



ulmer heimstätte eG
Ulm Weststadt
Wohnbebauung Söflinger Straße/Uhlandstraße

Verkehrsuntersuchung

Ulm, 02.02.2022

Inhalt

1	Aufgabenstellung.....	1
2	Verkehrsanalyse 2022.....	2
3	Künftiges Verkehrsaufkommen	4
4	Leistungsfähigkeitsbetrachtung	5
5	Bewertung der Verkehrssituation.....	7
6	Verkehrslärmsituation	7

1 Aufgabenstellung

Im Auftrag der ulmer heimstätte eG soll das Neubauvorhaben eines Wohn- und Geschäftshauses an der Söflinger Straße/Uhlandstraße /1/ hinsichtlich der verkehrlichen Auswirkungen beurteilt werden. Es ist geplant, das bestehende Gebäude mit rd. 56 Wohneinheiten durch einen Neubau mit 61 Wohneinheiten und Tiefgarage zu ersetzen.

Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wird untersucht und bewertet, welche Auswirkungen durch die Neubebauung hinsichtlich des Straßenverkehrs zu erwarten sind. Dazu wurde das bestehende Verkehrsaufkommen im relevanten Umfeld erhoben, das zu erwartende Neuverkehrsaufkommen abgeschätzt und die Leistungsfähigkeit der wesentlichen Anschlussknotenpunkte überprüft.

2 Verkehrsanalyse 2022

2.1 Bestandsaufnahme

Das nördliche Weststadtquartier zwischen der Söflinger Straße und der Wagner Straße ist im nachgeordneten Straßennetz durch Einbahnstraßen und eine hohe Nachfrage im ruhenden Verkehr geprägt. Die Erschließung des Quartiers erfolgt über die Elisabethenstraße und über die südliche Blücherstraße. Die nördliche Blücherstraße ist als Anwohnerweg ausgewiesen. Von der Elisabethenstraße in Richtung Westen verläuft die Gneisenaustraße als Einbahnstraße. Die Uhlandstraße ist als verkehrsberuhigter Bereich und als Einbahnstraße Richtung Söflinger Straße ausgewiesen.

Hinsichtlich der heutigen und zu erwartenden Verkehrssituation infolge möglicher Veränderungen im Verkehrsgeschehen durch das Bauvorhaben ist im Wesentlichen die Einmündung Uhlandstraße/Söflinger Straße und ggf. Yorckstraße in die Söflinger Straße zu betrachten. Aufgrund der Einbahnstraßen- und der Einmündungssituation an den Hauptverkehrsstraßen Söflinger Straße und Wagnerstraße sind die beiden genannten Einmündungen aufgrund der Linkseinbiegemöglichkeit und der Verteilung des objektspezifischen Quellverkehrs von Belang.

Zur Einschätzung der Verkehrssituation wurde eine Verkehrszählung an der Einmündung Uhlandstraße/Söflinger Straße und Gneisenaustraße/Yorckstraße durchgeführt. Aufgrund terminlicher Vorgaben ist die Verkehrszählung auf den Dienstag, 18.01.2022 festgelegt worden. Die videobasierte Verkehrszählung wurde durch das Büro der Gutachter organisiert und ausgewertet; die Videozählung selbst erfolgte durch die Firma Schuh&Co. GmbH.

Eine entsprechende Übersicht mit Angabe der Zählstellen ist in [Anlage 1](#) abgebildet.

Detailauswertungen der Knotenpunktzählungen für die jeweilige Morgen- und Abendspitze sowie das Tagesverkehrsaufkommen über 24 Stunden sind für die beiden Knotenpunkte in der [Anlage 2](#) bis [Anlage 3](#) dokumentiert.

Für die Söflinger Straße wurde ein tägliches Belastungsniveau von rd. 8 700 Kfz/24h erfasst. Dabei ist eine Asymmetrie bei den Fahrrichtungen mit rd. 5 000 Kfz/24h in West-Ost-Richtung und rd. 3 700 Kfz/24h Richtung Söflingen fest zu stellen. Während der Morgenspitzenstunde zwischen 6:45 Uhr und 7:45 Uhr war die Söflinger Straße mit rd. 670 Kfz/h ohne nennenswerte Richtungsüberhänge frequentiert. Zur Nachmittags-/Abendspitze zwischen 15:30 Uhr und 16:30 Uhr konnte eine stündliche Belastung von rd. 780 Kfz/h mit rd. 500 Kfz/h in Fahrrichtung West-Ost ermittelt werden. Der mittlere Schwerverkehrsanteil (SV = Lkw > 3,5t + Bus + Lastzug) beträgt rd. 3 bis 4 % am Gesamtverkehrsaufkommen.

Die Uhlandstraße wurde am Zähltag von 163 Kfz/24h frequentiert. Dabei sind über den Tag verteilt auch 17 Fahrzeuge entgegen der Einbahnstraße von der Söflinger Straße in die Uhlandstraße eingebogen. Von der Uhlandstraße in die Söflinger wurden 116 Rechtseinbieger und lediglich 20 Linkseinbieger registriert. In den Spitzenzeiten sind 6 bis 7 Kfz/h über die Uhlandstraße gefahren.

Über die Gneisenaustraße haben sich rd. 180 Kfz/24h an der Yorckstraße mit 102 Kfz/24h in Richtung Söflinger Straße und mit 74 Kfz/24 in Richtung Wagner Straße aufgeteilt. Über die nördliche Yorckstraße wird in den Spitzenstunden von 11 bis 13 Kfz/h ausgegangen, die in die Söflinger Straße einbiegen.

2.2 Plausibilisierung

Folgende Aspekte sind bei der Wertung der Zählergebnisse zu berücksichtigen:

- Zählzeitraum außerhalb der empfohlenen Zeiträume zwischen März und Oktober gem. EVE /5/
- Für den ausgewählten Zähltag können anhand der Witterungs- und Coronasituation weitgehend normalwerktägliche Verhältnisse angenommen werden.
- Während der Zählung war die Gneisenaustraße zwischen der Blücherstraße und der Scharnhorststraße gesperrt. Die Umleitung war über die Wagnerstraße und Scharnhorststraße ausgewiesen, wobei dazu die Scharnhorststraße im Zweirichtungsverkehr freigegeben war.
- Das Verkehrsniveau wird für den unbeeinflussten Zustand etwas höher eingeschätzt, als es in den Zählergebnissen erfasst wurde.

Zur Plausibilisierung wurden vorliegende Untersuchungen herangezogen und aufgabenspezifische Vergleiche und Analysen durchgeführt.

- Pkw-Bestand und Parkraumsituation im Quartier Weststadt Nord (Parkraumbewirtschaftungskonzept Weststadt, SWU Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm GmbH, MODUS CONSULT Ulm GmbH, 2014 /3/)
- Angaben aus dem vorliegenden Verkehrsentwicklungsplan Stadt Ulm /2/
Verkehrszählung 27.02.2014, K22 Westplatz, 4h-Zählung: Söflinger Straße 2 770 Kfz/4h → rd. 9 400 Kfz/24h (Faktor 3,4)
Verkehrsmodell 2016 Analyse-Nullfall DTV-w5: Söflinger Straße rd. 12 000 Kfz/24h
2030/2035 Prognose-Nullfall DTV-w5: Söflinger Straße rd. 12 300 Kfz/24h
- Hochrechnungsfaktoren für Kurzzeitzählungen und Saisonfaktoren auf Hauptverkehrsstraßen (Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 1007 /6/)

2.3 Maßgebende Verkehrszahlen

Zur Plausibilisierung der Erhebungsdaten wird ein Zuschlagfaktor zur Berücksichtigung der aufgeführten Aspekte definiert.

Zuschlag auf die aktuellen Zählwerte im Verlauf der Söflinger Straße von rd. 10% im Kfz-Verkehr (Saisonfaktor für Zählung im Januar) und unbeeinflusster Verkehr im Verlauf Gneisenaustraße)

- Söflinger Straße
maßgebende Morgenspitzenstunde
670 Kfz/h $\rightarrow \times 1,1 = 740$ Kfz/h

maßgebende Abendspitzenstunde
780 Kfz/h $\rightarrow \times 1,1 = 860$ Kfz/h

- Uhlandstraße
150 bis 200 Kfz/24h
maßgebende Spitzenstunde
rd. 10 Kfz/h (8 Rechtseinbieger, 2 Linkseinbieger)

3 Künftiges Verkehrsaufkommen

3.1 Objektspezifisches Verkehrsaufkommen

Das Stellplatzangebot im Verlauf der Uhlandstraße bleibt gemäß den aktuellen Überlegungen weitgehend gleich. Im Rahmen der Neubebauung fallen rd. 56 bestehende Wohneinheiten und eine gewerbliche Nutzung weg. Die aktuelle Planung sieht rd. 61 Wohneinheiten sowie einen Eigenbetrieb/Regiebetrieb der ulmer heimstätte eG vor. Die geplante Tiefgarage mit Anbindung an die Gneisenaustraße soll rd. 42 Stellplätze aufweisen. Für den Betrieb der ulmer heimstätte eG sind 4 Pkw-Fahrzeuge vorgesehen. An der Uhlandstraße ist ein Carsharing-Angebot (2-Fahrzeuge) geplant.

Das objektbezogene Verkehrsaufkommen wird unter Zugrundelegung für die Nutzungssituation üblichen Mobilitätskenngrößen /4/ auf rd. 400 bis 500 Wege/24h abgeschätzt (30% zu Fuß/Fahrrad, 10% ÖV, 60% Kfz mit Besetzungsgrad 1,3). Demnach ergibt sich ein tägliches Kfz-Verkehrsaufkommen von rd. 200 Kfz/24h, d.h. 100 Kfz/24h als Zielverkehr und 100 Kfz/24h als Quellverkehr. Aufgrund des eingeschränkten Stellplatzangebotes wird damit gerechnet, dass ein gewisser Anteil des objektspezifischen Verkehrs im weiteren Quartiersumfeld öffentliche Parkierungsmöglichkeiten nutzt. Gegenüber dem ermittelten objektspezifischen Verkehrsaufkommen ist das Verkehrsaufkommen der wegfallenden bestehenden Wohnnutzung in Abzug zu bringen.

