



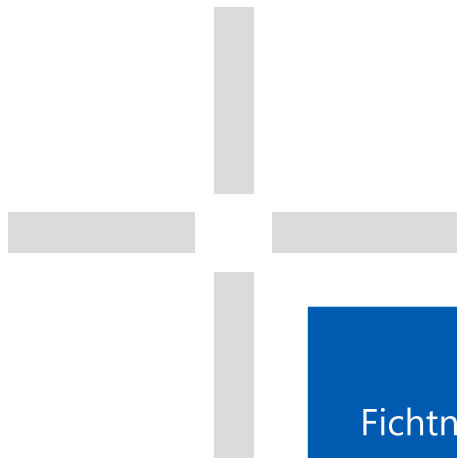
Februar 2025

Erläuterungsbericht

Verkehrsuntersuchung Baugebiet Tiefenreute-Bühl

Stadt Singen am Hohentwiel

Kontakt



Fichtner Water &
Transportation GmbH
Sarweystraße 3
70191 Stuttgart

www.fwt.fichtner.de

Standort Freiburg

+49 (761) 88505-0

freiburg@fwt.fichtner.de

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5
79110 Freiburg

Freigabevermerk

	Name	Funktion	Datum	Unterschrift
Erstellt:	Walch	Projektleitung	12.02.2025	 Digital signiert von Walch, Jonas Datum: 2025.02.12 10: 40:28 +01'00'
Geprüft / freigegeben:	Krentel	Qualitätssicherung	12.02.2025	 Digital signiert von Krentel, Florian Datum: 2025.02.12 11:06:24 +01'00'

Revisionsverzeichnis

Rev.	Datum	Erstellt	Änderungsstand	Dateiname
0	12.02.2025	Walch	-	FWT0000150-250212-jwal

Disclaimer

Der Inhalt dieses Dokumentes ist ausschließlich für den Auftraggeber von Fichtner und andere vertraglich vereinbarte Empfänger bestimmt. Er darf nur mit Zustimmung des Auftraggebers ganz oder auszugsweise und ohne Gewähr Dritten zugänglich gemacht werden. Fichtner haftet gegenüber Dritten nicht für die Vollständigkeit und Richtigkeit der enthaltenen Informationen.

Inhalt

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	6
2	Verkehrserhebung	7
3	Verkehrserzeugungsberechnung	8
3.1	Wohngebiet (WA)	8
3.2	Urbanes Gebiet (MU)	8
3.3	Gewerbegebiet (GE)	9
3.4	Gesamt-Verkehrserzeugung Plangebiet	9
4	Zusammenstellung prognostizierte Verkehrsmengen	10
5	Umrechnung für schalltechnische Untersuchung	13
6	Ergebniszusammenfassung	14

Abbildungen

Abbildung 1:	Verkehrsverteilung - allgemeines Wohngebiet (Kartengrundlage: OpenStreetMap).....	11
Abbildung 2:	Verkehrsverteilung - Gewerbegebiet und Urbanes Gebiet (Kartengrundlage: OpenStreetMap)	11

Anlagen

Anlage 1	Ergebnisse Verkehrszählung
Anlage 2	Verkehrserzeugungsberechnung
Anlage 3	Verkehrsbelastungen, mit RLS-19 Umrechnung
Anlage 3.1	Analyse-Nullfall 2024
Anlage 3.2	Prognose-Nullfall 2040
Anlage 3.3	Prognose-Planfall

Abkürzungen

DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
DTV-W	Durchschnittliche werktägliche Verkehrsstärke
FWT	Fichtner Water & Transportation
GE	Gewerbegebiet
Kfz	Kraftfahrzeuge
l _A	Länge der Aufstellstrecke in m
Lfw	Lieferwagen
LV	Leichtverkehr: Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Höchstgewicht von weniger als 3,5 t
LFU	Leistungsfähigkeitsuntersuchung

LSA	Lichtsignalanlage
MIV	Motorisierter Individualverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
RS	Rückstaulänge in Kfz
SV	Schwerverkehr: Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Höchstgewicht von mehr als 3,5 t
t_F	geschaltete Freigabezeit in s
t_g	Grenzzeitlücke in s
t_u	Umlaufzeit in s
t_w	mittlere Wartezeit in s
VZ	Verlustzeit in s bzw. in min
WE	Wohneinheit

Quellen

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln (Herausgeber), Arbeitsgruppe „Verkehrsplanung“, FGSV-Nr. 125: Empfehlungen für Verkehrserhebungen EVE, Ausgabe 2012.
- [2] Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen: Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, Wiesbaden, 2000.
- [3] Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff: Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC, 2021.
- [4] Shell Deutschland Oil GmbH (Hrsg.), Prognos AG: Shell Pkw-Szenarien bis 2040 – Fakten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität, Hamburg 2014.
- [5] ExxonMobil Central Europe Holding GmbH: Energieprognose Deutschland – 2018-2040, Hamburg 2018.

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Stadt Singen plant die Erweiterung des letzten großen zusammenhängenden Gewerbegebiets „Tiefenreute-Bühl“. Das Gebiet hat eine Größe von ca. 49 ha und soll für eine gewerbliche Nutzung in Verbindung mit einem Urbanen Quartier und einer sich anschließenden Wohnnutzung zum bestehenden Wohnquartier Bühl entwickelt werden. Eine nachhaltige Entwicklung des Plangebiets ist ausdrückliches städtebauliches und politisches Ziel.

Die Stadt Singen verfolgt das ambitionierte Ziel bis 2035 klimaneutral zu sein. Dies soll mit Festsetzungen zum Klimaschutz, zur Klimaanpassung und zum Flächensparen umgesetzt werden.

Als Grundlage für die Erarbeitung des Bebauungsplans und der notwendigen schalltechnischen Untersuchung wird eine Zusammenstellung der prognostizierten Verkehrsmengen benötigt.

2 Verkehrserhebung

Eine wesentliche Grundlage zur Bewertung der künftigen Verkehrssituation stellt die Kenntnis der bestehenden Verkehrsbelastungsdaten dar. Da im Bestand keine Belastungsdaten im Umfeld des Plangebietes verfügbar waren, wurde am Dienstag, dem 25.06.2025 eine Verkehrserhebung mit Videotechnik und anschließender manueller Auswertung durchgeführt. Dieser Erhebungstag entspricht den Anforderungen des aktuellen Regelwerks [1]: Es sind durchschnittliche Werktage außerhalb der Ferienzeit und keine Zeiten besonderer Verkehrssituationen.

Folgende Knotenpunkte wurden hierbei erfasst:

- KP1: Kopernikusstraße/ Sonnenbühl
- KP2: Masurenstraße/ Sonnenbühl/ Galileistraße
- KP3: Georg-Fischer-Straße/ Robert-Gerwig-Straße
- KP4: Marie-Curie-Straße/ Lise-Meitner-Straße

Die Auswertung der Zählung erfolgte in sieben Kategorien (Rad, Krad, Pkw, Lfw, Bus, Lkw, Lastzug), für jeden Verkehrs- bzw. Abbiegestrom getrennt, sowie in 15-Minuten-Intervallen zur Ableitung der maßgebenden Spitzenstunden.

Die Ergebnisse der Zählungen sind für die 24h-Verkehrsmengen, sowie für die Spitzenstundenbelastungen in der **Anlage 1** dargestellt.

Am KP1 liegen die Bestandsbelastungen der Bohlinger Straße bei ca. 500 Kfz/24h (ca. 20 SV/24h). Am östlichen Knotenpunktarm, der Kopernikusstraße kommt es zu Verkehrsmengen von ca. 200 Kfz/24h (ca. 10 SV/24h) und die südliche Straße Sonnenbühl hat Belastungen von ca. 400 Kfz/24h (ca. 30 SV/24h).

Der südlich gelegenen KP2 hat die Straße Sonnenbühl am nördlichen Knotenpunktarm eine noch geringere Verkehrsbelastungen von ca. 300 Kfz/24h (ca. 20 SV/24h), die am südlichen Arm dann auf ca. 700 Kfz/24h (ca. 40 SV/24h) ansteigt. An der westlichen Masurenstraße betragen die Verkehrsmengen ca. 400 Kfz/24h (ca. 20 SV/24h) und an der östlichen Galileistraße ca. 100 Kfz/24h (ca. 10 SV/24h).

Die Querschnittsbelastungen an der Georg-Fischer-Straße liegen am westlichen Arm des KP3 bei ca. 17.200 Kfz/24h (ca. 2.600 SV/24h) und am östlichen Knotenpunktarm bei ca. 16.200 Kfz/24h (ca. 2.600 SV/24h). Die von Norden einmündende Robert-Gerwig-Straße wird mit ca. 6.800 Kfz/24h (ca. 820 SV/24h) belastet.

Am KP4 weist die Marie-Curie-Straße am westlichen Arm eine Belastung von ca. 700 Kfz/24h (ca. 320 SV/24h) und am östlichen Arm von ca. 1.200 Kfz/24h (ca. 400 SV/24h) auf. Auf der im Süden einmündenden Lise-Meitner-Straße ergeben sich Verkehrsmengen von ca. 500 Kfz/24h (ca. 90 SV/24h). Die Kfz-Belastungen sind an dem Knotenpunkt zwar insgesamt nicht sehr hoch, allerdings ist der SV-Anteil auffällig hoch und beträgt an einem Arm fast 50 %.

3 Verkehrserzeugungsberechnung

Zur Abschätzung des durch das Plangebiet erzeugten Kfz-Verkehrs wurde eine Verkehrserzeugung mittels der bundesweit üblichen Methodik der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung [2] bzw. der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (vgl. Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung, HSVV 2000 [2]) erstellt.

Zur Berechnung der Verkehrserzeugung wurde das Programm VER_BAU von Dr.-Ing. BOSSERHOFF verwendet [3]. Es lassen sich damit empirische Kenngrößen des Einwohner-/ Beschäftigten- oder Besucherverkehrs bestimmen. Hierfür werden Eingangsdaten wie die Anzahl der Wohneinheiten herangezogen.

Die Ergebnisse der Verkehrserzeugungsberechnungen sind in der **Anlage 2** dargestellt.

Das Plangebiet lässt sich in drei Teilgebiete unterteilen, die als unterschiedliche Gebietstypen definiert sind und demnach auch unterschiedliche Nutzungen haben.

Da es sich bei dem Vorhaben um einen allgemeinen Bebauungsplan handelt, sind Abweichungen vom städtebaulichen Entwurf und spätere Änderungen möglich, die zu einer Erhöhung der erzeugten Verkehrsmengen führen kann. Daher müssen, um einen möglichen aber noch realistischen „Worst-Case“ abbilden zu können, teilweise ungünstigere Werte angenommen werden, als im städtebaulichen Entwurf angegeben sind.

3.1 Wohngebiet (WA)

Wohnen

Der städtebauliche Entwurf sieht den Bau von ca. 360 Wohneinheiten (WE) im Wohngebiet vor. Von den rund 360 Wohneinheiten werden ca. 2.000 Kfz-Fahrten pro Tag (je 1.000 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr), mit 50 SV-Fahrten/24h, erzeugt (siehe **Anlage 2.1.1**).

Kindergarten

Zusätzlich ist ein viergruppiger Kindergarten (Kiga) geplant, mit einer Grundfläche von 514 m². Durch den Hol-/ Bringverkehr und den Beschäftigtenverkehr entstehen dort rund 200 Kfz-Fahrten pro Tag (je 100 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr) (siehe **Anlage 2.1.2**).

Summe WA

Im allgemeinen Wohngebiet werden also durch die Wohneinheiten und den Kindergarten rund 2.200 Kfz-Fahrten pro Tag (je 1.100 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr), mit 50 SV-Fahrten/24h, erzeugt.

3.2 Urbanes Gebiet (MU)

Wohnen

Auch im Urbanen Gebiet ist der Bau von Wohneinheiten vorgesehen. Es sollen dort ca. 340 WE entstehen. Von den rund 340 Wohneinheiten werden ca. 1.700 Kfz-Fahrten pro Tag (je 850 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr), mit ca. 40 SV-Fahrten/24h, erzeugt (siehe **Anlage 2.2.1**).

Nicht störendes Gewerbe, Büros, Dienstleistungen

Auf einer Bruttogeschossfläche von insgesamt 10.600 m² sollen im MU nicht störendes Gewerbe, Büros und Dienstleister untergebracht werden. Daraus ergibt sich eine Verkehrserzeugung von rund 600 Kfz-Fahrten pro Tag (je 300 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr), mit knapp 20 SV-Fahrten/24h (siehe **Anlage 2.2.2**).

Nahversorger

Es soll dort ein Nahversorger mit einer Grundfläche von ca. 1.500 m² entstehen. Dadurch entstehen ca. 1.100 Kfz-Fahrten pro Tag (je 550 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr), mit knapp 10 SV-Fahrten/24h (siehe **Anlage 2.2.3**).

Gastronomie

Eine weitere vorgesehene Nutzung ist die Gastronomie, die eine Grundfläche von 540 m² haben soll. Die Verkehrserzeugung der Gastronomie liegt bei ca. 150 Kfz-Fahrten pro Tag (je 75 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr), mit knapp 10 SV-Fahrten/24h (siehe **Anlage 2.2.3**).

Summe MU

Insgesamt werden durch das Urbane Gebiet also rund 3.600 Kfz-Fahrten pro Tag (je 1.800 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr), mit ca. 70 SV-Fahrten/24h erzeugt.

3.3 Gewerbegebiet (GE)

Gewerbe

Anhand der Netto-Fläche des Gewerbegebiets von 23,8 ha wurde eine Verkehrserzeugung von rund 6.500 Kfz-Fahrten pro Tag (je 3.250 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr), mit 1.250 SV-Fahrten/24h (siehe **Anlage 2.3**) berechnet.

3.4 Gesamt-Verkehrserzeugung Plangebiet

Vom gesamten Plangebiet werden insgesamt rund 12.300 Kfz-Fahrten pro Tag (je 6.150 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr), mit ca. 1.380 SV-Fahrten/24h, erzeugt, die als neue Verkehrsmengen zusätzlich zu den bestehenden hinzukommen.

4 Zusammenstellung prognostizierte Verkehrsmengen

Ausgehend von den Bestandsbelastungen werden die künftigen Verkehre abgeschätzt. Neben den beschriebenen Verkehrserzeugungsmengen wird auch eine allgemeine Prognose, ohne Realisierung des Baugebiets, bis zum vorgegebenen Prognosejahr 2040 angenommen. Die erwartbare Entwicklung des Kfz-Verkehrs zwischen den Prognosejahren 2035 und 2040 ist tendenziell leicht rückläufig, aber es sollte hier stets der ungünstigere Fall abgebildet werden, um sich auf der sicheren Seite zu bewegen und die Verkehrsbelastungen nicht zu unterschätzen. Daher wird, unter Berücksichtigung überregionaler Prognosemodelle eine pauschale Erhöhung des Bestandsverkehrs um 5 % für den Leichtverkehr (LV) und 10 % für den Schwerverkehr (SV) angesetzt [4][5].

Die Querschnittsbelastungen an den betrachteten Knotenpunkten sind für den Prognose-Nullfall 2040, mit den Kfz/24h-Werten in DTV-W, zusammen mit der schalltechnischen Umrechnung in **Anlage 3.2** dargestellt.

Verkehrsverteilung

Die erzeugten Verkehre aus Abschnitt 3 wurden anschließend auf das umliegende Straßennetz prozentual verteilt.

Für den motorisierten Verkehr besteht eine Trennung zwischen dem Wohngebiet und den beiden anderen Gebieten. Es wird davon ausgegangen, dass diese Trennung mögliche Abkürzungsfahrten durch bauliche Maßnahmen (z.B. Poller) verhindert. Hierdurch würden sich die erzeugten Verkehrsmengen wie folgt auf die beiden Abschnitte aufteilen:

- Allgemeines Wohngebiet = ca. 2.200 Kfz/24h (50 SV/24h)
- Urbanes Gebiet und Gewerbegebiet = ca. 10.100 Kfz/24h (ca. 1.330 SV/24h)

Die Verteilung der erzeugten Verkehrsmengen aus dem allgemeinen Wohngebiet wurde anhand der Erzeugungspunkte im Gebiet mit jeweils 50 % auf die westliche und östliche Anbindung an die Kopernikusstraße angesetzt. Aufgrund der limitierenden Straßenraumgestaltung der Galileistraße als verkehrsberuhigter Bereich, wurde davon ausgegangen, dass der Großteil des Quell-/Zielverkehrs der östlichen Erschließung nicht über diese Straße fährt, sondern stattdessen die Kopernikusstraße nutzt, um über die Bohlinger Straße in Richtung Steißlinger Straße und über die Straße Sonnenbühl auf die Überlinger Straße (K 6157) zu fahren.

Die Verteilung der Verkehrsmengen aus dem Urbanen Gebiet und dem Gewerbegebiet favorisiert durch die vorgesehene Verkehrsführung innerhalb des Plangebiets den westlichen Anschluss am Knotenpunkt KP3: Georg-Fischer-Straße/ Robert-Gerwig-Straße/ Erschließung Nord. Dementsprechend verteilen sich rund 75 % der erzeugten Verkehre auf diesen Anschluss, während der östliche Anschluss hauptsächlich für Quell-/Zielverkehren im östlichen und südöstlichen Teil des Gewerbegebiets eine Alternative darstellt, oder aber von Verkehren genutzt wird, die auf der Georg-Fischer-Straße in Richtung Osten fahren möchten.

