



Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal

RA Dohle & Simon

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:	Eble	Projektingenieur	16.09.2025	 Digital signiert von i.A. Eble U. Datum: 2025.09.16 10:21:40 +02'00'
Geprüft / freigegeben:	Krentel	Qualitätssicherung	16.09.2025	 Digital signiert von i.V. Krentel, Florian Datum: 2025.09.16 14:11:04 +02'00'

Revisionsverzeichnis

Rev.	Datum	Erstellt	Änderungsstand	Dateiname
1	22.07.2025	Eble	-	EB_FWT0000509_250722_uebl
2	16.09.2025	Eble	Anmerkungen	EB_FWT0000509REV1_250916uebl

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	Aufgabenstellung	6
2	Ortsbesichtigung	7
3	Verkehrserhebung	10
4	Verkehrserzeugungsberechnung	12
5	Zusammenstellung Verkehrsmengen	13
6	Leistungsfähigkeitsuntersuchung	15
7	Verkehrliche Bewertung	17

Abbildungen

Abbildung 1:	Linksabbiegestreifen vor Penny/Rewe-Zufahrt	7
Abbildung 2:	Zufahrt NKD und Rossmann	8
Abbildung 3:	VZ 209 bei der Ausfahrt der Penny/Rewe-Märkte	8
Abbildung 4:	ungenutzte Bushaltestelle	9
Abbildung 5:	Zufahrt Privatgrundstück und Fußgängerinsel südlich des Kreisverkehrs	9

Anlagen

Anlage 1	Ergebnisse Verkehrszählung
Anlage 2	Verkehrserzeugungsberechnung
Anlage 3	Verkehrsbelastungen Prognose-Planfall P0 & Prognose-Planfall P1
Anlage 4	Leistungsfähigkeitsuntersuchung
Anlage 4.1	Verkehrstechnische Bewertung nach HBS 2015 für Knotenpunkte ohne LSA
Anlage 4.2	Leistungsfähigkeitsuntersuchung KP2 für den P0- und P1-Fall von Variante 1 und 2

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] 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.
- [2] Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff: Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC, 2021.
- [3] Shell Deutschland Oil GmbH (Hrsg.), Prognos AG: Shell Pkw-Szenarien bis 2040 – Fakten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität, Hamburg 2014.
- [4] Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: Verkehrsinfrastruktur 2030 – Ein Klimaschutzszenario für Baden-Württemberg, Stuttgart 2017.
- [5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln (Herausgeber), Kommission „Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Teil S: Stadtstraßen, Ausgabe 2015.
- [6] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln (Herausgeber), Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“, FGSV-Nr. 201: Richtlinien für die Anlage von Landstraßen RAL, Ausgabe 2012
- [7] <https://unfallatlas.statistikportal.de/>

1 Aufgabenstellung

Am Nahversorgungszentrum „Vorderes Dobeltal“ in Bad Herrenalb soll die Verkaufsfläche von zwei bestehenden Supermärkten erweitert werden. Im Gegenzug sollen Kfz-Stellplätze wegfallen. Hierzu wird der bestehende Bebauungsplan geändert. Diesbezüglich sollen die verkehrlichen Auswirkungen der Bauleitplanung bzw. der Verkaufsflächenerweiterungen fachgutachterlich geprüft werden. Mit einer Verkehrsuntersuchung soll dieser Fragestellung begegnet und die für das Bauvorhaben erforderlichen verkehrlichen Aussagen und fachlichen Einschätzungen abgeleitet werden.

2 Ortsbesichtigung

Im Rahmen einer Ortsbesichtigung wurden das Plangebiet und das angrenzende Umfeld hinsichtlich der verkehrlichen Randbedingungen aufgenommen. Neben den Zugänglichkeiten für den Kfz-Verkehr wurden auch die Belange der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer berücksichtigt.

Die betrachtete Zufahrt zu den Parkplätzen der Rewe- und Penny-Supermärkte liegt am nördlichen Ende von Bad Herrenalb unmittelbar südlich anschließend an den Kreisverkehr Ettlinger Straße/Dobeltal/Bernbacher Straße. Von Norden her ist hier ein kurzer Linksabbiegestreifen angebracht (Abbildung 1). Im direkten Umfeld der Einfahrt sind außerdem mehrere Einfahrten zu Nachbargrundstücken vorhanden: Direkt südlich befindet sich die Zufahrt zum NKD bzw. Rossmann Drogeriemarkt (Abbildung 2). Nördlich der betrachteten Zufahrt befindet sich die Einfahrt zu einem Privatgrundstück. Direkt gegenüber der Penny/Rewe-Zufahrt befindet sich ein gebührenpflichtiger Parkplatz. Die Ausfahrt aus dem Parkplatz der Penny/Rewe-Supermärkte ist - genauso wie aus dem Parkplatz der NKD/Rossmann-Zufahrt - über das Verkehrszeichen VZ 209 nur nach rechts gestattet (Abbildung 3).

Der Parkplatz der beiden Supermärkte umfasst derzeit insgesamt ca. 200 Parkplätze.

Des Weiteren befindet sich eine Bushaltestelle zwischen den Einfahrten Rewe/Penny und Rossmann/NKD, diese ist allerdings nicht mehr in Betrieb - die neue Haltestelle befindet sich südlich des Knotenpunktes Bleichweg/Ettlinger Straße (Abbildung 4).

Gehwege sind beidseitig entlang der Ettlinger Straße vorhanden, der Radverkehr wird gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr auf der Straße geführt. Es gibt zwischen dem Kreisverkehr und dem Linksabbiegerstreifen für den Parkplatz der Penny/Rewe-Märkte eine Fußgängerinsel zur Querung der Ettlinger Straße (Abbildung 5).



Abbildung 1: Linksabbiegestreifen vor Penny/Rewe-Zufahrt



Abbildung 2: Zufahrt NKD und Rossmann



Abbildung 3: VZ 209 bei der Ausfahrt der Penny/Rewe-Märkte



Abbildung 4: ungenutzte Bushaltestelle



Abbildung 5: Zufahrt Privatgrundstück und Fußgängerinsel südlich des Kreisverkehrs

3 Verkehrserhebung

Eine wesentliche Grundlage zur Bewertung der künftigen Verkehrssituation stellt die Kenntnis der bestehenden Verkehrsbelastungsdaten dar. Deshalb wurden im direkten Umfeld der Baumaßnahme Verkehrszählungen durchgeführt.

Zählpunkte befinden sich an folgenden Knotenpunkten:

- KP1: Ettlinger Str./Bernbacher Str./Dobeltal
- KP2: Ettlinger Str./Parkplatz PENNY/REWE

Die Zählungen erfolgten am Dienstag, dem 06.05.2025 bei gutem Wetter.

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 Zählung sind für die Tagesverkehrsmengen sowie für die Spitzenstundenbelastungen der beiden Knotenpunkte in **Anlage 1** dargestellt.

Die gezählten Verkehrsmengen zeigen für Knotenpunkt 1 am nördlichen Knotenpunktarm eine Querschnittsbelastung von rund 5.750 Kfz/24h und ca. 150 SV/24h auf. In der Bernbacher Straße betragen die Tagesbelastungen rund 4.150 Kfz/24h, mit ca. 100 SV/24h und in der Straße Dobeltal rund 3.350 Kfz/24h mit ca. 150 SV/24h. Am südlichen Knotenpunktarm der Ettlinger Straße ergeben sich ca. 10.650 Kfz/24h, mit ca. 275 SV/24h. Zu erwähnen ist hier, dass ca. 525 der Fahrzeuge Wender sind, die sowohl als einfahrender als auch ausfahrender Verkehr registriert werden.

Die Spitzenstunden liegen zwischen 07:15 Uhr und 08:15 Uhr am Morgen und zwischen 16:30 Uhr und 17:30 Uhr am Nachmittag.

Zur morgendlichen Spitzenstunde wird die Ettlinger Straße am nördlichen Querschnitt mit ca. 400 Kfz/h und ca. 15 SV/h und der südliche Abschnitt mit ca. 700 Kfz/h und ca. 30 SV/h belastet. Davon sind 18 Fahrzeuge Wender, welche sowohl als einfahrender als auch ausfahrender Verkehr registriert werden. Die Kfz-Belastungen auf der Straße Dobeltal betragen rund 400 Kfz/h mit ca. 20 SV/h. In der Bernbacher Straße betragen die Belastungen rund 300 Kfz/h mit ca. 10 SV/h.

In der nachmittäglichen Spitzenstunde wird der nördliche Querschnitt der Ettlinger Straße mit ca. 500 Kfz/h und 1 SV/h und der südliche Arm mit ca. 1.000 Kfz/h und ca. 10 SV/h belastet. Davon sind ca. 65 Fahrzeuge Wender. Die Kfz-Belastungen auf der Straße Dobeltal betragen rund 300 Kfz/h mit ca. 3 SV/h. In der Bernbacher Straße betragen die Belastungen rund 400 Kfz/h, mit ca. 3 SV/h.

An Knotenpunkt 2 ist die südliche Ettlinger Straße mit ca. 10.300 Kfz/24h und rund 280 SV/24h belastet. Im nördlichen Abschnitt liegt eine Tagesbelastung von ca. 10.650 Kfz/24h mit ca. 280 SV/24h vor. Der Parkplatz Penny/Rewe wird mit ca. 3.450 Kfz/24h und rund 20 SV/24h belastet.

Die Spitzenstunden liegen zwischen 07:30 Uhr und 08:30 Uhr am Morgen und zwischen 16:30 Uhr und 17:30 Uhr am Nachmittag.

Zur morgendlichen Spitzenstunde wird die Ettlinger Straße am nördlichen Querschnitt mit ca. 750 Kfz/h und ca. 30 SV/h und der südliche Abschnitt mit ca. 700 Kfz/h und ca. 25 SV/h belastet. Die Kfz-Belastungen auf dem Parkplatz Penny/Rewe betragen rund 175 Kfz/h mit ca. 5 SV/h.

In der nachmittäglichen Spitzenstunde wird der nördliche Querschnitt der Ettlinger Straße mit ca. 1.000 Kfz/h und ca. 10 SV/h und der südliche Arm mit ca. 950 Kfz/h und rund 10 SV/h belastet. Die Kfz-Belastungen auf dem Parkplatz Penny/Rewe betragen rund 350 Kfz/h ohne Schwerverkehr.

4 Verkehrserzeugungsberechnung

Zur Abschätzung des durch das geplante Gebiet erzeugten Kfz-Verkehrs wurde eine Verkehrserzeugung mittels der bundesweit üblichen Methodik der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung [1] bzw. der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) [1] durchgeführt.

Zur Berechnung der Verkehrserzeugung wurde das Programm VER_BAU von Dr.-Ing. BOSSERHOFF verwendet [2].

Es lassen sich damit empirische Kenngrößen des Beschäftigten- und/oder Besucherverkehrs bestimmen. Hierfür werden Eingangsdaten, wie die Größe der Verkaufsfläche des Gebietes, herangezogen.

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

Das Gebiet Vorderes Dobeltal besteht im Bestand aus einem Discounter (Penny) mit einer Verkaufsfläche von 810 m² und einem Vollsortimenter (REWE) mit einer Verkaufsfläche von 1.553 m². Die Verkaufsflächen sollen erweitert werden: Der Discounter (Penny) wird in Zukunft eine maximale Verkaufsfläche von 1.025 m², der Vollsortimenter (REWE) eine Verkaufsfläche von maximal 1.953 m² erhalten.

Des Weiteren erfolgt die Belieferung des benachbarten NKDs über den oberen Parkplatz.

Aus der Verkehrserzeugungsberechnung ergeben sich für das Gebiet Vorderes Dobeltal Verkehrsbelastungen im heutigen Zustand im Beschäftigten- und Kundenverkehr von rund 3.400 Kfz-Fahrten/24h und im Lieferverkehr etwa 14 SV-Fahrten/24h. Nach der Erweiterung werden dort nach einem über die Verkaufsfläche durchgeführten Analogieschlusses insgesamt zusätzlich rund 250 Kfz-Fahrten/24h (jeweils ca. 125 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr) mit 4 SV-Fahrten/24h erzeugt (s. **Anlage 2**).

5 Zusammenstellung Verkehrsmengen

Ausgehend von den in Kapitel 3 und 4 ermittelten Bestandsbelastungen werden die künftigen Verkehre abgeschätzt. Neben den beschriebenen Verkehrserzeugungsmengen wird auch eine allgemeine Prognose, ohne Erweiterung des Gebiets Vorderes Dobeltal, bis zum vorgegebenen Prognosejahr 2040 angenommen. Unter Berücksichtigung überregionaler Prognosemodelle wird eine pauschale Erhöhung des Bestandsverkehrs um 5 % für den Leichtverkehr (LV) und 10 % für den Schwerverkehr (SV) angesetzt [3][4].

Für die Verteilung des zukünftig erzeugten Verkehrs werden im Prognose-Nullfall zwei Varianten betrachtet. In der ersten Variante orientiert sich die Verteilung des zukünftigen Verkehrs an der Verteilung des bisherigen Verkehrs und wird in den gleichen Größenordnungen nach links und nach rechts vom Parkplatz geleitet. In Variante 2 folgt der zukünftige Verkehr der StVO, sodass 100 % der Fahrzeuge nach rechts abbiegen. Fahrzeuge, welche nach links möchten, werden im Kreisverkehr als Wender vermerkt. Der Anteil dieser Fahrzeuge entspricht der Zielverteilung der bisherigen Fahrzeuge (inkl. Wender). Für diese beiden Varianten wird außerdem jeweils ein Prognose-Planfall ermittelt. Der Prognose-Planfall 1 orientiert sich an Variante 1 des P0-Falls und folgt der bisherigen Verkehrsverteilung. Der Prognose-Planfall 2 orientiert sich dagegen an Variante 2 des P0-Falls und folgt der StVO. Die Verkehrsverteilung aller Fälle ist in **Anlage 3** dargestellt.

Prognose-Planfall 1: Ausfahrt mit unerlaubten Linksabbiegern.

Es wird angenommen, dass der zusätzlich erzeugte Verkehr sich im gleichen Verhältnis vom Parkplatz verteilt, wie bei der durchgeführten Zählung ermittelt. Somit kommen 44 % der Kunden von Norden und 56 % von Süden. Durch die mit VZ 209 beschränkte Ausfahrt müssten theoretisch 100 % der ausfahrenden Fahrzeuge nach rechts abbiegen, die Zählung zeigt aber, dass lediglich 66 % der Kunden nach rechts abbiegen und 34 % illegalerweise nach Süden. 46 % der nach Norden abbiegenden Fahrzeuge wenden im Kreisverkehr und fahren zurück nach Süden.

Die Verteilung des neu erzeugten Verkehrs im Kreisverkehr lässt sich nur abschätzen. Hier wird sich grob an der bisherigen Verteilung des von Süden kommenden Verkehrs orientiert. Somit wird angenommen, dass 50 % des neuen Verkehrs auf der Ettlinger Straße nach Norden fahren und jeweils 25 % in die Straße Dobeltal bzw. in die Bernbacher Straße abbiegen.

In konkreten Zahlen entsteht so im P1-Fall folgender Mehrverkehr:

Von Süden biegen pro Tag zusätzlich zum bisherigen Verkehr 70 Fahrzeuge auf den Parkplatz ein, von Norden täglich 55. Von den ausfahrenden Fahrzeugen biegen pro Tag 43 Fahrzeuge illegal nach Süden ab, die übrigen 82 Fahrzeuge sind Rechtsabbieger nach Norden. Von diesen Rechtsabbiegern wenden 38 Fahrzeuge und fahren zurück nach Süden. In die nördliche Ettlinger Straße fahren 22 Fahrzeuge, in die Straße Dobeltal, und in die Bernbacher Straße fahren jeweils 11 Fahrzeuge weiter.

Die Verkehrsmengen der neuen Nutzungen in den Spitzenstunden konnten mithilfe der im Programm VER_BAU hinterlegten Ganglinienverteilungen abgeleitet werden [2]. Diese sind in **Anlage 3** dargestellt.

Prognose-Planfall 2: Alle Fahrzeuge biegen rechts ab.

Es wird angenommen, dass der komplette vom Parkplatz ausfahrende Verkehr ordnungsgemäß nach rechts abbiegt. Fahrzeuge mit ihrem Ziel im Süden wenden im Kreisverkehr. Wie in Variante 1 wird eine Verteilung der nach Norden orientierten Fahrzeuge angenommen, welche 50 % des neu erzeugten Verkehrs auf der Ettlinger Straße nach Norden leitet und jeweils 25 % in die Straße Dobeltal bzw. in die Bernbacher Straße abbiegen.