Folgende Veränderungen werden aufgrund der geplanten Nutzungsstruktur mit Stellplatzangebot in einer Tiefgarage, den Betrieb der ulmer heimstätte eG und das Carsharing angenommen:

Maßgebendes stündliches Quellverkehrsaufkommen (Morgenspitzenstunde)

Tiefgarage rd. 25%	10 Kfz/h
Eigenbetrieb ulmer heimstätte eG	4 Kfz/h
<u>Carsharing</u>	<u>2 Kfz/h</u>
Summe	16 Kfz/h

Für die zu erwartenden Veränderungen im Verkehrsaufkommen sowohl für die Einmündung Uhlandstraße als auch für die Yorckstraße in die Söflinger Straße werden während der Morgenspitze und Abendspitze hinsichtlich unbeeinflusstem Verkehr, Veränderung durch das Bauvorhaben und Prognosezuschlag Werte "auf der sicheren Seite" angenommenen.

Annahme Aufteilung:

rd. 10 Kfz/h zusätzlich über Uhlandstraße

rd. 15 Kfz/h zusätzlich über Yorckstraße

Bei den Berechnungen zur Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität werden für die Belastungswerte die maßgebenden Spitzenstunden angesetzt. Dabei werden die vorliegenden und plausibilisierten Verkehrsdaten mit dem objektspezifischen Verkehrsaufkommen überlagert und für die beiden relevanten Einmündungen Uhlandstraße/Söflinger Straße und Yorckstraße/Söflinger Straße die einzelnen Fahrströme ermittelt.

Zur Berücksichtigung der Verkehrszusammensetzung (Schwerverkehrsanteil) werden die Kfz-Verkehrsstärken auf Pkw-Einheiten (Bemessungsverkehrsstärke) umgerechnet.

4 Leistungsfähigkeitsbetrachtung

4.1 Grundlagen der Leistungsfähigkeitsbetrachtungen

Die Leistungsfähigkeiten der **Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage** werden nach den Formblättern des HBS, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen /7/ ermittelt. Die Berechnungen werden für den Nachweis herangezogen, ob die vorhandene bzw. die zu erwartende Verkehrsnachfrage ohne Lichtsignalanlage abgewickelt werden kann.

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen erfolgen dabei EDV-gestützt mittels dem Programmsystem KNOBEL, Version 7 (HBS 2015).

Maßgebende Größen im Zusammenhang mit der Leistungsfähigkeitsbetrachtung sind dabei:

Ql, Qg, Qr	Linksabbiegeverkehr, Geradeausverkehr, Rechtsabbiegeverkehr in der betrachteten Zufahrt
q-Haupt [Fz/h]	Summe der Verkehrsstärken der bevorrechtigten Ströme
q-max [PWE/h]	Kapazität für den jeweiligen Strom (Ergebnis der Berechnung)
w [s]	mittlere Wartezeit
N-95 [Pkw-E]...	95%-Percentilwert ¹ des Rückstaus
N-99 [Pkw-E]...	99%-Percentilwert ¹ des Rückstaus
QSV...	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs

Zur Beurteilung der Qualität der Verkehrsabläufe dieser Knotenpunkte wird die mittlere Wartezeit der einzelnen Verkehrsströme angesetzt. Das HBS nimmt dabei folgende Einteilung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) von A (vergleichbar der Schulnote „sehr gut“) bis F (vergleichbar der Schulnote „ungenügend“) vor.

Qualitätsstufe	A	B	C	D	E	F
mittlere Wartezeit	bis 10s "sehr gering"	bis 20s "gering"	bis 30s "spürbar"	bis 45s "hoch"	über 45s "sehr hoch"	- / - "besonders hoch"
Bewertung	leistungsfähig				Kapazitätsgrenze	Überlastung

4.2 Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen

Die Ergebnisse weisen aus, dass für beide betrachteten Einmündungen zur morgendlichen Spitzenstunde die sehr gute Verkehrsqualität "A" zu verzeichnen ist. Für die nachgeordneten Verkehrsströme ergeben sich rechnerisch mittlere Wartezeiten von weniger als 10 Sekunden. Während der Nachmittag-/Abendspitzenstunde ergibt sich für beide Knotenpunkte die Verkehrsqualität "B". Lediglich für den nachgeordneten Linkseinbieger aus der Uhalndstraße bzw. der Yorckstraße ergeben sich rechnerische mittlere Wartezeiten von etwas mehr als 10 Sekunden. Insgesamt wird für die betrachteten Spitzenstunden mit Annahmen der Verkehrsbelastungen im oberen Bereich eine ausreichend leistungsfähige und funktionale Verkehrsabwicklung erwartet.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen sind für die betrachteten beiden Knotenpunkte jeweils für die Morgen- und Abendspitzenstunde in den [Anlagen 4 bis 7](#) dokumentiert.

¹ Die 95%/99%-Percentilwerte haben dabei folgende Bedeutung: Während 95% (bzw. 99%) der Zeit ist der Rückstau kürzer oder gleich den angegebenen Werten.

5 Bewertung der Verkehrssituation

Aufgrund der verhältnismäßig geringen Veränderungen in der Verkehrsnachfrage infolge des Bauvorhabens und der einbahnstraßenbedingten Verteilung der Ziel- und Quellverkehre wird für die Verkehrssituation im angrenzenden Straßennetz keine nachhaltige bzw. spürbare Veränderung erwartet.

Die geplante Anbindung der Tiefgarage ist in der Gneisenaustraße vorgesehen. Dabei ist darauf zu achten, dass entsprechende Sichtfelder auf den bevorrechtigten Gehweg und die Gneisenaustraße berücksichtigt werden (Planung Außenanlagen und Verkehrsraumgestaltung). In diesem Zusammenhang ist das angrenzende Cafe Adelbert mit entsprechendem Kundenaufkommen zu beachten.

In Anbetracht der geplanten Stellplatzanzahl und überwiegender Wohnnutzung wird die konzipierte einspurige Tiefgaragenrampe mit Regelung durch Wechsellichtzeichenanlage als funktional beurteilt. Durch die beengte straßenräumliche Situation kann es bei der Tiefgarageneinfahrt zeitweise zu Wartezeiten kommen. Dies wird jedoch aufgrund des insgesamt vergleichsweise geringen Verkehrsaufkommens in der Gneisenaustraße als vertretbar angesehen. Bei der angrenzenden Anordnung der Parkplätze im Straßenraum ist auf die notwendigen fahrgeometrischen Anforderungen bei der Tiefgaragenein- und ausfahrt zu achten.

6 Verkehrslärmsituation

6.1 Bestehende Bebauung und verkehrliche Nutzung

Das Quartier in der Ulmer Weststadt zwischen Söflinger Straße und Wagner Straße zeichnet sich durch mehrgeschossige Wohnbebauung aus. Söflinger Straße und Wagner Straße bilden die beiden Haupterschließungsachsen für den Kfz-Verkehr.

Wie im Kapitel Verkehrsanalyse 2022 bereits geschildert, ist das nachgeordnete Straßennetz durch Einbahnstraßen und eine hohe Nachfrage im ruhenden Verkehr geprägt. Die bestehende Bebauung ist mit den Hauptfassaden parallel zum nachgeordneten Straßennetz ausgerichtet.

Für die Söflinger Straße gilt im Tageszeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr) die innerörtliche Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h. Im Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) ist aus Lärmschutzgründen eine Geschwindigkeit von 30 km/h festgesetzt. Die Gneisenaustraße liegt in einer Tempo-30-Zone. Die Uhlandstraße ist als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen.

Die vorhandenen Fahrbahnoberflächen sind in einem als üblich zu bezeichnenden Zustand. Entsprechend werden für die Lärmberechnungen als Fahrbahnoberfläche der Referenzbelag nach Tabelle 4a der RLS-19 (nicht geriffelter Gussasphalt) ohne Straßendeckschichtkorrekturen angesetzt.

Das Gelände im Untersuchungsgebiet kann aus schalltechnischer Sicht als eben bezeichnet werden.

In der Verkehrszählung vom 18.01.2022 wurde für die Söflinger Straße ein tägliches Belastungsniveau von rund 8.700 Kfz/24h ermittelt.

Die Uhlandstraße wurde am Zähltag von rund 160 Kfz/24h frequentiert. Die Auswertung zeigt für die Gneisenaustraße ein tägliches Belastungsniveau von rund 180 Kfz/24h.

Als mittleren Schwerverkehrsanteil wird für die aufgeführten Straßenzüge rund 4 % am Gesamtaufkommen angenommen.

6.2 Geplante Bebauung und verkehrliche Nutzung

Das Neubauvorhaben sieht ein Wohn- und ein Geschäftshaus vor. Hierfür soll das bestehende Gebäude mit rund 56 Wohneinheiten durch einen Neubau mit 61 Wohneinheiten und einer Tiefgarage mit 42 Stellplätzen ersetzt werden. Damit ergibt sich gegenüber dem Bestand eine Erhöhung um lediglich 5 Wohneinheiten.

Im Zuge des Neubaus bleibt im Verlauf der Uhlandstraße auch das Stellplatzangebot weitgehend gleich. Auf der Neubaufäche sind im Außenbereich für den Betrieb der ulmer heimstätte eG 4 PKW-Stellplätze vorgesehen. An der Uhlandstraße ist zudem ein Carsharing-Angebot von 2 Fahrzeugen geplant.

Entsprechend dem aktuellen Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Ulm ergab die in diesem Zusammenhang am 27.02.2014 durchgeführte Verkehrszählung für die Söflinger Straße ein analytisches, werktägliches Verkehrsaufkommen von rund 9.400 Kfz/24h. Die aktuell durchgeführte Erhebung vom 18.01.2022 stellt mit rund 8.700 Kfz/24h somit für diesen Straßenzug eine etwas geringere Verkehrsmenge dar, bestätigt jedoch das Verkehrsaufkommen der Söflinger Straße in der Größenordnung.

Für die prognostische Beurteilung der Verkehrslärmsituation wird auf den Prognose-Nullfall 2030 / 2035 aus dem Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Ulm zurückgegriffen. Darin wird für die Söflinger Straße ein zukünftig zu erwartendes Verkehrsaufkommen von rund 12.300 Kfz/24h im DTV_(W5) angegeben. Diese Verkehrsmenge wird als „Worst Case“ für die weitere Verkehrslärbetrachtung zu Grunde gelegt.

