



Verkehrliche Untersuchung

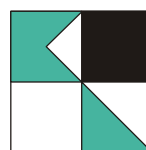
zum

Gewerbegebiet „Rosenloh“

-Erläuterungsbericht-

Karlsruhe, 30. Juni 2023

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Ausgangssituation	1
2. Verkehrsanalyse	3
2.1 Strombelastungszählungen	3
2.2 Ermittlung Durchgangsverkehr	4
3. Verkehrsverteilungen	4
4. Verkehrsprognose	6
5. Leistungsfähigkeitsuntersuchung	7
6. Zusammenfassung	12



ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage

- 1 Übersichtslageplan
- 2 Lage der Zählstellen am 13.07.2021
- 3 Verkehrsanalyse – Belastung der Knotenpunkte am 13.07.2021
von 6:00 bis 10:00 Uhr [Kfz/4h]
- 4 Verkehrsanalyse – Belastung der Knotenpunkte am 13.07.2021
von 15:00 bis 19:00 Uhr [Kfz/4h]
- 5 Verkehrsanalyse - werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]
aus Knotenpunktzählung am 13.07.2021 – Prozentualer Schwerverkehrsanteil
- 6.1 Durchgangsverkehr Z1 [Kfz/4h] am 27.07.2021 von 6:00 bis 10:00 Uhr
- 6.2 Durchgangsverkehr Z1 [Kfz/4h] am 27.07.2021 von 15:00 bis 19:00 Uhr
- 6.3 Durchgangsverkehr Z1 [Kfz/24h] am 27.07.2021
- 7.1 Durchgangsverkehr Z2 [Kfz/4h] am 27.07.2021 von 6:00 bis 10:00 Uhr
- 7.2 Durchgangsverkehr Z2 [Kfz/4h] am 27.07.2021 von 15:00 bis 19:00 Uhr
- 7.3 Durchgangsverkehr Z2 [Kfz/24h] am 27.07.2021
- 8 Belastungsplan – werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h] – Analyse-Nullfall
- 9 Belastungsplan – werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h] – Prognose-Nullfall
- 10 Belastungsvergleich – werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Prognose-Nullfall zu Analyse-Nullfall
- 11 Übersichtslageplan Straßenbau



Anlage

12.1 – 12.7 Verkehrsaufkommen

13 Belastungsplan – werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Prognose-Planfall - mit Gewerbegebiet Rosenloh

14 Belastungsvergleich – werktäglicher Gesamtverkehr [Kfz/24h]
Prognose-Planfall - mit Gewerbegebiet Rosenloh
zu Prognose-Nullfall

15.1 – 19.8 Leistungsfähigkeitsbeurteilung



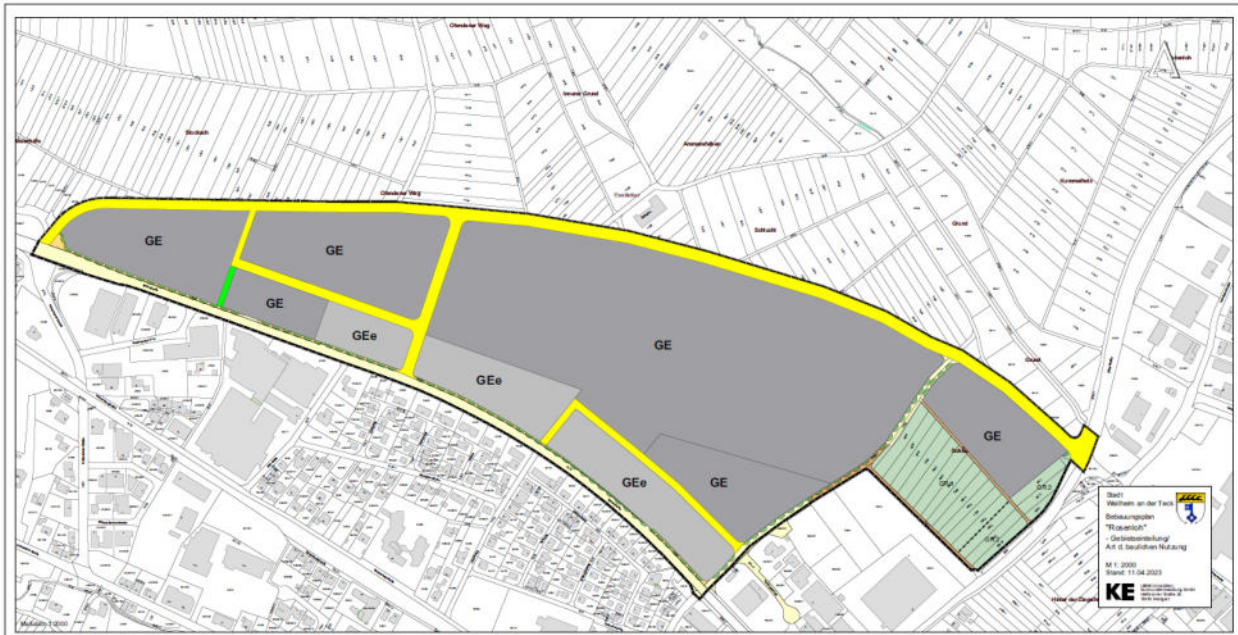
1. Ausgangssituation

Nördlich der L 1200 und westlich der L 1214 plant die Stadt Weilheim an der Teck die Realisierung eines Gewerbegebietes auf einer Gesamtfläche von ca. 30 ha. Das Gebiet Rosenloh wird aktuell als landwirtschaftliche Produktionsfläche intensiv genutzt. Der Beschluss zur Einleitung der Flächennutzungsplanung liegt vor. Die insgesamt ca. 30 ha sollen in 10 ha für Eigenbedarf und 20 ha für übergeordneten Bedarf aufgeteilt werden. Diese Aufteilung ergibt sich aus dem prognostizierten Flächenbedarf bis 2035 und soll insbesondere regional bedeutsamen Unternehmensansiedlungen Neubauf Flächen zur Verfügung stellen. Nachstehend ist die Lage des Gewerbegebietes im Norden von Weilheim an der Teck dargestellt.



Quelle: Stadt Weilheim an der Teck

Südlich des Gewerbegebietes verläuft die L 1200 in Randlage der bebauten Ortslage von Weilheim an der Teck. Diese verbindet Weilheim an der Teck mit dem Mittelzentrum Kirchheim unter Teck. Über die L 1214 (Zeller Straße) ist Weilheim an der Teck über die nördlich verlaufende A 8 über den Anschluss Aichelberg angeschlossen. Zwischen der Autobahn A 8 und Weilheim an der Teck liegt das Gewerbegebiet Tobelwasen, was zu Durchgangsverkehr über die Zeller Straße (L 1214) und den Schluchtweg (L 1200) führt. Daher ist als Nebeneffekt der Realisierung des Gewerbegebietes Rosenloh auch beabsichtigt, über die nördliche Erschließungsstraße des projektierten Gewerbegebietes zumindest Teile des Durchgangsverkehrs von der L 1214 zur L 1200 aus dem vorhandenen Verkehrsnetz abzuziehen und diese in Randlage am Gewerbegebiet Rosenloh vorbeizuführen. Das Erschließungskonzept des Gewerbegebietes Rosenloh ist mit Stand vom 11.04.2023 nachstehend dargestellt.

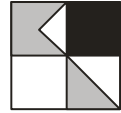


Quelle: LBBW Immobilien Kommunalentwicklung GmbH

Wie bereits erwähnt, entsteht auf einer Gesamtfläche von ca. 30 ha ein Gewerbegebiet, das über den vorhandenen Kreisverkehr der L 1200 mit der Holzmadener Straße im Westen und dem Anschluss Tobelwasenweg / L 1214 (Zeller Straße) hauptsächlich erschlossen wird. Einen zusätzlichen Anschluss erhält das Gewerbegebiet über die L 1200 in Verlängerung des Uhlandweges. Zwischen der L 1214 und der L 1200 verläuft nördlich des Gewerbegebietes die Haupterschließungsstraße, die neben der Erschließungsfunktion für das Gewerbegebiet Rosenloh auch eine gewisse Teilortsumfahrung für die L 1200 und L 1214 (Zeller Straße) darstellt.

Im Rahmen der verkehrlichen Untersuchung sind die entsprechenden Auswirkungen auf die vorhandene Netzstruktur sowie die beiden Anschlussknoten an die L 1214 und die L 1200 zu bewerten und hinsichtlich Leistungsfähigkeit zu untersuchen.

Die Lage des Untersuchungsgebietes ist in **Anlage 1** dargestellt.



2. Verkehrsanalyse

2.1 Strombelastungszählungen

Zur Ermittlung der aktuellen Verkehrsbelastungen wurden am 13.07.2021 Verkehrszählungen an insgesamt vier Knotenpunkten im Zeitbereich von 6:00 bis 10:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr durchgeführt. Die Lage der Zählstellen ist in **Anlage 2** dargestellt. Gezählt wurden folgende Knotenpunkte:

- L 1200 / Holzmadener Straße,
- L 1200 (Schluchtweg) / Forststraße / Am Wasserrain,
- L 1200 (Schluchtweg) / L 1214 (Zeller Straße) und
- L 1214 (Zeller Straße) / Tobelwasenweg.

In den **Anlagen 3** und **4** sind die Ergebnisse der Strombelastungen an den Knotenpunkten dargestellt. Im Zeitbereich von 6:00 bis 10:00 Uhr ergibt sich vor allem im Zuge der L 1200 / L 1214 (Zeller Straße) ein deutliches Übergewicht in Richtung Norden zum Autobahnanschluss Aichelberg. Die Verkehrsbelastungen im morgendlichen Zeitbereich auf der L 1200 (Schluchtweg) liegen unter den Verkehrsbelastungen der Zeller Straße. Im nachmittäglichen Zeitbereich von 15:00 bis 19:00 Uhr entsprechend **Anlage 4** ergibt sich ein insgesamt höheres Belastungsbild als im vormittäglichen Zeitbereich, wobei auch hier nun der rückflutende Berufsverkehr von der Autobahnanschlussstelle Aichelberg über die L 1214 hervorzuheben ist. Im nachmittäglichen Zeitbereich ist die L 1214 (Zeller Straße) ebenfalls höher belastet als die L 1200 (Schluchtweg). In den Darstellungen der Strombelastungen ist neben dem Gesamt-Kfz-Verkehr auch der Schwerverkehr >3,5 t dargestellt.

Über allgemeine Hochrechnungsfaktoren in Anlehnung an das HBS (Handbuch für die Bemessung von Stadtstraßen) wurden die Ergebnisse der Verkehrszählungen über 2x4 Stunden auf werktäglichen Gesamtverkehr am 13.07.2021 hochgerechnet. Dieser ist in **Anlage 5** dargestellt. Entsprechend ist die L 1200 in Richtung Kirchheim unter Teck im Querschnitt mit ca. 8.200 Kfz/24 h belastet. Im weiteren Verlauf der L 1200 (Schluchtweg) reduziert sich die Verkehrsbelastung auf ca. 7.000 Kfz/24 h östlich des Knotenpunktes mit der Holzmadener Straße und steigt im Bereich des Knotenpunktes mit der L 1214 (Zeller Straße) auf ca. 7.600 Kfz/24 h im Querschnitt an. Die Zeller Straße ist mit bis zu ca. 13.500 Kfz/24 h südwestlich der L 1200 belastet. Im Abschnitt zwischen L 1200 und dem lichtsignalgeregelten Knotenpunkt mit dem Tobelwasenweg liegen die Verkehrsbelastungen bei ca. 12.400 bis ca. 12.800 Kfz/24 h.



2.2 Ermittlung Durchgangsverkehr

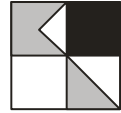
Zur Ermittlung des Durchgangsverkehrs wurde von der L 1200 West zur L 1214 Nordost bzw. in umgekehrter Richtung eine Kennzeichenerfassung über den Zeitbereich von 6:00 bis 10:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr in beiden Fahrtrichtungen durchgeführt. Die Erhebung des Durchgangsverkehrs erfolgte am 27.07.2021. Die Ergebnisse der Kennzeichenerfassung sind in den **Anlagen 6.1 bis 6.3**, für die Relation von der L 1200 West zur L 1214 Nord und in den **Anlagen 7.1 bis 7.3** für die Relation L 1214 Nord zur L 1200 West dargestellt. Im morgendlichen Zeitbereich wurden östlich des Kreisverkehrs mit der Holzmadener Straße 660 Kfz gezählt, von denen ca. 220 die Relation zur L 1214 Nord gefahren sind. Dies entspricht einem Durchgangsverkehrsanteil von ca. 33 %. Im nachmittäglichen Zeitbereich liegt dieser bei ca. 21 %. Hier wurden von insgesamt 1.180 Kfz ca. 250 südlich der Einmündung Tobelwasenweg in die Zeller Straße wiedergefunden.

In **Anlage 6.3** sind die auf 24 Stunden-Werte hochgerechneten Durchgangsverkehre dargestellt. Von den insgesamt 3.450 gezählten bzw. hochgerechneten Kfz wurden im Zuge der Zeller Straße (L 1214) ein Durchgangsverkehr von ca. 870 Fahrzeugen festgestellt. Dies entspricht einem relativen Durchgangsverkehrsanteil von ca. 25 %.

Der Relation von der L 1214 Nord zur L 1200 West entsprechend den **Anlagen 7.1 bis 7.3** liegt der morgendliche Durchgangsverkehr bei ca. 130 Kfz. Dies entspricht einem Durchgangsverkehrsanteil von ca. 11 % der ca. 1.140 erfassten Fahrzeuge. Im nachmittäglichen Zeitbereich wurden von insgesamt ca. 2.010 erfassten Fahrzeuge südlich des Tobelwasenwegs ca. 250 auf der L 1200 Ost wiedergefunden. Dies entspricht in dieser Relation einem Durchgangsverkehrsanteil von ca. 12,6 %. Hochgerechnet auf 24 Stunden ergibt sich die Summe an Durchgangsverkehr von ca. 750 Kfz/24 h. Dies entspricht bezogen auf den Querschnitt der Zeller Straße mit ca. 6.180 Kfz/24 h einem relativen Durchgangsverkehrsanteil von ca. 12 %.

3. Verkehrsverteilungen

Für den engeren Untersuchungsraum wurde ein kleinräumiges Verkehrsmodell erstellt, das die Verkehrsbeziehungen nach Quelle und Ziel abbildet. In diesem Verkehrsmodell wurden, abgeleitet aus den vorhandenen Verkehrsinfra- und Siedlungsstrukturen sowie Gewerbeansiedlungen und deren Nutzungen, für die einzelnen Verkehrsbezirke das Verkehrsaufkommen bestimmt.

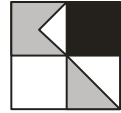


Über räumliche und zeitliche Entfernung wurde die Verteilung der Fahrten zu den jeweils anderen Verkehrszellen ermittelt. Hieraus ergibt sich, dass mit zunehmender Distanz zwischen zwei Verkehrsbezirken die relative Anzahl der Fahrten untereinander abnimmt, die absolute Fahrtenanzahl sich jedoch aus der strukturbezogenen Bedeutung der jeweiligen Zellen bestimmt. Das aus diesen Berechnungen resultierende Gesamtraster nach Quelle und Ziel wird den weiteren Betrachtungen zur Beurteilung der zu untersuchenden Maßnahmen als Ausgangsraster zugrunde gelegt.

In iterativen Arbeitsschritten wurde das digitalisierte modellhafte Verkehrsnetz so aufbereitet, dass das Ergebnis der berechneten Verkehrsverteilung den tatsächlichen Verkehrsablauf, abgeleitet aus den Ergebnissen der Verkehrszählungen 2021 sowie der Erhebung des Durchgangsverkehrs, mit hinreichender Genauigkeit darstellt. Hierzu wurden die tatsächlichen Verkehrsbelastungen als Soll-Werte der Streckenbelastungen verglichen und über Algorithmen eine Anpassung des Rasters der Verkehrsbeziehungen für die Bereiche vorgenommen, in denen sich Abweichungen ergeben. Die Ergebnisse der Verkehrsverteilung wurden in iterativen Rechendurchläufen soweit kalibriert, bis die tatsächlichen Verkehrsbelastungen mit hoher Genauigkeit auf sämtlichen Streckenabschnitten im Untersuchungsgebiet abgebildet wurden. Hierbei wurde eine sehr hohe Genauigkeitsschwelle zugrunde gelegt.

Die Ergebnisse der auf das Analysejahr 2021 kalibrierten Verkehrsverteilung können der **Anlage 8** entnommen werden. Entsprechend kann festgestellt werden, dass die L 1200 im Abschnitt zwischen Holzmadener Straße und Zeller Straße mit maximal ca. 7.400 Kfz/24 h belastet ist. Im Zuge der Zeller Straße liegt die Verkehrsbelastung bei maximal ca. 13.600 Kfz/24 h.

Der angewandten Verkehrsverteilungsmethode, die für sämtliche Berechnungen der Verkehrsbelastungen verwendet wurde, liegt ein Bestweg sukzessivverfahren zugrunde. Bei diesem wird davon ausgegangen, dass die jeweiligen Verkehrsbeziehungen auf dem Weg abgewickelt werden, der für den Verkehrsteilnehmer die kürzeste Fahrzeit ergibt. Die Verkehrsverteilung selbst erfolgte in mehreren Schritten. Im Anschluss an jeden Sukzessivschritt werden die neuen Bestwege ermittelt, wobei die bis dahin vorliegenden Verkehrsbelastungen auf den einzelnen Streckenabschnitten mit ihrem Einfluss auf die Reisegeschwindigkeit berücksichtigt werden. Somit liegt im letzten Arbeitsschritt die gesamte zu erwartende Verkehrsbelastung im Untersuchungsgebiet vor, die den Quell-, Ziel- und Durchgangsverkehr sowie auch den Binnenverkehr beinhaltet. Die Richtigkeit der Umlegung wurde über die Nachweise von Soll-Ist-Abweichungen im Gesamtverkehr für die gezählten Querschnitte und Knotenströme belegt.



4. Verkehrsprognose

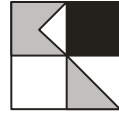
Zur Bestimmung der zukünftig zu erwartenden Verkehrsbelastungen wurde das Raster der Verkehrsbeziehungen nach Quelle und Ziel für den Analysezeitraum über prognostizierte Hochrechnungsfaktoren so aufbereitet, dass die zukünftig zu erwartenden Verkehrsentwicklungen innerhalb des engeren Untersuchungsbereichs hinreichend genau beschrieben werden. Insgesamt ergibt sich für alle Verkehrsbezirke gemeinsam eine Zunahme des Verkehrs bis zum Prognose-Zieljahr 2035, bezogen auf das Jahr der Analyse 2021, von ca. +7 %.

Unter der Voraussetzung, dass am bestehenden Verkehrsnetz im Untersuchungsgebiet keinerlei Änderung gegenüber dem Zustand von 2021 unterstellt werden, ergeben sich die in **Anlage 9** dargestellten Gesamtverkehrsbelastungen und Schwerverkehrsanteile >3,5 t im engeren Untersuchungsgebiet. Der in **Anlage 10** dargestellte Vergleich der Belastungen des Prognose-Nullfalls zu den Ergebnissen des Analyse-Nullfalls 2021 zeigt, dass auf den hier untersuchten Straßen Verkehrszunahmen unterschiedlicher Größenordnungen vorliegen werden. Im Zuge der L 1200 ergeben sich zusätzliche Verkehrsbelastungen von ca. 600 Kfz/24 h und im Zuge der Zeller Straße von ca. 1.000 Kfz/24 h.

Die Erschließung des Gebietes kann **Anlage 11** entnommen werden. Hieraus geht hervor, dass zwei Anschlüsse an die L 1200 und drei Anschlüsse an die Straße A vorgesehen sind, wobei die Straße A wiederum als Umgehungsstraße an die L 1200 und die nördliche Zeller Straße angebunden ist.

Aufbauend auf der nachstehenden Tabelle Greenfield mit Stand 21.07.2021 wurden die aus dem Gewerbegebiet Rosenloh induzierten Fahrten in das Verkehrsmodell eingearbeitet.

	Ausbaustufe 1	Ausbaustufe 2 (Optionale Erweiterung)
Geplanter Zeitpunkt zur Aufnahme des Betriebs	Ab Ende 2025	Ab ca. 2030
Betriebszeiten	3-Schichtbetrieb	3-Schichtbetrieb
Anzahl Mitarbeiter Produktion & produktionsnah (Betriebszeit: 0-24 Uhr)	ca. 400	ca. 800
Anzahl Schichten pro Woche (Produktion) (Mo-Fr: 3 Schichten; Sa: Bis zu 2 Schichten)	17	17
Anzahl Mitarbeiter für Verwaltung / PD / R&D (Betriebszeit: 06:00 - 19:00 Uhr)	ca. 350	ca. 500
Anzahl LKW pro Tag (>18t zGG)	ca. 30	ca. 75
Anzahl LKW pro Tag (7,5t - 18t zGG)	ca. 10	ca. 25
Anzahl Transporter / klein-LKW / Besucher pro Tag	ca. 50	ca. 70



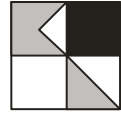
Angegeben sind hier jeweils die zu erwartenden Fahrzeuge. Entsprechend beläuft sich die Verkehrserzeugung auf ca. 840 Fahrzeuge/24 h und somit ca. 1.680 Fahrten für die erste Ausbaustufe bzw. ca. 1.470 Fahrzeuge/24 h und somit ca. 2.940 Fahrten für die zweite Ausbaustufe. Für die restliche Fläche von weiteren ca. 15 ha wurde anhand der Datensammlung VerBau, Dr. Bosserhoff, Wiesbaden die Verkehrserzeugung abgeschätzt. Hieraus ergibt sich unter Berücksichtigung einer durchschnittlichen Beschäftigendichte von ca. 45 ha/Beschäftigten eine zusätzliche Verkehrserzeugung ca. 900 Kfz/24 h, jeweils im Quell- und Zielverkehr. Die tabellarische Auflistung der erzeugten Verkehre ist in den **Anlagen 12.1 bis 12.7** aufgetragen. In Summe ergibt sich somit eine Verkehrserzeugung von ca. 4.740 Fahrten je 24 h.

Unter Berücksichtigung der neu induzierten Fahrten wurde aufbauend auf den Verkehrsbelastungen des Prognose-Nullfalls ein Prognose-Planfall mit vollständiger Entwicklung des Gewerbegebietes Rosenloh berechnet. Die hieraus resultierenden Belastungen einschließlich der prozentualen Schwerverkehrsanteile >3,5 t sind in **Anlage 13** dargestellt. Der Vergleich zu den Verkehrsbelastungen des Prognose-Nullfalls ist in **Anlage 14** aufgetragen. Es zeigt sich, dass durch die Realisierung des Gewerbegebietes und der Ortsteilumfahrung Verkehrsentlastungen im Zuge der L 1200 von maximal ca. 2.500 Kfz/24 h festzustellen sind. Im Zuge der Zeller Straße liegen die Verkehrsentlastungen bei bis zu ca. 3.000 Kfz/24 h im Abschnitt zwischen L 1200 und Tobelwasenweg. Die Ortsteilumfahrung, die auch das Gewerbegebiet Rosenloh erschließt, wird mit maximal ca. 4.900 Kfz/24 h belastet sein. Nördlich des Anschlusses der Erschließungsstraße an die Zeller Straße sowie westlich des Anschlusses an die L 1200 ergeben sich durch Realisierung des Gewerbegebietes Verkehrszuwächse von ca. 1.100 bis ca. 1.500 Kfz/24 h, im Zuge der Zeller Straße Süd von ca. 700 Kfz/24 h.

Das geplante Gewerbegebiet sollte derart ausgestaltet sein, dass so wenig Verkehr wie möglich über Holzmaden abgewickelt wird. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass geringe zusätzliche Belastungen auf der Holzmadener Straße entstehen werden. Diese liegen, ebenso wie die zusätzlichen Belastungen im Zuge der L 1200 in Richtung Kirchheim, in einem aus verkehrlicher Sicht akzeptablen Rahmen.

5. Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Aufbauend auf den Verkehrsbelastungen des Prognose-Nullfalls sowie des Prognose-Planfalls mit Gewerbegebiet Rosenloh sowie den bei den Verkehrserhebungen ermittelten Spitzenstundenfaktoren wurde die Leistungsfähigkeit für die Knotenpunkte L 1200 / Holzmadener Straße, L 1200 / Zeller Straße sowie Zeller Straße / Tobelwasenweg jeweils für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde überprüft. Die Berechnung der



Leistungsfähigkeit erfolgte nach HBS 2015 (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen) unter Anwendung der Programme Kreisel, BPS Bochum / Ettlingen sowie Ampel, BPS Bochum / Ettlingen in der jeweils aktuellen Version. Bei den Berechnungen wurde für die Knotenpunkte L 1200 / Holzmadener Straße und L 1200 / Zeller Straße der jeweilige Knotenpunktausbau im Bestand berücksichtigt. Für den Knotenpunkt Zeller Straße / Tobelwasenweg wurde eine leistungsfähige Knotenpunktgeometrie ermittelt, die im Zuge der Zeller Straße Süd je ein Richtungsfahrstreifen für den links- und rechtsabbiegenden Verkehr sowie den Geradeausverkehr vorweist. Im Zuge der Zeller Straße Nord wird der bestehende Geradeausfahrstreifen zu einem kombinierten Geradeaus-Rechtsfahrstreifen umfunktioniert. Die einstreifige Zufahrt im Zuge des Tobelwasenweg bleibt bestehen. Für die Anbindung des Gewerbegebietes bzw. der Umgehungsstraße ist eine zweistreifige Zufahrt mit einem Geradeaus-Rechtsfahrstreifen sowie mit einem separaten Linksabbiegestreifen notwendig.

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgte nach Ansätzen HBS für nicht lichtsignalisierte und lichtsignalisierte Knotenpunkte. Die Bewertung der Verkehrsqualität wird dabei in eine sechsstufige Skala in Abhängigkeit von der berechneten mittleren Wartezeit unterteilt. Nachstehend sind die entsprechenden Qualitätsstufen der Verkehrsanlage nach HBS 2015 näher erläutert.

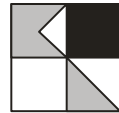
Qualitätsstufen für lichtsignalisierte Knotenpunkte

QSV A: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.

QSV B: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.

QSV C: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.

