Gemeinde Straßlach-Dingharting

Verkehrsuntersuchung für verschiedene Bauvorhaben im Bereich des Marienwegs

Stand 27. Oktober 2023

Bearbeitung:

Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr GmbH
Josephspitalstraße 7 - 80331 München
Tel 089 / 54 21 55-0 Fax 089 / 54 21 55-11
post@pslv.de - www.stadt-land-verkehr.de

STADT LAND VERKEHR

1 AUFGABENSTELLUNG

Die Gemeinde Straßlach-Dingharting beabsichtigt den bestehenden Bebauungsplan „Dorfmitte West (Nordteil) im Bereich des Marienwegs zu ändern. Geplant ist der Bau eines Mehrfamilienhauses und eines Verwaltungsgebäudes (neue Rathaus). In Abstimmung mit der Gemeindeverwaltung sowie dem Planungsverband (PV) Äußerer Wirtschaftsraum München werden in dieser Verkehrsuntersuchung auch die geplante Bebauung des östlich anschließenden Grundstücks mit Geschoßwohnungsbau für seniorengerechtes Wohnen und Tagespflege sowie die sich in Realisierung befindlichen Wohngebäude aus dem Bebauungsplan „Am Pfleger“ berücksichtigt.

Im Zuge dieser Planungen soll die Verbindung vom Marienweg zur Mühlstraße über die heute Stichstraße Am Hirtenberg für den Kfz-Verkehr geöffnet werden.

Als Datengrundlage dienen aktuelle Verkehrszählungen in Straßlach des Büro Schuh & Co. GmbH an einem Werktag außerhalb der Ferien.

Die Verkehrsprognosen für die geplanten Nutzungen wurden im Zuge der Verkehrsuntersuchung zur geplanten Westspange (PSLV 2022) bereits erarbeitet. Sie werden auf Aktualität und Plausibilität geprüft und evtl. angepasst für die Untersuchung weiter herangezogen.

In dieser Verkehrsuntersuchung erfolgt eine ausführliche Einschätzung hinsichtlich der Veränderungen der künftigen Kfz-Verkehrsbelastung mit Differenzierung der umliegenden Straßenabschnitte.

2 BESTANDSSITUATION

<u>Lage und Erschließung des Bauvorhabens</u>

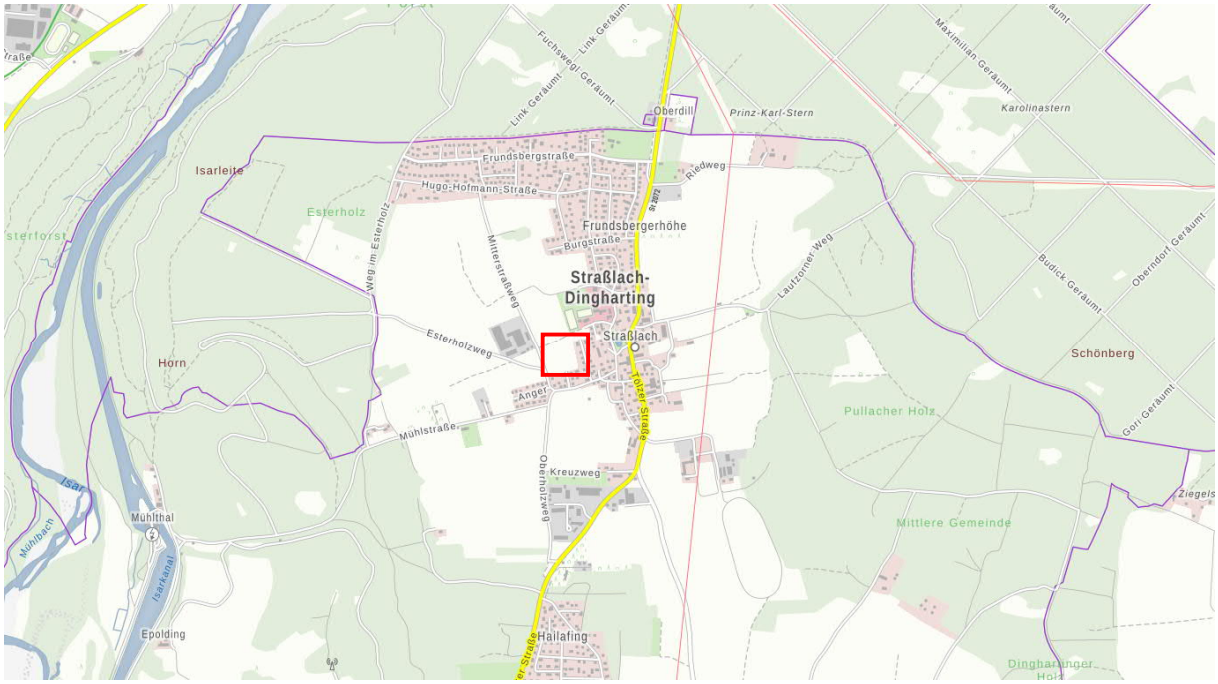


Abbildung 1: Lage des Bauvorhabens im Verkehrsnetz (Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung 2023)

Die künftigen Nutzungen werden hauptsächlich über den Marienweg erschlossen, welcher im Zuge der Planungen verlängert und ausgebaut wird.

Die Gemeinde plant - zur besseren verkehrlichen Verbindung des Marienwegs in Richtung Süden - die heutige Sackgasse Am Hirtenberg für Radfahrer, Fußgänger zu öffnen und die Durchfahrt für den Kfz-Verkehr zu ermöglichen.

Die umliegenden Wohnwege bzw. -straßen sind als Zone 30 ausgeschildert, hier gilt die Regelung rechts vor links. Aufgrund der Zone 30-Regelung gibt es keine separaten Schutzstreifen, Radfahrer nutzen deshalb die Straßenquerschnitte mit. Für Fußgänger gibt es teils schmale und kurze Gehwegabschnitte.

Über den Mittelweg, Kirchweg und Mühlstraße ist die Ortsdurchfahrt (Staatsstraße St 2072: Tölzer bzw. Grünwalder Straße) zu erreichen. Über die St 2072 ist in nördlicher Richtung Grünwald und München Süd zu erreichen, in südlicher Richtung mehrere kleinere Gemeindeteile, Egling, Wolfratshausen und Geretsried.

Auf der Tölzer Straße (St 2072) verläuft die Buslinie 271, welche zwischen Höllriegelskreuth, Grünwald, Straßlach, Hailafing und Großdingharting verkehrt, teils fährt der Bus weiter bis nach Sachsenhausen, Feldkirchen, Moosham und Dietramszell. Die nächstgelegene Bushaltestelle „Straßlach Gh.Wildpark“ wird werktags etwa alle 20 Minuten angefahren. Die S-Bahn-Haltestelle Höllriegelskreutz (S7, S20) kann in ca. 17 min Busfahrzeit erreicht werden. Außerdem wird die Haltestelle „Straßlach Gh.Wildpark“ an Schultagen jeweils einmal täglich pro Richtung von der Linie 222V angefahren (morgens um 07:11 Uhr in Richtung Grünwald, Oberhaching und Taufkirchen; mittags zurück mit Ankunft um 13:39 Uhr).

Datengrundlage

Als Datengrundlage für die Bewertung der verkehrlichen Situation dienen die Ergebnisse der am Donnerstag, den 30.03.2023, von Fa. Schuh & Co. GmbH, Germering, durchgeführten videobasierten Kfz-Verkehrszählungen über 24 Stunden an den Knotenpunkten Schulstraße/ Marienweg, Schulstraße/ Kirchweg und Mühlstraße/ Am Hirtenweg.

Die Verkehrszählungen fanden an einem Werktag außerhalb der Schulferien statt; somit liefern diese Zählungen aktuelle Erkenntnisse über die durchschnittlichen Verkehrsbelastungen an den Knotenpunkten an einem „Normalwerktag“.

Die gezählten Knotenströme im Gesamttagesverkehr (Kfz | Schwerverkehr | Güterverkehr/ 24 Stunden) sind in den folgenden Abbildungen 3-5 dargestellt, die Kfz-Knotenströme zu den Spitzenstunden sind den Anlagen 1.2-1.3 zu entnehmen.

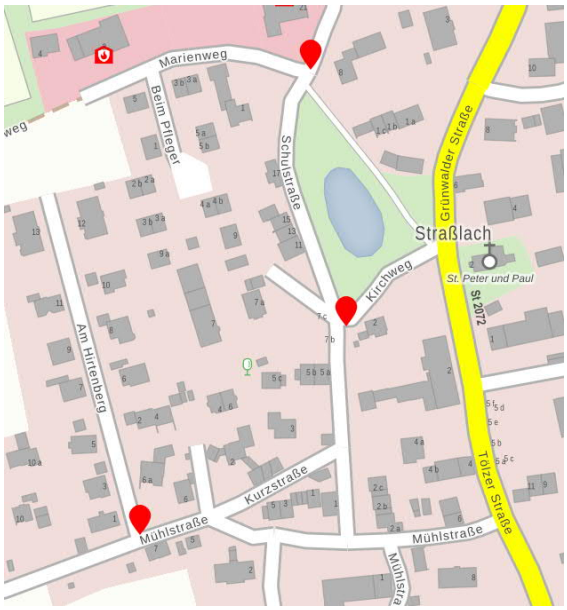


Abbildung 2: Lage der Zählstellen
(Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung 2023)

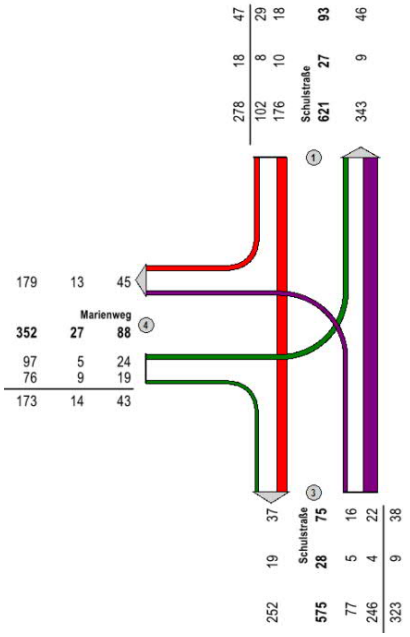


Abbildung 3: Knotenpunkt Schulstraße/ Marienweg – Kfz | Schwerverkehr | Güterverkehr/ 24 h
(Darstellung Fa. Schuh & Co. GmbH)

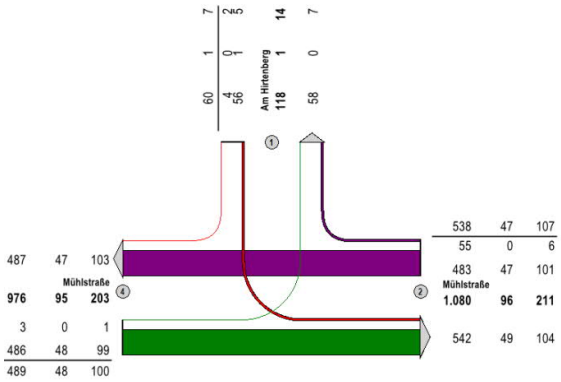


Abbildung 4: Knotenpunkt Mühlstraße/ Am Hirtenweg – Kfz | Schwerverkehr | Güterverkehr/ 24 h
(Darstellung Fa. Schuh & Co. GmbH)

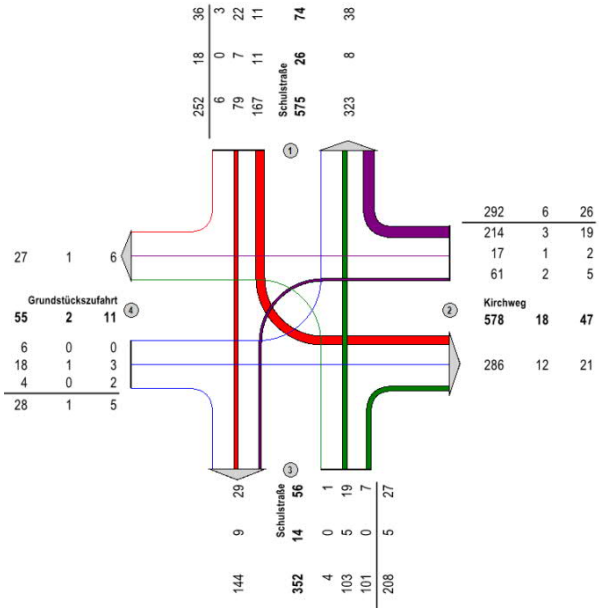


Abbildung 5: Knotenpunkt Schulstraße/ Kirchweg – Kfz | Schwerverkehr | Güterverkehr/ 24 h
(Darstellung Fa. Schuh & Co. GmbH)

Die maximalen Verkehrsbelastungen weist die Mühlstraße mit ca. 980-1.080 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden, und einem Schwerverkehrsanteil bis 10%, auf. Die Schulstraße ist im nördlichen Teil höher belastet (bis zu ca. 620 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden) als im südlichen Teil (ca. 350 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden), und hat einen SV-Anteil von 4-5%. Der Marienweg ist mit etwa 350 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden und 8% SV-Anteil belastet, Am Hirtenberg mit etwa 120 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden und 1% SV-Anteil.

Tabelle 1: Querschnittsbelastungen Kfz-Verkehr werktags auf den Straßenabschnitten im Bestand 2023 (30.03.2023)

Straßenabschnitt	Gesamt-tagesverkehr	Anteil Schwerverkehr		Morgen-spitze	Abend-spitze
	Kfz/24h	SV/24h	[%]	Kfz/h	Kfz/h
Schulstraße Nord	621	27	4,3	87	64
Marienweg	352	27	7,7	35	35
Schulstraße südl. Marienweg	575	28	4,9	68	57
Schulstraße nördlich Kirchweg	575	26	4,5	65	61
Kirchweg	578	18	3,1	65	43
Schulstraße südl. Kirchweg	352	14	4,0	40	31
Mühlstraße östl. Am Hirtenberg	1.080	96	8,9	85	117
Am Hirtenberg	118	1	0,8	9	11
Mühlstraße westl. Am Hirtenberg	976	95	9,7	76	108

Zur Morgenspitze (Schulstraße/ Marienweg und Schulstraße/ Kirchweg 07:30-08:30 Uhr, Mühlstraße/ Am Hirtenberg 08:00-09:00 Uhr) fließt der größte Verkehrsstrom auf der Mühlstraße in Ost- und West-Richtung (je ca. 40 Kfz-Fahrten/ Stunde), sowie vom Kirchweg auf die Schulstraße nach Norden (ca. 35-55 Kfz-Fahrten/ Stunde).

Zur Abendspitze (Schulstraße/ Kirchweg 15:00-16:00 Uhr, Mühlstraße/ Am Hirtenberg 15:45-16:45 Uhr, Schulstraße/ Marienweg 16:00-17:00 Uhr) fließt der Hauptstrom des Verkehrs auf der Mühlstraße nach Osten (ca. 70 Kfz-Fahrten/Stunde), gefolgt vom gegenläufigen Strom (ca. 40-50 Kfz-Fahrten/ Stunde).