In konkreten Zahlen entsteht so im P2-Fall folgender Verkehr:

Pro Tag fahren ca. 3.900 Fahrzeuge vom Parkplatz aus nach Norden. Rund 1.250 Fahrzeuge nutzen dann den Kreisverkehr zum Wenden und fahren zurück nach Süden. Von Süden biegen pro Tag zusätzliche 70 Fahrzeuge auf den Parkplatz ein, von Norden täglich 55. Von den nach Norden orientierten Fahrzeugen fahren 22 in die nördliche Ettlinger Straße und jeweils 11 in die Straße Dobeltal und in die Bernbacher Straße.

Die Verkehrsmengen der neuen Nutzungen in den Spitzenstunden konnten mithilfe der im Programm VER_BAU hinterlegten Ganglinienverteilungen und den Zählergebnissen der Spitzenstunden abgeleitet werden [2]. Diese sind in **Anlage 3** dargestellt.

Durch die Vergrößerung der Supermärkte wird sich auch im südlichen Bereich der Ettlinger Straße gemäß der oben beschriebenen Verteilung die Verkehrsbelastung verändern. Da der Zielverkehr aber als Rechtsabbieger auf den Parkplatz einfährt und die Erhöhung des Verkehrs mit 70 Kfz/24h sehr gering ausfällt, sollten hier keine weiteren Einschränkungen entstehen.

6 Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Zur Beurteilung, ob die Verkehrsbelastungen an einem Knotenpunkt abgewickelt werden können, werden standardisierte Berechnungsverfahren gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [5] durchgeführt.

Anhand der Verkehrsbelastungen in der maßgebenden Spitzenstunde am Knotenpunkt sowie weiterer Eingangsparameter wie Schwerverkehrsanteil und Knotenpunktgeometrie können Aussagen zur mittleren Wartezeit, zu Rückstaulängen und anderen verkehrstechnischen Größen gemacht werden.

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgt hierbei über eine Einteilung in verschiedene Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) in Abhängigkeit der mittleren Wartezeiten. Die einzelnen Einstufungen von A (sehr guter Verkehrsablauf) bis F (nicht leistungsfähig) sind für die vorfahrtsgerichteten Knotenpunkte in **Anlage 4.1** erläutert. An neu zu errichtenden Knotenpunkten sollte mindestens die Qualitätsstufe D (ausreichend) erreicht werden.

Bei der Berechnung der Leistungsfähigkeit wird der Knotenpunkt KP 2 Ettlinger Straße/Zufahrt Parkplatz Rewe/Penny geprüft.

KP 2 - Einmündung Parkplatz (PENNY/REWE) - A0-Fall

Der Knotenpunkt ist für den Analysefall eine vorfahrtsgerichtete Kreuzung mit Aufstellbereichen für die Linksabbieger (**Abbildung 1**). Mit den Fahrzeugmengen aus der Verkehrszählung wurde die Qualitätsstufe „QSV B“ sowohl zur vormittäglichen als auch zur nachmittäglichen Spitzenstunde berechnet (siehe **Anlage 4.2**). Die benötigte Aufstelllänge auf dem Linksabbiegestreifen wurde für den N-99 Fall auf 2 Fahrzeuge berechnet. Dies bedeutet, dass in 99 % aller Fälle in der Spitzenstunde die Rückstaulänge bei max. zwei Fahrzeugen liegt. Ein Pkw wird hier mit einer Länge von 6 m angenommen. Auf dem Linksabbiegestreifen ist mit etwa 20 m Länge also Platz für drei Pkw bzw. einen Pkw und einen Lkw.

KP 2 - Einmündung Parkplatz (PENNY/REWE) - P0-Fall Variante 1: mit Linksabbiegern

Der Knotenpunkt ist wie im A0-Fall für den Prognose-Nullfall eine vorfahrtsgerichtete Kreuzung mit Aufstellbereichen für bis zu drei Linksabbieger. Mit den nach Kapitel 5 hochgerechneten Verkehrszahlen wurde sowohl zur vormittäglichen als auch zur nachmittäglichen Spitzenstunde die Qualitätsstufe „QSV B“ berechnet (siehe **Anlage 4.2**). Die benötigte Aufstelllänge auf dem Linksabbiegestreifen wurde für den N-99 Fall auf zwei Fahrzeuge berechnet.

KP 2 - Einmündung Parkplatz (PENNY/REWE) - P1-Fall

Auch für den Prognose-Planfall 1 handelt es sich um eine vorfahrtsgerichtete Kreuzung mit Aufstellbereichen für die von Norden kommenden Linksabbieger. Mit den hochgerechneten Verkehrszahlen aus Kapitel 5 und der Addition der neu erzeugten Verkehre wurde vormittags die Qualitätsstufe „QSV B“ und zur nachmittäglichen Spitzenstunde die Qualitätsstufe „QSV C“ berechnet (siehe **Anlage 4.2**). Die notwendige Aufstelllänge auf dem Linksabbiegestreifen wurde für den N-99 Fall erneut auf zwei Fahrzeuge berechnet.

KP 2 - Einmündung Parkplatz (PENNY/REWE) - P0-Fall Variante 2: nur Rechtsabbieger

Der Knotenpunkt ist für den Prognose-Nullfall eine vorfahrtsgerichtete Kreuzung mit Aufstellbereichen für die von Norden kommenden Linksabbieger. In dieser Variante gibt es keine vom Parkplatz kommenden Linksabbieger. Mit den nach Kapitel 5 hochgerechneten Verkehrszahlen wurde die Qualitätsstufe „QSV A“ sowohl zur vormittäglichen als auch zur nachmittäglichen Spitzenstunde berechnet (siehe **Anlage 4.2**). Die benötigte Aufstelllänge auf dem Linksabbiegestreifen liegt für den N-99 Fall bei zwei Fahrzeugen.

KP 2 - Einmündung Parkplatz (PENNY/REWE) - P2-Fall

Der Knotenpunkt ist für den Prognose-Planfall 2 eine vorfahrtsgerichtete Kreuzung mit Aufstellbereichen für die von Norden kommenden Linksabbieger. Mit den nach Kapitel 5 hochgerechneten Verkehrszahlen und der Addition der neu erzeugten Verkehre, welche zu 100 % nach rechts abbiegen und dann anteilig als geradeausfahrender Verkehr von Norden wieder nach Süden fahren wurde die Qualitätsstufe „QSV A“ sowohl zur vormittäglichen als auch zur nachmittäglichen Spitzenstunde berechnet (siehe **Anlage 4.2**). Die benötigte Aufstelllänge auf dem Linksabbiegestreifen wurde für den N-99 Fall erneut auf zwei Fahrzeuge berechnet.

7 Verkehrliche Bewertung

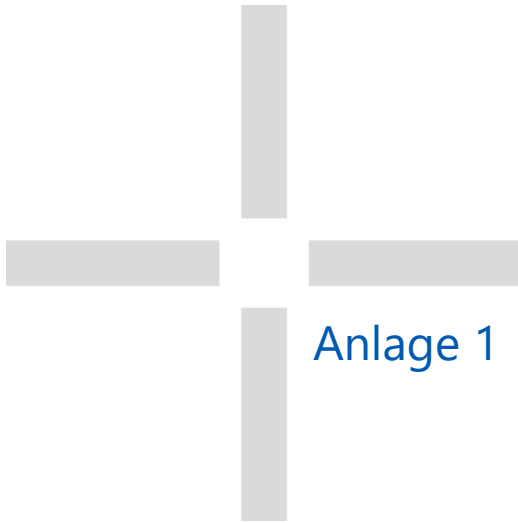
In der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wurden die verkehrlichen Auswirkungen der geplanten Verkaufsflächenerweiterung des Nahversorgungszentrums „Vorderes Dobeltal“ ermittelt und fachlich bewertet. Ausgehend von einer Verkehrserhebung wurden die Kfz-Verkehrsmengen auf das Jahr 2040 hochgerechnet und damit der Prognose-Nullfall 2040 gebildet. Da bei der Auswertung der Verkehrszählung sichtbar wurde, dass ein großer Teil der Fahrzeuge, die den Parkplatz verlassen, illegalerweise nach links abbiegen, wurden hier für den Prognose-Nullfall zwei Varianten entwickelt. Anschließend wurden die Ergebnisse der P0-Fälle mit den neu erzeugten Verkehrsmengen des Nahversorgungszentrums „Vorderes Dobeltal“ überlagert, um die Prognose-Planfälle 1 und 2 zu bilden. Prognose-Nullfall Variante 1 und der P1-Fall zeigen die Daten für einen fortlaufenden Regelverstoß mit Linksabbiegern, Prognose-Nullfall Variante 2 und der P2-Fall zeigen eine regelgemäße Verkehrsabwicklung auf.

Die anschließenden Leistungsfähigkeitsberechnungen im Kfz-Verkehr für die maßgebenden Spitzenstunden am relevanten Knotenpunkt haben gezeigt, dass genügend Kapazität besteht, um die Verkehrsmengen des Gebiets aufzunehmen. Nach Umsetzung der Verkaufsflächenerweiterung liegt die Qualitätsstufe des Knotenpunktes KP2 für Prognose-Planfall P1 bei „QSV C“ (befriedigend) und für Prognose-Planfall 2 bei „QSV A“ (sehr gut). In beiden Fällen reicht der bisherige Linksabbiegestreifen im Norden aus, um Rückstaus in den Kreisverkehr zu verhindern.

Wie sich zeigt, kommt es durch die Erweiterung der Lebensmittelmärkte zwar zu einer kleinen Erhöhung des Verkehrs, diese ist aber durch den vorhandenen Anschluss gut abwickelbar. Auch der Linksabbiegerstreifen für die von Norden kommende Einfahrt auf den Parkplatz ist ausreichend dimensioniert. Anzumerken ist, dass die Verkehrssituation durch eine regelkonforme Abwicklung ohne Linksabbieger vom Parkplatz noch weiter verbessert werden kann.

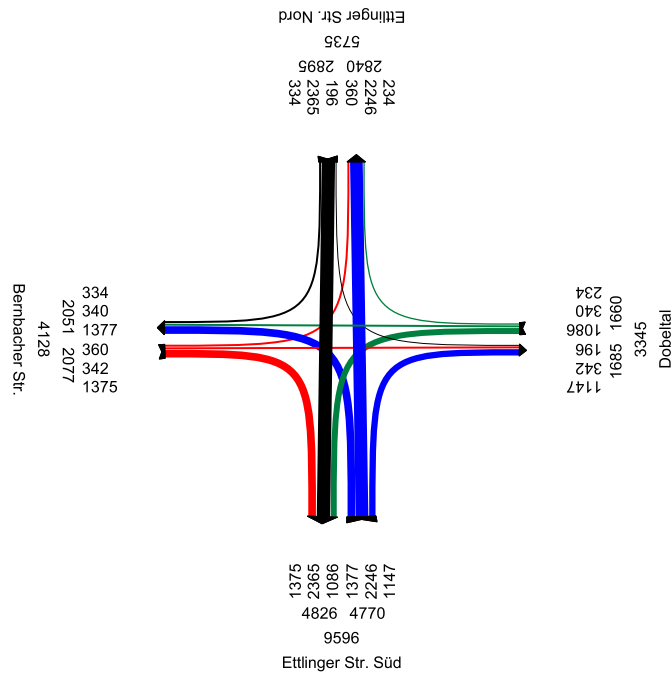
Ein weiterer ausschlaggebender Faktor ist die Auslastung der vorhandenen Parkplätze. In der Ortsbegehung wurde eine Parkplatzzahl von grob 200 Parkplätzen festgestellt. Mithilfe der durch das Programm VER_BAU von Dr.-Ing. BOSSERHOFF erzeugten Ganglinien wurde die bisherige Parkplatzauslastung auf maximal 114 gleichzeitig parkende Fahrzeuge berechnet. Für die zukünftige Nutzung wurde eine maximale Parkplatzauslastung von 122 gleichzeitig parkenden Fahrzeugen berechnet **[2]**. Diese Kapazität sollte trotz der geplanten Vergrößerung der Märkte auf den bisherigen Parkplatz weiterhin mindestens gegeben sein.

Bei den verkehrlichen Bewertungen ist ebenfalls die Verkehrssicherheit der nicht-motorisierten Verkehrsteilnehmer zu berücksichtigen: Die Geh- und Radverkehrsführung ändert sich durch die Erweiterung der Supermarktverkaufsflächen nicht. Der Radverkehr wird weiterhin als Mischverkehr auf der Straße geführt. Für Fußgänger gibt es ein leicht höheres Risiko auf dem Gehweg vor der Einfahrt auf die Supermarktplätze, da es zu einer leichten Erhöhung von ein- und ausfahrenden Fahrzeugmengen kommt. Da die Fußgänger hier aber bevorrechtigt sind, ergeben sich keine weiteren Einschränkungen. In den letzten Jahren wurden an dieser Stelle keine Unfälle mit Fußgängern verzeichnet. **[7]**

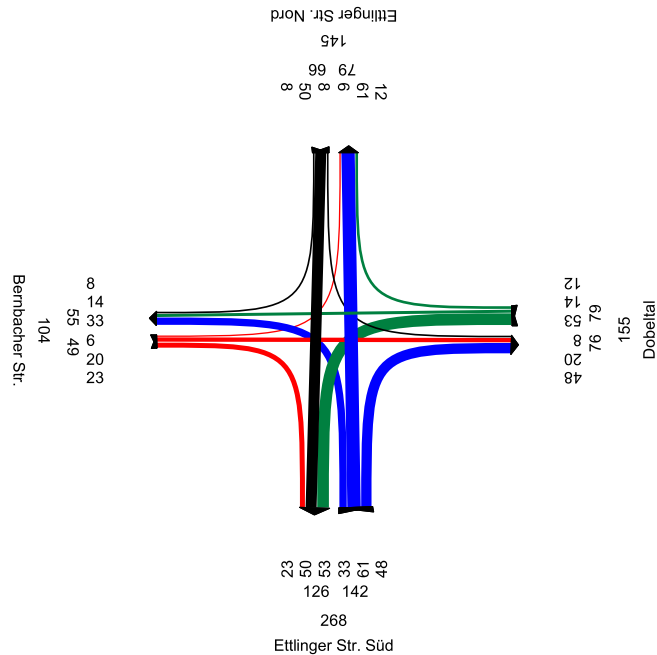


Anlage 1 Ergebnisse Verkehrszählung

Zähltag:	06.05.2025
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[Kfz/24h]
Gesamtbelastung:	11.927 Kfz/24h



Zähltag:	06.05.2025
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[SV/24h]
Gesamtbelastung:	342 SV/24h



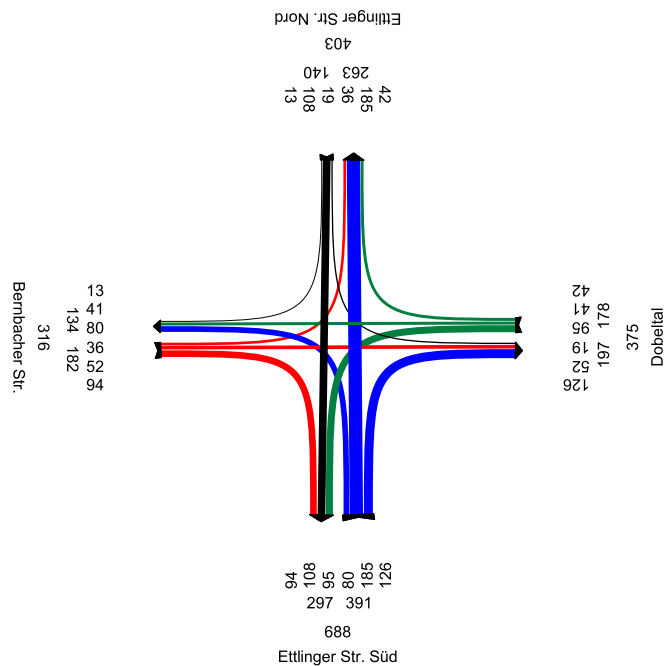
FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