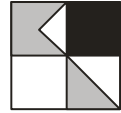
QSV D: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt ein Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.



- QSV E: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.
- QSV F: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

Qualitätsstufen für nicht lichtsignalisierte Knotenpunkte

- QSV A: Die Kraftfahrer werden im fließenden Verkehr äußerst selten von anderen Kraftfahrern beeinflusst. Die Verkehrsdichte ist sehr gering. Störungen aus der Erschließungsfunktion sind unerheblich. Die Bewegungsfreiheit der Kraftfahrer ist nicht eingeschränkt. Der Verkehrsfluss ist frei.
- QSV B: Die Anwesenheit anderer Kraftfahrzeuge im fließenden Verkehr macht sich bemerkbar. Störungen aus der Erschließungsfunktion schränken die Bewegungsfreiheit der Kraftfahrer nur unerheblich ein. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.
- QSV C: Die individuelle Bewegungsmöglichkeit der Kraftfahrer hängt in erhöhtem Maße vom Verhalten der übrigen Kraftfahrer im fließenden Verkehr ab. Störungen aus der Erschließungsfunktion machen sich deutlich bemerkbar. Die Bewegungsfreiheit ist spürbar eingeschränkt. Der Verkehrszustand ist stabil.
- QSV D: Der Verkehrsablauf im fließenden Verkehr ist gekennzeichnet durch hohe Verkehrsstärken und erhebliche Störungen aus der Erschließungsfunktion. Dies schränkt die Bewegungsfreiheit deutlich ein. Es treten ständige Interaktionen zwischen den Kraftfahrern auf bis hin zu gegenseitigen Behinderungen. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- QSV E: Es treten ständig gegenseitige Behinderungen zwischen den Kraftfahrern im fließenden Verkehr auf. Eine Bewegungsfreiheit ist nur noch in sehr geringem Umfang gegeben. Geringfügige Zunahmen der Verkehrsstärke oder der Störungen aus der Erschließungsfunktion können zu Staubildung und Stillstand führen. Der Verkehrszustand ist instabil. Für die betrachtete Fahrtrichtung wird die Kapazität der Strecke erreicht.



QSV F: Die Nachfrage ist in der betrachteten Richtung größer als die Kapazität. Der Verkehr bricht zusammen, d. h. es kommt stromaufwärts zu Stillstand und Stau im Wechsel mit Stop-and-Go-Verkehr. Diese Situation löst sich erst nach einem deutlichen Rückgang der Verkehrsnachfrage wieder auf. Die Stecke ist in der betrachteten Richtung überlastet.

Ziel der Dimensionierung von Knotenpunkten ist im Allgemeinen die Sicherstellung von mindestens der Qualitätsstufe D für die regelmäßigen Spitzenstundenbelastungen.

In den **Anlagen 15.1 bis 15.8** sind die Eingangsdaten sowie die Ergebnisse der Berechnungen des Kreisverkehrs L 1200 / Holzmadener Straße für den Prognose-Planfall aufgetragen. Entsprechend ergibt sich bei einer vormittäglichen Spitzenstundenbelastung von ca. 1.000 Pkw-Einheiten/h die Gesamtqualitätsstufe A. Der Rückstau, der in 95 % aller Fälle nicht überschritten wird, kann mit zwei Pkw-Einheiten, entsprechend ca. 12 m, angegeben werden. In der nachmittäglichen Spitzenstunde liegt die Verkehrsbelastung am Knotenpunkt bei ca. 1.410 Pkw-Einheiten/h. Auch hier wird die Gesamtqualitätsstufe A bei einer 95 %igen Rückstaulänge von jedoch maximal 4 Pkw-Einheiten, entsprechend 24 m, im Zuge der L 1200 West erreicht.

Die **Anlagen 16.1 bis 16.7** stellen die Eingangsdaten und Ergebnisse für den Knotenpunkt L 1200 / Zeller Straße unter Berücksichtigung der Belastungen des Prognose-Nullfalls dar. Entsprechend erreicht der Knotenpunkt in der vormittäglichen Spitzenstunde die Qualitätsstufe E für den MIV bei einer 95 %-igen Rückstaulänge von maximal ca. 266 m im Zuge der Zeller Straße Südost. Die Spitzenstundenbelastung liegt bei ca. 1.380 Pkw-Einheiten. In der nachmittäglichen Spitzenstunde steigt die Belastung auf ca. 1.650 Pkw-Einheiten an. Hier erreicht der MIV am Knotenpunkt ebenfalls die Qualitätsstufe E bei einer 95 %-igen Rückstaulänge von maximal ca. 183 m im Zuge der L 1214.

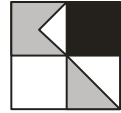
Die Eingangsdaten sowie Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen des Knotenpunktes L 1200 / Zeller Straße für den Prognose-Planfall sind in den **Anlagen 17.1 bis 17.7** aufgetragen. Entsprechend ergibt sich in der vormittäglichen Spitzenstunde die Gesamtqualitätsstufe C für den motorisierten Individualverkehr (MIV) bei einer 95 %igen Rückstaulänge von maximal ca. 141 m im Zuge der Zeller Straße Südost. Der Knotenpunkt ist dabei mit ca. 1.120 Pkw-Einheiten/h belastet. In der nachmittäglichen Spitzenstunde kann die Knotenpunktsbelastung mit ca. 1.290 Pkw-Einheiten/h angegeben werden. Hier ergibt sich bei einer 95 %igen Rückstaulänge von maximal ca. 113 m, ebenfalls im Zuge der Zeller Straße Südost die Gesamtqualitätsstufe C für den MIV. Im Vergleich zum Prognose-Nullfall ergibt sich somit



durch die Realisierung der Umfahrung eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit an diesem Knotenpunkt, die auf die Umgehungsstraße nördlich des Plangebietes zurückzuführen ist.

Für den Knotenpunkt Zeller Straße / Tobelwasenweg ergeben sich unter Berücksichtigung einer Signalisierung die in den **Anlagen 18.1 bis 18.7** aufgetragenen Eingangsdaten und Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen. Bei einer vormittäglichen Spitzenstundenbelastung von ca. 1.350 Pkw-Einheiten/h erreicht der MIV am Knotenpunkt die Qualitätsstufe C bei einer 95 %igen Rückstaulänge von maximal ca. 79 m im Zuge der Zeller Straße Süd. In der nachmittäglichen Spitzenstunde liegt die Verkehrsbelastung bei ca. 1.570 Pkw-Einheiten/h. Auch hier erreicht der MIV die Qualitätsstufe C. Die 95 %ige Rückstaulänge liegt bei maximal ca. 127 m im Zuge der Zeller Straße Nord.

Für diesen Knoten wurde als Variante auch einen Anschluss mittels eines Kreisverkehrs mit einem Außendurchmesser von 30 m untersucht. Die hierzu gehörigen Eingangsdaten sowie Ergebnisse sind in den **Anlagen 19.1 bis 19.8** aufgetragen. Die Belastungen in den Spitzenstunden entsprechen denen in **Anlage 18**. Der Knotenpunkt erreicht dabei in der vormittäglichen Spitzenstunde die Qualitätsstufe A bei einer 95 %-igen Rückstaulänge von maximal vier Pkw-Einheiten, entsprechend ca. 24 m, im Zuge der Zeller Straße Süd. In der nachmittäglichen Spitzenstunde kann die Qualitätsstufe ebenfalls mit A angegeben werden. Die maximale 95 %-ige Rückstaulänge beträgt hier fünf Pkw-Einheiten, entsprechend ca. 36 m, in der Zeller Straße Nord.



6. Zusammenfassung

In Weilheim an der Teck soll das Gewerbegebiet Rosenloh mit einer Fläche von insgesamt ca. 30 ha realisiert werden. Im Zuge dessen ist eine Teilortsumfahrung von der L 1200 zur Zeller Straße vorgesehen, die der Erschließung der Gewerbegebiete dient.

Eine Verkehrszählung am 13.07.2021 ergab eine Verkehrsbelastung im Zuge der L 1200 im Abschnitt zwischen Holzmadener Straße und Zeller Straße eine Querschnittsbelastung von maximal ca. 7.700 Kfz/24 h. Im Zuge der Zeller Straße liegen im Abschnitt zwischen L 1200 und Tobelwasenweg Querschnittsbelastungen von ca. 12.800 Kfz/24 h vor.

Die Erhebung des Durchgangsverkehrs von der L 1200 (West) zur Zeller Straße (Nord) ergab auf werktäglichen Gesamtverkehr hochgerechnet einen Anteil von ca. 33 % in West-Nord-Richtung bzw. von ca. 12 % in umgekehrter Richtung.

Über ein Verkehrsmodell wurde ein Raster der Verkehrsbeziehungen für den Analysezeitraum 2021 des näheren Untersuchungsgebietes erzeugt, in welches die Raster des täglichen Gesamtverkehrs eingearbeitet wurden. Dieses Raster der Verkehrsbeziehungen wurde auf ein digitales Verkehrsmodell verteilt und auf Basis der vorliegenden Verkehrszählung geeicht und kalibriert.

Die Verkehrsbelastungen des Analyse-Nullfalls 2021 wurden auf die Belastungen des Prognose-Nullfalls hochgerechnet. Insgesamt ergibt sich hierfür ein Prognosefaktor von + 7 %.

Die Verkehrserzeugung kann für die bereits durch eine Firma reservierten 15 ha der Ausbaustufen 1 und 2 mit ca. 1.470 Kfz/24 h jeweils je Richtung angegeben werden. Für die übrigen 15 ha wurde die Verkehrserzeugung zu je ca. 900 Kfz/24 h jeweils im Quell- und Zielverkehr abgeschätzt. Insgesamt ergibt sich somit eine Verkehrserzeugung von ca. 4.740 Fahrten je Tag.

Unter Berücksichtigung der durch das Gewerbegebiet induzierten Verkehre wurde ein Prognose-Planfall berechnet, der neben dem Gewerbegebiet auch die Verkehrsverlagerungen durch die Ortsumgehung berücksichtigt. Insgesamt ergibt sich im Zuge der L 1200 eine Verkehrsabnahme von maximal ca. 2.500 Kfz/24 h im Querschnitt. Die Ortsumgehung wird mit ca. 4.900 Kfz/24 h belastet sein.



Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit ergab für die Untersuchten Knotenpunkte L 1200 / Holzmadener Straße, L 1200 / Zeller Straße im Bestandsausbau eine ausreichende Leistungsfähigkeit. Am Knotenpunkt L 1200 / Zeller Straße ergibt sich durch Realisierung der Umfahrung eine teils deutliche Verbesserung im Vergleich zum Prognose-Nullfall. Für den Knotenpunkt Zeller Straße / Tobelwasenweg wurde einerseits die Geometrie mittels separaten Linksabbiegestreifen im Zuge der Zeller Straße Süd sowie einer zweistreifigen Zufahrt im Zuge der Umgehungsstraße angepasst. Andererseits wurde die Leistungsfähigkeit bei Realisierung eines Kreisverkehrs untersucht. Auch hier konnte die Leistungsfähigkeit für beide Knotenpunktformen nachgewiesen werden.

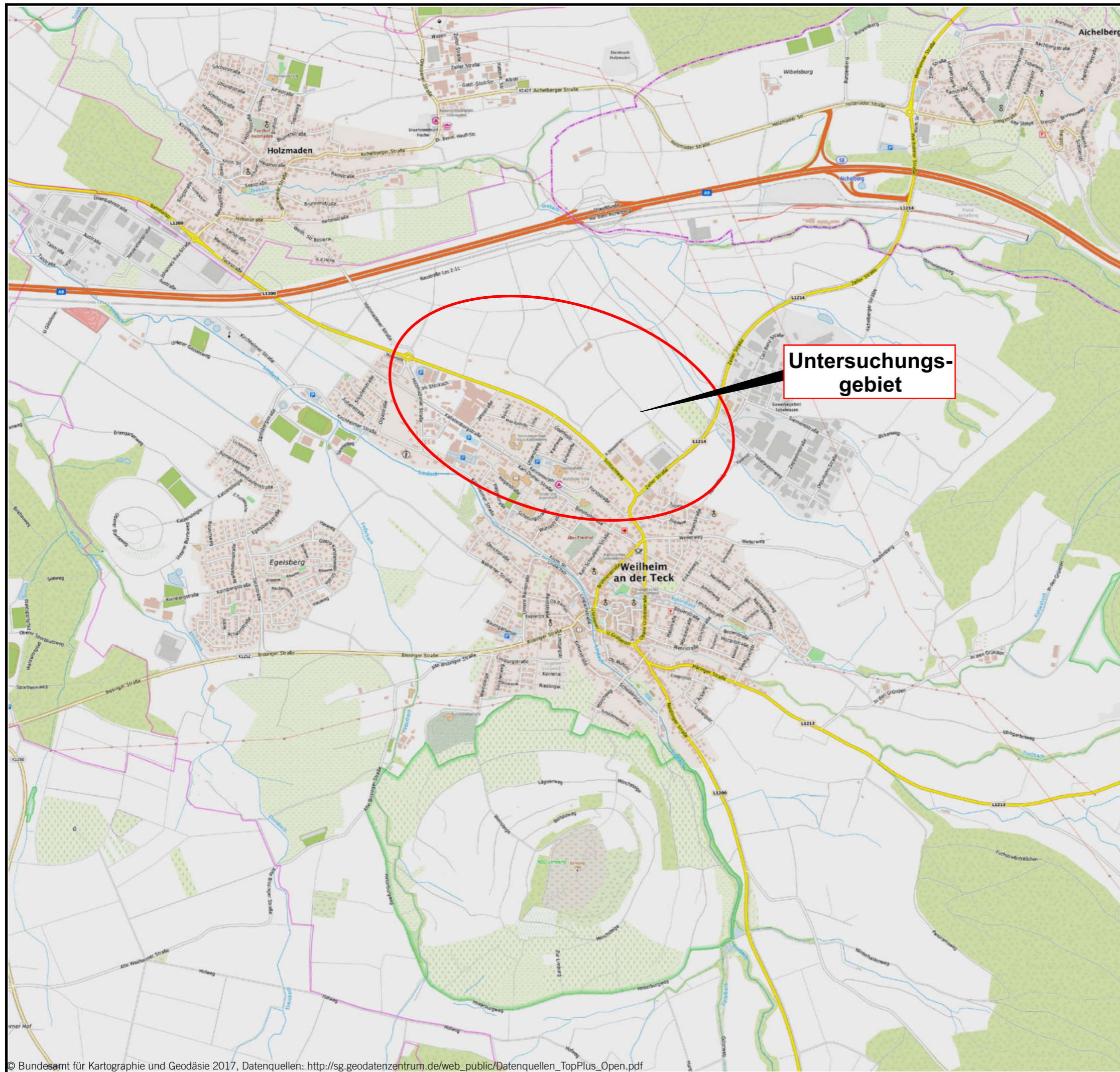
Geringe zusätzliche Belastungen im Gemeindegebiet von Holzmaden sind nicht auszuschließen. Diese liegen jedoch in einem marginalen Bereich.

Ingenieurbüro für Verkehrswesen
Koehler & Leutwein GmbH & Co. KG

Datei: RK_Weilheim_GE Rosenloh_VU_2023-04-28
Datum: 30.06.2023

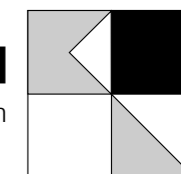
VERKEHRSANALYSE

Übersichtslageplan



STADT WEILHEIM AN DER TECK
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
GEWERBEGEBIET "ROSENLOH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSANALYSE

Lage der Zählstellen

Am 13.07.2021

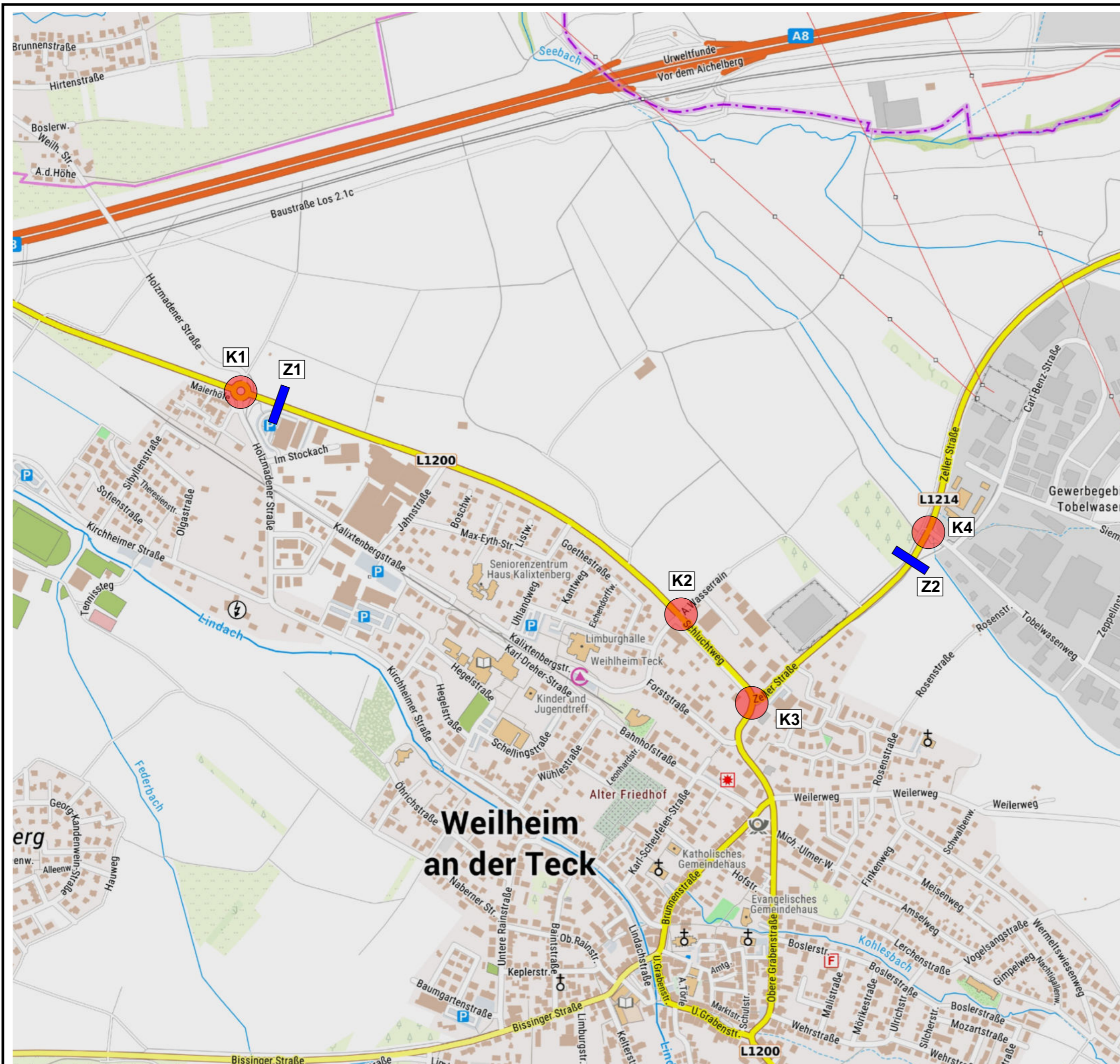
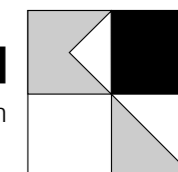


LEGENDE

- KNOTENPUNKTSZÄHLSTELLE
VON 6⁰⁰ BIS 10⁰⁰ UND VON 15⁰⁰ BIS 19⁰⁰ UHR
- KENNZEICHENERFASSUNGSSTELLE
VON 6⁰⁰ BIS 10⁰⁰ UND VON 15⁰⁰ BIS 19⁰⁰ UHR

STADT WEILHEIM AN DER TECK
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
GEWERBEGBIET "ROSENLOH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2017, Datenquellen: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

VERKEHRSANALYSE

Belastung der Knotenpunkte

Am 13.07.2021

von 6⁰⁰ bis 10⁰⁰ Uhr [Kfz/4h]



LEGENDE

213

(20)



KFZ/4h
DAVON:

SCHWER-
VERKEHR

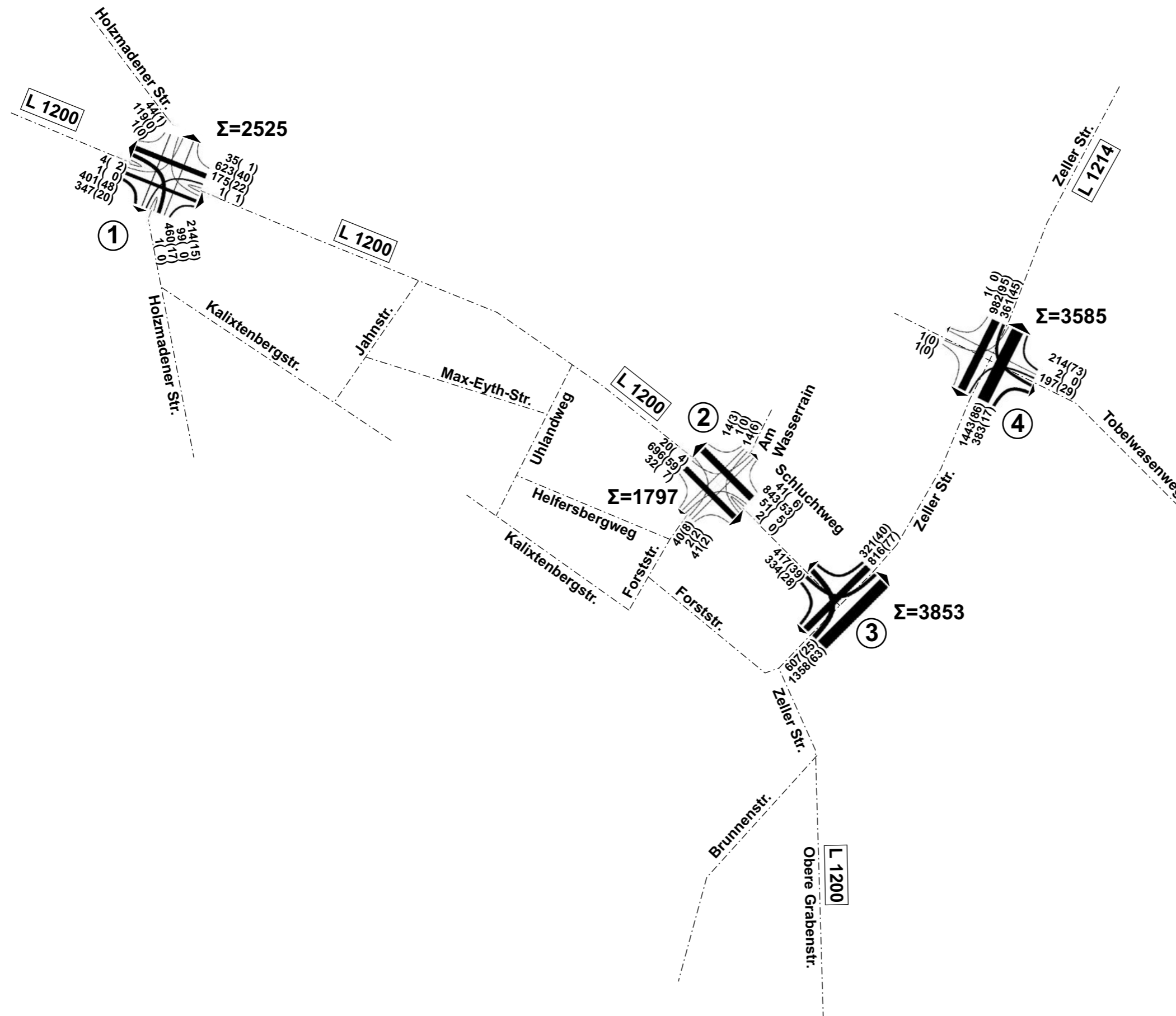
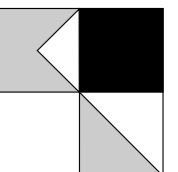


GEZÄHLTE WERTE

STADT WEILHEIM AN DER TECK
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
GEWERBE GEBIET "ROSENLOH"

3

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSANALYSE

Belastung der Knotenpunkte

Am 13.07.2021

von 15⁰⁰ bis 19⁰⁰ Uhr [Kfz/4h]



LEGENDE

213 (20)



KFZ/4h
DAVON:

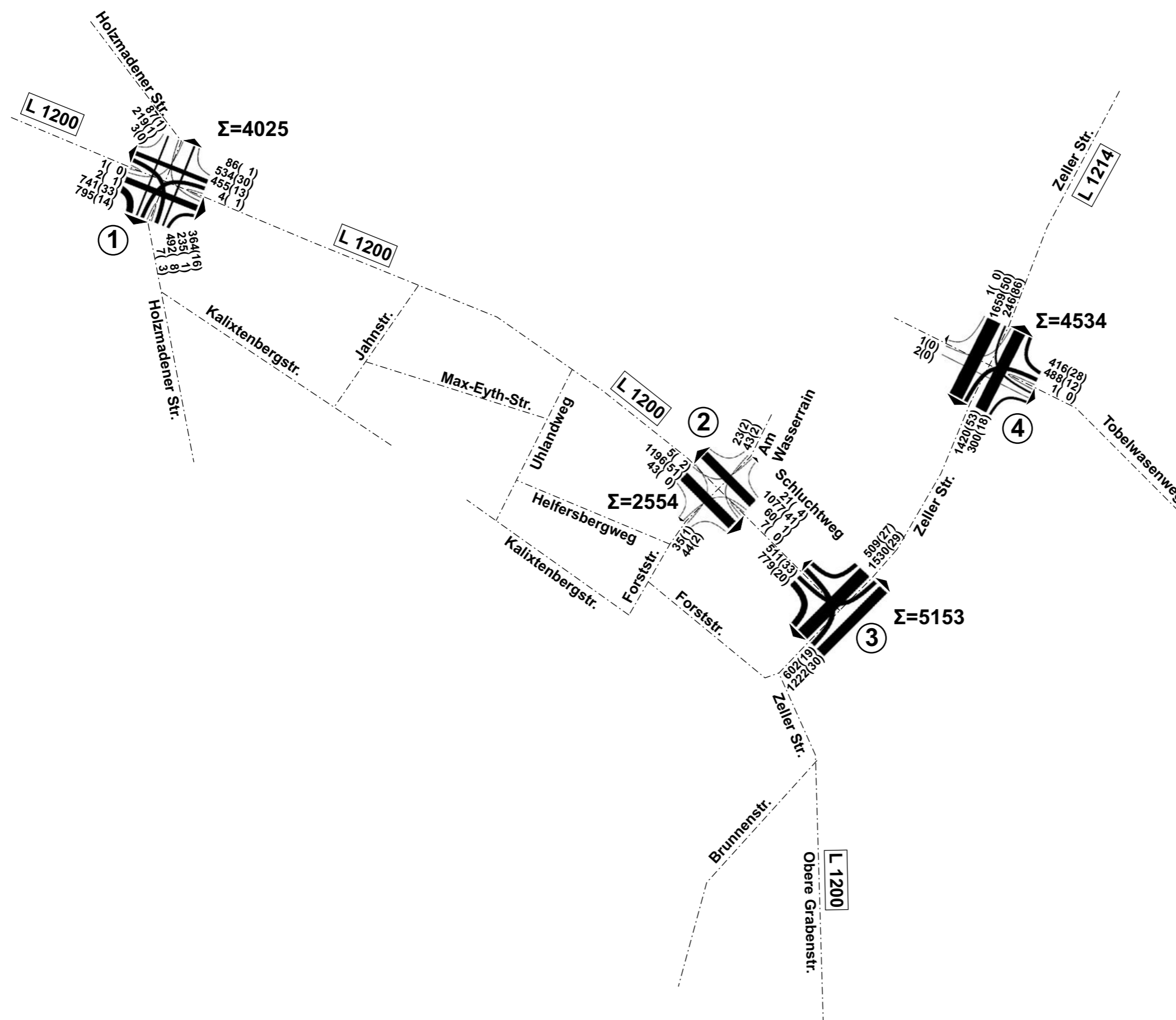
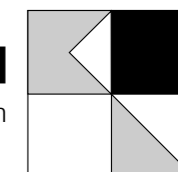
SCHWER-
VERKEHR

