

Gestaltungsplan Aathal

Verkehrsgutachten

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---------------------------|--|----|
| 1 | 1.1 | 1 |
| <i>Aufgabe</i> | Ausgangslage | |
| | 1.2 | 2 |
| | Auftrag | |
| 2 | 2.1 | 3 |
| <i>Zustand heute</i> | Grundlagen | |
| | 2.2 | 4 |
| | Verkehrsbelastungen 2019 (Z0) | |
| | 2.3 | 10 |
| | Qualitäten der Verkehrsabläufe 2019 (Z0) | |
| 3 | 3.1 | 15 |
| <i>Geplante Nutzungen</i> | Areal "Talwis" | |
| | 3.2 | 17 |
| | Areal "Lager 88" | |
| | 3.3 | 18 |
| | Abstellplätze für leichte Zweiräder | |
| | 3.4 | 20 |
| | Parkplatzangebot für Personenwagen | |
| | 3.5 | 23 |
| | Parkplatzangebot SBB für Park+Ride | |
| | 3.6 | 23 |
| | Parkplatzangebot Areal "Spinnerei" | |
| | 3.7 | 25 |
| | Wahl der Anzahl Parkplätze | |
| | 3.8 | 26 |
| | Verkehrsaufkommen | |
| | 3.9 | 35 |
| | Verkehrsbelastungen (Z+) | |

| | | |
|-----------------|---|----|
| 4 | 4.1 | 39 |
| Zustand künftig | Verkehrsbelastungen 2020 (Z0+) | |
| | 4.2 | 43 |
| | Qualitäten der Verkehrsabläufe 2020 (Z0+) | |
| 5 | 5.1 | 47 |
| Zusammenfassung | Zustand heute | |
| | 5.2 | 48 |
| | Künftige Nutzung | |
| | 5.3 | 49 |
| | Zustand künftig | |
| 6 | | 51 |
| Anhang | | |

Zürich, 16. Dezember 2020

E & P **Enz & Partner GmbH**
Ingenieurbüro für Verkehrswesen
R. Enz R. Hintermeister P. Schöb

Räffelstrasse 29, CH-8045 Zürich
Telefon +41 44 450 66 77, Fax +41 44 450 66 76
info@enz-partner.ch

Sachbearbeiter:
Paul Schöb, dipl. Ing. FH SIA SVI



1

Aufgabe

1.1 Ausgangslage

Gestaltungsplan

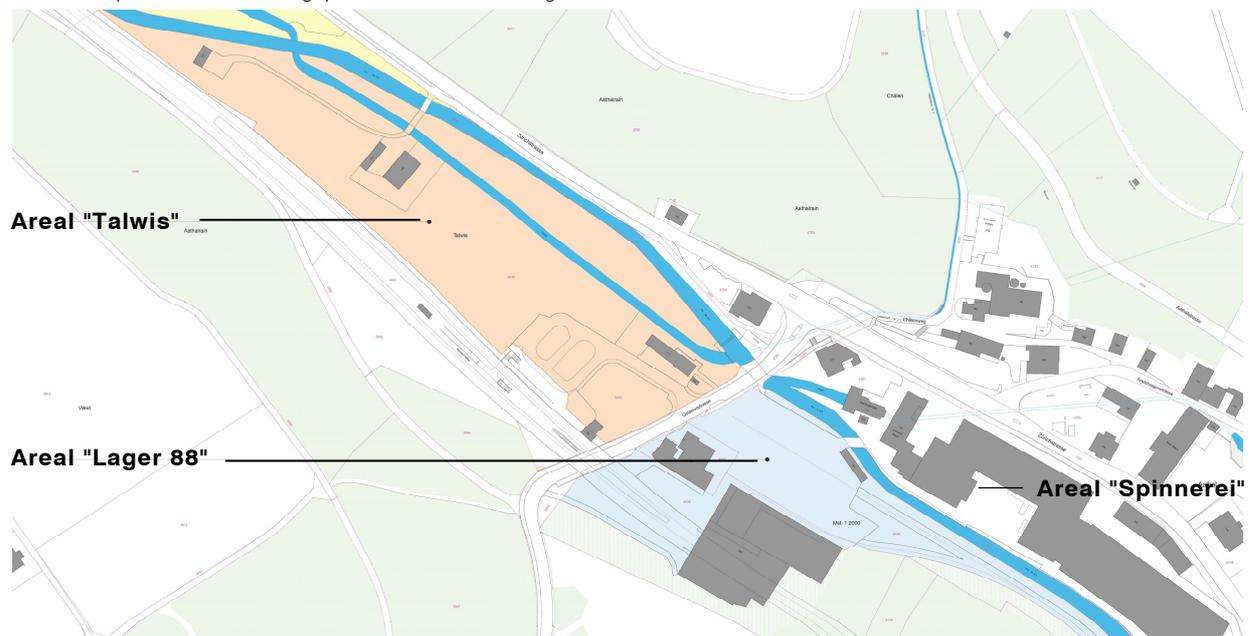
Im Zusammenhang mit der Erstellung der Gestaltungspläne Aathal, in der Gemeinde Seegräben, hat die HIAG Immobilien Schweiz AG, Zürich, die Erarbeitung eines Richtprojektes auf Basis des Studienauftrages von 2013 an das Architektur-büro Knapkiewicz & Fickert, Zürich in Auftrag gegeben. Im Zusammenhang mit der Bearbeitung des Richtprojektes und dem damit zusätzlich zu erwartenden Verkehrsaufkommens sind auch die Verkehrsbelastungen auf dem übergeordneten Strassennetz sowie bei den angrenzenden Knoten zu den Stosszeiten des Verkehrs sowie das zu erwartende zusätzliche durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen von Bedeutungen.