Aufgrund der dargestellten geplanten Nutzungsstruktur wird für die Uhlandstraße und für die Gneisenaustraße folgende Verkehrsmengen für die Beurteilung der Verkehrslärmsituation angesetzt:

- Uhlandstraße
Analyse: 160 Kfz/24h → x1,1 = Prognose: rund 180 Kfz/24h
- Gneisenaustraße
Analyse: 180 Kfz/24h → x1,1 = Prognose: rund 200 Kfz/24h

Als mittleren Schwerverkehrsanteil wird für die aufgeführten Straßenzüge in der Prognosesituation aufgerundet 4 % am Gesamtaufkommen angenommen.

6.3 Zu erwartende lärmrelevante Veränderung

Durch den Neubau entstehen in der Uhlandstraße im Vergleich zum jetzigen Bestand lediglich 5 zusätzliche Wohneinheiten. Wie bereits in der prognostizierten Verkehrsmenge dargestellt wurde, kann im Bereich der Uhlandstraße und Gneisenaustraße deshalb von einer unwesentlichen Zunahme der Verkehrsmenge ausgegangen werden.

Im Straßenverkehrslärm wird eine Pegelerhöhung von 3 dB(A) als „wesentliche Änderung“ bezeichnet. Eine entsprechende Pegelerhöhung ist – bei gleichen Randbedingungen – jedoch erst bei einer Verdopplung der Verkehrsmenge zu erwarten. Durch die zu erwartende Verkehrszunahme von 10 % liegt die zu erwartende Pegelerhöhung deutlich unterhalb einer „wesentlichen Änderung“.

Durch den Bau der Tiefgarage kann vielmehr erwartet werden, dass sich die Nachfrage im ruhenden Verkehr und somit auch der Parksuchverkehr im Vergleich zur Bestandssituation verringern wird. Durch den zu erwartenden geringeren Parksuchverkehr wird sich die Verkehrslärmsituation im Bereich der Uhlandstraße und Gneisenaustraße voraussichtlich verbessern.

6.4 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 für den Neubau

Zum Schutz vor Außenlärm sind für die schutzbedürftigen Aufenthaltsräume die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß entsprechend dem Lärmpegelbereich nach Tabelle 8 der DIN 4109 zu erfüllen.

Für Lärmberechnungen nach RLS-19 ist der durchschnittliche tägliche Verkehr DTV zu verwenden, welcher das über alle Tage des Jahres (einschl. Wochenenden, Ferien, Feiertage, etc.) gemittelte Verkehrsaufkommen beschreibt. In der [Anlage 8](#) ist die Ermittlung der Kenngrößen für die Lärmberechnung nach RLS-19 dargestellt.

Für die Straßenzüge im Untersuchungsgebiet werden für die Berechnung der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 folgende Verkehrsmengen nach RLS-19 herangezogen:

- Söflinger Straße
Gesamtverkehr (DTV) von 11.200 Kfz/24h
- Uhlandstraße
Gesamtverkehr (DTV) von 160 Kfz/24h
- Gneisenaustraße
Gesamtverkehr (DTV) von 180 Kfz/24h

Die Berechnung zeigt, dass an der zur Söflinger Straße zugewandten Fassade des Neubauobjektes Beurteilungspegel von bis zu 70/63 dB(A) Tag/Nacht erreicht werden. Hiernach beträgt im Lärmpegelbereich IV nach Tabelle 8 der DIN 4109 das erforderliche Bau-Schalldämm-Maß R'_{w} 40 dB. Die Orientierungswerte für die Gebietsnutzung „Mischgebiet“ von 60/50 dB(A) Tag/Nacht nach der DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau werden somit deutlich überschritten.

Für die zur Uhlandstraße gewandten Fassade werden Beurteilungspegel von bis zu 57/49 dB(A) Tag/Nacht ermittelt und es ist nach der DIN 4109 im Lärmpegelbereich II ein Bau-Schalldämm-Maß R'w von 30 dB zu erfüllen.

An den Fassaden zur Gneisenaustraße und zum Innenhof sind Beurteilungspegel im Bereich von bis zu 52/45 dB(A) Tag/Nacht festzustellen. Nach der DIN 4109 beträgt im Lärmpegelbereich I das Bau-Schalldämm-Maß R'w 30 dB.

Die Orientierungswerte nach der DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau werden an den zur Uhlandstraße, zur Gneisenaustraße und zum Innenhof zugewandten Fassaden eingehalten.

In der folgenden Tabelle sind die Anforderung an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach Norm DIN 4109 aufgeführt.

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärm- pegel- bereich	„maßgeb- licher Außenlärm- pegel“ dB(A)	Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Raumarten	
				Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungs- räume in Beherbergungs- stätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume ¹⁾ und ähnliches
			erf. R'w,req des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	²⁾	50	45
7	VII	> 80	²⁾	²⁾	50
¹⁾ An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt					
²⁾ Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen					

Als wesentliche Ergebnisse der Verkehrslärmuntersuchung bleiben festzuhalten, dass durch den Neubau im Bereich der Uhlandstraße und Gneisenaustraße von einer unwesentlichen Zunahme der Verkehrsmenge ausgegangen werden kann. Eine wesentliche Änderung der bestehenden Verkehrslärmsituation ist daher nicht zu erwarten.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass an der zur Söflinger Straße zugewandten Fassade bereits im Ist-Zustand die Orientierungswerte nach der DIN 18005-1 deutlich überschritten werden. Die Ausarbeitung eines Schallschutzkonzeptes im Zuge der Lärmaktionsplanung wird daher empfohlen.

An den Fassaden des Neubauobjektes, die zur Uhlandstraße, zur Gneisenaustraße und zum Innenhof orientiert sind, werden die Orientierungswerte nach der DIN 18005-1 eingehalten.

An der Fassade des Neubaus zur Söflinger Straße wird als alternative schallschutztechnische Maßnahme eine Grundrissorientierung der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume an die verkehrslärmabgewandte Seite empfohlen.

In der [Anlage 9](#) werden die Ergebnisse grafisch dokumentiert.

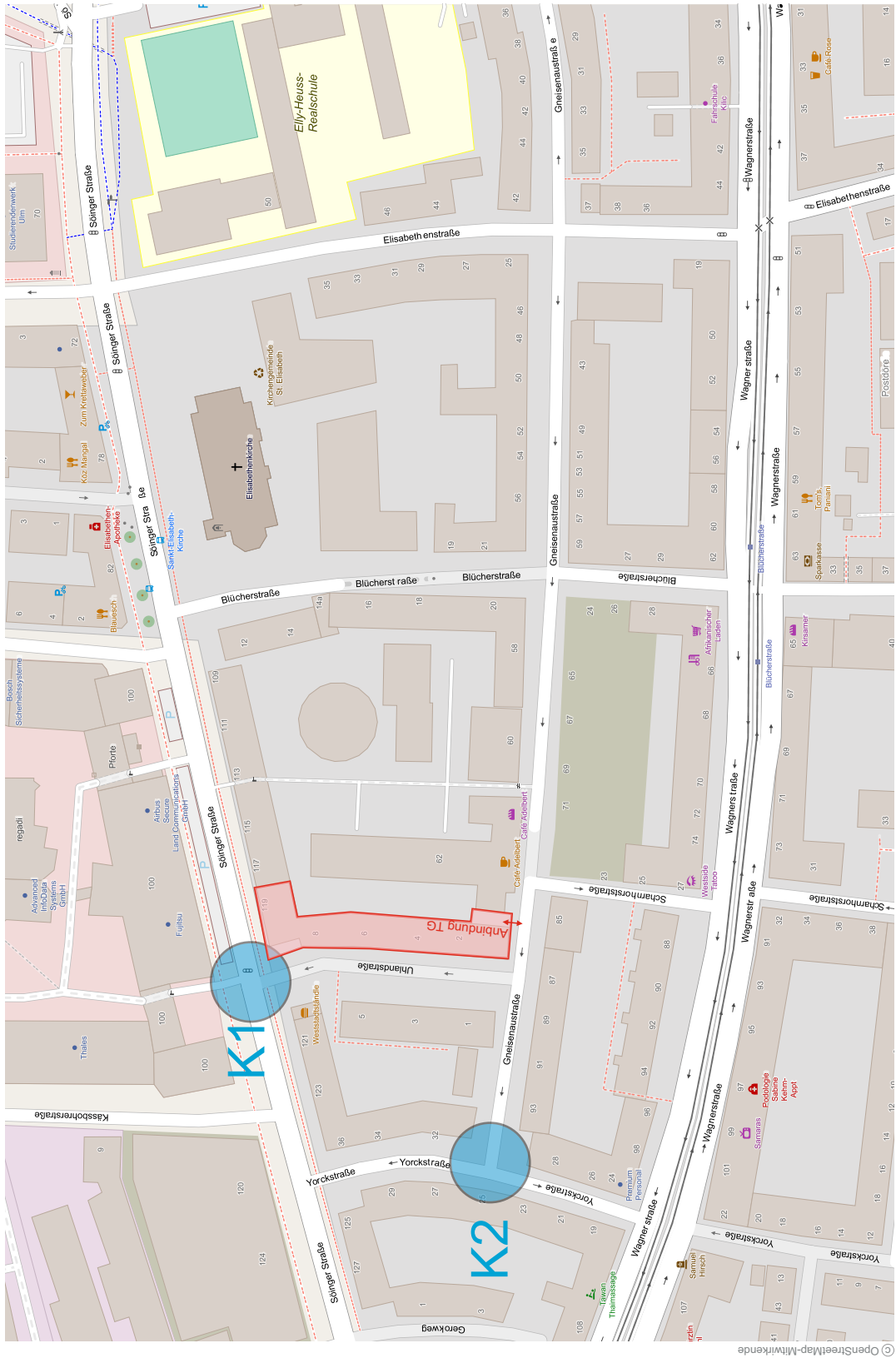
Anlagen

Anlage 1	Übersicht - Bestandsaufnahme
Anlage 2	Innenfrequenzen Zählknoten K1
Anlage 3	Innenfrequenzen Zählknoten K2
Anlage 4	Leistungsfähigkeitsnachweis Söflinger Straße/Uhlandstraße Morgenspitzenstunde Planung
Anlage 5	Leistungsfähigkeitsnachweis Söflinger Straße/Uhlandstraße Abendspitzenstunde Planung
Anlage 6	Leistungsfähigkeitsnachweis Söflinger Straße/Yorckstraße Morgenspitzenstunde Planung
Anlage 7	Leistungsfähigkeitsnachweis Söflinger Straße/Yorckstraße Morgenspitzenstunde Planung
Anlage 8	Verkehrslärmsituation Ermittlung der Kenngrößen für die Lärmberechnung nach RLS-19
Anlage 9	Verkehrslärmsituation Immissionsortkarte Tag/Nacht Lärmberechnung nach RLS-19