GEZÄHLTE WERTE

STADT WEILHEIM AN DER TECK
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
GEWERBE GEBIET "ROSENLOH"

4

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen

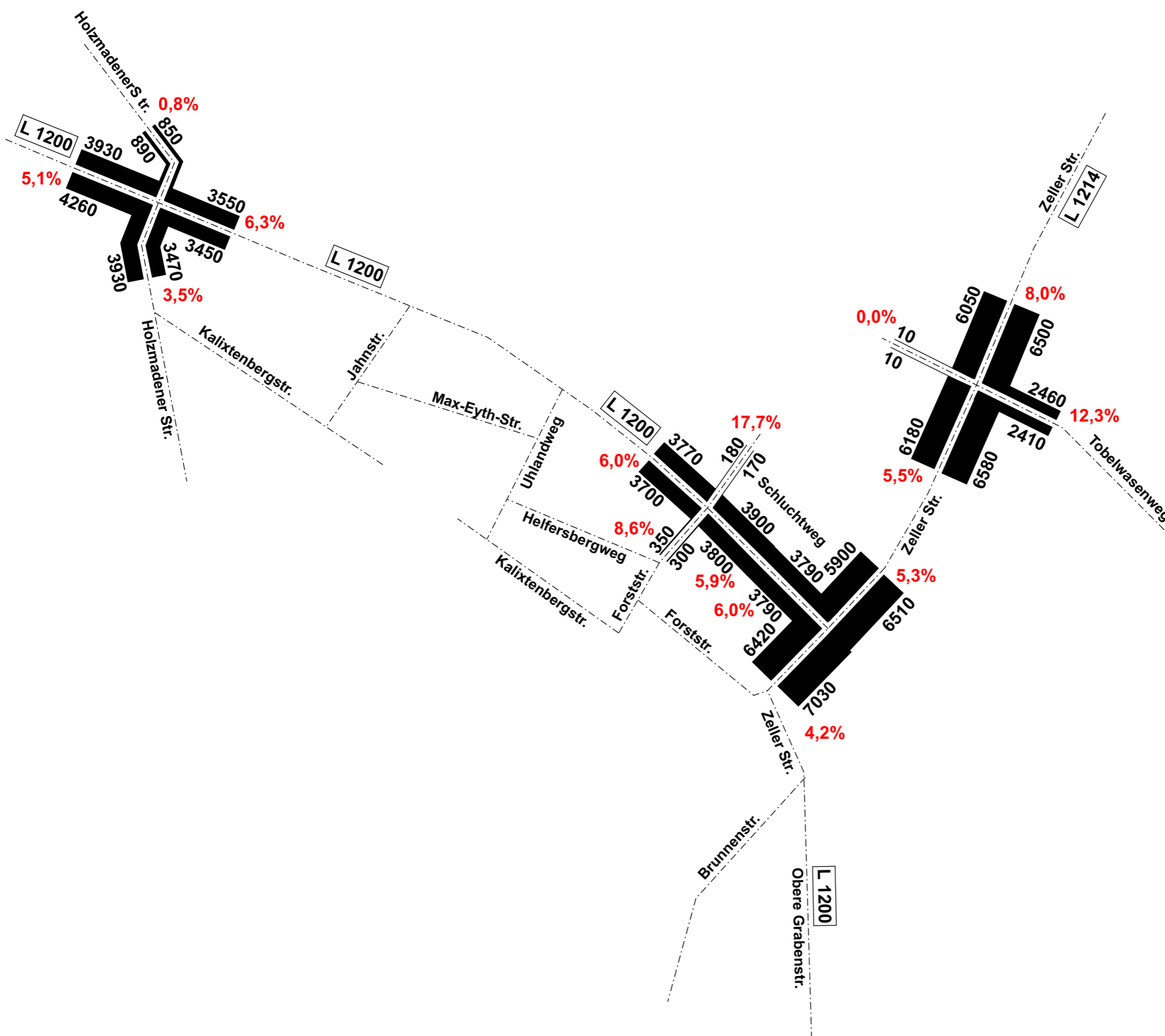


VERKEHRSANALYSE

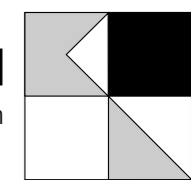
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]
aus Knotenpunktzählung

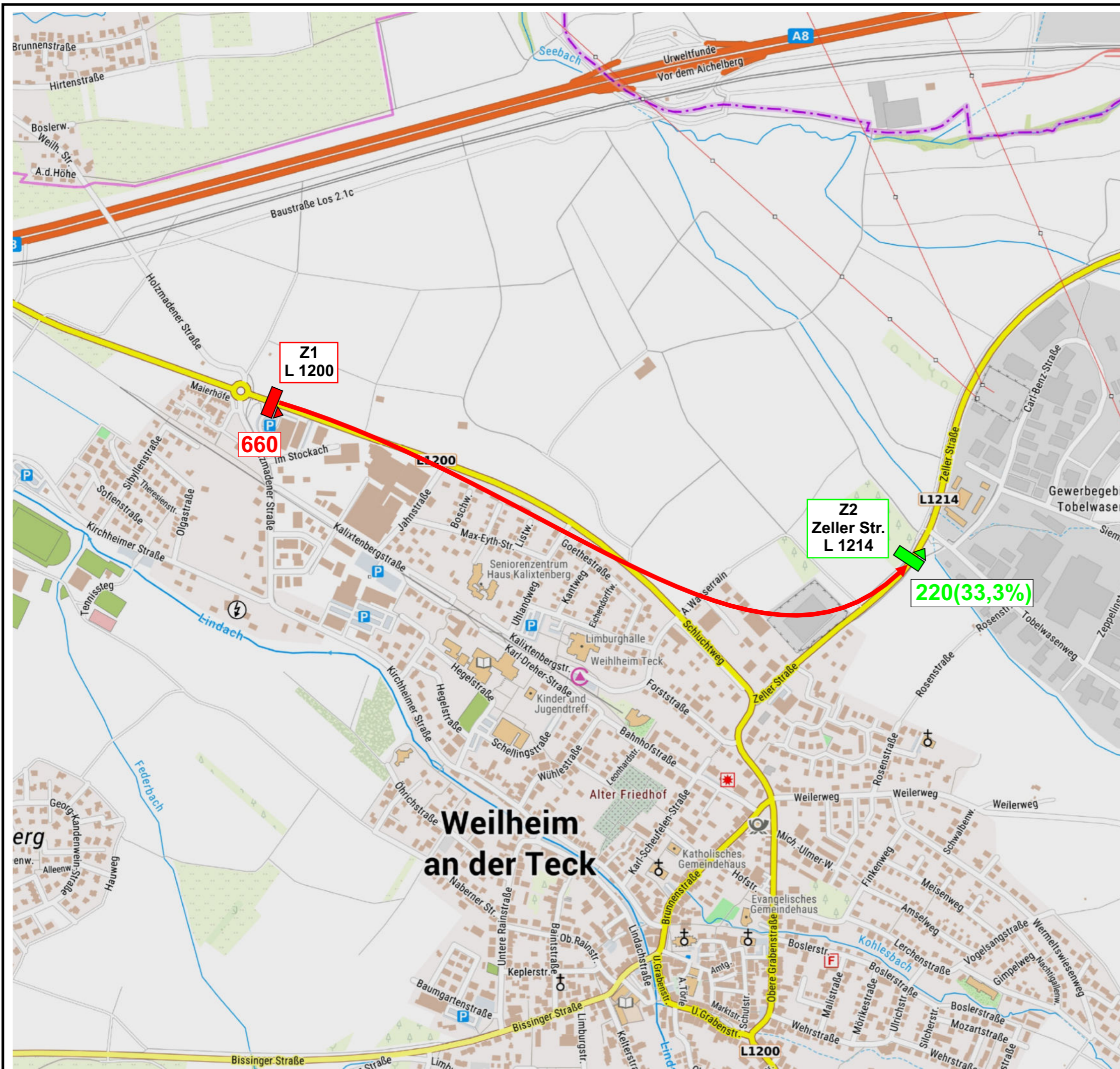
Am 13.07.2021

Prozentualer Schwerververkehrsanteil

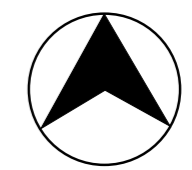


STADT WEILHEIM AN DER TECK
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
GEWERBE GEBIET "ROSENLOH"



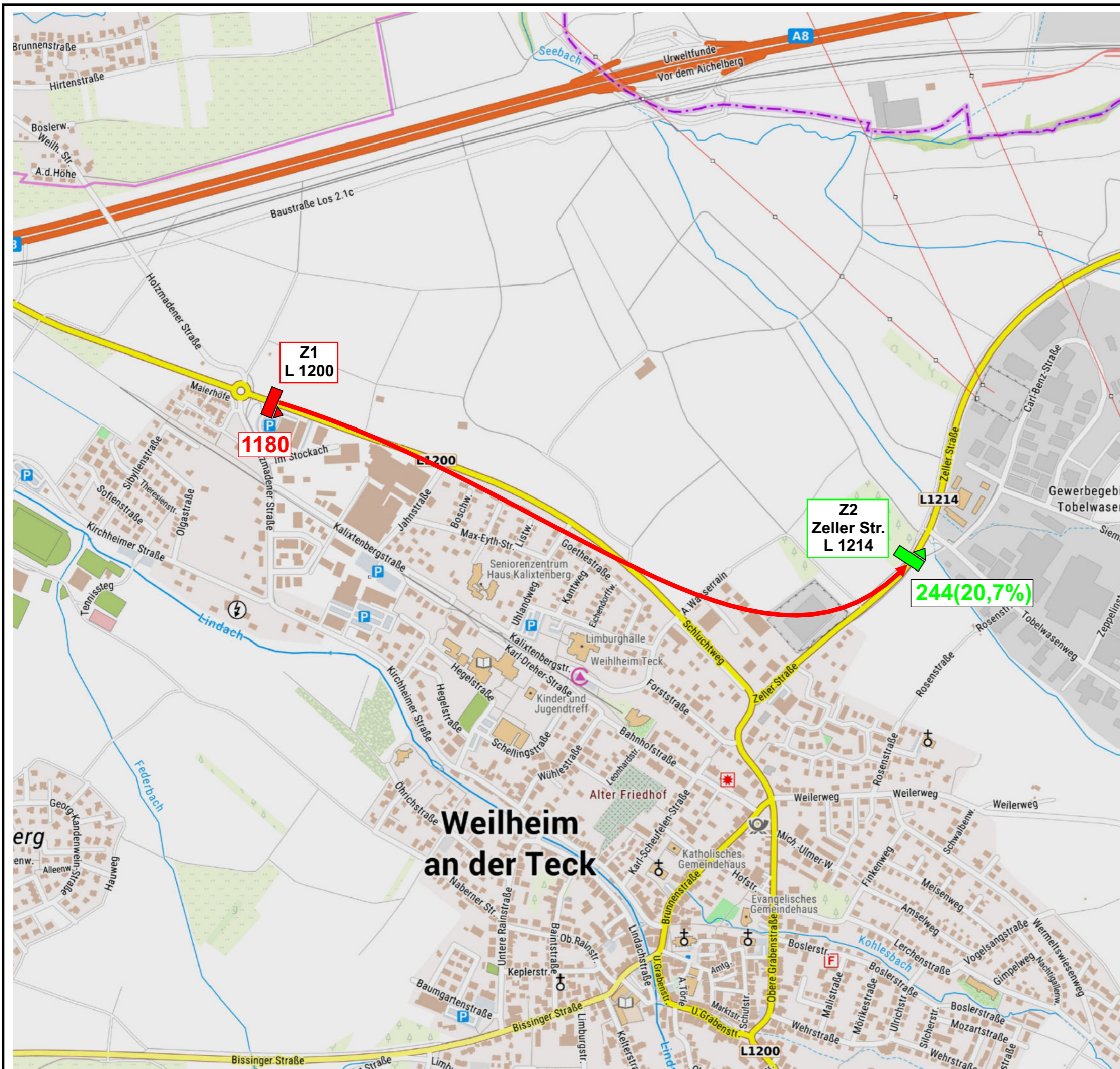


VERKEHRSANALYSE
 Durchgangsverkehr Z 1 [Kfz/4h]
 Am 27.07.2021
 von 6⁰⁰ bis 10⁰⁰ Uhr



STADT WEILHEIM AN DER TECK
 VERKEHRSUNTERSUCHUNG
 GEWERBEGBIET "ROSENLOH" **6.1**

KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSANALYSE
 Durchgangsverkehr Z 1 [Kfz/4h]
 Am 27.07.2021
 von 15⁰⁰ bis 19⁰⁰ Uhr

STADT WEILHEIM AN DER TECK
 VERKEHRSUNTERSUCHUNG
 BEWIRBUNGSGEBIET "ROSENLOH"

6.2

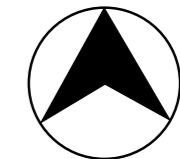
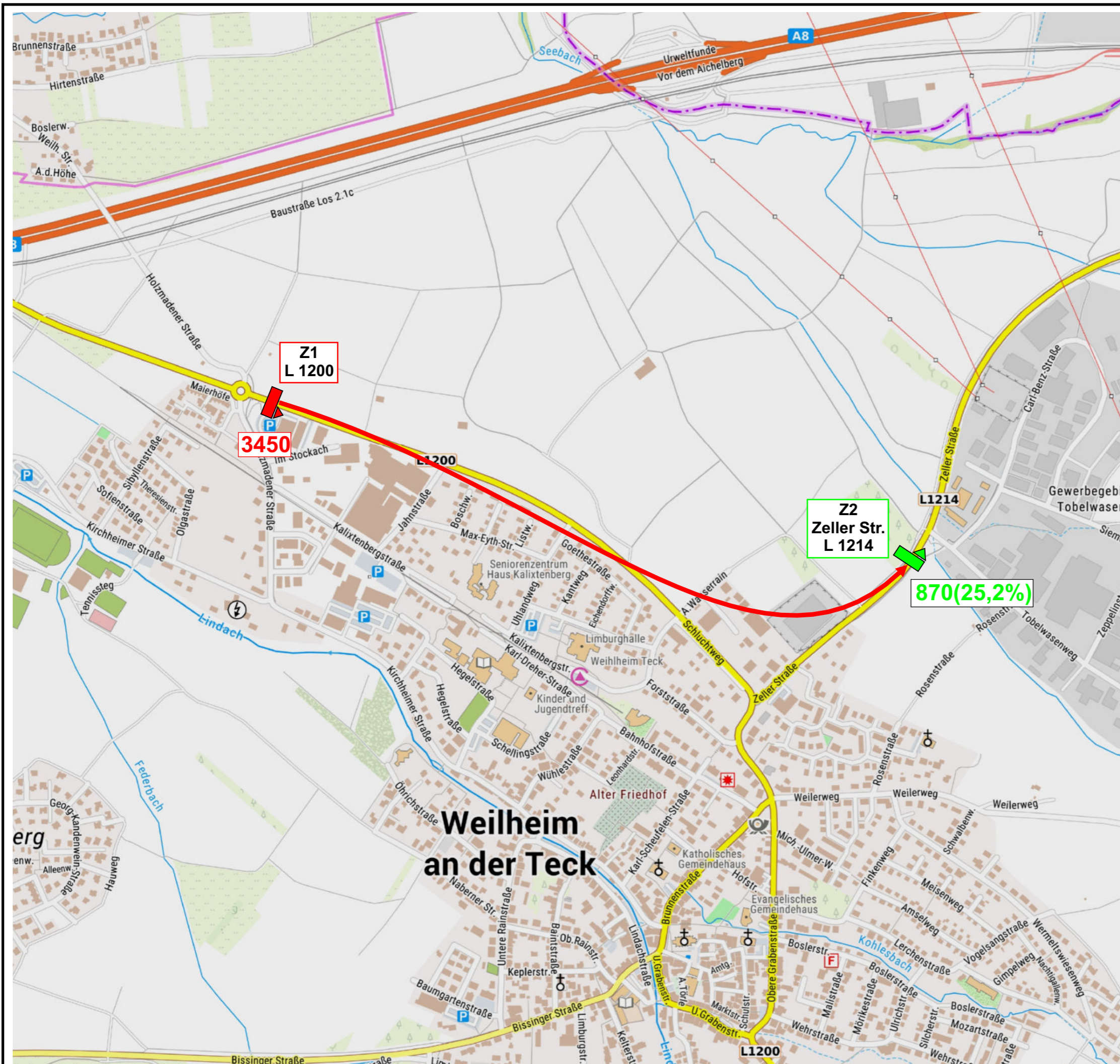
KOEHLER & LEUTWEIN
 Ingenieurbüro für Verkehrswesen

© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2017, Datenquellen: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

VERKEHRSANALYSE

Durchgangsverkehr Z 1 [Kfz/24h]

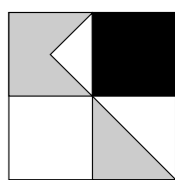
Am 27.07.2021



STADT WEILHEIM AN DER TECK
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
GEWERBEGBIET "ROSENLOH"

6.3

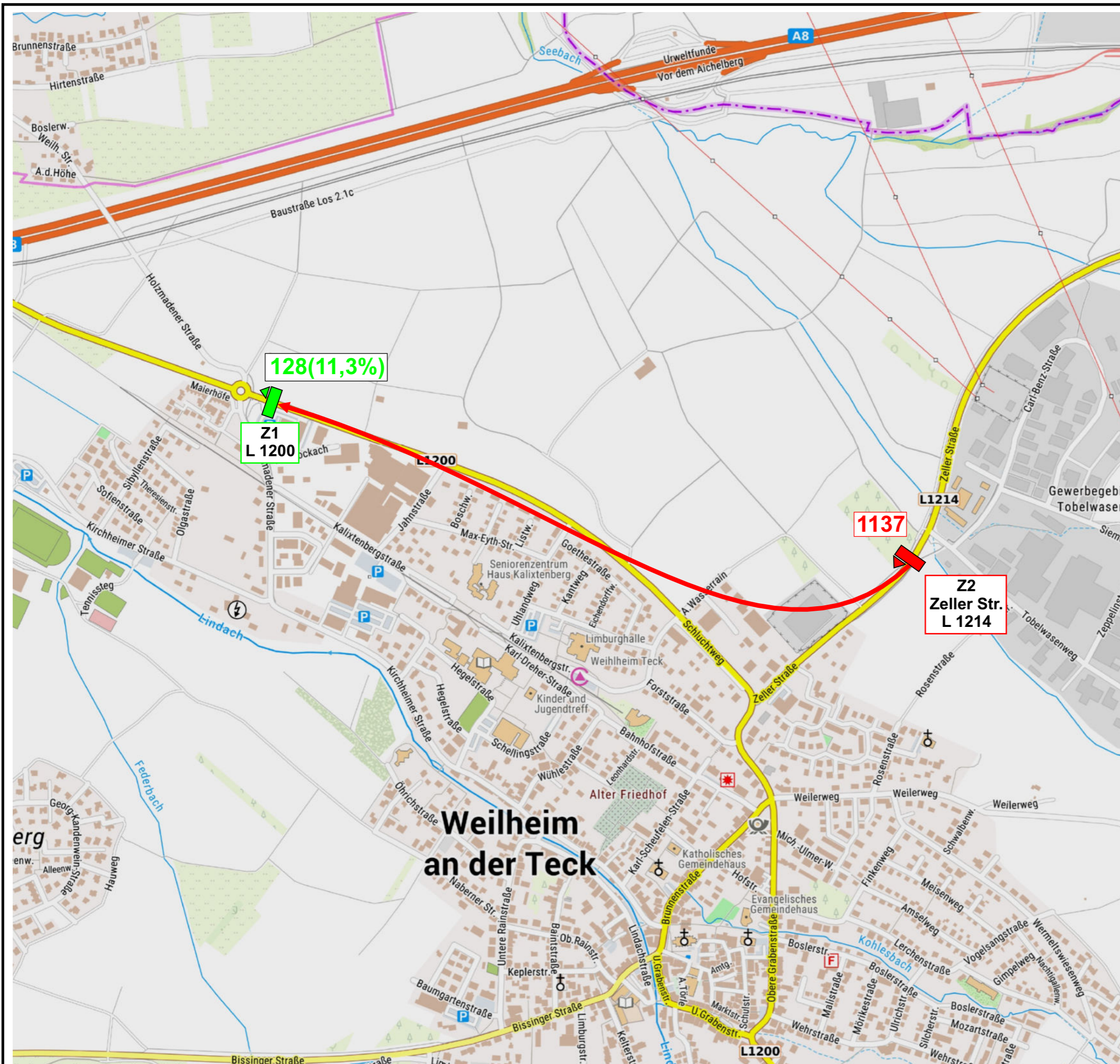
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSANALYSE

Durchgangsverkehr Z 2 [Kfz/4h]

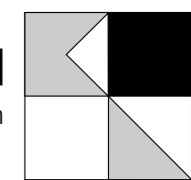
Am 27.07.2021
von 6⁰⁰ bis 10⁰⁰ Uhr



STADT WEILHEIM AN DER TECK
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
GEWERBEGBIET "ROSENLOH"

7.1

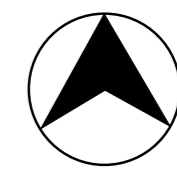
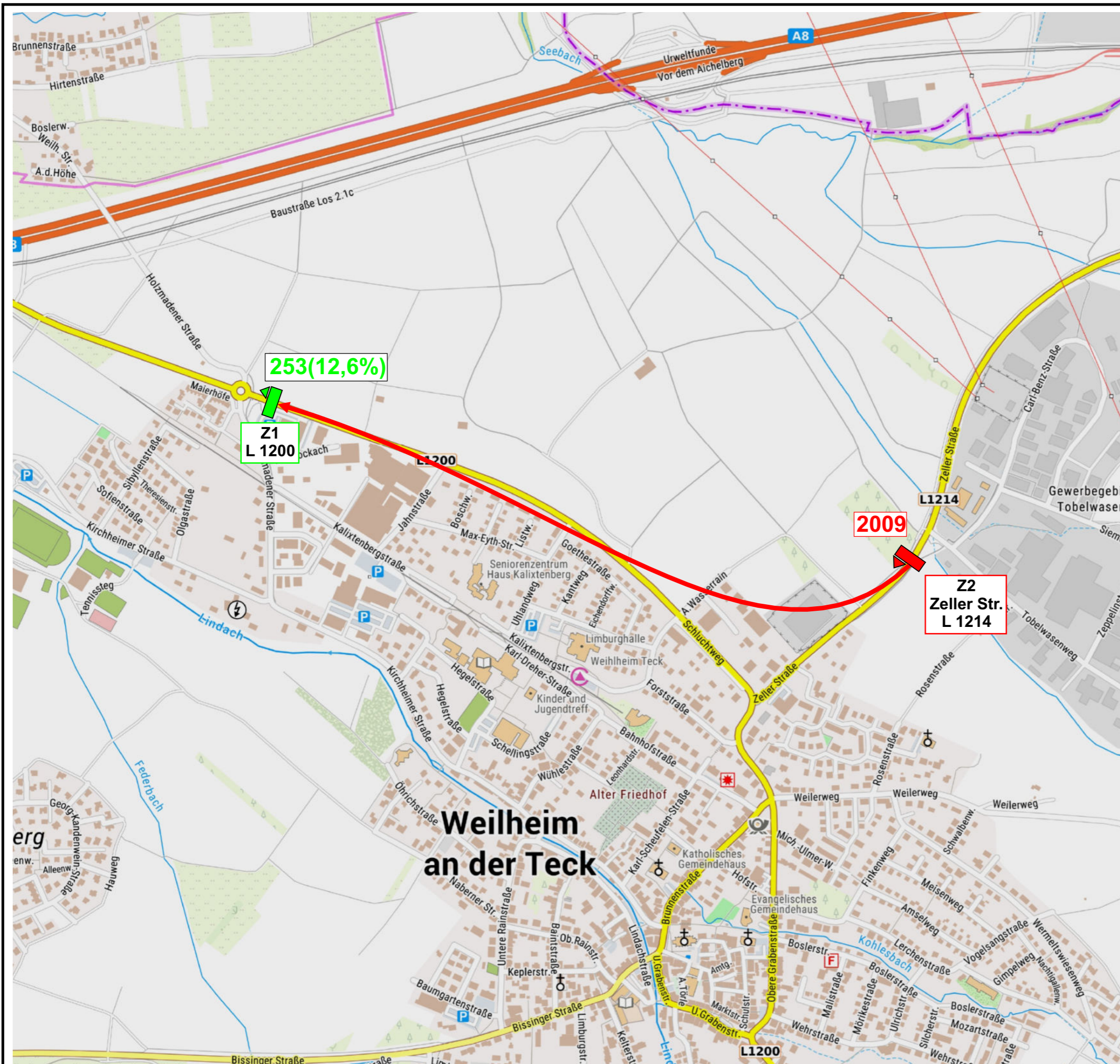
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSANALYSE

