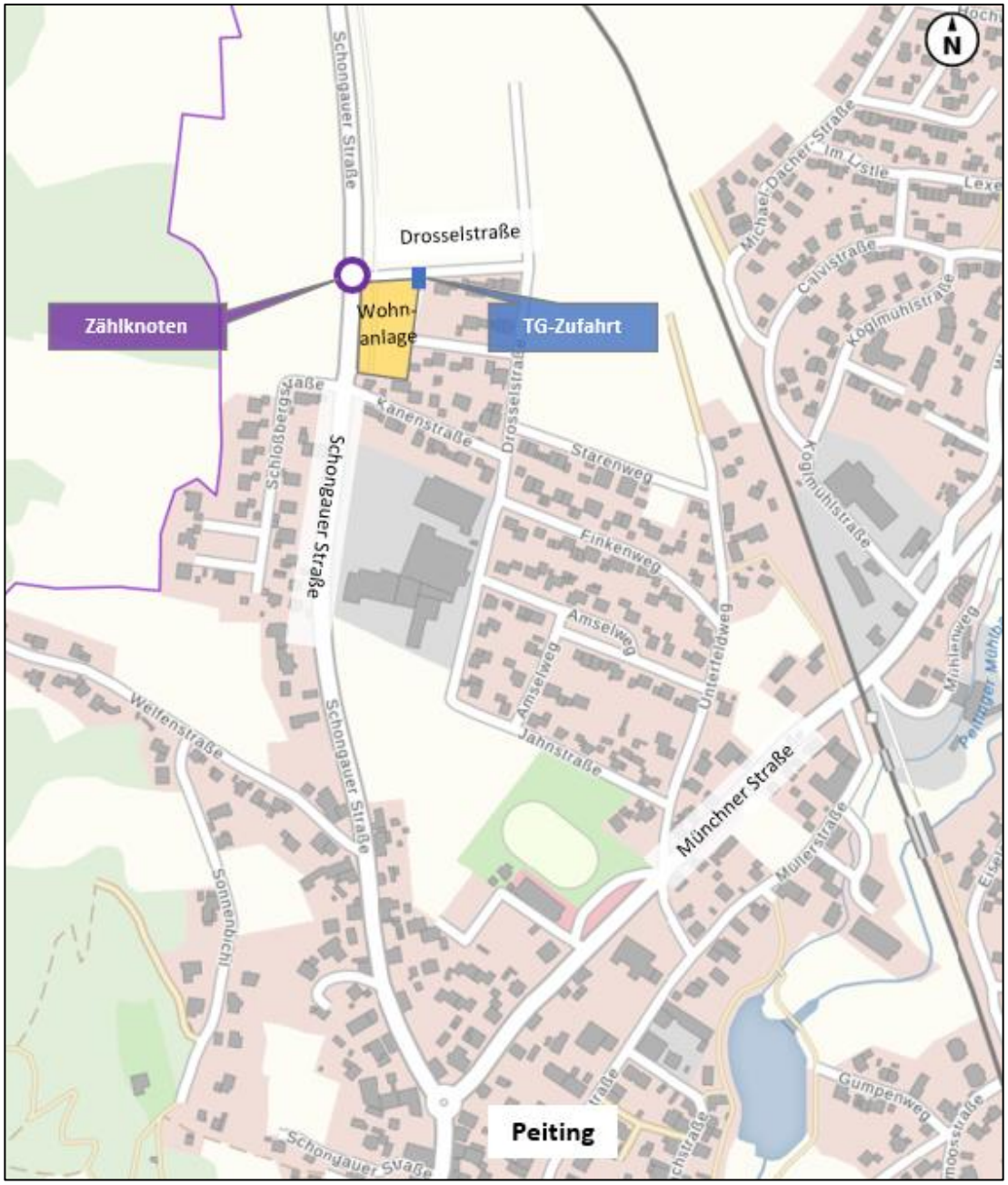


Abbildung 1: Überblick Plangebiet und gezählter Knotenpunkt
(Hintergrundkarte: Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung)

Vor diesem Hintergrund sollen die genannten Entwicklungen sowie deren verkehrliche Folgewirkungen untersucht werden. Dafür werden im folgenden Verkehrsgutachten aufbauend auf der Analysebetrachtung (= Bestandssituation) die Verkehrsstärken für den gewählten Prognosehorizont 2035 ermittelt. Als Grundlage dient eine Verkehrserhebung am Knotenpunkt (KP Schongauer Straße / Drosselstraße). Der Prognosenullfall ergibt sich aus

der Überlagerung der Analysebelastungen mit den allgemein zu erwartenden Verkehrsentwicklungen bis in das Jahr 2035. Darin werden zur Darstellung eines Bezugsfalls das Plangebiet nicht berücksichtigt, wohingegen der Prognoseplanfall 2035 auch diese Entwicklung abbildet. Darüber hinaus werden die lärmphysikalischen Parameter für alle Untersuchungsfälle ermittelt.

2 Verkehrserhebung und Bestandsanalyse

Als Datengrundlage für die Untersuchung diente eine Verkehrserhebung am Knotenpunkt Schongauer Straße / Drosselstraße. Die Zählung erfolgte am Mittwoch, den 16.03.2022, über einen Zeitraum von 24 Stunden. Somit wurde als Erhebungstag ein Normalwerktag (Dienstag bis Donnerstag) außerhalb der bayerischen Ferienzeiten und innerhalb des erhebungsfähigen Zeitraumes (März bis Oktober) zur Ermittlung der Verkehrsbelastungen ausgewählt und entspricht damit einer repräsentativen Verkehrsmenge für den Alltagsverkehr gemäß Richtlinie[1]. Gezählt wurde mittels Videoaufnahme und nachfolgender manueller Auswertung. Die Zählung liegt nach den Fahrzeugarten Pkw, Kraftrad, Lieferwagen, Bus, Lkw und Lastzug unterteilt vor. Dabei bilden die drei letztgenannten den Schwerverkehr ab.

Die erhobene Verkehrsmenge bildet das für den Bestandszustand repräsentative Verkehrsniveau ab und bildet dadurch den Analysefall 2022.

Detaillierte Strombelastungspläne können Anhang A.01 entnommen werden.

[1] Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Ausgabe 2012

3 Verkehrserzeugung und -verteilung

Die Abschätzung des Neuverkehrs erfolgte auf der Grundlage empirischer Untersuchungen[2]. Als Ausgangspunkt dienten Angaben über Art und Maß der Nutzung (bspw. Anzahl der Einwohner). Die Berechnung erfolgte EDV-gestützt durch das Programm „Ver_Bau_2021“. Kennwerte wie Wege pro Tag, MIV-Anteil, Besetzungsgrad, etc. richten sich nach Ergebnissen verschiedener Mobilitätsforschungen (bspw. MiD 2017).

Die nachfolgende Darstellung zeigt die verschiedenen Komponenten der Verkehrsbelastung, die bei der Verkehrserzeugung zu berücksichtigen sind. Dabei stellt der Analysefall die gemessenen Verkehrsmengen dar, in den Prognosenullfall geht im Wesentlichen das allgemeine Verkehrsmengenwachstum durch die Bevölkerungszunahme ein.