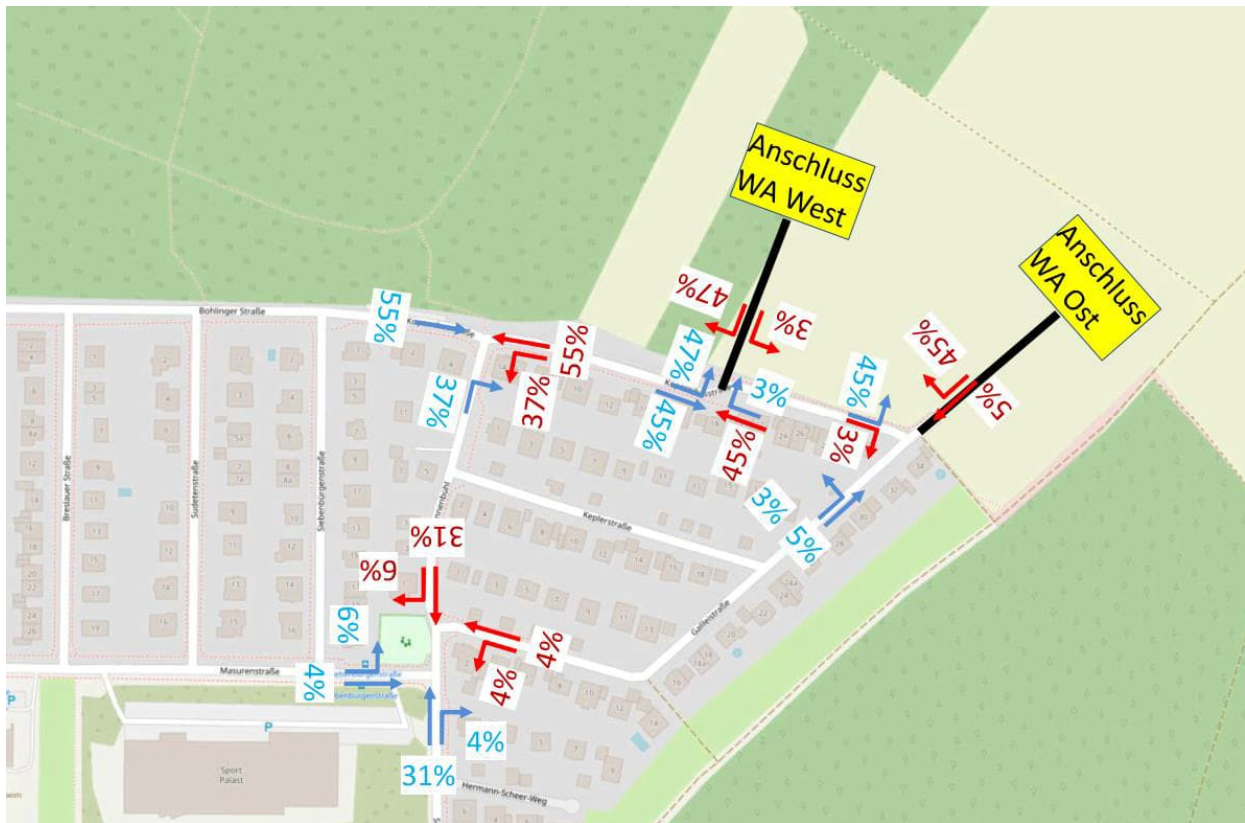


Abbildung 1: Verkehrsverteilung - allgemeines Wohngebiet (Kartengrundlage: OpenStreetMap)

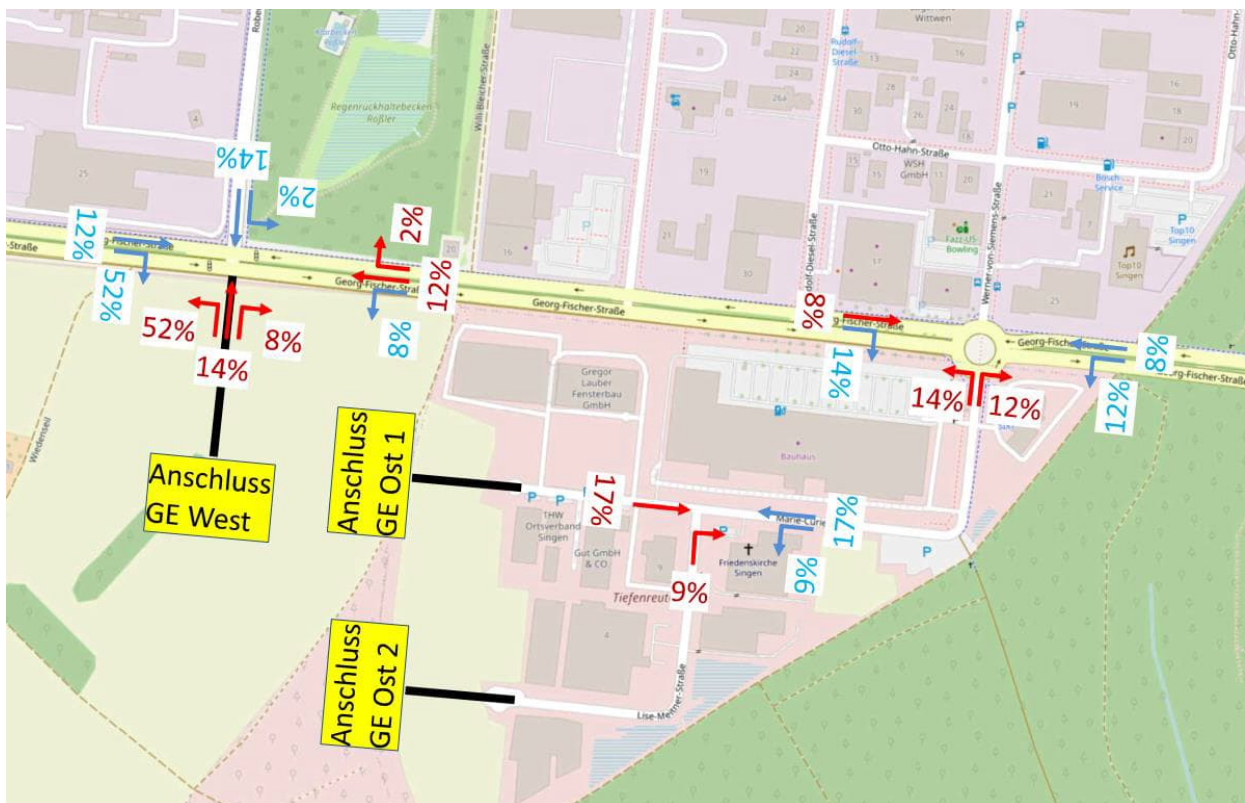


Abbildung 2: Verkehrsverteilung - Gewerbegebiet und Urbanes Gebiet (Kartengrundlage: OpenStreetMap)

Prognose-Planfall

Die Querschnittsbelastungen der überlagerten Verkehrsmengen aus dem Prognose-Nullfall und dem Plangebiet sind an den betrachteten Knotenpunktarmen, gemeinsam mit der schalltechnischen Umrechnung, in **Anlage 3.3** dargestellt.

Am im Bestand schwach belasteten Knotenpunkt KP1: Kopernikusstraße/ Sonnenbühl kommt es zu einer erwartungsgemäß großen prozentualen Erhöhung der Verkehrsmengen. Die Querschnittsbelastungen im Kfz-Verkehr steigen zwischen dem P0-Fall und dem Planfall am östlichen Knotenpunktarm der Kopernikusstraße von rund 200 Kfz/24h (ca. 10 SV/24h) auf ca. 2.300 Kfz/24h (ca. 50 SV/24h) und von ca. 500 Kfz/24h (ca. 30 SV/24h) auf ca. 1.700 Kfz/24h (ca. 50 SV/24h) am westlichen Knotenpunktarm. Auf der Straße Sonnenbühl erhöhen sich die Belastungen von ca. 400 Kfz/24h (ca. 10 SV/24h) auf ca. 1.200 Kfz/24h (ca. 50 SV/24h).

Der Knotenpunkt KP2: Masurenstraße/ Sonnenbühl/ Galileistraße ist im Bestand ebenfalls nur sehr schwach belastet. Die Belastungssteigerung zwischen dem Prognose-Nullfall und dem Prognose-Planfall ist dort allerdings nicht ganz so hoch wie am KP1, da sich die erzeugten Verkehre an diesem bereits einmal zuvor verteilt haben. Die Querschnittsbelastungen auf der Straße Sonnenbühl erhöhen sich im Norden von ca. 300 Kfz/24h (ca. 20 SV/24h) auf ca. 1.200 Kfz/24h (ca. 40 SV/24h) und im Süden von ca. 700 Kfz/24h (ca. 40 SV/24h) auf ca. 1.500 Kfz/24h (ca. 60 SV/24h). Auf der Masurenstraße ändern sich die Belastungen zwischen dem Prognose-Nullfall und dem Prognose-Planfall von ca. 400 Kfz/24h (ca. 20 SV/24h) auf ca. 600 Kfz/24h (ca. 20 SV/24h) auf ca. 150 Kfz/24h (ca. 10 SV/24h) auf ca. 300 Kfz/24h (ca. 20 SV/24h).

Am Knotenpunkt KP3: Georg-Fischer-Straße/ Robert-Gerwig-Straße ergibt sich trotz des großen Anteils der erzeugten Verkehrsmengen, die sich auf diesen Anschluss verteilen, aufgrund der bereits hohen Grundbelastung lediglich eine Steigerung der Gesamtknotenpunktbelastungen von ca. 50 % beim Kfz-Verkehr, sowie beim Schwerverkehr. Die Querschnittsbelastung am neuen Anschluss an den Knotenpunkt liegt bei ca. 7.400 Kfz/24h (ca. 980 SV/24h) im Planfall. Die Verkehrsmengen am stärksten belastete Knotenpunktarm Georg-Fischer-Straße West liegen im P0-Fall bei ca. 18.100 Kfz/24h (ca. 2.820 SV/24h) und steigert sich im Planfall auf ca. 24.700 Kfz/24h (ca. 3.690 SV/24h), während sie am östlichen Arm von ca. 17.100 Kfz/24h (ca. 2.810 SV/24h) auf ca. 19.400 Kfz/24h (ca. 3.110 SV/24h) steigen. Auf der Robert-Gerwig-Straße wachsen die Belastungen von ca. 7.200 Kfz/24h (ca. 900 SV/24h) auf ca. 8.700 Kfz/24h (ca. 1.100 SV/24h).

Der Knotenpunkt KP4: Marie-Curie-Straße/ Lise-Meitner-Straße erfährt am westlichen Knotenpunktarm der Marie-Curie-Straße eine Steigerung von ca. 800 Kfz/24h (ca. 350 SV/24h) im P0-Fall auf ca. 2.900 Kfz/24h (ca. 590 SV/24h) im Planfall. Auf dem östlichen Arm der Marie-Curie-Straße erhöhen sie sich von ca. 1.300 Kfz/24h (ca. 440 SV/24h) auf ca. 3.900 Kfz/24h (ca. 790 SV/24h). Die Lise-Meitner-Straße, über die nur ein kleiner Teil des GE-Gebiets angebunden wird und keine MIV-Verbindung zum restlichen Gebiet hat, steigert sich von einer Belastung von ca. 500 Kfz/24h (ca. 100 SV/24h) im Prognose-Nullfall auf ca. 1.100 Kfz/24h (ca. 210 SV/24h) im Prognose-Planfall.

5 Umrechnung für schalltechnische Untersuchung

Die Verkehrsmengen im Analyse-Nullfall 2024, Prognose-Nullfall 2040 und Prognose-Planfall wurden auf die schalltechnisch relevanten RLS-19-Werte umgerechnet. Dies beinhaltet die Umrechnung auf die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV), die Schwerverkehre aufgeteilt in Lkw 1 und Lkw 2, sowie die Motorräder. Zudem wurden die Verkehrsbelastungen aufgeteilt in Tag- und Nachtstunden ausgegeben.

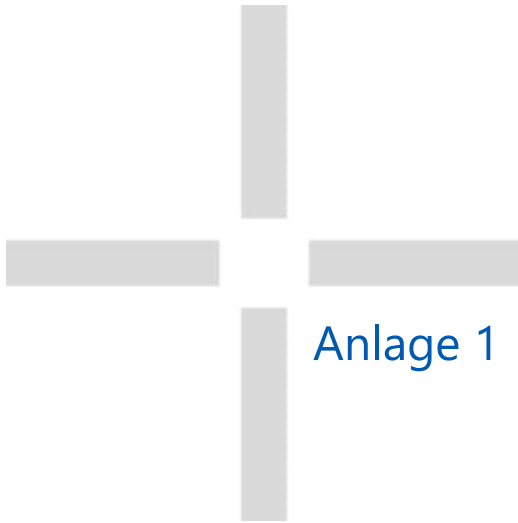
Die Ergebnisse sind für den Analyse-Nullfall 2024 in **Anlage 3.1**,
für den Prognose-Nullfall 2040 in **Anlage 3.2**
und für den Prognose-Planfall in **Anlage 3.3** tabellarisch zusammengefasst.

6 Ergebniszusammenfassung

In der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wurden die verkehrlichen Auswirkungen des Plangebiets ermittelt. Ausgehend von einer Verkehrserhebung wurden die Kfz-Verkehrsmengen auf das Prognosejahr 2040 hochgerechnet und mit den neu erzeugten Verkehrsmengen des Plangebiets überlagert.

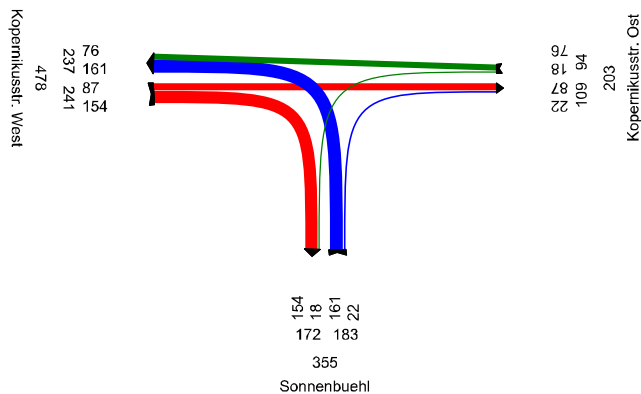
Durch die Größe und geplanten Nutzungen des Vorhabens kommt es zu einer entsprechend hohen Verkehrserzeugung von insgesamt ca. 12.300 Kfz/24h (ca. 1.380 SV/24h). Durch die bauliche Trennung des südlich gelegenen allgemeinen Wohngebiets und des Urbanen Gebiets und des Gewerbegebiets im Norden verteilen sich die motorisierten Quell- und Zielverkehre auf die Anschlüsse der beiden Teilgebiete. Die Verkehrserzeugung des Wohngebiets liegt lediglich bei rund 2.200 Kfz/24h (50 SV/24h). Da dieser Verkehr allerdings auf die im Bestand sehr schwach belasteten Wohnstraßen an der südlichen Anschlussstelle verteilt werden, führt dies zu einer relativ starken prozentualen Steigerung der verkehrlichen Belastungen auf diese Straßen.

Im zweiten Teilgebiet (MU und GE) hingegen wird die hohe Verkehrserzeugung von rund 10.100 Kfz/24h (ca. 1.330 SV/24h) an die Hauptverkehrsstraße Georg-Fischer-Straße angeschlossen, bzw. über das bestehende Gewerbegebiet auf die Georg-Fischer-Straße geleitet, was zu einem deutlichen Anstieg der absoluten Belastungen der im Bestand bereits relativ stark belasteten Georg-Fischer-Straße führt.

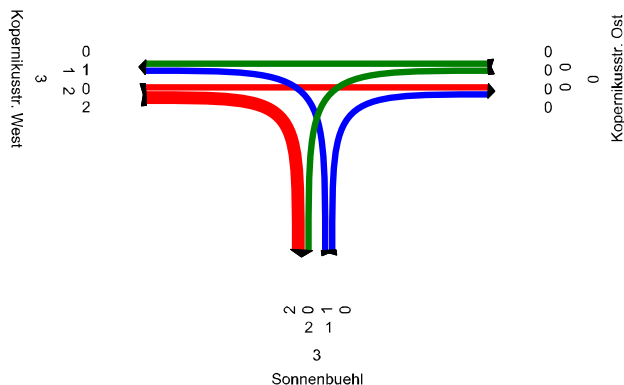


Anlage 1 Ergebnisse Verkehrszählung

Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Bohlinger Str./ Sonnenbühl/ Kopernikusstr.
Darstellung:	[Kfz/24h]
Gesamtbelastung:	518 Kfz/24h



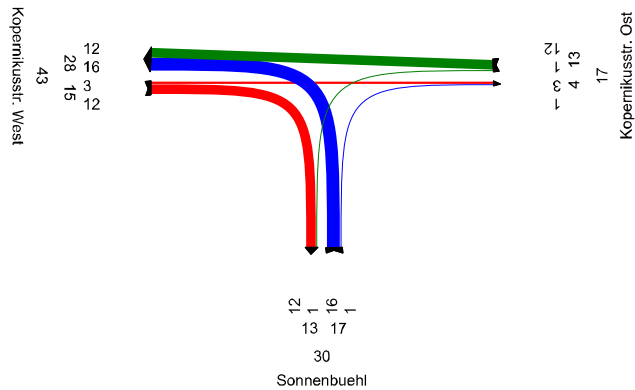
Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Bohlinger Str./ Sonnenbühl/ Kopernikusstr.
Darstellung:	[SV/24h]
Gesamtbelastung:	3 SV/24h



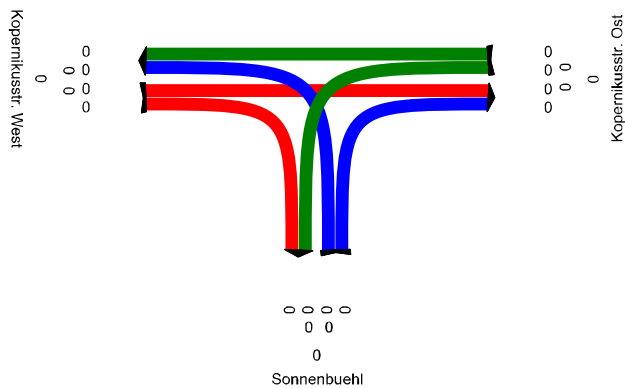
FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Stadt Singen	Proj.-Nr.:	FWT0000150	Anlage 1.1.1
	Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung BG Tiefenreute-Bühl	Datum:	02/2025	
	Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP1 Durchschn. werktägliche Verkehrsstärke	Maßstab:		

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000150_VU_Tiefenreute - 02_Ablage\500_Planung\510_Bearbeitung\01_Zählung\Knotenstrombelastungen-240822-jwal.cdr

Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	07:15 - 08:15 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Bohlinger Str./ Sonnenbühl/ Kopernikusstr.
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	45 Kfz/h

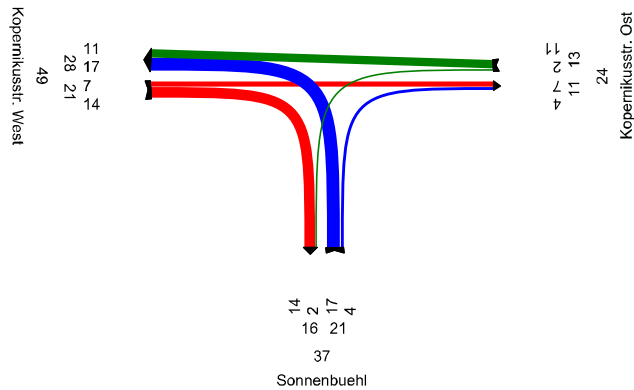


Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	07:15 - 08:15 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Bohlinger Str./ Sonnenbühl/ Kopernikusstr.
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	0 SV/h

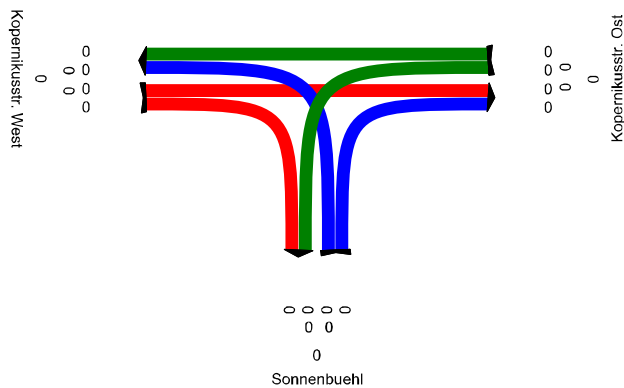


FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwf.fichtner.de	Auftraggeber: Stadt Singen	Proj.-Nr.: FWT0000150	Anlage 1.1.2
	Projektbez.: Verkehrsuntersuchung BG Tiefenreute-Bühl	Datum: 02/2025	
	Planbez.: Zählergebnisse am Knotenpunkt KP1 Spitzenstunde Vormittag	Maßstab:	

Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	16:45 - 17:45 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Bohlinger Str./ Sonnenbühl/ Kopernikusstr.
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	55 Kfz/h