Durchgangsverkehr Z 2 [Kfz/4h]

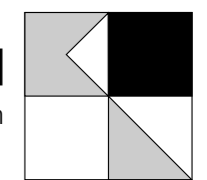
Am 27.07.2021
von 15⁰⁰ bis 19⁰⁰ Uhr



STADT WEILHEIM AN DER TECK
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
GEWERBEGBIET "ROSENLOH"

7.2

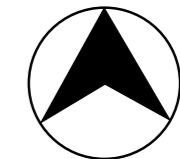
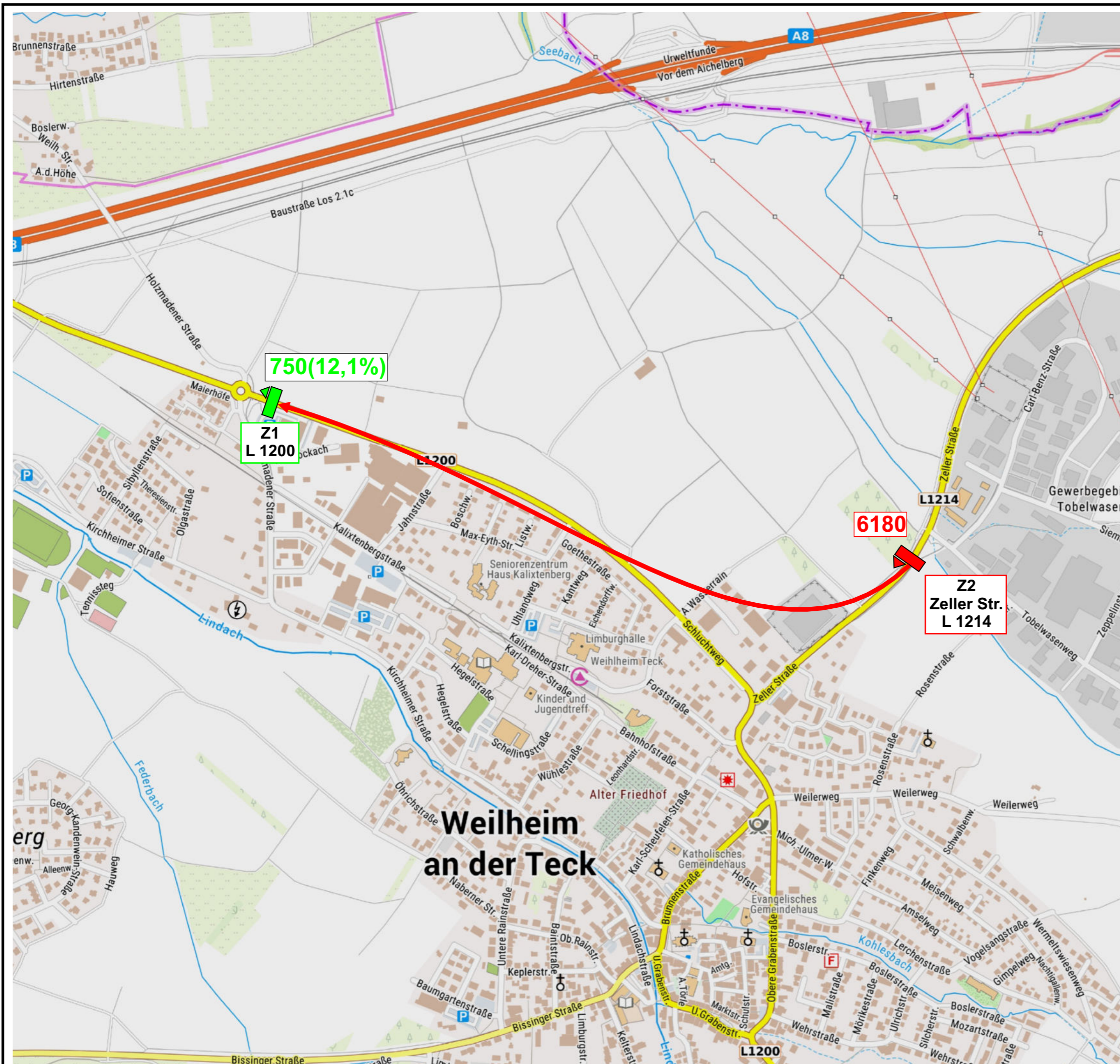
KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSANALYSE

Durchgangsverkehr Z 2 [Kfz/24h]

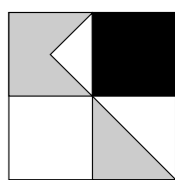
Am 27.07.2021



STADT WEILHEIM AN DER TECK
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
GEWERBEGBIET "ROSENLOH"

7.3

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



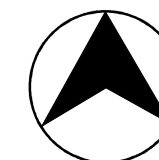
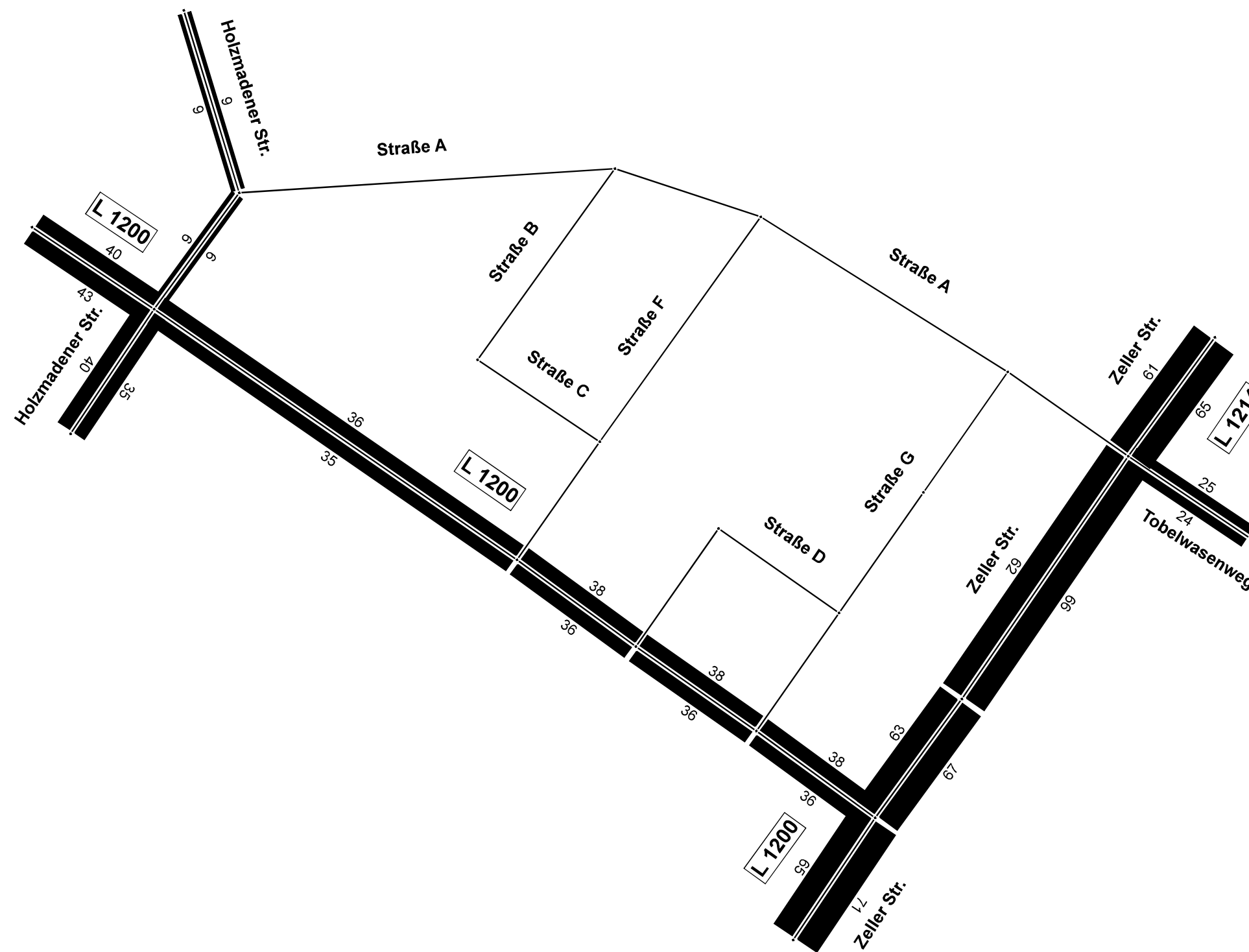
VERKEHRSANALYSE

Belastungsplan

Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]

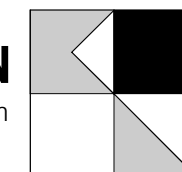
Analyse-Nullfall

Belastungsangaben in 100 Kfz/24h



STADT WEILHEIM AN DER TECK
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
GEWERBE GEBIET "ROSENLOH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSPROGNOSE

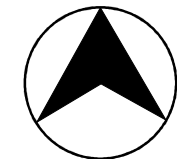
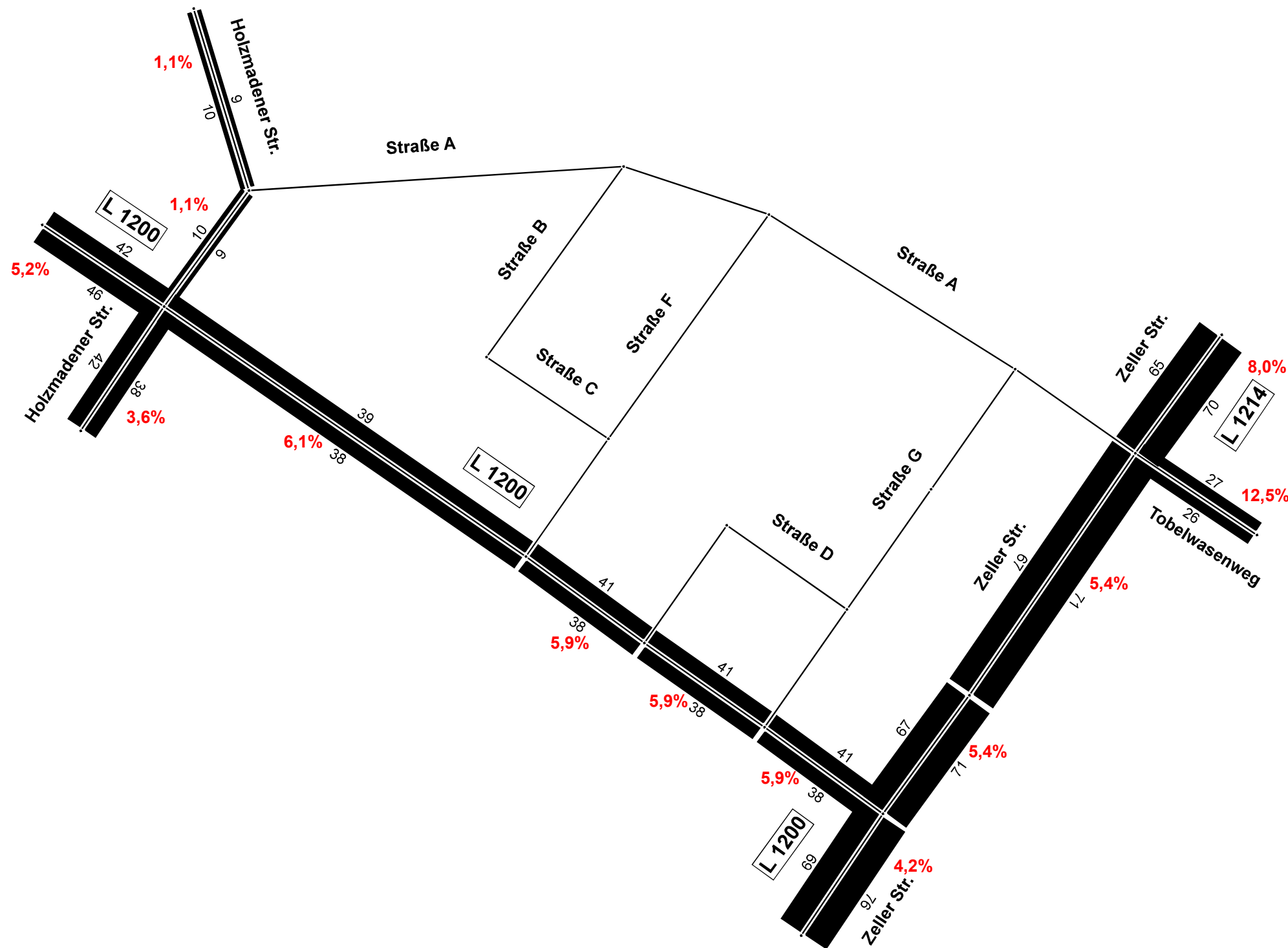
Belastungsplan

Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Prognose-Nullfall

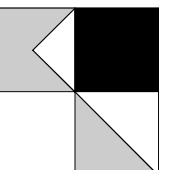
Belastungsangaben in 100 Kfz/24h

Prozentualer Schwerverkehrsanteil



STADT WEILHEIM AN DER TECK
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
GEWERBEGBIET "ROSENLOH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



VERKEHRSPROGNOSE

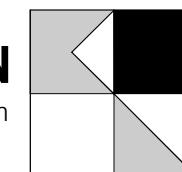
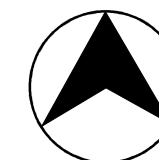
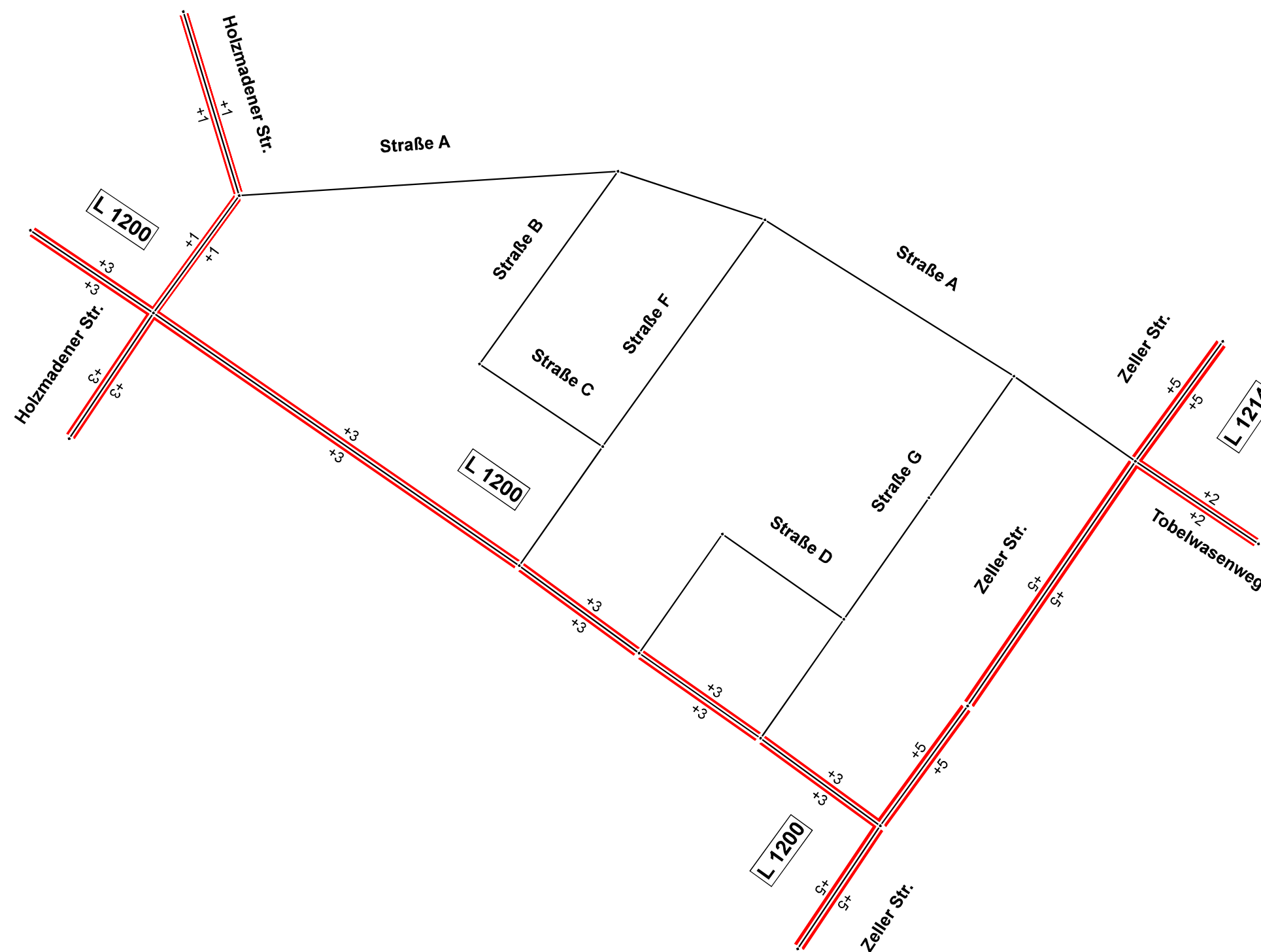
Belastungsvergleich
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]

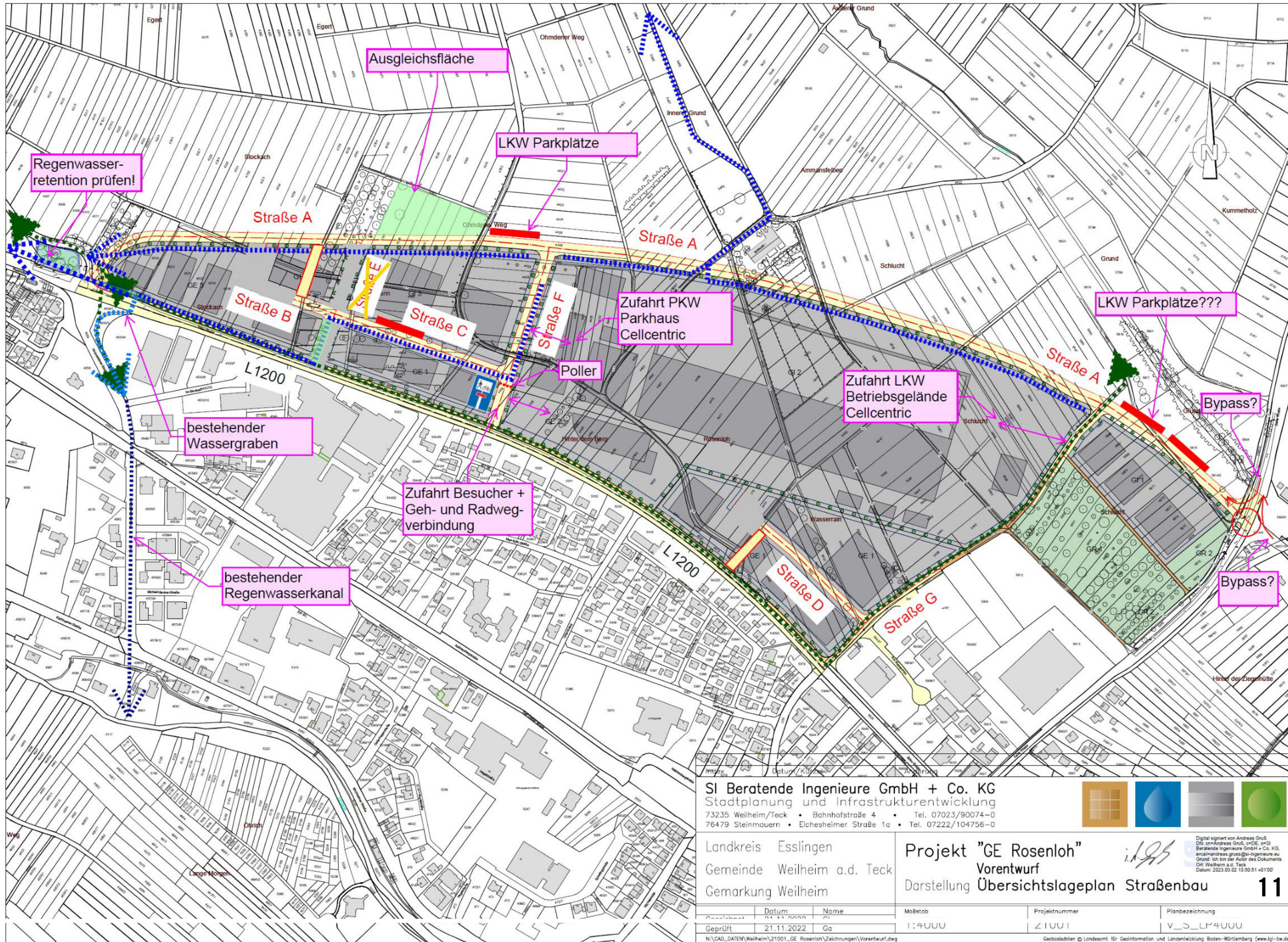
Prognose-Nullfall

zu

Analyse-Nullfall

Belastungsangaben in 100 Kfz/24h





SI Beratende Ingenieure GmbH + Co. KG
 Stadtplanung und Infrastrukturentwicklung
 73235 Weilheim/Teck • Bahnhofstraße 4 • Tel. 07023/90074-0
 76479 Steinmauern • Elchesheimer Straße 1a • Tel. 07222/104756-0



Landkreis Esslingen
 Gemeinde Weilheim a.d. Teck
 Gemarkung Weilheim

Projekt "GE Rosenloh"
 Vorentwurf
 Darstellung Übersichtslageplan Straßenbau

Digital signiert von Andreas Größ
 DN: cn=Andreas Größ, o=SI
 Beratende Ingenieure GmbH + Co. KG,
 email=andreas.gruess@ingenieure.eu
 Grund: Ich bin der Autor des Dokuments
 Ort: Weilheim a.d. Teck
 Datum: 2023.03.02 13:50:51 +01'00'

Gezeichnet	Datum	Name	Maßstab	Projektnummer	Planbezeichnung
Geprüft	21.11.2022	Ga	1:4000	Z1001	V_S_LP4000
N:\CAD_DATEN\Weilheim\21001_GE Rosenloh\Zeichnungen\Vorentwurf.dwg			Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)		

3.2 Gebiete mit gewerblicher Nutzung (GE, GI): Abschätzung der Schlüsselgröße (Beschäftigte)

Hinweis: Wenn die Anzahl der Beschäftigten bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

Bei nur geringer Beschäftigtenzahl kann der Lkw-Verkehr ggf. direkt aus der Fläche ermittelt werden (Arbeitsblatt "Verkehrsaufkommen")

3.2.1.1 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Brutto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte

Gebiet	Nutzung	Fläche (brutto)	Beschäftigten- dichte	
			Min	Max
		in ha	B/ha	
Rosenloh		15,0	40,0	50,0
Summe		15,0		

Beschäftigte	
Min	Max
600	750
600	750

3.2.1.1 Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Netto-Baulandfläche und Beschäftigtendichte

Gebiet	Nutzung	Fläche (netto)	Beschäftigten- dichte	
			Min	Max
		in ha	B/ha	
Rosenlo				
Summe				

Beschäftigte	
Min	Max

Variable Abschätzung der Beschäftigtenanzahl mit Hilfe zusätzlicher Eingabegrößen

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Rosenlo									
Summe									

Beschäftigte	
Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigtenanzahl

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte		Beschäftigte	
		Abschätzung über Bruttobaulandfläche		Abschätzung über Nettobaulandfläche		Abschätzung über BGF/NFL		Abschätzung über GFZ		Abschätzung über zusätzliche Größen	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Rosenlo		600	750								
Summe		600	750								

Beschäftigte	
Gewählte Anzahl für Verkehrsabschätzung	
Min	Max
600	750
600	750

Beschäftigtenverkehr:

Hinweis: Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Schlüsselgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Anwesenheit	Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
		Min	Max	in %	Wege/B/d		Min	Max	Min	Max	Pers./Pkw
Rosenlo		600	750	90	2,5	3,5	1.350	2.363	70	80	1,1
				100							
				100							
				100							
				100							
Summe		600	750				1.350	2.363			

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
859	1.718
859	1.718

Kundenverkehr:

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Pers./Pkw
Rosenlo		600	750							
Summe		600	750							

Pkw-Fahrten/ Werktag	
Min	Max

Güter- und Gesamtverkehr ohne Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Hinweis: Bei unbekannter/geringer Beschäftigtenzahl sind die Lkw-Fahrten über flächenbezogene Kennwerte zu ermitteln (s. Ende des Arbeitsblatts)

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Lkw-Fahrten/ Beschäftigtem/d		Lkw- Anteil	Lkw-Fahrten/ Werktag	
		Min	Max	Min	Max	in %	Min	Max
Rosenlof		600	750	0,50	1,00	100	300	750
						100		
						100		
						100		
						100		
Summe		600	750				300	750

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
1.159	2.468
1.159	2.468

Güter- und Gesamtverkehr bei Berücksichtigung von Konkurrenz-/Verbund-/Mitnahmeeffekten

Gebiet	Nutzung		Anteil	Anteil	Anteil	Pkw-Fahrten/ Werktag		Lkw-Fahrten/ Werktag	
			Konkurrenz- effekt in %	Verbund- effekt in %	Mitnahme- effekt in %	Min	Max	Min	Max
Rosenlof			0	0	0	859	1.718	300	750
			0	0	0				
			0	0	0				
			0	0	0				
			0	0	0				
Summe						859	1718	300	750

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
1.159	2.468
1.159	2.468

Neu induzierte Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
1.159	2.468
1.159	2.468

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
 Quell-/Zielverkehr und Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und/oder Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Rosenlof		859	1.718			300	750	1.159	2.468
Summe		859	1.718			300	750	1.159	2.468

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung		
		Beschäftigten-Verkehr	Kunden-Verkehr	Güter-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %
Rosenlof		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-V. Pkw-Fahrten		Kunden-Verkehr Pkw-Fahrten		Güter-Verkehr Lkw-Fahrten		Gesamtverkehr Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Rosenlof		859	1.718			300	750	1.159	2.468
Summe		859	1.718			300	750	1.159	2.468