Grundlagen

- /1/ ulmer heimstätte eG
ZG Architekten GmbH Ulm
Neubau Wohn-/Geschäftsgebäude Söflinger Straße/Uhlandstraße
Vorplanung für interne Prüfung uh
17.01.2022
- /2/ Stadt Ulm
Hauptabteilung Stadtplanung, Umwelt, Baurecht
VEP Angaben und Auszüge zum Verkehrsmodell
Informationen zur aktuellen Baustellensituation in der Gneisenaustraße
E-Mail vom 12.01.2022
- /3/ MODUS CONSULT Ulm GmbH
SWU Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm GmbH
Parkraumbewirtschaftung Weststadt
18.08.2014
- /4/ Dr. Bosserhoff, Gustavsburg
Programm Ver_Bau 2021,
Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung
- /5/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen,
Empfehlungen für Verkehrserhebungen EVE, Ausgabe 2012
- /6/ Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 1007, 2008
Auszug: Hochrechnungsfaktoren für Kurzzeitmessungen und Saisonfaktoren
ITP und SchuCo, 2001
- /7/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen,
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS, Ausgabe 2015
- /8/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen,
Richtlinie für die Anlage von Stadtstraße RASt 06, Ausgabe 2006
- /9/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen,
Richtlinie für die Anlage des ruhenden Verkehrs EAR 05, Ausgabe 2005
- /10/ Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur,
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19,
FGSV Verlag GmbH, Köln, Ausgabe 2019
- /11/ DIN 4109-1 zum Schallschutz im Hochbau,
Beuth-Verlag, Ausgabe 2018
- /12/ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau,
Beuth-Verlag, Ausgabe 2002

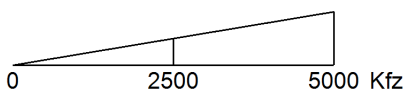
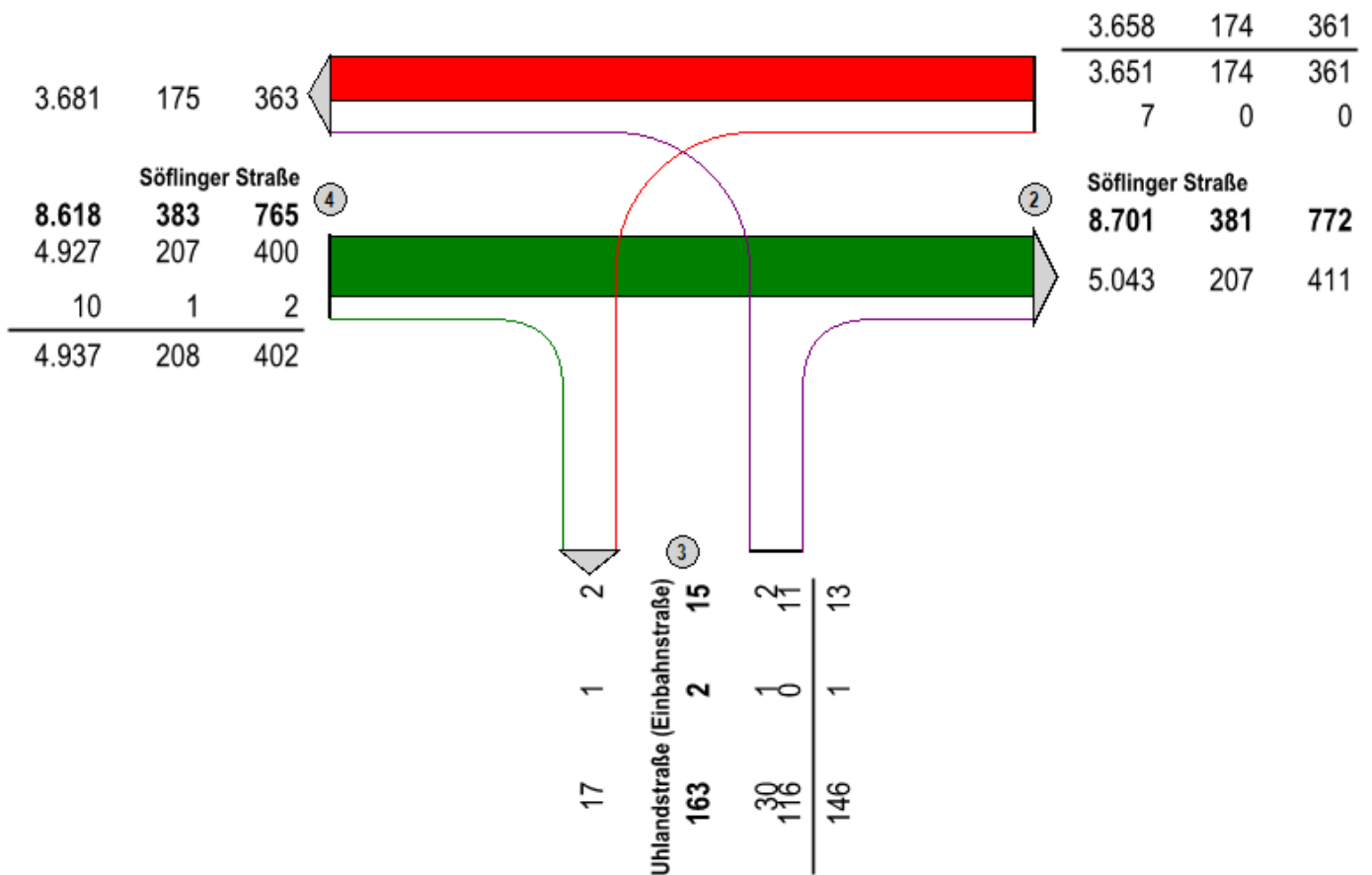
ulmer heimstätte eG
 Wohnbebauung Söflinger Straße / Uhlandstraße
 Bestandsaufnahme 2022



● Knotenpunktzählung von 00 - 24 Uhr

Bezeichnung ULM, BV Uhlandstraße
Zählung K0118_01
Platz
Datum Di. 18.01.2022
Summe 00:00-24:00

2 Söflinger Straße
3 Uhlandstraße (Einbahnstraße)
4 Söflinger Straße



Kfz | SV | GV

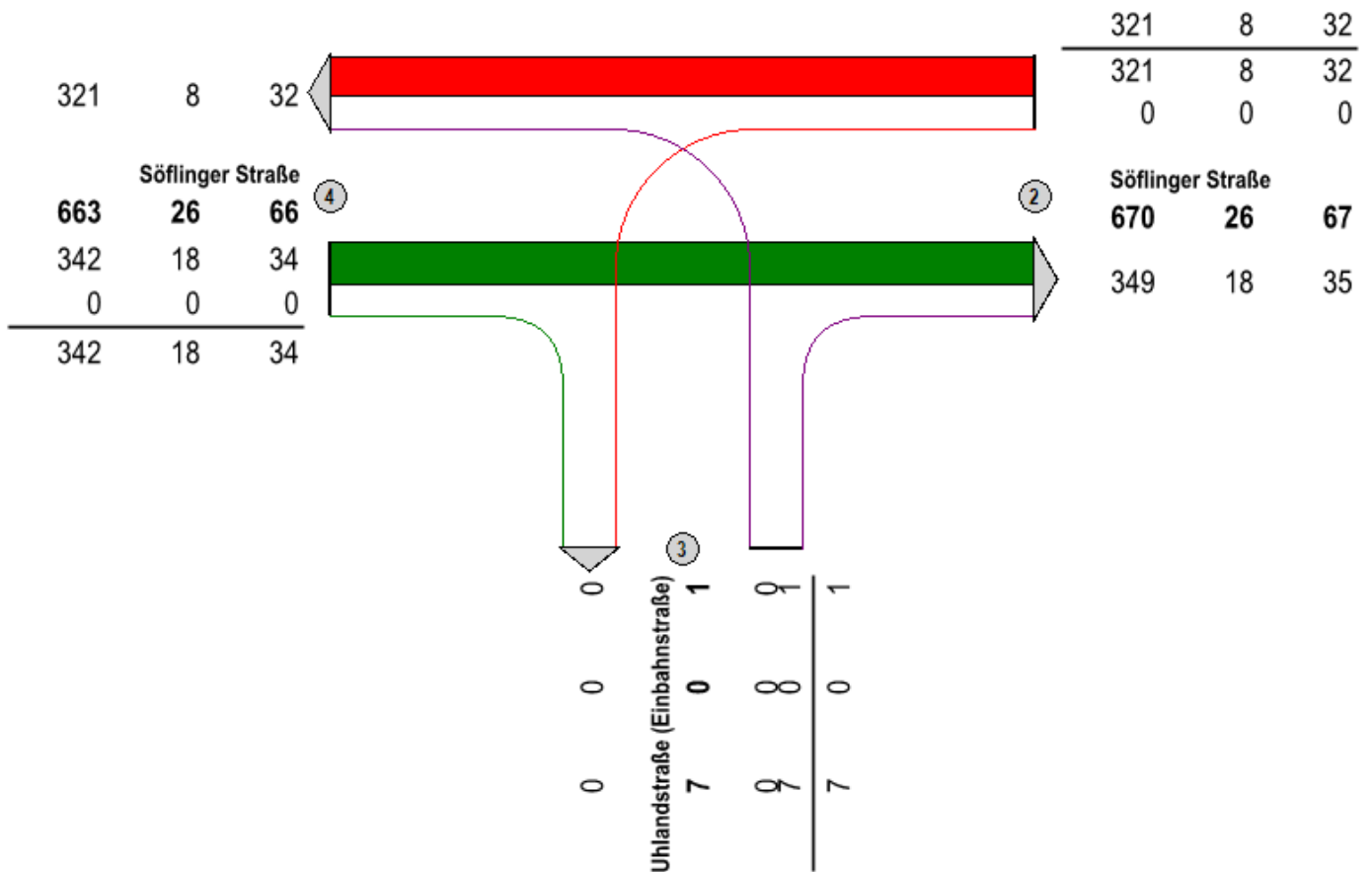
Kfz = Pkw + Bus + Lfw + Lkw + Lz + Krd

SV = Bus + Lkw + Lz

GV = Lfw + Lkw + Lz

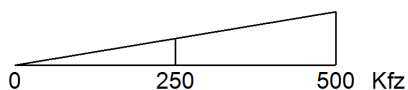
Bezeichnung ULM, BV Uhlandstraße
 Zählung K0118_01
 Platz
 Datum Di. 18.01.2022
 Block 06:00 - 10:00
 SpitzenStd 06:45 - 07:45