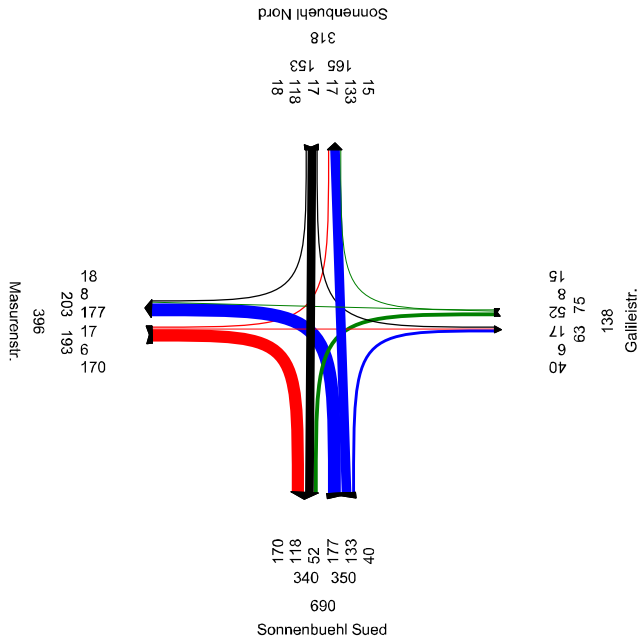


Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	16:45 - 17:45 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Bohlinger Str./ Sonnenbühl/ Kopernikusstr.
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	0 SV/h

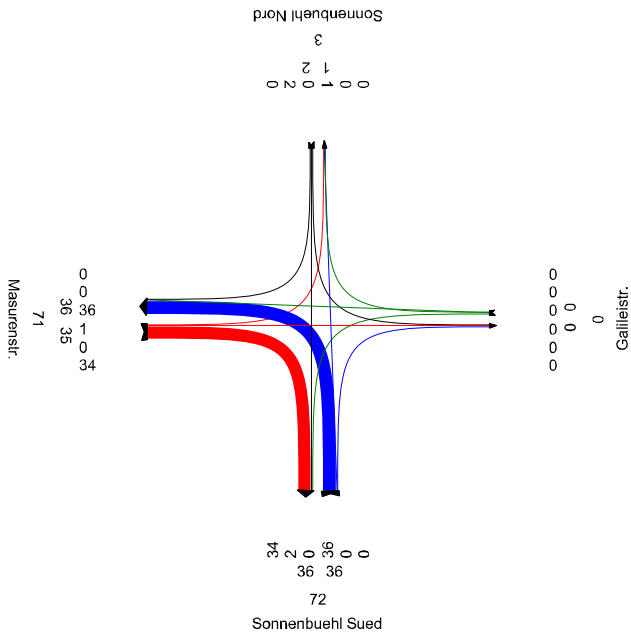


FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	Stadt Singen	Proj.-Nr.:	FWT0000150	Anlage 1.1.3
	Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung BG Tiefenreute-Bühl	Datum:	02/2025	
	Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP1 Spitzenstunde Nachmittag	Maßstab:		

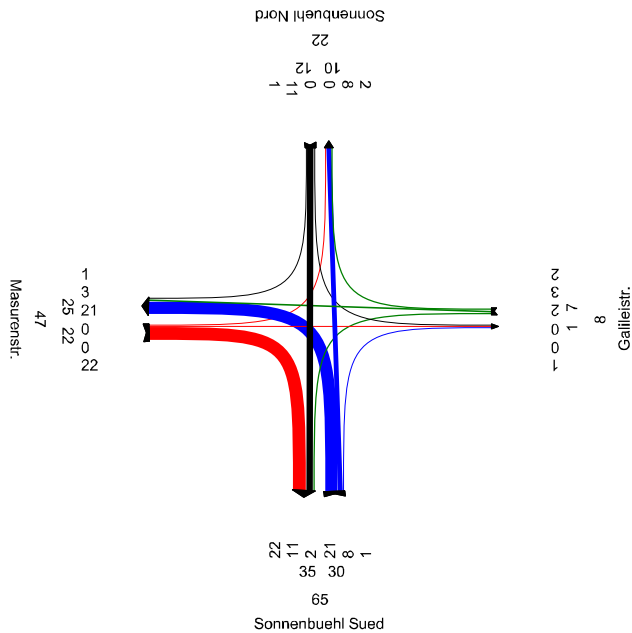
Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Masurenstr./ Sonnenbühl/ Galileistr.
Darstellung:	[Kfz/24h]
Gesamtbelastung:	771 Kfz/24h



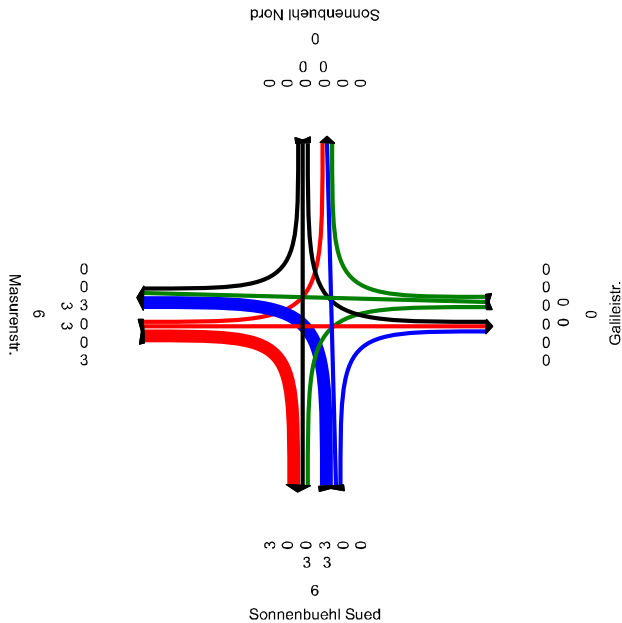
Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Masurenstr./ Sonnenbühl/ Galileistr.
Darstellung:	[SV/24h]
Gesamtbelastung:	73 SV/24h



Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	07:15 - 08:15 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Masurenstr./ Sonnenbühl/ Galileistr.
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	71 Kfz/h



Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	07:15 - 08:15 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Masurenstr./ Sonnenbühl/ Galileistr.
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	6 SV/h



FICHTNER

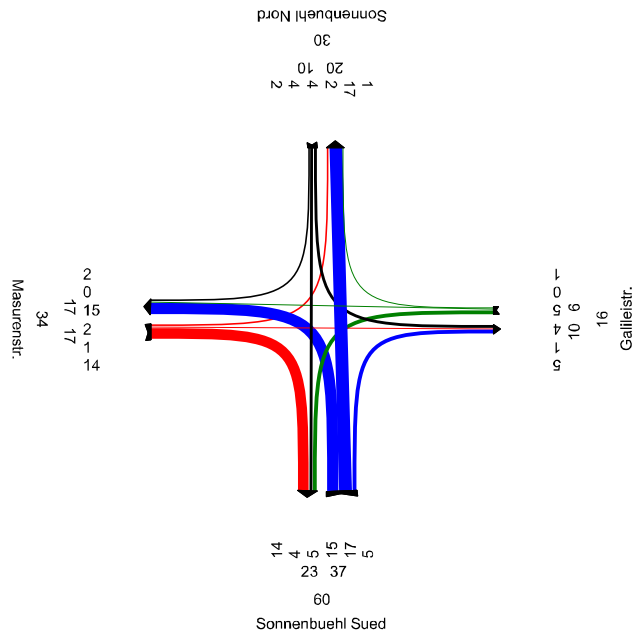
WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

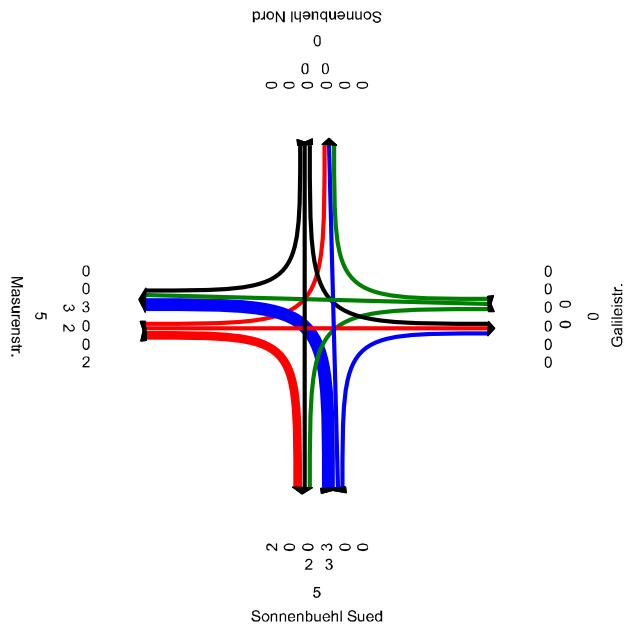
Auftraggeber:	Stadt Singen	Proj.-Nr.:	FWT0000150	Anlage 1.2.2
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung BG Tiefenreute-Bühl	Datum:	02/2025	
Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP2 Spitzenstunde Vormittag	Maßstab:		

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000150_VU_Tiefenreute - 02_Ablage\500_Planung\510_Bearbeitung\01_Zählung\Knotenstrombelastungen-240822-jwal.cdr

Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	16:45 - 17:45 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Masurenstr./ Sonnenbühl/ Galileistr.
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	70 Kfz/h

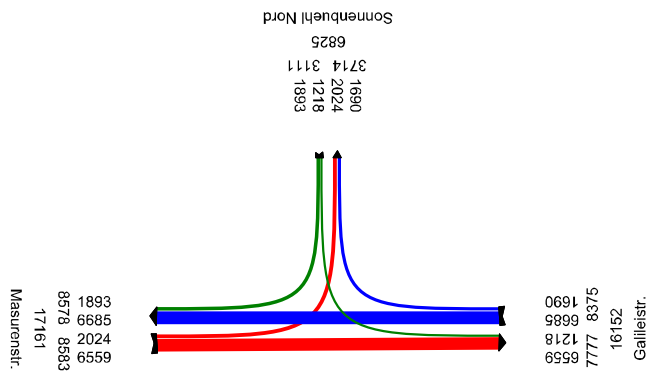


Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	16:45 - 17:45 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Masurenstr./ Sonnenbühl/ Galileistr.
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	5 SV/h

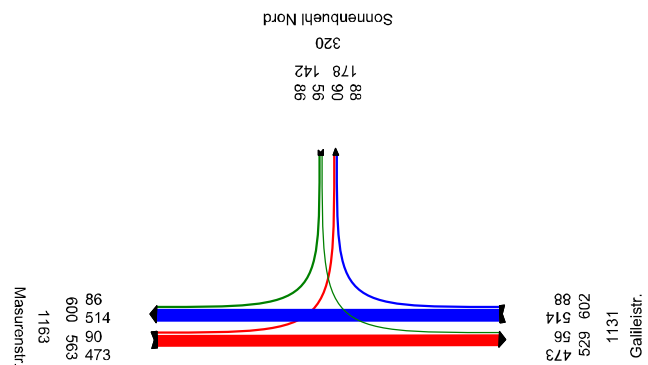


FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwf.fichtner.de	Auftraggeber: Stadt Singen	Proj.-Nr.: FWT0000150	Anlage 1.2.3
	Projektbez.: Verkehrsuntersuchung BG Tiefenreute-Bühl	Datum: 02/2025	
	Planbez.: Zählergebnisse am Knotenpunkt KP2 Spitzenstunde Nachmittag	Maßstab:	

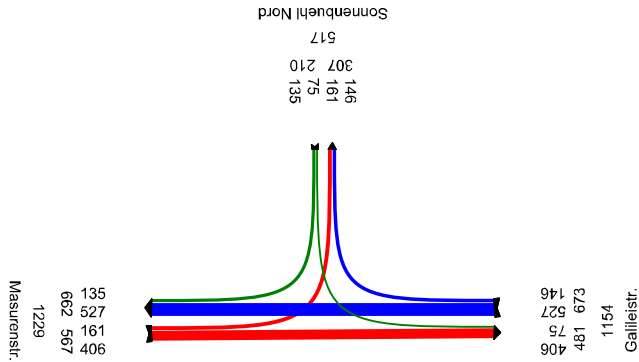
Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP3: Georg-Fischer-Str./ Robert-Gerwig-Str.
Darstellung:	[Kfz/24h]
Gesamtbelastung:	20.069 Kfz/24h



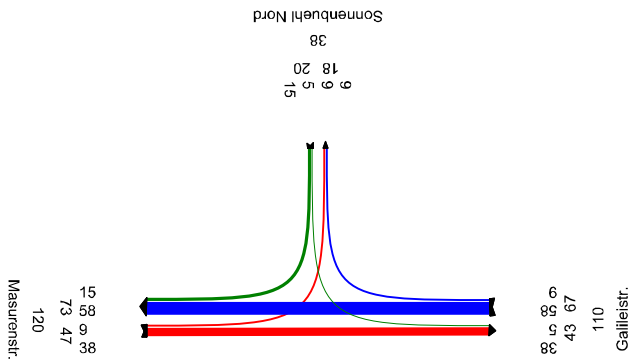
Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP3: Georg-Fischer-Str./ Robert-Gerwig-Str.
Darstellung:	[SV/24h]
Gesamtbelastung:	1.307 SV/24h



Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	07:15 - 08:15 Uhr
Knotenpunkt:	KP3: Georg-Fischer-Str./ Robert-Gerwig-Str.
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	1.450 Kfz/h



Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	07:15 - 08:15 Uhr
Knotenpunkt:	KP3: Georg-Fischer-Str./ Robert-Gerwig-Str.
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	134 SV/h



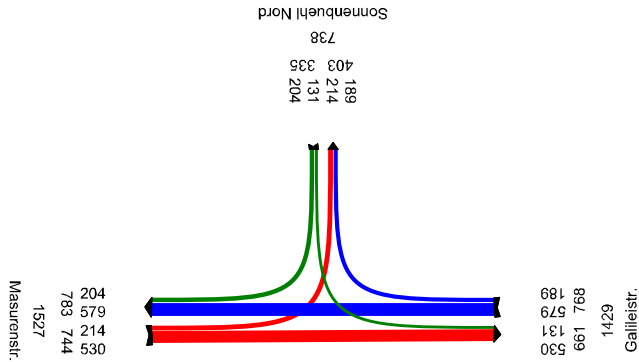
FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

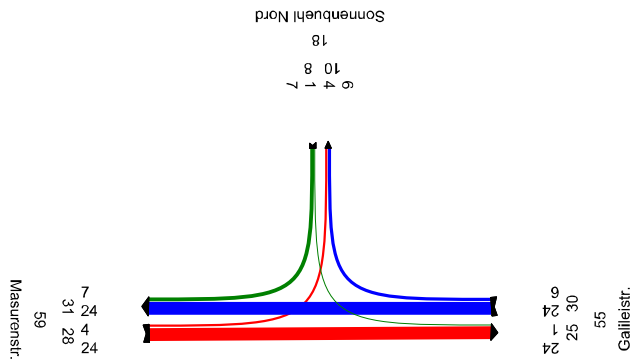
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	Stadt Singen	Proj.-Nr.:	FWT0000150	Anlage 1.3.2
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung BG Tiefenreute-Bühl	Datum:	02/2025	
Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP3 Spitzenstunde Vormittag	Maßstab:		

Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	16:00 - 17:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP3: Georg-Fischer-Str./ Robert-Gerwig-Str.
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	1.847 Kfz/h



Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	16:00 - 17:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP3: Georg-Fischer-Str./ Robert-Gerwig-Str.
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	66 SV/h



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:

Stadt Singen

Projektbez.:

Verkehrsuntersuchung
BG Tiefenreute-Bühl

Planbez.:

Zählergebnisse am Knotenpunkt KP3
Spitzenstunde Nachmittag

Proj.-Nr.:

FWT0000150

Datum:

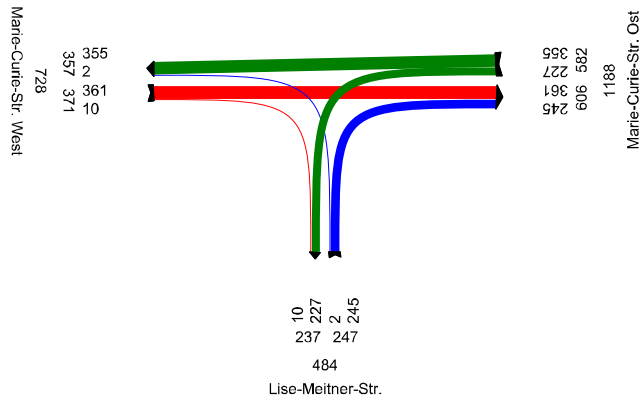
02/2025

Maßstab:

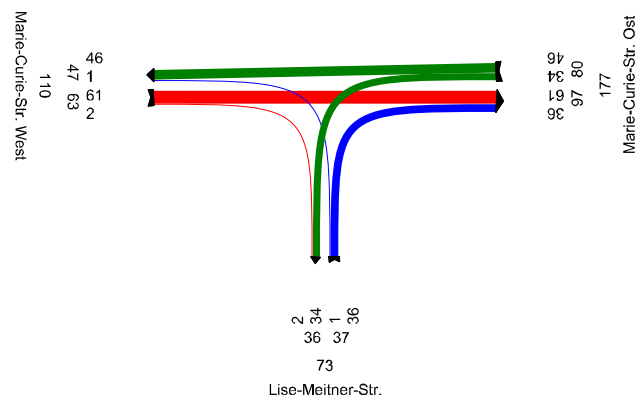
Anlage

1.3.3

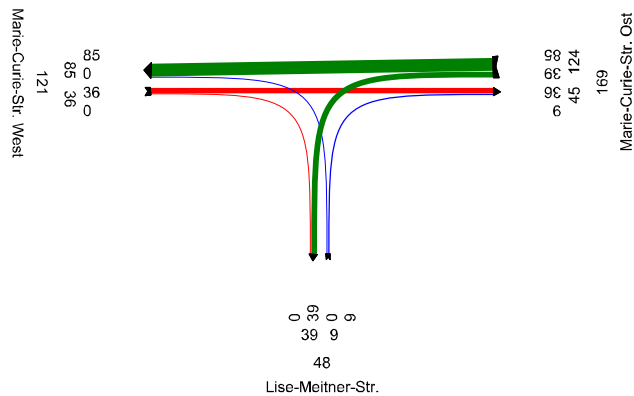
Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP4: Marie-Curie-Str./ Lise-Meitner-Str.
Darstellung:	[Kfz/24h]
Gesamtbelastung:	1.200 Kfz/24h



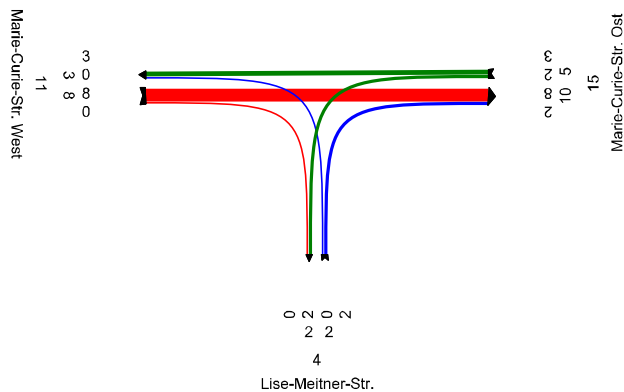
Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP4: Marie-Curie-Str./ Lise-Meitner-Str.
Darstellung:	[SV/24h]
Gesamtbelastung:	180 SV/24h



Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	06:45 - 07:45 Uhr
Knotenpunkt:	KP4: Marie-Curie-Str./ Lise-Meitner-Str.
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	169 Kfz/h