Lage

Die Gestaltungsplan Aathal mit den beiden Arealen "Talwis" und "Lager 88" liegt in der Gemeinde Seegräben. Erschlossen sind die beiden Areale jeweils über die Gstalterstrasse, welche leicht nördlich der Areale in die Zürichstrasse (Kantonsstrasse) mündet.

Bild 1

Übersichtsplan der Gestaltungspläne "Talwis" und "Lager 88"



1.2 Auftrag

Verkehrsgutachten

Damit die Behörden die verkehrlichen Auswirkungen der geplanten Bauungen beurteilen können, sind in einem Verkehrsgutachten das zulässige Parkplatzangebot, die zu erwartenden zusätzlichen und künftigen Verkehrsaufkommen sowie die künftige Auslastung des Strassennetz (angrenzenden Knoten) auszuweisen.

Anforderungen:

Dieses Verkehrsgutachten soll folgende Grundlagen und Nachweise aufzeigen:

- | | |
|--|---|
| - <i>Zustand heute</i> | Aufzeigen der gegenwärtigen Verkehrsbelastungen des Strassennetzes in der näheren Umgebung für den Verkehr bei Tag (M16), in der Nacht (M8) und für das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (DTV). Verkehrsbelastungen und Nachweise der Leistungsfähigkeiten der angrenzenden Knoten zu den Stosszeiten des Verkehrs. |
| - <i>Künftige Nutzungen der Areale "Talwis" und "Lager 88"</i> | Ermittlung des Parkplatzangebotes für die Bewohner, Angestellten, Besucher und Kunden. Ermittlung des zusätzlichen zu erwartenden Verkehrsaufkommens. Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens aufs Strassennetz für den Verkehr bei Tag, in der Nacht und für das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen. Ermittlung der Zusatzbelastungen der angrenzenden Knoten zu den Stosszeiten des Verkehrs. |
| - <i>Zustand künftig</i> | Verkehrsbelastungen des Strassennetzes in der näheren Umgebung mit den künftigen Nutzungen für den Verkehr bei Tag, in der Nacht und für das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen. Verkehrsbelastungen und Nachweise der Leistungsfähigkeiten der angrenzenden Knoten zu den Stosszeiten des Verkehrs. |

Auftrag

Die HIAG Immobilien Schweiz AG, Zürich, hat uns beauftragt das erforderliche Verkehrsgutachten zu erstellen. Für das uns damit entgegengebrachte Vertrauen danken wir.