Zusätzlich liegen an der Tölzer Straße (St 2072) am Knotenpunkt mit der Gewerbestraße die Ergebnisse der Verkehrszählungen vom Dienstag, den 18.05.2021, vor. Auf der St 2072 wurden ca. 7.270 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden ermittelt, davon ca. 330 SV-Fahrten/ 24 Stunden (4,6%). Dies entspricht in etwa dem 2021 an der Dauerzählstelle der Bayerischen Vermessungsverwaltung Nr. 79359405 gezählten DTVw-Wert von ca. 7.995 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden. Durch die Erweiterung des südlichen Gewerbegebiets von Straßlach ist auf der St 2072 ein zusätzlicher Anstieg des Verkehrs zu erwarten. Dementsprechend werden auf der St 2072 auf Höhe der Planungen Verkehrsmengen von ca. 10.000 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden angesetzt.

3 VERKEHRSPROGNOSEN DER PLANUNGEN

Ansätze/ Schlüsselgrößen

Für die Berechnungsfaktoren zur Ermittlung des Kfz-Verkehrsaufkommens werden neben den Planer- bzw. Betreiberangaben empirische Werte aus „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“, Ausgabe 2006, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung, sowie aus Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ 2000, Programm Ver_Bau 2023 sowie eigene Erfahrungswerte aus vergleichbaren Vorhaben herangezogen. Es wird davon ausgegangen, dass eine Anzahl von Bewohnern, Beschäftigten, Besuchern, sowie Lieferanten/ Entsorgern eine bestimmte Verkehrsmenge erzeugt. Die Ansätze werden so gewählt, dass die prognostizierte Verkehrserzeugung im oberen Durchschnittsbereich liegt.

Verkehrsprognosen

Die geplanten Nutzungen lassen sich wie folgt unterteilen: Der Bebauungsplan „Dorfmitte West (Nordteil)“ umfasst Wohnnutzungen (WA: Allgemeines Wohngebiet gem. § 4 BauNVO) sowie das neue Rathaus.

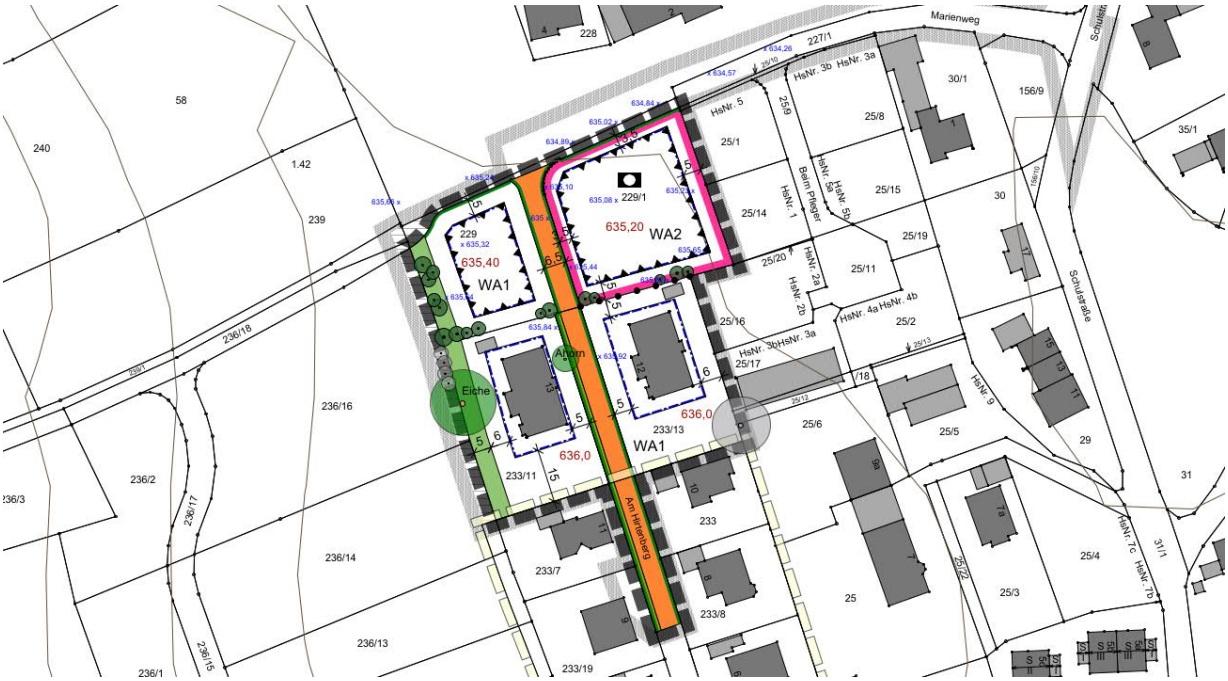


Abbildung 6: Ausschnitt aus Bebauungsplan „Dorfmitte West (Nordteil)“, Gemeinde Straßlach-Dingharting, Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München, Vorabzug Stand: 25.07.2023

Zusätzlich berücksichtigt werden 12 Wohneinheiten aus dem Bebauungsplan „Beim Pfleger“.

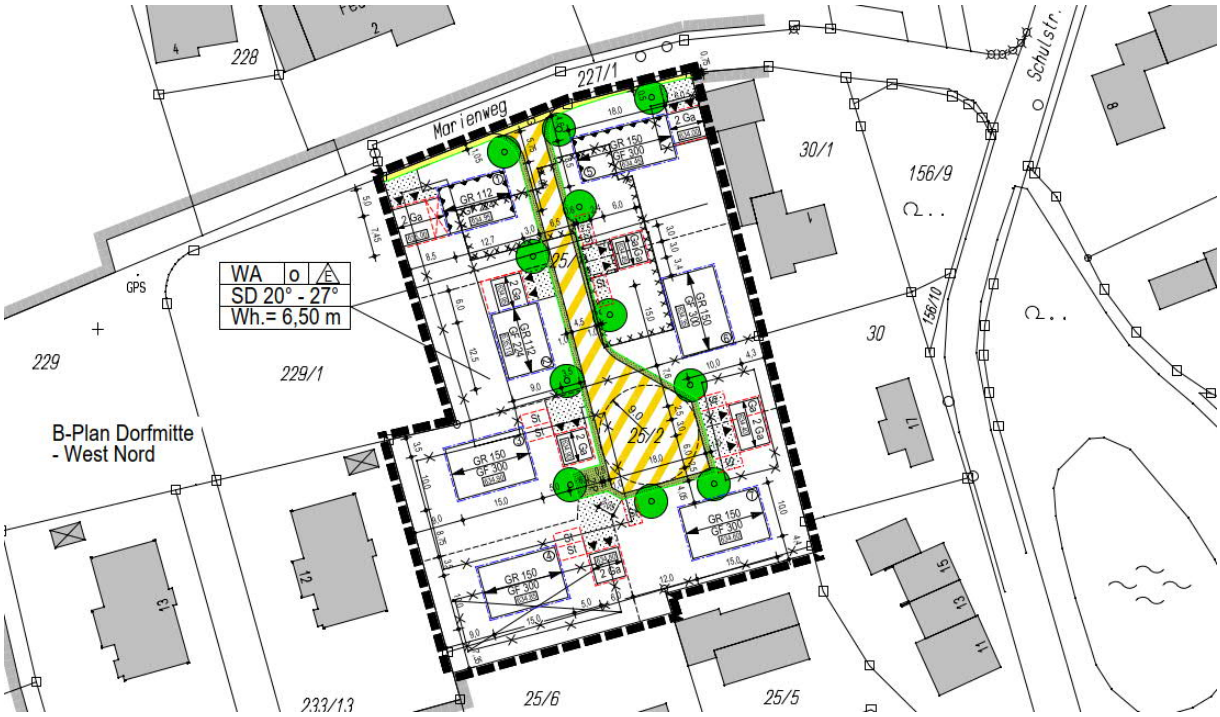


Abbildung 7: Ausschnitt aus Bebauungsplan „Beim Pfleger“, Gemeinde Straßlach-Dingharting, Rudi & Monika Sodomann, Stand: 24.10.2018

Die Seniorenwohnanlage ist als Geschoßwohnungsbau für seniorengerechtes Wohnen, Tagespflege und mit zugehörige Einrichtungen geplant. Die Abschätzung des Neuverkehrs erfolgt gemäß der Betriebsbeschreibung von stab2 GmbH (Stand 18.10.2023). Für das Seniorenwohnen ca. 75 barrierefreie Wohneinheiten mit 4 Mitarbeitern angesetzt. Die Tagespflege umfasst eine Kapazität von ca. 18 Tagesgästen, welche mit einem Shuttle gebracht und geholt werden, sowie 5 Mitarbeiter.

Für die Senioren wird gemäß MiD 2017 (Mobilität in Deutschland – Ergebnisbericht) eine Anzahl der täglichen Wege pro Person von 2,5 angesetzt.

Die geplante Tiefgarage der Seniorenwohnanlage umfasst ca. 30 Stellplätze und soll im Nordosten über den Marienweg erschlossen werden. Des Weiteren sind ca. 50 oberirdische Stellplätze, teils mit Lademöglichkeit für Elektroautos, vorgesehen, wieder mit Erschließung über eine Zufahrt an den Marienweg.

In den Bestandszählungen ist der aktuelle Ziel- und Quellverkehr des Rathauses am heutigen Standort enthalten. In den Prognoseberechnungen wurde der an diesem Standort künftig entfallenden Kfz-Verkehrs nicht gesondert reduziert, da langfristig die Weiternutzung des bestehenden Rathausgebäudes für Sozialeinrichtungen (Musikschule, KITA, o.ä.) angedacht ist und daher mit Verkehrserzeugung in vergleichbarer Höhe zu für die Nutzungen im Gebäude der Schulstraße 21 zu rechnen ist.

Tabelle 2: Verkehrserzeugung der Planungen im Gesamttagesverkehr und zu den Spitzenstunden auf Basis der Berechnungen mit Programm Ver_Bau 2023 © Dr. Bosserhoff (vgl. Anlagen 2)

	Tagesverkehr (gerundet) 0 – 24 Uhr	Morgenspitze		Abendspitze	
	Summe ZV + QV Kfz-Fahrten/24 h	Zielverkehr Kfz-Fahrten/h	Quellverkehr Kfz-Fahrten/h	Zielverkehr Kfz-Fahrten/h	Quellverkehr Kfz-Fahrten/h
Seniorenwohnen	222	9	9	11	15
Pflegedienst	10	5	2	1	4
Summe seniorengerechtes Wohnen und Tagespflege	**230**	**14**	**11**	**12**	**19**
Neues Rathaus	120	11	4	4	6
Wohnen Marienweg (MFH)	60	0	3	3	2
Summe Dorfmitte West Nordteil	**160**	**11**	**7**	**7**	**8**
Wohnen Beim Pfleger (MFH)	70	1	4	4	2
Summe Beim Pfleger	**70**	**1**	**4**	**4**	**2**
Summe Planungen	**480**	**26**	**22**	**23**	**29**

Die Gesamt-Verkehrserzeugung der Planungen beträgt ca. 480 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden mit einem Schwerverkehrsanteil von nur ca. 2% (ca. 8 SV-Fahrten/ 24 Stunden).

Durch den Mix an verschiedenen Nutzungen ist der Ziel- und Quellverkehr der Planungen relativ ausgeglichen. Zur Morgenspitze ist ein Mehrverkehr von ca. 48 Kfz-Fahrten/ Stunde zu erwarten. Durch die ankommenden Mitarbeiter (v.a. Pflegedienst und Rathaus) ist der Zielverkehr (ca. 26 Kfz-Fahrten/ Stunde) etwas höher als der Quellverkehr (ca. 22 Kfz-Fahrten/ Stunde). Zur Abendspitze ist ein Mehrverkehr von etwa 52 Kfz-Fahrten/ Stunde prognostiziert, mit etwas mehr Quellverkehr (ca. 29 Kfz-Fahrten/ Stunde) als Zielverkehr (ca. 23 Kfz-Fahrten/ Stunde).

Im Nachtzeitraum (22:00-06:00 Uhr) sind durch die Planungen etwa 12 Kfz-Fahrten/ 8 Stunden zu erwarten.

Verteilung des Verkehrsaufkommens

Bei der Richtungsverteilung des Neuverkehrs der Planungen wurden sowohl im Tagesverkehr als auch zu beiden Spitzenstunden neben der Lage und Erreichbarkeit der Hauptziele im Gemeindegebiet und im nahen und weiteren Umland auch die vorliegenden Ergebnisse der Verkehrszählungen am 30.03.2023 und 07.06.2011 im Gemeindegebiet berücksichtigt.

Es wird davon ausgegangen, dass sich der Mehrverkehr der Planungen ähnlich wie die gezählten Ein- und Abbieger aus Mittelweg und Mühlstraße zu oder von der St 2072 zu ca. 60-65% in Richtung

Norden (u.a. München, Grünwald) orientiert und zu ca. 35-40% in Richtung Süden (u.a. Gewerbegebiet, südl. Ortsteile).

Durch die Verlängerung von Am Hirtenberg wird eine Durchfahrtsmöglichkeit sowohl für die künftigen Kfz-Verkehrsbeziehungen ermöglicht als auch eine Zu- und Ausfahrtsmöglichkeit für die heutigen Verkehre der bestehenden Wohnbebauung und der Tierarztpraxis in Richtung Norden über den Marienweg geschaffen.

In unserer Verkehrsflusssimulation werden diese Verlagerungen berücksichtigt und im Straßennetz verteilt.

4 VERKEHRSPROGNOSEN 2040

DTV-Entwicklung auf der St 2072

Auf der St 2072 befindet sich nördlich in etwa 2,7 km Entfernung von den Planungen die nächstgelegene Dauerzählstelle der Bayerischen Vermessungsverwaltung Nr. 79359405.

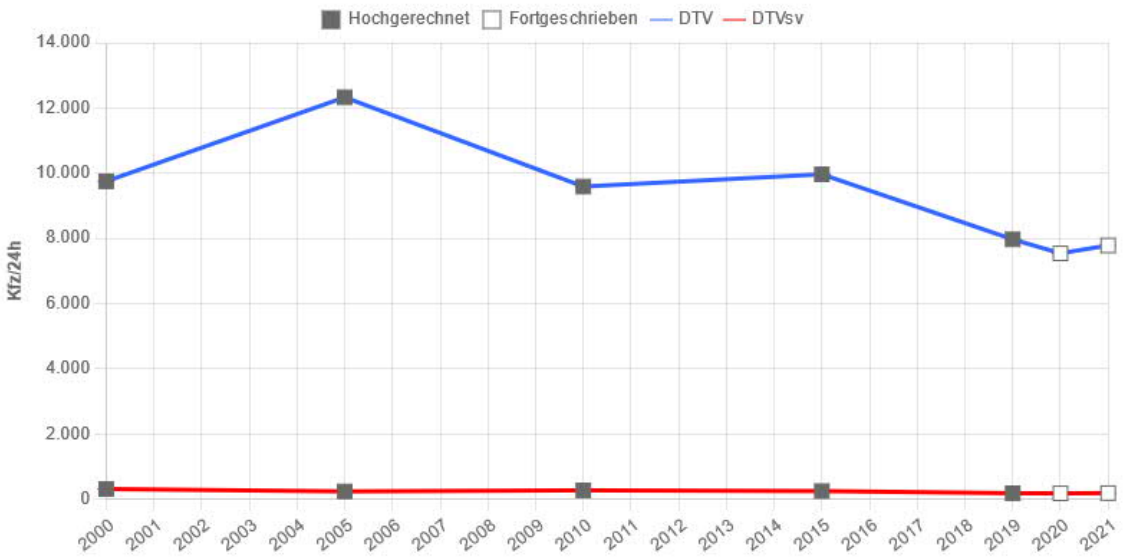


Abbildung 8: DTV-Dauerzählstelle 79359405 (Quelle: Baysis, Landesbaudirektion Bayern, Zentralstelle Straßeninformationssysteme, 2023)

Die Ergebnisse der nördlichen Dauerzählstelle zeigen von 2005 bis 2021 einen tendenziellen Rückgang des Verkehrs auf der Staatsstraße (-2,3%/Jahr).