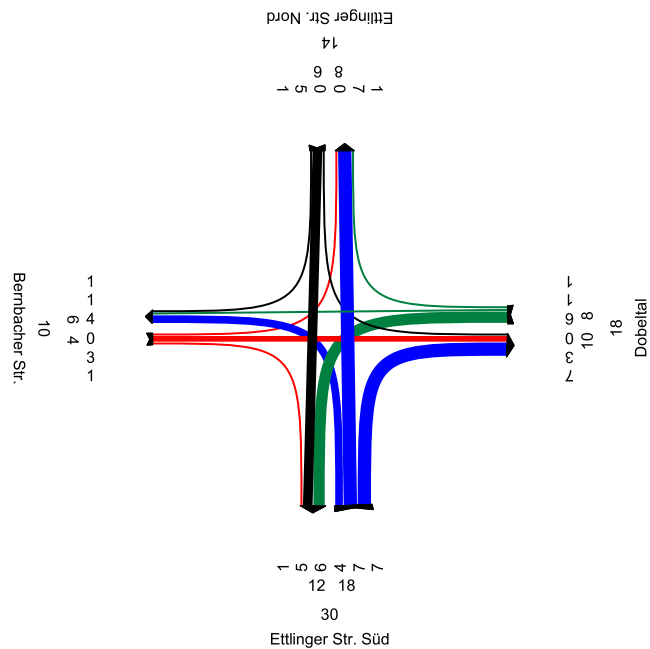
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwf.fichtner.de

Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 1.1
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP1 Durchschn. werktägliche Verkehrsstärke	Maßstab:		

Zähltag:	06.05.2025
Zählzeit:	07:15 - 08:15 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	907 Kfz/h

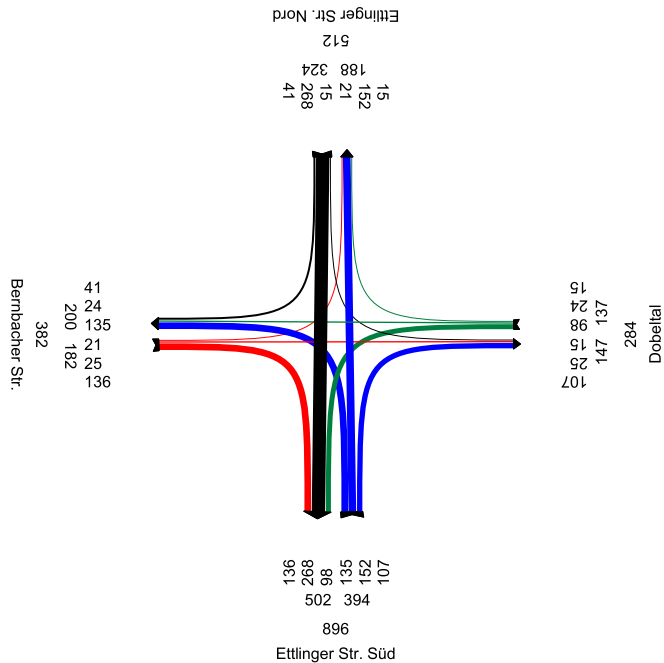


Zähltag:	06.05.2025
Zählzeit:	07:15 - 08:15 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	38 SV/h

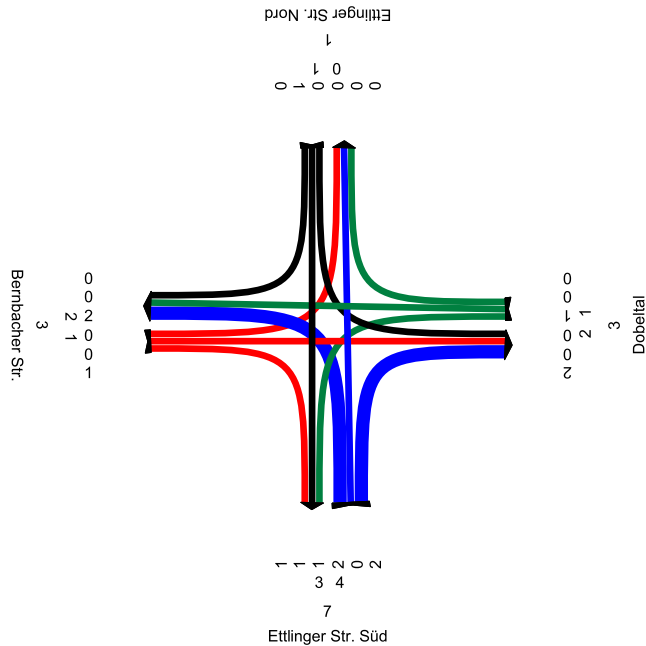


FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwf.fichtner.de	Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 1.2
	Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
	Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP1 Spitzenstunde Vormittag	Maßstab:		

Zähltag:	06.05.2025
Zählzeit:	16:30 - 17:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	1.099 Kfz/h



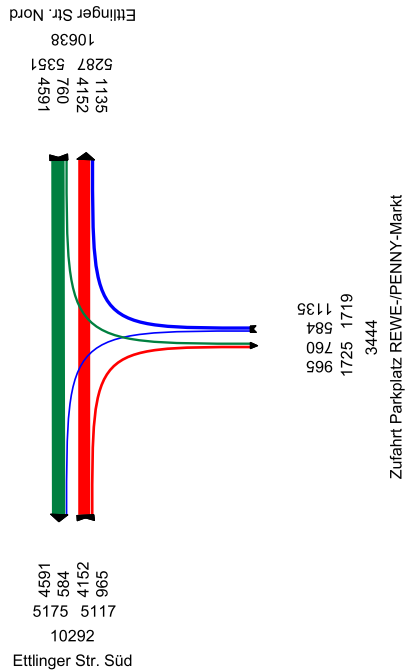
Zähltag:	06.05.2025
Zählzeit:	16:30 - 17:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	7 SV/h



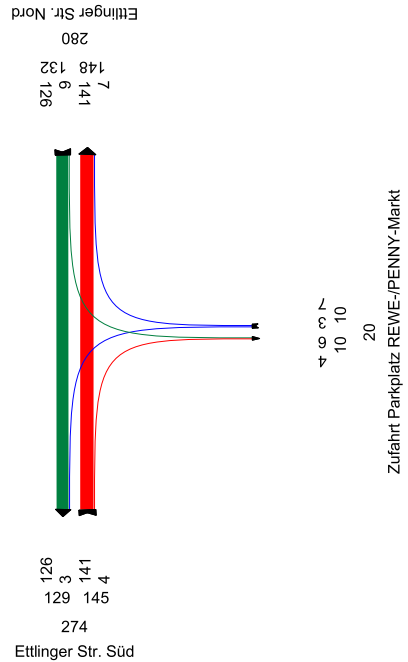
FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 1.3
	Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
	Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP1 Spitzenstunde Nachmittag	Maßstab:		

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\01_Verkehrszahlen\Knotenstrombelastungen-250702-uebl.cdr

Zähltag:	06.05.2025
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[Kfz/24h]
Gesamtbelastung:	12.187 Kfz/24h



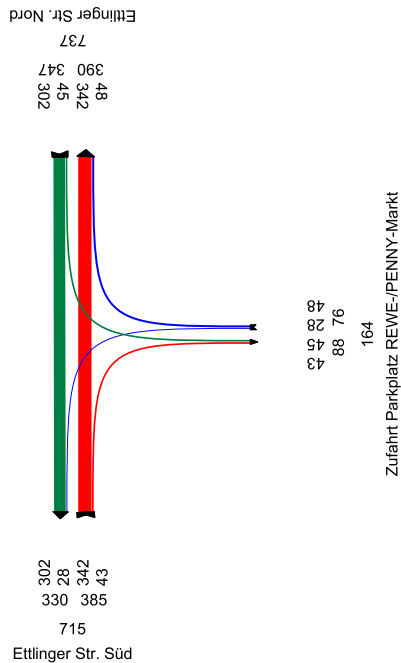
Zähltag:	06.05.2025
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[SV/24h]
Gesamtbelastung:	287 SV/24h



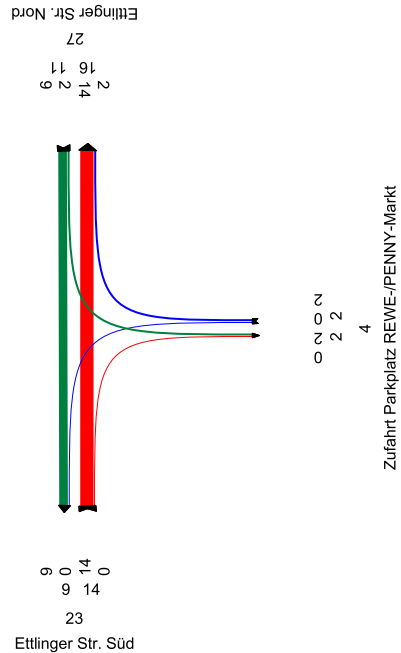
FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwf.fichtner.de	Auftraggeber: RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.: FWT0000509	Anlage 1.4
	Projektbez.: Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum: 07/2025	
	Planbez.: Zählergebnisse am Knotenpunkt KP2 Durchschn. werktägliche Verkehrsstärke	Maßstab:	

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\01_Verkehrszahlen\Knotenstrombelastungen-250702-uebli.cdr

Zähltag:	06.05.2025
Zählzeit:	07:30 - 08:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	808 Kfz/h



Zähltag:	06.05.2025
Zählzeit:	07:30 - 08:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	27 SV/h



FICHTNER

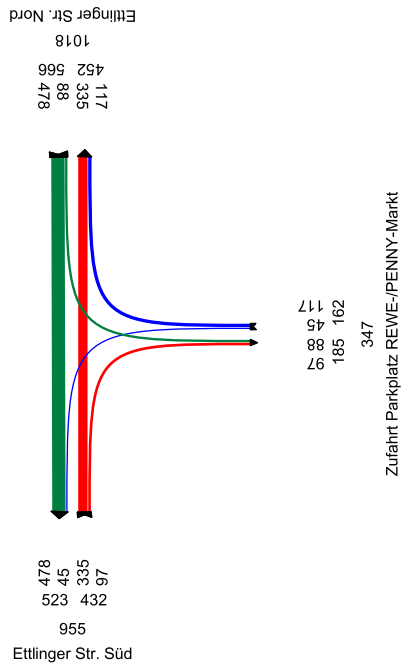
WATER & TRANSPORTATION

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

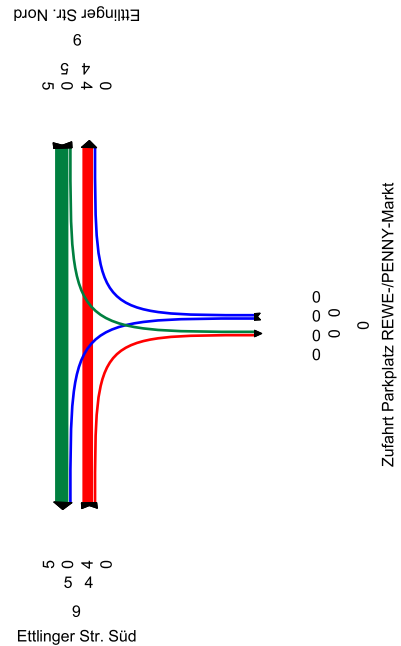
Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 1.5
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
Planbez.:	Zählzeiten am Knotenpunkt KP2 Spitzenstunde Vormittag	Maßstab:		

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\01_Verkehrszahlen\Knotenstrombelastungen-250702-uebli.cdr

Zähltag:	06.05.2025
Zählzeit:	16:30 - 17:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	1.160 Kfz/h



Zähltag:	06.05.2025
Zählzeit:	16:30 - 17:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	9 SV/h

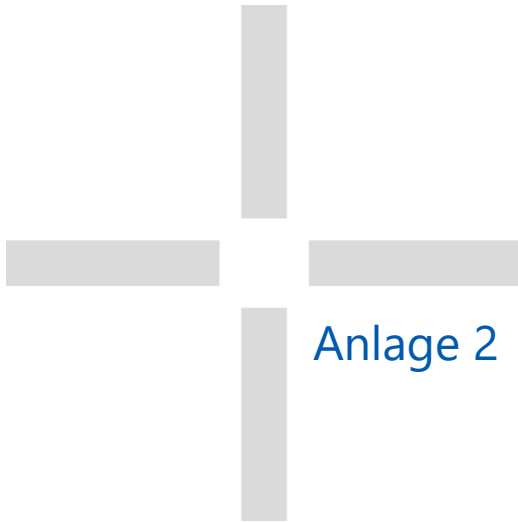


FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

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

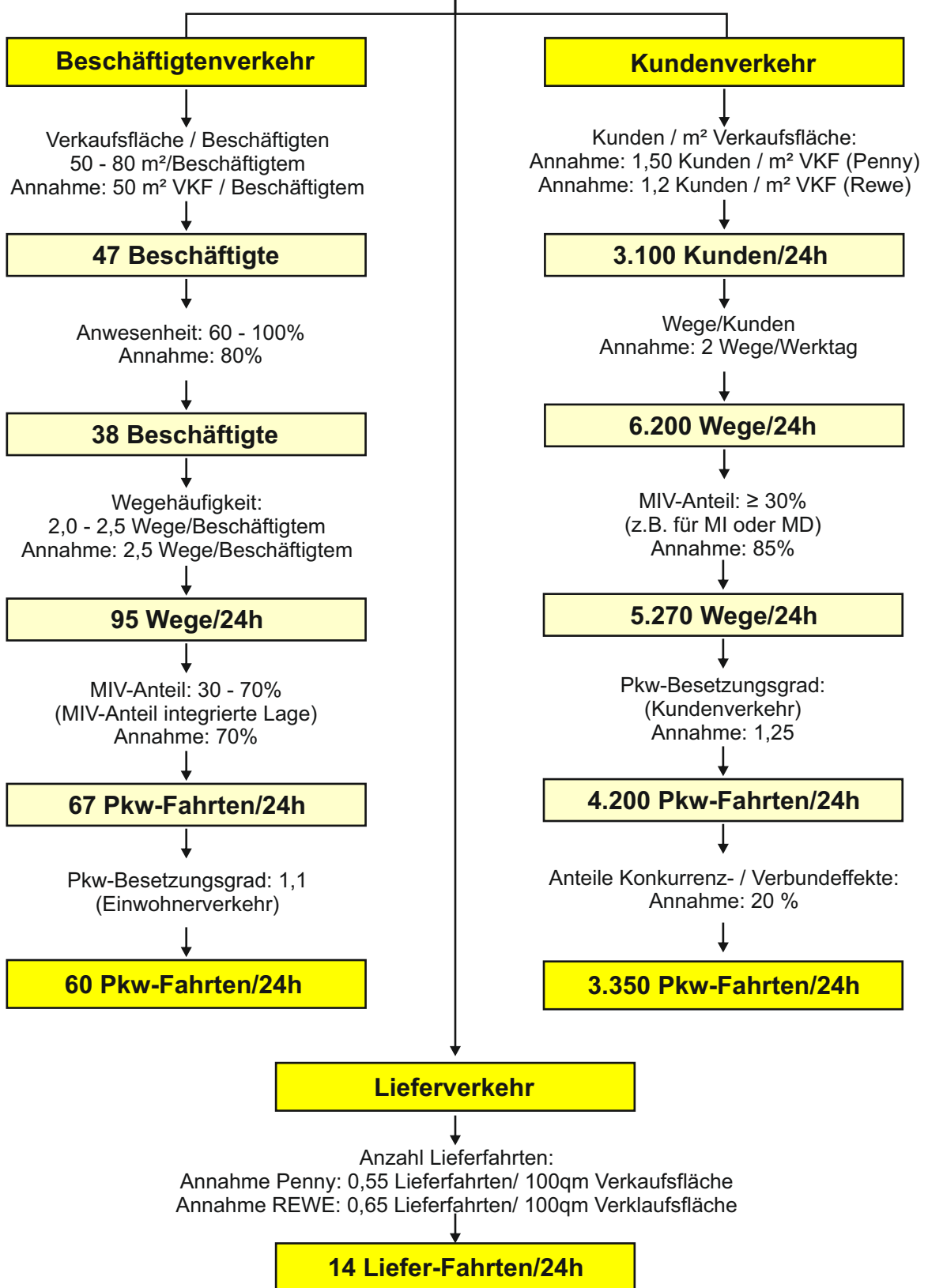
Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 1.6
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
Planbez.:	Zählzeiten am Knotenpunkt KP2 Spitzenstunde Nachmittag	Maßstab:		



Anlage 2 Verkehrserzeugungs- berechnung

Verkehrserzeugung Gewerbe

Grundlage: 2.363 m² Verkaufsfläche



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION

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

Auftraggeber:
RA Dohle & Simon

Projektbez.:
VU Erweiterung Dobeltal

Planbez.:
Verkehrserzeugung Gewerbe Ist-Zustand

Proj.-Nr.:
FWT0000509

Datum:
08/2025

Maßstab:

Anlage

2.1

Verkehrserzeugung Gewerbe

Grundlage: 2.978 m² Verkaufsfläche

Beschäftigtenverkehr

Hochrechnung der bisherigen Zahlen
über Analogieschluss Faktor k=0,15

50 Beschäftigte

Anwesenheit: 60 - 100%
Annahme: 80%

40 Beschäftigte

Wegehäufigkeit:
2,0 - 2,5 Wege/Beschäftigtem
Annahme: 2,5 Wege/Beschäftigtem

100 Wege/24h

MIV-Anteil: 30 - 70%
(MIV-Anteil integrierte Lage)
Annahme: 70%

70 Pkw-Fahrten/24h

Pkw-Besetzungsgrad: 1,1
(Einwohnerverkehr)

64 Pkw-Fahrten/24h

Kundenverkehr

Hochrechnung der bisherigen Zahlen
über Analogieschluss Faktor k=0,15

3.300 Kunden/24h

Wege/Kunden
Annahme: 2 Wege/Werktag

6.600 Wege/24h

MIV-Anteil: $\geq 30\%$
(z.B. für MI oder MD)
Annahme: 85%

5.610 Wege/24h

Pkw-Besetzungsgrad:
(Kundenverkehr)
Annahme: 1,25

4.488 Pkw-Fahrten/24h

Anteile Konkurrenz- / Verbundeffekte:
Annahme: 20 %

3.590 Pkw-Fahrten/24h

Lieferverkehr

Anzahl Lieferfahrten:
Annahme Penny: 0,55 Lieferfahrten/ 100qm Verkaufsfläche
Annahme REWE: 0,65 Lieferfahrten/ 100qm Verkaufsfläche

19 Liefer-Fahrten/24h

FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION

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

Auftraggeber:
RA Dohle & Simon

Projektbez.:
VU Erweiterung Dobeltal

Planbez.:
Verkehrserzeugung Gewerbe Plan-Zustand

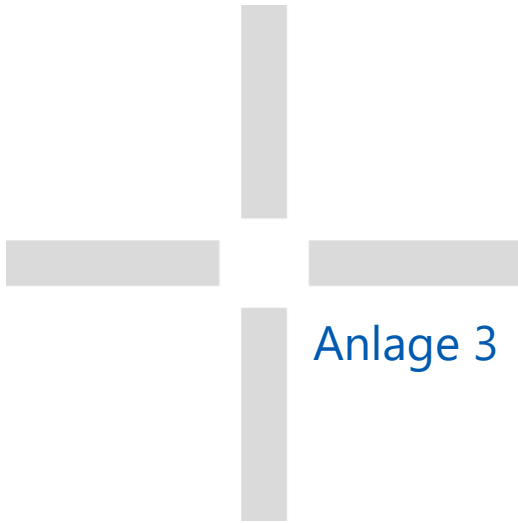
Proj.-Nr.:
FWT0000509

Datum:
08/2025

Maßstab:

Anlage

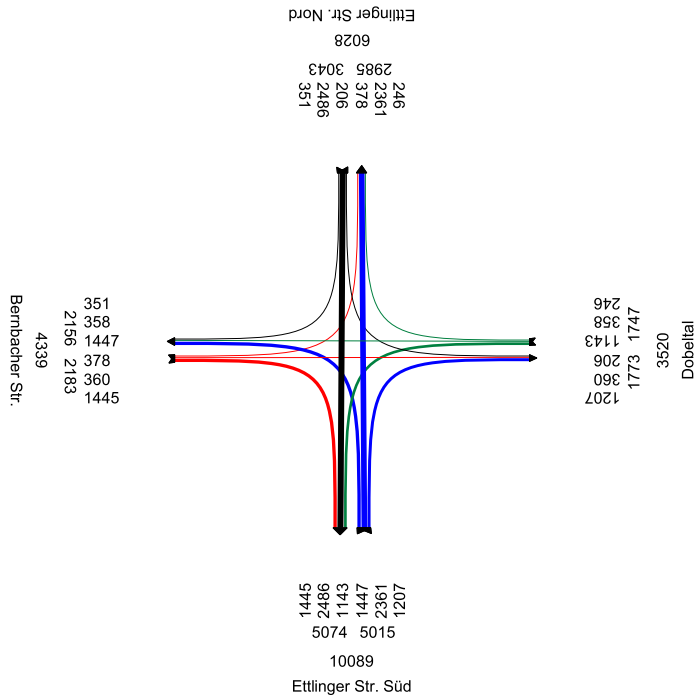
2.2



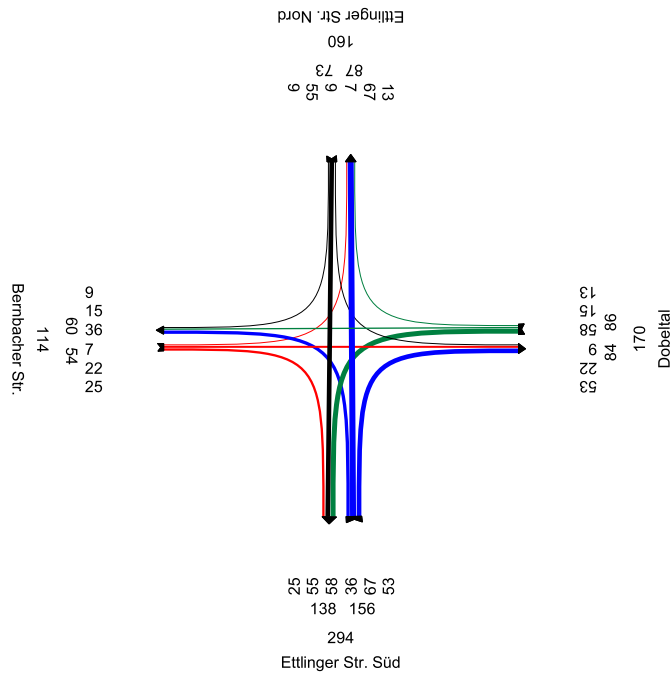
Anlage 3 Verkehrsbelastungen
Prognose-Planfall P0 &
Prognose-Planfall P1

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\01_Verkehrszahlen\Knotenstrombelastungen-250702-uebl.cdr

Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[Kfz/24h]
Gesamtbelastung:	12.540 Kfz/24h

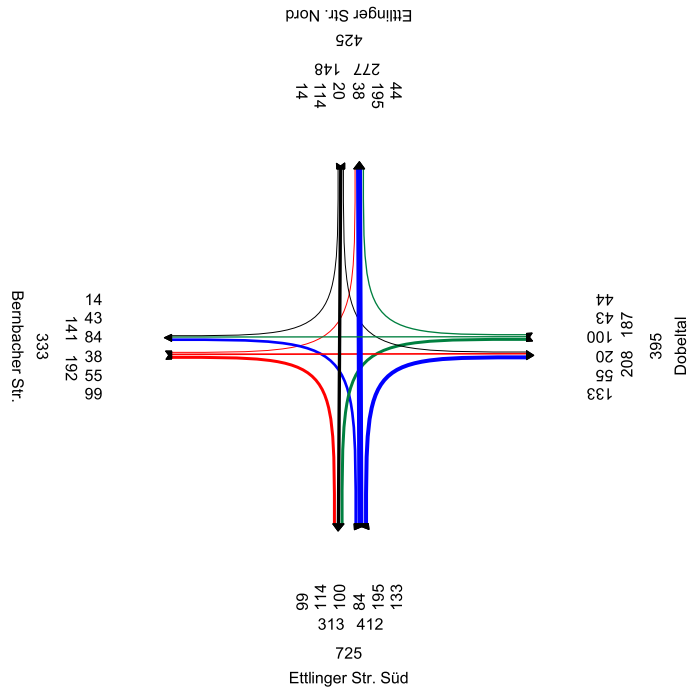


Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[SV/24h]
Gesamtbelastung:	376 SV/24h

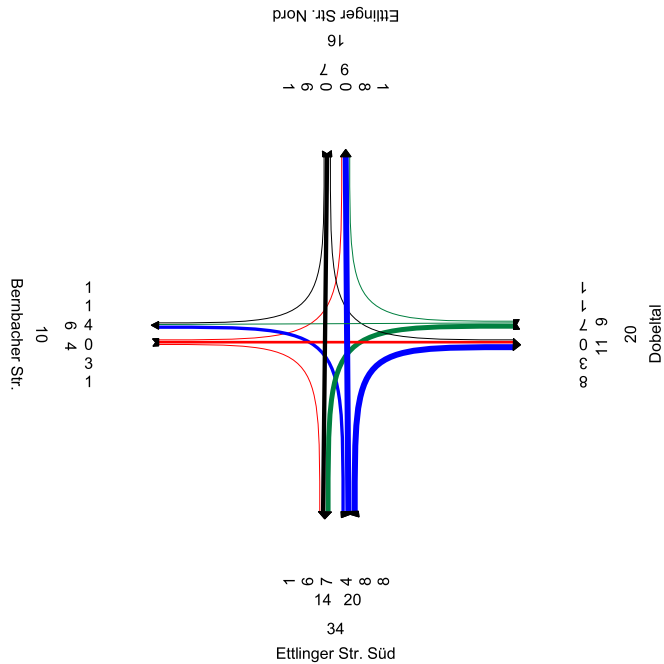


FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwf.fichtner.de	Auftraggeber: RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.: FWT0000509	Anlage 3.1
	Projektbez.: Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum: 07/2025	
	Planbez.: Prognose-Nullfall Variante 1 an KP1 Durchschn. werktägliche Verkehrsstärke	Maßstab:	

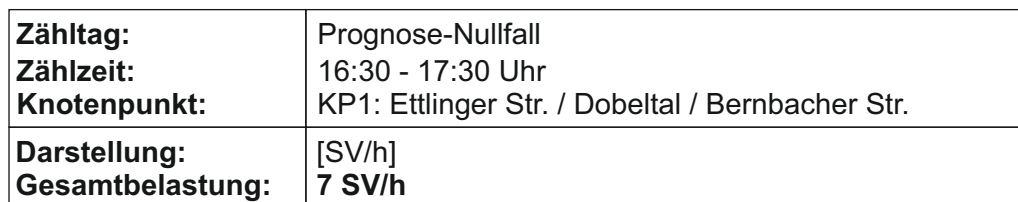
Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	07:15 - 08:15 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	945 Kfz/h



Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	07:15 - 08:15 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	40 SV/h



FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 3.2
	Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
	Planbez.:	Prognose-Nullfall Variante 1 an KP1 Spitzenstunde Vormittag	Maßstab:		



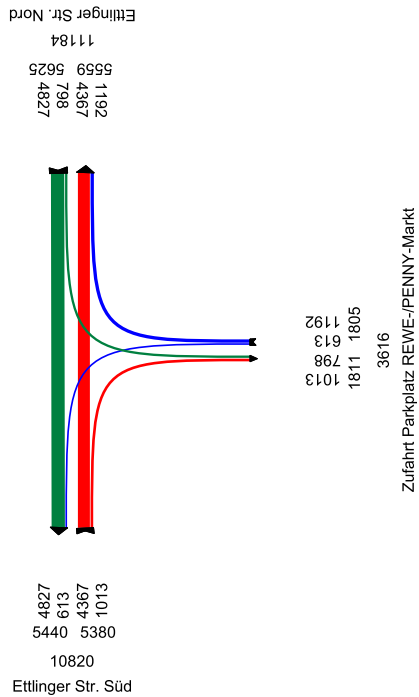
Planbez.:	Prognose-Nullfall Variante 1 an KP1 Spitzenstunde Nachmittag
-----------	---

Maßstab:

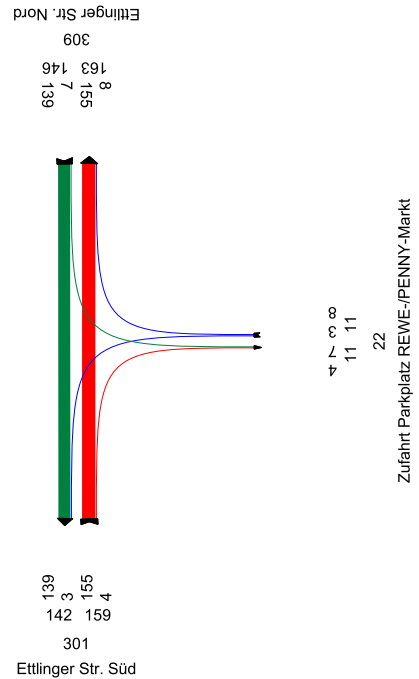
3.3

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\01_Verkehrszahlen\Knotenstrombelastungen-250702-uebl.cdr

Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[Kfz/24h]
Gesamtbelastung:	12.810 Kfz/24h



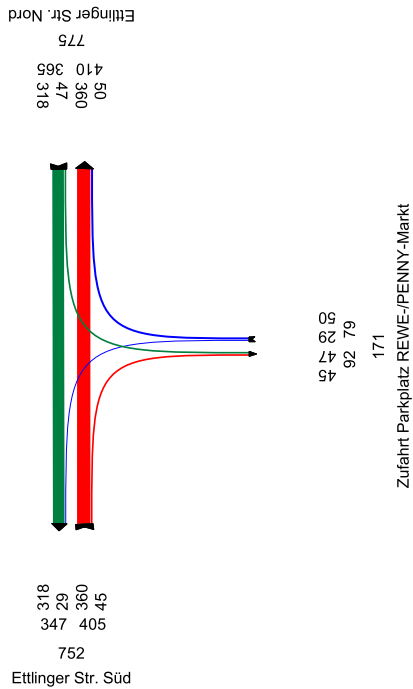
Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[SV/24h]
Gesamtbelastung:	316 SV/24h



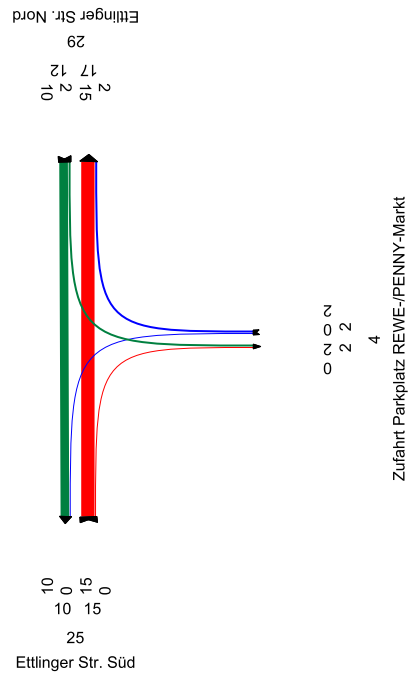
FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwf.fichtner.de	Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 3.4
	Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
	Planbez.:	Prognose-Nullfall Variante 1 an KP2 Durchschn. werktägliche Verkehrsstärke	Maßstab:		

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\01_Verkehrszahlen\Knotenstrombelastungen-250702-uebl.cdr

Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	07:30 - 08:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	849 Kfz/h



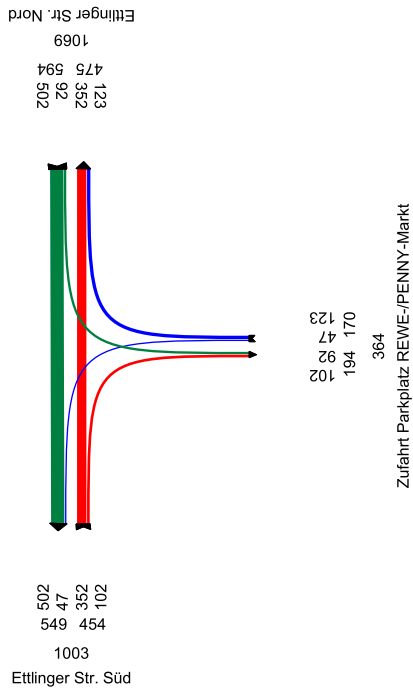
Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	07:30 - 08:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	29 SV/h



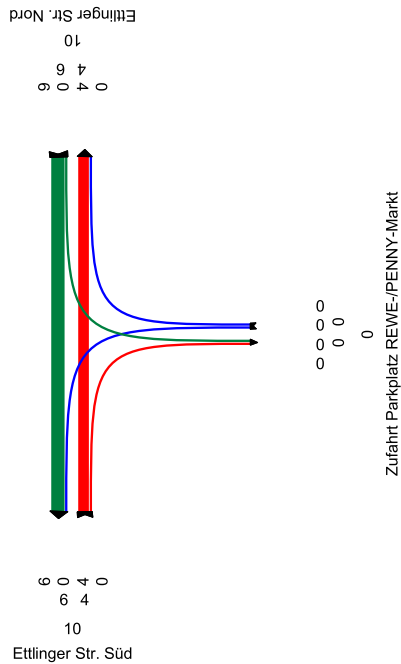
Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 3.5
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
Planbez.:	Prognose-Nullfall Variante 1 an KP2 Spitzenstunde Vormittag	Maßstab:		