2.1 Grundlagen

Ausgangslage

Zur Ermittlung der gegenwärtigen und künftigen Verkehrsbelastungen der einzelnen Strassenabschnitte standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

Gegenwärtige Verkehrsbelastungen

- Automatische Verkehrsstromzählung beim lichtsignalgesteuerten Knoten Zürich-/Gstalterstrasse Seegräben-Aathal (LSA-Nr. 180), vom Montag 6. Juni bis Sonntag 12. Juni 2016 im Stundenintervall, Datenerhebung durch die verkehrstechnische Abteilung der Kantonspolizei Zürich.
[Quelle 1]
- Strassenverkehrszählung der Baudirektion des Kantons Zürich: Zählstelle ZH0188 (Aathalstrasse Uster) 2010 bis 2019
[Quelle 2]
- Strassenverkehrszählung der Baudirektion des Kantons Zürich: Zählstelle ZH0388 (Oberland-Autobahn Uster) 2010 bis 2019
[Quelle 3]
- Strassenverkehrszählung der Baudirektion des Kantons Zürich: Zählstelle ZH0392 (Aretshaldenstrasse Seegräben) 2012 bis 2019
[Quelle 4]
- Strassenverkehrszählung der Baudirektion des Kantons Zürich: Zählstelle ZH2988 (Gstalterstrasse Seegräben) 2012 bis 2019
[Quelle 5]
- Strassenverkehrszählung der Baudirektion des Kantons Zürich: Zählstelle ZH5887 (Zürichstrasse Seegräben) 2015 bis 2019
[Quelle 6]
- Beobachtungen der Verkehrsgeschehnisse und der Rückstausituationen beim lichtsignalgesteuerten Knoten Zürich-/Gstalterstrasse Seegräben-Aathal am Mittwoch, den 8. Juni 2016 von 17.00 bis 18.00 Uhr durch Enz & Partner GmbH, Zürich.
[Quelle 7]

Spitzenstundenverkehr
zur Morgenstosszeit zwischen
07.00 und 08.00 Uhr

SSV_{Morgen}

2.2 Verkehrsbelastungen 2019 (Z0)

Anhand der automatischen Verkehrsstromzählung gemäss Quelle 1 wurde am Dienstag, den 07.06.2016 zwischen 07.00 und 08.00 Uhr das maximale morgendliche Spitzenstundenverkehrsaufkommen von insgesamt 2'573 Überfahrten über den lichtsignalgesteuerten Knoten Zürich-/Gstalterstrasse Seegräben-Aathal erfasst.

Die zur Morgenstosszeit im Juni 2016 erhobene durchschnittliche Querschnittsbelastung auf der Gstalterstrasse betrug 395 (270 Fz/h zum Knoten und 125 Fz/h vom Knoten) und die maximale 408 Fahrzeuge je Stunde. Gemäss den Daten aus der Quelle 5 wurde die Gstalterstrasse im Jahr 2019 zur Morgenstosszeit an Werktagen von durchschnittlichen rund 400 Fahrzeugen (267 Fz/h zum Knoten und 131 Fz vom Knoten) befahren.

Die erhobene durchschnittliche Verkehrsbelastung auf der Zürcherstrasse (Fahrrichtung Wetzikon) betrug 1'013 und die maximale 1'015 Fahrzeuge je Stunde. Gemäss den Daten aus der Quelle 6 wurde die Zürcherstrasse im Jahr 2019 zur Morgenstosszeit an Werktagen von durchschnittlichen rund 943 Fahrzeugen je Stunde (Fahrrichtung Wetzikon) befahren.

Der Vergleich der erhobenen Daten vom Juni 2016 mit jenen aus den langjährigen Dauerzählstellen für das Jahr 2019 zeigen deutlich, dass die erhobenen Daten repräsentativ sind und für die Beurteilungen verwendet werden können.

Der morgendliche Spitzenstundenverkehr zwischen 07.00 und 08.00 Uhr, für den gegenwärtigen Zustand, beruht auf den Angaben gemäss den Quellen 1 bis 6. Wie sich die gegenwärtigen Abbiege- und Querschnittsbelastungen auf dem Strassennetz präsentieren, ist im Bild 2 ersichtlich.