Prognose-Nullfall 2040

Auf den betrachteten Wohnstraßen sind abgesehen von den angesetzten Planungen keine weiteren Verkehrszunahmen zu erwarten. Hier wird im Nullfall kein pauschales Wachstum angesetzt.

Auf der Staatsstraße St 2072 wird ein Faktor von +4% angesetzt, um auf der sicheren Seite liegend potentielle allgemeine Verkehrssteigerungen und weitere Planungen zu berücksichtigen.

Prognose-Planfall 2040

Die künftigen Prognoseverkehrsbelastungen 2040 errechnen sich aus der Summe von Prognose-Nullfall 2040 und dem Verkehrsaufkommen der Planungen.

Die Streckenbelastungen im Tagesverkehr und der Knotenströme zu den Spitzenstunden im Prognose Nullfall sind grafisch in den Anlagen 3.1-3.3 dargestellt. Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der Verkehrsbelastungen auf den umliegenden Straßenabschnitten.

Tabelle 3: Verkehrsbelastungen im Gesamttagesverkehr auf den umliegenden Straßenabschnitten im Bestand und Prognose-Planfall in Kfz-Fahrten/ 24 Stunden

Straßenabschnitt	Bestand 2023	Prognose-Planfall 2040	Zunahmen Planfall zu Bestand*
	Kfz/24h	Kfz/24h	[%]
Schulstraße Nord	620	940	+52%
Marienweg westl. Schulstraße	350	800	+128%
Schulstraße südl. Marienweg, nördl. Kirchweg	580	700	+22%
Kirchweg	580	670	+16%
Schulstraße südl. Kirchweg	350	320	-10%
Mühlstraße östl. Am Hirtenberg	1.080	1.110	+2%
Am Hirtenberg	120	140	+21%
Mühlstraße westl. Am Hirtenberg	980	980	±0%

*) Zunahmen entsprechen den Auswirkungen der Planungen

5 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNGEN IM STRASSENNETZ

Der Neuverkehr bzw. Mehrverkehr der Planungen führt auf der Straße Am Hirtenberg zu +21% Anstieg des Kfz-Verkehrs. Durch die Öffnung der Straße verlagert sich ein Teil des Verkehrs aus den bestehenden Wohnungen nach Norden über den Marienweg, gleichzeitig können über den Marienweg angeschlossene Nutzer mit Fahrtziel nach Süden über Am Hirtenberg und Mühlstraße auf die St 2072 fahren. Die prognostizierte Verkehrsbelastung (Prognose-Planfall) liegt bei ca. 140 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden.

Durch die sehr geringe Bestands-Kfz-Belastung von Am Hirtenberg sind die Verkehrszunahmen dort durch die geplante Öffnung für Kfz prozentual relativ hoch („hoher gefühlter Anstieg“).



Abbildung 9: Blick nach Norden auf dem nördlichen Abschnitt von Am Hirtenberg (Foto PSLV Mai 2023)

Die Mühlstraße ist die im Bestand am stärksten belastete Straße der untersuchten Wohnwege/-straßen (ca. 980-1.080 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden im Straßenquerschnitt).

Auf der Mühlstraße gilt das gleiche wie auf Am Hirtenberg, durch die Verlängerung von Am Hirtenberg verlagern sich teils Fahrten auf den Marienweg, teils kommen Fahrten nach Süden hinzu. Der prognostizierte Mehrverkehr durch die Planungen auf der Mühlstraße ist mit etwa +2% sehr gering, durch die vergleichsweise höhere Grundbelastung geht der Mehrverkehr der Planungen in den täglichen Verkehrsschwankungen unter.



Abbildung 10: Blick auf Mühlstraße nach Osten bzw. Kreuzung mit Am Hirtenberg (Foto PSLV Mai 2023)

Der Großteil der Planungen wird über den Marienweg erschlossen, weshalb hier der größte Mehrverkehr zu erwarten ist. Die aktuelle Verkehrsbelastung von ca. 350 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden verdoppelt sich etwa auf ca. 800 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden im Prognose-Planfall.

Durch die Verlängerung bzw. den Ausbau des Marienwegs besteht die Möglichkeit, diesen mit einem (einseitigen) Fußweg auszubauen. Dies wird dringend empfohlen, da durch die neuen Nutzungen (v.a. Seniorenresidenz, Rathaus) mit mehr Fußgängern auf dieser Strecke zu rechnen ist. Der Gehweg sollte eine Breite von 2,50 m aufweisen.



Abbildung 11: Blick auf Marienweg nach Osten (Foto PSLV Mai 2023)

Auf der Schulstraße erhöhen sich die Verkehrsbelastungen v.a. im nördlichen Teil, im Prognose-Planfall werden maximal ca. 940 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden prognostiziert. In der Morgenspitze sind auf der Schulstraße nördlich des Marienweg ca. 122 Kfz-Fahrten/h zu erwarten; für die Grundschule und Kindergarten ist aus dem zusätzlichen morgendlichen Berufsverkehr kaum einer Steigerung von Gefahrensituationen zu rechnen.

Auf dem Mittelweg wird eine Belastung im Prognose-Planfall von etwa 1.270 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden prognostiziert, die Planungen führen zu einem Mehrverkehr von ca. +320 Kfz-Fahrten/24 Stunden bzw. +34% Anstieg des Kfz-Verkehrs.

Die Straße Beim Pfleger wird ausschließlich mit der prognostizierten Verkehrsbelastung der neuen Wohnbebauung von ca. 70 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden belastet. Laut vorliegender Planung zum Bebauungsplan „Beim Pfleger“ (Stand 24.10.2018) soll die Stichstraße als verkehrsberuhigter Bereich (Verkehrszeichen 325.1, ugs. „Spielstraße“) ausgeführt werden.



Abbildung 12: Blick auf neue Wohnbebauung Beim Pfleger – Verkehrsaufkommen am Zähltag (30.03.2023) noch nicht enthalten (Foto PSLV Mai 2023)

Die prognostizierten Verkehrszunahmen auf der St 2072 sind kaum spürbar, da die Grundbelastung hier im Bestand schon vergleichsweise hoch ist (abgeschätzt ca. 10.000 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden). Die Verkehrszunahmen von maximal ca. +290 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden auf dem nördlichen Teil und ca. +190 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden auf dem südlichen Teil gehen in den täglichen Verkehrsschwankungen unter (ca. +2% im Vergleich zum Nullfall 2040).

Leistungsfähigkeit Knotenpunkte

Die Verkehrsqualität von unsignalisierten Knotenpunkten wird nach HBS 2015 („Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln, 2015) ermittelt. Die Bewertungen in Form von Buchstaben „A" bis „F" entsprechen dem Berechnungsverfahren nach HBS 2015, wobei „A" die beste und „F" die schlechteste Beurteilung („völlige Überlastung der Verkehrsanlage") darstellt. Ein Ergebnis im Bereich „D" ist das Mindestergebnis, das für Planungen angestrebt werden sollte (Anlage 6).

Die innerörtlichen Knotenpunkte Mühlstraße/ Am Hirtenberg und Marienweg/ Schulstraße sind Kreuzungen mit rechts-vor-links-Regelung. Im Bestand 2023 sowie im Prognose-Planfall 2040 erhalten die Knotenpunkte zu den relevanten Spitzenstunden gemäß überschlägiger Leistungsfähigkeitsberechnung gemäß HBS die Qualitätsstufe A-B („gut bis sehr gut", detailliert: Anlagen 4 und 5). Beide Knotenpunkte können also das bestehende wie prognostizierte Verkehrsaufkommen leistungsfähig abwickeln. Ein Ausbau ist aus Sicht der Leistungsfähigkeit nicht notwendig.

Eine rechnerische Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts Schulstraße/ Kirchweg nach HBS 2015 ist aufgrund dessen geringen Verkehrsbelastung (sowohl im Bestand als auch im Prognose-Planfall 2040) nicht notwendig.

Kennwerte für die Verkehrslärmberechnungen nach RLS-19

Für die Ermittlung der Verkehrslärmwerte nach RLS-19 werden die gezählten werktäglichen Bestandsbelastungen nach Tag- und Nachtanteilen für den Kfz-Verkehr und für folgende Fahrzeugklassen ausgewertet umgerechnet:

Lkw1: LKW ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse

Lkw2: LKW mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit zulässiger Gesamtmasse über 3,5 t.

Die Bestandsbelastungen werden auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) umgerechnet. Im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung wurde die werktägliche Verkehrserzeugung der Planungen ohne Umrechnung auf den DTV für die Prognosen der Verkehrslärmwerte angesetzt.

Durch die Umrechnungen der Bestandswerte und Nullfallbelastungen in DTV-Werte weichen die in der Schalltabelle (Anlage 7) ermittelten durchschnittlichen täglichen Kfz-Gesamttagesverkehrsbelastungen der einzelnen Straßenabschnitte von den werktäglichen Streckenbelastungen in der Tabelle 3 bzw. in den Anlagen 3 ab.

Die Auswertungen der Entwicklung der Verkehrsbelastungen bis 2040 im Straßennetz (Anlage 7) können als Datenbasis für die Verkehrslärmberechnungen nach RLS-19 herangezogen werden.

6 ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

In der Verkehrsuntersuchung werden die verkehrlichen Auswirkungen verschiedener Planungen im Bereich des Marienwegs (Bebauungsplan „Dorfmitte West“ und „Beim Pfleger“) in der Gemeinde Straßlach-Dingharting betrachtet. Geplant sind Wohnnutzungen, ein neues Verwaltungsgebäude und eine Seniorenwohnanlage (Geschoßwohnungsbau für seniorengerechtes Wohnen, Tagespflege und zugehörige Einrichtungen).

Im Zuge der Planungen soll zur Verbindung von Marienweg und Mühlstraße die heutige Stichstraße Am Hirtenberg für den Kfz-Verkehr geöffnet werden. Die Planungen werden hauptsächlich über den Marienweg erschlossen.

Die umliegenden Wohnwege und -straßen sind als Zone 30 ausgeschildert, es gilt die Regelung rechts vor links. Über den Mittelweg, Kirchweg und Mühlstraße ist die Ortsdurchfahrt (St 2072) zu erreichen, über die St 2072 besteht die Verbindung nach Norden (Grünwald, München) und Süden (u.a. Egling). Die nächstgelegene Bushaltestelle „Straßlach Gh.Wildpark“ aus dem Planungsumgriff in weniger als 10 Gehminuten zu erreichen.

Als Datenbasis dieser Verkehrsuntersuchung dienen aktuelle Knotenstromzählungen an einem Werktag an den Knotenpunkten Schulstraße/ Marienweg, Schulstraße/ Kirchweg und Mühlstraße/ Am Hirtenweg. Die Mühlstraße ist mit ca. 980-1.080 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden belastet, die Schulstraße mit ca. 350-620 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden und der Marienweg mit ca. 350 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden. Die Ortsdurchfahrt (St 2072) hat eine deutlich stärkere Verkehrsbelastung mit ca. 10.000 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden.

Der künftige Mehrverkehr aus den Planungen (Seniorenresidenz, neues Rathaus, Wohnnutzungen) beträgt ca. 480 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden mit einem Schwerverkehrsanteil von ca. 8 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden (2% SV-Anteil).

Am Hirtenberg hat eine prognostizierte Verkehrsbelastung von ca. 140 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden, bzw. ca. +21% Anstieg des Kfz-Verkehrs bei Öffnung des Nordteils für den Kfz-Verkehr. Die Verkehrssteigerungen auf der Mühlstraße sind mit ca. +2% sehr gering. Durch die Planungen mehr als verdoppelt sich der Verkehr auf dem Marienweg auf ca. 800 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden.

Im nördlichen Teil der Schulstraße erhöht sich der Verkehr im Prognose-Planfall auf maximal ca. 940 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden, durch die Verlagerungseffekte durch die Verlängerung von Am Hirtenberg sind auf der südlichen Schulstraße evtl. geringe Verkehrsabnahmen möglich. Auf dem Mittelweg sind ca. 1.270 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden prognostiziert, bzw. ein Anstieg des Kfz-Verkehrs um +34%. Die Straße Beim Pfleger wird ausschließlich mit der prognostizierten Verkehrsbelastung der neuen Wohnbebauung von ca. 70 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden belastet.

Die dem Bauvorhaben angrenzenden Straßen können als Wohnwege bzw. -straßen gemäß RASt 06 (Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Ausgabe 2006) definiert werden. Die noch zumutbare Verkehrsstärke für einen Wohnweg beträgt 150 Kfz/h und für eine Wohnstraße 400 Kfz/h. Die Straßenabschnitte des Marienwegs, der Mühlstraße, der Schulstraße und Am Hirtenberg können den Mehrverkehr gemäß RASt 06 ohne Probleme aufnehmen.

Eine rechnerische Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts Schulstraße/ Kirchweg nach HBS 2015 ist aufgrund dessen geringen Verkehrsbelastung nicht notwendig. Die Knotenpunkte Mühlstraße/ Am Hirtenberg und Marienweg/ Schulstraße können den Kfz-Verkehr sowohl im Bestand als auch im Prognose-Planfall 2040 leistungsfähig abwickeln (gute bis sehr gute Qualitätsstufen A-B).