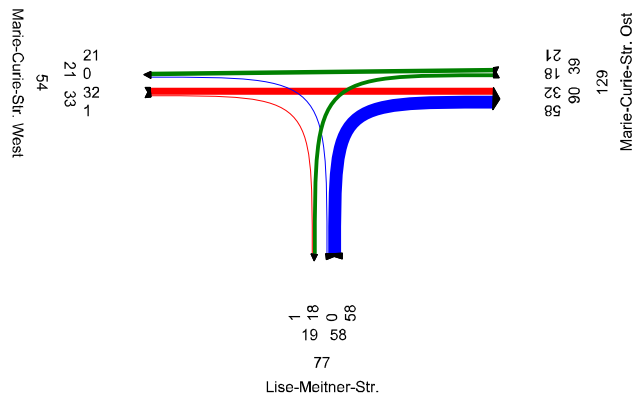


Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	06:45 - 07:45 Uhr
Knotenpunkt:	KP4: Marie-Curie-Str./ Lise-Meitner-Str.
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	15 SV/h

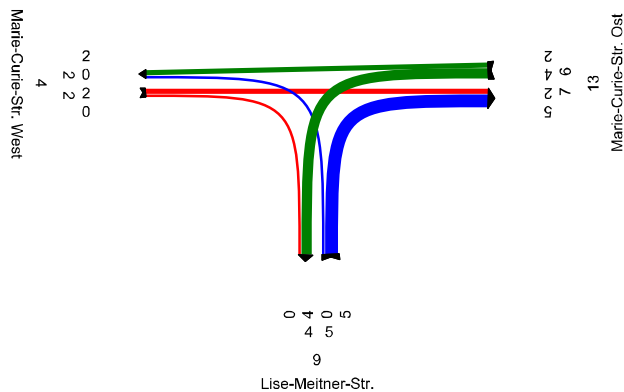


D:\Fichtner GmbH & Co. KG\I\FWT_P_FWT0000150_VU_Tiefenreute - 02_Ablage\500_Planung\510_Bearbeitung\01_Zählung\Knotenstrombelastungen-240822-jwal.cdr

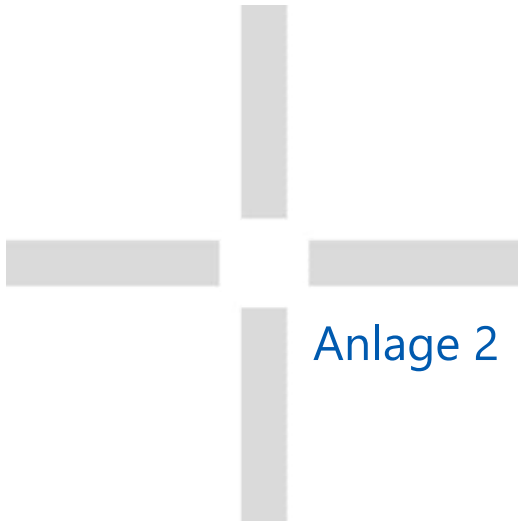
Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	15:45 - 16:45 Uhr
Knotenpunkt:	KP4: Marie-Curie-Str./ Lise-Meitner-Str.
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	130 Kfz/h



Zähltag:	Dienstag, 25.06.2024
Zählzeit:	15:45 - 16:45 Uhr
Knotenpunkt:	KP4: Marie-Curie-Str./ Lise-Meitner-Str.
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	13 SV/h



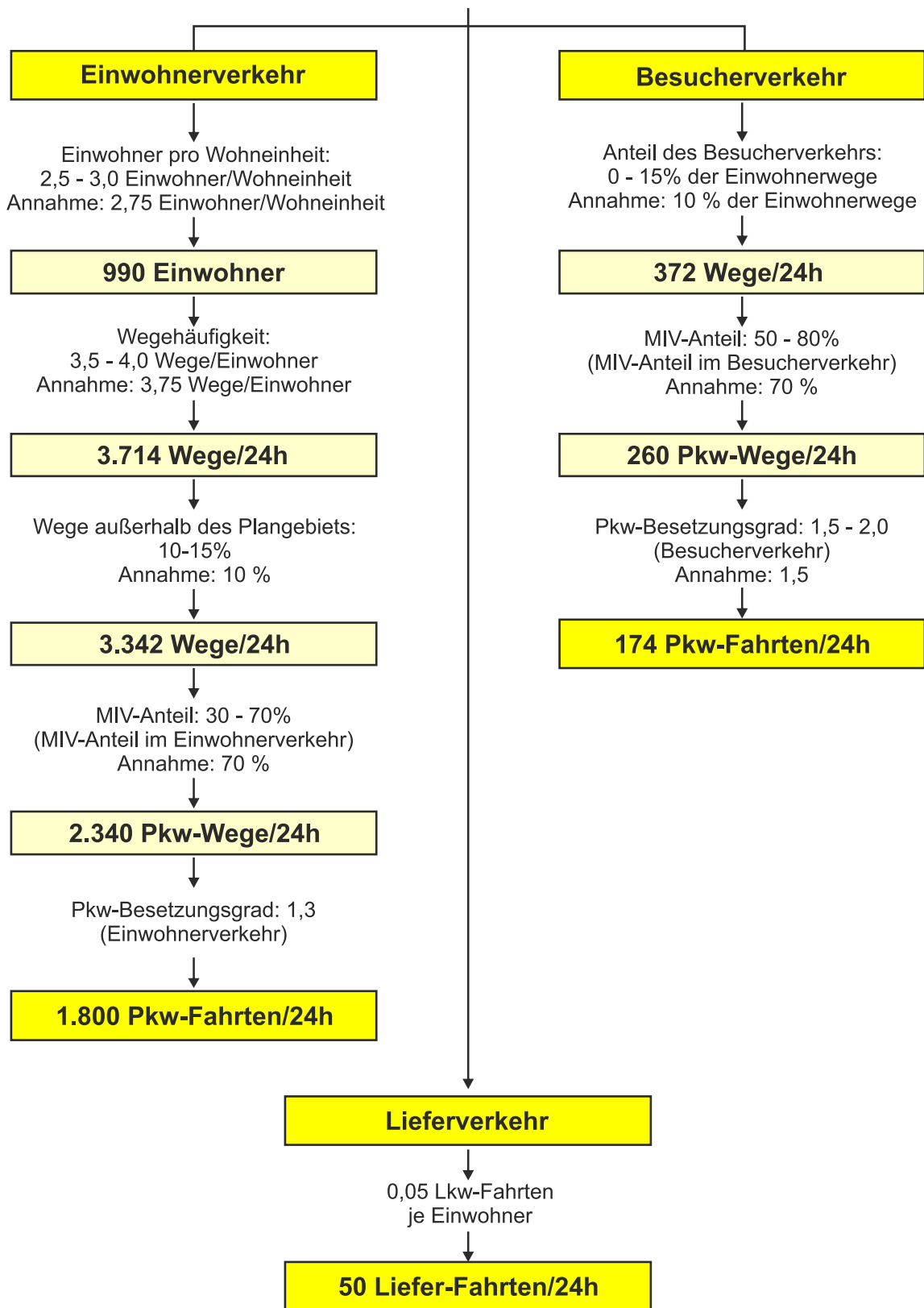
FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwf.fichtner.de	Auftraggeber:	Stadt Singen	Proj.-Nr.:	FWT0000150	Anlage 1.4.3
	Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung BG Tiefenreute-Bühl	Datum:	02/2025	
	Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP4 Spitzenstunde Nachmittag	Maßstab:		



Anlage 2 Verkehrserzeugungs- berechnung

Verkehrserzeugung Wohnen

Grundlage: 360 Wohneinheiten



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:

Stadt Singen

Projektbez.:

Verkehrsuntersuchung
BG Tiefenreute-Bühl

Planbez.:

Verkehrserzeugung allg. Wohngebiet
Wohnen

Proj.-Nr.:

FWT0000150

Datum:

02/2025

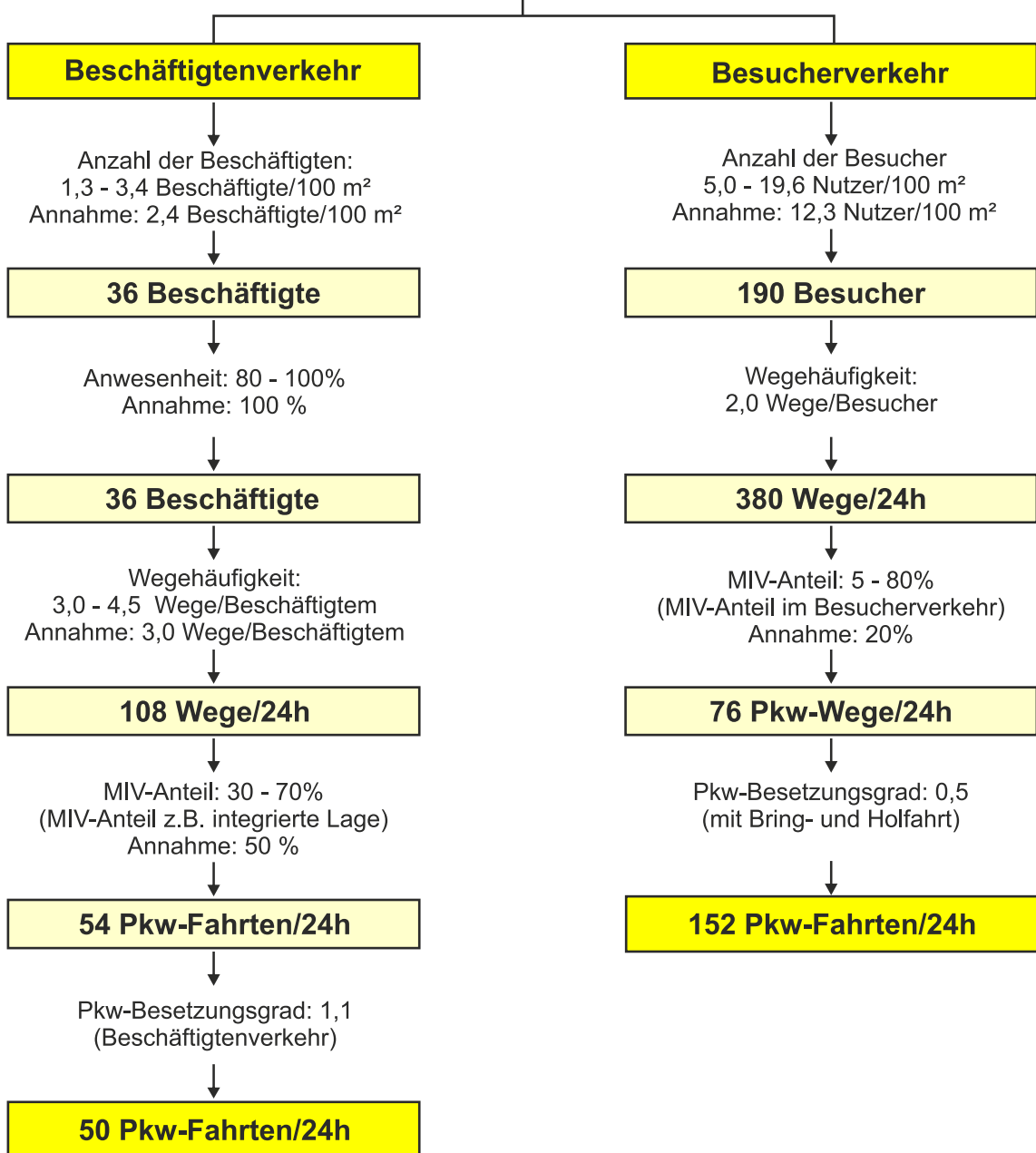
Maßstab:

Anlage

2.1.1

Verkehrserzeugung Kindergarten

Grundlage: ca. 514 m² Grundfläche / 3 Stockwerke



D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000150_VU_Tiefenreute - 02_Ablage\500_Planung\510_Bearbeitung\02_Erzeugung\01_Verkehrserzeugung-Wohngebiet-250127-jwal.cdr

Verkehrserzeugung Wohnen

Grundlage: 340 Wohneinheiten

Einwohnerverkehr

Einwohner pro Wohneinheit:
2,0 - 3,0 Einwohner/Wohneinheit
Annahme: 2,5 Einwohner/Wohneinheit

850 Einwohner

Wegehäufigkeit:
3,5 - 4,0 Wege/Einwohner
Annahme: 3,75 Wege/Einwohner

3.188 Wege/24h

Wege außerhalb des Plangebiets:
10-15%
Annahme: 10 %

2.870 Wege/24h

MIV-Anteil: 30 - 70%
(MIV-Anteil im Einwohnerverkehr)
Annahme: 70 %

2.010 Pkw-Wege/24h

Pkw-Besetzungsgrad: 1,3
(Einwohnerverkehr)

1.546 Pkw-Fahrten/24h

Besucherverkehr

Anteil des Besucherverkehrs:
0 - 15% der Einwohnerwege
Annahme: 10 % der Einwohnerwege

320 Wege/24h

MIV-Anteil: 50 - 80%
(MIV-Anteil im Besucherverkehr)
Annahme: 70 %

224 Pkw-Wege/24h

Pkw-Besetzungsgrad: 1,5 - 2,0
(Besucherverkehr)
Annahme: 1,5

150 Pkw-Fahrten/24h

Lieferverkehr

0,05 Lkw-Fahrten
je Einwohner

44 Liefer-Fahrten/24h

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:

Stadt Singen

Projektbez.:

Verkehrsuntersuchung
BG Tiefenreute-Bühl

Planbez.:

Verkehrserzeugung Urbanes Gebiet
Wohnen

Proj.-Nr.:

FWT0000150

Datum:

02/2025

Maßstab:

Anlage

2.2.1

Verkehrserzeugung Gewerbe/Büro

Eingangsgröße: ca. 10.600 m² Bruttogeschossfläche

Beschäftigtenverkehr

Anzahl der Beschäftigten:
25 - 50 m² Nutzfläche/Beschäftigtem
Annahme: 35 m² Nutzfläche/Beschäftigtem

303 Beschäftigte

Anwesenheit: 80 - 100%
Annahme: 100%

303 Beschäftigte

Wegehäufigkeit:
3,3 - 3,5 Wege/Beschäftigtem
Annahme: 3,3 Wege/Beschäftigtem

1.000 Wege/24h

MIV-Anteil: 30 - 70%
(MIV-Anteil z.B. integrierte Lage)
Annahme: 60%

600 Pkw-Fahrten/24h

Pkw-Besetzungsgrad: 1,1
(Beschäftigtenverkehr)

546 Pkw-Fahrten/24h

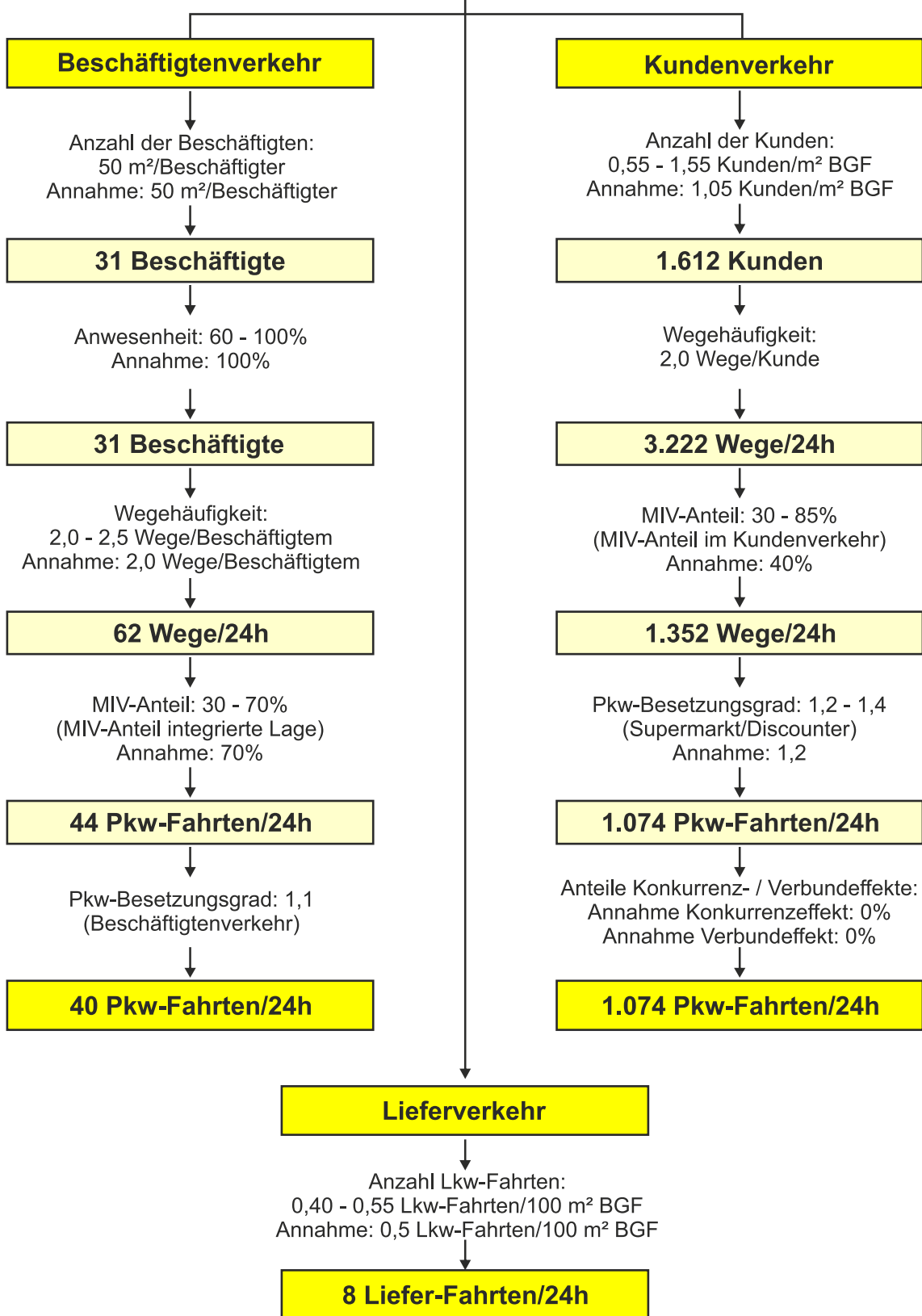
Lieferverkehr

Anzahl Lkw-Fahrten:
Annahme: 0,05 Lkw-Fahrten/Beschäftigtem

16 Liefer-Fahrten/24h

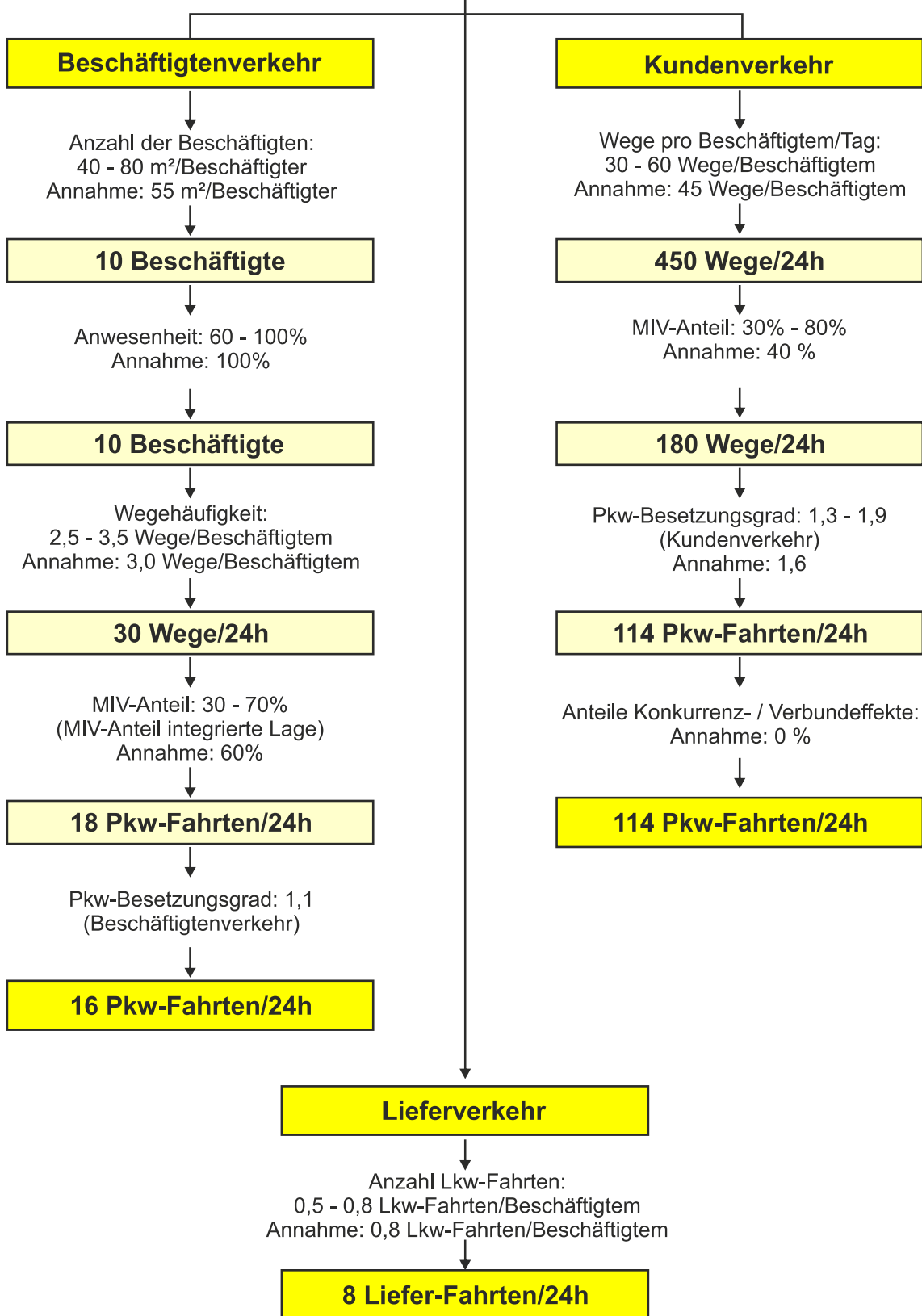
Verkehrserzeugung Einzelhandel

Grundlage: 1.534 m² Grundfläche



Verkehrserzeugung Gastronomie

Grundlage: 540 m² Grundfläche



Verkehrserzeugung GE-Gebiet

Grundlage: 23,8 ha Fläche (netto)