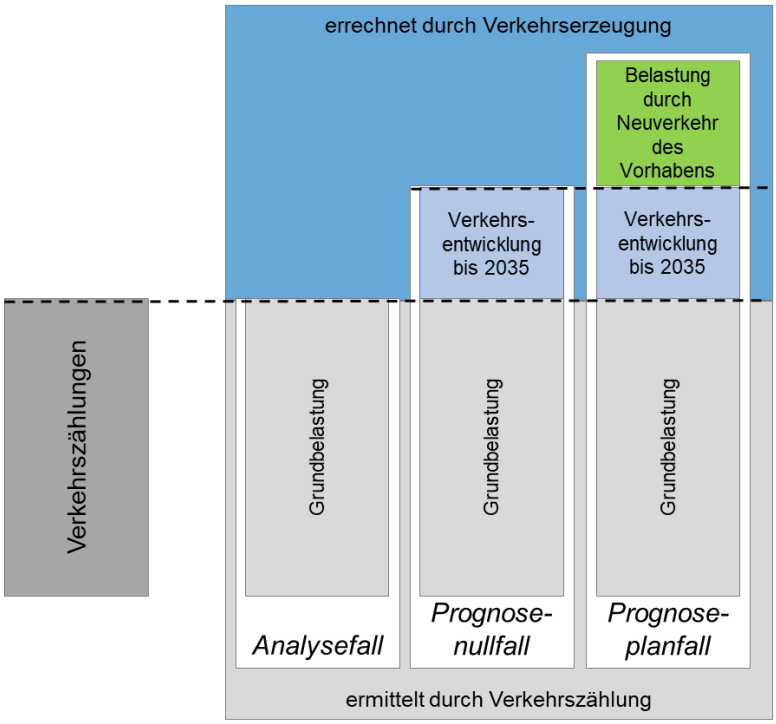


Abbildung 2: Schematische Übersicht der Verkehrserzeugungsrechnung

Anhand des vorläufigen Plankonzeptes ist in der Neuverkehrsabschätzung von insgesamt 44 Wohneinheiten (WE) auszugehen. Auf Basis der Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, FGSV 2007 wurde eine Wegehäufigkeit von 3,5 bis 4,0 Wegen pro Einwohner und Werktag angesetzt. Der MIV-Anteil am Modal Split der Bewohner wurde auf einen Wert von 60 bis 70 % festgelegt. Für die Besucher des Wohngebietes liegt dieser bei 70 bis 80 %. Weitere Parameter und die Ergebnisse der Verkehrserzeugungsberechnung können Tabelle 1 entnommen werden. Zu erkennen ist, dass das Bauvorhaben eine durchschnittliche Verkehrsmenge (werktags) von **ca. 212 Kfz-Fahrten/Werktag** induziert. Darin enthalten sind **ca. 3 SV-Fahrten**.

[2] Vgl. Hrsg. Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen; Dr. Dietmar Bosserhoff: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung. Heft 42, einschließlich der Aktualisierungen durch das Programm Ver_Bau und Hrsg. FGSV: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, 2006

Tabelle 1: Verkehrserzeugungsberechnung
(Quelle: Ver_Bau 2021)

Einwohnerverkehr	min. Kfz-Zahl	max. Kfz-Zahl
Anzahl Einwohner	88	110
Wegehäufigkeit	3,5	4,0
Wege der Einwohner	308	440
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	20	20
Wege der Einwohner im Gebiet	246	352
MIV-Anteil [%]	60	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,2	1,2
Pkw-Fahrten/Werktag	129	214
Besucherverkehr durch Wohnnutzung		
Wege der Besucher	46	66
MIV-Anteil [%]	70	80
Pkw-Besetzungsgrad	1,2	1,2
Pkw-Fahrten/Werktag	28	46
Güterverkehr		
Lkw-Fahrten je Einwohner	0,03	0,03
Lkw-Fahrten durch Wohnnutzung	3	3
Lkw-Fahrten/Werktag	3	3
Mittelwert	**3**	
Gesamtverkehr		
Kfz-Fahrten je Werktag	160	263
Mittelwert	**212**	

Im nächsten Schritt ist die ermittelte Neuverkehrsmenge zum einen räumlich auf das Straßenverkehrsnetz und zum anderen zeitlich über den Tag zu verteilen. Die räumliche Verteilung wird analytisch auf Basis der vorhandenen Verkehrsbeziehungen im Untersuchungsgebiet erarbeitet.

Das geplante Baugebiet wird über die Drosselstraße erschlossen (TG-Zufahrt). Basis für die Verteilungen der Verkehre bildet die verkehrsplanerische Expertise bei Betrachtung des Nutzungsumfeldes, welches über den Knotenpunkt erreicht wird. Es wird angenommen, dass sich der durch das Bauvorhaben induzierte Verkehr wie folgt verteilt (siehe Abbildung 3):

- 50 % über die Schongauer Straße nach Norden (106 Kfz-Fahrten/Tag)
- 20 % über die Schongauer Straße nach Süden (42 Kfz-Fahrten/Tag)
- 30% über die Drosselstraße nach Osten (64 Kfz-Fahrten/Tag)