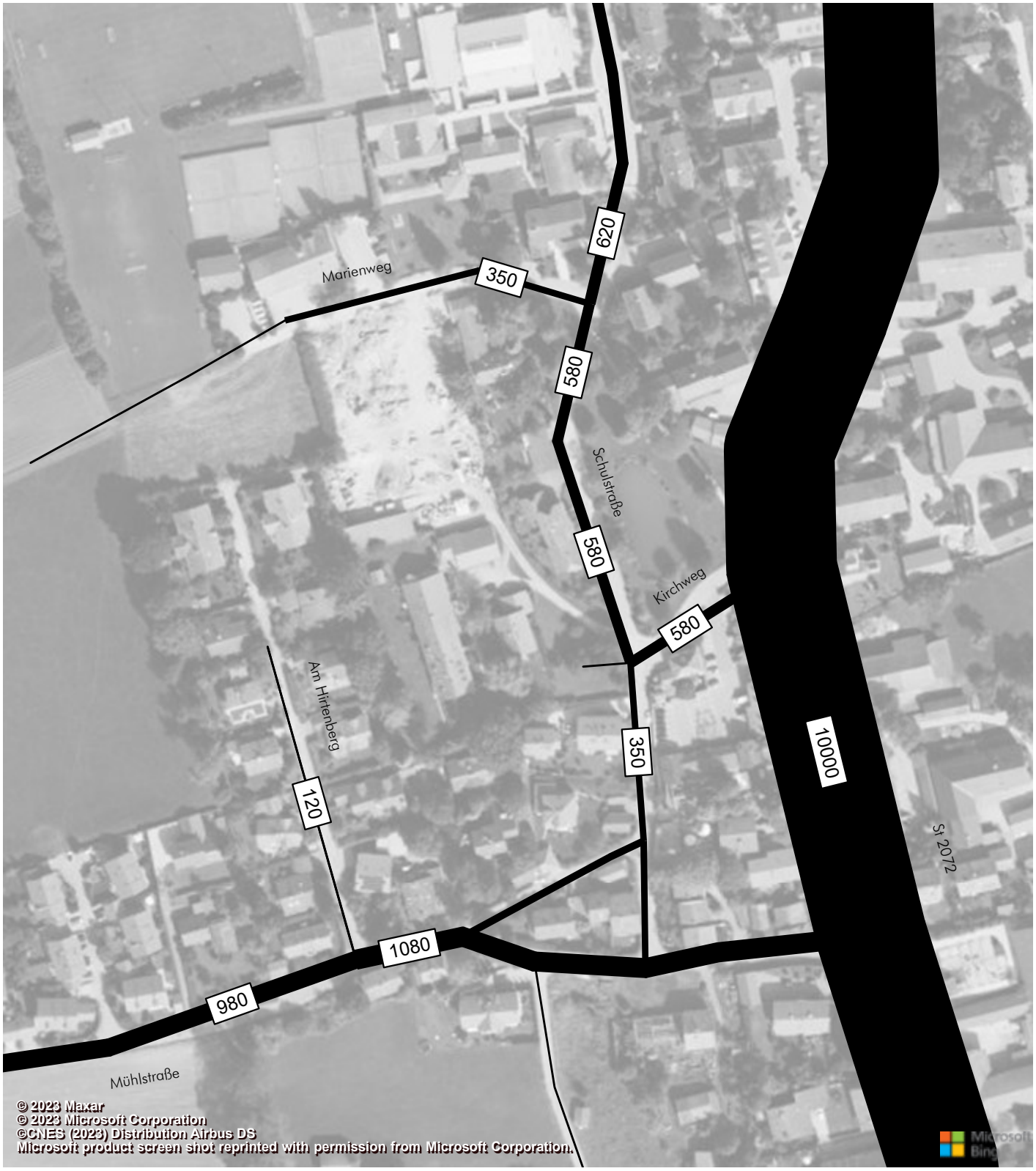
Hinweis: Für die Erschließung der geplanten Bauvorhaben ist die Öffnung von Am Hirtenberg nicht zwingend notwendig. Alternativ könnten die Baugrundstücke auch von der Marienstraße aus für den Kfz-Verkehr erschlossen werden und der am nördlichen Abschnitt Am Hirtenberg nur für Fußgänger und Radfahrer geöffnet werden. (Die Fuß- und Radwegeverbindung über Am Hirtenweg und Mühlstraße zum südlichen Radweg (Oberholzweg) oder nach Westen (Friedhof Straßlach, Isarkanal und Mühlthal) ist eine wichtige Alternative zur Route über den Mitterstraßweg.)

Im Zuge der Verlängerung des Marienwegs in westliche Richtung ist ein durchgehender Ausbau mit mindestens einseitigem Gehweg (empfohlene Breite 2,50 m) dringend zu empfehlen.

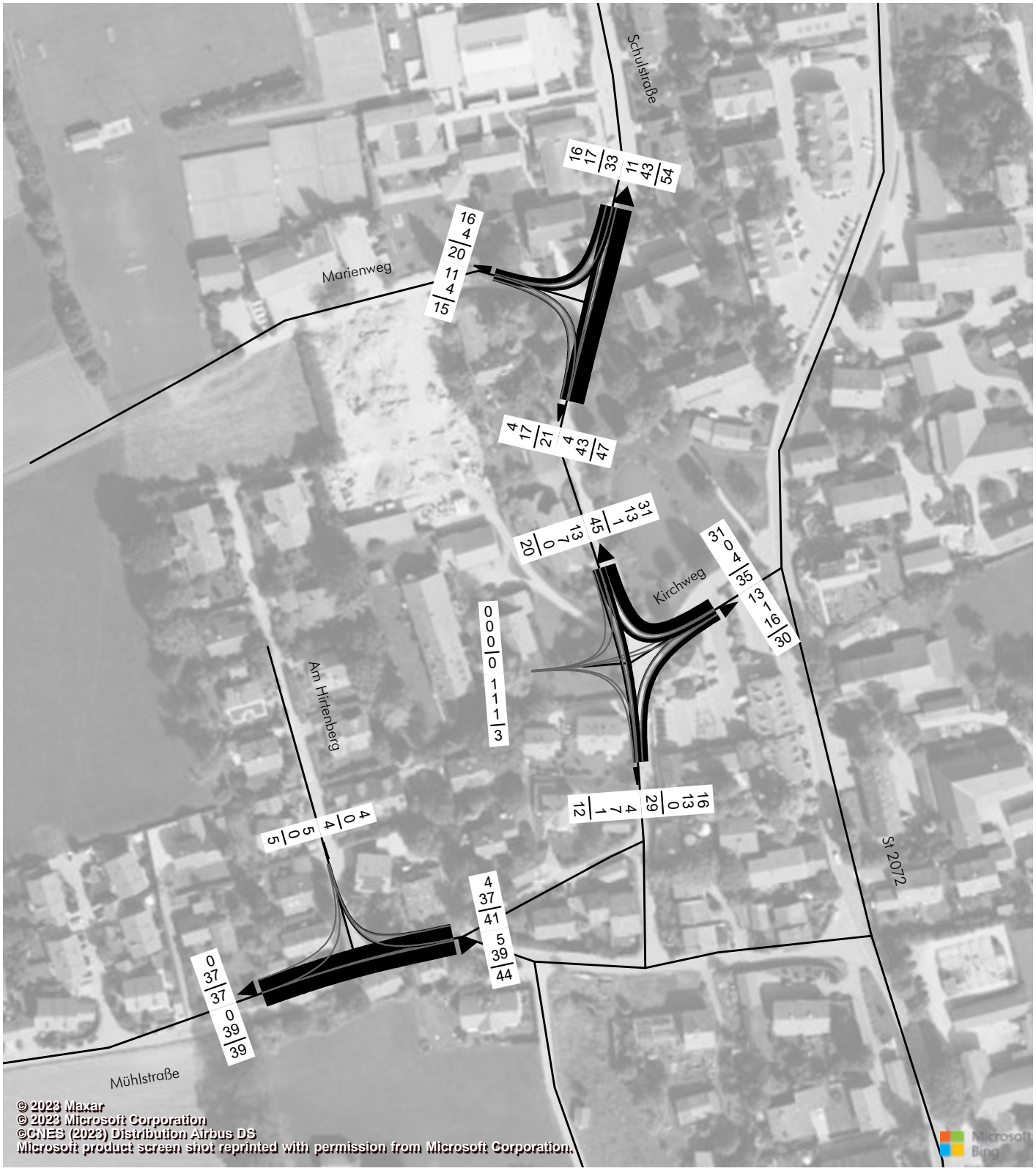
Das Gesamtbauvorhaben wird als verkehrsverträglich eingestuft.

PSLV, München, den 27.10.2023

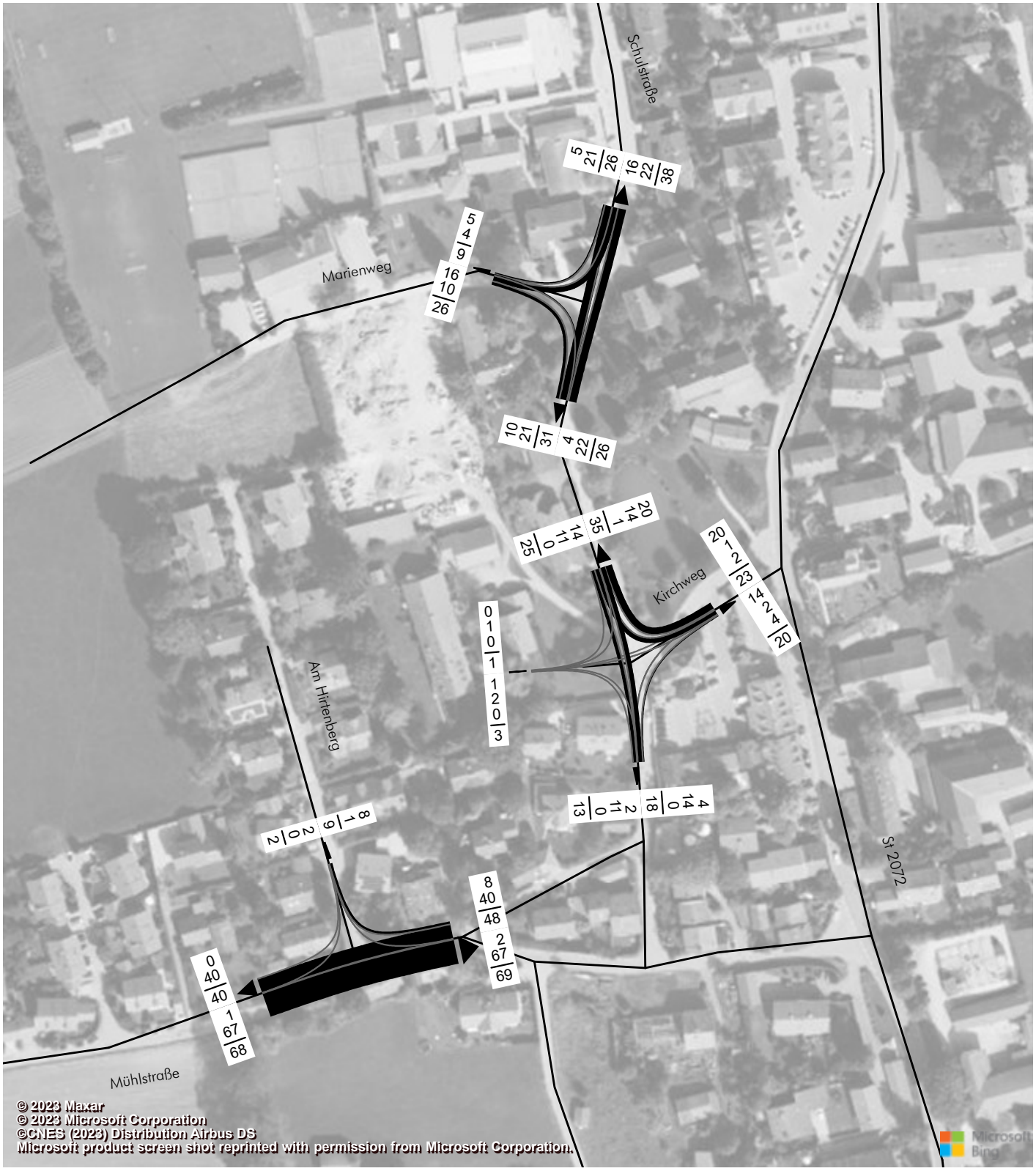
ANLAGEN



Anlage 1.1
Gesamttagesverkehr
Bestand 2023
[Kfz-Fahrten/ 24 Stunden]



Anlage 1.2
Morgenspitze
Bestand 2023
[Kfz-Fahrten/ Stunde]



Anlage 1.3
Abendspitze
Bestand 2023
[Kfz-Fahrten/ Stunde]

Verkehrserzeugung der Planungen

Zusammenfassung Verkehrsaufkommen Tagesverkehr mit Nachtanteilen

	Anzahl			Verkehrsaufkommen Tagesverkehr Kfz-Fahrten/24h (Summe beider Richtungen)				Nachtverkehr Anteil 22 - 6 Uhr
	Bewohner/ Beschäftigte	Kunden/ Besucher/ Patienten	Schwerverkehr (Lkw >3,5t)	Bewohner/ Beschäftigte	Kunden/ Besucher/ Patienten	Schwerverkehr (Lkw >3,5t)	Summe Kfz-Fahrten	Summe Kfz-Fahrten/8h
Seniorenwohnen	110	33	1	202	18	2	222	2
Tasgespflege	6	2	0	6	4	0	10	2
Summe seniorengerechtes Wohnen und Tagespflege				**208**	**22**	**2**	**232**	**4**
Neues Rathaus	21	64	1	34	80	2	116	0
Wohnen - Marienweg (MFH)	24	5	1	48	6	2	56	4
Summe Dorfmitte West				**82**	**86**	**4**	**172**	**4**
Wohnen - Beim Pfleger (EFH & DH)	30	6	1	60	8	2	70	4
Summe "Beim Pfleger"				**60**	**8**	**2**	**70**	**4**
Summe Mehrverkehr Planungen - Tagesverkehr				**350**	**116**	**8**	**474**	**12**

Verkehrserzeugung der Planungen

Zusammenfassung Verkehrsaufkommen zu den Spitzenstunden

	Morgenspitzenstunde				Abendspitzenstunde			
	Zielverkehr Kfz-Fahrten/h	Quellverkehr Kfz-Fahrten/h	Summe Kfz-Fahrten/h	davon Schwerverkehr SV-Fahrten/h	Zielverkehr Kfz-Fahrten/h	Quellverkehr Kfz-Fahrten/h	Summe Kfz-Fahrten/h	davon Schwerverkehr SV-Fahrten/h
Seniorenwohnen	9	9	18	0	11	15	26	1
Tasgespflege	5	2	7	0	1	4	5	0
Summe seniorengerechtes Wohnen und Tagespflege	**14**	**11**	**25**	**0**	**12**	**19**	**31**	**1**
Neues Rathaus	11	4	15	0	4	6	10	0
Wohnen - Marienweg (MFH)	0	3	3	0	3	2	5	0
Summe Dorfmitte West	**11**	**7**	**18**	**0**	**7**	**8**	**15**	**0**
Wohnen - Beim Pfleger (EFH & DH)	1	4	5	0	4	2	6	0
Summe "Beim Pfleger"	**1**	**4**	**5**	**0**	**4**	**2**	**6**	**0**
Summe Mehrverkehr Planungen - Spitzenstunden	**26**	**22**	**48**	**0**	**23**	**29**	**52**	**1**

Verkehrserzeugung Planungen

Seniorenwohnen		Ansätze	Kfz-F./Richtung Kfz/Tag	Kfz/Std. Zielv.	Kfz/Std. Quellv.	Kfz-F./beide Richt. Kfz-F./Tag	Kfz-F./Std.
Anzahl der Wohnungen		75					
Anzahl der Senioren	1,5	110					
Verkehrsaufkommen Mitarbeiter			4			**8**	
Vormittagsspitze				4	0		4
Nachmittagsspitze				0	4		4
Gesamtanzahl der Mitarbeiter		6					
Anwesenheit der Mitarbeiter pro Tag	4	80%					
Anzahl der Wege pro Arbeitsplatz und Richtung (inkl. Mittagspause)		2,5					
MIV-Anteil		70%					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/ Quellverkehr	100%	0%					
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/ Quellverkehr	0%	100%					
Verkehrsaufkommen Senioren (Selbstfahrer und Bring-/Holdienste)			97			**194**	
Vormittagsspitze				5	9		14
Nachmittagsspitze				8	10		18
Anzahl der Senioren		110					
Anzahl Wege pro Person und Tag (Selbstfahrer bzw. Bringen/Holen)		2,5					
Pkw-Besetzungsgrad mit Senioren		1,4					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/ Quellverkehr	5%	9%					
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/ Quellverkehr	8%	10%					
Verkehrsaufkommen Besucher			9			**18**	
Vormittagsspitze				0	0		0
Nachmittagsspitze				2	1		3
Anzahl der Besucher		33					
Besucher pro Bewohner		0,3					
MIV-Anteil		80%					
Pkw-Besetzungsgrad		1,5					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/ Quellverkehr	3%	3%					
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/ Quellverkehr	20%	10%					
Güterverkehr			1			**2**	
Vormittagsspitze				0	0		0
Nachmittagsspitze				1	0		1
Schwerverkehrs-Fahrten pro Einwohner		0,025					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/ Quellverkehr	8%	5%					
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/ Quellverkehr	5%	7%					
Summe Verkehrsaufkommen Seniorenwohnen (Kfz-Fahrten/Tag)			**111**			**222**	
davon Liefer- und Schwerverkehr	**Kfz-Fahrten/Tag**		**1**			**2**	
Vormittagsspitze	Kfz-Fahrten/Stunde			**9**	**9**		**18**
Nachmittagsspitze	Kfz-Fahrten/Stunde			**11**	**15**		**26**
Tag-/ Nachtverkehrsanteile Anteile der Tages- und Nachtstunden am Gesamtverkehraufkommen							
Anteil Tagesstunden (6.00 - 22.00 Uhr) Ziel-/ Quellverkehr	99,1%	99,1%		110	110	**220**	Kfz-F./16Std.
Anteil Nachtstunden (22.00 - 6.00 Uhr) Ziel-/ Quellverkehr	0,9%	0,9%		1	1	**2**	Kfz-F./8Std.