Beschäftigten-/ Kundenverkehr

Anzahl der Beschäftigten:
50 - 150 Beschäftigte/ha für GE
Annahme: 105 Beschäftigte/ha

2.500 Beschäftigte

Anwesenheit: 80 - 90%
Annahme: 100%

2.500 Beschäftigte

Wegehäufigkeit:
3,3 - 3,5 Wege/Beschäftigtem
Annahme: 3,3 Wege/Beschäftigtem

8.250 Wege/24h

MIV-Anteil: 30 - 80%
(MIV-Anteil z.B. integrierte Lage)
Annahme: 70%

5.775 Pkw-Fahrten/24h

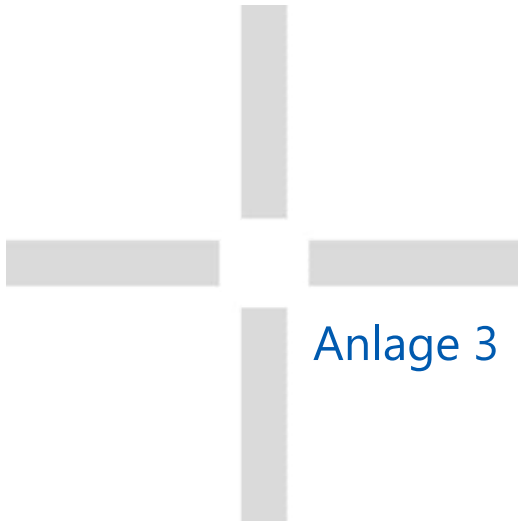
Pkw-Besetzungsgrad: 1,1
(Beschäftigtenverkehr)

5.250 Pkw-Fahrten/24h

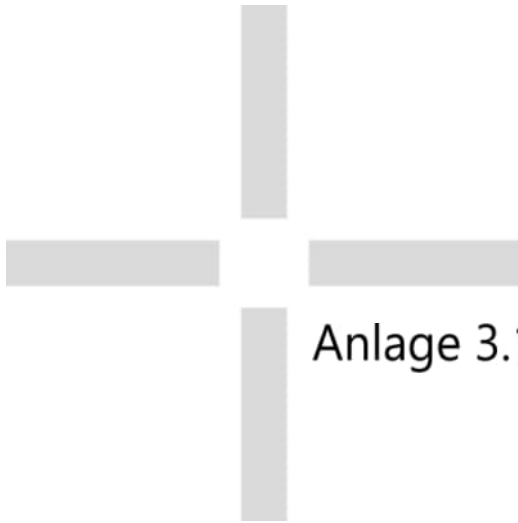
Lieferverkehr

Anzahl Lkw-Fahrten:
0,2 - 0,5 Lkw-Fahrten/Beschäftigtem
Annahme: 0,5 Lkw-Fahrten/Beschäftigtem

1.250 Liefer-Fahrten/24h



Anlage 3 Verkehrsbelastungen, mit RLS-19 Umrechnung



Anlage 3.1 Analyse-Nullfall 2024

Verkehrsbelastungen Tiefenreute

Analyse-Nullfall 2024

			DTV-W	DTV	DTV-W	DTV	DTV-W	DTV
			24h	24h	Tag	Tag	Nacht	Nacht
			[Fzg./24h]	[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]	[Fzg./8h]
KP1	Bohlinger Straße	LV	455	415	422	385	33	30
		SV	23	20	23	20	0	0
		Kfz	478	435	445	405	33	30
		KRAD	16	15	16	15	0	0
		Pkw	439	401	406	371	33	30
		Lkw 1	21	18	21	18	0	0
		Lkw 2	2	2	2	2	0	0
	Sonnenbühl	LV	330	302	302	276	28	25
		SV	25	21	25	21	0	0
		Kfz	355	323	327	298	28	25
		KRAD	15	14	15	14	0	0
		Pkw	315	288	287	263	28	25
		Lkw 1	23	20	23	20	0	0
		Lkw 2	2	2	2	2	0	0
	Kopernikus- straße	LV	197	180	184	168	13	12
		SV	6	5	6	5	0	0
		Kfz	203	185	190	173	13	12
		KRAD	3	3	3	3	0	0
		Pkw	194	177	181	165	13	12
		Lkw 1	6	5	6	5	0	0
		Lkw 2	0	0	0	0	0	0

KP2	Masuren- straße	LV	380	347	356	325	24	22
		SV	16	14	16	14	0	0
		Kfz	396	360	372	339	24	22
		KRAD	12	11	11	10	1	1
		Pkw	368	336	345	315	23	21
		Lkw 1	15	13	15	13	0	0
		Lkw 2	1	1	1	1	0	0
	Sonnenbühl Süd	LV	653	596	610	557	43	39
		SV	37	31	37	31	0	0
		Kfz	690	628	647	589	43	39
		KRAD	34	31	33	30	1	1
		Pkw	619	565	577	527	42	38
		Lkw 1	36	31	36	31	0	0
		Lkw 2	1	1	1	1	0	0
	Galilei- straße	LV	126	115	114	104	12	11
		SV	12	10	12	10	0	0
		Kfz	138	126	126	115	12	11
		KRAD	14	13	12	11	2	2
		Pkw	112	103	102	93	10	9
		Lkw 1	12	10	12	10	0	0
		Lkw 2	0	0	0	0	0	0
	Sonnenbühl Nord	LV	297	272	276	252	21	19
		SV	21	18	21	18	0	0
		Kfz	318	289	297	270	21	19
		KRAD	12	11	12	11	0	0
		Pkw	285	261	264	241	21	19
		Lkw 1	19	16	19	16	0	0
		Lkw 2	2	2	2	2	0	0

Analyse-Nullfall 2024

			DTV-W	DTV	DTV-W	DTV	DTV-W	DTV
			24h	24h	Tag	Tag	Nacht	Nacht
			[Fzg./24h]	[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]	[Fzg./8h]
KP3	Georg-Fischer-Straße West	LV	14.594	13.340	13.755	12.576	839	764
		SV	2.567	2.105	2.460	2.017	107	88
		Kfz	17.161	15.445	16.215	14.594	946	851
		KRAD	368	336	349	319	19	17
		Pkw	14.226	13.004	13.406	12.257	820	746
		Lkw 1	2.048	1.679	1.964	1.610	84	69
		Lkw 2	519	426	496	407	23	19
	Erschließung Nord	LV	0	0	0	0	0	0
		SV	0	0	0	0	0	0
		Kfz	0	0	0	0	0	0
		KRAD	0	0	0	0	0	0
		Pkw	0	0	0	0	0	0
		Lkw 1	0	0	0	0	0	0
		Lkw 2	0	0	0	0	0	0
	Georg-Fischer-Straße Ost	LV	13.594	12.439	12.849	11.760	745	679
		SV	2.558	2.098	2.450	2.009	108	89
		Kfz	16.152	14.537	15.299	13.769	853	768
		KRAD	301	275	287	263	14	13
		Pkw	13.293	12.164	12.562	11.497	731	666
		Lkw 1	2.070	1.697	1.985	1.628	85	70
		Lkw 2	488	400	465	381	23	19
	Robert-Gerwig-Straße	LV	6.008	5.473	5.704	5.198	304	275
		SV	817	670	802	658	15	12
		Kfz	6.825	6.143	6.506	5.855	319	287
		KRAD	207	189	196	179	11	10
		Pkw	5.801	5.284	5.508	5.019	293	265
		Lkw 1	688	564	677	555	11	9
		Lkw 2	129	106	125	103	4	3

KP4	Marie-Curie-Straße West	LV	410	392	391	374	19	18
		SV	318	270	309	263	9	8
		Kfz	728	662	700	637	28	25
		KRAD	14	13	13	12	1	1
		Pkw	396	379	378	362	18	17
		Lkw 1	278	236	269	229	9	8
		Lkw 2	40	34	40	34	0	0
	Lise-Meitner-Straße	LV	393	363	345	319	48	44
		SV	91	77	91	77	0	0
		Kfz	484	440	436	397	48	44
		KRAD	8	7	7	6	1	1
		Pkw	385	356	338	313	47	43
		Lkw 1	74	63	74	63	0	0
		Lkw 2	17	14	17	14	0	0
	Marie-Curie-Straße Ost	LV	791	744	724	682	67	62
		SV	397	337	388	330	9	8
		Kfz	1.188	1.081	1.112	1.012	76	69
		KRAD	22	21	20	19	2	2
		Pkw	769	723	704	663	65	60
		Lkw 1	342	291	333	283	9	8
		Lkw 2	55	47	55	47	0	0



Anlage 3.2 Prognose-Nullfall 2040

Verkehrsbelastungen Tiefenreute

Prognose-Nullfall 2040

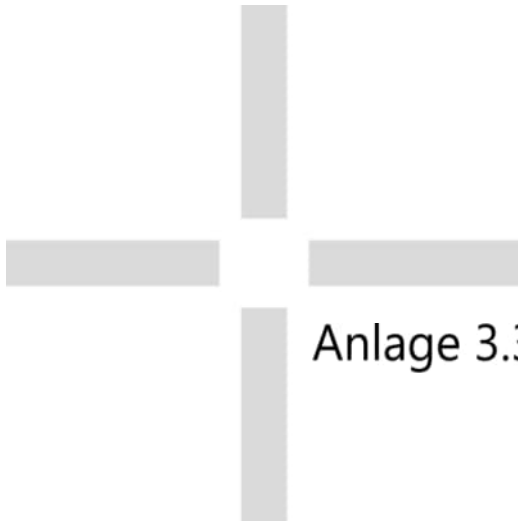
			DTV-W	DTV	DTV-W	DTV	DTV-W	DTV
			24h	24h	Tag	Tag	Nacht	Nacht
			[Fzg./24h]	[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]	[Fzg./8h]
KP1	Bohlinger Straße	LV	478	436	443	405	35	32
		SV	25	22	25	22	0	0
		Kfz	503	458	468	426	35	32
		KRAD	17	15	17	15	0	0
		Pkw	461	421	426	389	35	32
		Lkw 1	23	20	23	20	0	0
		Lkw 2	2	2	2	2	0	0
	Sonnenbühl	LV	347	317	317	290	29	27
		SV	28	23	28	23	0	0
		Kfz	374	340	345	314	29	27
		KRAD	16	14	16	14	0	0
		Pkw	331	303	301	276	29	27
		Lkw 1	25	22	25	22	0	0
		Lkw 2	2	2	2	2	0	0
	Kopernikus- straße	LV	207	189	193	176	14	12
		SV	7	6	7	6	0	0
		Kfz	213	194	200	182	14	12
		KRAD	3	3	3	3	0	0
		Pkw	204	186	190	173	14	12
		Lkw 1	7	6	7	6	0	0
		Lkw 2	0	0	0	0	0	0

KP2	Masuren- straße	LV	399	364	374	341	25	23
		SV	18	15	18	15	0	0
		Kfz	417	379	391	356	25	23
		KRAD	13	11	12	11	1	1
		Pkw	386	353	362	331	24	22
		Lkw 1	17	14	17	14	0	0
		Lkw 2	1	1	1	1	0	0
	Sonnenbühl Süd	LV	686	626	641	585	45	41
		SV	41	35	41	35	0	0
		Kfz	726	661	681	620	45	41
		KRAD	36	33	35	32	1	1
		Pkw	650	594	606	554	44	40
		Lkw 1	40	34	40	34	0	0
		Lkw 2	1	1	1	1	0	0
	Galilei- straße	LV	132	121	120	110	13	11
		SV	13	11	13	11	0	0
		Kfz	146	132	133	121	13	11
		KRAD	15	13	13	12	2	2
		Pkw	118	108	107	98	11	10
		Lkw 1	13	11	13	11	0	0
		Lkw 2	0	0	0	0	0	0
	Sonnenbühl Nord	LV	312	285	290	265	22	20
		SV	23	20	23	20	0	0
		Kfz	335	305	313	285	22	20
		KRAD	13	12	13	12	0	0
		Pkw	299	274	277	254	22	20
		Lkw 1	21	18	21	18	0	0
		Lkw 2	2	2	2	2	0	0

Prognose-Nullfall 2040

			DTV-W	DTV	DTV-W	DTV	DTV-W	DTV
			24h	24h	Tag	Tag	Nacht	Nacht
			[Fzg./24h]	[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]	[Fzg./8h]
KP3	Georg-Fischer-Straße West	LV	15.324	14.017	14.443	13.215	881	802
		SV	2.824	2.315	2.706	2.219	118	97
		Kfz	18.147	16.333	17.149	15.434	999	899
		KRAD	386	353	366	335	20	18
		Pkw	14.937	13.664	14.076	12.880	861	784
		Lkw 1	2.253	1.847	2.160	1.772	92	76
		Lkw 2	571	468	546	447	25	21
	Erschließung Nord	LV	0	0	0	0	0	0
		SV	0	0	0	0	0	0
		Kfz	0	0	0	0	0	0
		KRAD	0	0	0	0	0	0
		Pkw	0	0	0	0	0	0
		Lkw 1	0	0	0	0	0	0
		Lkw 2	0	0	0	0	0	0
	Georg-Fischer-Straße Ost	LV	14.274	13.071	13.491	12.358	782	714
		SV	2.814	2.307	2.695	2.210	119	97
		Kfz	17.088	15.379	16.186	14.568	901	811
		KRAD	316	289	301	276	15	13
		Pkw	13.958	12.782	13.190	12.082	768	700
		Lkw 1	2.277	1.867	2.184	1.790	94	77
		Lkw 2	537	440	512	419	25	21
	Robert-Gerwig-Straße	LV	6.308	5.749	5.989	5.461	319	289
		SV	899	737	882	723	17	14
		Kfz	7.207	6.486	6.871	6.184	336	302
		KRAD	217	198	206	188	12	10
		Pkw	6.091	5.551	5.783	5.273	308	278
		Lkw 1	757	621	745	611	12	10
		Lkw 2	142	116	138	113	4	4

KP4	Marie-Curie-Straße West	LV	431	413	411	394	20	19
		SV	350	297	340	289	10	8
		Kfz	780	710	750	683	30	27
		KRAD	15	14	14	13	1	1
		Pkw	416	399	397	381	19	18
		Lkw 1	306	260	296	252	10	8
		Lkw 2	44	37	44	37	0	0
	Lise-Meitner-Straße	LV	413	382	362	336	50	46
		SV	100	85	100	85	0	0
		Kfz	513	467	462	421	50	46
		KRAD	8	8	7	7	1	1
		Pkw	404	374	355	329	49	45
		Lkw 1	81	69	81	69	0	0
		Lkw 2	19	16	19	16	0	0
	Marie-Curie-Straße Ost	LV	831	782	760	717	70	65
		SV	437	371	427	363	10	8
		Kfz	1.267	1.153	1.187	1.080	80	73
		KRAD	23	22	21	20	2	2
		Pkw	807	760	739	698	68	63
		Lkw 1	376	320	366	311	10	8
		Lkw 2	61	51	61	51	0	0



Anlage 3.3 Prognose-Planfall

Verkehrsbelastungen Tiefenreute

Prognose-Planfall

			DTV-W	DTV	DTV-W	DTV	DTV-W	DTV
			24h	24h	Tag	Tag	Nacht	Nacht
			[Fzg./24h]	[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]	[Fzg./8h]
KP1	Bohlinger Straße	LV	1.685	1.537	1.581	1.441	105	96
		SV	53	45	50	42	3	3
		Kfz	1.738	1.582	1.631	1.484	108	98
		KRAD	59	54	60	55	0	0
		Pkw	1.626	1.483	1.521	1.387	105	96
		Lkw 1	48	41	46	39	3	2
		Lkw 2	5	4	4	4	0	0
	Sonnenbühl	LV	1.152	1.051	1.075	981	76	69
		SV	46	39	44	37	2	2
		Kfz	1.198	1.090	1.119	1.019	78	71
		KRAD	52	48	53	49	0	0
		Pkw	1.099	1.003	1.022	933	76	69
		Lkw 1	42	36	40	34	2	2
		Lkw 2	4	3	4	3	0	0
	Kopernikus- straße	LV	2.220	2.023	2.089	1.904	131	119
		SV	53	45	48	41	5	4
		Kfz	2.273	2.068	2.137	1.944	136	124
		KRAD	34	31	34	31	0	0
		Pkw	2.186	1.992	2.055	1.873	131	119
		Lkw 1	53	45	48	41	4	4
		Lkw 2	0	0	0	0	1	1