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-V. Pkw		Kunden-Verkehr Pkw		Güter-Verkehr Lkw		Quell-/Zielverkehr Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Rosenlof		430	859			150	375	580	1.234
Summe		430	859			150	375	580	1.234

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		645	0	263	907

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw-Einheiten]: Pkw-Einheiten/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Gewerbliche Nutzung							
		Beschäftigten-V. Pkw-E		Kunden-Verkehr Pkw-E		Güter-Verkehr Pkw-E		Quell-/Zielverkehr Pkw-E	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Rosenlof		430	859			300	750	730	1.609
Summe		430	859			300	750	730	1.609

		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Summe		645	0	526	1.170

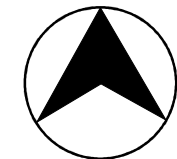
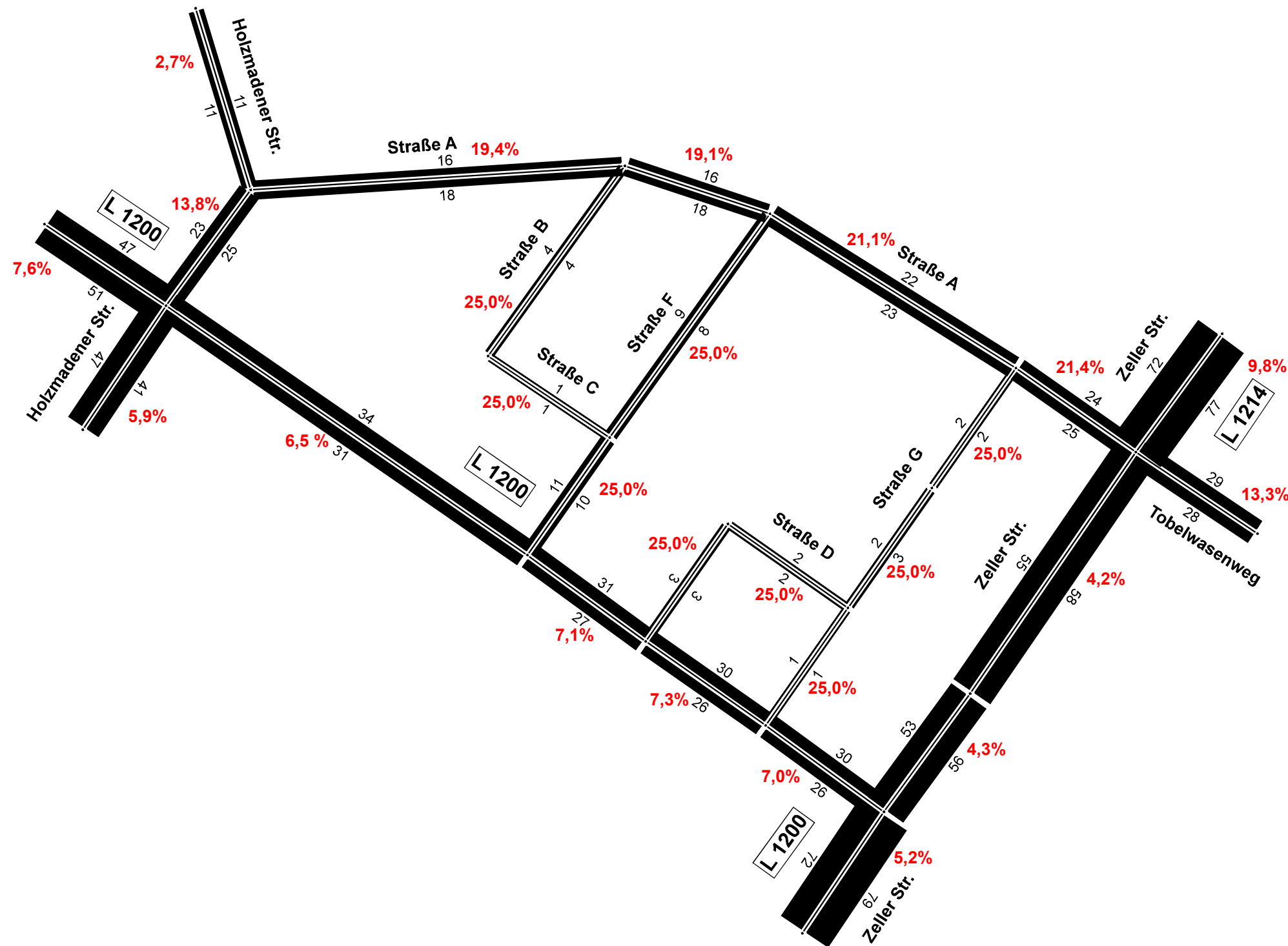
VERKEHRSPROGNOSE

Belastungsplan
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]

Prognose-Planfall
- mit Gewerbegebiet Rosenloh

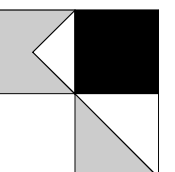
Belastungsangaben in 100 Kfz/24h

Prozentualer Schwerverkehrsanteil



STADT WEILHEIM AN DER TECK
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
GEWERBE GEBIET "ROSENLOH"

KOEHLER & LEUTWEIN
Ingenieurbüro für Verkehrswesen



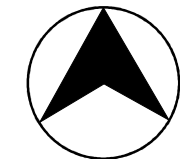
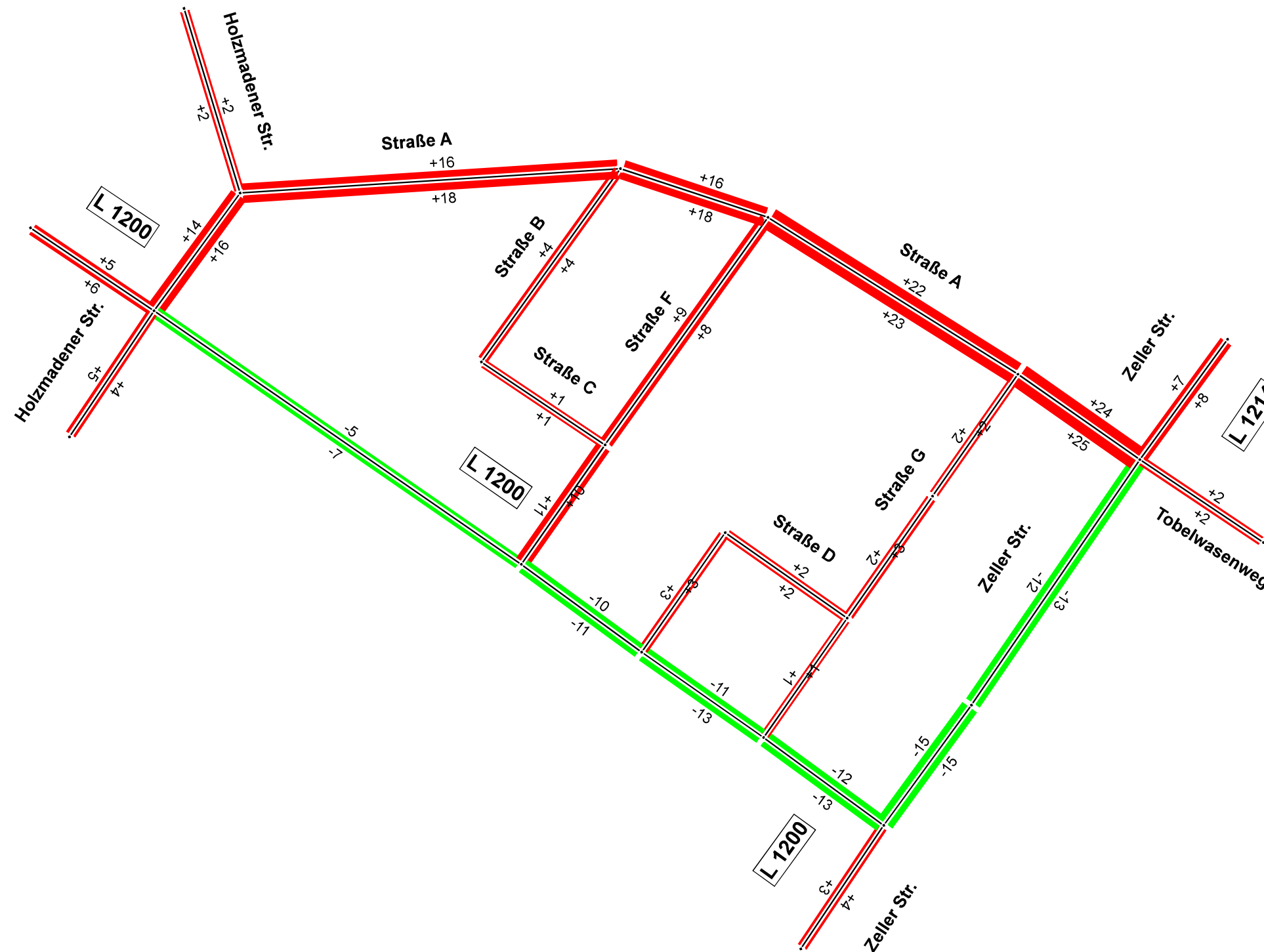
VERKEHRSPROGNOSE

Belastungsvergleich
Werktägliches Gesamtverkehr [Kfz/24h]

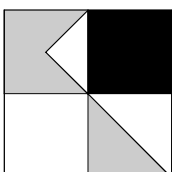
Prognose-Planfall
- mit Gewerbegebiet Rosenloh

zu
Prognose-Nullfall

Belastungsangaben in 100 Kfz/24h



STADT WEILHEIM AN DER TECK
VERKEHRSUNTERSUCHUNG
GEWERBE GEBIET "ROSENLOH"



Geometrie

Datei : Planfall_L1200_Holzmadener Straße_VM.krs
 Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh (0000)
 Knoten : L 1200 / Holzmadener Straße / Umfahrung
 Stunde : Sph VM

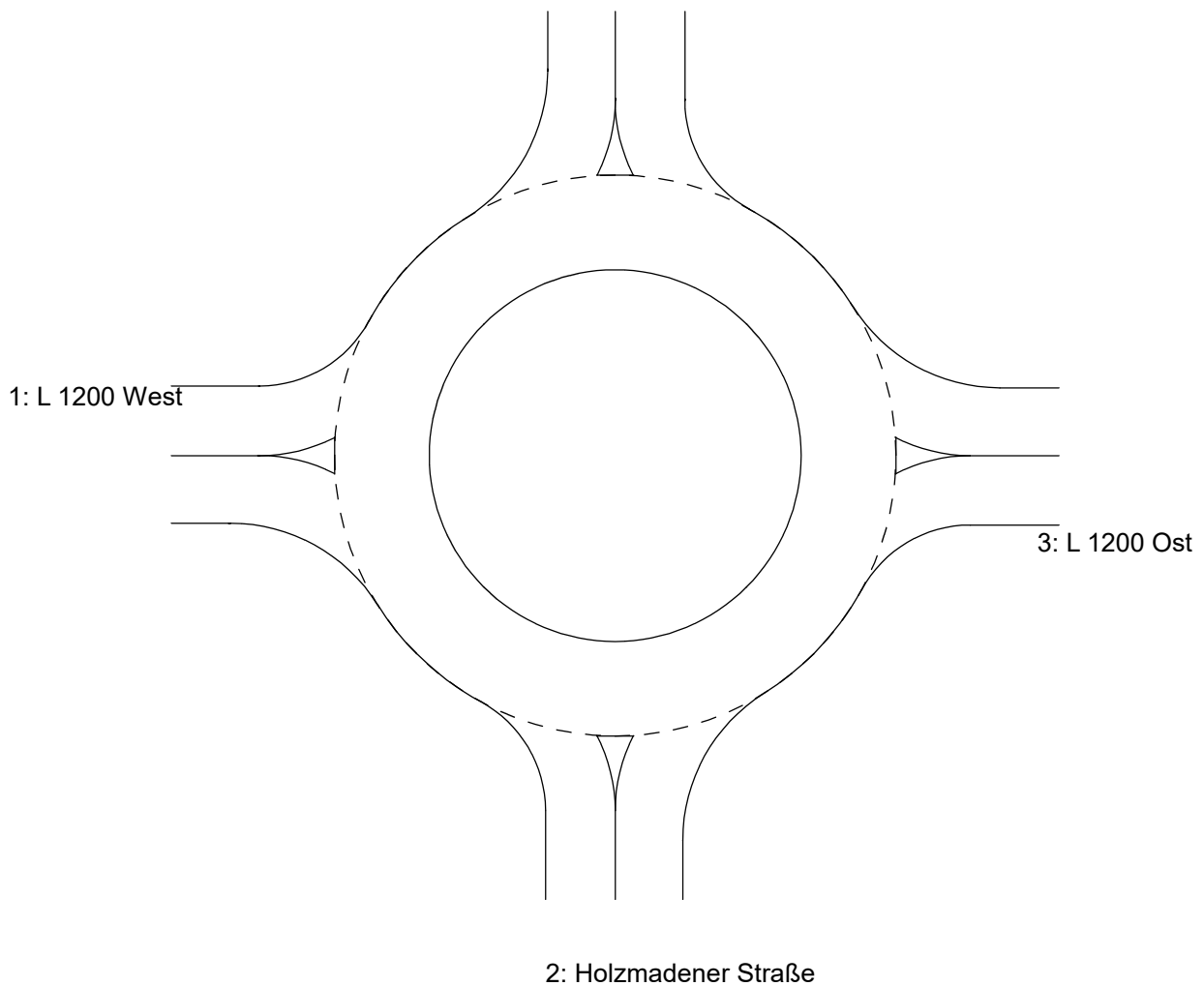
	Bezeichnung	Einh.	Zuf. 1	Zuf. 2	Zuf. 3	Zuf. 4
1	Name der Zufahrt		L 1200 West	Holzmadener Str.	L 1200 Ost	Umfahrung
2	Ausrichtung	Grad	0	90	180	270
3	Anzahl Fahrstreifen Zufahrt	Fahrstreifen	1	1	1	1
4	Anzahl Fahrstreifen Kreis	Fahrstreifen	1	1	1	1
5	Fussweglänge Zufahrt	m	3,5	3,5	3,5	3,5
6	Stauplätze Zufahrt	Pkw-E	1	1	1	1
7	Fussweglänge Ausfahrt	m	4	4	4	4
8	Stauplätze Ausfahrt	Pkw-E	1	1	1	1
9	Außendurchmesser	m	30	30	30	30
19	Ringbreite ANN	m	7	7	7	7
27	Bypass in nächste Ausfahrt?	Fahrstreifen	0	0	0	0
28	Kapaz. Bypass pro Spur	Pkw-E/h	1400	1400	1400	1400
29	Kapazität der Ausfahrt	Pkw-E/h	1200	1200	1200	1200
30	Minimal-Kapazität d. Zufahrt	Pkw-E/h	0	0	0	0

Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: Planfall_L1200_Holzmadener Straße_VM.krs
Projekt: Weilheim/Teck Rosenloh
Projekt-Nummer: 0000
Knoten: L 1200 / Holzmadener Straße / Umfahrung
Stunde: Sph VM

0 5 m
└───┘

4: Umfahrung



Zufahrt 1: L 1200 West
Zufahrt 2: Holzmadener Straße
Zufahrt 3: L 1200 Ost
Zufahrt 4: Umfahrung

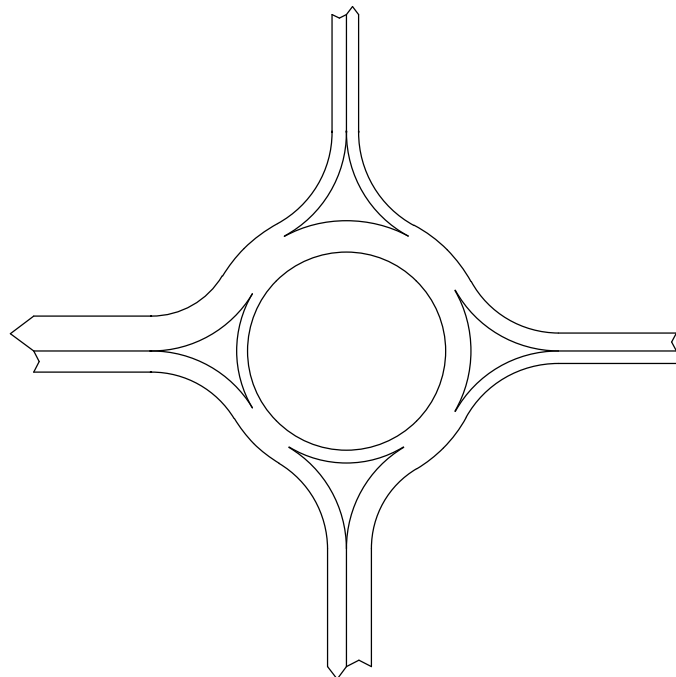
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: Planfall_L1200_Holzmadener Straße_VM.krs
Projekt: Weilheim/Teck Rosenloh
Projekt-Nummer: 0000
Knoten: L 1200 / Holzmadener Straße / Umfahrung
Stunde: Sph VM

0 1000 Pkw-E / h
| | | | |

4 : Umfahrung
Qa = 155
Qe = 183
Qc = 400

1 : L 1200 West
Qa = 446
Qe = 269
Qc = 137



3 : L 1200 Ost
Qa = 159
Qe = 230
Qc = 325

2 : Holzmadener Straße
Qa = 240
Qe = 318
Qc = 166

Sum = 1000

Pkw-Einheiten (HBS)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

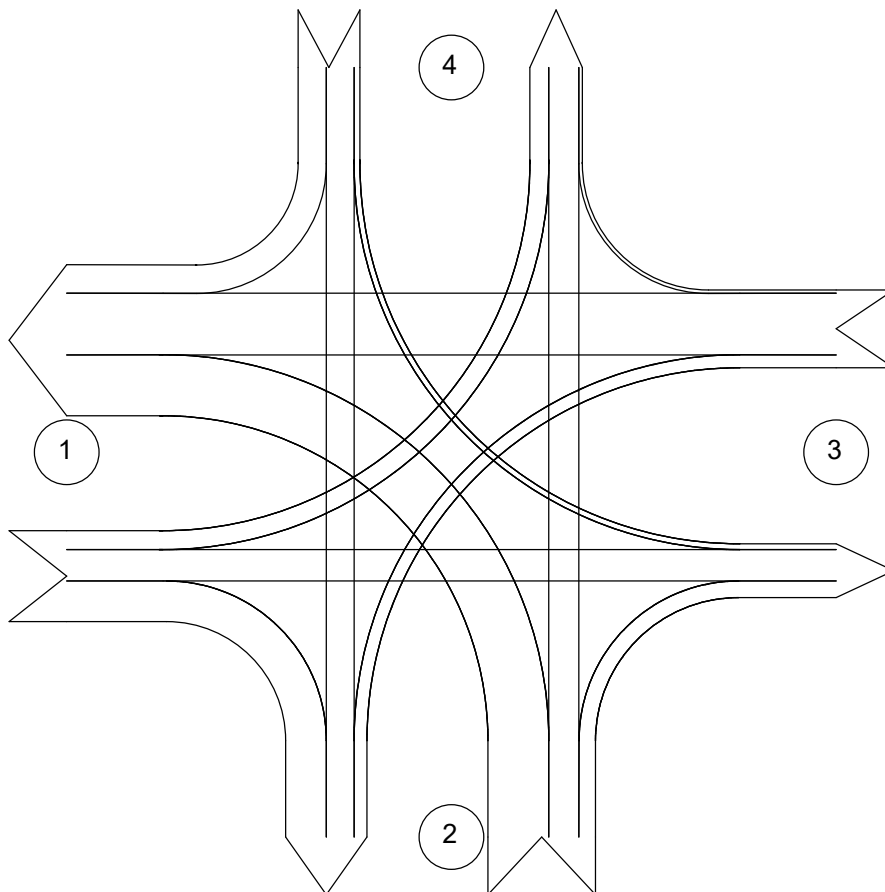
Datei: Planfall_L1200_Holzmadener Straße_VM.krs
 Projekt: Weilheim/Teck Rosenloh
 Projekt-Nummer: 0000
 Knoten: L 1200 / Holzmadener Straße / Umfahrung
 Stunde: Sph VM

0 300 Pkw-E / h



Ql : 17
 Qg : 82
 Qr : 84
 Qw : 0
 S = 183

S = 155



Ql : 38
 Qg : 182
 Qr : 10
 Qw : 0
 S = 230

Ql : 56
 Qg : 93
 Qr : 120
 Qw : 0
 S = 269

S = 240

Ql : 180
 Qg : 89
 Qr : 49
 Qw : 0
 S = 318

Sum = 1000

Pkw-Einheiten (HBS)

- Zufahrt 1: L 1200 West
- Zufahrt 2: Holzmadener Straße
- Zufahrt 3: L 1200 Ost
- Zufahrt 4: Umfahrung

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : Planfall_L1200_Holzmadener Straße_VM.krs
 Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh
 Projekt-Nummer : 0000
 Knoten : L 1200 / Holzmadener Straße / Umfahrung
 Stunde : Sph VM



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	L 1200 West	1	1	137	0	0	258	269	1113	1067
2	Holzmadener Straße	1	1	166	0	0	310	318	1088	1061
3	L 1200 Ost	1	1	325	0	0	220	230	950	909
4	Umfahrung	1	1	400	0	0	180	183	887	872

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	L 1200 West	0,24	809	4,4	0,2	1	2	A
2	Holzmadener Straße	0,29	751	4,8	0,3	2	2	A
3	L 1200 Ost	0,24	689	5,2	0,2	1	2	A
4	Umfahrung	0,21	692	5,2	0,2	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1000 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 968 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 1,31 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 4,87 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

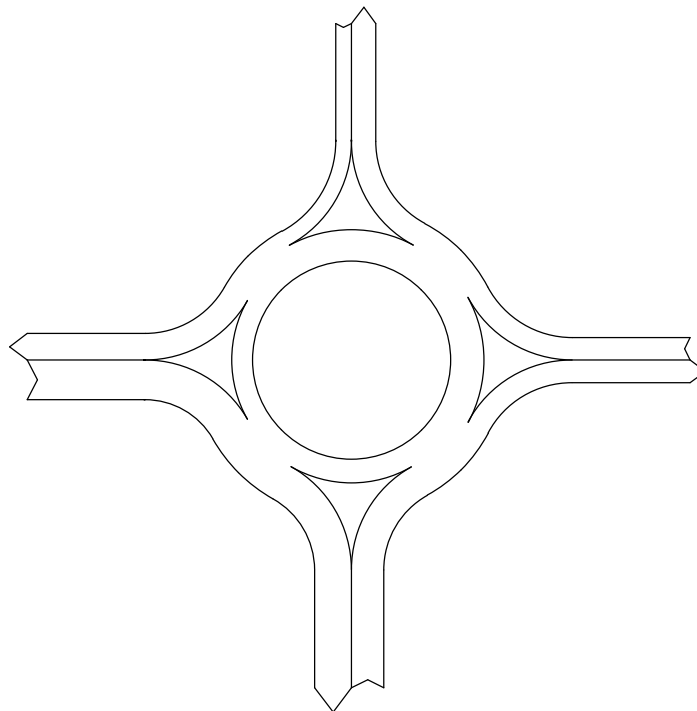
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: Planfall_L1200_Holzmadener Straße_NM.krs
Projekt: Weilheim/Teck Rosenloh
Projekt-Nummer: 0000
Knoten: L 1200 / Holzmadener Straße / Umfahrung
Stunde: Sph NM

0 1000 Pkw-E / h
| | | | |

4 : Umfahrung
Qa = 311
Qe = 202
Qc = 400

1 : L 1200 West
Qa = 339
Qe = 506
Qc = 263



3 : L 1200 Ost
Qa = 289
Qe = 287
Qc = 424

2 : Holzmadener Straße
Qa = 468
Qe = 412
Qc = 301

Sum = 1407

Pkw-Einheiten (HBS)

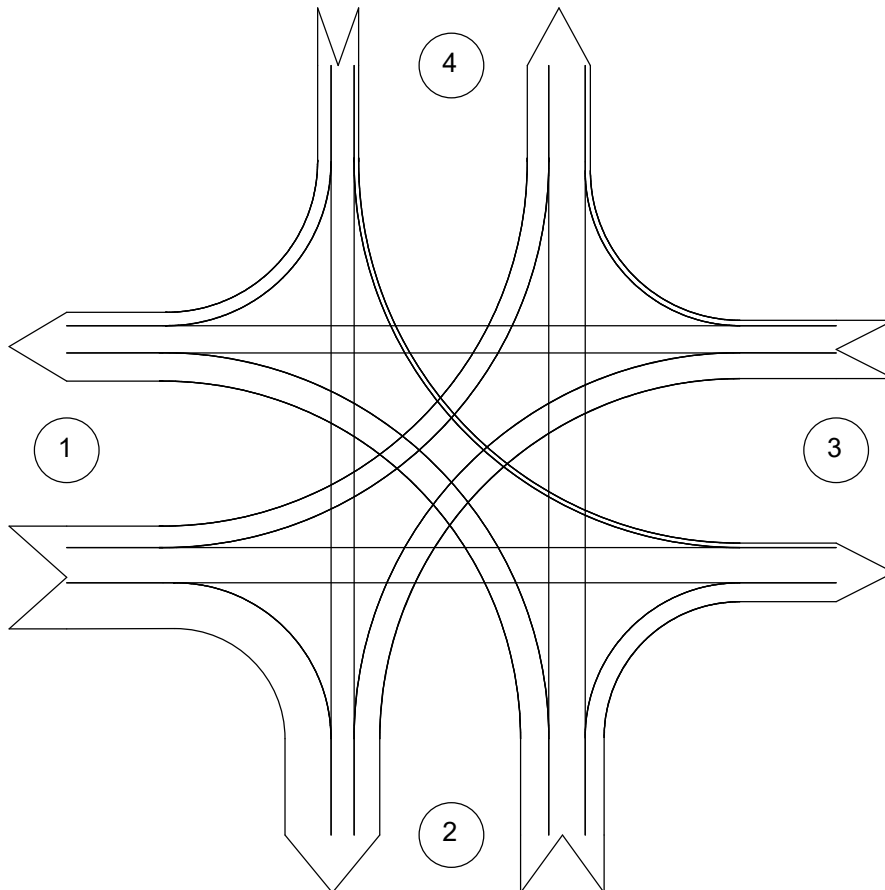
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