Verkehrserzeugung Planungen

Tasgespflege		**Ansätze**	**Kfz-F./Richtung** Kfz/Tag	Kfz/Std. **Zielv.**	Kfz/Std. **Quellv.**	**Kfz-F./beide Richt.** Kfz-F./Tag	Kfz-F./Std.
Verkehrsaufkommen Mitarbeiter			3			**6**	
Vormittagsspitze				3	0		3
Nachmittagsspitze				0	3		3
Gesamtanzahl der Mitarbeiter		6					
Anwesenheit der Mitarbeiter	5	80%					
Anzahl der Wege pro Arbeitsplatz und Richtung		2					
MIV-Anteil		75%					
Pkw-Besetzungsgrad		1,1					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/ Quellverkehr	100%	0%					
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/ Quellverkehr	0%	100%					
Verkehrsaufkommen Betriebsfahrzeuge Pflegedienst			2			**4**	
Vormittagsspitze				1	1		2
Nachmittagsspitze				1	1		2
Anzahl Shuttlebus Pflegedienst		1					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/ Quellverkehr	50%	50%					
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/ Quellverkehr	50%	50%					
Güterverkehr			1			**2**	
Vormittagsspitze				0	0		0
Nachmittagsspitze				0	0		0
Schwerverkehrs-Fahrten pro Arbeitplatz		0,1					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/ Quellverkehr	8%	5%					
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/ Quellverkehr	5%	7%					
Summe Verkehrsaufkommen			**6**			**12**	
davon Liefer- und Schwerverkehr		**Kfz-Fahrten/Tag**	**0**			**0**	
Vormittagsspitze		Kfz-Fahrten/Stunde		**5**	**2**		7
Nachmittagsspitze		Kfz-Fahrten/Stunde		**1**	**4**		5
Tag-/ Nachtverkehrsanteile							
Anteile der Tages- und Nachtstunden am Gesamtverkehraufkommen							
Anteil Tagesstunden (6.00 - 22.00 Uhr) Ziel-/ Quellverkehı	83,0%	83,0%		5	5	**10**	Kfz-F./16Std.
Anteil Nachtstunden (22.00 - 6.00 Uhr) Ziel-/ Quellverkehı	17,0%	17,0%		1	1	**2**	Kfz-F./8Std.

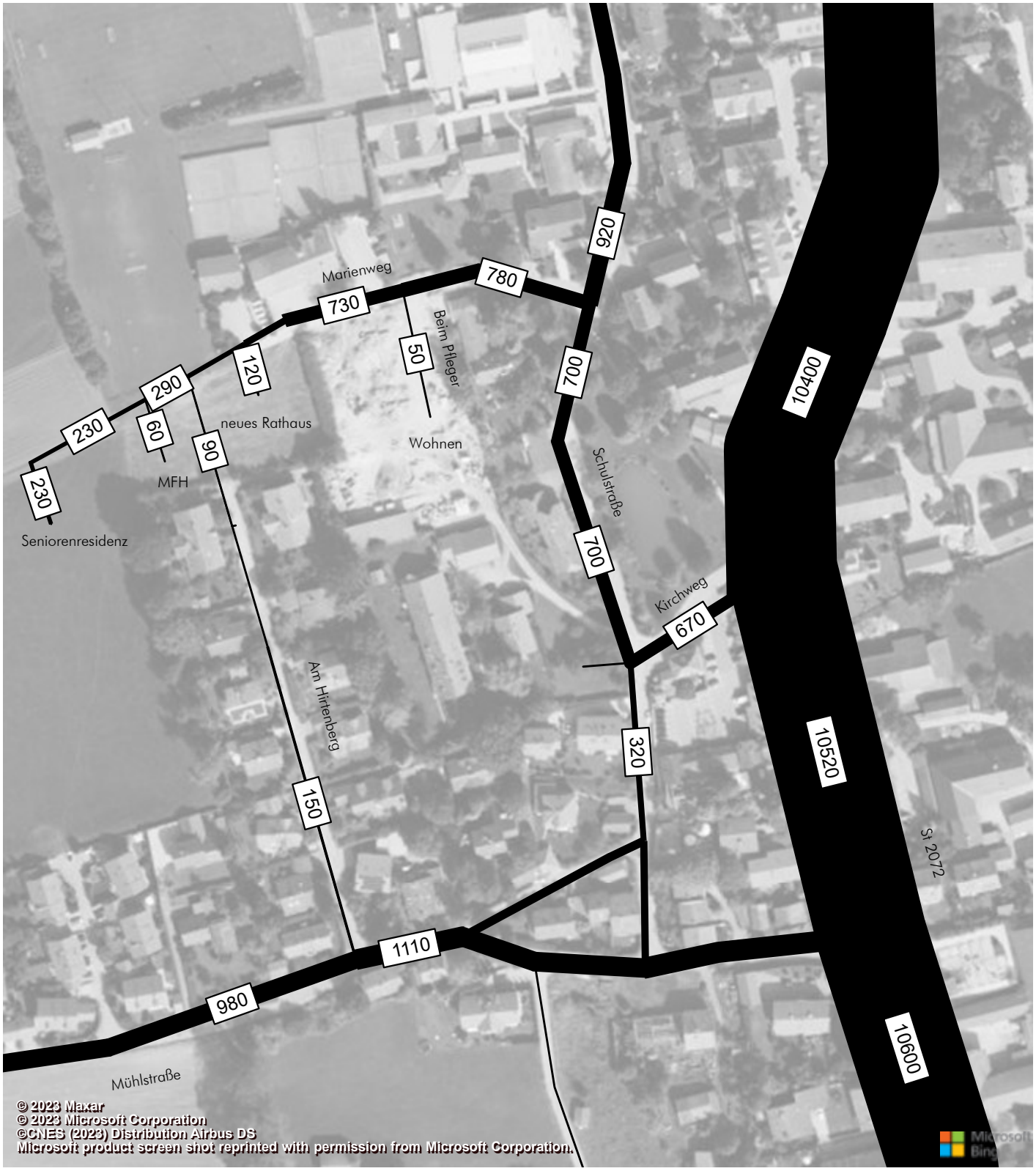
Verkehrsaufkommen Neues Rathaus		Ansätze	Kfz-F./Richtung Kfz/Tag	Kfz/Std. Zielv.	Kfz/Std. Quellv.	Kfz-F./beide Richt. Kfz-F./Tag	Kfz-F./Std.
BGF (in m²)		3.000					
Verkehrsaufkommen Beschäftigte			17			**34**	
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)				5	1		6
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)				1	3		4
Anzahl der Arbeitsplätze/ Beschäftigten		21					
Anwesenheit	18	85%					
Anzahl der Wege je Beschäftigtem (inkl. Mittagspause)		2,5					
MIV-Anteil		80%					
Pkw-Besetzungsgrad		1,1					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/ Quellverkehr	28%	3%					
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/ Quellverkehr	3%	17%					
Verkehrsaufkommen Besucher/ Parteienverkehr	64		40			**80**	
Vormittagsspitze				6	3		9
Nachmittagsspitze				3	3		6
Kunden/ Besucher pro Arbeitsplatz und Tag		3,0					
MIV-Anteil		75%					
Pkw-Besetzungsgrad		1,2					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/ Quellverkehr	15%	8%					
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/ Quellverkehr	8%	8%					
Güterverkehr, Lkw pro Tag			1			**2**	
Vormittagsspitze				0	0		0
Nachmittagsspitze				0	0		0
Güterverkehr pro 100 Arbeitsplätze und Tag		0,08					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/ Quellverkehr	8%	5%					
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/ Quellverkehr	5%	7%					
Summe Verkehrsaufkommen			**58**			**116**	
davon Lkw (Schwerverkehrsfahrten/Tag)			**1**			**2**	
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)				**11**	**4**		**15**
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)				**4**	**6**		**10**
Tag-/Nachtverkehrsanteile							
Anteile der Tages- und Nachtstunden am Gesamtverkehraufkommen							
Anteil Tagesstunden (6-22 Uhr) Ziel-/ Quellverkehr	100,0%	100,0%		58	58	**116**	Kfz-F/16Std.
Anteil Nachtstunden (22-6 Uhr) Ziel-/ Quellverkehr	0,0%	0,0%		0	0	**0**	Kfz-F/8Std.

nachts kein LKW-Verkehr

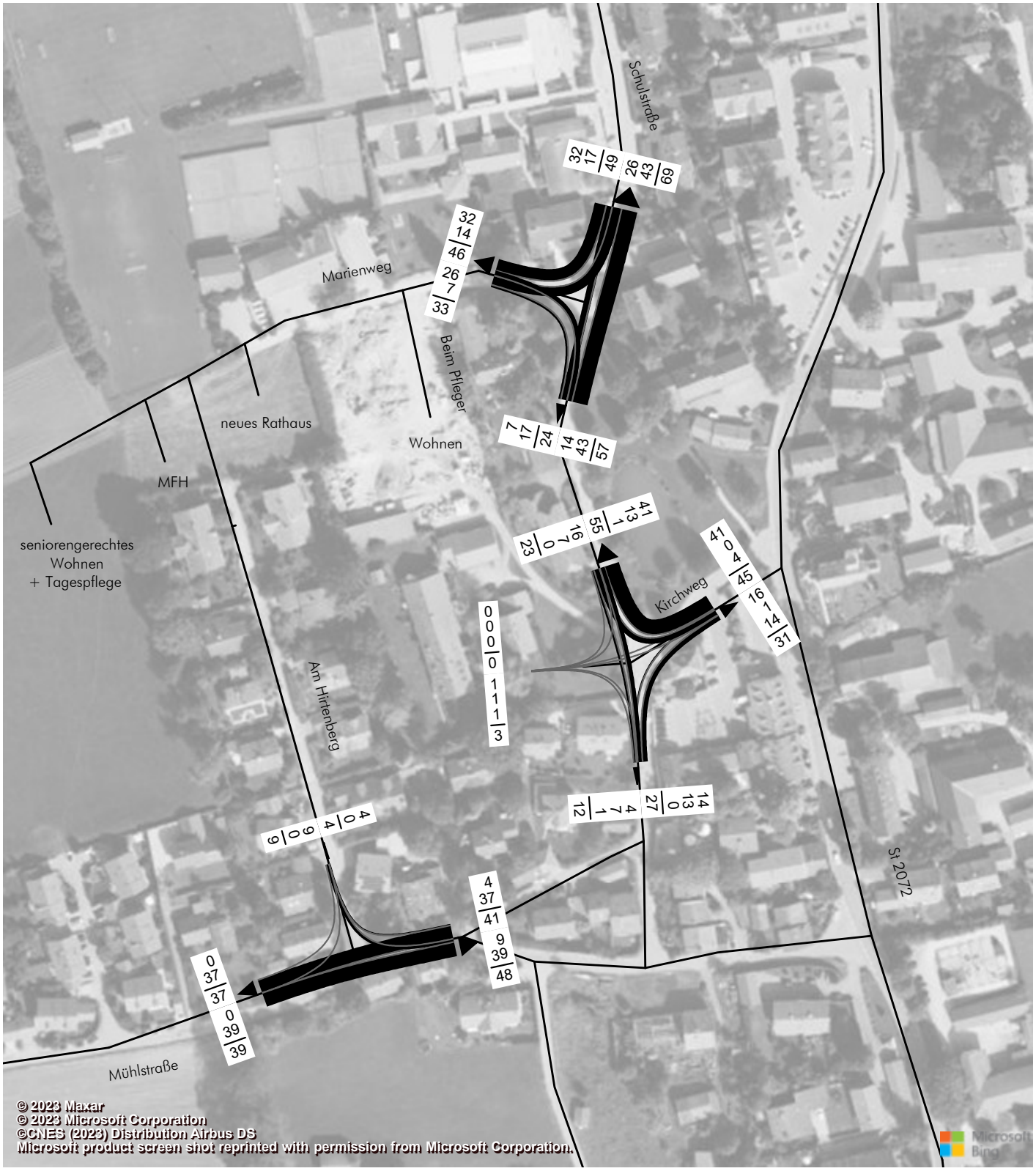
Verkehrsaufkommen Wohnen - Marienweg (MFH)		Ansätze	Kfz-F./Richtung Kfz/Tag	Kfz/Std. Zielv.	Kfz/Std. Quellv.	Kfz-F./beide Richt. Kfz-F./Tag	Kfz-F./Std.
Anzahl der Wohneinheiten		8					
Verkehrsaufkommen Einwohner (Kfz/Tag)			24			**48**	
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)				0	3		3
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)				3	2		5
Anzahl der Einwohner pro WE		3,0					
Anzahl der Einwohner		24					
mobile Personen		95%					
Gesamtwege pro Einwohner		4,0					
Anteil Wege mit Standortbezug		80%					
Wege pro Einwohner im Ziel-/ Quellverkehr		3,2					
MIV-Anteil der Wege im Ziel-/ Quellverkehr		80%					
Pkw-Besetzungsgrad		1,2					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/ Quellverkehr	2%	14%					
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/ Quellverkehr	14%	8%					
Verkehrsaufkommen Besucher			3			**6**	
Vormittagsspitze				0	0		0
Nachmittagsspitze				0	0		0
Anzahl der Besucher		5					
Besucher pro Einwohner		0,2					
MIV-Anteil		80%					
Pkw-Besetzungsgrad		1,2					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/ Quellverkehr	3%	3%					
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/ Quellverkehr	10%	10%					
Güterverkehr, Lkw pro Tag			1			**2**	
Vormittagsspitze				0	0		0
Nachmittagsspitze				0	0		0
Güterverkehr pro Einwohner		0,05					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/ Quellverkehr	8%	5%					
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/ Quellverkehr	7%	9%					
Summe Verkehrsaufkommen							
(Kfz-Fahrten/Tag)			**28**			**56**	
davon Lkw (Schwerverkehrsfahrten/Tag)			**1**			**2**	
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)				**0**	**3**		**3**
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)				**3**	**2**		**5**
Tag-/ Nachtverkehrsanteile							
Anteile der Tages- und Nachtstunden am Gesamtverkehraufkommen							
Anteil Tagesstunden (6.00 -22.00 Uhr) Ziel-/ Quellverkehr	93,5%	94,0%		26	26	**52**	Kfz-F./16Std.
Anteil Nachtstunden (22.00 - 6.00 Uhr) Ziel-/ Quellverkeh	6,5%	6,0%		2	2	**4**	Kfz-F./8Std.