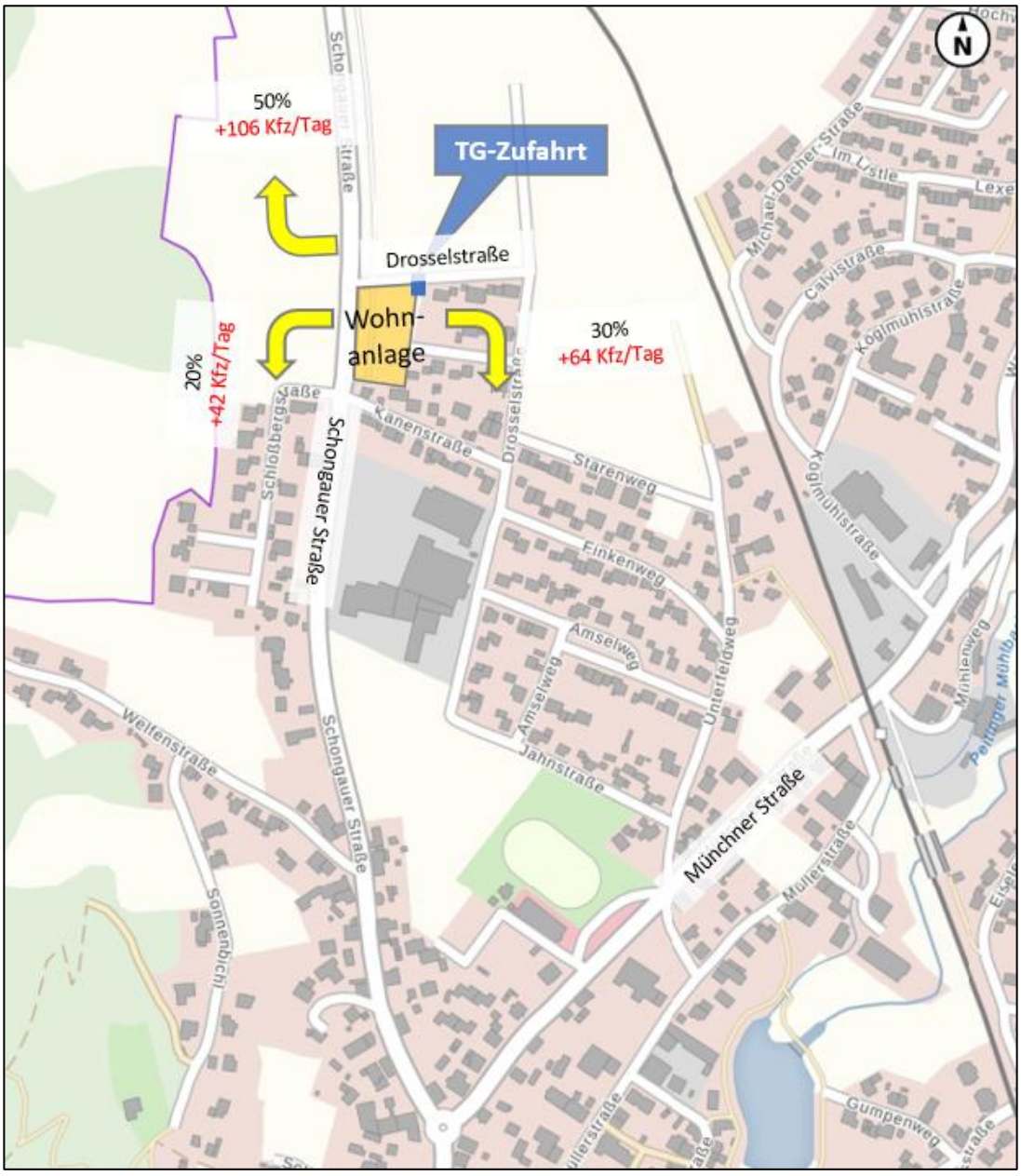


Abbildung 3: Räumliche Verkehrsverteilung für Planfall
(Hintergrundkarte: Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung)

Detaillierte Strombelastungspläne sind Anhang A.03 zu entnehmen.

4 Verkehrsprognose

1.1 Prognosenullfall 2035

Der Prognosenullfall (PNF) bildet die Verkehrsinfrastruktur im Bestand unter Berücksichtigung absehbarer Veränderungen im Straßennetz mit einer prognostizierten Verkehrsbelastung für einen ausgewählten Prognosehorizont ab. Für die vorliegende Untersuchung wurde der Prognosehorizont 2035 festgelegt. Grundlage für die Fortschreibung der Belastungen bildet die Analysebetrachtung (vgl. Anhang A.02).

Die Erstellung der Prognose erfolgte manuell mittels analytischer Verfahren.

Üblicherweise werden zur Berechnung der Prognosebelastung die Verkehrsmengen aus der Analyse mit dem zukünftig zusätzlichen Verkehr aus:

- dem **allgemeinen Verkehrswachstum** (durch die Bevölkerungszunahme),
- Sondereffekten durch **überregionale netzwirksame Maßnahmen** sowie
- Sondereffekten durch **verkehrswirksame Entwicklungen** im Untersuchungsgebiet bzw. im direkten Umfeld dessen

überlagert.

Die Abschätzung des **allgemeinen Verkehrsmengenwachstum** kann in Anlehnung an die Bevölkerungsvorausberechnung durchgeführt werden. Dies ist zulässig, da die sonstigen Kennziffern der Mobilität (z.B. Pkw-Verfügbarkeit, Anzahl der Wege/Person*Tag, durchschnittliche Reiseweiten und -zeiten, Verkehrsmittelwahl) auf hohem Niveau stagnieren. Datengrundlage bietet hierzu die regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Gemeinden, kreisfreien Städte und Landkreise Bayerns[3], vgl. Tabelle 2. Demnach ist grundsätzlich für den Markt Peiting eine Zunahme in der Bevölkerungszahl zwischen den Jahren 2021 und 2035 prognostiziert. Im Markt Peiting liegt diese Entwicklung bei ca. 3,4 %. Über die örtliche Entwicklung hinaus ist bei der Stellung eine Prognose die dynamische Entwicklung der umliegenden Gemeinden, z. B. Schongau, zu berücksichtigen. Wie aus Tabelle 2 ersichtlich wird auch hier eine Verkehrszunahme erwartet, diese liegt bei ca. 4,0 % von 2021 bis 2035.

Vor diesem Hintergrund werden die Verkehrsbelastungen am zu untersuchenden Knotenpunkt auf der sicheren Seite liegend mit einem **Plus von 5 % im Kfz-Verkehr** von 2022 auf 2035 hochgerechnet.

Sondereffekte durch überregional netzwirksame Maßnahmen oder verkehrswirksame Entwicklungen im näheren Umfeld werden nicht erwartet.

Detaillierte Strombelastungspläne für den Prognosenullfall 2035 sind Anhang A.02 zu entnehmen.

[3] Regionalisierte Bevölkerungsentwicklung für Bayern; Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung; www.statistik.bayern.de/statistik/gebiet_bevoelkerung/demographischer_wandel

Tabelle 2: Darstellung der Bevölkerungsentwicklung zwischen 2022 und 2035

Regierungsbezirk / Region / Landkreis / Stadt /Gemeinde	Bevölkerung		Veränderung von 2021 bis 2035		Annahme von 2022 bis 2035
	31.12.2021	31.12.2035	absolut	prozentual	prozentual
Oberbayern	4.741.700	4.986.000	244.300	5,2%	4,8%
Region Oberland	454.600	471.900	17.300	3,8%	3,5%
Schongau	12.400	12.900	500	4%	3,7%
Peiting	11.600	12.000	400	3,4%	3,2%
LK Landsberg am Lech	121.600	127.300	5.700	4,7%	4,4%
LK Weilheim-Schongau	136.900	142.900	6.000	4,4%	4,1%
LK Garmisch-Partenkirchen	88.400	89.300	900	1%	0,9%

1.2 Prognoseplanfall 2035

Der Prognoseplanfall 2035 wird auf Grundlage des Prognosenullfalls entwickelt. Im Vergleich zum Prognosenullfall werden hier die Entwicklung des Baugebiets an der Schongauer Straße und die daraus resultierenden Folgen berücksichtigt. Im Bestand ist das Gebiet unbebaut, so dass keine Differenz der Verkehre induziert durch die neue Nutzung und der auf dieser Fläche entfallenden Nutzungen (Verkehrssaldo) gebildet werden muss. Die im Folgenden berechnete Verkehrsmenge entspricht dem Neuverkehrsaufkommen infolge der Neubauten.

Detaillierte Strombelastungspläne für den Prognosenullfall 2035 sind Anhang A.04 zu entnehmen.