Datei: Planfall_L1200_Holzmadener Straße_NM.krs
 Projekt: Weilheim/Teck Rosenloh
 Projekt-Nummer: 0000
 Knoten: L 1200 / Holzmadener Straße / Umfahrung
 Stunde: Sph NM

0 500 Pkw-E / h



Ql : 22
 Qg : 114
 Qr : 66
 Qw : 0
 S = 202 S = 311



S = 339

Ql : 127
 Qg : 134
 Qr : 26
 Qw : 0
 S = 287

Ql : 106
 Qg : 173
 Qr : 227
 Qw : 0
 S = 506

S = 289

S = 468

Ql : 139
 Qg : 179
 Qr : 94
 Qw : 0
 S = 412

Sum = 1407

Pkw-Einheiten (HBS)

Zufahrt 1: L 1200 West
 Zufahrt 2: Holzmadener Straße
 Zufahrt 3: L 1200 Ost
 Zufahrt 4: Umfahrung

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : Planfall_L1200_Holzmadener Straße_NM.krs
 Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh
 Projekt-Nummer : 0000
 Knoten : L 1200 / Holzmadener Straße / Umfahrung
 Stunde : Sph NM



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	L 1200 West	1	1	263	0	0	501	506	1003	993
2	Holzmadener Straße	1	1	301	0	0	402	412	970	946
3	L 1200 Ost	1	1	424	0	0	274	287	867	828
4	Umfahrung	1	1	400	0	0	199	202	887	874

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	L 1200 West	0,50	492	7,3	0,7	4	5	A
2	Holzmadener Straße	0,42	544	6,6	0,5	3	4	A
3	L 1200 Ost	0,33	554	6,5	0,3	2	3	A
4	Umfahrung	0,23	675	5,3	0,2	1	2	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr im Kreis

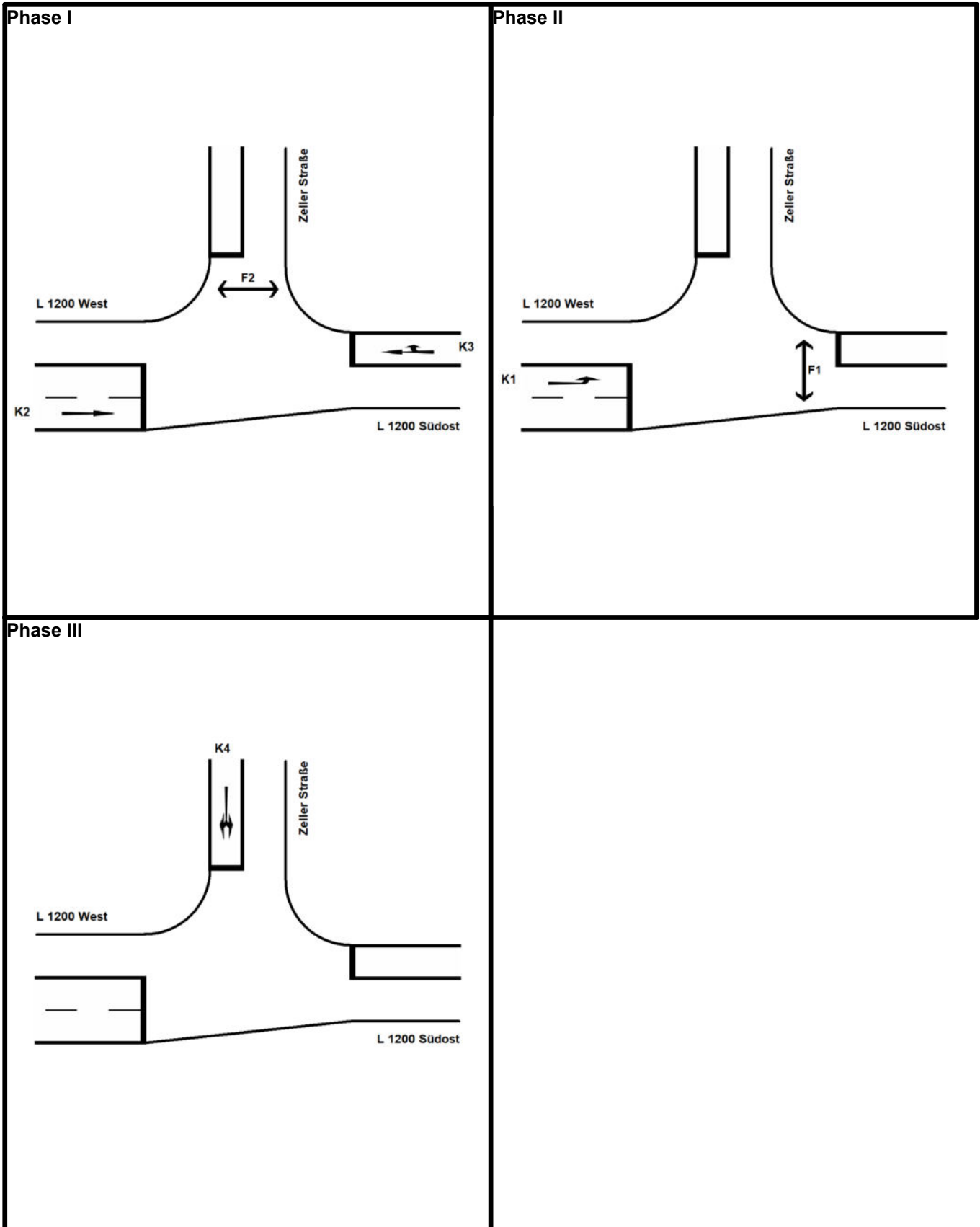
Zufluss über alle Zufahrten : 1407 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1376 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 2,54 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 6,65 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

Übersicht Phaseneinteilung

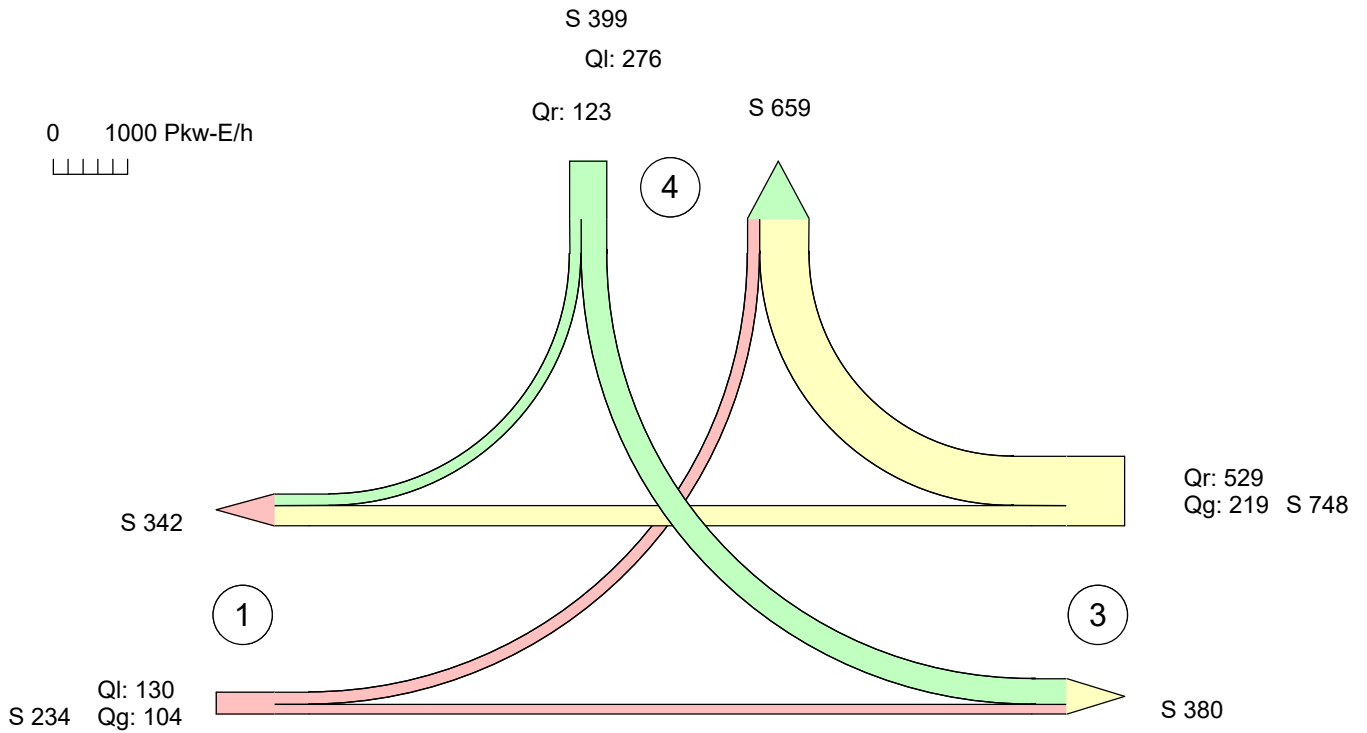
Datei : Prognose-Nullfall_L1200_Zeller Straße_VM.amp
Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh (0000)
Knoten : L 1200 / Zeller Straße, Prognose-Nullfall, VM
Stunde : Sph VM



AMIFEL Version 6.3.2

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Prognose-Nullfall_L1200_Zeller Straße_VM.amp
Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh (0000)
Knoten : L 1200 / Zeller Straße, Prognose-Nullfall, VM
Stunde : Sph VM



Pkw-Einheiten

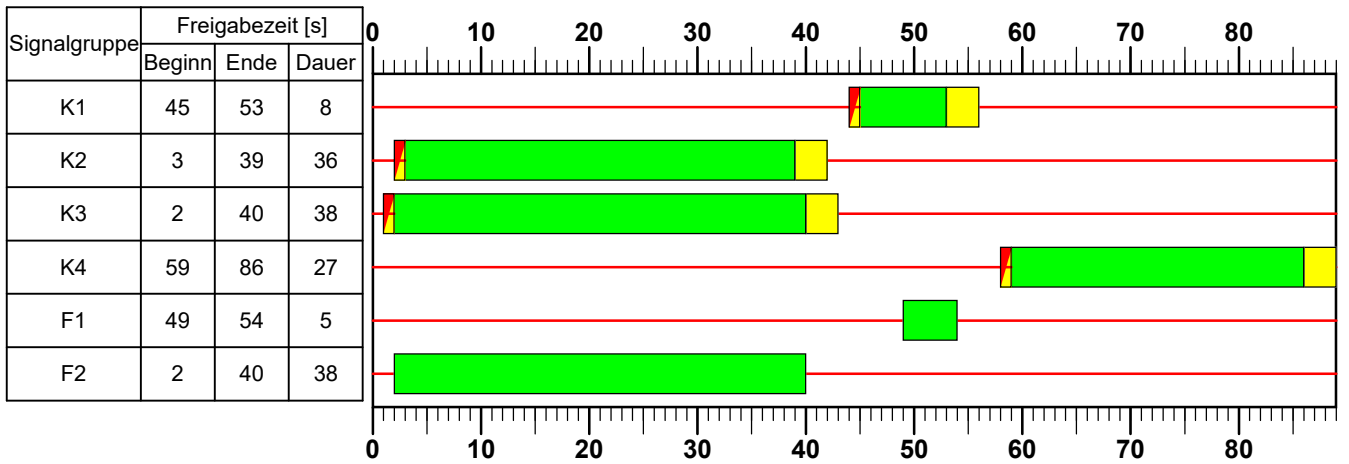
Summe = 1381

Zufahrt 1 : L 1200 West
Zufahrt 2 :
Zufahrt 3 : L 1200 Südost
Zufahrt 4 : Zeller Straße

AMPEL Version 6.3.2

Signalzeitenplan

Datei : Prognose-Nullfall_L1200_Zeller Straße_VM.amp
Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh (0000)
Knoten : L 1200 / Zeller Straße, Prognose-Nullfall, VM
Stunde : Sph VM



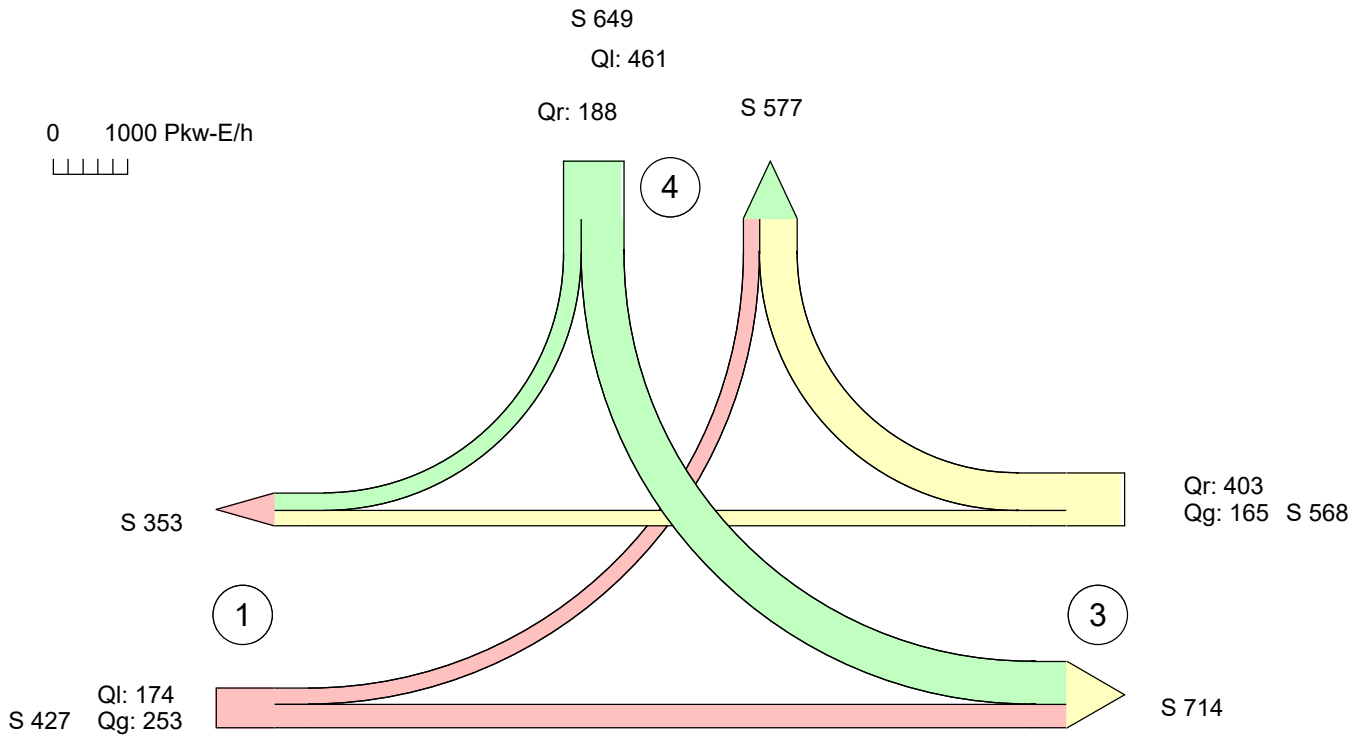
=Grün,
 =Rot,
 =Gelb,
 =Rot/Gelb,
 =Grünpfeil,
 =Gelbblinker,
 =Dunkel

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Weilheim/Teck Rosenloh (0000)						Stadt:				
Knotenpunkt: L 1200 / Zeller Straße, Prognose-Nullfall, VM						Datum: 28.04.2023				
Zeitabschnitt: Sph VM						Bearbeiter:				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	K2	2	95	0,122	0,42	0,078	1,524	23	16,4	A
12	K1	1	121	0,630	0,10	1,064	3,935	46	58,3	D
31	K3	8, 9	720	0,946	0,39	16,116	33,319	266	102,4	E
41	K4	10, 12	364	0,620	0,31	1,052	8,715	88	32,4	B
Gesamt			1300	0,765					72,4	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
3	F1	100	0	1	84					E
4	F2	100	0	1	51					C
									Gesamtbewertung:	E

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Prognose-Nullfall_L1200_Zeller Straße_NM.amp
Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh (0000)
Knoten : L 1200 / Zeller Straße, Prognose-Nullfall, NM
Stunde : Sph NM



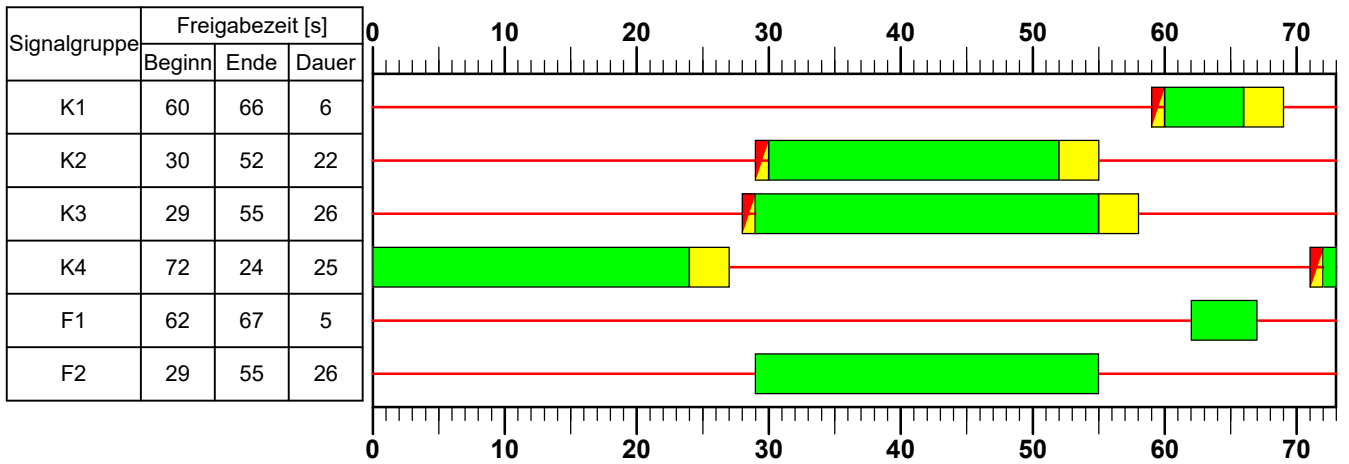
Pkw-Einheiten
Summe = 1644

Zufahrt 1 : L 1200 West
Zufahrt 2 :
Zufahrt 3 : L 1200 Südost
Zufahrt 4 : Zeller Straße

AMPEL Version 6.3.2

Signalzeitenplan

Datei : Prognose-Nullfall_L1200_Zeller Straße_NM.amp
Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh (0000)
Knoten : L 1200 / Zeller Straße, Prognose-Nullfall, NM
Stunde : Sph NM



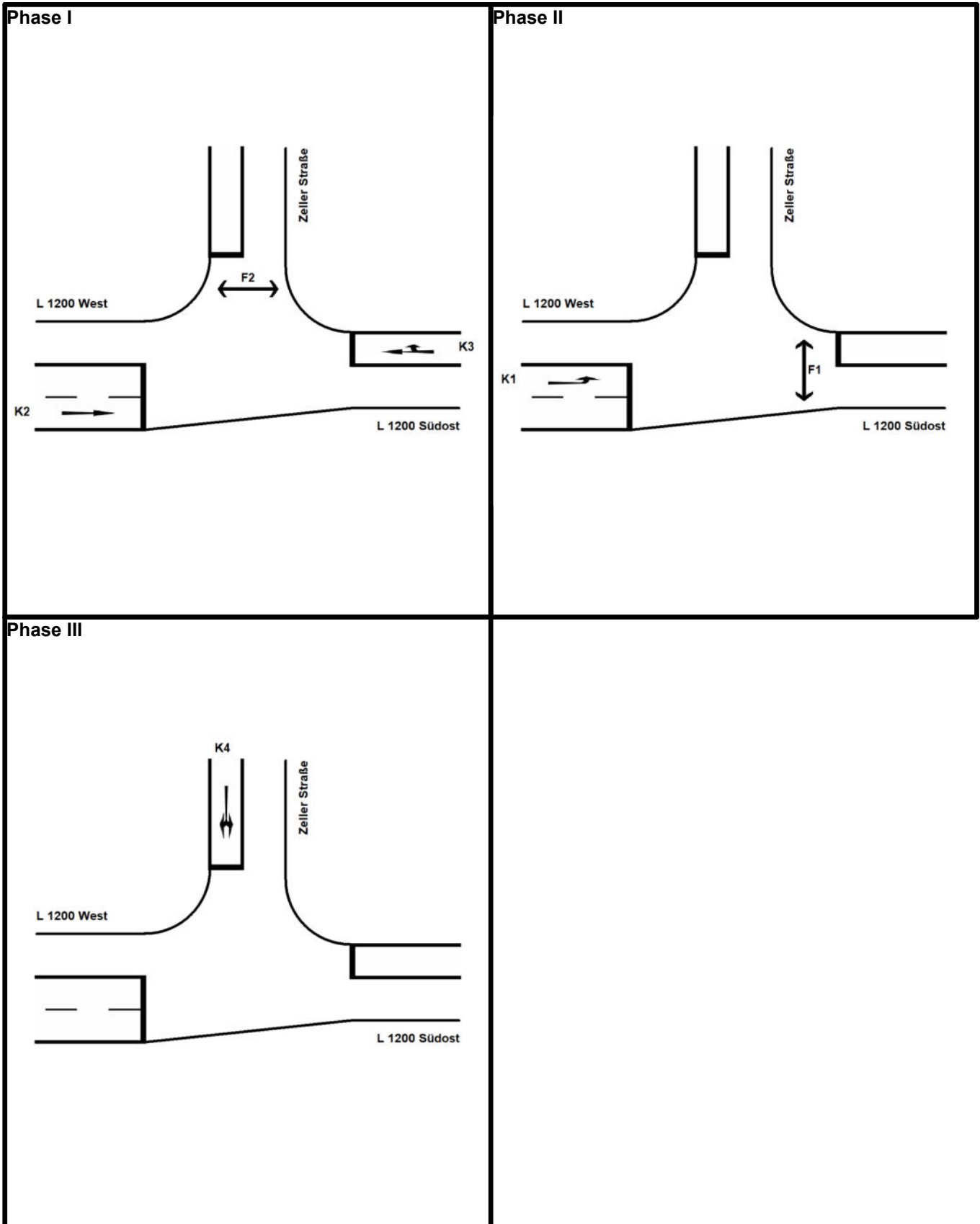
=Grün,
 =Rot,
 =Gelb,
 =Rot/Gelb,
 =Grünpfeil,
 =Gelbblinker,
 =Dunkel

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Weilheim/Teck Rosenloh (0000)						Stadt: _____				
Knotenpunkt: L 1200 / Zeller Straße, Prognose-Nullfall, NM						Datum: 28.04.2023				
Zeitabschnitt: Sph NM						Bearbeiter: _____				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K2	2	247	0,399	0,32	0,390	4,313	48	21,8	B
12	K1	1	164	0,896	0,10	4,751	8,041	81	126,1	E
31	K3	8, 9	551	0,880	0,32	6,923	17,499	151	63,3	D
41	K4	10, 12	634	0,907	0,36	9,827	22,055	183	73,0	E
Gesamt			1596	0,818					67,2	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
3	F1	100	0	1	68					D
4	F2	100	0	1	47					C
Gesamtbewertung:										E

Übersicht Phaseneinteilung

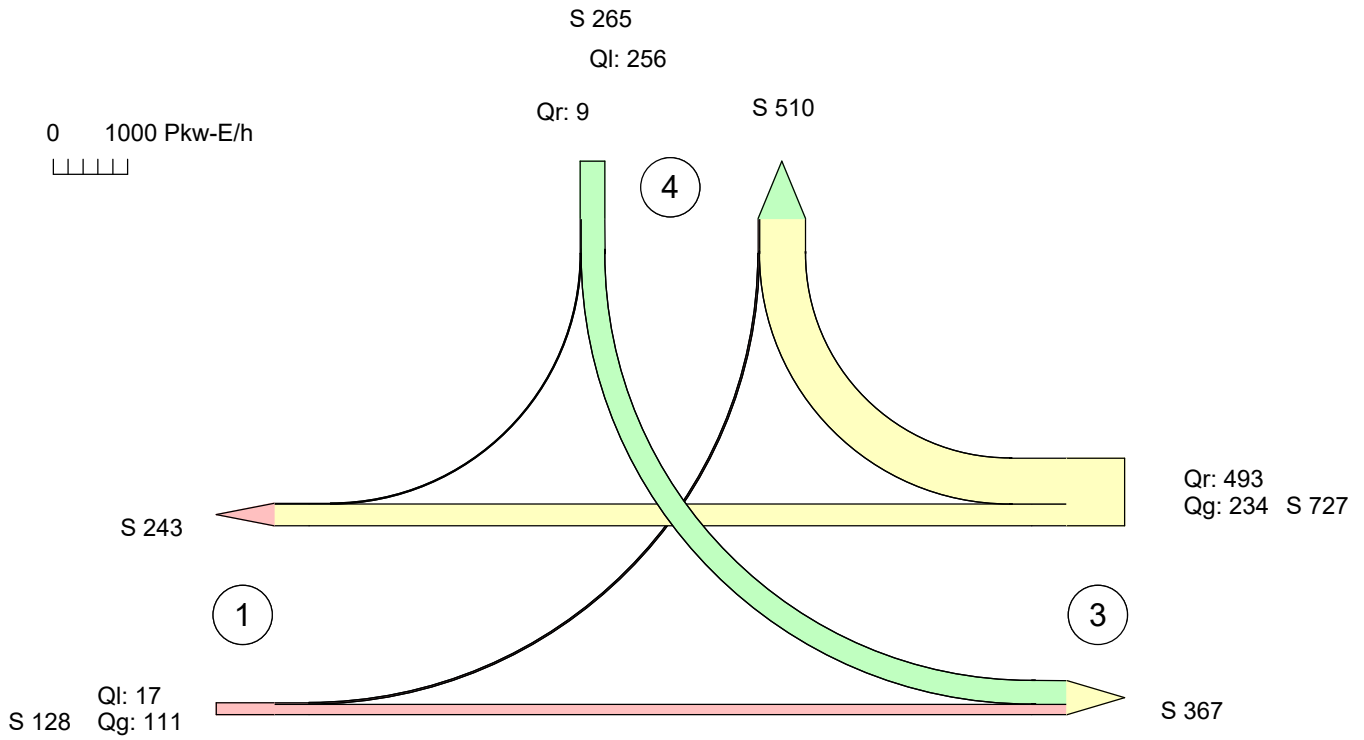
Datei : Planfall_L1200_Zeller Straße_VM.amp
Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh (0000)
Knoten : L 1200 / Zeller Straße, Prognose-Planfall, VM
Stunde : Sph VM