nachts kein LKW-Verkehr

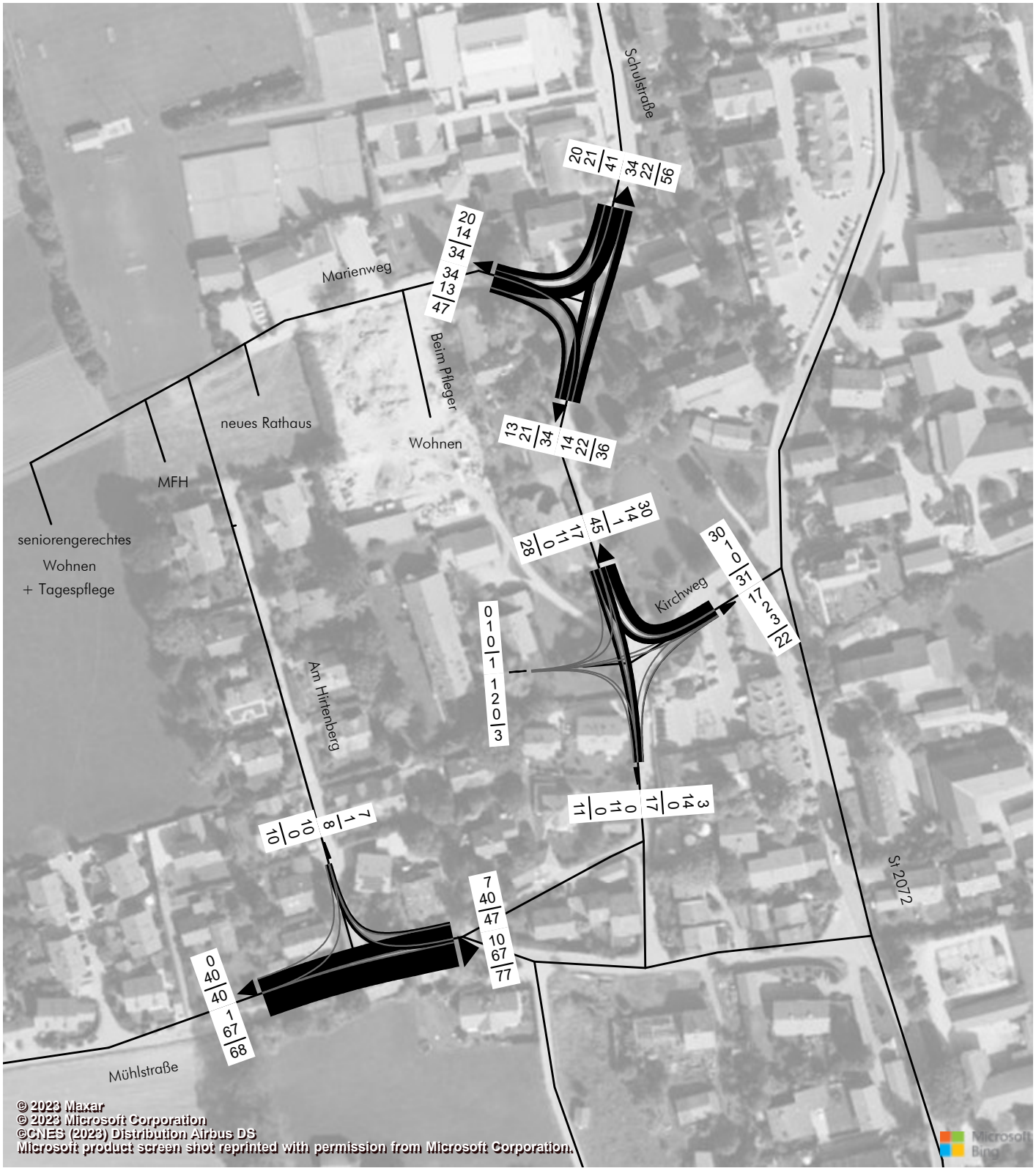
Verkehrsaufkommen		Ansätze	Kfz-F./Richtung			Kfz-F./beide Richt.	
			Kfz/Tag	Kfz/Std. Zielv.	Kfz/Std. Quellv.	Kfz-F./Tag	Kfz-F./Std.
Wohnen - Beim Pfleger (EFH & DH)							
Anzahl der Wohneinheiten		12					
Verkehrsaufkommen Einwohner (Kfz/Tag)			30			**60**	
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)				1	4		5
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)				4	2		6
Anzahl der Einwohner pro WEH		2,5					
Anzahl der Einwohner		30					
mobile Personen		95%					
Gesamtwege pro Einwohner		4,0					
Anteil Wege mit Standortbezug		80%					
Wege pro Einwohner im Ziel-/ Quellverkehr		3,2					
MIV-Anteil der Wege im Ziel-/ Quellverkehr		80%					
Pkw-Besetzungsgrad		1,2					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/ Quellverkehr	2%	14%					
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/ Quellverkehr	14%	8%					
Verkehrsaufkommen Besucher			4			**8**	
Vormittagsspitze				0	0		0
Nachmittagsspitze				0	0		0
Anzahl der Besucher		6					
Besucher pro Einwohner		0,2					
MIV-Anteil		80%					
Pkw-Besetzungsgrad		1,2					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/ Quellverkehr	3%	3%					
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/ Quellverkehr	10%	10%					
Güterverkehr, Lkw pro Tag			1			**2**	
Vormittagsspitze				0	0		0
Nachmittagsspitze				0	0		0
Güterverkehr pro Einwohner		0,05					
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/ Quellverkehr	8%	5%					
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/ Quellverkehr	7%	9%					
Summe Verkehrsaufkommen							
(Kfz-Fahrten/Tag)			**35**			**70**	
davon Lkw (Schwerverkehrsfahrten/Tag)			**1**			**2**	
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)				**1**	**4**		**5**
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)				**4**	**2**		**6**
Tag-/ Nachtverkehrsanteile							
Anteile der Tages- und Nachtstunden am Gesamtverkehraufkommen							
Anteil Tagesstunden (6.00 -22.00 Uhr) Ziel-/ Quellverkehr	93,5%	94,0%		33	33	**66** Kfz-F./16Std.	
Anteil Nachtstunden (22.00 - 6.00 Uhr) Ziel-/ Quellverkeh	6,5%	6,0%		2	2	**4** Kfz-F./8Std.	
						nachts kein LKW-Verkehr	



Anlage 3.1
Gesamttagesverkehr
Prognose Planfall 2040
[Kfz-Fahrten/ 24 Stunden]



Anlage 3.2
Morgenspitze
Prognose Planfall 2040
[Kfz-Fahrten/ Stunde]



Anlage 3.3
Abendspitze
Prognose Planfall 2040
[Kfz-Fahrten/ Stunde]

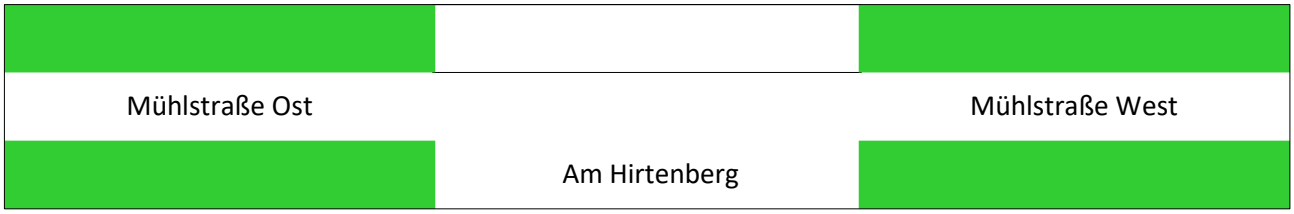
Kreuzung mit 'Rechts vor Links'-Regelung (RvL) nach Wu

Projekt : 2403 Straßlach - verschiedene Bauvorhaben im Bereich des Marienwegs
Knotenpunkt : Mühlstraße/ Am Hirtenberg
Stunde : Bestand 2023, Morgenspitze
Datei : 2403_STRAßLACH_MÜHLSTR_AM_HIRTENBERG_BESTAND_MS.kob

Strom - Nr.		q-vorh [PWE/h]	C0 [PWE/h]	schein. C [PWE/h]	W [s]	QSV	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1											
2		41	1029	1022	3,67	A	46	3,69	0	1	A
3		5	1029	1029	3,52	A					
4		6	947	908	3,99	A					
5							6	3,99	0	0	A
6		0	1029	1029	0	A					
7		0	947	905	0	A					
8		43	1029	1029	3,65	A	43	3,65	0	1	A
9											
10											
11											
12											

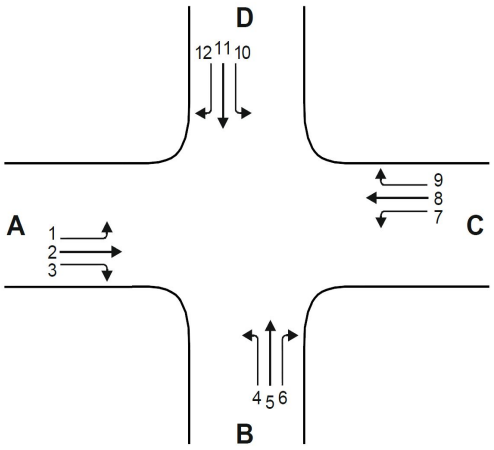
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach Wu, 2003

Strassennamen :



KNOBEL Version 7.1.19

Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"



Knotenpunkt: A-C **Mühlstraße Ost** / B-D **Am Hirtenberg**

Knotenpunktform: [x] Einmündung [] Kreuzung

Verkehrsdaten: Datum _____
Uhrzeit _____
[x] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: "rechts vor links"

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 15 s Qualitätsstufe C-D

Zufahrt	Verkehrs-strom	Bemessungsverkehrsstärken LV	Lkw+Bus	LkwK	Kfz (Sp.1 + Sp.2 + Sp.3)	Summe Kfz (Gl. (S5-33) ∑Sp.4)	Wartezeit ermittelte (Bild S5-30 mit Sp. 5)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.6)
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	q_{Lkw+} [Lkw/h]	$q_{LkwK,}$ [LkwK/h]	$q_{Kfz,i}$ [Kfz/h]	q_{ges} [Kfz/h]	t_w [s]	QSV
		1	2	3	4	5	6	7
A	1							
	2	**37**	**0**	**0**	**37**			
	3	**4**	**0**	**0**	**4**			
B	4	**5**	**0**	**0**	**5**			
	5							
	6	**0**	**0**	**0**	**0**			
C	7	**0**	**0**	**0**	**0**	**85**	**5,7**	**A-B**
	8	**39**	**0**	**0**	**39**			
	9							
D	10							
	11							
	12							
					erreichbare Qualitätsstufe QSV $_{Fz,ges}$			**A-B**

KNOBEL Version 7.1.19

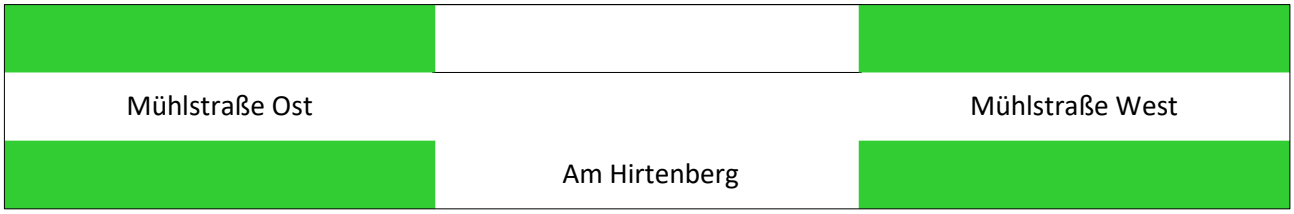
Kreuzung mit 'Rechts vor Links'-Regelung (RvL) nach Wu

Projekt : 2403 Straßlach - verschiedene Bauvorhaben im Bereich des Marienwegs
Knotenpunkt : Mühlstraße/ Am Hirtenberg
Stunde : Bestand 2023, Abendspitze
Datei : 2403_STRAßLACH_MÜHLSTR_AM_HIRTENBERG_BESTAND_AS.kob

Strom - Nr.		q-vorh [PWE/h]	C0 [PWE/h]	schein. C [PWE/h]	W [s]	QSV	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1											
2		44	1029	1025	3,67	A	53	3,7	1	1	A
3		9	1029	1029	3,53	A					
4		3	947	877	4,12	B					
5							3	4,12	0	0	B
6		0	1029	1029	0	A					
7		2	947	898	4,02	B					
8		74	1029	1029	3,77	A	76	3,79	1	1	A
9											
10											
11											
12											

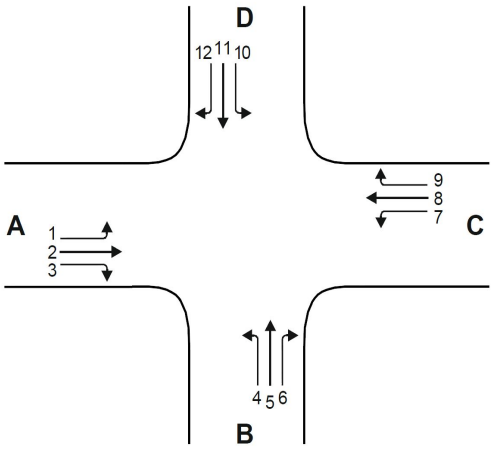
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach Wu, 2003

Strassennamen :



KNOBEL Version 7.1.19

Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"



Knotenpunkt: A-C **Mühlstraße Ost** / B-D **Am Hirtenberg**

Knotenpunktform: [x] Einmündung [] Kreuzung

Verkehrsdaten: Datum_____
Uhrzeit_____
[x] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: "rechts vor links"

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 15 s Qualitätsstufe C-D

Zufahrt	Verkehrs-strom	Bemessungsverkehrsstärken LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus q_{Lkw+} [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,}$ [LkwK/h]	Kfz (Sp.1 + Sp.2 + Sp.3) $q_{Kfz,i}$ [Kfz/h]	Summe Kfz (Gl. (S5-33) ∑Sp.4) q_{ges} [Kfz/h]	Wartezeit ermittelte (Bild S5-30 mit Sp. 5) t_w [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.6) QSV
		1	2	3	4	5	6	7
A	1					118	5,9	A-B
	2	**40**	**0**	**0**	**40**			
	3	**8**	**0**	**0**	**8**			
B	4	**2**	**0**	**0**	**2**			
	5							
	6	**0**	**0**	**0**	**0**			
C	7	**1**	**0**	**0**	**1**			
	8	**67**	**0**	**0**	**67**			
	9							
D	10							
	11							
	12							
						erreichbare Qualitätsstufe QSV $_{Fz,ges}$		**A-B**

KNOBEL Version 7.1.19

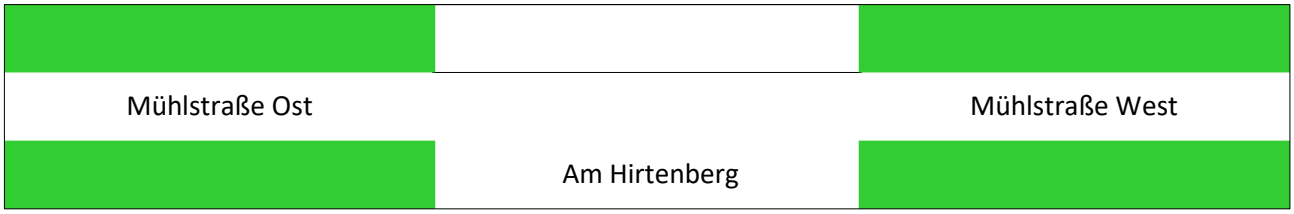
Kreuzung mit 'Rechts vor Links'-Regelung (RvL) nach Wu