5 Lärmdatenaufbereitung

Als Grundlage für die schalltechnische Untersuchung, wurden die lärmphysikalischen Parameter ermittelt. Der DTV-Wert und die Lärmparameter wurden für die folgenden Szenarien errechnet:

- Analysefall 2022
- Prognosenullfall 2035
- Prognoseplanfall 2035

Die Abschnittseinteilung für die untersuchten Straßenzüge ist in folgender Abbildung dargestellt:

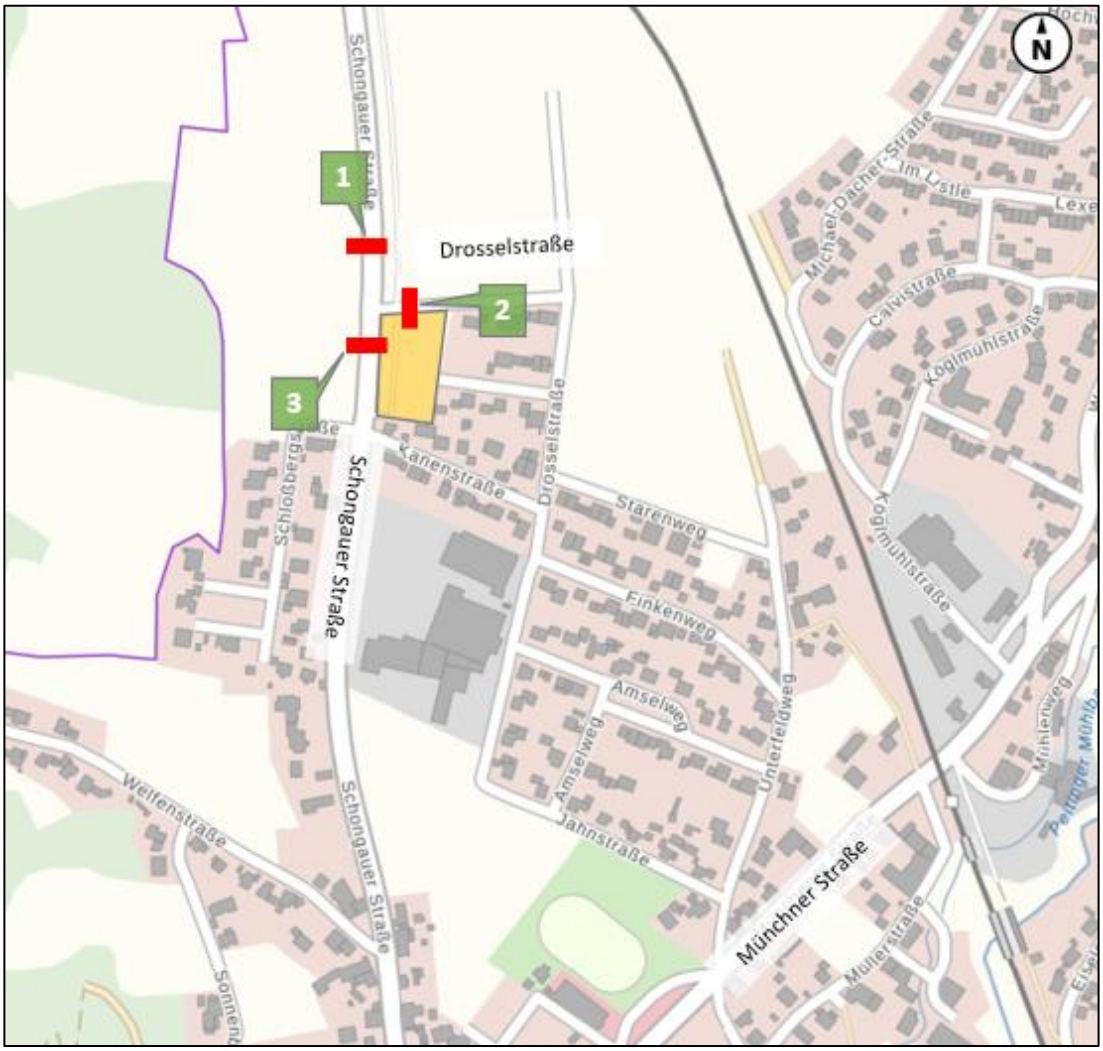


Abbildung 4: Übersicht der Querschnitte der Lärmermittlung

Für lärmphysikalische Berechnungen sind nach der RLS 19 [4] jahresbezogene Durchschnittswerte der Verkehrsbelastungen für die Untersuchungsfälle zu verwenden. Die Umrechnung der DTV-Werte in die Lärmparameter M_{Tag}, M_{Nacht}, p_{1Tag}, p_{1Nacht} p_{2Tag} und p_{2Nacht} erfolgte gemäß RLS 19.

Die Tages- und Nachtwerte wurden wie nachfolgend dargestellt differenziert nach Kfz und SV anhand der 2022 durchgeführten Verkehrszählungen je Querschnitt und Szenario ermittelt.

Tabelle 3: Ergebnisse der Lärmkennwerte

		DTV		Lärmkennwerte					
Anlayse 2022	Nr	Kfz	SV (>3,5 to)	Mt	Mn	pt1	pt2	pn1	pn2
		[Kfz/24h]	[Lkw/24h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[-]	[-]	[-]	[-]
	1	11.319	391	674	67	2,3%	1,7%	2,6%	1,9%
	2	142	7	9	1	4,2%	1,9%	0,0%	16,3%
	3	11.267	393	671	67	2,3%	1,7%	2,6%	1,7%
		DTV		Lärmkennwerte					
Nullfall 2035	Nr	Kfz	SV (>3,5 to)	Mt	Mn	pt1	pt2	pn1	pn2
		[Kfz/24h]	[Lkw/24h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[-]	[-]	[-]	[-]
	1	11.882	410	708	70	2,3%	1,7%	2,6%	1,9%
	2	147	7	9	1	4,0%	1,9%	0,0%	15,8%
	3	11.829	411	704	70	2,3%	1,7%	2,6%	1,7%
		DTV		Lärmkennwerte					
Planfall 2035	Nr	Kfz	SV (>3,5 to)	Mt	Mn	pt1	pt2	pn1	pn2
		[Kfz/24h]	[Lkw/24h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[-]	[-]	[-]	[-]
	1	11.977	411	713	71	2,3%	1,7%	2,6%	1,9%
	2	279	8	17	1	2,7%	1,0%	0,0%	8,8%
	3	11.867	411	707	70	2,3%	1,7%	2,6%	1,7%

Eine vergrößerte Darstellung mit den Lärmkennwerten ist Anhang A.04 zu entnehmen.

[4] Hrsg. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen 2019 (RLS 19).

6 Zusammenfassung und Fazit

Im Markt Peiting ist ein Neubau einer Wohnanlage geplant. Auf dem Plangebiet ist eine reine Wohnnutzung (insgesamt 44 Wohneinheiten) vorgesehen. Die Erschließung soll über die Drosselstraße erfolgen.

Im vorliegenden Gutachten wurden die aus dem Vorhaben resultierenden verkehrlichen Wirkungen untersucht. Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurden eine Verkehrserhebung durchgeführt, die als Grundlage zur Abbildung des Analysefalls 2022 diente.

Auf Basis des Analysefalls erfolgte eine Fortschreibung für das Prognosejahr 2035. Die Berechnungen des Prognosenullfalls für den Zeithorizont 2035 (unabhängig von der Neubebauung) zeigt, dass die Verkehrsmengen durch das allgemeine Verkehrsmengenwachstum leicht ansteigen werden (Annahme: + 5 %). Durch die Berücksichtigung des Neuverkehrs aus dem Bauvorhaben wurde ein zusätzlicher Anstieg der Verkehrsmengen errechnet (Prognoseplanfall 2035). Es wird ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von durchschnittlich rund 200 Kfz-Fahrten/Werktag erwartet.