AMIFEL Version 6.3.2

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Planfall_L1200_Zeller Straße_VM.amp
Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh (0000)
Knoten : L 1200 / Zeller Straße, Prognose-Planfall, VM
Stunde : Sph VM



Pkw-Einheiten

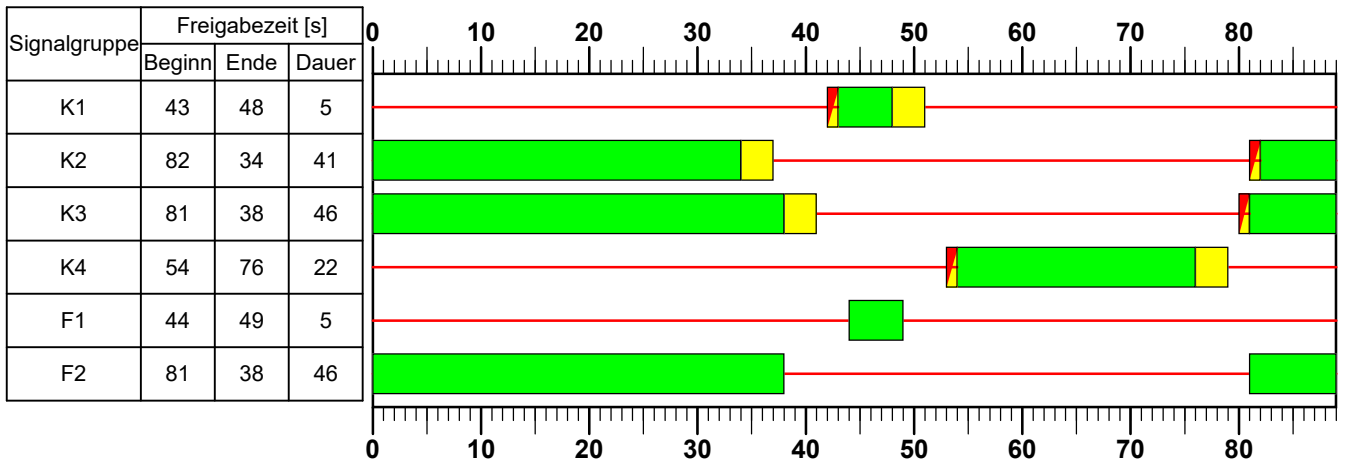
Summe = 1120

Zufahrt 1 : L 1200 West
Zufahrt 2 :
Zufahrt 3 : L 1200 Südost
Zufahrt 4 : Zeller Straße

AMPEL Version 6.3.2

Signalzeitenplan

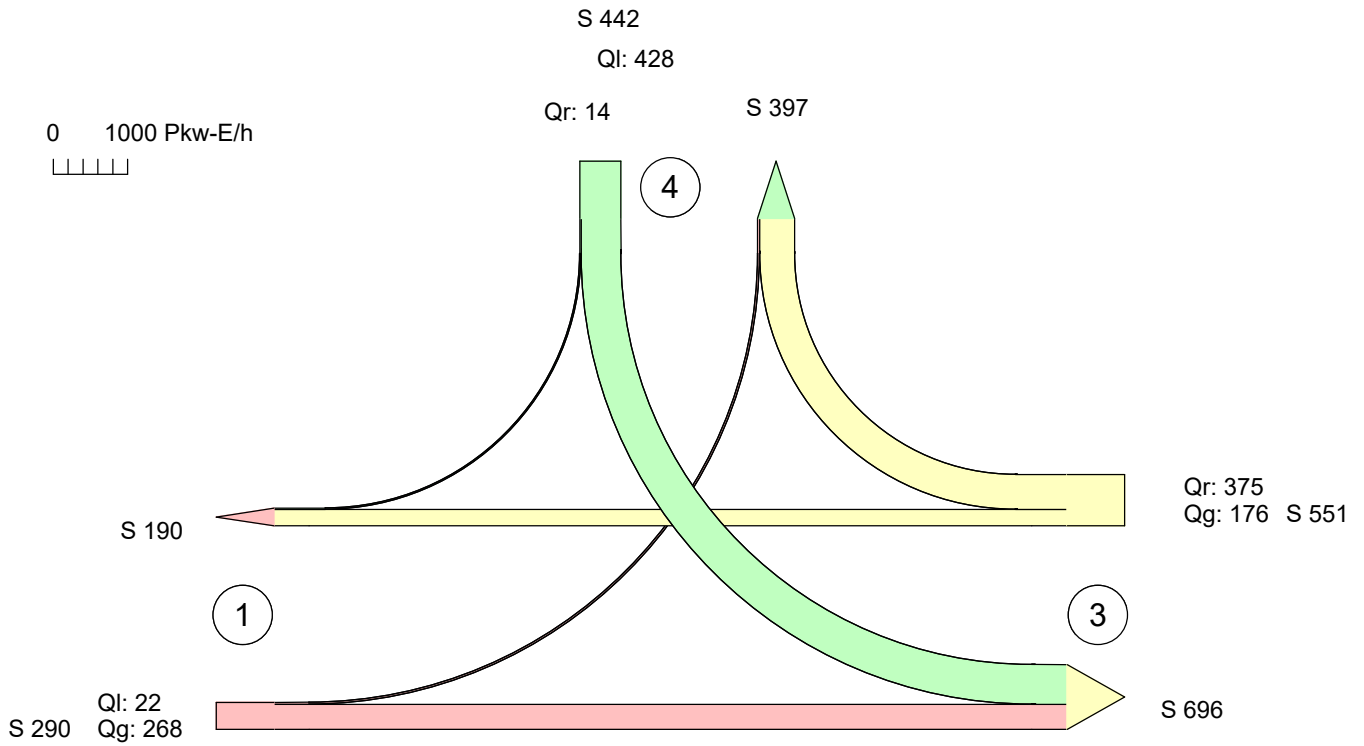
Datei : Planfall_L1200_Zeller Straße_VM.amp
Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh (0000)
Knoten : L 1200 / Zeller Straße, Prognose-Planfall, VM
Stunde : Sph VM



=Grün,
 =Rot,
 =Gelb,
 =Rot/Gelb,
 =Grünpfeil,
 =Gelbblinker,
 =Dunkel

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Planfall_L1200_Zeller Straße_NM.amp
Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh (0000)
Knoten : L 1200 / Zeller Straße, Prognose-Planfall, NM
Stunde : Sph NM



Pkw-Einheiten

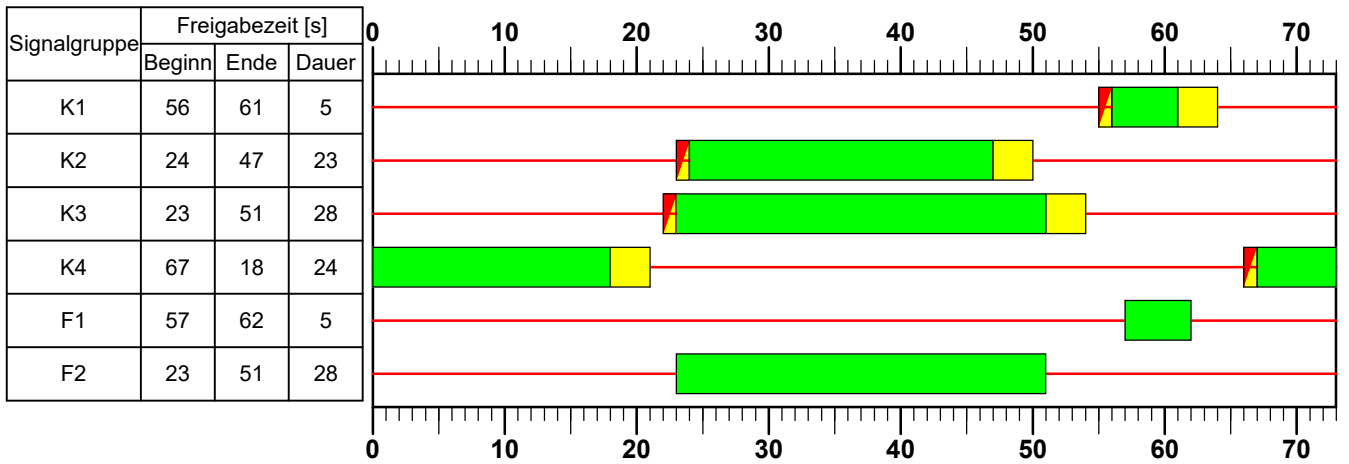
Summe = 1283

Zufahrt 1 : L 1200 West
Zufahrt 2 :
Zufahrt 3 : L 1200 Südost
Zufahrt 4 : Zeller Straße

AMPEL Version 6.3.2

Signalzeitenplan

Datei : Planfall_L1200_Zeller Straße_NM.amp
Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh (0000)
Knoten : L 1200 / Zeller Straße, Prognose-Planfall, NM
Stunde : Sph NM



=Grün,
 =Rot,
 =Gelb,
 =Rot/Gelb,
 =Grünpfeil,
 =Gelbblinker,
 =Dunkel

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3	Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage									
	Berechnung der Verkehrsqualitäten									
Projekt: Weilheim/Teck Rosenloh (0000)						Stadt: _____				
Knotenpunkt: L 1200 / Zeller Straße, Prognose-Planfall, NM						Datum: 28.04.2023				
Zeitabschnitt: Sph NM						Bearbeiter: _____				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K2	2	262	0,406	0,33	0,401	4,517	50	21,2	B
12	K1	1	20	0,131	0,08	0,084	0,460	10	33,0	B
31	K3	8, 9	535	0,782	0,35	2,798	12,510	113	36,0	C
41	K4	10, 12	437	0,644	0,34	1,188	8,662	83	26,5	B
Gesamt			1254	0,645					29,6	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{W,max}$ [s]					QSV [-]
3	F1	100	0	1	68					D
4	F2	100	0	1	45					C
									Gesamtbewertung:	D

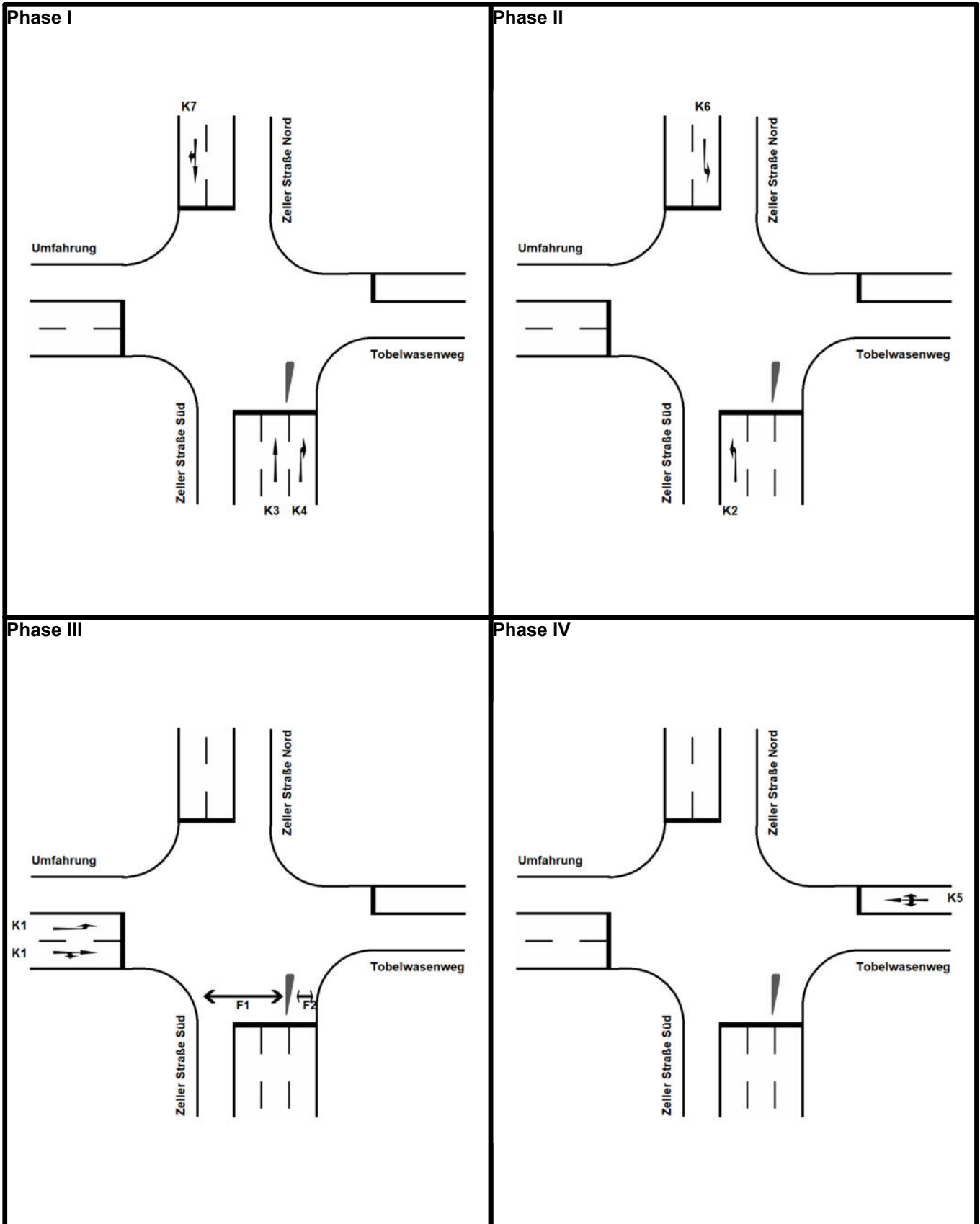
Übersicht Phaseneinteilung

Datei : Planfall_Zeller Straße_Tobelwasenweg_VM.amp

Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh (0000)

Knoten : Zeller Straße / Tobelwasenweg / Umfahrung, Prognose-Planfall, VM

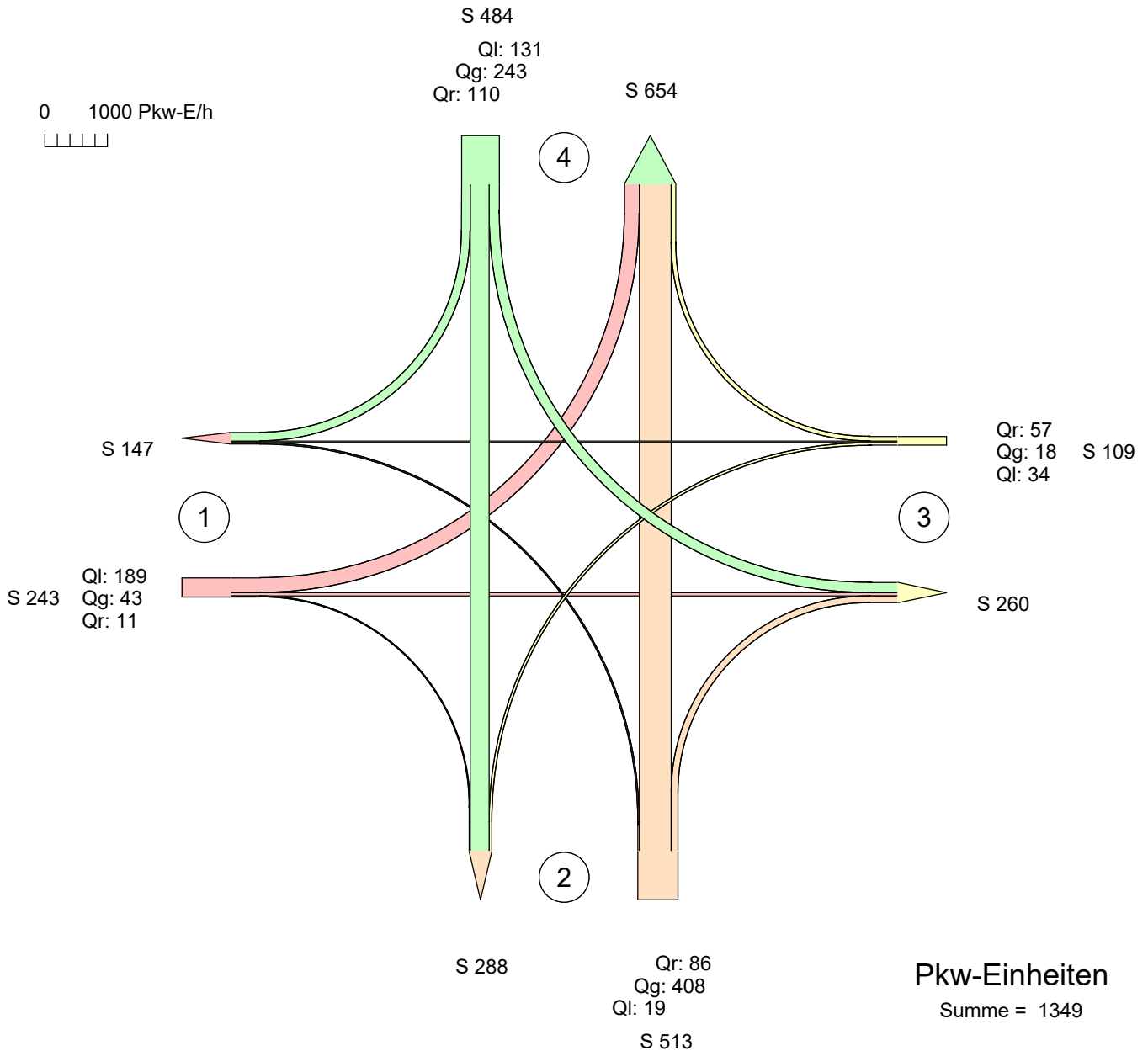
Stunde : Sph VM



AMIFEL version 6.3.2

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Planfall_Zeller Straße_Tobelwasenweg_VM.amp
Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh (0000)
Knoten : Zeller Straße / Tobelwasenweg / Umfahrung, Prognose-Planfall, VM
Stunde : Sph VM



Zufahrt 1 : Umfahrung
 Zufahrt 2 : Zeller Straße Süd
 Zufahrt 3 : Tobelwasenweg
 Zufahrt 4 : Zeller Straße Nord

AMPEL Version 6.3.2

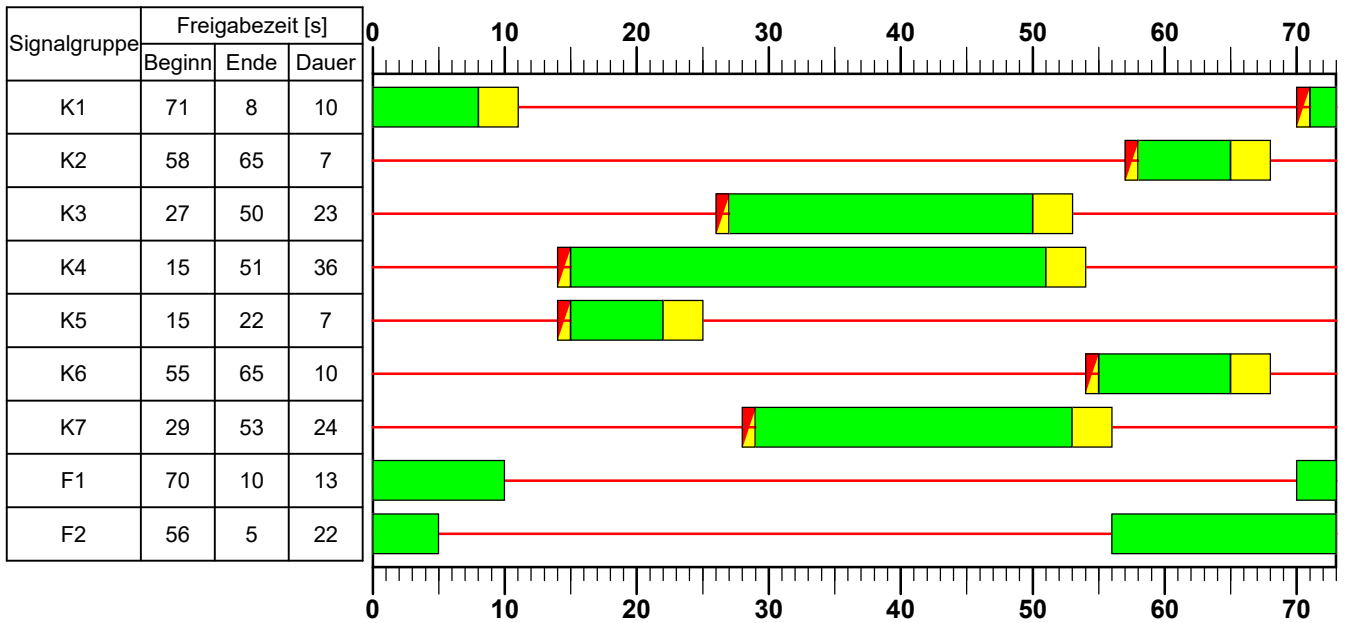
Signalzeitenplan

Datei : Planfall_Zeller Straße_Tobelwasenweg_VM.amp

Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh (0000)

Knoten : Zeller Straße / Tobelwasenweg / Umfahrung, Prognose-Planfall, VM

Stunde : Sph VM



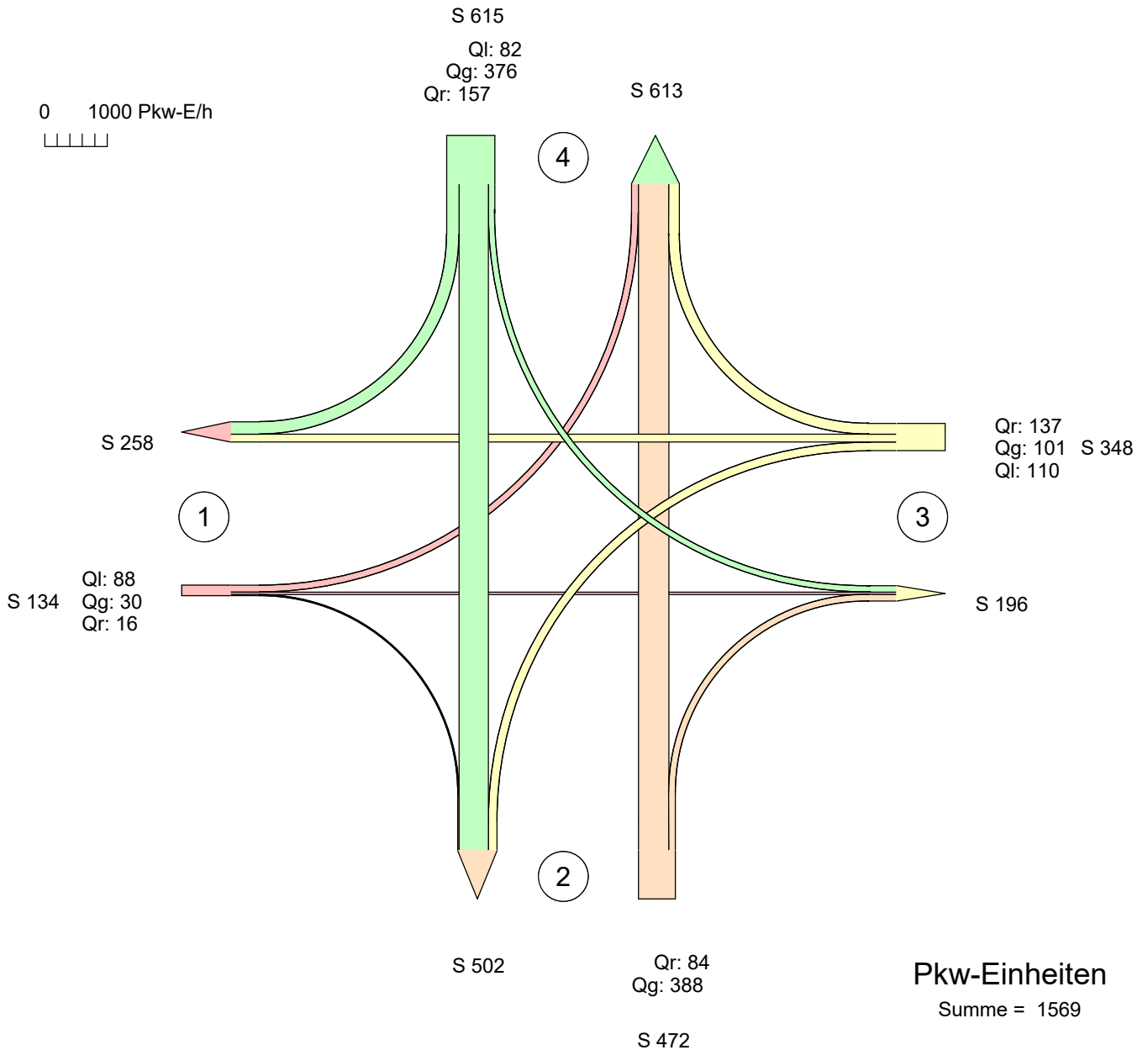
=Grün,
 =Rot,
 =Gelb,
 =Rot/Gelb,
 =Grünpfeil,
 =Gelbblinker,
 =Dunkel

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage								
		Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Weilheim/Teck Rosenloh (0000)						Stadt: _____				
Knotenpunkt: Zeller Straße / Tobelwasenweg / Umfahrung, Prognose-Planfall, VM						Datum: 02.05.2023				
Zeitabschnitt: Sph VM						Bearbeiter: _____				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	K1	2, 3	51	0,198	0,14	0,139	1,056	18	29,9	B
12	K1	1	184	0,632	0,15	1,096	4,598	51	42,6	C
21	K4	6	85	0,085	0,51	0,052	0,940	16	9,5	A
22	K3	5	399	0,627	0,33	1,093	7,935	79	26,9	B
23	K2	4	19	0,087	0,11	0,053	0,399	9	30,1	B
31	K5	7, 8, 9	92	0,532	0,11	0,682	2,446	39	44,9	C
41	K7	11, 12	337	0,527	0,34	0,682	6,166	66	23,1	B
42	K6	10	125	0,445	0,15	0,474	2,781	36	34,3	B
Gesamt			1292	0,517					29,2	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
2	F1	100	0	1	60					D
2	F2	100	0	1	51					C
									Gesamtbewertung:	D

Verkehrsfluss-Diagramm

Datei : Planfall_Zeller Straße_Tobelwasenweg_NM.amp
Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh (0000)
Knoten : Zeller Straße / Tobelwasenweg / Umfahrung, Prognose-Planfall, NM
Stunde : Sph NM