Spitzenstundenverkehr
zur Abendstosszeit zwischen
17.00 und 18.00 Uhr
SSV_{Abend}

Anhand der automatischen Verkehrsstromzählung gemäss Quelle 1 wurde am Montag, den 06.06.2016 zwischen 17.00 und 18.00 Uhr das maximale abendliche Spitzenstundenverkehrsaufkommen von insgesamt 2'446 Überfahrten über den lichtsignalgesteuerten Knoten Zürich-/Gstalterstrasse Seegräben-Aathal erfasst.

Die zur Abendstosszeit im Juni 2016 erhobene durchschnittliche Querschnittsbelastung auf der Gstalterstrasse betrug 440 Fahrzeuge je Stunde (184 Fz/h zum Knoten und 256 Fz/h vom Knoten). Gemäss den Daten aus der Quelle 5 wurde die Gstalterstrasse im Jahr 2019 zur Abendstosszeit an Werktagen von durchschnittlichen rund 460 Fahrzeugen (200 Fz/h zum Knoten und 260 Fz vom Knoten) befahren.

Die erhobene durchschnittliche Verkehrsbelastung auf der Zürcherstrasse (Fahrrichtung Wetzikon) betrug 1'098 Fahrzeuge je Stunde.

Gemäss den Daten aus der Quelle 6 wurde die Zürcherstrasse im Jahr 2019 zur Abendstosszeit an Werktagen von durchschnittlichen rund 1'035 Fahrzeugen je Stunde (Fahrrichtung Wetzikon) befahren.

Die Beobachtungen vor Ort am Mittwoch den 8. Juni 2016 von 17.00 bis 18.00 Uhr zeigten, dass während jeder Rotphase die aufgestauten Fahrzeuge bei der folgenden Grünphase abgebaut werden konnten.

Der bestehende Ausbau sowie die Lichtsignalsteuerung des Knotens Zürich-/Gstalterstrasse konnte das gegenwärtig anfallende Verkehrsaufkommen jedes einzelnen Zykluses problemlos und ohne Rückstaurisiken für den nachfolgenden Zyklus verarbeiten. Während dieser Abendspitzenstunde fanden insgesamt 2'419 Überfahrten statt.

Der Vergleich der erhobenen Daten zur Abendstosszeit im Juni 2016 mit jenen aus den langjährigen Dauerzählstellen für das Jahr 2019 zeigen deutlich, dass die erhobenen Daten repräsentativ sind und für die Beurteilungen verwendet werden können.

Die Beobachtungen zu den gegenwärtigen Rückstaulängen können an Hand der erhobenen Anzahl Überfahrten von 2'419 Fahrzeugen während der Beobachtungszeit von einer Stunde im Vergleich zur maximalen Anzahl an Überfahrten zur Abendstosszeit von 2'446 Fahrzeugen je Stunde als repräsentativ beurteilt werden. Insbesondere, weil die durchschnittliche Verkehrsbelastung zur Abendstosszeit leicht tiefer liegt als die erhobene.

Der abendliche Spitzenstundenverkehr zwischen 17.00 und 18.00 Uhr, für den gegenwärtigen Zustand, beruht ebenfalls auf den Angaben gemäss den Quellen 1 bis 6. Wie sich die gegenwärtigen Abbiege- und Querschnittsbelastungen auf dem Strassennetz präsentieren, ist im Bild 3 ersichtlich.

*Spitzenstundenverkehr
zur Haupteinkaufszeit an Samstagen
zwischen 14.00 und 15.00 Uhr*

SSV_{Samstag}

Auch die erhobenen Daten für die Haupteinkaufszeit an Samstagen zwischen 14. 00 und 15.00 Uhr lagen durchwegs über den durchschnittlichen Werten aus den automatischen Dauerzählstellen für 2019.

Die Verkehrsbelastungen zur Haupteinkaufszeit an Samstagen zwischen 14.00 und 15.00 Uhr, für den gegenwärtigen Zustand, beruhen auch auf den Angaben gemäss den Quellen 1 bis 6. Wie sich die gegenwärtigen Abbiege- und Querschnittsbelastungen auf dem Strassennetz präsentieren, ist im Bild 5 ersichtlich.