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\01_Verkehrszahlen\Knotenstrombelastungen-250702-uebl.cdr

Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	17:00 - 18:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	1.218 Kfz/h



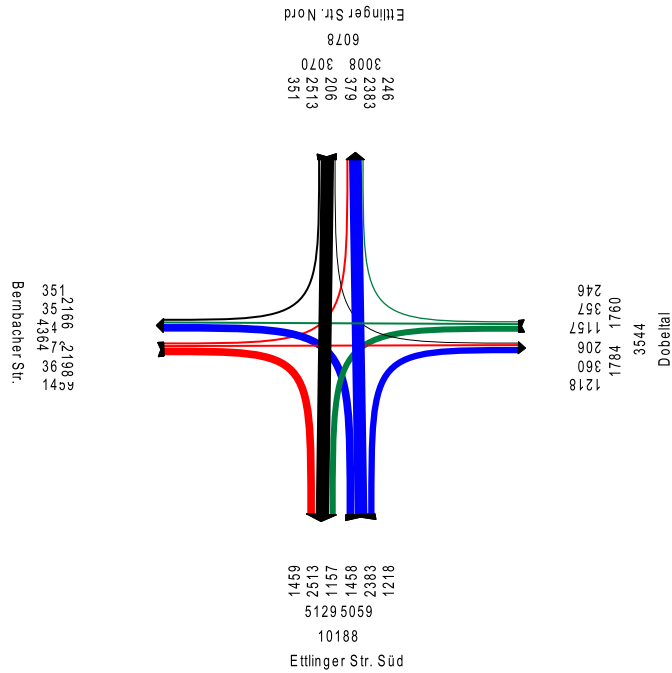
Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	17:00 - 18:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	10 SV/h



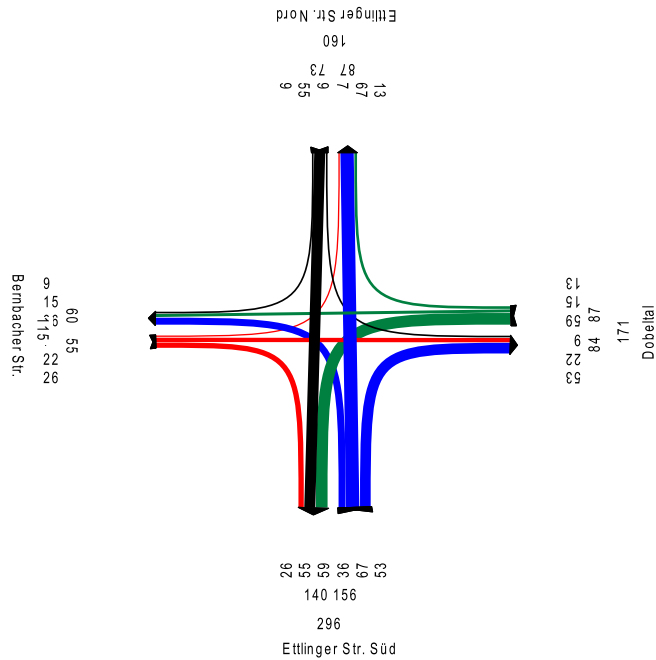
Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 3.6
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
Planbez.:	Prognose-Nullfall Variante 1 an KP2 Spitzenstunde Nachmittag	Maßstab:		

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\01_Verkehrszahlen\Knotenstrombelastungen-250702-uebl.cdr

Zähltag:	Prognose-Planfall 1
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[Kfz/24h]
Gesamtbelastung:	12.677 Kfz/24h

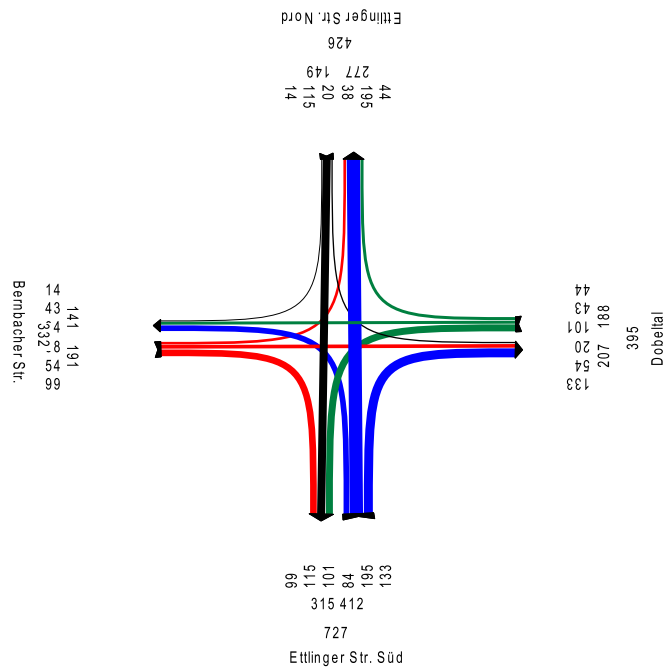


Zähltag:	Prognose-Planfall 1
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[SV/24h]
Gesamtbelastung:	378 SV/24h

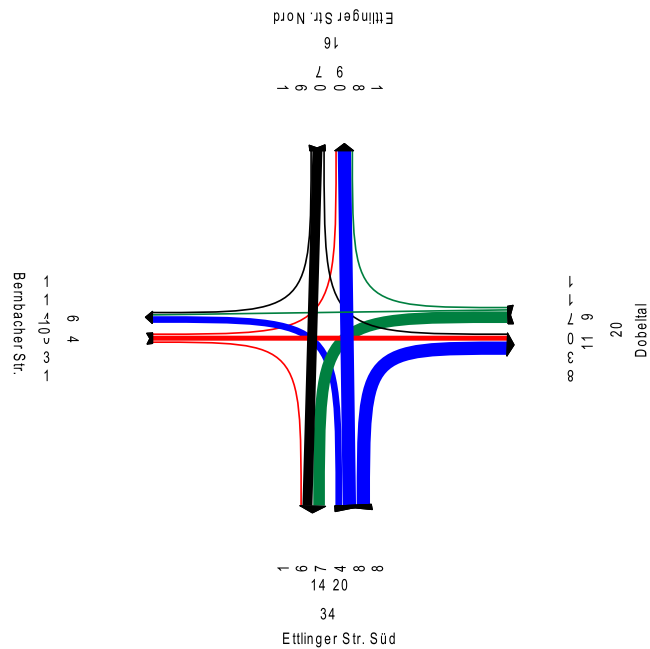


FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwf.fichtner.de	Auftraggeber: RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.: FWT0000509	Anlage 3.7
	Projektbez.: Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum: 07/2025	
	Planbez.: Prognose-Planfall 1 an KP1 Durchschn. werktägliche Verkehrsstärke	Maßstab:	

Zähltag:	Prognose-Planfall 1
Zählzeit:	07:15 - 08:15 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	957 Kfz/h



Zähltag:	Prognose-Planfall 1
Zählzeit:	07:15 - 08:15 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	42 SV/h



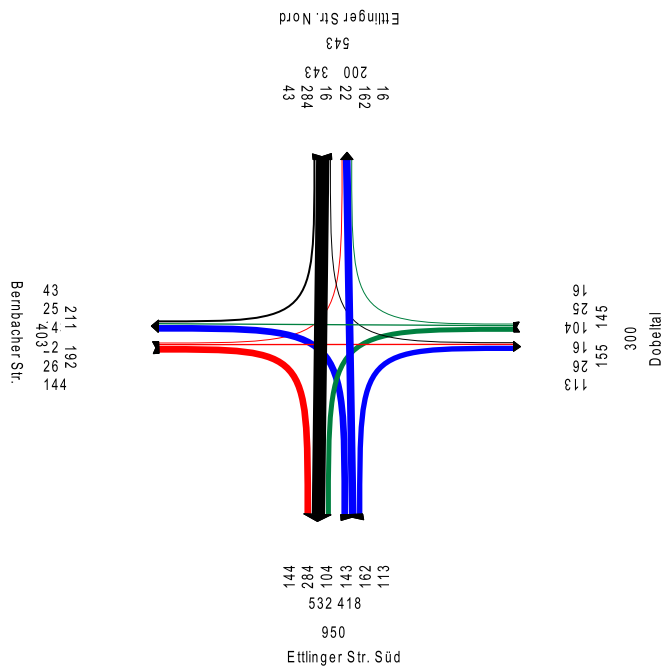
FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

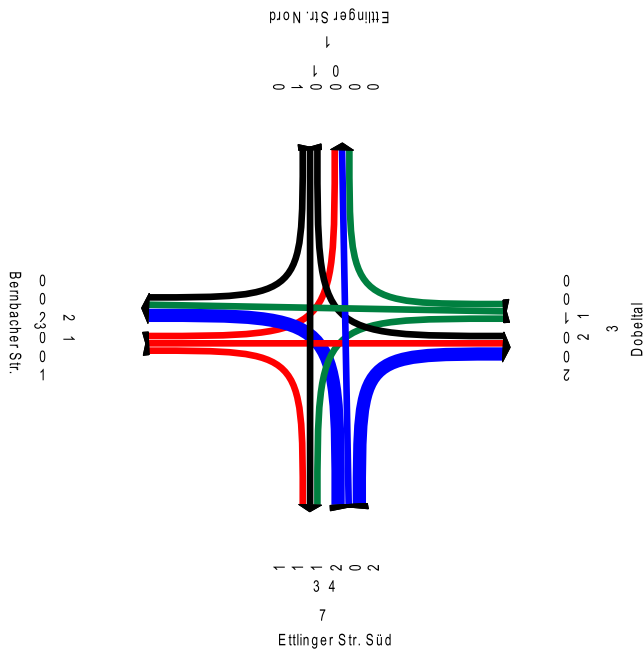
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwf.fichtner.de

Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 3.8
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
Planbez.:	Prognose-Planfall 1 an KP1 Spitzenstunde Vormittag	Maßstab:		

Zähltag:	Prognose-Planfall 1
Zählzeit:	16:30 - 17:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	1169 Kfz/h



Zähltag:	Prognose-Planfall 1
Zählzeit:	16:30 - 17:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	8 SV/h



FICHTNER

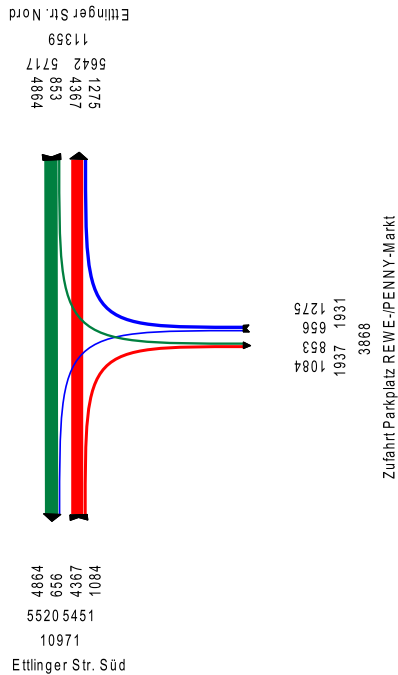
WATER & TRANSPORTATION

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

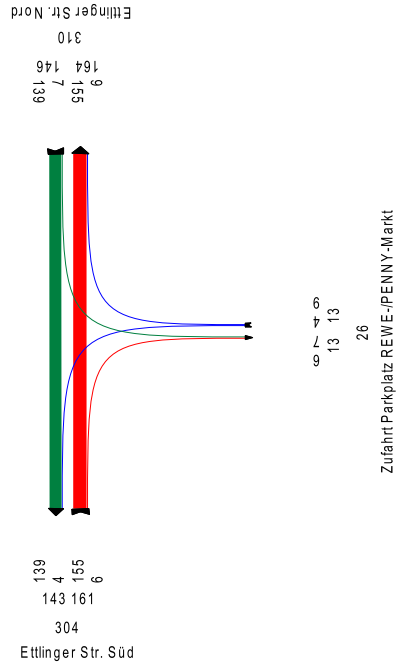
Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 3.9
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
Planbez.:	Prognose-Planfall 1 an KP1 Spitzenstunde Nachmittag	Maßstab:		

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\01_Verkehrszahlen\Knotenstrombelastungen-250702-uebl.cdr

Zähltag:	Prognose-Planfall 1
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[Kfz/24h]
Gesamtbelastung:	13.098 Kfz/24h



Zähltag:	Prognose-Planfall 1
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[SV/24h]
Gesamtbelastung:	320 SV/24h



FICHTNER

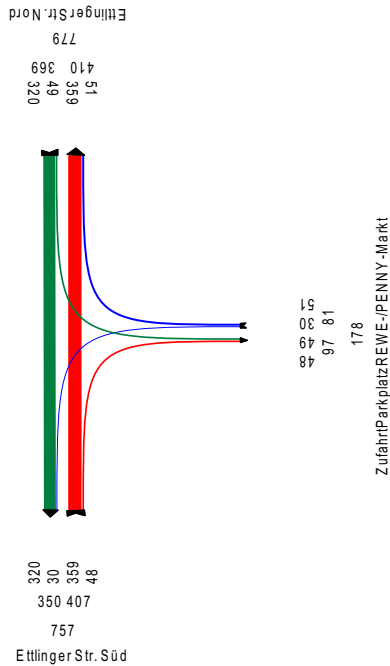
WATER & TRANSPORTATION

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

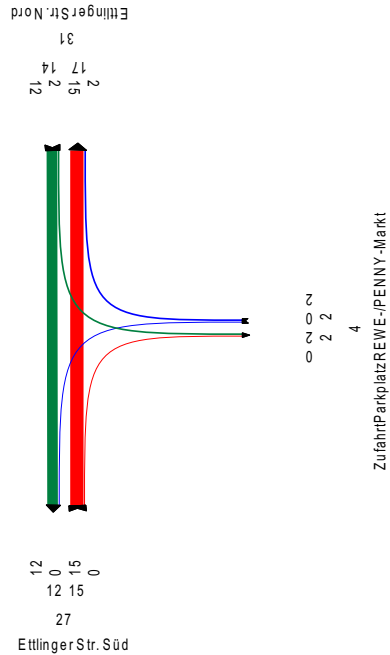
Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 3.10
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
Planbez.:	Prognose-Planfall 1 an KP2 Durchschn. werktägliche Verkehrsstärke	Maßstab:		

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\01_Verkehrszahlen\Knotenstrombelastungen-250702-uebl.cdr

Zähltag:	Prognose-Planfall 1
Zählzeit:	07:30 - 08:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	859 Kfz/h



Zähltag:	Prognose-Planfall 1
Zählzeit:	07:30 - 08:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	32 SV/h



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

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

Auftraggeber:

RA Dohle & Simon

Projektbez.:

Verkehrsuntersuchung
Erweiterung Dobeltal

Planbez.:

Prognose-Planfall 1 an KP2
Spitzenstunde Vormittag

Proj.-Nr.:

FWT0000509

Datum:

07/2025

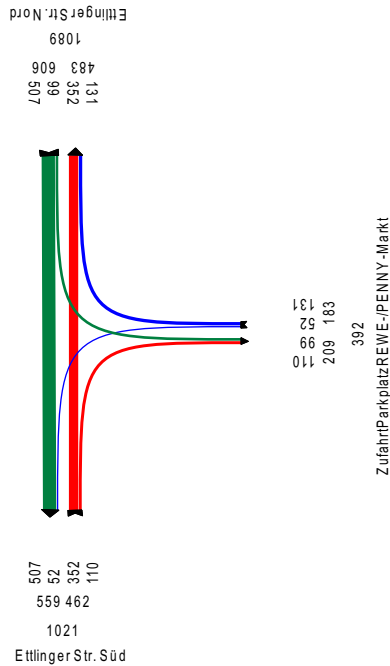
Maßstab:

Anlage

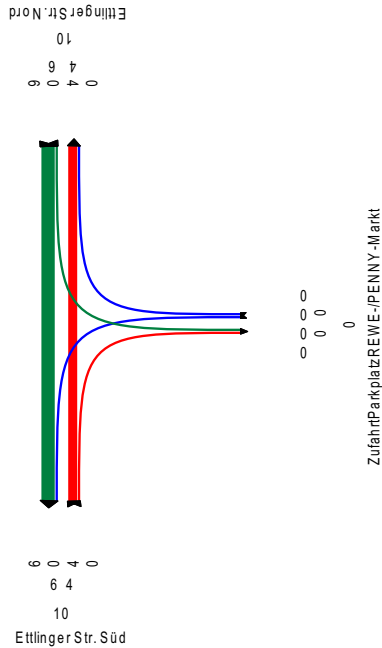
3.11

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\01_Verkehrszahlen\Knotenstrombelastungen-250702-uebli.cdr