KP2	Masuren- straße	LV	601	549	564	515	37	34
		SV	22	19	22	18	1	0
		Kfz	624	567	586	533	37	34
		KRAD	19	17	17	16	2	1
		Pkw	582	531	547	499	35	32
		Lkw 1	21	18	20	17	0	0
		Lkw 2	1	1	1	1	0	0
	Sonnenbühl Süd	LV	1.452	1.324	1.362	1.243	90	82
		SV	58	50	56	48	2	2
		Kfz	1.510	1.374	1.418	1.291	92	83
		KRAD	76	69	74	67	2	2
		Pkw	1.376	1.255	1.288	1.175	88	80
		Lkw 1	57	48	55	47	2	1
		Lkw 2	2	1	2	1	0	0
	Galilei- straße	LV	296	270	273	250	22	20
		SV	17	14	17	14	0	0
		Kfz	312	284	290	264	23	20
		KRAD	33	30	29	26	4	3
		Pkw	263	240	245	224	18	17
		Lkw 1	17	14	17	14	0	0
		Lkw 2	0	0	0	0	0	0
	Sonnenbühl Nord	LV	1.117	1.019	1.048	956	69	63
		SV	42	35	40	34	2	2
		Kfz	1.159	1.054	1.088	990	71	65
		KRAD	45	41	46	42	0	0
		Pkw	1.072	978	1.003	915	69	63
		Lkw 1	38	32	36	30	2	2
		Lkw 2	4	3	4	3	0	0

Prognose-Planfall

			DTV-W	DTV	DTV-W	DTV	DTV-W	DTV
			24h	24h	Tag	Tag	Nacht	Nacht
			[Fzg./24h]	[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]	[Fzg./8h]
KP3	Georg-Fischer-Straße West	LV	21.002	19.197	19.840	18.141	1.162	1.056
		SV	3.686	3.022	3.565	2.923	121	99
		Kfz	24.688	22.219	23.405	21.064	1.283	1.155
		KRAD	530	484	503	460	26	24
		Pkw	20.473	18.713	19.337	17.681	1.136	1.032
		Lkw 1	2.940	2.411	2.846	2.334	95	78
		Lkw 2	745	611	719	589	26	21
	Erschließung Nord	LV	6.421	5.857	6.103	5.570	318	286
		SV	975	799	971	796	4	3
		Kfz	7.396	6.656	7.074	6.367	322	289
		KRAD	243	222	233	212	11	10
		Pkw	6.178	5.635	5.870	5.358	307	277
		Lkw 1	872	715	869	713	3	3
		Lkw 2	102	84	102	84	0	0
	Georg-Fischer-Straße Ost	LV	16.239	14.864	15.360	14.063	880	801
		SV	3.112	2.552	2.992	2.454	120	98
		Kfz	19.351	17.416	18.352	16.517	999	900
		KRAD	360	329	343	314	17	15
		Pkw	15.880	14.535	15.017	13.749	863	786
		Lkw 1	2.518	2.065	2.424	1.988	94	77
		Lkw 2	594	487	568	466	26	21
	Robert-Gerwig-Straße	LV	7.619	6.945	7.235	6.598	384	347
		SV	1.098	900	1.080	886	17	14
		Kfz	8.716	7.845	8.315	7.484	401	361
		KRAD	262	239	249	227	14	13
		Pkw	7.356	6.705	6.986	6.371	370	335
		Lkw 1	924	758	912	748	13	10
		Lkw 2	173	142	168	138	5	4

KP4	Marie-Curie-Straße West	LV	2.273	2.104	2.164	2.004	109	100
		SV	589	500	577	491	11	10
		Kfz	2.862	2.604	2.741	2.495	120	110
		KRAD	78	72	72	67	6	5
		Pkw	2.195	2.032	2.092	1.937	103	95
		Lkw 1	515	437	503	427	11	10
		Lkw 2	74	63	75	64	0	0
	Lise-Meitner-Straße	LV	885	818	809	749	76	69
		SV	213	181	213	181	0	0
		Kfz	1.098	999	1.022	930	76	69
		KRAD	8	8	7	7	1	1
		Pkw	404	374	355	329	49	45
		Lkw 1	81	69	81	69	0	0
		Lkw 2	19	16	19	16	0	0
	Marie-Curie-Straße Ost	LV	3.146	2.910	2.961	2.741	185	169
		SV	788	670	777	660	11	10
		Kfz	3.934	3.580	3.737	3.401	196	179
		KRAD	87	81	82	76	6	5
		Pkw	3.058	2.829	2.879	2.665	179	164
		Lkw 1	679	577	667	567	11	10
		Lkw 2	109	93	110	94	0	0

Fichtner Water & Transportation GmbH · Linnéstraße 5 · 79110 Freiburg

Stadt Singen
Fachbereich Bauen
Florian Kohlmann
Hohgarten 2
78224 Singen

Fichtner Water & Transportation GmbH
Standort Freiburg
Linnéstraße 5
79110 Freiburg

Telefon +49 (761) 88505 0
Telefax +49 (761) 88505 22
Internet www.fwt.fichtner.de

Dokument Singen-250507-
Stellungnahme.docx
Unser Zeichen FWT0000150/Kr/Bdon
Name Florian Krentel
Direktwahl +49 (761) 88505 36
E-Mail florian.krentel@fwt.fichtner.de
Datum 7. Mai 2025

Verkehrsuntersuchung BG Tiefenreute-Bühl **Stellungnahme**

Sehr geehrter Herr Kohlmann,
sehr geehrte Damen und Herren,

Ergänzend zum Bericht zur Verkehrsuntersuchung Baugebiet Tiefenreute-Bühl vom 12.02.2025 werden in dieser Stellungnahme Fragen zu folgenden Punkten beantwortet:

- verkehrliche Erschließung Kindergarten im Allgemeinen Wohngebiet
- Verkehrsverteilung im Urbanen Gebiet

1 Verkehrliche Erschließung Kindergarten

Die Erschließung des Kindergartens erfolgt über die westliche der beiden Erschließungsstraßen. Dort sind auch die Parkplätze für diese Nutzung vorhanden. Über die östliche Erschließungsstraße würden also nur Verkehre kommen, die dadurch eine kürzere/direktere Verbindung haben. Betrachtet man die möglichen Erzeugungsorte von HoI-/ Bringverkehren von und zum Kindergarten von außerhalb des Allgemeinen Wohngebiets, bleiben demnach nur Einwohner entlang der Galileistraße, die einen direkteren Weg haben würden. Da die Wegstrecke zwischen Galileistraße und dem Allgemeinen Wohngebiet allerdings sehr kurz ist, kann man davon ausgehen, dass eine Pkw-Nutzung unwahrscheinlich ist.

Generell besteht die Verkehrszeugung im Allgemeinen Wohngebiet aus dem Wohnen (2.000 Kfz/24h) und dem Kindergarten (200 Kfz/24h) im DTV-W (vgl. Anlagen 2.1.1 und 2.1.2 des Berichtes). Anteilig werden etwa 200 der 360 Wohneinheiten über die östliche Erschließungsstraße erschlossen und rund 160 der 360 Wohneinheiten über die westliche.

Auf die westliche Erschließungsstraße kommen dann noch die Verkehre des Kindergartens, so dass in der Summe beide Erschließungsstraßen etwa die gleichen Belastungsgrößenordnungen aufweisen (jeweils ca. 1.100 Kfz/24h).

2 Verkehrsverteilung im Urbanen Gebiet

Die Verkehrsbelastungen auf den Straßenzügen im Urbanen Gebiet soll durch die vorgelagerte Mobilitätsstation auf ein Minimum beschränkt werden.

Die Verkehrserzeugung des Urbanen Gebietes lässt sich wie folgt gliedern (vgl. Anlagen 2.2 des Berichts):

	Wohnen	Gewerbe/Büro	Einzelhandel	Gastronomie
Einwohnerverkehr	1.546			
Besucherverkehr	15			
Beschäftigtenverkehr		546	40	16
Kundenverkehr			1.074	114
Lieferverkehr	44	16	8	8
<i>Summen</i>	<i>1.605</i>	<i>562</i>	<i>1.122</i>	<i>138</i>

In der Gesamtsumme sind dies rund 3.600 Kfz/24h.

Durch den vorgelagerten Mobilitätshub werden die Fahrten der Kunden und Beschäftigten von Büro, Einzelhandel und Gastronomie nicht in das Straßennetz des urbanen Gebietes einfahren. Die Lieferverkehre der genannten Nutzungen müssen allerdings berücksichtigt werden, da sie Ihre Waren direkt am Zielort entladen werden.

Beim Wohnen-Teil des MU werden lediglich 100 WE im Süden (von insgesamt 340 WE) mit eigener TG ausgestattet, der Rest wird auch durch den Hub abgedeckt. Anteilig umfasst der Teil mit eigener Tiefgarage etwa 500 Kfz-Fahrten pro Tag (von 1.546 Fahrten insgesamt), die ins Straßennetz einfahren werden.

Hinzu kommt, dass von den verbleibenden Einwohnerverkehren noch Fahrten ins Gebiet generiert werden können, um beispielsweise Familienmitglieder direkt vor der Tür rauszulassen bzw. abzuholen, oder auch um schwere Einkäufe direkt vor der Tür auszuladen. Hierzu würden die Fahrzeuge kurz am Fahrbahnrand halten.

Überschlägig können hier weitere 500 Kfz-Fahrten pro Tag abgeschätzt werden, so dass in der Summe etwa 1.000 Kfz/24h im Leichtverkehr und rund 80 Kfz/24h im Lieferverkehr (Sprinter und Lkw) anzusetzen wären, die in das Gebiet einfahren.

Mit freundlichen Grüßen

Fichtner Water & Transportation GmbH

 Digital signiert von Dr.
Markus Weise
Datum: 2025.05.07 17
:38:30 +02'00'

Dr. Markus Weise

 Digital signiert von
Krentel, Florian
Datum: 2025.05.07
14:41:50 +02'00'

Florian Krentel

Fichtner Water & Transportation GmbH · Linnéstraße 5 · 79110 Freiburg

Stadt Singen
Herrn Florian Kohlmann
Hohgarten 2
78224 Singen

Fichtner Water & Transportation GmbH
Standort Freiburg
Linnéstraße 5
79110 Freiburg

Telefon +49 (761) 88505 0
Telefax +49 (761) 88505 22
Internet www.fwt.fichtner.de

Dokument NA02_ST0000150-251114-jwal.docx
Unser Zeichen FWT0000150/Jwal/Bdon
Name Jonas Walch
Durchwahl +49 (761) 88505-39
E-Mail jonas.walch@fwt.fichtner.de
Datum 14. November 2025

Projektnummer: FWT0000150
Verkehrsuntersuchung Baugebiet Tiefenreute-Bühl in Singen
Ergänzende Stellungnahme NA02

Sehr geehrter Herr Kohlmann,
sehr geehrte Damen und Herren,

ergänzend zu unserem Bericht zur Verkehrsuntersuchung vom 12.02.2025 und der Stellungnahme vom 07.05.2025 zum Baugebiet „Tiefenreute-Bühl“ wird in dieser zweiten Stellungnahme untersucht, wie sich die Verkehrsverteilung bei dem allgemeinen Wohngebiet mit einer Quartiersgarage mit 251 Stellplätzen im westlichen Teil des Gebiets im Vergleich zu der Verteilung aus dem Erläuterungsbericht ändert. Des Weiteren wurde untersucht wie sich bei dem Urbanen Gebiet die Verteilung gegenüber der ersten Stellungnahme ändern. Da sich durch die angepasste Aufteilung des Gebiets auch Änderungen im städtebaulichen Entwurf ergeben, der als Grundlage für die Verkehrserzeugung verwendet wurde, mussten ebenfalls Anpassungen bei der Verkehrserzeugung vorgenommen werden.

1 Allgemeines Wohngebiet (WA) - Verkehrserzeugungsberechnung und Verkehrsverteilung

Wohnen

Die gesamte Zahl an Wohneinheiten (WE) beträgt bei diesem Entwurf 389 WE, wodurch es zu einer Verkehrserzeugung von rund 2.200 Kfz-Fahrten pro Tag (je 1.100 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr), mit 54 SV-Fahrten/24h kommt (siehe **Anlage 1.1**). Gegenüber den ursprünglich vorgesehenen 380 WE führt dies zu einer Erhöhung des Einwohnerverkehrs von rund +200 Kfz/24h, mit +4 SV/24h.

Da die Erschließung des WA über zwei Anschlüsse erfolgen soll, und der Einwohnerverkehr je nach dem wo sie parken unterschiedliche Anschlüsse wählen, wurde für jedes Teilgebiet eine separate Verkehrserzeugung durchgeführt.

Zusätzlich mussten die Einwohner-, Besucher- und Lieferfahrten getrennt betrachtet werden, da sich dort unterschiedliche Quellen und Ziele im selben Teilgebiet ergeben und teilweise deshalb über unterschiedliche Anschlüsse ins Gebiet einfahren. Des Weiteren wurden auch Fahrten durch das Gebiet berücksichtigt, die von Nutzern der Quartiersgarage durch Abholfahrten, bzw. Fahrten zum Laden und Entladen des Fahrzeugs ergeben. Bei den Einwohnerfahrten vom Haus zur Quartiersgarage wird davon ausgegangen, dass die Fahrten innerhalb des Gebiets stattfinden und fallen daher nicht als zusätzliche Fahrten auf den Erschließungsstraßen an. Allerdings werden die Fahrten zum und vom Haus jeweils über die Erschließungsstraße abgewickelt, auf der das Haus steht. Fahrten von und zur Quartiersgarage durch das Gebiet belaufen sich auf insgesamt rund 420 Fahrten, von denen ca. 300 Fahrten zuvor oder anschließend über den östlichen Anschluss führen.

Die Besucherfahrten sollen im WA zum großen Teil über die Quartiersgarage abgewickelt werden. Da dies unabhängig von der Parknutzung der Wohneinheit (TG/oberirdisch/Quartiersgarage) geschieht, wird der Besucherverkehr über den westlichen Anschluss umgelegt. Es wurde auch geprüft, ob die Besucherverkehre (94 Fahrzeuge) bei einer Standardverteilung mit den verfügbaren 49 Parkplätzen in der Quartiersgarage abgewickelt werden können, was gut möglich war. Es waren hier sogar noch Kapazitäten vorhanden.

Die Aufteilung der Verkehrserzeugungen der verschiedenen Gebietsteile auf die Erschließungsstraßen ist in **Anlage 1.2** tabellarisch dargestellt.

Kindergarten

Die Verkehrserzeugung des Kindergartens bleibt unverändert bei ca. 200 Kfz-Fahrten/24h und wird mit Kraftfahrzeugen ausschließlich vom westlichen Anschluss aus angefahren (siehe **Anlage 1.3**).

Summe WA

Insgesamt beträgt die Erzeugung für das allgemeine Wohngebiet rund 2.390 Kfz-Fahrten pro Tag (je 1.195 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr), mit 54 SV-Fahrten/24h, wobei ca. 1.770 Kfz/24h (mit ca. 22 Lieferfahrten/24h) auf die westliche und ca. 620 Kfz/24h (mit ca. 32 Lieferfahrten/24h) auf die östliche Erschließung entfallen.

Verkehrsverteilung WA

In der Abbildung **Abb. 1-1** werden die verteilten Verkehrsmengen des WA in DTV-W [Kfz/24h] dargestellt. Es entfallen hier ca. 75 % der Verkehrsmengen auf den westlichen Anschluss und ca. 25 % auf den östlichen Anschluss.



Abb. 1-1: Verkehrsverteilung allgemeines Wohngebiet in DTV-W [Kfz/24h]; Quelle: Eigene Darstellung

2 Urbanes Gebiet (MU) - Verkehrserzeugung und Verkehrsverteilung

Insgesamt sind im Urbanen Gebiet (MU) 348 WE (von ursprünglich 340 WE) vorgesehen, wovon nun 199 WE über den Mobility Hub und 149 WE über Tiefgaragen abgewickelt werden sollen. Durch die Wohnnutzung werden insgesamt 1.780 Kfz-Fahrten/24h (jeweils 890 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr), mit 44 SV/24h erzeugt (siehe **Anlage 2.1**). Das Mobility Hub hat einen Quell-/Zielverkehr von rund 1.000 Kfz-Fahrten/24h von Einwohnern. Jedoch kommt es auch hier zu Abholfahrten und Fahrten zum Laden und Entladen ins Gebiet, die hier von den ca. 1.000 Fahrten rund 330 Kfz/24h ausmachen. Zudem wird hier angenommen, dass sowohl die Liefer-, als auch Besucherfahrten in das Gebiet einfahren, da der Mobility Hub mit 350 Stell-, bzw. Parkplätzen neben Teilen des Einwohnerverkehrs auch alle anderen Nutzungen abdecken soll. Der Quell-/Zielverkehr zu den Tiefgaragen beträgt ca. 750 Kfz-Fahrten/24h. Die Besucherverkehre belaufen sich für die gesamte Wohnnutzung des MUs auf rund 150 Kfz/24h und die Lieferfahrten auf 44 SV/24h.

Summe MU

Insgesamt beträgt die Erzeugung für das Urbane Gebiet, inkl. Gewerbe/Büro, Einzelhandel und Gastronomie rund 3.600 Kfz-Fahrten pro Tag (je 1.800 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr), mit 76 SV-Fahrten/24h, wobei ca. 2.380 Kfz/24h über die Quartiersgarage abgewickelt werden sollen und ca. 1.220 Kfz/24h (mit 76 Lieferfahrten/24h) in das Gebiet einfahren werden (vgl. **Anlagen 2.1-2.4**).

3 Umrechnung für schalltechnische Untersuchung

Die Verkehrsmengen im Analyse-Nullfall 2024, Prognose-Nullfall 2040 und Prognose-Planfall wurden auf die schalltechnisch relevanten RLS-19-Werte umgerechnet. Dies beinhaltet die Umrechnung auf die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV), die Schwerverkehre aufgeteilt in Lkw 1 und Lkw 2, sowie die Motorräder. Zudem wurden die Verkehrsbelastungen aufgeteilt in Tag- und Nachtstunden ausgegeben.

Die Ergebnisse sind für den Analyse-Nullfall 2024 in **Anlage 3.1**, für den Prognose-Nullfall 2040 in **Anlage 3.2** und für den Prognose-Planfall in **Anlage 3.3** tabellarisch zusammengefasst.