2 Söflinger Straße
 3 Uhlandstraße (Einbahnstraße)
 4 Söflinger Straße



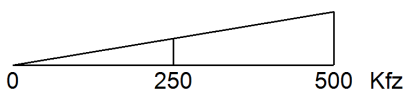
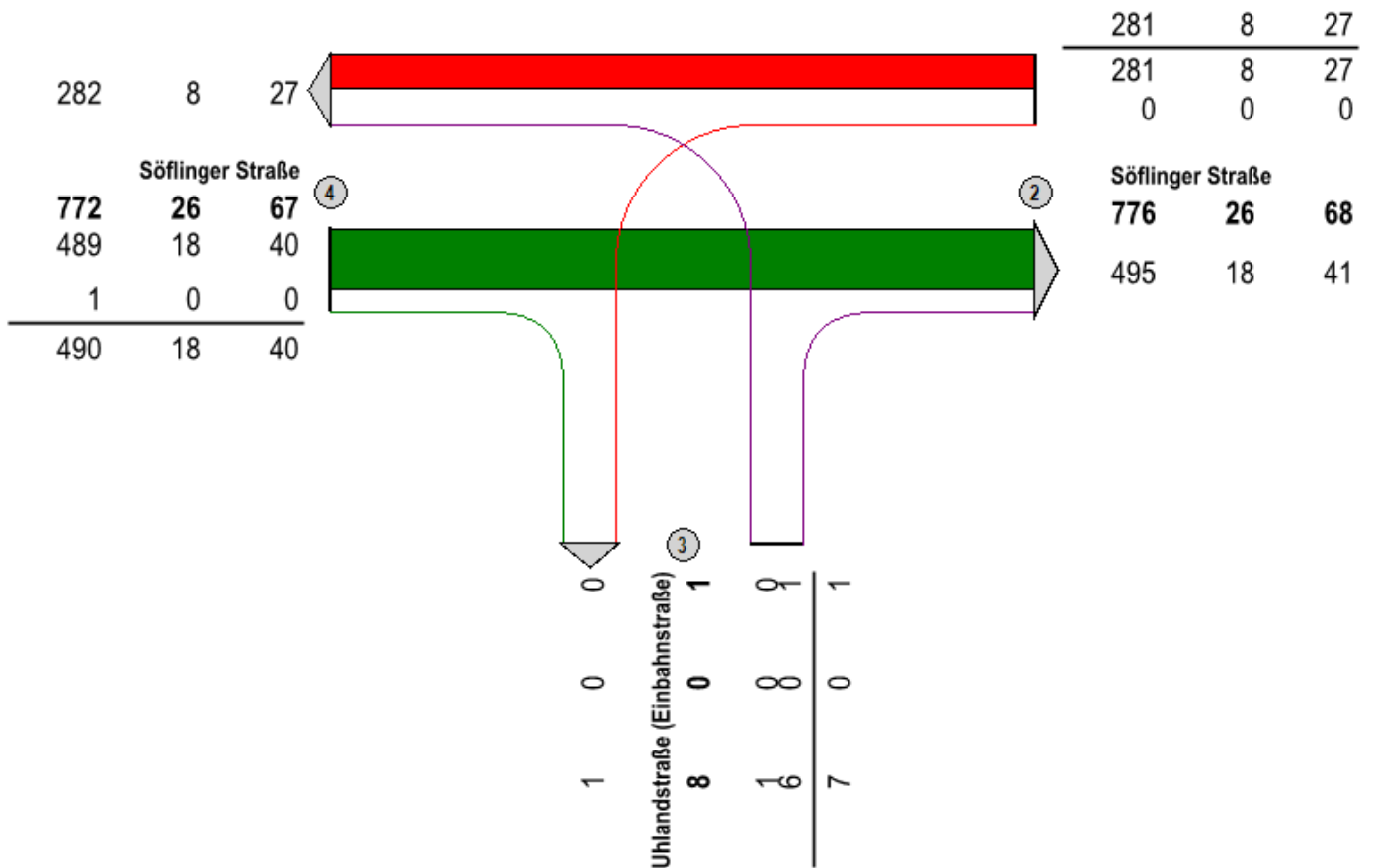
Kfz | SV | GV

Kfz = Pkw + Bus + Lfw + Lkw + Lz + Krd
 SV = Bus + Lkw + Lz
 GV = Lfw + Lkw + Lz



Bezeichnung ULM, BV Uhlandstraße
 Zählung K0118_01
 Platz
 Datum Di. 18.01.2022
 Block 15:00 - 19:00
 SpitzenStd 15:30 - 16:30

2 Söflinger Straße
 3 Uhlandstraße (Einbahnstraße)
 4 Söflinger Straße



Kfz | SV | GV

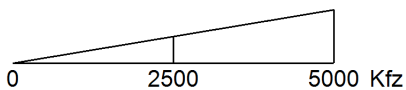
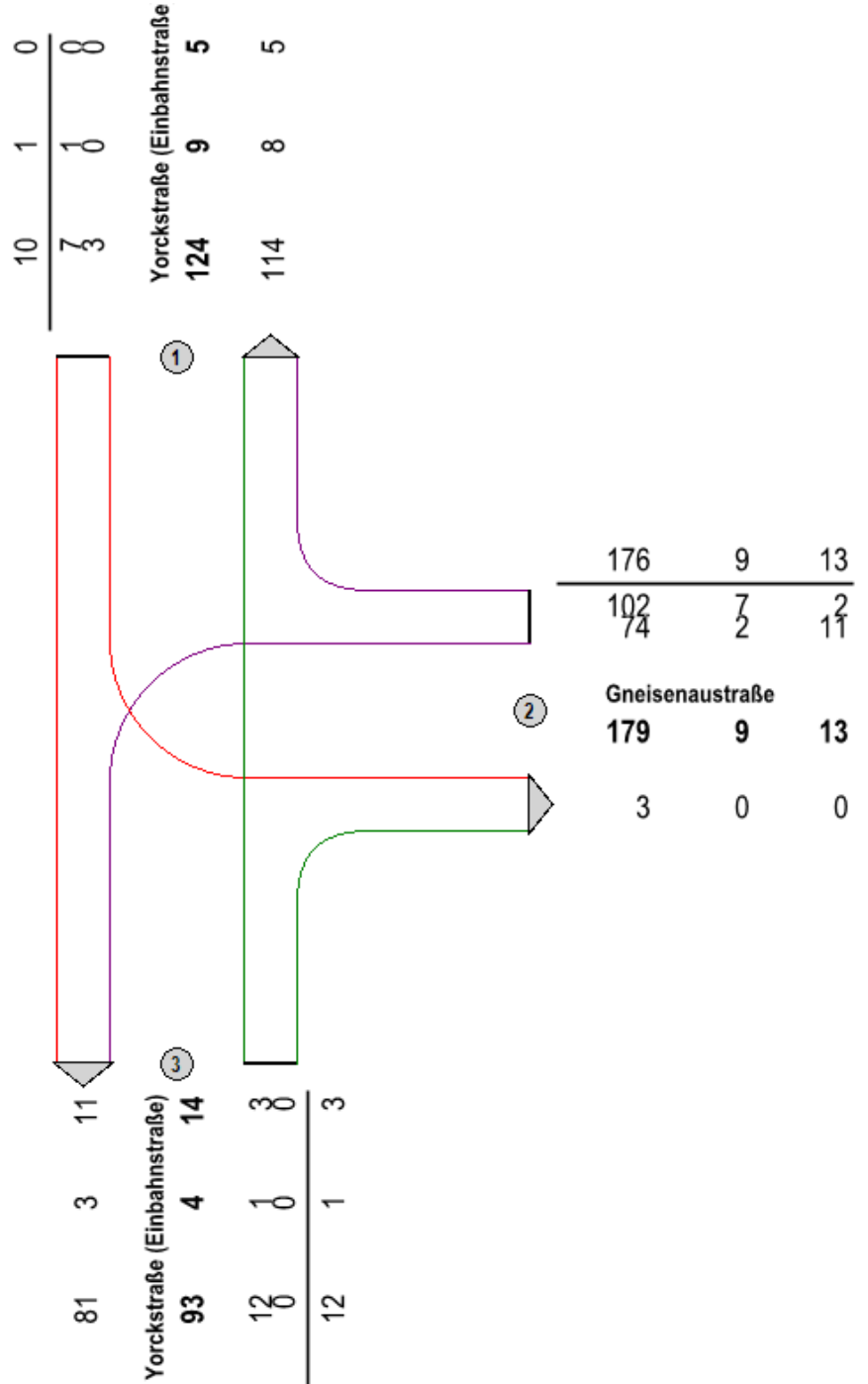
Kfz = Pkw + Bus + Lfw + Lkw + Lz + Krd

SV = Bus + Lkw + Lz

GV = Lfw + Lkw + Lz

Bezeichnung ULM, BV Uhlandstraße
Zählung K0118_02
Platz
Datum Di. 18.01.2022
Summe 00:00-24:00