Zähltag:	Prognose-Planfall 1
Zählzeit:	16:30 - 17:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	1.250 Kfz/h



Zähltag:	Prognose-Planfall 1
Zählzeit:	16:30 - 17:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	10 SV/h



FICHTNER

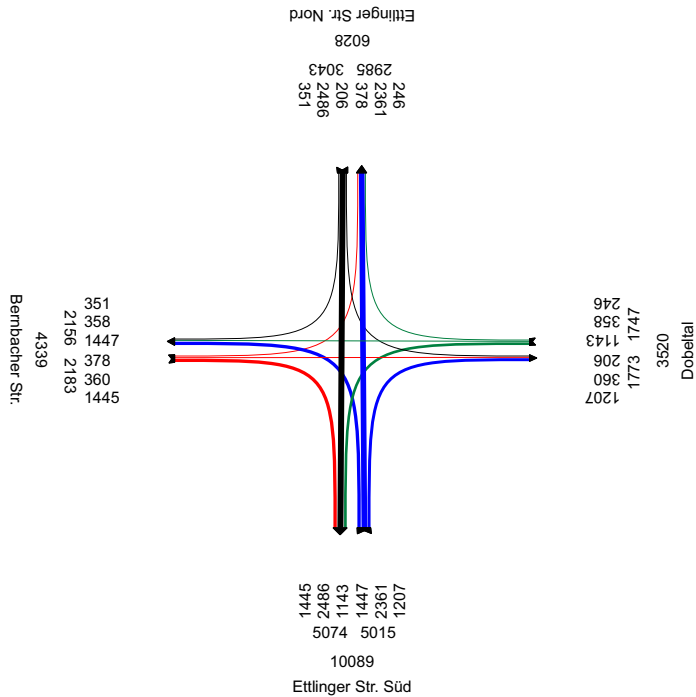
WATER & TRANSPORTATION

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

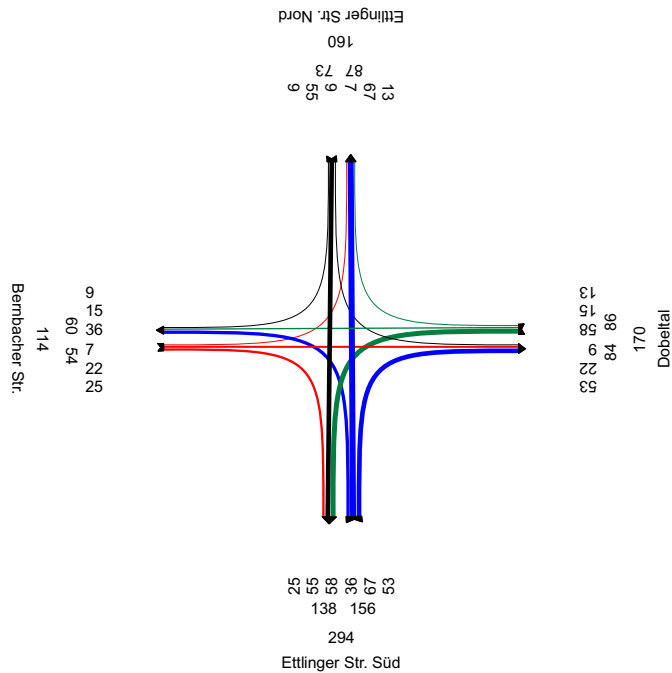
Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 3.12
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
Planbez.:	Prognose-Planfall 1 an KP2 Spitzenstunde Nachmittag	Maßstab:		

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\01_Verkehrszahlen\Knotenstrombelastungen-250702-uebl.cdr

Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[Kfz/24h]
Gesamtbelastung:	13.154 Kfz/24h

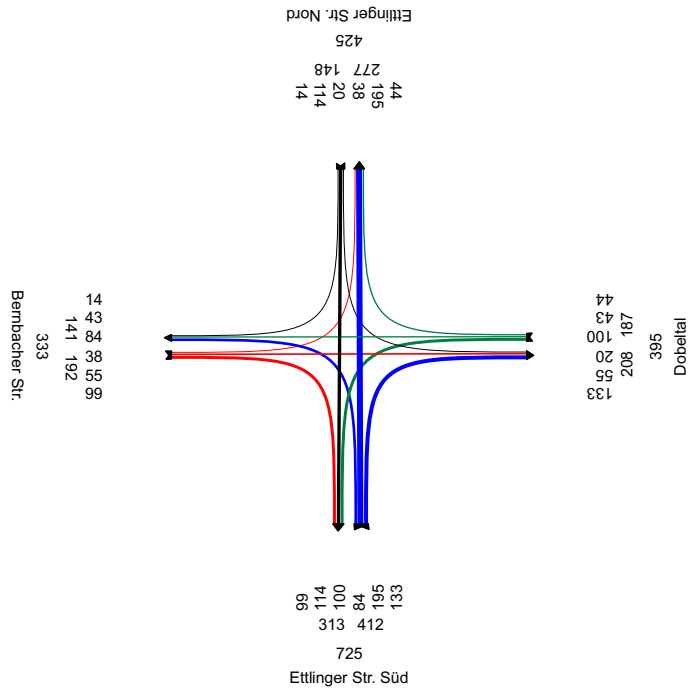


Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[SV/24h]
Gesamtbelastung:	380 SV/24h

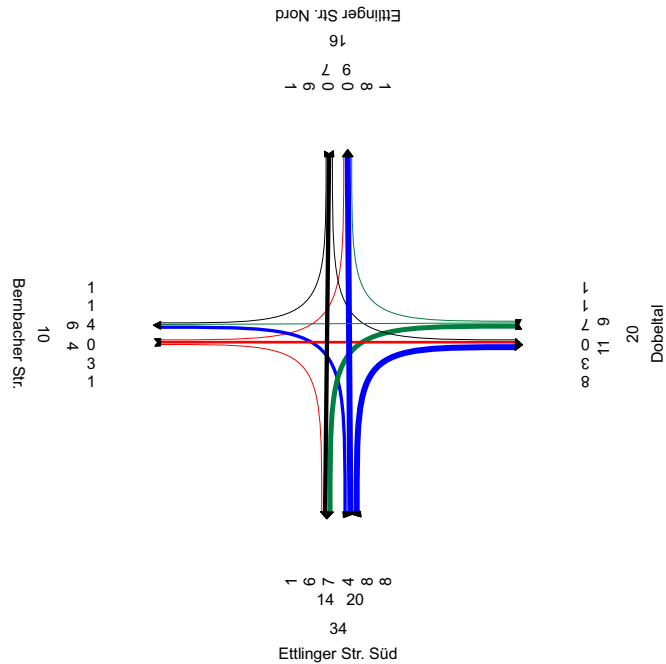


FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwf.fichtner.de	Auftraggeber: RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.: FWT0000509	Anlage 3.13
	Projektbez.: Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum: 07/2025	
	Planbez.: Prognose-Nullfall Variante 2 an KP1 Durchschn. werktägliche Verkehrsstärke	Maßstab:	

Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	07:15 - 08:15 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	984 Kfz/h



Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	07:15 - 08:15 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	42 SV/h



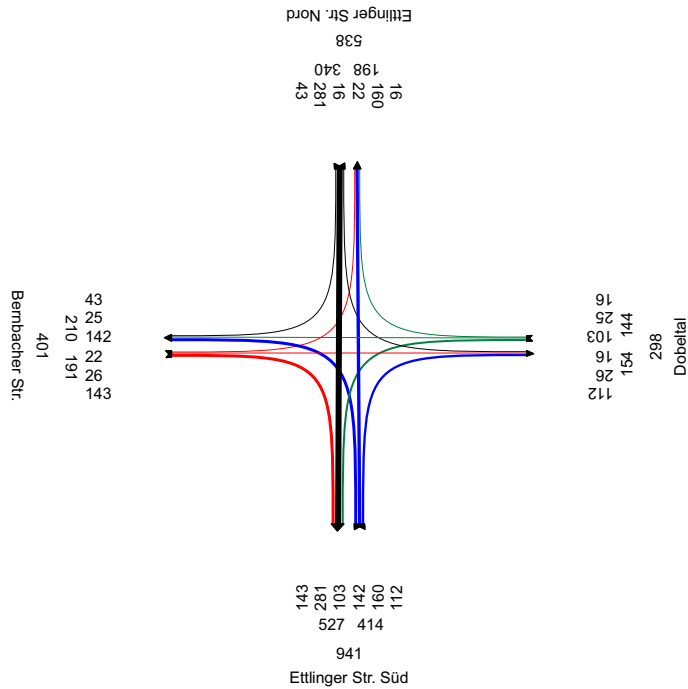
FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

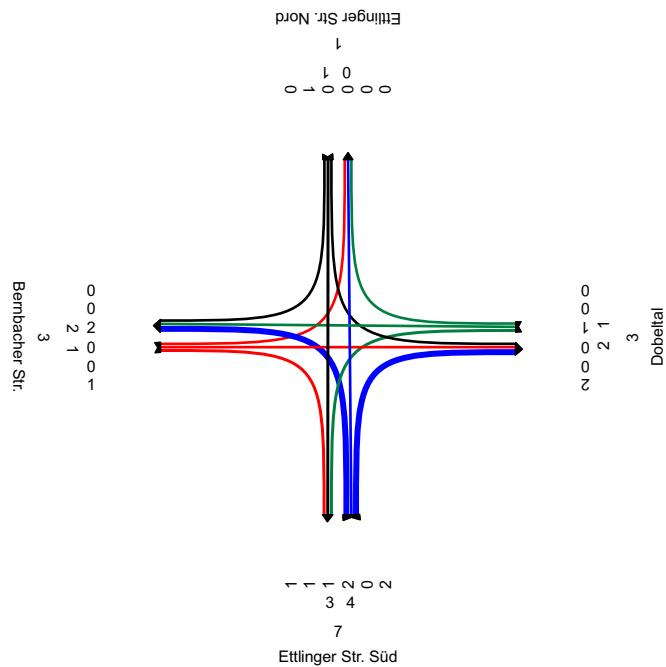
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 3.14
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
Planbez.:	Prognose-Nullfall Variante 2 an KP1 Spitzenstunde Vormittag	Maßstab:		

Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	16:30 - 17:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	1.202 Kfz/h



Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	16:30 - 17:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	7 SV/h



FICHTNER

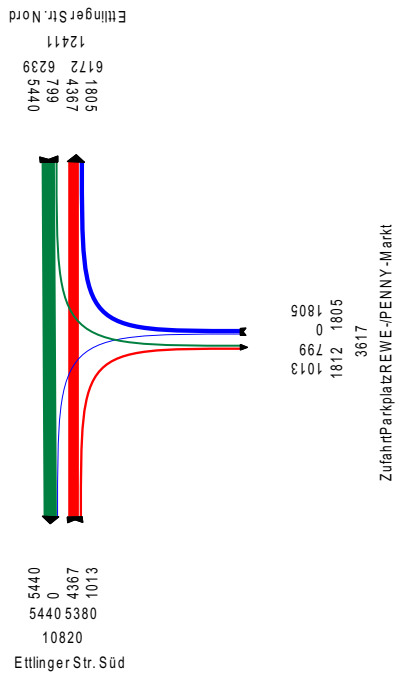
WATER & TRANSPORTATION

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

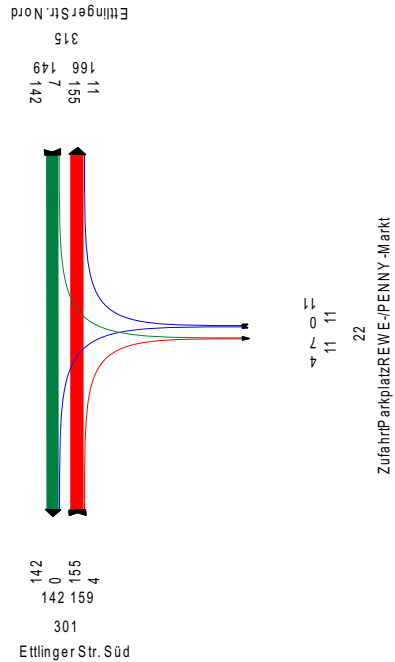
Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 3.15
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
Planbez.:	Prognose-Nullfall Variante 2 an KP1 Spitzenstunde Nachmittag	Maßstab:		

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\01_Verkehrszahlen\Knotenstrombelastungen-250702-uebli.cdr

Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[Kfz/24h]
Gesamtbelastung:	13.424 Kfz/24h

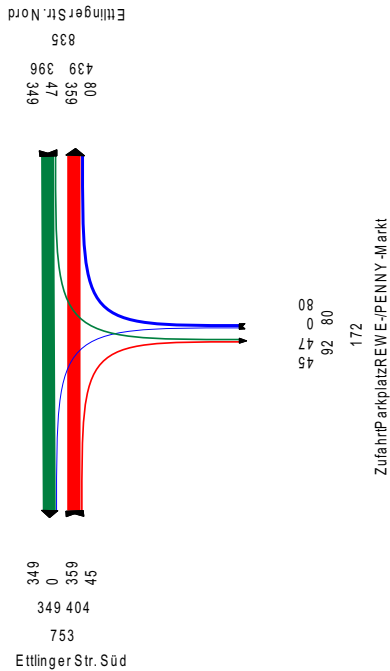


Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[SV/24h]
Gesamtbelastung:	319 SV/24h

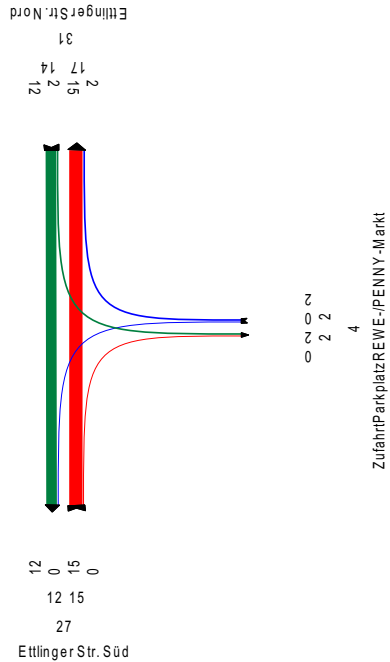


D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\01_Verkehrszahlen\Knotenstrombelastungen-250702-uebli.cdr

Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	07:30 - 08:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	881 Kfz/h

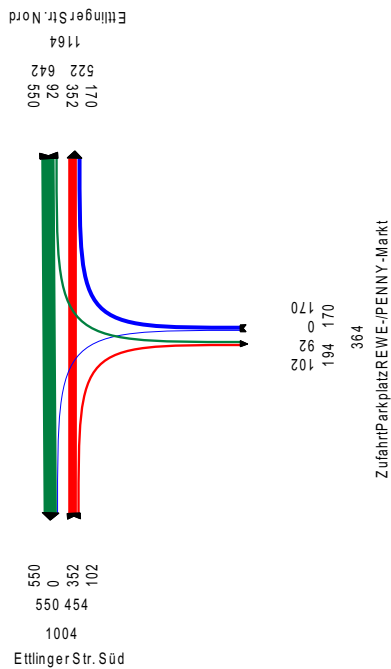


Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	07:30 - 08:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	32 SV/h

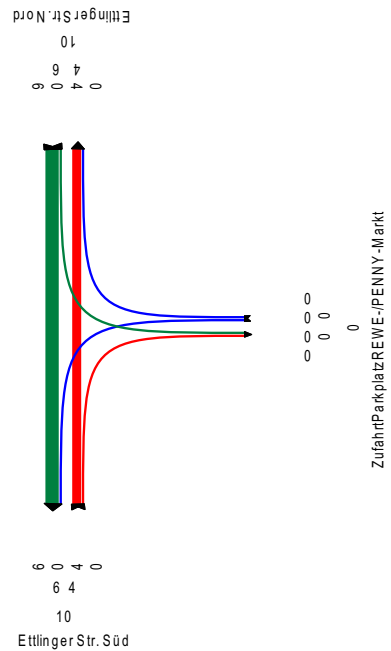


D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\01_Verkehrszahlen\Knotenstrombelastungen-250702-uebli.cdr

Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	17:00 - 18:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	1.266 Kfz/h



Zähltag:	Prognose-Nullfall
Zählzeit:	17:00 - 18:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	10 SV/h