Mit freundlichen Grüßen

Fichtner Water & Transportation GmbH

 Digital signiert von
i.V. Krentel, Florian
Datum: 2025.11.14
10:57:37 +01'00'

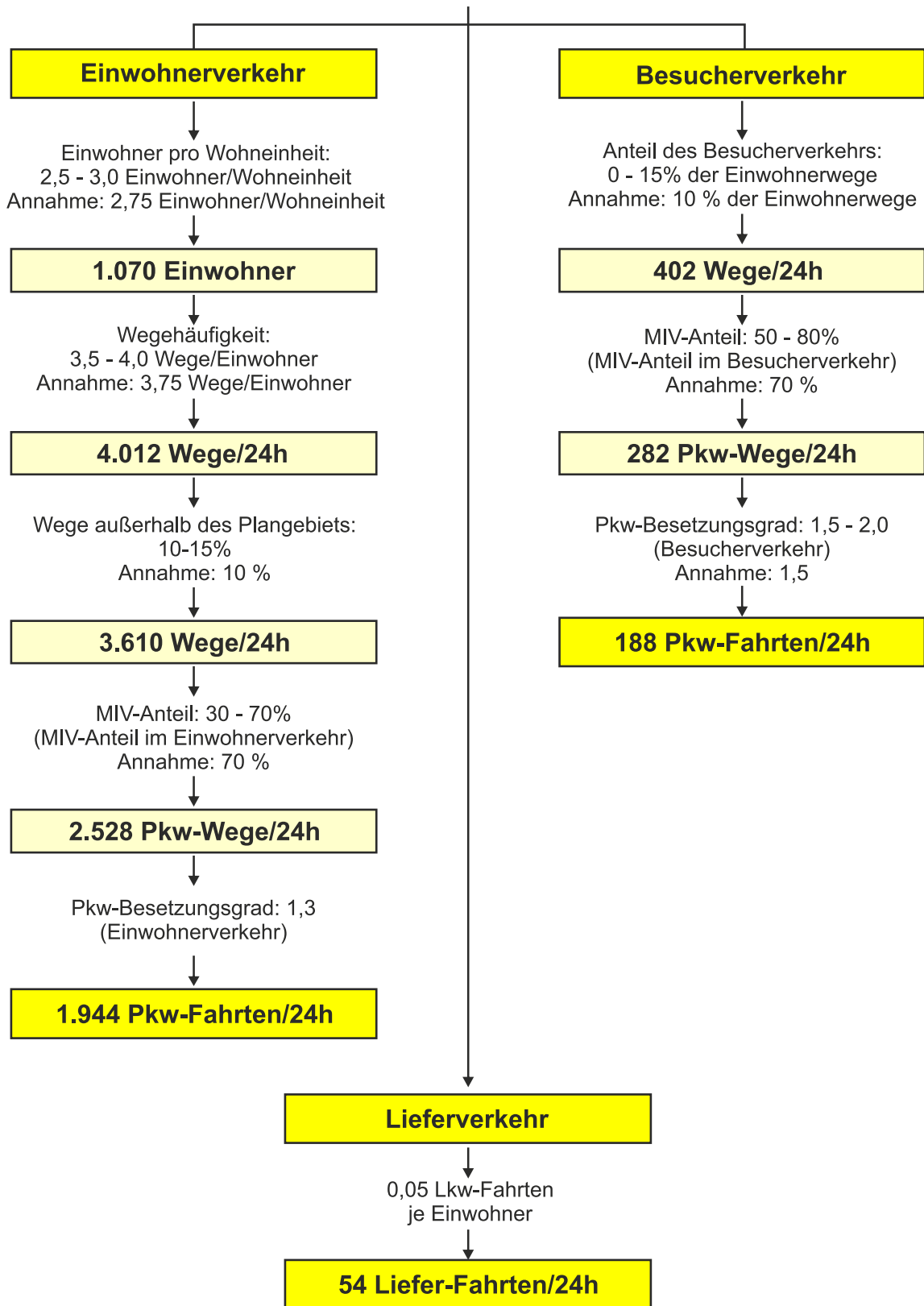
Florian Krentel

 Digital signiert von
i.A. Walch, Jonas
Datum: 2025.11.14 09
:31:36 +01'00'

Jonas Walch

Verkehrserzeugung Wohnen

Grundlage: 389 Wohneinheiten



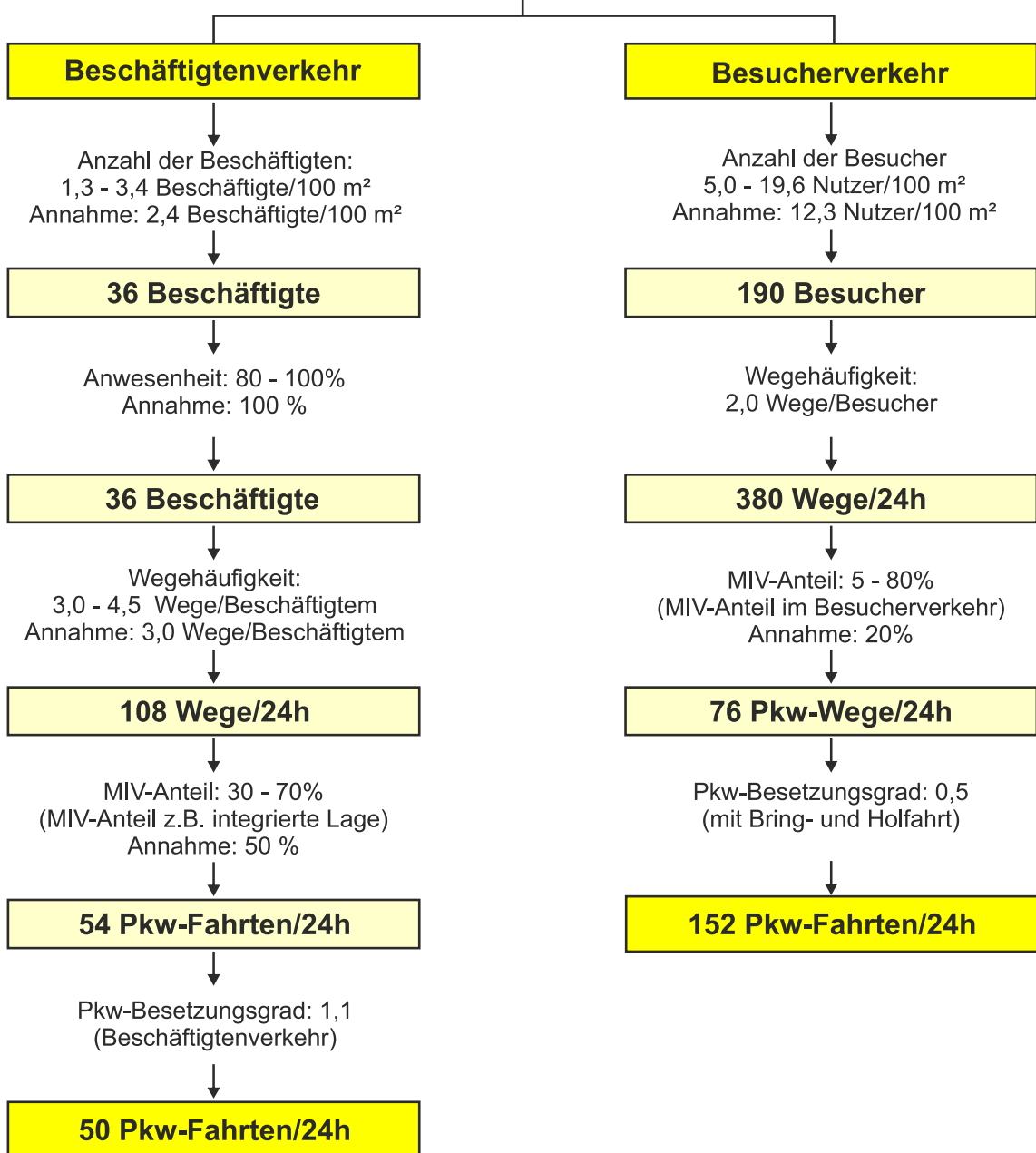
Allgemeines Wohngebiet NA02

Verkehrserzeugung aufgeteilt [Kfz/24h]

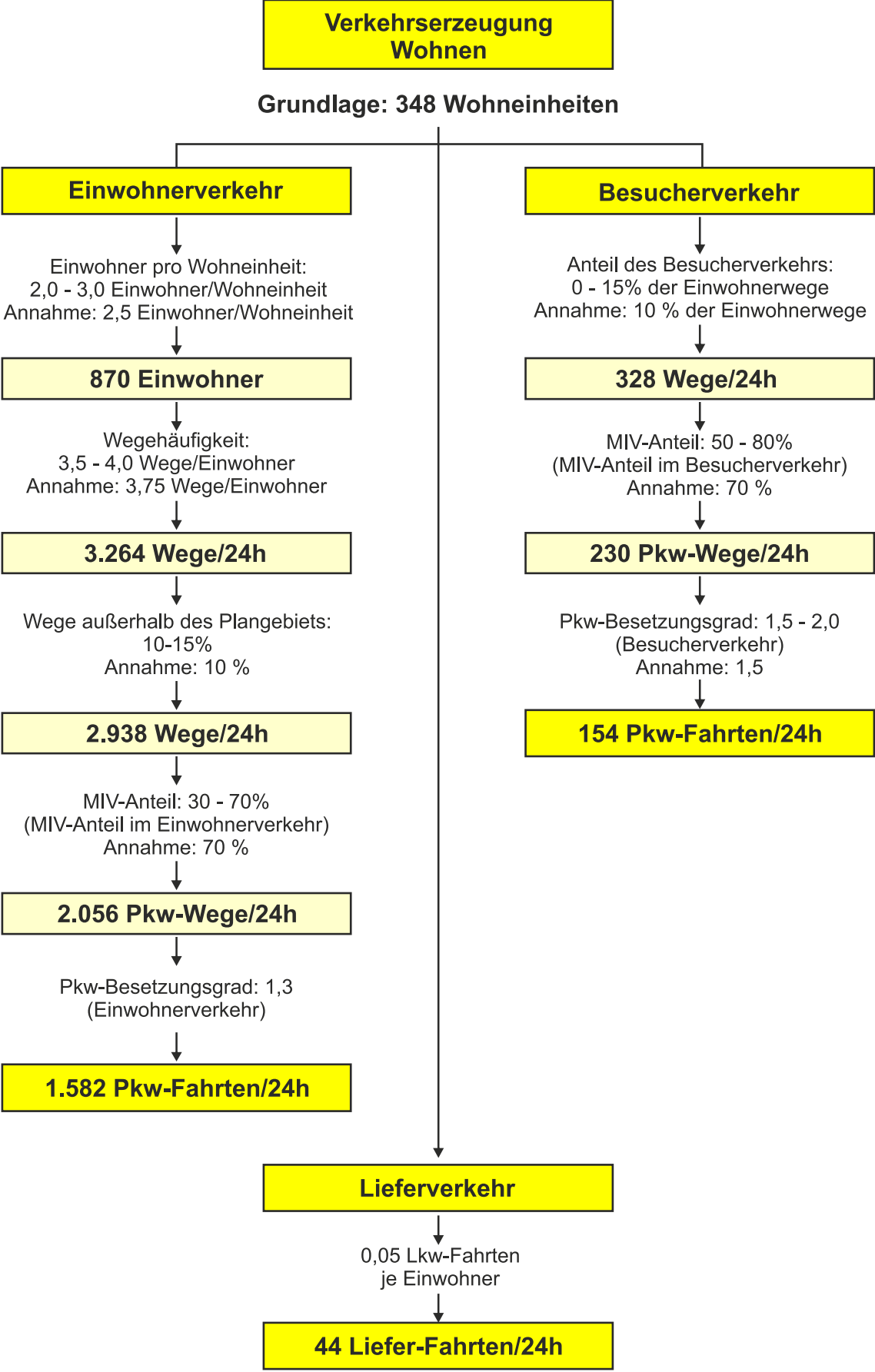
	Westliche Erschließung						Östliche Erschließung						Gesamt-Summe:
	Einwohnerverkehre			Besucher-verkehre	Liefer-verkehre	Summe:	Einwohnerverkehre			Besucher-verkehre	Liefer-verkehre	Summe:	
Teilgebiete:	Quartiersgarage	TG	Oberirdisch				Abhol-/Entladefahrten	TG	Oberirdisch				
Südwest		335		32	9	376						0	376
Mitte Nordwest	365			35	10	410						0	410
Mitte Südwest			65	6	2	73						0	73
Mitte Nordost	270			39		309	135				11	146	455
Mitte Südost				5		5			50		1	51	56
Nordost	324			47		371	161				13	174	545
Ost				23		23		240			7	247	270
						1.567						618	2.185

Verkehrserzeugung Kindergarten

Grundlage: ca. 514 m² Grundfläche / 3 Stockwerke



D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000150_VU_Tiefenreute - 02_Ablage\500_Planung\510_Bearbeitung\04_NA02\02_Verkehrserzeugung-Urbanes-Gebiet-251022-jwal.cdr



FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber: Stadt Singen	Proj.-Nr.: FWT0000150	Anlage 2.1
	Projektbez.: Verkehrsuntersuchung BG Tiefenreute-Bühl	Datum: 11/2025	
	Planbez.: Verkehrserzeugung Urbanes Gebiet Wohnen (aktualisiert)	Maßstab:	

Verkehrserzeugung Gewerbe/Büro

Eingangsgröße: ca. 10.600 m² Bruttogeschossfläche

Beschäftigtenverkehr

Anzahl der Beschäftigten:
25 - 50 m² Nutzfläche/Beschäftigtem
Annahme: 35 m² Nutzfläche/Beschäftigtem

303 Beschäftigte

Anwesenheit: 80 - 100%
Annahme: 100%

303 Beschäftigte

Wegehäufigkeit:
3,3 - 3,5 Wege/Beschäftigtem
Annahme: 3,3 Wege/Beschäftigtem

1.000 Wege/24h

MIV-Anteil: 30 - 70%
(MIV-Anteil z.B. integrierte Lage)
Annahme: 60%

600 Pkw-Fahrten/24h

Pkw-Besetzungsgrad: 1,1
(Beschäftigtenverkehr)

546 Pkw-Fahrten/24h

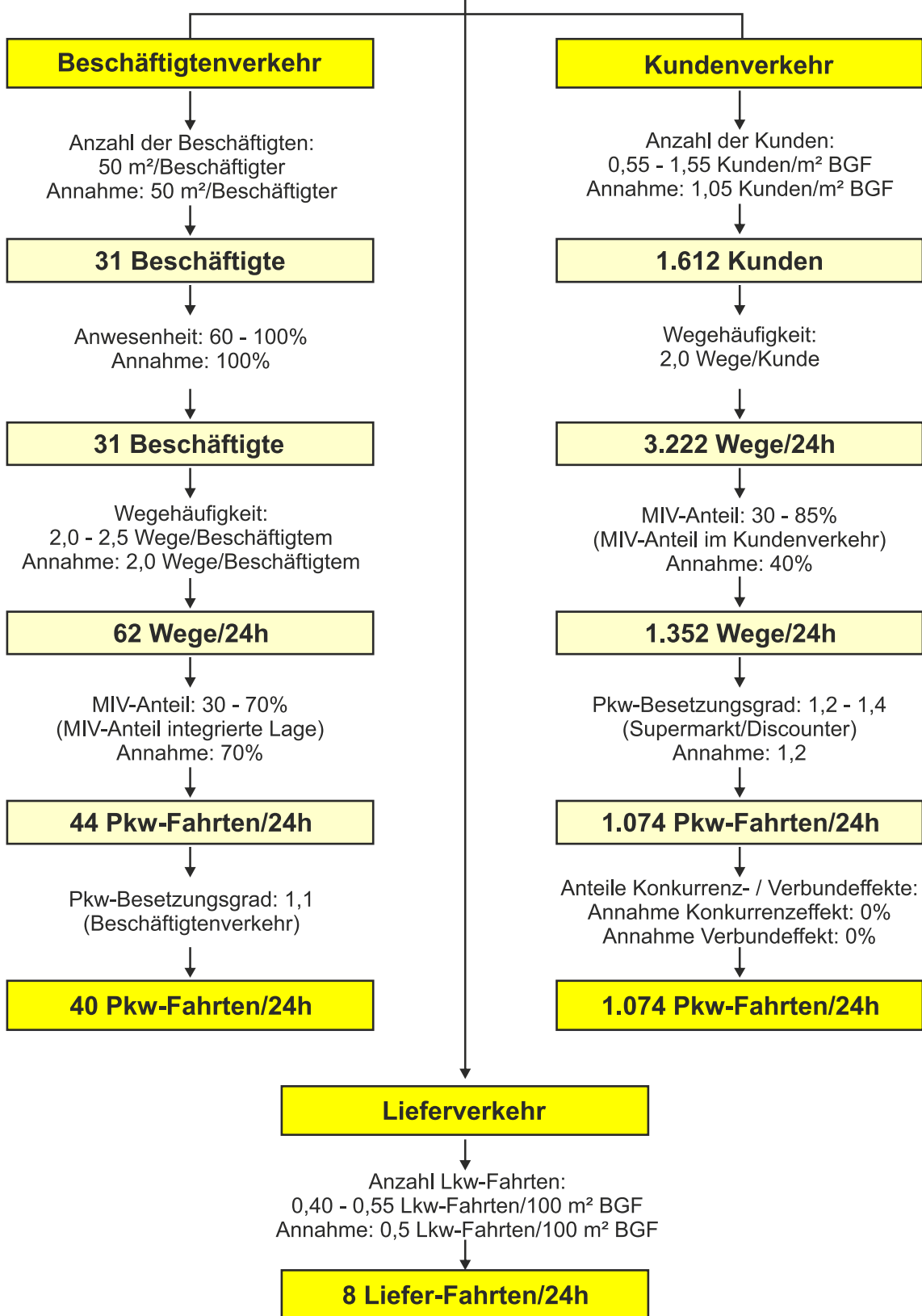
Lieferverkehr

Anzahl Lkw-Fahrten:
Annahme: 0,05 Lkw-Fahrten/Beschäftigtem

16 Liefer-Fahrten/24h

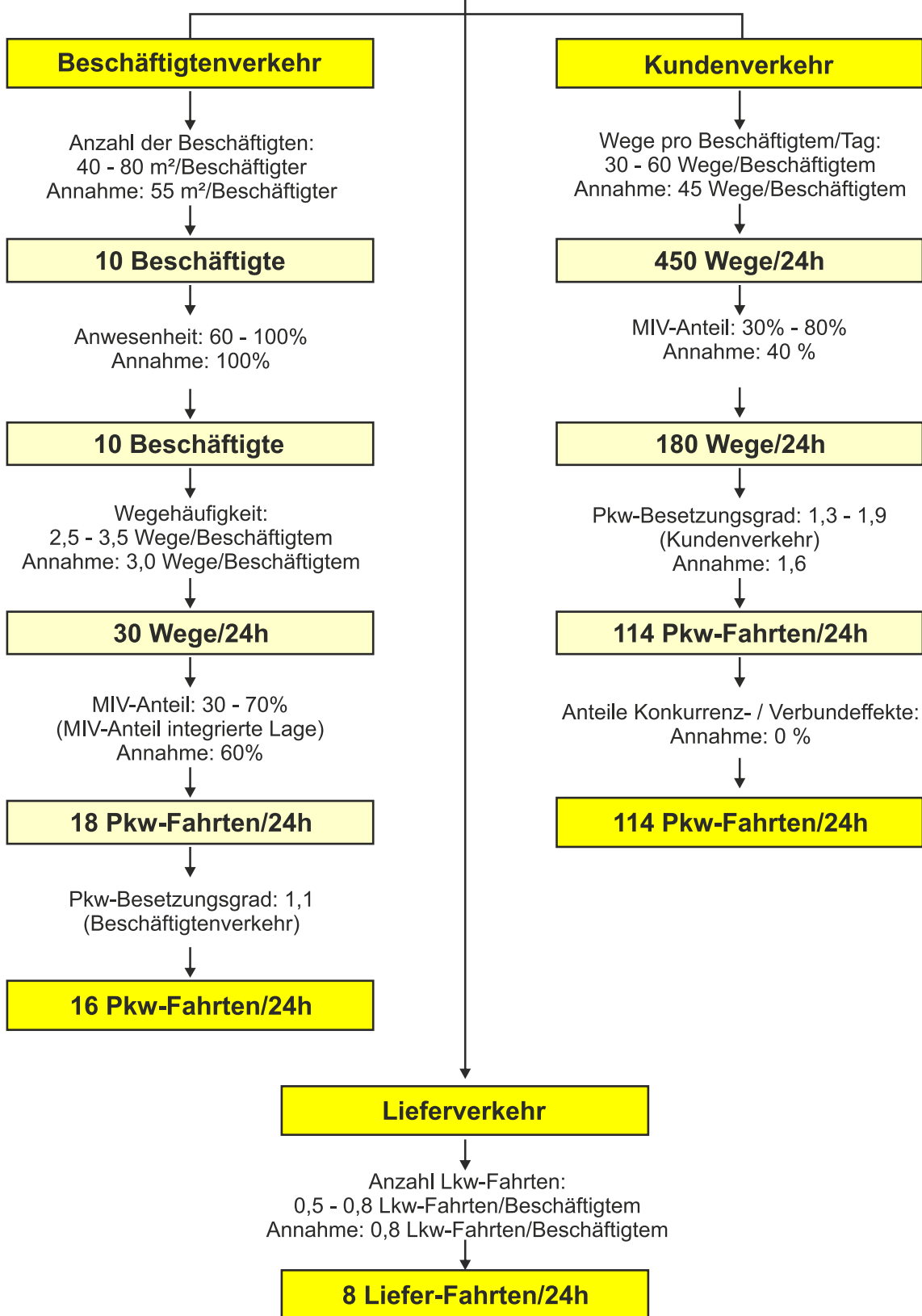
Verkehrserzeugung Einzelhandel

Grundlage: 1.534 m² Grundfläche



Verkehrserzeugung Gastronomie

Grundlage: 540 m² Grundfläche



Verkehrsbelastungen Tiefenreute

Analyse-Nullfall 2024

			DTV-W	DTV	DTV-W	DTV	DTV-W	DTV
			24h	24h	Tag	Tag	Nacht	Nacht
			[Fzg./24h]	[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]	[Fzg./8h]
KP1	Bohlinger Straße	LV	455	415	422	385	33	30
		SV	23	20	23	20	0	0
		Kfz	478	435	445	405	33	30
		KRAD	16	15	16	15	0	0
		Pkw	439	401	406	371	33	30
		Lkw 1	21	18	21	18	0	0
		Lkw 2	2	2	2	2	0	0
	Sonnenbühl	LV	330	302	302	276	28	25
		SV	25	21	25	21	0	0
		Kfz	355	323	327	298	28	25
		KRAD	15	14	15	14	0	0
		Pkw	315	288	287	263	28	25
		Lkw 1	23	20	23	20	0	0
		Lkw 2	2	2	2	2	0	0
	Kopernikus- straße	LV	197	180	184	168	13	12
		SV	6	5	6	5	0	0
		Kfz	203	185	190	173	13	12
		KRAD	3	3	3	3	0	0
		Pkw	194	177	181	165	13	12
		Lkw 1	6	5	6	5	0	0
		Lkw 2	0	0	0	0	0	0