1 Yorckstraße (Einbahnstraße)
2 Gneisenaustraße
3 Yorckstraße (Einbahnstraße)

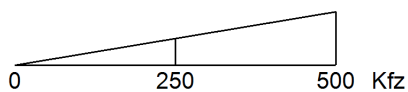
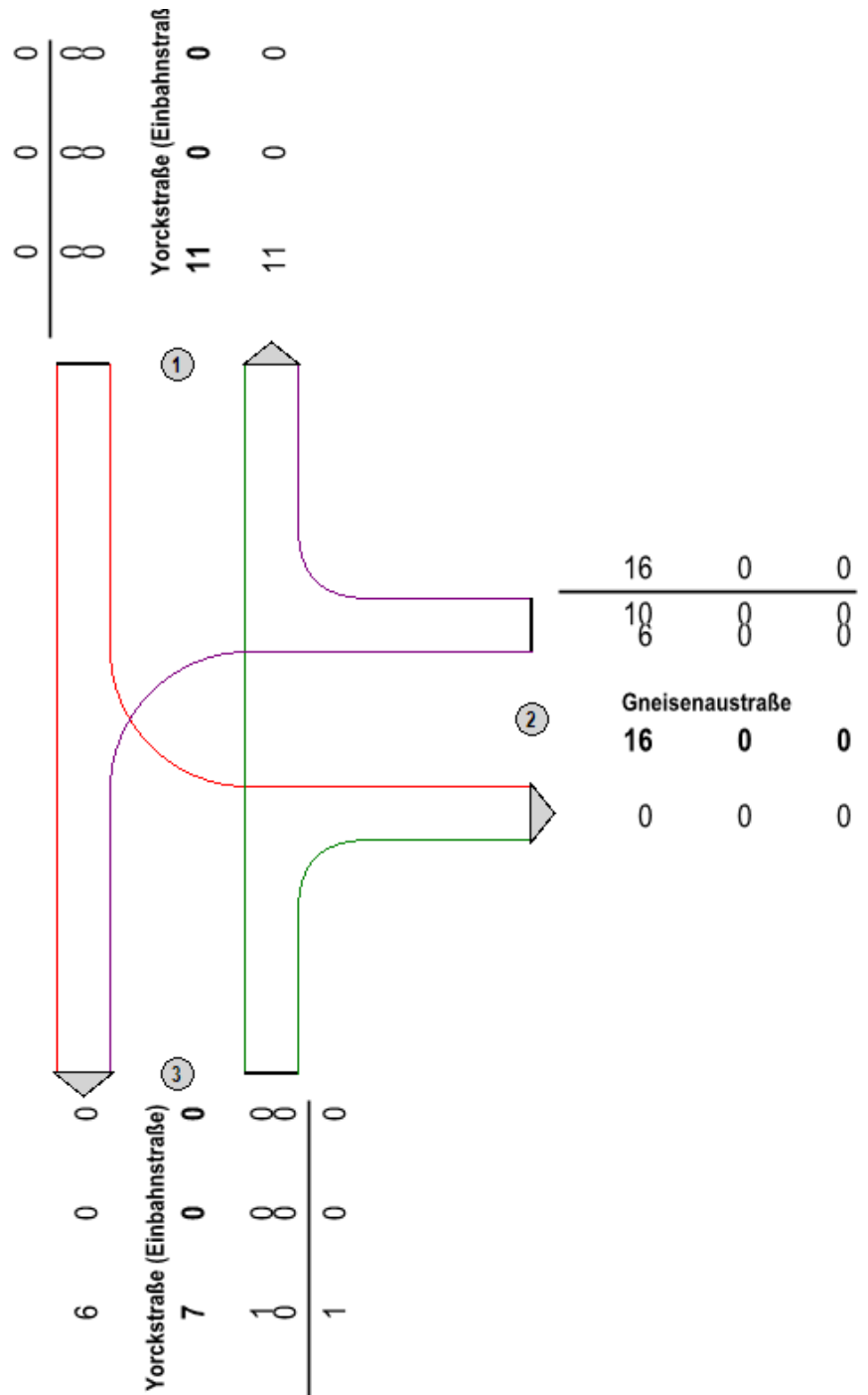


Kfz | SV | GV

Kfz = Pkw + Bus + Lfw + Lkw + Lz + Krd
SV = Bus + Lkw + Lz
GV = Lfw + Lkw + Lz

Bezeichnung ULM, BV Uhlandstraße
 Zählung K0118_02
 Platz
 Datum Di. 18.01.2022
 Block 06:00 - 10:00
 SpitzenStd 07:00 - 08:00

1 Yorckstraße (Einbahnstraße)
 2 Gneisenaustraße
 3 Yorckstraße (Einbahnstraße)

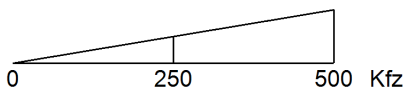
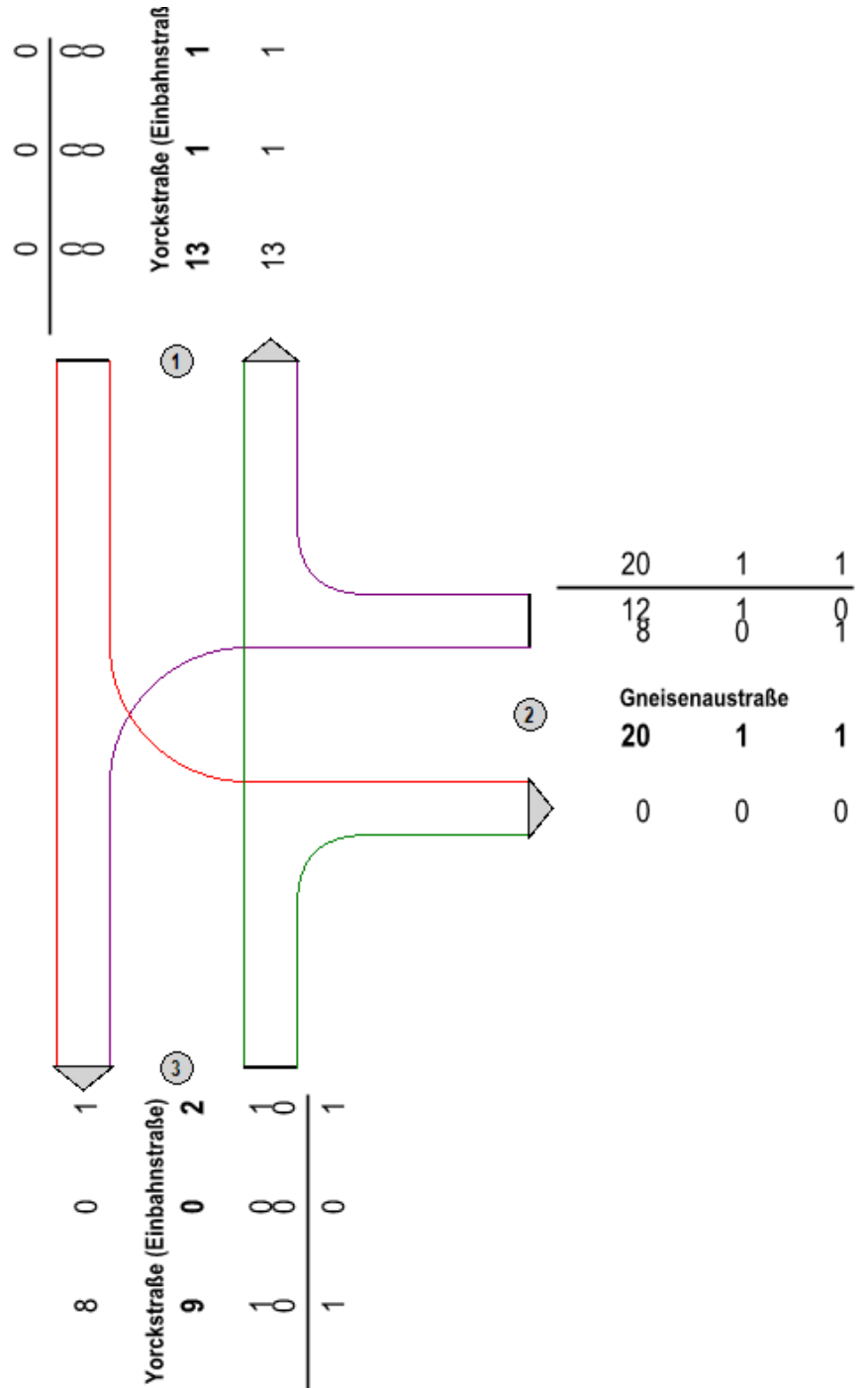


Kfz | SV | GV

Kfz = Pkw + Bus + Lfw + Lkw + Lz + Krd
 SV = Bus + Lkw + Lz
 GV = Lfw + Lkw + Lz

Bezeichnung ULM, BV Uhlandstraße
Zählung K0118_02
Platz
Datum Di. 18.01.2022
Block 15:00 - 19:00
SpitzenStd 15:45 - 16:45