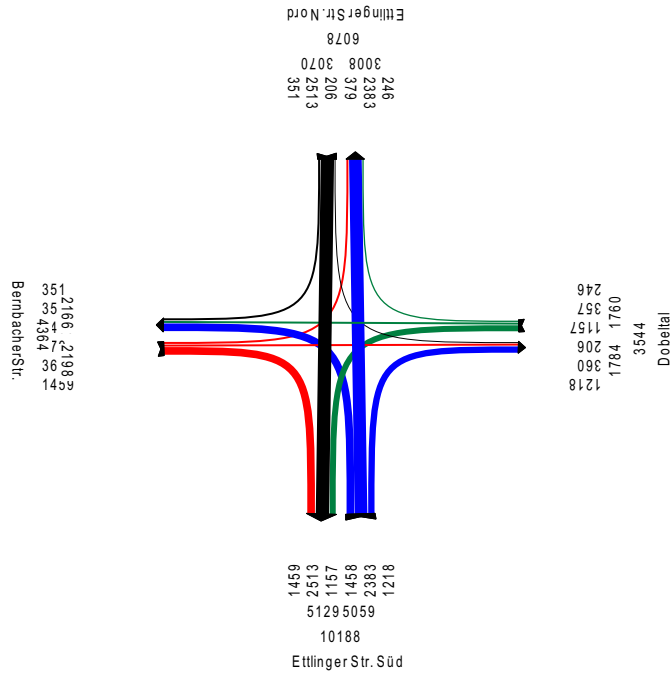
FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

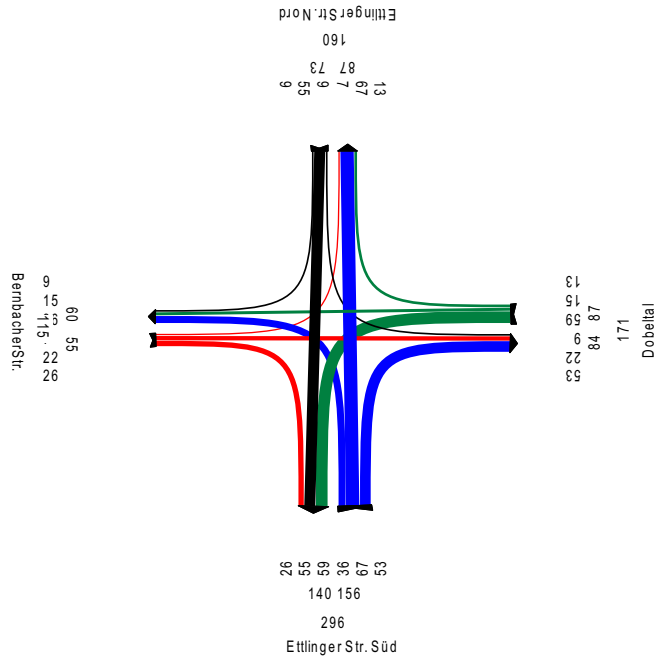
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwf.fichtner.de

Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 3.18
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
Planbez.:	Prognose-Nullfall Variante 2 an KP2 Spitzenstunde Nachmittag	Maßstab:		

Zähltag:	Prognose-Planfall 2
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[Kfz/24h]
Gesamtbelastung:	13.334 Kfz/24h



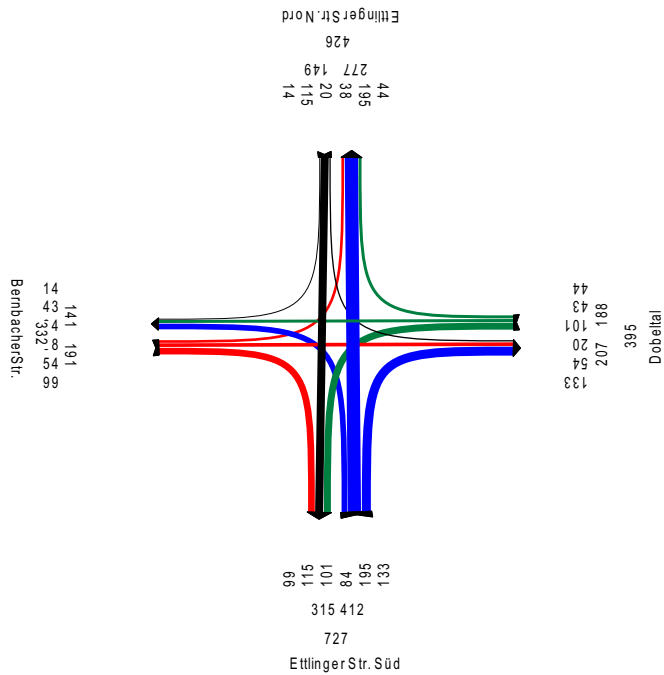
Zähltag:	Prognose-Planfall 2
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[SV/24h]
Gesamtbelastung:	382 SV/24h



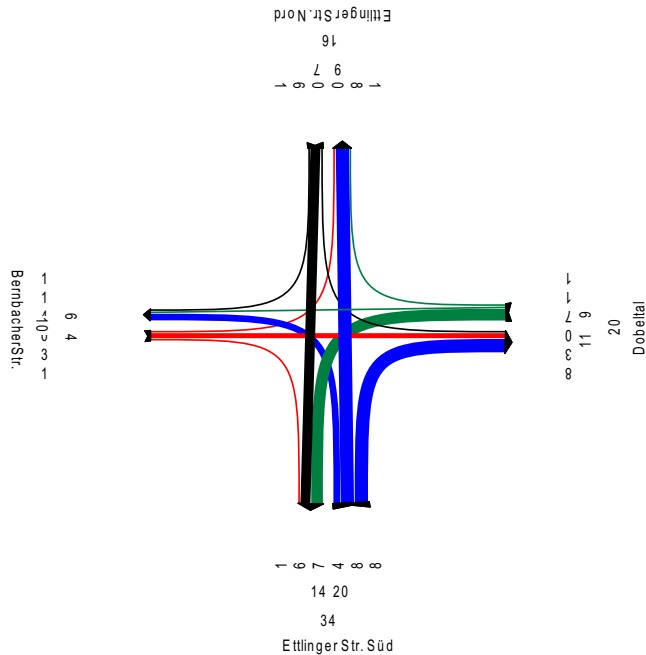
FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwf.fichtner.de	Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 3.19
	Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
	Planbez.:	Prognose-Planfall 2 an KP1 Durchschn. werktägliche Verkehrsstärke	Maßstab:		

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\01_Verkehrszahlen\Knotenstrombelastungen-250702-uebl.cdr

Zähltag:	Prognose-Planfall 2
Zählzeit:	07:15 - 08:15 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	986 Kfz/h

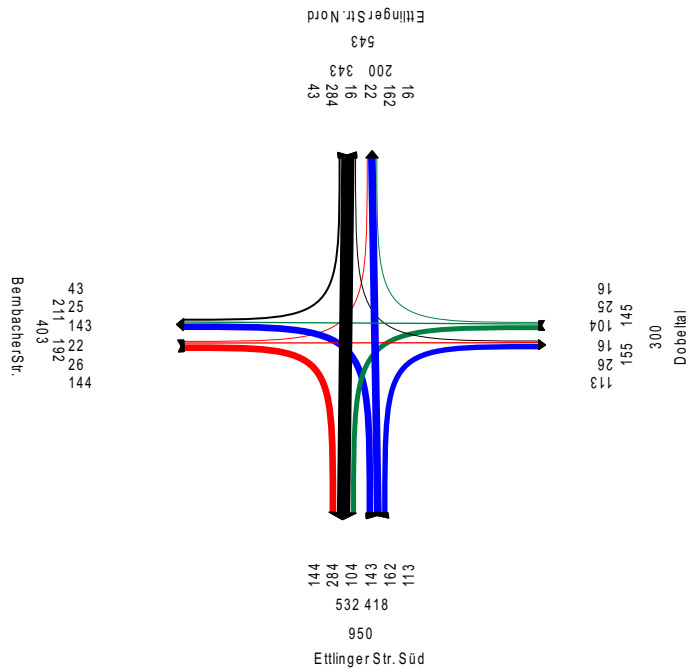


Zähltag:	Prognose-Planfall 2
Zählzeit:	07:15 - 08:15 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	42 SV/h

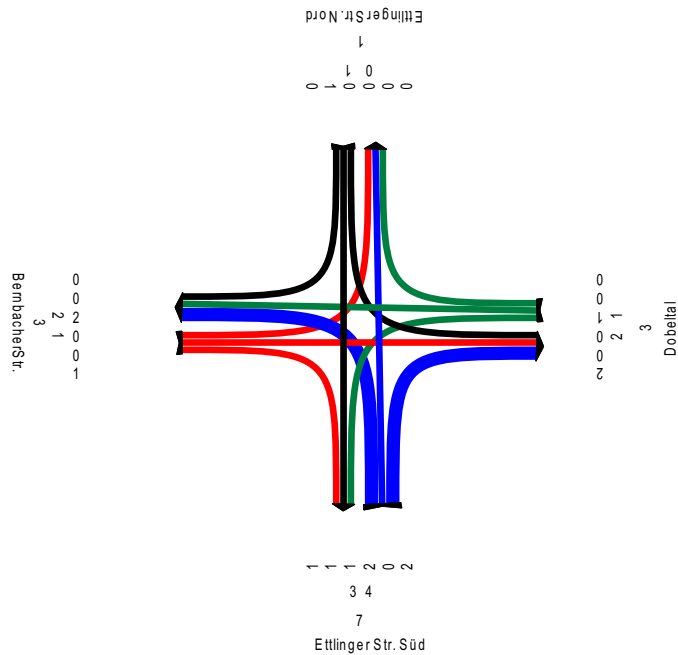


FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwf.fichtner.de	Auftraggeber: RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.: FWT0000509	Anlage 3.20
	Projektbez.: Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum: 07/2025	
	Planbez.: Prognose-Planfall 2 an KP1 Spitzenstunde Vormittag	Maßstab:	

Zähltag:	Prognose-Planfall 2
Zählzeit:	16:30 - 17:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	1221 Kfz/h



Zähltag:	Prognose-Planfall 2
Zählzeit:	16:30 - 17:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP1: Ettlinger Str. / Dobeltal / Bernbacher Str.
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	8 SV/h



FICHTNER

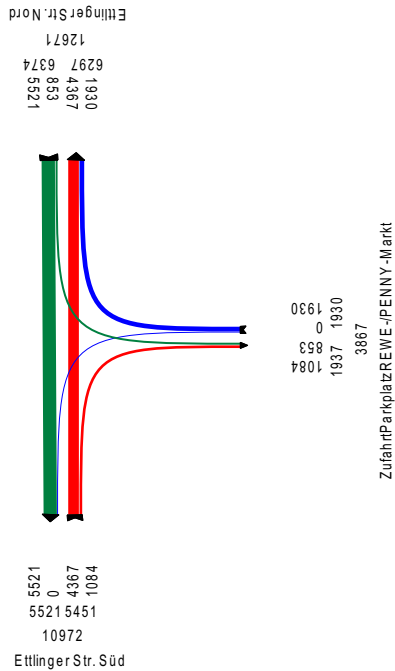
WATER & TRANSPORTATION

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

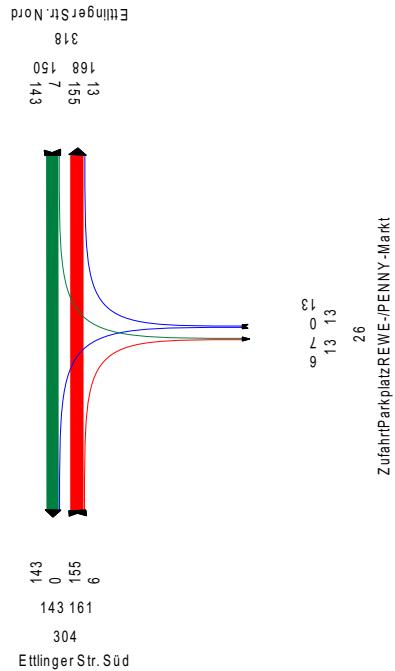
Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 3.21
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
Planbez.:	Prognose-Planfall 2 an KP1 Spitzenstunde Nachmittag	Maßstab:		

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\01_Verkehrszahlen\Knotenstrombelastungen-250702-uebli.cdr

Zähltag:	Prognose-Planfall 2
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[Kfz/24h]
Gesamtbelastung:	13.755 Kfz/24h



Zähltag:	Prognose-Planfall 2
Zählzeit:	00:00 - 24:00 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[SV/24h]
Gesamtbelastung:	324 SV/24h



FICHTNER

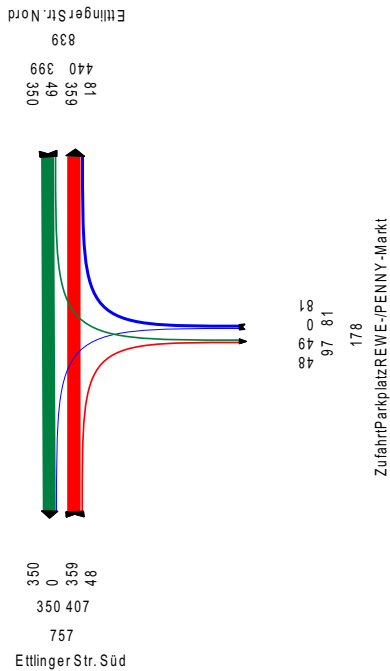
WATER & TRANSPORTATION

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

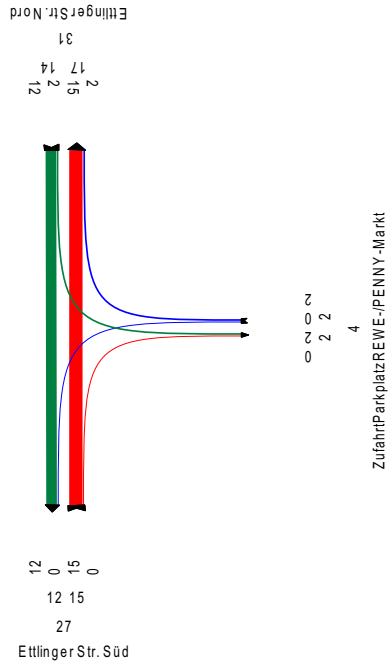
Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 3.22
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
Planbez.:	Prognose-Planfall 2 an KP2 Durchschn. werktägliche Verkehrsstärke	Maßstab:		

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\01_Verkehrszahlen\Knotenstrombelastungen-250702-uebl.cdr

Zähltag:	Prognose-Planfall 2
Zählzeit:	07:30 - 08:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	888 Kfz/h



Zähltag:	Prognose-Planfall 2
Zählzeit:	07:30 - 08:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	32 SV/h



FICHTNER

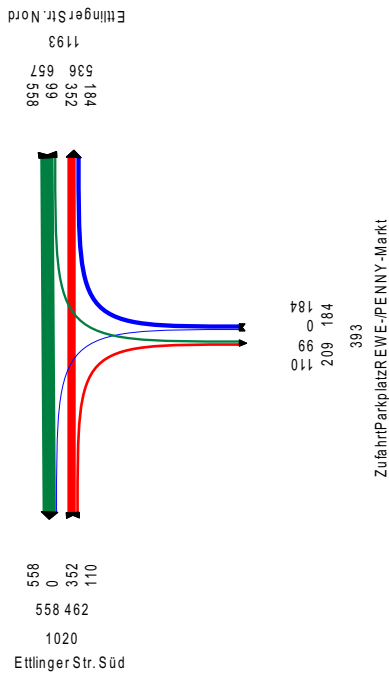
WATER & TRANSPORTATION

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

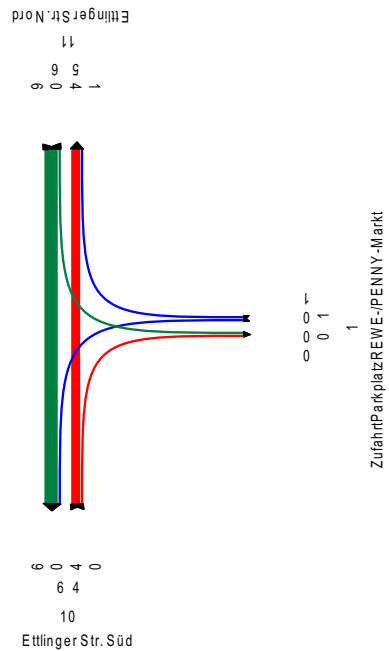
Auftraggeber:	RA Dohle & Simon	Proj.-Nr.:	FWT0000509	Anlage 3.23
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung Erweiterung Dobeltal	Datum:	07/2025	
Planbez.:	Prognose-Planfall 2 an KP2 Spitzenstunde Vormittag	Maßstab:		