Als Grundlage des schalltechnischen Gutachtens wurden im Rahmen dieser verkehrlichen Untersuchung auch die lärmphysikalischen Parameter nach RLS 19 berechnet. Dabei wurden die Parameter M_{Tag}, M_{Nacht}, p_{1Tag}, p_{1Nacht}, p_{2Tag}, p_{2Nacht} ermittelt.

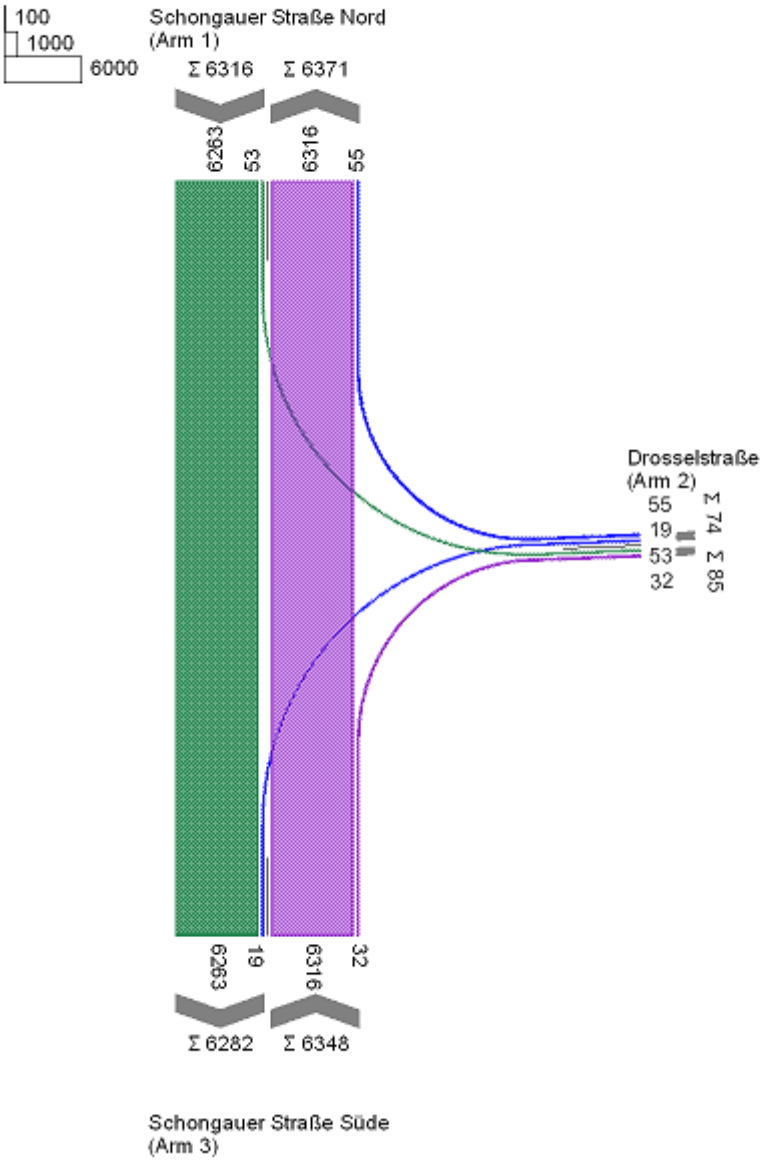
Anhang

A.01 – Verkehrsbelastungen Analysefall 2022 (Verkehrszählung)