Projekt : 2403 Straßlach - verschiedene Bauvorhaben im Bereich des Marienwegs
Knotenpunkt : Mühlstraße/ Am Hirtenberg
Stunde : Prognose Planfall 2040, Morgenspitze
Datei : 2403_STRAßLACH_MÜHLSTR_AM_HIRTENBERG_PROGNOSE_MS.kob

Strom - Nr.		q-vorh [PWE/h]	C0 [PWE/h]	schein. C [PWE/h]	W [s]	QSV	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1											
2		41	1029	1013	3,7	A	46	3,72	0	1	A
3		5	1029	1029	3,52	A					
4		14	947	908	4,03	B					
5							14	4,03	0	1	B
6		0	1029	1029	0	A					
7		0	947	904	0	A					
8		43	1029	1029	3,65	A	43	3,65	0	1	A
9											
10											
11											
12											

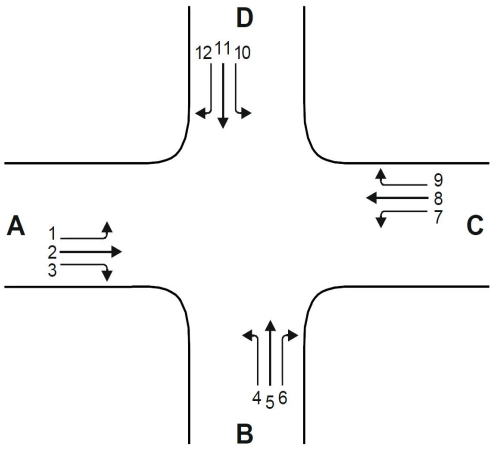
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach Wu, 2003

Strassennamen :



KNOBEL Version 7.1.19

Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"



Knotenpunkt: A-C **Mühlstraße Ost** / B-D **Am Hirtenberg**

Knotenpunktform: [x] Einmündung [] Kreuzung

Verkehrsdaten: Datum_____
Uhrzeit_____
[x] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: "rechts vor links"

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 15 s Qualitätsstufe C-D

Zufahrt	Verkehrs-strom	Bemessungsverkehrsstärken LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus q_{Lkw+} [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,}$ [LkwK/h]	Kfz (Sp.1 + Sp.2 + Sp.3) $q_{Kfz,i}$ [Kfz/h]	Summe Kfz (Gl. (S5-33) ∑Sp.4) q_{ges} [Kfz/h]	Wartezeit ermittelte (Bild S5-30 mit Sp. 5) t_w [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.6) QSV
		1	2	3	4	5	6	7
A	1					92	5,7	A-B
	2	**37**	**0**	**0**	**37**			
	3	**4**	**0**	**0**	**4**			
B	4	**12**	**0**	**0**	**12**			
	5							
	6	**0**	**0**	**0**	**0**			
C	7	**0**	**0**	**0**	**0**			
	8	**39**	**0**	**0**	**39**			
	9							
D	10							
	11							
	12							
						erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz,ges		**A-B**

KNOBEL Version 7.1.19

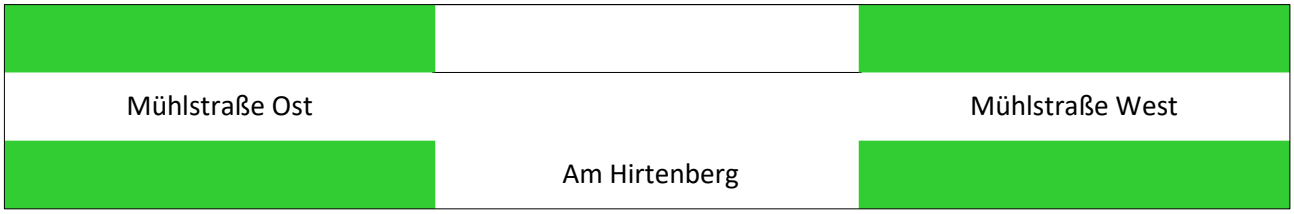
Kreuzung mit 'Rechts vor Links'-Regelung (RvL) nach Wu

Projekt : 2403 Straßlach - verschiedene Bauvorhaben im Bereich des Marienwegs
Knotenpunkt : Mühlstraße/ Am Hirtenberg
Stunde : Prognose Planfall 2040, Abendspitze
Datei : 2403_STRAßLACH_MÜHLSTR_AM_HIRTENBERG_PROGNOSE_AS.kob

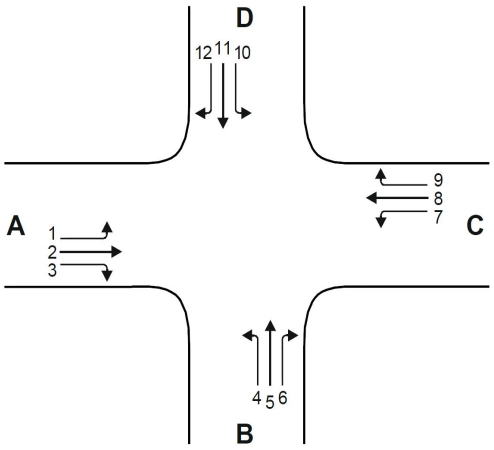
Strom - Nr.		q-vorh [PWE/h]	C0 [PWE/h]	schein. C [PWE/h]	W [s]	QSV	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1											
2		44	1029	1012	3,72	A	51	3,74	1	1	A
3		7	1029	1029	3,52	A					
4		14	947	877	4,17	B					
5							14	4,17	0	1	B
6		0	1029	1029	0	A					
7		2	947	900	4,01	B					
8		74	1029	1029	3,77	A	76	3,79	1	1	A
9											
10											
11											
12											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach Wu, 2003

Strassennamen :



Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"



Knotenpunkt: A-C **Mühlstraße Ost** / B-D **Am Hirtenberg**

Knotenpunktform: [x] Einmündung [] Kreuzung

Verkehrsdaten: Datum_____
Uhrzeit_____
[x] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: "rechts vor links"

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 15 s Qualitätsstufe C-D

Zufahrt	Verkehrs-strom	Bemessungsverkehrsstärken LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus q_{Lkw+} [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,}$ [LkwK/h]	Kfz (Sp.1 + Sp.2 + Sp.3) $q_{Kfz,i}$ [Kfz/h]	Summe Kfz (Gl. (S5-33) ∑Sp.4) q_{ges} [Kfz/h]	Wartezeit ermittelte (Bild S5-30 mit Sp. 5) t_w [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.6) QSV
		1	2	3	4	5	6	7
A	1							
	2	**40**	**0**	**0**	**40**			
	3	**6**	**0**	**0**	**6**			
B	4	**12**	**0**	**0**	**12**			
	5							
	6	**0**	**0**	**0**	**0**			
C	7	**1**	**0**	**0**	**1**			
	8	**67**	**0**	**0**	**67**			
	9							
D	10							
	11							
	12							
						126	**6,0**	**A-B**
						erreichbare Qualitätsstufe QSV $_{Fz,ges}$		**A-B**

KNOBEL Version 7.1.19

Kreuzung mit 'Rechts vor Links'-Regelung (RvL) nach Wu

Projekt : 2403 Straßlach - verschiedene Bauvorhaben im Bereich des Marienwegs
Knotenpunkt : Schulstraße/ Marienweg
Stunde : Bestand 2023, Morgenspitze
Datei : 2403_STRAßLACH_SCHULSTRAßE_MARIENWEG_BESTAND_MS.kob

Strom - Nr.		q-vorh [PWE/h]	C0 [PWE/h]	schein. C [PWE/h]	W [s]	QSV	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1											
2		19	1029	1009	3,64	A	37	3,67	0	1	A
3		18	1029	1029	3,56	A					
4		13	947	898	4,07	B					
5							18	3,94	0	1	A
6		5	1029	1029	3,52	A					
7		5	947	913	3,97	A					
8		48	1029	1029	3,67	A	53	3,74	1	1	A
9											
10											
11											
12											

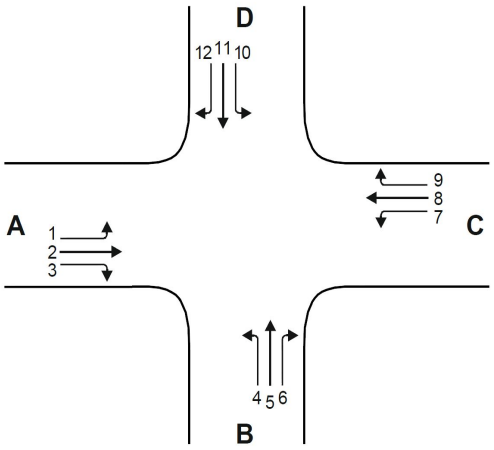
Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach Wu, 2003

Strassennamen :



KNOBEL Version 7.1.19

Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"



Knotenpunkt: A-C **Schulstraße Nord** / B-D **Marienweg**

Knotenpunktform: [x] Einmündung [] Kreuzung

Verkehrsdaten: Datum_____
Uhrzeit_____
[x] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: "rechts vor links"

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 15 s Qualitätsstufe C-D

Zufahrt	Verkehrs-strom	Bemessungsverkehrsstärken LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus q_{Lkw+} [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,}$ [LkwK/h]	Kfz (Sp.1 + Sp.2 + Sp.3) $q_{Kfz,i}$ [Kfz/h]	Summe Kfz (Gl. (S5-33) ∑Sp.4) q_{ges} [Kfz/h]	Wartezeit ermittelte (Bild S5-30 mit Sp. 5) t_w [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.6) QSV
		1	2	3	4	5	6	7
A	1							
	2	**17**	**0**	**0**	**17**			
	3	**16**	**0**	**0**	**16**			
B	4	**11**	**0**	**0**	**11**			
	5							
	6	**4**	**0**	**0**	**4**			
C	7	**4**	**0**	**0**	**4**	**95**	**5,8**	**A-B**
	8	**43**	**0**	**0**	**43**			
	9							
D	10							
	11							
	12							
						erreichbare Qualitätsstufe QSV $_{Fz,ges}$		**A-B**

KNOBEL Version 7.1.19

Kreuzung mit 'Rechts vor Links'-Regelung (RvL) nach Wu

Projekt : 2403 Straßlach - verschiedene Bauvorhaben im Bereich des Marienwegs
Knotenpunkt : Schulstraße/ Marienweg
Stunde : Bestand 2023, Abendspitze
Datei : 2403_STRAßLACH_SCHULSTRAßE_MARIENWEG_BESTAND_AS.kob

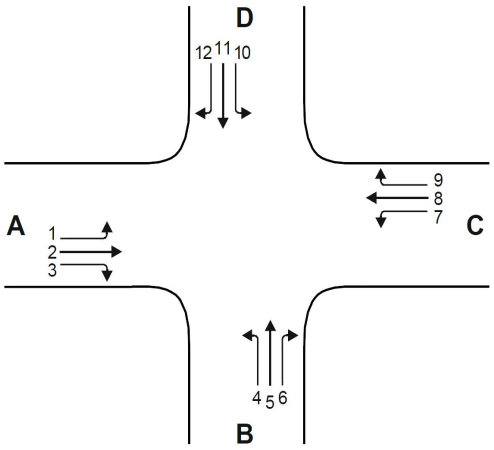
Strom - Nr.		q-vorh [PWE/h]	C0 [PWE/h]	schein. C [PWE/h]	W [s]	QSV	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1											
2		24	1029	997	3,7	A	30	3,7	0	1	A
3		6	1029	1029	3,52	A					
4		18	947	919	3,99	A					
5							29	3,88	0	1	A
6		11	1029	1029	3,54	A					
7		5	947	919	3,94	A					
8		25	1029	1029	3,59	A	30	3,68	0	1	A
9											
10											
11											
12											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach Wu, 2003

Strassennamen :



Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"



Knotenpunkt: A-C **Schulstraße Nord** / B-D **Marienweg**

Knotenpunktform: [x] Einmündung [] Kreuzung

Verkehrsdaten: Datum_____
Uhrzeit_____
[x] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: "rechts vor links"

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 15 s Qualitätsstufe C-D

Zufahrt	Verkehrs-strom	Bemessungsverkehrsstärken LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus q_{Lkw+} [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,}$ [LkwK/h]	Kfz (Sp.1 + Sp.2 + Sp.3) $q_{Kfz,i}$ [Kfz/h]	Summe Kfz (Gl. (S5-33) ∑Sp.4) q_{ges} [Kfz/h]	Wartezeit ermittelte (Bild S5-30 mit Sp. 5) t_w [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.6) QSV
		1	2	3	4	5	6	7
A	1							
	2	**21**	**0**	**0**	**21**			
	3	**5**	**0**	**0**	**5**			
B	4	**16**	**0**	**0**	**16**			
	5							
	6	**10**	**0**	**0**	**10**			
C	7	**4**	**0**	**0**	**4**	**78**	**5,7**	**A-B**
	8	**22**	**0**	**0**	**22**			
	9							
D	10							
	11							
	12							
							erreichbare Qualitätsstufe QSV $_{Fz,ges}$	**A-B**

KNOBEL Version 7.1.19

Kreuzung mit 'Rechts vor Links'-Regelung (RvL) nach Wu

Projekt : 2403 Straßlach - verschiedene Bauvorhaben im Bereich des Marienwegs
Knotenpunkt : Schulstraße/ Marienweg
Stunde : Prognose Planfall 2040, Morgenspitze
Datei : 2403_STRAßLACH_SCHULSTRAßE_MARIENWEG_PROGNOSE_MS.kob

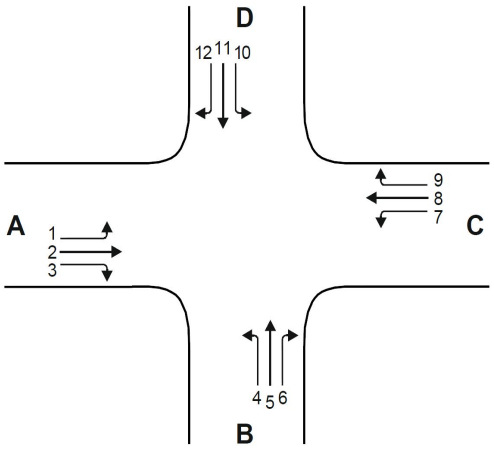
Strom - Nr.		q-vorh [PWE/h]	C0 [PWE/h]	schein. C [PWE/h]	W [s]	QSV	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1											
2		19	1029	983	3,73	A	67	3,8	1	1	A
3		48	1029	1029	3,67	A					
4		32	947	880	4,25	B					
5							40	4,16	0	1	B
6		8	1029	1029	3,53	A					
7		22	947	885	4,17	B					
8		48	1029	1029	3,67	A	70	3,96	1	1	A
9											
10											
11											
12											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach Wu, 2003

Strassennamen :



Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"



Knotenpunkt: A-C **Schulstraße Nord** / B-D **Marienweg**

Knotenpunktform: [x] Einmündung [] Kreuzung

Verkehrsdaten: Datum_____
Uhrzeit_____
[x] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: "rechts vor links"