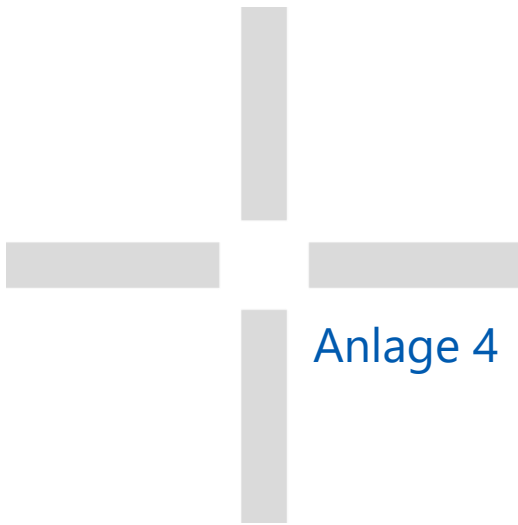
D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\01_Verkehrszahlen\Knotenstrombelastungen-250702-uebli.cdr

Zähltag:	Prognose-Planfall 2
Zählzeit:	16:30 - 17:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[Kfz/h]
Gesamtbelastung:	1.302 Kfz/h

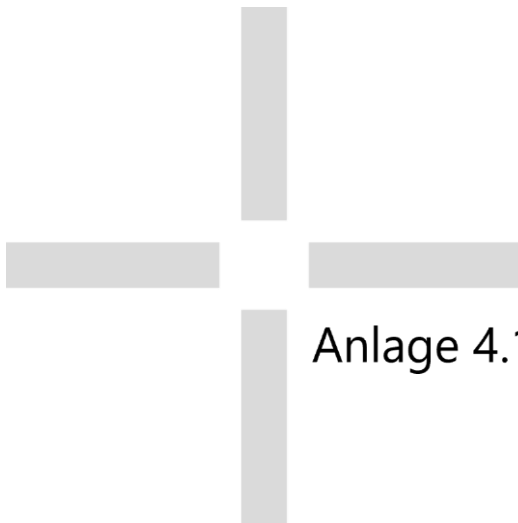


Zähltag:	Prognose-Planfall 2
Zählzeit:	16:30 - 17:30 Uhr
Knotenpunkt:	KP2: Ettlinger Str. / Zufahrt Parkplatz REWE/Penny
Darstellung:	[SV/h]
Gesamtbelastung:	11 SV/h





Anlage 4 Leistungsfähigkeits- untersuchung



Anlage 4.1

Verkehrstechnische
Bewertung nach HBS
2015 für Knotenpunkte
ohne LSA

Verkehrstechnische Bewertung nach HBS 2015 (Knotenpunkte ohne LSA)

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage erfolgt über eine Einteilung in verschiedene Qualitätsstufen. Grundlage der Einteilung der Qualitätsstufen nach HBS 2015 [FGSV] ist die mittlere Wartezeit in den Zufahrten. Bei Neuplanungen wird mindestens Qualitätsstufe „D“ angestrebt, gleichbedeutend mit einer mittleren Wartezeit von ≤ 45 s.

Im Programm KNOSIMO (Prof. Brilon) erfolgt die Einteilung der Qualitätsstufen über die mittlere Verlustzeit, die sich aus der mittleren Wartezeit plus 8 Sekunden zusammensetzt, da hier auch Brems- und Anfahrzeiten berücksichtigt werden. Dementsprechend sind die Grenzwerte der Qualitätsstufen bei KNOSIMO um 8 Sekunden größer.

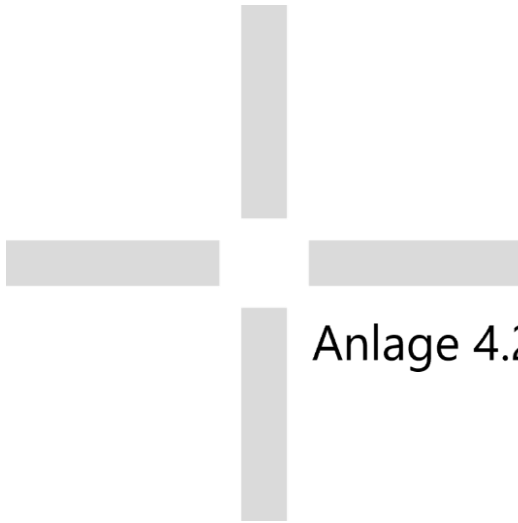
Die Bedeutung der einzelnen Kennbuchstaben und die damit verbundenen Grenzwerte können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

QSV	Mittlere Wartezeit (bzw. mittlere Verlustzeit) [s]
A (sehr gut)	+
B (gut)	≤ 20 (≤ 28)
C (befriedigend)	≤ 30 (≤ 38)
D (ausreichend)	≤ 45 (≤ 53)
E (Kapazitätsgrenze)	> 45 (> 53)
F (nicht leistungsfähig)	--- ¹⁾

¹⁾ Die Stufe F ist erreicht, wenn der Sättigungsgrad größer als 1 ist

Die Qualitätsstufen des Verkehrsablauf bedeuten:

- QSV A:** Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
- QSV B:** Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
- QSV C:** Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
- QSV D:** Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- QSV E:** Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d. h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.
- QSV F:** Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.



Anlage 4.2 Leistungsfähigkeits untersuchung KP2 für den P0- und P1-Fall von Variante 1 und 2

Ergebnis der Simulation für ein Intervall

Projekt : VU_Erw_Dobeltal
 Knotenpunkt : Einmündung Parkplatz
 Zeitraum : 7:30 - 8:30

Intervall 1 von 07:30 bis 08:30

	Strom	q-gegeb.	q-sim.	tg	tf	q-Haupt	C-estim.	w	N-95	N-99	QSV
	-Nr.	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
	2	350	351								A
	3	44	43								A
	4	28	28	6,5	3,2	716	349	10,8	1	1	B
	6	50	51	5,9	3,0	366	745	5,9	1	1	A
	8	307	304								A
	7	46	46	5,5	2,8	388	799	5,1	1	1	A
Gesamt:		825	822	0,23 Std./Std.							
mittlere Wartezeit über alle Ströme:									6,7	s	

QSV-gesamt: **B**

Lage des Knotenpunktes: innerorts
 Zwischenzeiten: Hyper-Erlang-Verteilung
 Grenz- und Folgezeitlücken: Erlang-Verteilung definiert durch: HBS 2015
 in-konsistentes Verhalten der Fahrer

Anzahl der Wiederholungen = 100

Ergebnis der Simulation für ein Intervall

Projekt : VU_Erw_Dobeltal
 Knotenpunkt : Einmündung Parkplatz
 Zeitraum : 16:30 - 17:30

Intervall 1 von 16:30 bis 17:30

	Strom	q-gegeb.	q-sim.	tg	tf	q-Haupt	C-estim.	w	N-95	N-99	QSV
	-Nr.	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
	2	339	338								A
	3	98	98								A
	4	46	46	6,5	3,2	964	198	17,8	1	2	B
	6	117	119	5,9	3,0	389	721	8,9	2	3	A
	8	484	481								A
	7	88	91	5,5	2,8	439	746	5,7	1	2	A
Gesamt:		1172	1172	0,65 Std./Std.							
mittlere Wartezeit über alle Ströme:		9,4 s									

QSV-gesamt: **B**

Lage des Knotenpunktes: innerorts
 Zwischenzeiten: Hyper-Erlang-Verteilung
 Grenz- und Folgezeitlücken: Erlang-Verteilung definiert durch: HBS 2015
 in-konsistentes Verhalten der Fahrer

Anzahl der Wiederholungen = 100

Ergebnis der Simulation für ein Intervall

Projekt : VU_Erw_Dobeltal
 Knotenpunkt : Einmündung Parkplatz
 Zeitraum : 7:30 - 8:30

Intervall 1 von 07:30 bis 08:30

	Strom	q-gegeb.	q-sim.	tg	tf	q-Haupt	C-estim.	w	N-95	N-99	QSV
	-Nr.	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
	2	366	369								A
	3	46	46								A
	4	29	29	6,5	3,2	754	323	12,0	1	1	B
	6	52	51	5,9	3,0	384	726	6,6	1	1	A
	8	327	328								A
	7	48	47	5,5	2,8	407	779	5,2	1	1	A
Gesamt: 868 870								0,26 Std./Std.			
mittlere Wartezeit über alle Ströme:								7,3 s			

QSV-gesamt: **B**

Lage des Knotenpunktes: innerorts
 Zwischenzeiten: Hyper-Erlang-Verteilung
 Grenz- und Folgezeitlücken: Erlang-Verteilung definiert durch: HBS 2015
 in-konsistentes Verhalten der Fahrer

Anzahl der Wiederholungen = 100

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Ew_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\03_LFU\HBS-Beurteilung-LFU-A0,P0,P1-uebl.cdr

Projekt : VU_Erw_Dobeltal
Knotenpunkt : Einmündung Parkplatz
Zeitraum : 16:30 - 17:30

Intervall 1 von 16:30 bis 17:30

	Strom	q-gegeb.	q-sim.	tg	tf	q-Haupt	C-estim.	w	N-95	N-99	QSV
	-Nr.	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
	2	354	355								A
	3	103	103								A
	4	47	47	6,5	3,2	1003	179	19,0	1	2	B
	6	124	124	5,9	3,0	405	705	9,4	2	3	A
	8	507	507								A
	7	92	91	5,5	2,8	457	728	5,7	1	2	A
Gesamt:								1227	1227		
mittlere Wartezeit über alle Ströme:								0,72	Std./Std.		
								9,9	s		

QSV-gesamt: B

Lage des Knotenpunktes: innerorts
Zwischenzeiten: Hyper-Erlang-Verteilung
Grenz- und Folgezeitlücken: Erlang-Verteilung definiert durch: HBS 2015
in-konsistentes Verhalten der Fahrer

Anzahl der Wiederholungen = 100

Ergebnis der Simulation für ein Intervall

Projekt : VU_Erw_Dobeltal
 Knotenpunkt : Einmündung Parkplatz
 Zeitraum : 7:30 - 8:30

Intervall 1 von 07:30 bis 08:30

	Strom	q-gegeb.	q-sim.	tg	tf	q-Haupt	C-estim.	w	N-95	N-99	QSV
	-Nr.	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
	2	366	365								A
	3	49	49								A
	4	29	30	6,5	3,2	757	321	11,9	1	1	B
	6	54	54	5,9	3,0	385	725	6,4	1	1	A
	8	327	324								A
	7	50	49	5,5	2,8	410	776	5,4	1	1	A
Gesamt:								0,27	Std./Std.		
mittlere Wartezeit über alle Ströme:								7,2	s		

QSV-gesamt: **B**

Lage des Knotenpunktes: innerorts
 Zwischenzeiten: Hyper-Erlang-Verteilung
 Grenz- und Folgezeitlücken: Erlang-Verteilung definiert durch: HBS 2015
 in-konsistentes Verhalten der Fahrer

Anzahl der Wiederholungen = 100

Ergebnis der Simulation für ein Intervall

Projekt : VU_Erw_Dobeltal
 Knotenpunkt : Einmündung Parkplatz
 Zeitraum : 16:30 - 17:30

Intervall 1 von 16:30 bis 17:30

	Strom	q-gegeb.	q-sim.	tg	tf	q-Haupt	C-estim.	w	N-95	N-99	QSV
	-Nr.	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
	2	354	355								A
	3	111	112								A
	4	47	48	6,5	3,2	1014	172	20,1	1	2	C
	6	136	135	5,9	3,0	409	701	10,1	2	3	B
	8	507	507								A
	7	100	100	5,5	2,8	465	720	6,0	1	2	A
Gesamt: 1255 1256								0,81 Std./Std.			
mittlere Wartezeit über alle Ströme:								10,3 s			

QSV-gesamt: **C**

Lage des Knotenpunktes: innerorts
 Zwischenzeiten: Hyper-Erlang-Verteilung
 Grenz- und Folgezeitlücken: Erlang-Verteilung definiert durch: HBS 2015
 in-konsistentes Verhalten der Fahrer

Anzahl der Wiederholungen = 100

D:\Fichtner GmbH & Co. KG\FWT_P_FWT0000509_VU_Erw_Dobeltal - 02_Ablage\500_PLANUNG\520_Bearbeitung\03_LFU\HBS-Beurteilung-LFU-A0,P0,P1-uebl.cdr

Projekt : VU_Erw_Dobeltal
Knotenpunkt : Einmündung Parkplatz
Zeitraum : 7:30 - 8:30

Intervall 1 von 07:30 bis 08:30

	Strom	q-gegeb.	q-sim.	tg	tf	q-Haupt	C-estim.	w	N-95	N-99	QSV
	-Nr.	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
	2	366	367								A
	3	46	45								A
	4	0	0	6,5	3,2	782	307	0,0	0	0	A
	6	82	81	5,9	3,0	384	726	6,0	1	2	A
	8	356	354								A
	7	48	49	5,5	2,8	407	779	5,3	1	1	A
Gesamt:		898	897					0,21	Std./Std.		
mittlere Wartezeit über alle Ströme:								5,7	s		

QSV-gesamt: A

Lage des Knotenpunktes: innerorts
Zwischenzeiten: Hyper-Erlang-Verteilung
Grenz- und Folgezeitlücken: Erlang-Verteilung definiert durch: HBS 2015
in-konsistentes Verhalten der Fahrer

Anzahl der Wiederholungen = 100

Ergebnis der Simulation für ein Intervall

Projekt : VU_Erw_Dobeltal
 Knotenpunkt : Einmündung Parkplatz
 Zeitraum : 16:30 - 17:30

Intervall 1 von 16:30 bis 17:30

	Strom	q-gegeb.	q-sim.	tg	tf	q-Haupt	C-estim.	w	N-95	N-99	QSV
	-Nr.	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
	2	354	354								A
	3	103	101								A
	4	0	0	6,5	3,2	1050	160	0,0	0	0	A
	6	170	169	5,9	3,0	405	705	6,7	2	3	A
	8	554	554								A
	7	92	93	5,5	2,8	457	728	5,8	1	2	A
Gesamt: 1273 1271								0,47	Std./Std.		
mittlere Wartezeit über alle Ströme:								6,4	s		

QSV-gesamt: **A**

Lage des Knotenpunktes: innerorts
 Zwischenzeiten: Hyper-Erlang-Verteilung
 Grenz- und Folgezeitlücken: Erlang-Verteilung definiert durch: HBS 2015
 in-konsistentes Verhalten der Fahrer

Anzahl der Wiederholungen = 100

Ergebnis der Simulation für ein Intervall

Projekt : VU_Erw_Dobeltal
 Knotenpunkt : Einmündung Parkplatz
 Zeitraum : 7:30 - 8:30

Intervall 1 von 07:30 bis 08:30

	Strom	q-gegeb.	q-sim.	tg	tf	q-Haupt	C-estim.	w	N-95	N-99	QSV
	-Nr.	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
	2	366	368								A
	3	49	48								A
	4	0	0	6,5	3,2	786	303	0,0	0	0	A
	6	82	82	5,9	3,0	385	725	6,0	1	2	A
	8	356	355								A
	7	50	49	5,5	2,8	410	776	5,3	1	1	A
Gesamt:		903	903	0,21 Std./Std.							
mittlere Wartezeit über alle Ströme:		5,7 s									

QSV-gesamt: **A**

Lage des Knotenpunktes: innerorts
 Zwischenzeiten: Hyper-Erlang-Verteilung
 Grenz- und Folgezeitlücken: Erlang-Verteilung definiert durch: HBS 2015
 in-konsistentes Verhalten der Fahrer

Anzahl der Wiederholungen = 100

Ergebnis der Simulation für ein Intervall

Projekt : VU_Erw_Dobeltal
 Knotenpunkt : Einmündung Parkplatz
 Zeitraum : 16:30 - 17:30

Intervall 1 von 16:30 bis 17:30

	Strom	q-gegeb.	q-sim.	tg	tf	q-Haupt	C-estim.	w	N-95	N-99	QSV
	-Nr.	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[Pkw-E/h]	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
	2	354	354								A
	3	103	104								A
	4	0	0	6,5	3,2	1057	155	0,0	0	0	A
	6	180	178	5,9	3,0	405	705	7,0	2	3	A
	8	554	555								A
	7	100	100	5,5	2,8	457	728	5,9	1	2	A
Gesamt: 1291 1293								0,51 Std./Std.			
mittlere Wartezeit über alle Ströme:								6,6 s			

QSV-gesamt: **A**

Lage des Knotenpunktes: innerorts
 Zwischenzeiten: Hyper-Erlang-Verteilung
 Grenz- und Folgezeitlücken: Erlang-Verteilung definiert durch: HBS 2015
 in-konsistentes Verhalten der Fahrer

Anzahl der Wiederholungen = 100