KP – Schongauer Straße - Drosselstraße

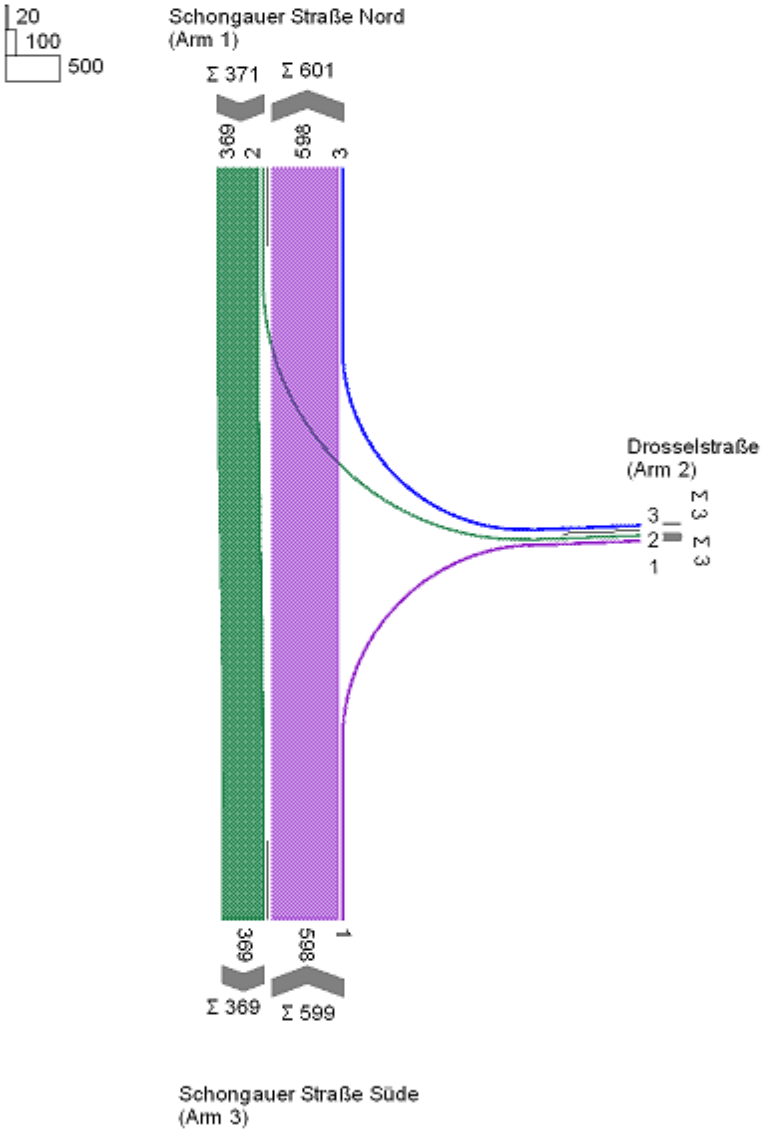
- **Tagesverkehr [Kfz/24 h]**

von\nach	1	2	3
1		53	6263
2	55		19
3	6316	32	



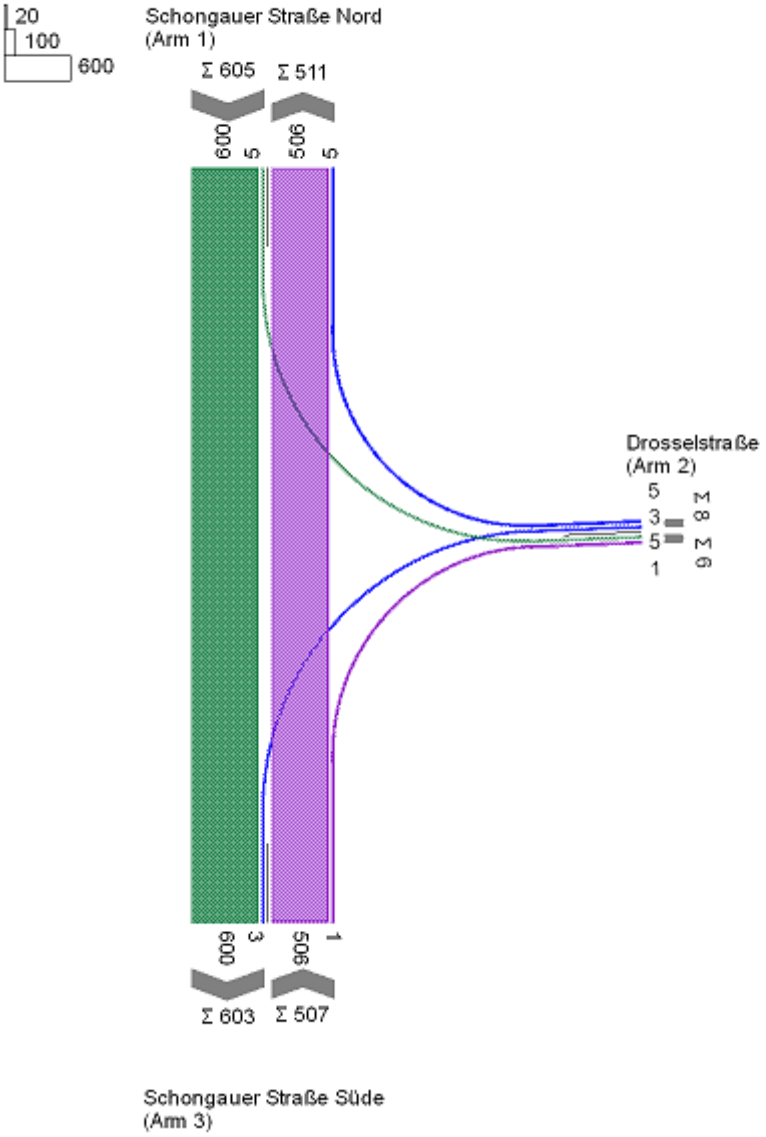
- **Morgenspitze [Kfz/h]**

von\nach	1	2	3
1		2	369
2	3		
3	598	1	



- **Abendspitze [Kfz/h]**

von\nach	1	2	3
1		5	600
2	5		3
3	506	1	

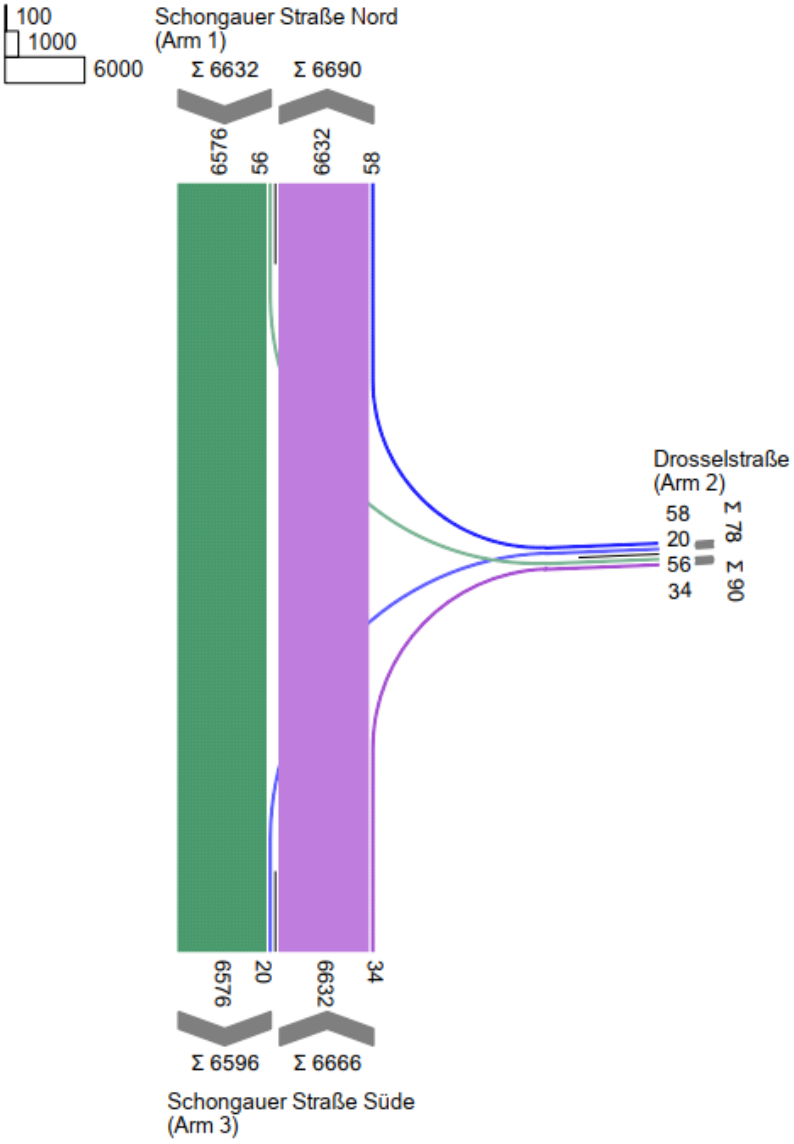


A.02 – Verkehrsbelastungen Prognosenullfall 2035

KP – Schongauer Straße - Drosselstraße

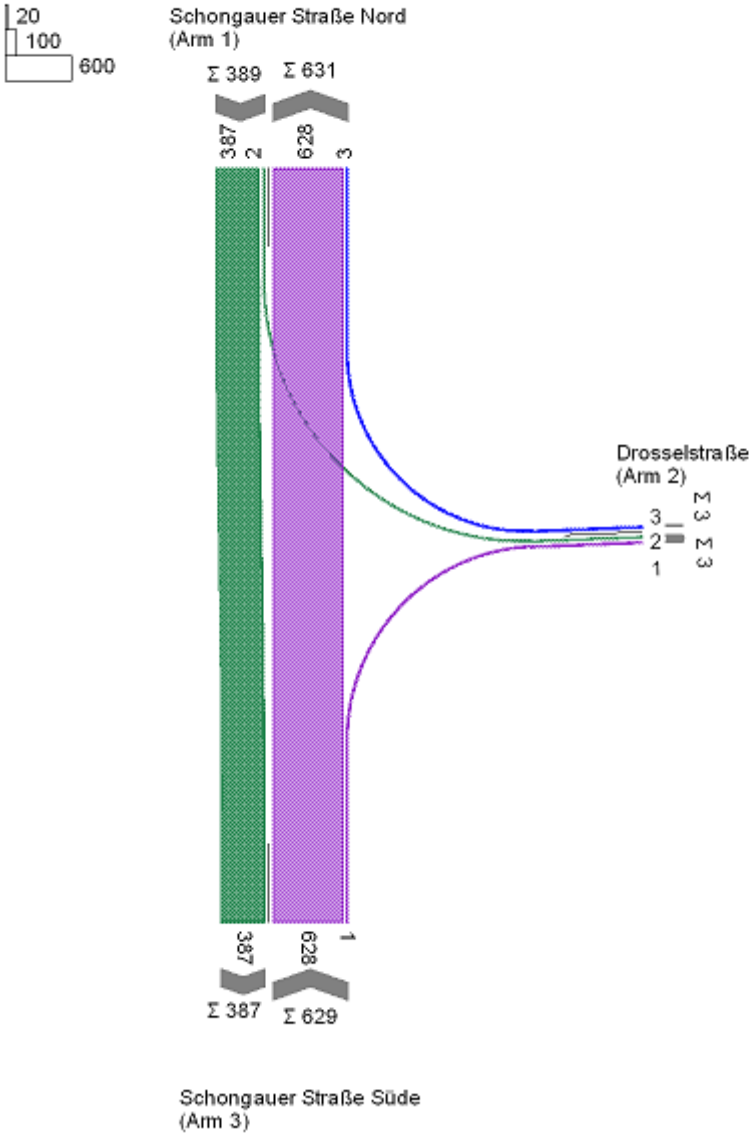
- **Tagesverkehr [Kfz/24 h]**

von\nach	1	2	3
1		56	6576
2	58		20
3	6632	34	



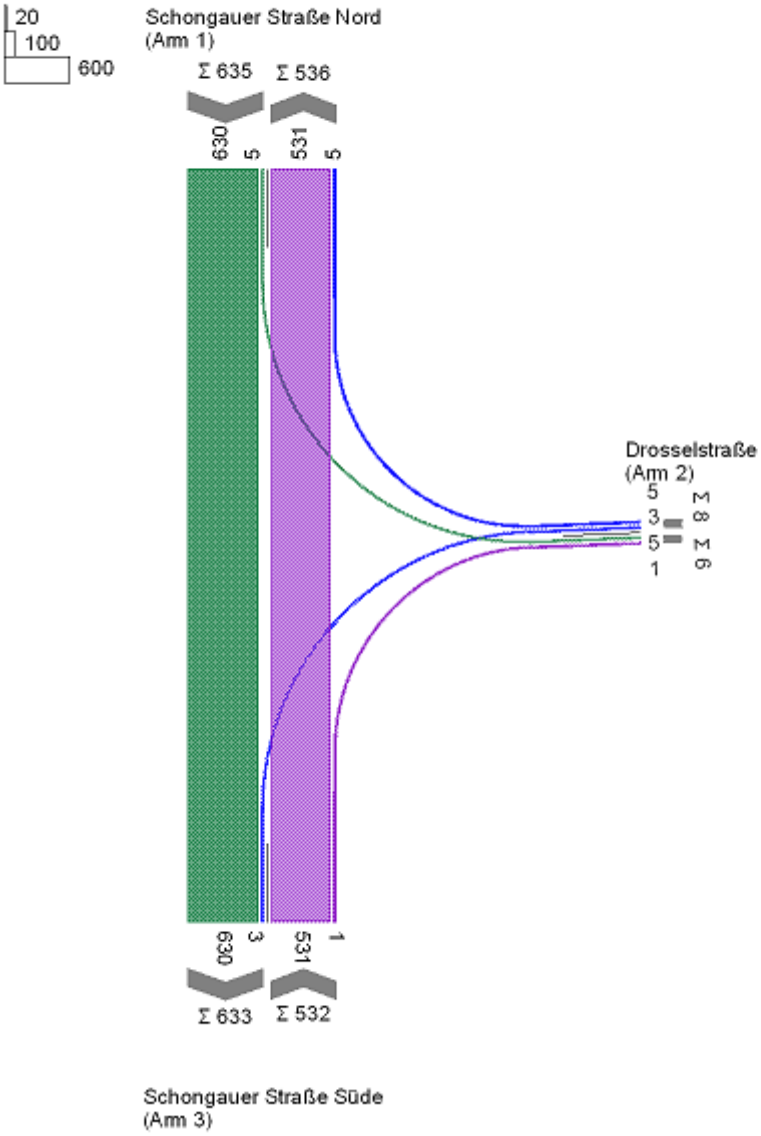
- **Morgenspitze [Kfz/h]**

von\nach	1	2	3
1		2	387
2	3		
3	628	1	