*Durchschnittlicher
täglicher Verkehr*

DTV

Der ausgewiesene durchschnittliche tägliche Verkehr samt dem dazugehörigem Schwerverkehrsanteil auf dem umliegenden Strassennetz, für den gegenwärtigen Zustand, beruht auf den Angaben gemäss den Quelle 1 bis 6. Wie die einzelnen Strassenabschnitte gegenwärtig belastet sind, ist im Bild 5 ersichtlich. Die schwarzen Zahlen beziffern das gesamte Verkehrsaufkommen und die grünen Zahlen weisen die darin enthaltenen Lastwagenfahrten aus.

*Verkehr bei Tag **M16**
und bei Nacht **M8***

Die Ermittlung des Verkehrsaufkommens am Tag von 06.00 bis 22.00 Uhr und in der Nacht von 22.00 bis 06.00 Uhr basieren auf den selben Grundlagen wie jene des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens. Die einzelnen Strassenabschnittsbelastungen sind in den Bildern 6 und 7 ersichtlich.

Bild 4

Gegenwärtige Verkehrsbelastung des Strassennetzes an Samstagen zur Haupteinkaufszeit zwischen 14.00 und 15.00 Uhr

SSV_{Samstag}

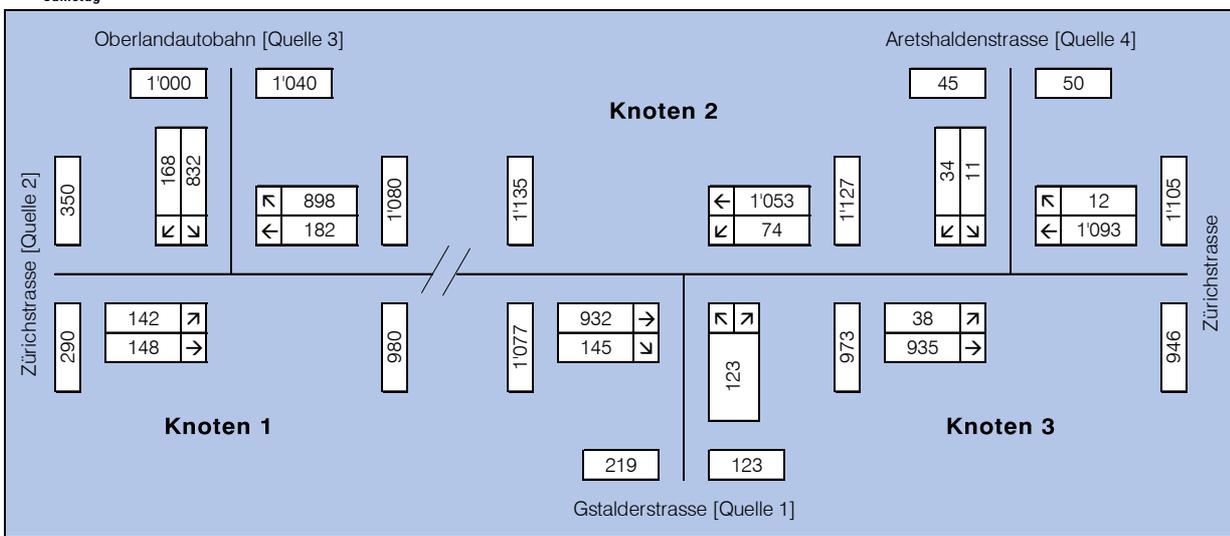


Bild 5

Gegenwärtige Verkehrsbelastung des Strassennetzes durch den durchschnittlichen täglichen Verkehr