KP2	Masuren- straße	LV	380	347	356	325	24	22
		SV	16	14	16	14	0	0
		Kfz	396	360	372	339	24	22
		KRAD	12	11	11	10	1	1
		Pkw	368	336	345	315	23	21
		Lkw 1	15	13	15	13	0	0
		Lkw 2	1	1	1	1	0	0
	Sonnenbühl Süd	LV	653	596	610	557	43	39
		SV	37	31	37	31	0	0
		Kfz	690	628	647	589	43	39
		KRAD	34	31	33	30	1	1
		Pkw	619	565	577	527	42	38
		Lkw 1	36	31	36	31	0	0
		Lkw 2	1	1	1	1	0	0
	Galilei- straße	LV	126	115	114	104	12	11
		SV	12	10	12	10	0	0
		Kfz	138	126	126	115	12	11
		KRAD	14	13	12	11	2	2
		Pkw	112	103	102	93	10	9
		Lkw 1	12	10	12	10	0	0
		Lkw 2	0	0	0	0	0	0
	Sonnenbühl Nord	LV	297	272	276	252	21	19
		SV	21	18	21	18	0	0
		Kfz	318	289	297	270	21	19
		KRAD	12	11	12	11	0	0
		Pkw	285	261	264	241	21	19
		Lkw 1	19	16	19	16	0	0
		Lkw 2	2	2	2	2	0	0

Analyse-Nullfall 2024

			DTV-W	DTV	DTV-W	DTV	DTV-W	DTV
			24h	24h	Tag	Tag	Nacht	Nacht
			[Fzg./24h]	[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]	[Fzg./8h]
KP3	Georg-Fischer-Straße West	LV	14.594	13.340	13.755	12.576	839	764
		SV	2.567	2.105	2.460	2.017	107	88
		Kfz	17.161	15.445	16.215	14.594	946	851
		KRAD	368	336	349	319	19	17
		Pkw	14.226	13.004	13.406	12.257	820	746
		Lkw 1	2.048	1.679	1.964	1.610	84	69
		Lkw 2	519	426	496	407	23	19
	Erschließung Nord	LV	0	0	0	0	0	0
		SV	0	0	0	0	0	0
		Kfz	0	0	0	0	0	0
		KRAD	0	0	0	0	0	0
		Pkw	0	0	0	0	0	0
		Lkw 1	0	0	0	0	0	0
		Lkw 2	0	0	0	0	0	0
	Georg-Fischer-Straße Ost	LV	13.594	12.439	12.849	11.760	745	679
		SV	2.558	2.098	2.450	2.009	108	89
		Kfz	16.152	14.537	15.299	13.769	853	768
		KRAD	301	275	287	263	14	13
		Pkw	13.293	12.164	12.562	11.497	731	666
		Lkw 1	2.070	1.697	1.985	1.628	85	70
		Lkw 2	488	400	465	381	23	19
	Robert-Gerwig-Straße	LV	6.008	5.473	5.704	5.198	304	275
		SV	817	670	802	658	15	12
		Kfz	6.825	6.143	6.506	5.855	319	287
		KRAD	207	189	196	179	11	10
		Pkw	5.801	5.284	5.508	5.019	293	265
		Lkw 1	688	564	677	555	11	9
		Lkw 2	129	106	125	103	4	3

KP4	Marie-Curie-Straße West	LV	410	392	391	374	19	18
		SV	318	270	309	263	9	8
		Kfz	728	662	700	637	28	25
		KRAD	14	13	13	12	1	1
		Pkw	396	379	378	362	18	17
		Lkw 1	278	236	269	229	9	8
		Lkw 2	40	34	40	34	0	0
	Lise-Meitner-Straße	LV	393	363	345	319	48	44
		SV	91	77	91	77	0	0
		Kfz	484	440	436	397	48	44
		KRAD	8	7	7	6	1	1
		Pkw	385	356	338	313	47	43
		Lkw 1	74	63	74	63	0	0
		Lkw 2	17	14	17	14	0	0
	Marie-Curie-Straße Ost	LV	791	744	724	682	67	62
		SV	397	337	388	330	9	8
		Kfz	1.188	1.081	1.112	1.012	76	69
		KRAD	22	21	20	19	2	2
		Pkw	769	723	704	663	65	60
		Lkw 1	342	291	333	283	9	8
		Lkw 2	55	47	55	47	0	0

Analyse-Nullfall 2024

			DTV-W	DTV	DTV-W	DTV	DTV-W	DTV
			24h	24h	Tag	Tag	Nacht	Nacht
			[Fzg./24h]	[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]	[Fzg./8h]
QS1	Kopernikus- straße zwischen Erschließung 1 und 2	LV	197	180	184	168	10	9
		SV	6	5	6	5	0	0
		Kfz	203	185	190	173	10	9
		KRAD	3	3	3	3	0	0
		Pkw	194	177	181	165	10	9
		Lkw 1	6	5	6	5	0	0
		Lkw 2	0	0	0	0	0	0

Verkehrsbelastungen Tiefenreute

Prognose-Nullfall 2040

			DTV-W	DTV	DTV-W	DTV	DTV-W	DTV
			24h	24h	Tag	Tag	Nacht	Nacht
			[Fzg./24h]	[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]	[Fzg./8h]
KP1	Bohlinger Straße	LV	478	436	443	405	35	32
		SV	25	22	25	22	0	0
		Kfz	503	458	468	426	35	32
		KRAD	17	15	17	15	0	0
		Pkw	461	421	426	389	35	32
		Lkw 1	23	20	23	20	0	0
		Lkw 2	2	2	2	2	0	0
	Sonnenbühl	LV	347	317	317	290	29	27
		SV	28	23	28	23	0	0
		Kfz	374	340	345	314	29	27
		KRAD	16	14	16	14	0	0
		Pkw	331	303	301	276	29	27
		Lkw 1	25	22	25	22	0	0
		Lkw 2	2	2	2	2	0	0
	Kopernikus- straße	LV	207	189	193	176	14	12
		SV	7	6	7	6	0	0
		Kfz	213	194	200	182	14	12
		KRAD	3	3	3	3	0	0
		Pkw	204	186	190	173	14	12
		Lkw 1	7	6	7	6	0	0
		Lkw 2	0	0	0	0	0	0

KP2	Masuren- straße	LV	399	364	374	341	25	23
		SV	18	15	18	15	0	0
		Kfz	417	379	391	356	25	23
		KRAD	13	11	12	11	1	1
		Pkw	386	353	362	331	24	22
		Lkw 1	17	14	17	14	0	0
		Lkw 2	1	1	1	1	0	0
	Sonnenbühl Süd	LV	686	626	641	585	45	41
		SV	41	35	41	35	0	0
		Kfz	726	661	681	620	45	41
		KRAD	36	33	35	32	1	1
		Pkw	650	594	606	554	44	40
		Lkw 1	40	34	40	34	0	0
		Lkw 2	1	1	1	1	0	0
	Galilei- straße	LV	132	121	120	110	13	11
		SV	13	11	13	11	0	0
		Kfz	146	132	133	121	13	11
		KRAD	15	13	13	12	2	2
		Pkw	118	108	107	98	11	10
		Lkw 1	13	11	13	11	0	0
		Lkw 2	0	0	0	0	0	0
	Sonnenbühl Nord	LV	312	285	290	265	22	20
		SV	23	20	23	20	0	0
		Kfz	335	305	313	285	22	20
		KRAD	13	12	13	12	0	0
		Pkw	299	274	277	254	22	20
		Lkw 1	21	18	21	18	0	0
		Lkw 2	2	2	2	2	0	0

Prognose-Nullfall 2040

			DTV-W	DTV	DTV-W	DTV	DTV-W	DTV
			24h	24h	Tag	Tag	Nacht	Nacht
			[Fzg./24h]	[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]	[Fzg./8h]
KP3	Georg-Fischer-Straße West	LV	15.324	14.017	14.443	13.215	881	802
		SV	2.824	2.315	2.706	2.219	118	97
		Kfz	18.147	16.333	17.149	15.434	999	899
		KRAD	386	353	366	335	20	18
		Pkw	14.937	13.664	14.076	12.880	861	784
		Lkw 1	2.253	1.847	2.160	1.772	92	76
		Lkw 2	571	468	546	447	25	21
	Erschließung Nord	LV	0	0	0	0	0	0
		SV	0	0	0	0	0	0
		Kfz	0	0	0	0	0	0
		KRAD	0	0	0	0	0	0
		Pkw	0	0	0	0	0	0
		Lkw 1	0	0	0	0	0	0
		Lkw 2	0	0	0	0	0	0
	Georg-Fischer-Straße Ost	LV	14.274	13.071	13.491	12.358	782	714
		SV	2.814	2.307	2.695	2.210	119	97
		Kfz	17.088	15.379	16.186	14.568	901	811
		KRAD	316	289	301	276	15	13
		Pkw	13.958	12.782	13.190	12.082	768	700
		Lkw 1	2.277	1.867	2.184	1.790	94	77
		Lkw 2	537	440	512	419	25	21
	Robert-Gerwig-Straße	LV	6.308	5.749	5.989	5.461	319	289
		SV	899	737	882	723	17	14
		Kfz	7.207	6.486	6.871	6.184	336	302
		KRAD	217	198	206	188	12	10
		Pkw	6.091	5.551	5.783	5.273	308	278
		Lkw 1	757	621	745	611	12	10
		Lkw 2	142	116	138	113	4	4

KP4	Marie-Curie-Straße West	LV	431	413	411	394	20	19
		SV	350	297	340	289	10	8
		Kfz	780	710	750	683	30	27
		KRAD	15	14	14	13	1	1
		Pkw	416	399	397	381	19	18
		Lkw 1	306	260	296	252	10	8
		Lkw 2	44	37	44	37	0	0
	Lise-Meitner-Straße	LV	413	382	362	336	50	46
		SV	100	85	100	85	0	0
		Kfz	513	467	462	421	50	46
		KRAD	8	8	7	7	1	1
		Pkw	404	374	355	329	49	45
		Lkw 1	81	69	81	69	0	0
		Lkw 2	19	16	19	16	0	0
	Marie-Curie-Straße Ost	LV	831	782	760	717	70	65
		SV	437	371	427	363	10	8
		Kfz	1.267	1.153	1.187	1.080	80	73
		KRAD	23	22	21	20	2	2
		Pkw	807	760	739	698	68	63
		Lkw 1	376	320	366	311	10	8
		Lkw 2	61	51	61	51	0	0

Prognose-Nullfall 2040

			DTV-W	DTV	DTV-W	DTV	DTV-W	DTV
			24h	24h	Tag	Tag	Nacht	Nacht
			[Fzg./24h]	[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]	[Fzg./8h]
QS1	Kopernikus- straße zwischen Erschließung 1 und 2	LV	207	189	193	176	11	10
		SV	7	6	7	6	0	0
		Kfz	213	194	200	182	11	10
		KRAD	3	3	3	3	0	0
		Pkw	204	186	190	173	11	10
		Lkw 1	7	6	7	6	0	0
		Lkw 2	0	0	0	0	0	0

Verkehrsbelastungen Tiefenreute

Prognose-Planfall

			DTV-W	DTV	DTV-W	DTV	DTV-W	DTV
			24h	24h	Tag	Tag	Nacht	Nacht
			[Fzg./24h]	[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]	[Fzg./8h]
KP1	Bohlinger Straße	LV	1.791	1.633	1.680	1.532	112	102
		SV	55	47	52	44	3	3
		Kfz	1.846	1.680	1.732	1.576	115	105
		KRAD	63	57	64	58	0	0
		Pkw	1.728	1.575	1.616	1.474	112	102
		Lkw 1	50	43	47	40	3	2
		Lkw 2	5	4	5	4	0	0
	Sonnenbühl	LV	1.222	1.115	1.142	1.042	81	74
		SV	47	40	45	38	2	2
		Kfz	1.269	1.155	1.187	1.080	83	75
		KRAD	56	51	57	52	0	0
		Pkw	1.166	1.064	1.085	990	81	74
		Lkw 1	44	37	42	35	2	2
		Lkw 2	4	3	4	3	0	0
	Kopernikus- straße	LV	2.395	2.183	2.255	2.055	142	129
		SV	56	48	51	43	6	5
		Kfz	2.451	2.231	2.306	2.098	147	134
		KRAD	36	33	37	34	0	0
		Pkw	2.358	2.149	2.218	2.021	142	129
		Lkw 1	56	48	51	43	5	4
		Lkw 2	0	0	0	0	1	1

KP2	Masuren- straße	LV	603	550	566	517	37	34
		SV	23	19	22	19	1	0
		Kfz	626	570	588	535	38	34
		KRAD	19	17	17	16	2	1
		Pkw	584	533	549	501	36	32
		Lkw 1	21	18	21	18	0	0
		Lkw 2	1	1	1	1	0	0
	Sonnenbühl Süd	LV	1.503	1.371	1.410	1.287	93	85
		SV	60	51	58	49	2	2
		Kfz	1.562	1.422	1.468	1.336	95	87
		KRAD	78	71	76	70	2	2
		Pkw	1.424	1.300	1.334	1.217	91	83
		Lkw 1	58	49	56	48	2	2
		Lkw 2	2	1	2	1	0	0
	Galilei- straße	LV	278	254	257	235	21	19
		SV	18	15	17	14	0	0
		Kfz	296	269	274	250	22	20
		KRAD	31	28	27	25	4	3
		Pkw	247	226	230	210	18	16
		Lkw 1	18	15	17	14	0	0
		Lkw 2	0	0	0	0	0	0
	Sonnenbühl Nord	LV	1.187	1.083	1.114	1.017	73	67
		SV	43	37	41	35	2	2
		Kfz	1.230	1.119	1.155	1.051	76	69
		KRAD	48	44	48	44	0	0
		Pkw	1.139	1.039	1.066	972	73	67
		Lkw 1	39	33	37	31	2	2
		Lkw 2	4	3	4	3	0	0

Prognose-Planfall

			DTV-W	DTV	DTV-W	DTV	DTV-W	DTV
			24h	24h	Tag	Tag	Nacht	Nacht
			[Fzg./24h]	[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]	[Fzg./8h]
KP3	Georg-Fischer-Straße West	LV	21.027	19.219	19.863	18.162	1.164	1.057
		SV	3.686	3.022	3.565	2.923	121	99
		Kfz	24.712	22.241	23.428	21.085	1.285	1.156
		KRAD	530	485	504	461	26	24
		Pkw	20.497	18.734	19.359	17.701	1.137	1.033
		Lkw 1	2.940	2.411	2.846	2.334	95	78
		Lkw 2	745	611	719	589	26	21
	Erschließung Nord	LV	6.449	5.882	6.129	5.594	320	288
		SV	975	799	971	796	4	3
		Kfz	7.424	6.681	7.100	6.390	323	291
		KRAD	244	223	234	213	11	10
		Pkw	6.205	5.659	5.896	5.381	309	278
		Lkw 1	872	715	869	713	3	3
		Lkw 2	102	84	102	84	0	0
	Georg-Fischer-Straße Ost	LV	16.248	14.872	15.368	14.070	880	802
		SV	3.112	2.552	2.992	2.454	120	98
		Kfz	19.360	17.424	18.360	16.524	1.000	900
		KRAD	360	329	343	314	17	15
		Pkw	15.888	14.543	15.024	13.756	864	787
		Lkw 1	2.518	2.065	2.424	1.988	94	77
		Lkw 2	594	487	568	466	26	21
	Robert-Gerwig-Straße	LV	7.625	6.950	7.240	6.602	384	347
		SV	1.098	900	1.080	886	17	14
		Kfz	8.722	7.850	8.320	7.488	402	362
		KRAD	263	239	249	227	14	13
		Pkw	7.362	6.710	6.991	6.376	371	335
		Lkw 1	924	758	912	748	13	10
		Lkw 2	173	142	168	138	5	4

KP4	Marie-Curie-Straße West	LV	2.283	2.113	2.173	2.012	110	101
		SV	589	500	577	491	11	10
		Kfz	2.872	2.613	2.751	2.503	121	110
		KRAD	78	72	72	67	6	5
		Pkw	2.205	2.041	2.101	1.945	104	95
		Lkw 1	515	437	503	427	11	10
		Lkw 2	74	63	75	64	0	0
	Lise-Meitner-Straße	LV	885	818	809	749	76	69
		SV	213	181	213	181	0	0
		Kfz	1.098	999	1.022	930	76	69
		KRAD	8	8	7	7	1	1
		Pkw	404	374	355	329	49	45
		Lkw 1	81	69	81	69	0	0
		Lkw 2	19	16	19	16	0	0
	Marie-Curie-Straße Ost	LV	3.156	2.919	2.970	2.749	186	170
		SV	788	670	777	660	11	10
		Kfz	3.944	3.589	3.747	3.410	197	179
		KRAD	88	81	82	76	6	5
		Pkw	3.068	2.838	2.888	2.673	180	165
		Lkw 1	679	577	667	567	11	10
		Lkw 2	109	93	110	94	0	0

Prognose-Planfall

			DTV-W	DTV	DTV-W	DTV	DTV-W	DTV
			24h	24h	Tag	Tag	Nacht	Nacht
			[Fzg./24h]	[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]	[Fzg./8h]
QS1	Kopernikus- straße zwischen Erschließung 1 und 2	LV	822	750	772	704	48	44
		SV	37	31	33	28	3	3
		Kfz	858	781	805	733	52	47
		KRAD	13	11	13	11	0	0
		Pkw	809	738	759	693	48	44
		Lkw 1	37	31	33	28	0	0
		Lkw 2	0	0	0	0	0	0