1 Yorckstraße (Einbahnstraße)
2 Gneisenaustraße
3 Yorckstraße (Einbahnstraße)

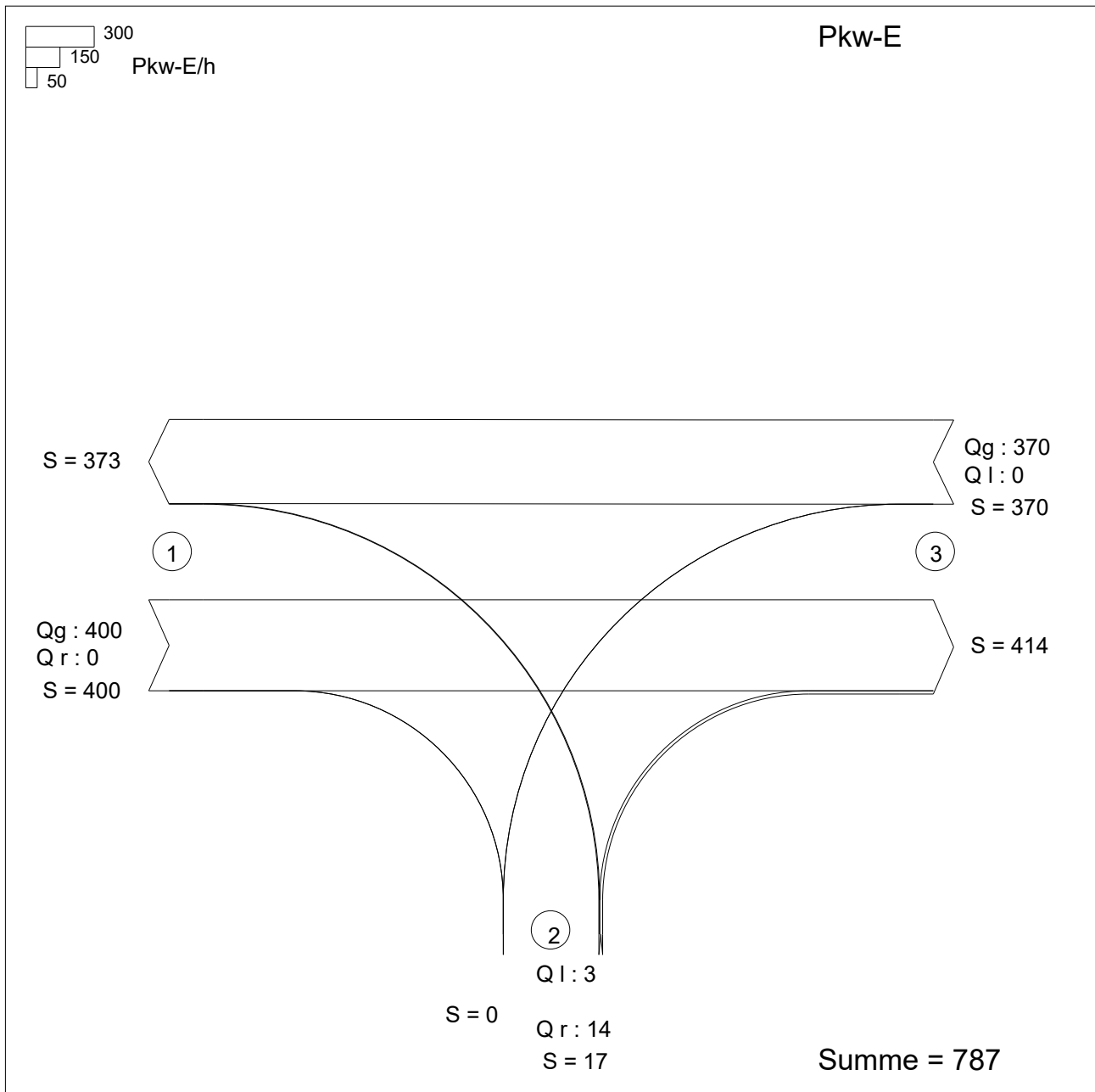


Kfz | SV | GV

Kfz = Pkw + Bus + Lfw + Lkw + Lz + Krd
SV = Bus + Lkw + Lz
GV = Lfw + Lkw + Lz

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

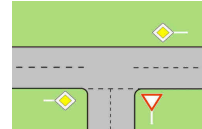
Projekt : BV Uhlandstraße
 Knotenpunkt : Söflinger Straße/Uhlandstraße
 Stunde : Morgenspitze Planung
 Datei : US-MS-A.kob



Zufahrt 1: Söflinger Straße West
 Zufahrt 2: Uhlandstraße
 Zufahrt 3: Söflinger Straße Ost

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : BV Uhlandstraße
 Knotenpunkt : Söflinger Straße/Uhlandstraße
 Stunde : Morgenspitze Planung
 Datei : US-MS-A.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	
2		400				1800					A
3		0				1600					
4		3	6,5	3,2	770	394		9,2	1	1	A
6		14	5,9	3,0	400	736		5,0	1	1	A
Misch-N		17				638	4 + 6	5,8	1	1	A
8		370				1800					A
7		0	5,5	2,8	400	815					
Misch-H		370				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

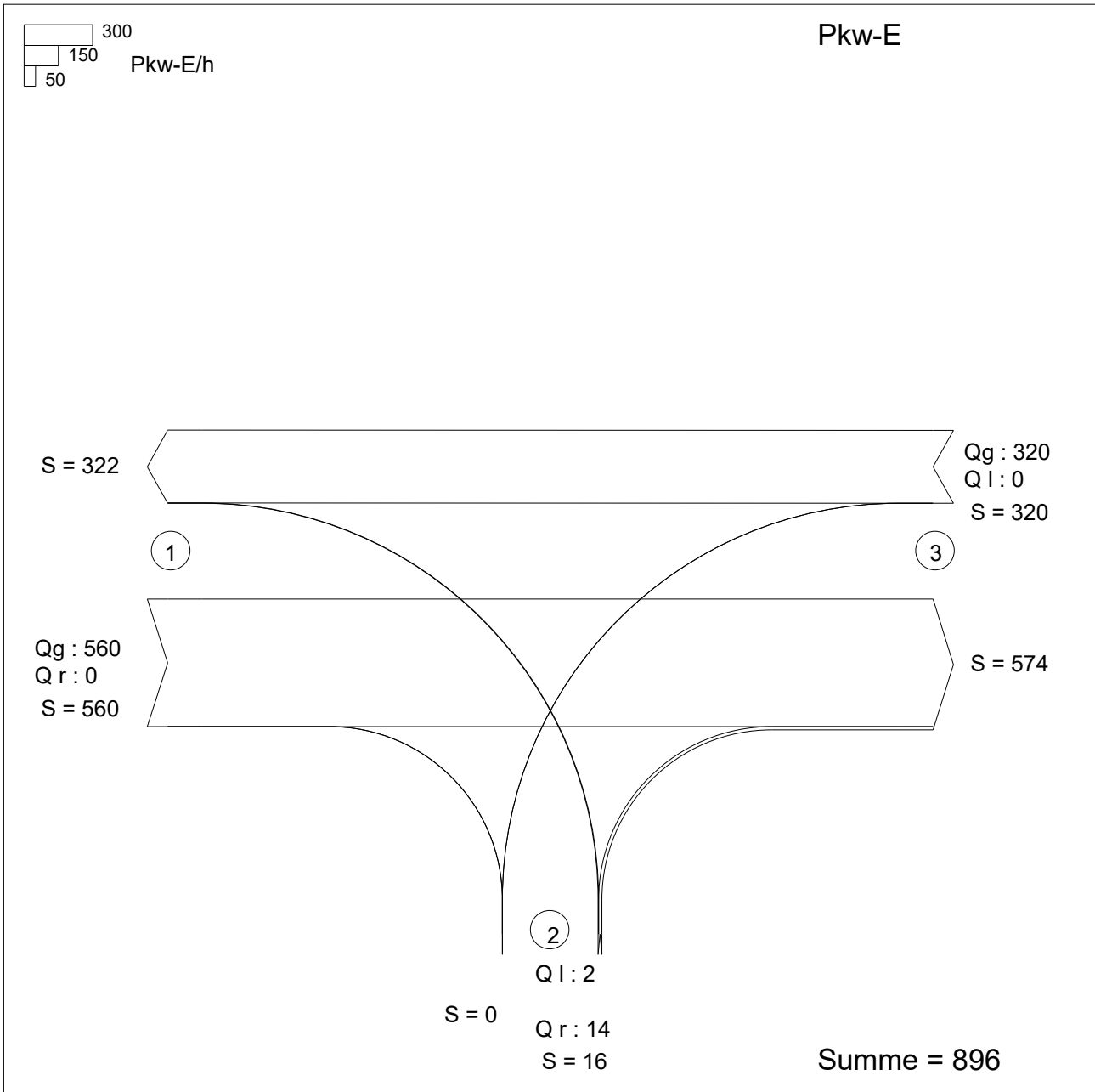
Hauptstrasse : Söflinger Straße West
 Söflinger Straße Ost
 Nebenstrasse : Uhlandstraße

HBS 2015 S5

NOBEL Version 7.1.18

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

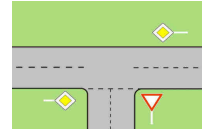
Projekt : BV Uhlandstraße
 Knotenpunkt : Söflinger Straße/Uhlandstraße
 Stunde : Abendspitze Planung
 Datei : US-AS-A.kob



Zufahrt 1: Söflinger Straße West
 Zufahrt 2: Uhlandstraße
 Zufahrt 3: Söflinger Straße Ost

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : BV Uhlandstraße
 Knotenpunkt : Söflinger Straße/Uhlandstraße
 Stunde : Abendspitze Planung
 Datei : US-AS-A.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	
2		560				1800					A
3		0				1573					
4		2	6,5	3,2	900	330		11,0	1	1	B
6		14	5,9	3,0	580	591		6,2	1	1	A
Misch-N		16				538	4 + 6	6,9	1	1	A
8		320				1800					A
7		0	5,5	2,8	580	664					
Misch-H		320				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

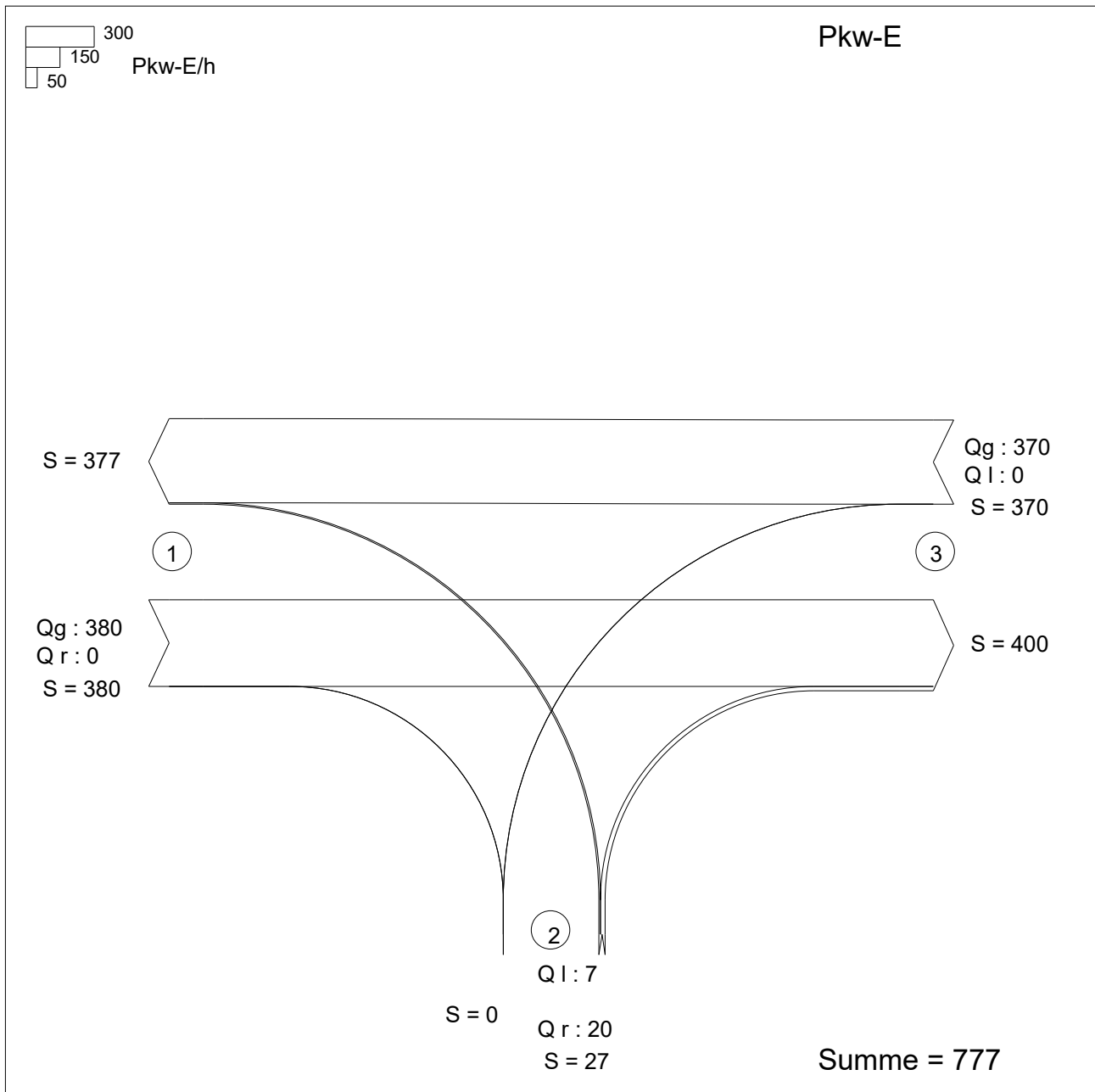
Hauptstrasse : Söflinger Straße West
 Söflinger Straße Ost
 Nebenstrasse : Uhlandstraße