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 15 s Qualitätsstufe C-D

Zufahrt	Verkehrs-strom	Bemessungsverkehrsstärken LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus q_{Lkw+} [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,}$ [LkwK/h]	Kfz (Sp.1 + Sp.2 + Sp.3) $q_{Kfz,i}$ [Kfz/h]	Summe Kfz (Gl. (S5-33) ∑Sp.4) q_{ges} [Kfz/h]	Wartezeit ermittelte (Bild S5-30 mit Sp. 5) t_w [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.6) QSV
		1	2	3	4	5	6	7
A	1					159	6,2	A-B
	2	**17**	**0**	**0**	**17**			
	3	**43**	**0**	**0**	**43**			
B	4	**29**	**0**	**0**	**29**			
	5							
	6	**7**	**0**	**0**	**7**			
C	7	**20**	**0**	**0**	**20**			
	8	**43**	**0**	**0**	**43**			
	9							
D	10							
	11							
	12							
						erreichbare Qualitätsstufe QSV $_{Fz,ges}$		**A-B**

KNOBEL Version 7.1.19

Kreuzung mit 'Rechts vor Links'-Regelung (RvL) nach Wu

Projekt : 2403 Straßlach - verschiedene Bauvorhaben im Bereich des Marienwegs
Knotenpunkt : Schulstraße/ Marienweg
Stunde : Prognose Planfall 2040, Abendspitze
Datei : 2403_STRAßLACH_SCHULSTRAßE_MARIENWEG_PROGNOSE_AS.kob

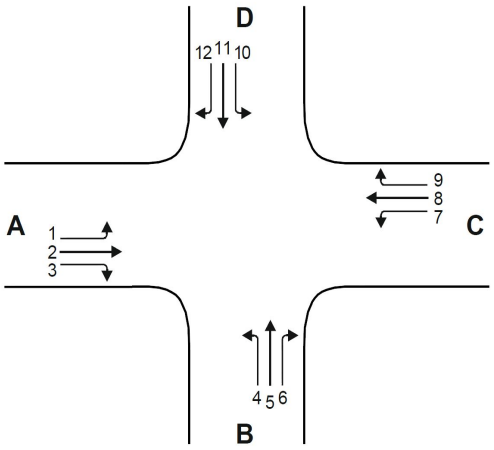
Strom - Nr.		q-vorh [PWE/h]	C0 [PWE/h]	schein. C [PWE/h]	W [s]	QSV	Misch-strom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1											
2		24	1029	965	3,83	A	46	3,8	0	1	A
3		22	1029	1029	3,58	A					
4		43	947	908	4,16	B					
5							58	4,1	1	1	B
6		15	1029	1029	3,55	A					
7		16	947	904	4,06	B					
8		25	1029	1029	3,59	A	41	3,85	0	1	A
9											
10											
11											
12											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Berechnung 'Rechts vor Links': nach Wu, 2003

Strassennamen :



Formblatt S5-5: Beurteilung einer Einmündung oder Kreuzung mit der Regelungsart "rechts vor links"



Knotenpunkt: A-C **Schulstraße Nord** / B-D **Marienweg**

Knotenpunktform: [x] Einmündung [] Kreuzung

Verkehrsdaten: Datum_____
Uhrzeit_____
[x] Planung [] Analyse

Verkehrsregelung: "rechts vor links"

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 15 s Qualitätsstufe C-D

Zufahrt	Verkehrs-strom	Bemessungsverkehrsstärken LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus q_{Lkw+} [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,}$ [LkwK/h]	Kfz (Sp.1 + Sp.2 + Sp.3) $q_{Kfz,i}$ [Kfz/h]	Summe Kfz (Gl. (S5-33) ∑Sp.4) q_{ges} [Kfz/h]	Wartezeit ermittelte (Bild S5-30 mit Sp. 5) t_w [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.6) QSV
		1	2	3	4	5	6	7
A	1							
	2	**21**	**0**	**0**	**21**			
	3	**20**	**0**	**0**	**20**			
B	4	**39**	**0**	**0**	**39**			
	5							
	6	**13**	**0**	**0**	**13**			
C	7	**14**	**0**	**0**	**14**	**129**	**6,0**	**A-B**
	8	**22**	**0**	**0**	**22**			
	9							
D	10							
	11							
	12							
						erreichbare Qualitätsstufe QSV $_{Fz,ges}$		**A-B**

KNOBEL Version 7.1.19

Grenzwerte und Bedeutung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015 für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

QSV	Beschreibung der Qualitätsstufen	mittlere Wartezeit t_w [s] *
A	Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist nahezu nicht beeinträchtigt. Der Verkehrsfluss ist frei. Die Wartezeiten sind sehr kurz.	≤ 10
B	Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist nur in geringem Maß beeinträchtigt. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind kurz.	≤ 20
C	Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist spürbar beeinträchtigt. Der Verkehrsfluss ist stabil. Die Wartezeiten sind spürbar.	≤ 30
D	Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist deutlich beeinträchtigt. Der Verkehrsfluss ist noch stabil. Die Wartezeiten sind beträchtlich.	≤ 45
E	Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist nahezu ständig beeinträchtigt. Der Verkehrsfluss ist instabil. Die Wartezeiten sind lang und streuen erheblich. Die Grenze der Funktionsfähigkeit wird erreicht.	> 45
F	Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist ständig beeinträchtigt. Die Wartezeiten sind sehr lang. Die Funktionsfähigkeit ist nicht mehr gegeben.	_ **

* Regelung durch Vorfahrtbeschilderung

** Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q_i über der Kapazität C_i liegt ($q_i > C_i$).

Auswertungen der Verkehrsdaten für Schallschutzbetrachtungen
Zusammenfassung der Verkehrsentwicklung im angrenzenden Straßennetz und der Kennwerte für die Verkehrslärmberechnungen nach RLS-19

Zählergebnisse (DTVw) 2023

Verkehrszählung am 30.03.2023	Kfz/Gesamttag	Lkw1/Gesamttag	Lkw2/Gesamttag	Taganteil Kfz	Taganteil Lkw1	Taganteil Lkw2	Nachtanteil Kfz	Nachtanteil Lkw1	Nachtanteil Lkw2
	24-Stunden-Wert (werktags)			16-Stunden-Wert (werktags)			Nachtanteil (22-6 Uhr)		
	[Kfz/24h]	[Lkw1/24h]	[Lkw2/24h]	[Kfz/16h]	[Lkw1/16h]	[Lkw2/16h]	[Kfz/8h]	[Lkw1/8h]	[Lkw2/8h]
Schulstraße Nord	621	27	0	594	27	0	27	0	0
Marienweg westlich Schulstr.	352	27	0	319	27	0	33	0	0
Schulstraße südl. Marienweg	575	28	0	545	28	0	30	0	0
Kirchweg	578	17	1	550	17	1	28	0	0
Schulstraße südl. Kirchweg	352	14	0	338	14	0	14	0	0
Mühlstraße östl. Am Hirtenberg	1.080	94	2	1.030	94	2	50	0	0
Am Hirtenberg	118	1	0	115	1	0	3	0	0
Mühlstraße westl. Am Hirtenberg	976	93	2	929	93	2	47	0	0

Umrechnungsfaktoren DTV-W--> DTV **für Gemeindestraßen**

	Kfz	Lkw1	Lkw2
Gemeindestraßen	0,87	0,80	0,80

*) Hochrechnung Innerorts nach Intraplan Consult GmbH München und Schuh & Co. GmbH Germering, 2011

DTV-Werte 2023

	Kfz/Gesamttag	Lkw1/Gesamttag	Lkw2/Gesamttag	Taganteil Kfz	Taganteil Lkw1	Taganteil Lkw2	Nachtanteil Kfz	Nachtanteil Lkw1	Nachtanteil Lkw2
	24-Stunden-Wert (DTV 2021)			16-Stunden-Wert (DTV 2021)			Nachtanteil (22-6 Uhr)		
	[Kfz/24h]	[Lkw1/24h]	[Lkw2/24h]	[Kfz/16h]	[Lkw1/16h]	[Lkw2/16h]	[Kfz/8h]	[Lkw1/8h]	[Lkw2/8h]
Schulstraße Nord	540	20	0	520	20	0	20	0	0
Marienweg westlich Schulstr.	310	20	0	280	20	0	30	0	0
Schulstraße südl. Marienweg	500	20	0	470	20	0	30	0	0
Kirchweg	500	15	0	480	15	0	20	0	0
Schulstraße südl. Kirchweg	310	10	0	300	10	0	10	0	0
Mühlstraße östl. Am Hirtenberg	940	75	0	900	75	0	40	0	0
Am Hirtenberg	100	0	0	100	0	0	0	0	0
Mühlstraße westl. Am Hirtenberg	850	75	0	810	75	0	40	0	0

Kennwerte für die Verkehrslärmberechnungen

DTV 2023

m_t	Lkw1, p_{t1}	Lkw2, p_{t2}	m_n	Lkw1, p_{n1}	Lkw2, p_{n2}
Maßgebliche Verkehrsstärke mt in Kfz/h nach RLS-19, Tagesbereich 6-22 Uhr	Maßgeblicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw1 im Tagesbereich nach RLS-19 am Gesamtverkehr M	Maßgeblicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw2 im Tagesbereich nach RLS-19 am Gesamtverkehr M	Maßgebliche Verkehrsstärke mt in Kfz/h nach RLS-19, Nachtbereich 6-22 Uhr	Maßgeblicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw1 im Nachtbereich nach RLS-19 am Gesamtverkehr M	Maßgeblicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw2 im Nachtbereich nach RLS-19 am Gesamtverkehr M
Kfz/h	in %	in %	Kfz/h	in %	in %
33	3,85%	0,00%	3	0,00%	0,00%
18	7,14%	0,00%	4	0,00%	0,00%
29	4,26%	0,00%	4	0,00%	0,00%
30	3,13%	0,00%	3	0,00%	0,00%
19	3,33%	0,00%	1	0,00%	0,00%
56	8,33%	0,00%	5	0,00%	0,00%
6	0,00%	0,00%	0	0,00%	0,00%
51	9,26%	0,00%	5	0,00%	0,00%

Verkehrsprognose Planungen werktags

Prognosewerte für Bauvorhaben werktags	Kfz/Gesamttag	Lkw1/Gesamttag	Lkw2/Gesamttag	Taganteil Kfz	Taganteil Lkw1	Taganteil Lkw2	Nachtanteil Kfz	Nachtanteil Lkw1	Nachtanteil Lkw2
	24-Stunden-Wert (werktags)			16-Stunden-Wert (werktags)			Nachtanteil (22-6 Uhr)		
	[Kfz/24h]	[Lkw1/24h]	[Lkw2/24h]	[Kfz/16h]	[Lkw1/16h]	[Lkw2/16h]	[Kfz/8h]	[Lkw1/8h]	[Lkw2/8h]
Schulstraße Nord	320	15	0	288	9	0	10	0	0
Marienweg westlich Schulstr.	500	15	0	465	15	0	15	0	0
Am Pfleger	70	0	0	65	0	0	5	0	0
Marienweg westlich Am Pfleger	430	15	0	400	15	0	10	0	0
Neues Rathaus	120	5	0	120	5	0	0	0	0
MFH Marienweg	60	5	0	55	5	0	5	0	0
Marienweg östl. Seniorenresidenz	230	5	0	225	5	0	5	0	0
Seniorenresidenz Marienweg	230	5	0	225	5	0	5	0	0
Schulstraße südl. Marienweg	30	5	0	25	5	0	5	0	0
Kirchweg	90	5	0	85	5	0	5	0	0
Schulstraße südl. Kirchweg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mühlstraße östl. Am Hirtenberg	20	0	0	15	0	0	5	0	0
Am Hirtenberg	20	0	0	15	0	0	5	0	0
Mühlstraße westl. Am Hirtenberg	0	0	0	810	75	0	0	0	0

Gesamtprognose 2040 (DTV*)

*Summe Bestand (DTV) + Neuverkehr Planungen (werktags)	Kfz/Gesamttag	Lkw1/Gesamttag	Lkw2/Gesamttag	Taganteil Kfz	Taganteil Lkw1	Taganteil Lkw2	Nachtanteil Kfz	Nachtanteil Lkw1	Nachtanteil Lkw2
	24-Stunden-Wert (DTV 2040)			16-Stunden-Wert (DTV 2040)			Nachtanteil (22-6 Uhr)		
	[Kfz/24h]	[Lkw1/24h]	[Lkw2/24h]	[Kfz/16h]	[Lkw1/16h]	[Lkw2/16h]	[Kfz/8h]	[Lkw1/8h]	[Lkw2/8h]
Schulstraße Nord	860	35	0	830	35	0	30	0	0
Marienweg westlich Schulstr.	810	35	0	765	35	0	45	0	0
Am Pfleger	70	0	0	65	0	0	5	0	0
Marienweg westlich Am Pfleger	740	35	0	700	35	0	40	0	0
Neues Rathaus	120	5	0	120	5	0	0	0	0
MFH Marienweg	60	5	0	55	5	0	5	0	0
Marienweg östl. Seniorenresidenz	540	25	0	505	25	0	35	0	0
Seniorenresidenz Marienweg	230	5	0	225	5	0	5	0	0
Schulstraße südl. Marienweg	530	25	0	495	25	0	35	0	0
Kirchweg	590	20	0	565	20	0	25	0	0
Schulstraße südl. Kirchweg	310	10	0	300	10	0	10	0	0
Mühlstraße östl. Am Hirtenberg	960	75	0	915	75	0	45	0	0
Am Hirtenberg	120	0	0	115	0	0	5	0	0
Mühlstraße westl. Am Hirtenberg	850	75	0	810	75	0	40	0	0

Gesamtprognose 2040 (DTV*)

m_t	Lkw1, p_{t1}	Lkw2, p_{t2}	m_n	Lkw1, p_{n1}	Lkw2, p_{n2}
Maßgebliche Verkehrsstärke mt in Kfz/h nach RLS-19, Tagesbereich 6-22 Uhr	Maßgeblicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw1 im Tagesbereich nach RLS-19 am Gesamtverkehr M	Maßgeblicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw2 im Tagesbereich nach RLS-19 am Gesamtverkehr M	Maßgebliche Verkehrsstärke mt in Kfz/h nach RLS-19, Nachtbereich 6-22 Uhr	Maßgeblicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw1 im Nachtbereich nach RLS-19 am Gesamtverkehr M	Maßgeblicher Anteil der Fahrzeuggruppe Lkw2 im Nachtbereich nach RLS-19 am Gesamtverkehr M
Kfz/h	in %	in %	Kfz/h	in %	in %
52	4,22%	0,00%	4	0,00%	0,00%
48	4,58%	0,00%	6	0,00%	0,00%
4	0,00%	0,00%	1	0,00%	0,00%
44	5,00%	0,00%	5	0,00%	0,00%
8	4,17%	0,00%	0	0,00%	0,00%
3	9,09%	0,00%	1	0,00%	0,00%
32	4,95%	0,00%	4	0,00%	0,00%
14	2,22%	0,00%	1	0,00%	0,00%
31	5,05%	0,00%	4	0,00%	0,00%
35	3,54%	0,00%	3	0,00%	0,00%
19	3,33%	0,00%	1	0,00%	0,00%
57	8,20%	0,00%	6	0,00%	0,00%
7	0,00%	0,00%	1	0,00%	0,00%
51	9,26%	0,00%	5	0,00%	0,00%