- **Abendspitze [Kfz/h]**

von\nach	1	2	3
1		5	630
2	5		3
3	531	1	

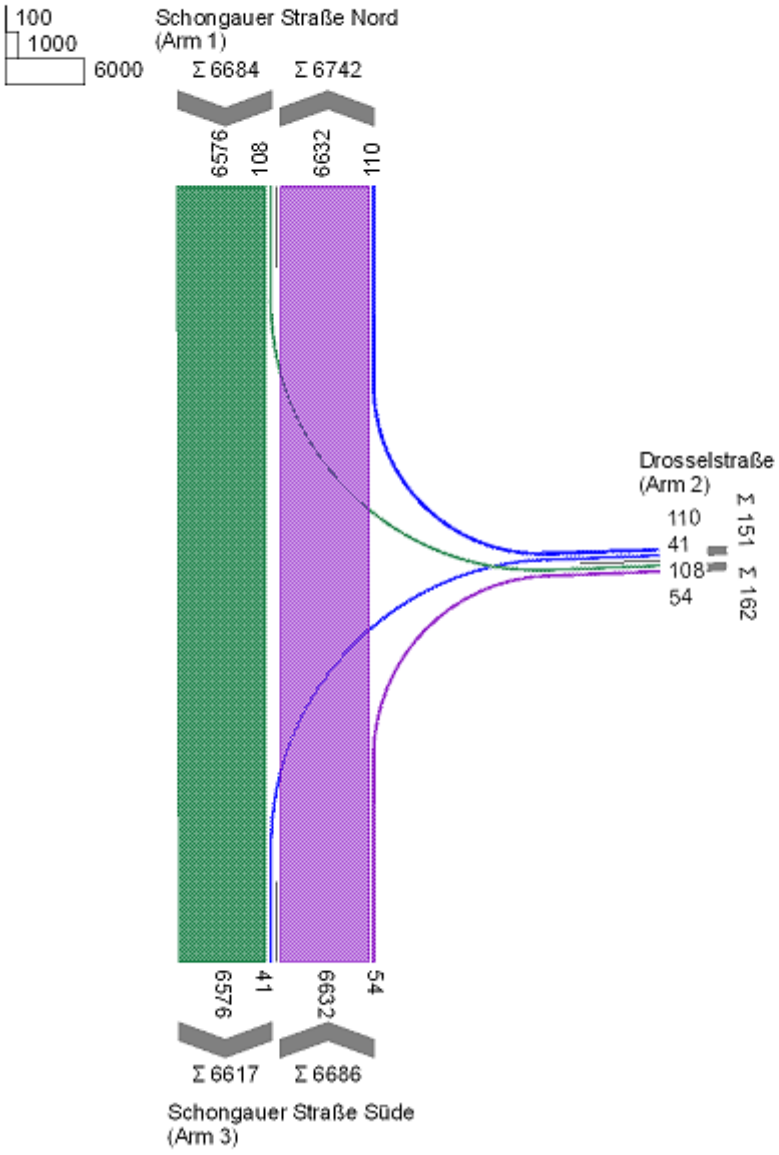


A.03 – Verkehrsbelastungen Prognoseplanfall 2035

KP – Schongauer Straße - Drosselstraße

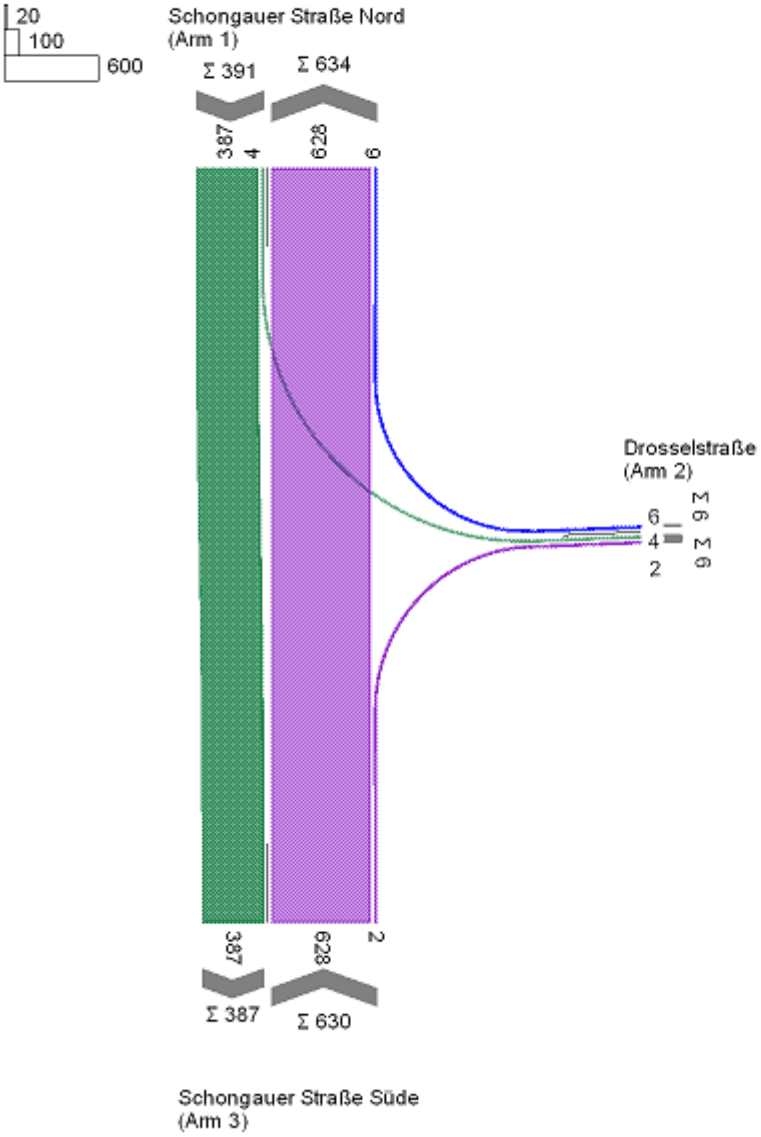
- **Tagesverkehr [Kfz/24 h]**

von\nach	1	2	3
1		108	6576
2	110		41
3	6632	54	



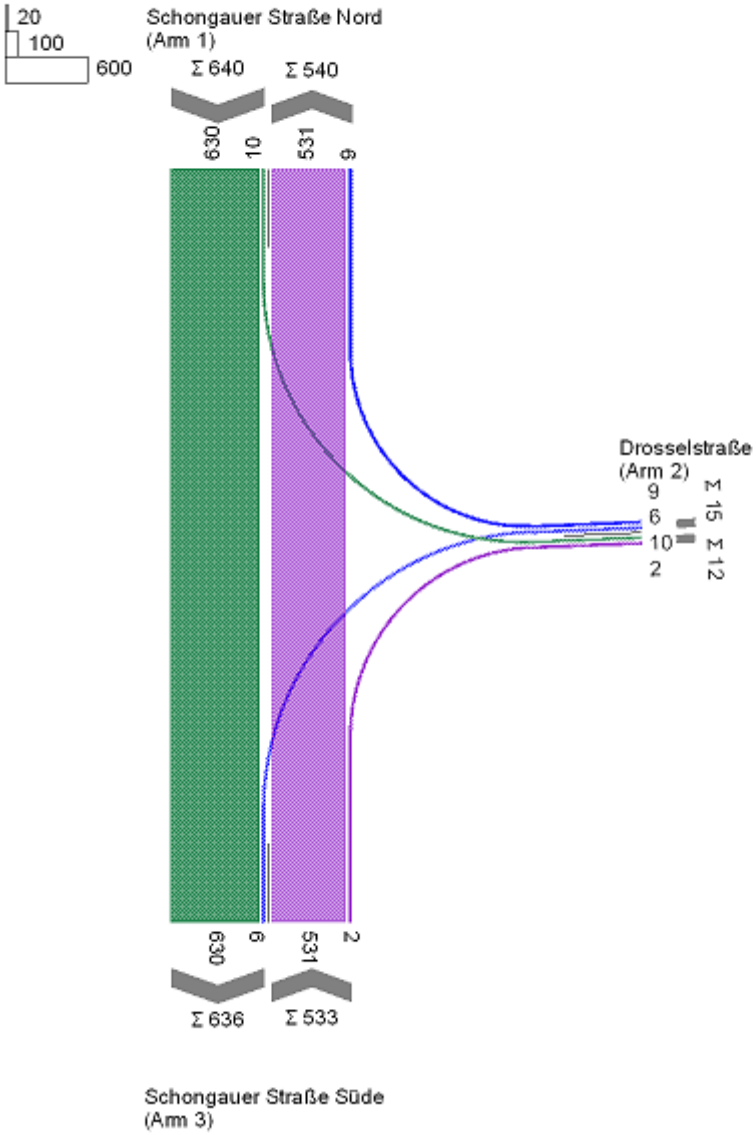
- **Morgenspitze [Kfz/h]**

von\nach	1	2	3
1		4	387
2	6		
3	628	2	



- **Abendspitze [Kfz/h]**

von\nach	1	2	3
1		10	630
2	9		6
3	531	2	



A.04 – Lärmkennwerte

Anlayse 2022	Nr	DTV		Lärmkennwerte					
		Kfz	SV (>3,5 to)	Mt	Mn	pt1	pt2	pn1	pn2
		[Kfz/24h]	[Lkw/24h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[-]	[-]	[-]	[-]
	1	11.319	391	674	67	2,3%	1,7%	2,6%	1,9%
	2	142	7	9	1	4,2%	1,9%	0,0%	16,3%
	3	11.267	393	671	67	2,3%	1,7%	2,6%	1,7%

Nullfall 2035	Nr	DTV		Lärmkennwerte					
		Kfz	SV (>3,5 to)	Mt	Mn	pt1	pt2	pn1	pn2
		[Kfz/24h]	[Lkw/24h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[-]	[-]	[-]	[-]
	1	11.882	410	708	70	2,3%	1,7%	2,6%	1,9%
	2	147	7	9	1	4,0%	1,9%	0,0%	15,8%
	3	11.829	411	704	70	2,3%	1,7%	2,6%	1,7%

Planfall 2035	Nr	DTV		Lärmkennwerte					
		Kfz	SV (>3,5 to)	Mt	Mn	pt1	pt2	pn1	pn2
		[Kfz/24h]	[Lkw/24h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[-]	[-]	[-]	[-]
	1	11.977	411	713	71	2,3%	1,7%	2,6%	1,9%
	2	279	8	17	1	2,7%	1,0%	0,0%	8,8%
	3	11.867	411	707	70	2,3%	1,7%	2,6%	1,7%

Entwurf