Zufahrt 1 : Umfahrung
 Zufahrt 2 : Zeller Straße Süd
 Zufahrt 3 : Tobelwasenweg
 Zufahrt 4 : Zeller Straße Nord

AMPEL Version 6.3.2

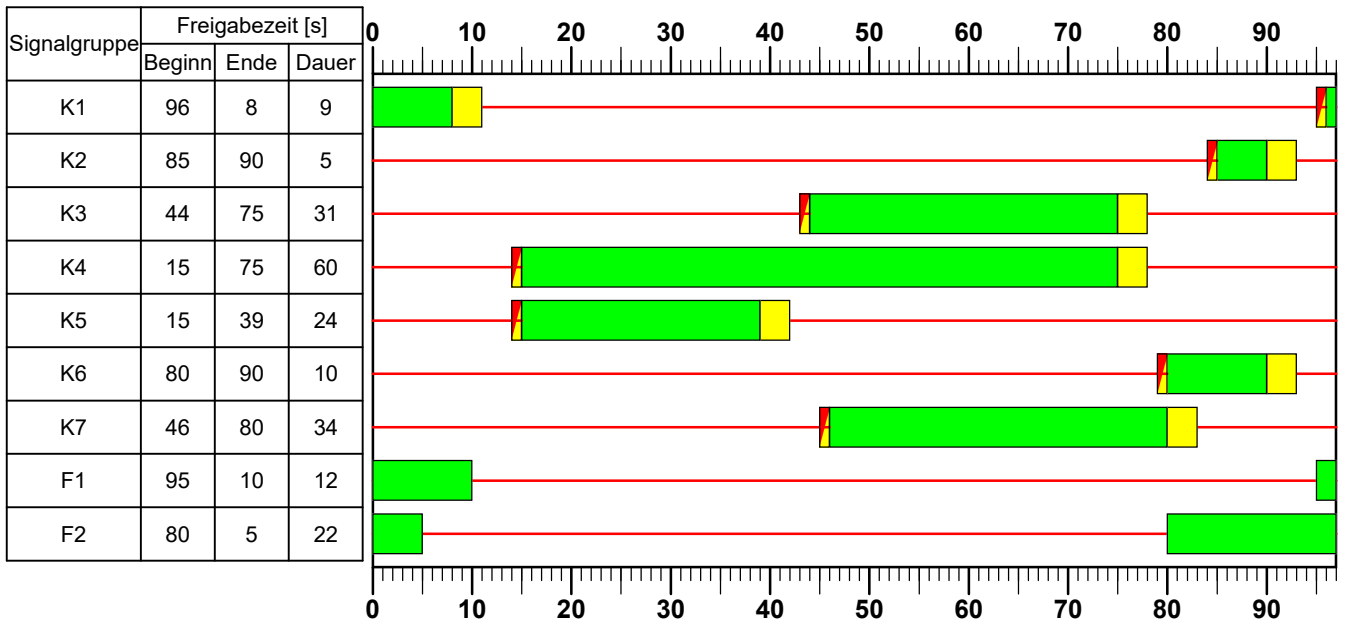
Signalzeitenplan

Datei : Planfall_Zeller Straße_Tobelwasenweg_NM.amp

Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh (0000)

Knoten : Zeller Straße / Tobelwasenweg / Umfahrung, Prognose-Planfall, NM

Stunde : Sph NM



=Grün,
 =Rot,
 =Gelb,
 =Rot/Gelb,
 =Grünpfeil,
 =Gelbblinker,
 =Dunkel

HBS 2015 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (kompakte Darstellung)

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage Berechnung der Verkehrsqualitäten								
Projekt: Weilheim/Teck Rosenloh (0000)						Stadt: _____				
Knotenpunkt: Zeller Straße / Tobelwasenweg / Umfahrung, Prognose-Planfall, NM						Datum: 02.05.2023				
Zeitabschnitt: Sph NM						Bearbeiter: _____				
Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)										
Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{w,j}$ [s]	QSV [-]
11	K1	2, 3	42	0,300	0,08	0,244	1,313	22	48,5	C
12	K1	1	86	0,432	0,10	0,446	2,622	33	48,9	C
21	K4	6	82	0,067	0,63	0,040	0,896	15	7,1	A
22	K3	5	380	0,593	0,33	0,924	9,453	91	32,3	B
23	K2	4	0	0,000	0,06	0,000	0,000	0	42,7	
31	K5	7, 8, 9	337	0,682	0,26	1,445	9,622	93	42,9	C
41	K7	11, 12	527	0,740	0,36	2,078	14,460	127	37,5	C
42	K6	10	71	0,382	0,11	0,358	2,130	34	46,8	C
Gesamt			1525	0,608					37,2	
Fußgänger- /Radfahrerfurten										
Zufahrt	Bez. SG	q_{Fg} [Fg/h]	q_{Rad} [Rad/h]	Anzahl Furten	$t_{w,max}$ [s]					QSV [-]
2	F1	100	0	1	85					E
2	F2	100	0	1	75					E
Gesamtbewertung:										E

Geometrie

Datei : Prognose-Planfall_Zeller Straße_Tobelwasenweg_VM.krs
 Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh (0000)
 Knoten : Zeller Straße / Tobelwasenweg / Umfahrung
 Stunde : Sph VM

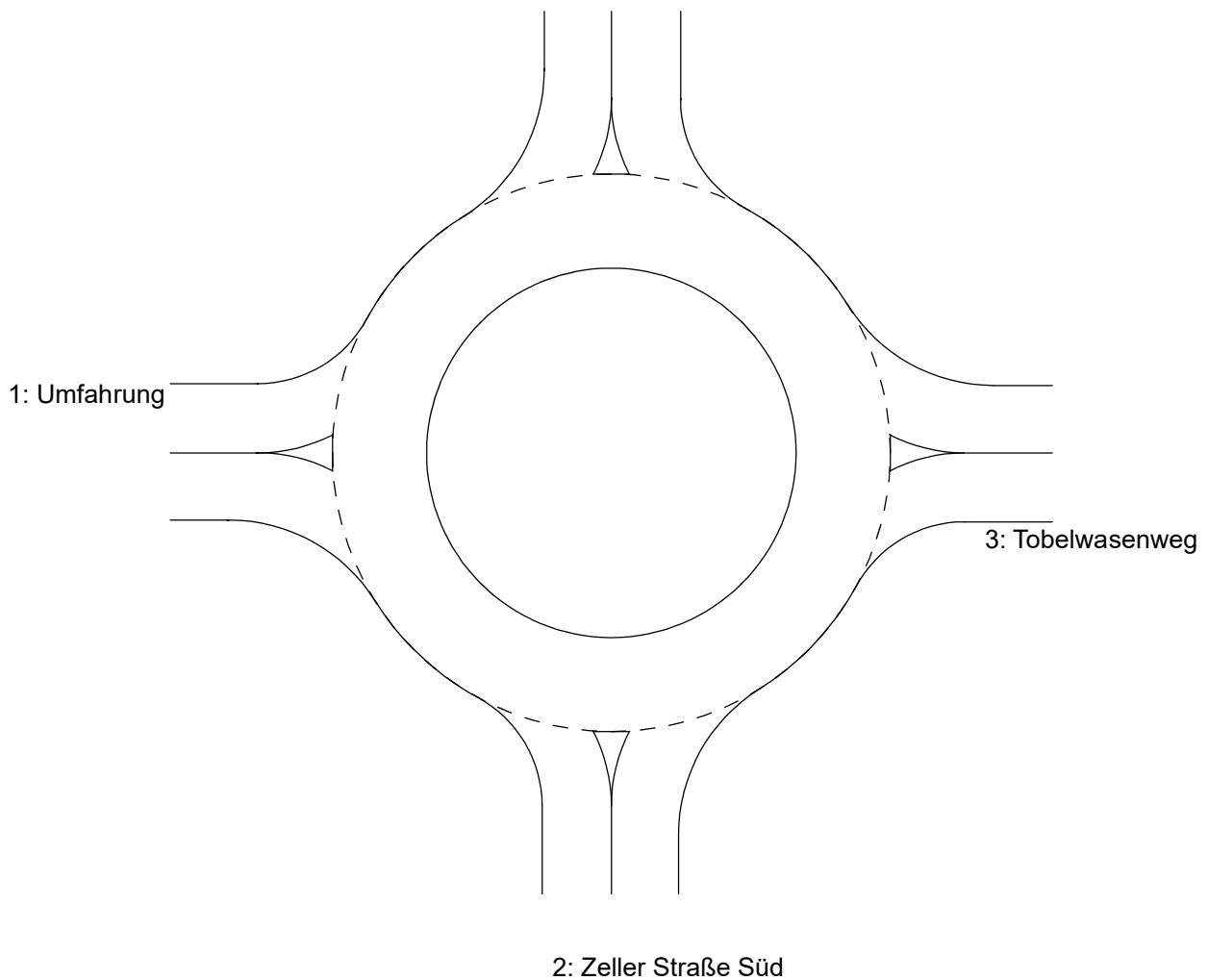
	Bezeichnung	Einh.	Zuf. 1	Zuf. 2	Zuf. 3	Zuf. 4
1	Name der Zufahrt		Umfahrung	Zeller Straße Süd	Tobelwasenweg	Zeller Straße No.
2	Ausrichtung	Grad	0	90	180	270
3	Anzahl Fahrstreifen Zufahrt	Fahrstreifen	1	1	1	1
4	Anzahl Fahrstreifen Kreis	Fahrstreifen	1	1	1	1
5	Fussweglänge Zufahrt	m	3,5	3,5	3,5	3,5
6	Stauplätze Zufahrt	Pkw-E	1	1	1	1
7	Fussweglänge Ausfahrt	m	4	4	4	4
8	Stauplätze Ausfahrt	Pkw-E	1	1	1	1
9	Außendurchmesser	m	30	30	30	30
19	Ringbreite ANN	m	7	7	7	7
27	Bypass in nächste Ausfahrt?	Fahrstreifen	0	0	0	0
28	Kapaz. Bypass pro Spur	Pkw-E/h	1400	1400	1400	1400
29	Kapazität der Ausfahrt	Pkw-E/h	1200	1200	1200	1200
30	Minimal-Kapazität d. Zufahrt	Pkw-E/h	0	0	0	0

Skizze der Kreis-Geometrie

Datei: Prognose-Planfall_Zeller Straße_Tobelwasenweg_VM.krs
Projekt: Weilheim/Teck Rosenloh
Projekt-Nummer: 0000
Knoten: Zeller Straße / Tobelwasenweg / Umfahrung
Stunde: Sph VM

0 5 m
└───┘

4: Zeller Straße Nord



Zufahrt 1: Umfahrung
Zufahrt 2: Zeller Straße Süd
Zufahrt 3: Tobelwasenweg
Zufahrt 4: Zeller Straße Nord

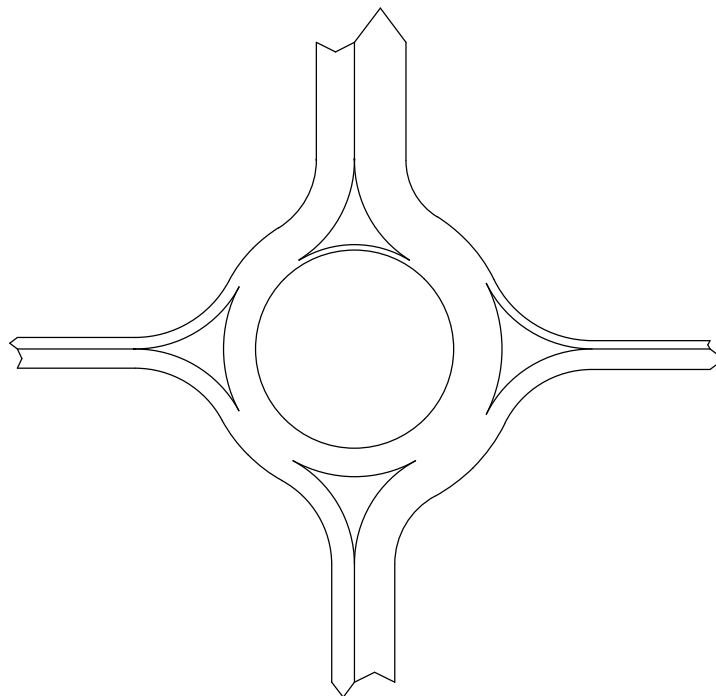
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: Prognose-Planfall_Zeller Straße_Tobelwasenweg_VM.krs
Projekt: Weilheim/Teck Rosenloh
Projekt-Nummer: 0000
Knoten: Zeller Straße / Tobelwasenweg / Umfahrung
Stunde: Sph VM

0 1000 Pkw-E / h
| | | | |

4 : Zeller Straße Nord
Qa = 654
Qe = 484
Qc = 71

1 : Umfahrung
Qa = 147
Qe = 243
Qc = 408



3 : Tobelwasenweg
Qa = 260
Qe = 109
Qc = 616

2 : Zeller Straße Süd
Qa = 288
Qe = 513
Qc = 363

Sum = 1349

Pkw-Einheiten (HBS)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

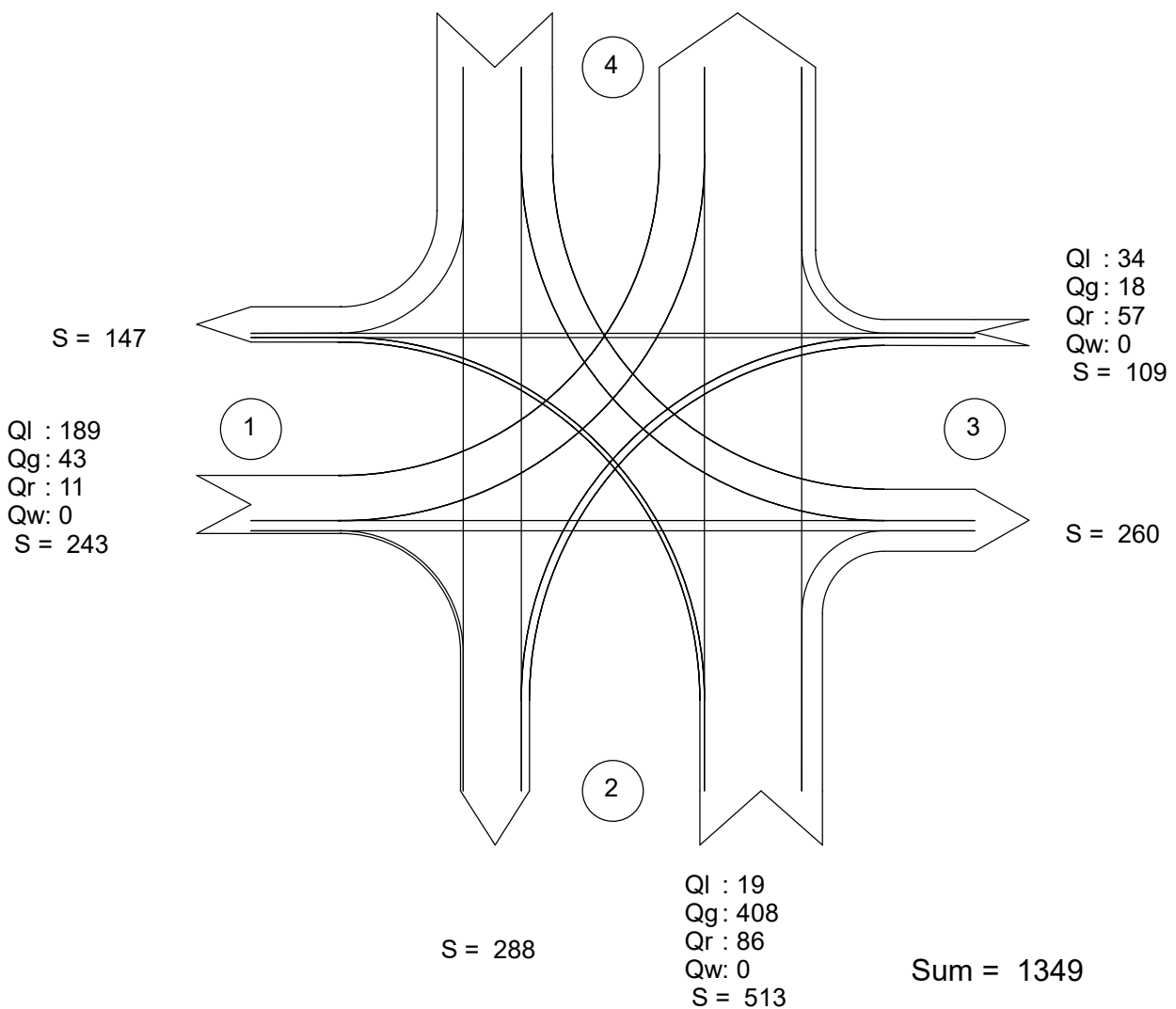
Datei: Prognose-Planfall_Zeller Straße_Tobelwasenweg_VM.krs
 Projekt: Weilheim/Teck Rosenloh
 Projekt-Nummer: 0000
 Knoten: Zeller Straße / Tobelwasenweg / Umfahrung
 Stunde: Sph VM

0 400 Pkw-E / h



Ql : 131
 Qg : 243
 Qr : 110
 Qw : 0
 S = 484

S = 654



Pkw-Einheiten (HBS)

- Zufahrt 1: Umfahrung
- Zufahrt 2: Zeller Straße Süd
- Zufahrt 3: Tobelwasenweg
- Zufahrt 4: Zeller Straße Nord

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : Prognose-Planfall_Zeller Straße_Tobelwasenweg_VM.krs
 Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh
 Projekt-Nummer : 0000
 Knoten : Zeller Straße / Tobelwasenweg / Umfahrung
 Stunde : Sph VM



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Umfahrung	1	1	408	0	0	235	243	880	851
2	Zeller Straße Süd	1	1	363	50	0	503	513	911	893
3	Tobelwasenweg	1	1	616	50	0	92	109	707	597
4	Zeller Straße Nord	1	1	71	0	0	462	484	1173	1120

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Umfahrung	0,28	616	5,8	0,3	2	2	A
2	Zeller Straße Süd	0,56	390	9,2	0,9	4	6	A
3	Tobelwasenweg	0,15	505	7,1	0,1	1	1	A
4	Zeller Straße Nord	0,41	658	5,5	0,5	3	4	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1349 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1292 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 2,55 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 7,10 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren

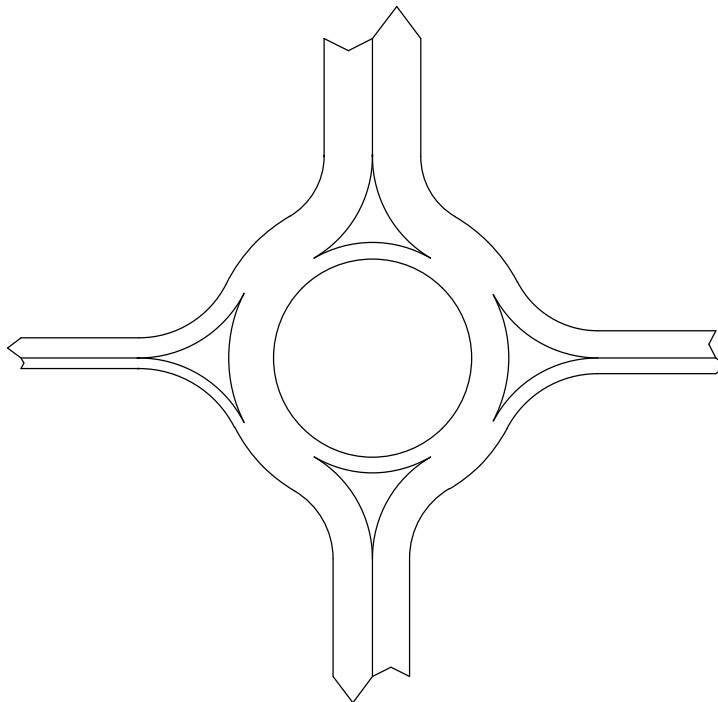
Verkehrsfluss - Diagramm als Kreis

Datei: Prognose-Planfall_Zeller Straße_Tobelwasenweg_NM.krs
Projekt: Weilheim/Teck Rosenloh
Projekt-Nummer: 0000
Knoten: Zeller Straße / Tobelwasenweg / Umfahrung
Stunde: Sph NM

0 1000 Pkw-E / h
| | | | |

4 : Zeller Straße Nord
Qa = 613
Qe = 615
Qc = 211

1 : Umfahrung
Qa = 258
Qe = 134
Qc = 568



3 : Tobelwasenweg
Qa = 196
Qe = 348
Qc = 476

2 : Zeller Straße Süd
Qa = 502
Qe = 472
Qc = 200

Sum = 1569

Pkw-Einheiten (HBS)

Verkehrsfluss - Diagramm als Kreuzung

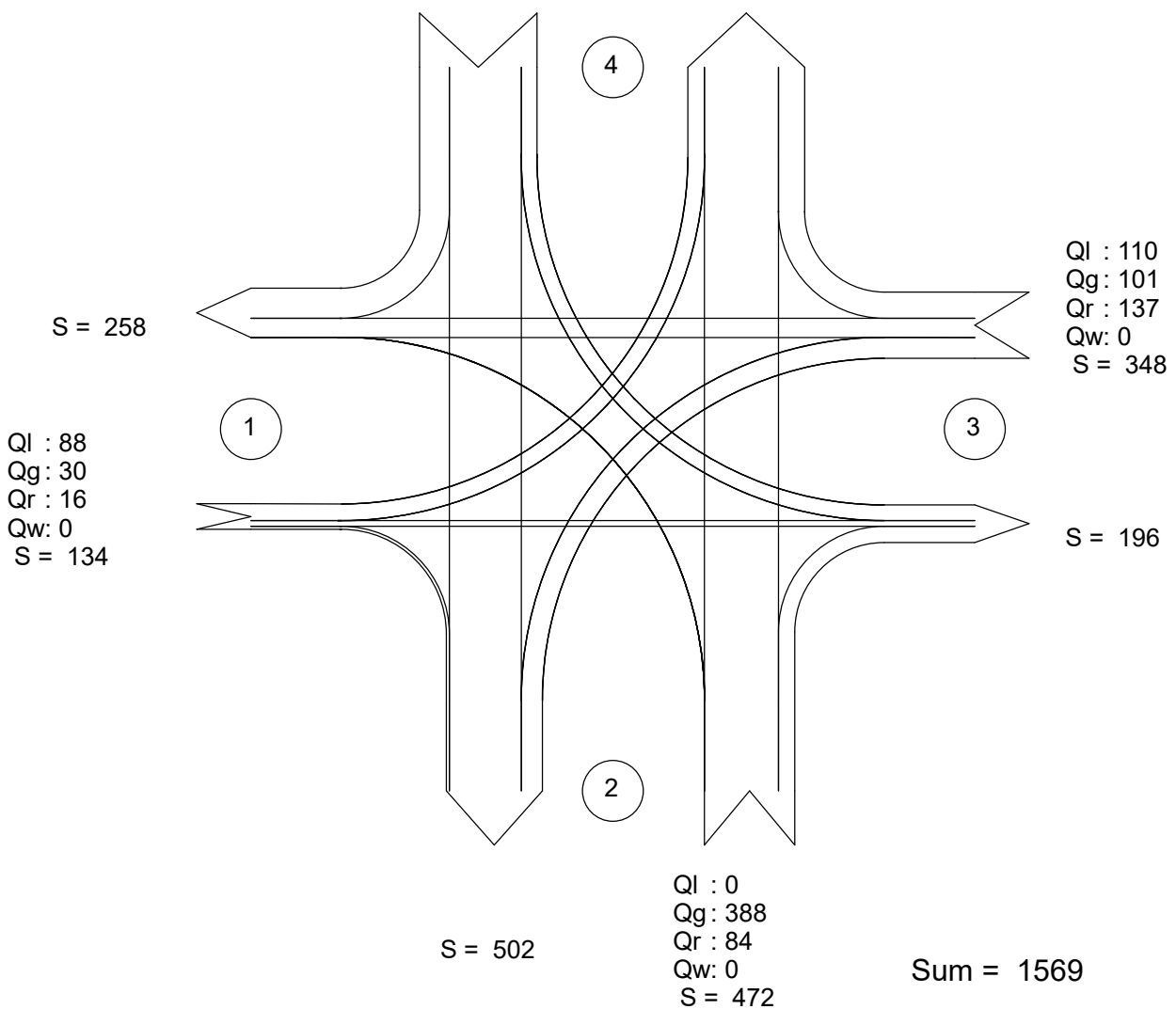
Datei: Prognose-Planfall_Zeller Straße_Tobelwasenweg_NM.krs
 Projekt: Weilheim/Teck Rosenloh
 Projekt-Nummer: 0000
 Knoten: Zeller Straße / Tobelwasenweg / Umfahrung
 Stunde: Sph NM

0 500 Pkw-E / h



Ql : 82
 Qg : 376
 Qr : 157
 Qw : 0
 S = 615

S = 613



Pkw-Einheiten (HBS)

- Zufahrt 1: Umfahrung
- Zufahrt 2: Zeller Straße Süd
- Zufahrt 3: Tobelwasenweg
- Zufahrt 4: Zeller Straße Nord

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : Prognose-Planfall_Zeller Straße_Tobelwasenweg_NM.krs
 Projekt : Weilheim/Teck Rosenloh
 Projekt-Nummer : 0000
 Knoten : Zeller Straße / Tobelwasenweg / Umfahrung
 Stunde : Sph NM



Verkehrsstärke und Kapazität

	Name	n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
		-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Umfahrung	1	1	568	0	0	128	134	750	716
2	Zeller Straße Süd	1	1	200	0	0	462	472	1058	1036
3	Tobelwasenweg	1	1	476	0	0	337	348	824	798
4	Zeller Straße Nord	1	1	211	0	0	598	615	1048	1019

Verkehrsqualität

	Name	x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
		-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Umfahrung	0,18	588	6,1	0,2	1	1	A
2	Zeller Straße Süd	0,45	574	6,3	0,6	3	4	A
3	Tobelwasenweg	0,42	461	7,8	0,5	3	4	A
4	Zeller Straße Nord	0,59	421	8,5	1,0	5	7	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1569 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1525 Kfz/h
 Summe aller Wartezeiten : 3,17 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 7,48 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E wie bei den Verkehrsstärken definiert