HBS 2015 S5

NOBEL Version 7.1.18

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

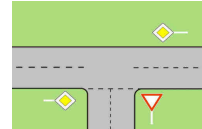
Projekt : BV Uhlandstraße
 Knotenpunkt : Söflinger Straße/Yorckstraße
 Stunde : Morgenspitze Planung
 Datei : YS-MS-A.kob



Zufahrt 1: Söflinger Straße West
 Zufahrt 2: Yorckstraße
 Zufahrt 3: Söflinger Straße Ost

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : BV Uhlandstraße
 Knotenpunkt : Söflinger Straße/Yorckstraße
 Stunde : Morgenspitze Planung
 Datei : YS-MS-A.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	
2		380				1800					A
3		0				1600					
4		7	6,5	3,2	750	405		9,0	1	1	A
6		20	5,9	3,0	380	754		4,9	1	1	A
Misch-N		27				617	4 + 6	6,1	1	1	A
8		370				1800					A
7		0	5,5	2,8	380	834					
Misch-H		370				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

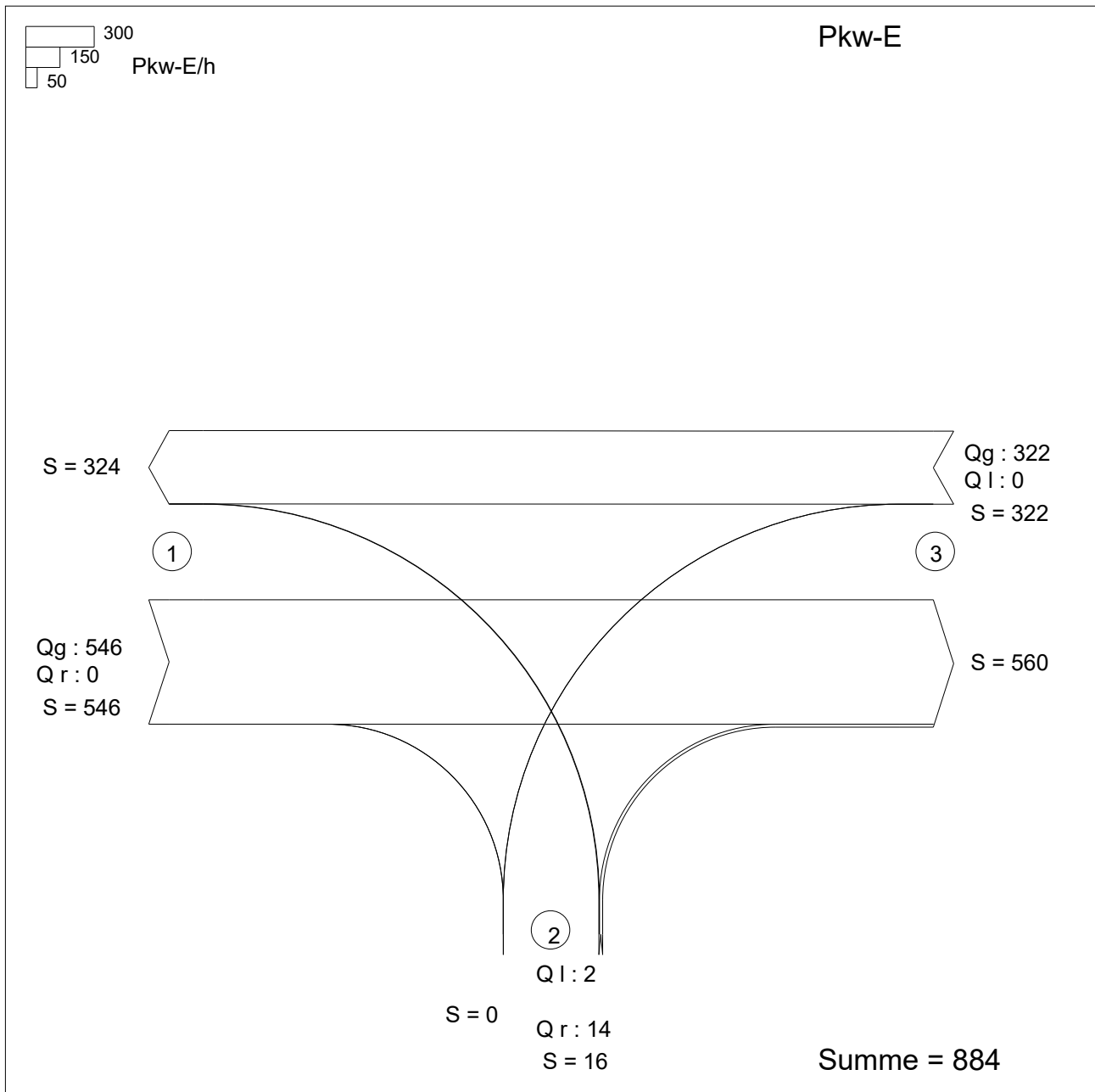
Hauptstrasse : Söflinger Straße West
 Söflinger Straße Ost
 Nebenstrasse : Yorckstraße

HBS 2015 S5

NOBEL Version 7.1.18

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

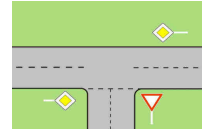
Projekt : BV Uhlandstraße
 Knotenpunkt : Söflinger Straße/Yorckstraße
 Stunde : Abendspitze Planung
 Datei : YS-AS-A.kob



Zufahrt 1: Söflinger Straße West
 Zufahrt 2: Yorckstraße
 Zufahrt 3: Söflinger Straße Ost

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : BV Uhlandstraße
 Knotenpunkt : Söflinger Straße/Yorckstraße
 Stunde : Abendspitze Planung
 Datei : YS-AS-A.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	
2		546				1800					A
3		0				1573					
4		2	6,5	3,2	888	336		10,8	1	1	B
6		14	5,9	3,0	566	601		6,1	1	1	A
Misch-N		16				547	4 + 6	6,8	1	1	A
8		322				1800					A
7		0	5,5	2,8	566	675					
Misch-H		322				1800					

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunktes : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Söflinger Straße West
 Söflinger Straße Ost
 Nebenstrasse : Yorckstraße

HBS 2015 S5

NOBEL Version 7.1.18

Wohnbebauung Söflinger Straße/Uhlandstraße Verkehrslärmuntersuchung

Ermittlung von Kenngrößen für Lärmberechnung nach RLS-19 Prognose 2030/2035

<i>Lärmkenngrößen nach RLS-19</i>			Söflinger Straße	Uhlandstraße	Gneisenaustraße
Verkehr über 24h	Gesamtverkehr DTV_W	[Kfz/24h]	12.300	180	200
	Schwerverkehr (> 3,5t) SV_W	[SV/24h]	490	7	8
	Gesamtverkehr DTV	[Kfz/24h]	11.200	160	180
	Schwerverkehr (> 3,5t) SV	[SV/24h]	350	5	5
	SV-Anteil p24 (> 3,5t)	[%]	3,1%	3,1%	2,8%
Straßenkategorie	Klassifizierung	[-]	G	G	G
Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)	Faktor k6 ($M_{Tag} = k6 * DTV$)	[-]	0,0575	0,0575	0,0575
	Faktor k7 ($Lkw1_{Tag} = k7 * p24$)	[-]	0,429	0,429	0,429
	Faktor k8 ($Lkw2_{Tag} = k8 * p24$)	[-]	0,571	0,571	0,571
	M_{Tag}	[Kfz/h]	644	9	10
	$p_{Lkw1, Tag}$	[%]	1,3%	1,3%	1,2%
	$p_{Lkw2, Tag}$	[%]	1,8%	1,8%	1,6%
Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)	Faktor k9 ($M_{Nacht} = k9 * DTV$)	[-]	0,0100	0,0100	0,0100
	Faktor k10 ($Lkw1_{Nacht} = k10 * p24$)	[-]	0,429	0,429	0,429
	Faktor k11 ($Lkw2_{Nacht} = k11 * p24$)	[-]	0,571	0,571	0,571
	M_{Nacht}	[Kfz/h]	112,000	2	2
	$p_{Lkw1, Nacht}$	[%]	1,3%	1,3%	1,2%
	$p_{Lkw2, Nacht}$	[%]	4,6%	1,8%	1,6%

Ulm Weststadt

Verkehrslärmsituation
Wohnbebauung Söflinger Str./Uhlandstr.

Einzelpunktberechnung Tag/Nacht
Prognose 2030/2035
Beurteilung nach DIN 18005
Berechnung nach RLS-19

Zeichenerklärung

- Straße
- Neubau
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Fassade mit Überschreitung der Orientierungswerte
- Stockwerke mit Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)