DTV

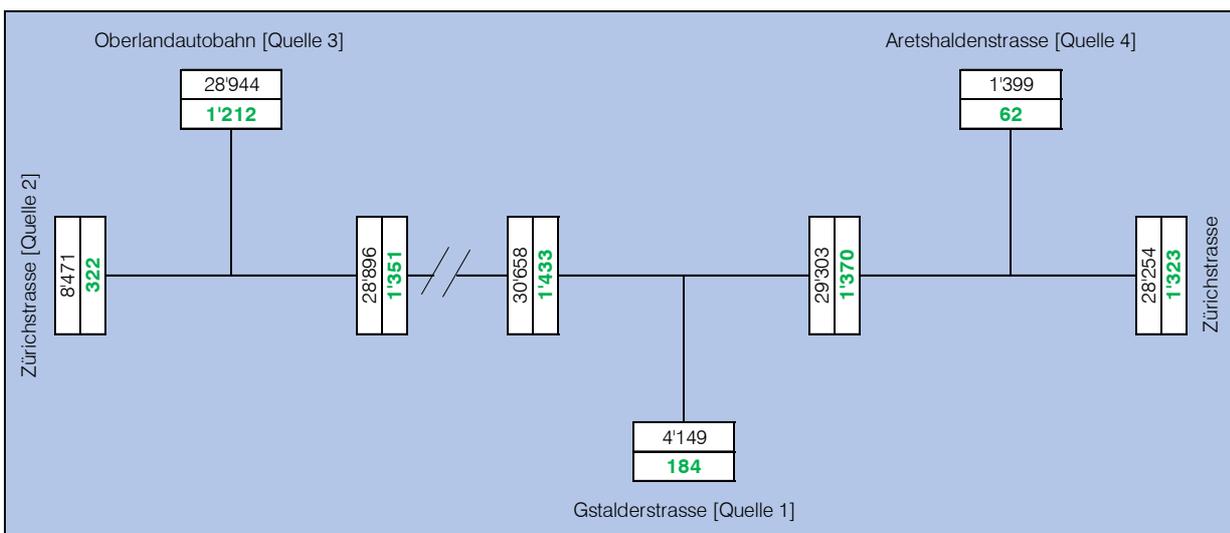


Bild 6

Gegenwärtige Verkehrsbelastung des Strassennetzes durch den Verkehr bei Tag

M16

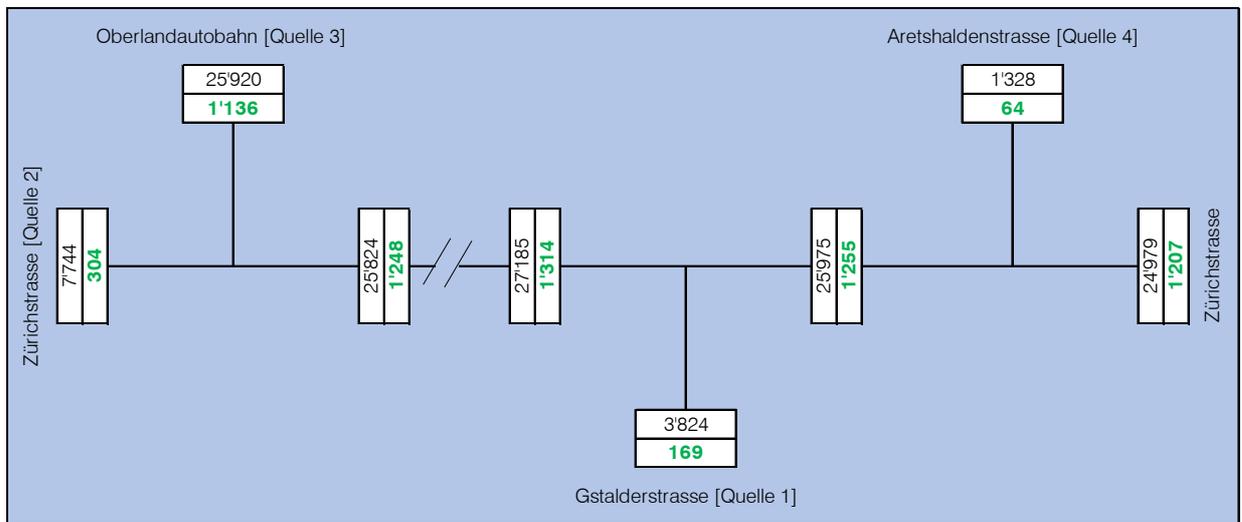
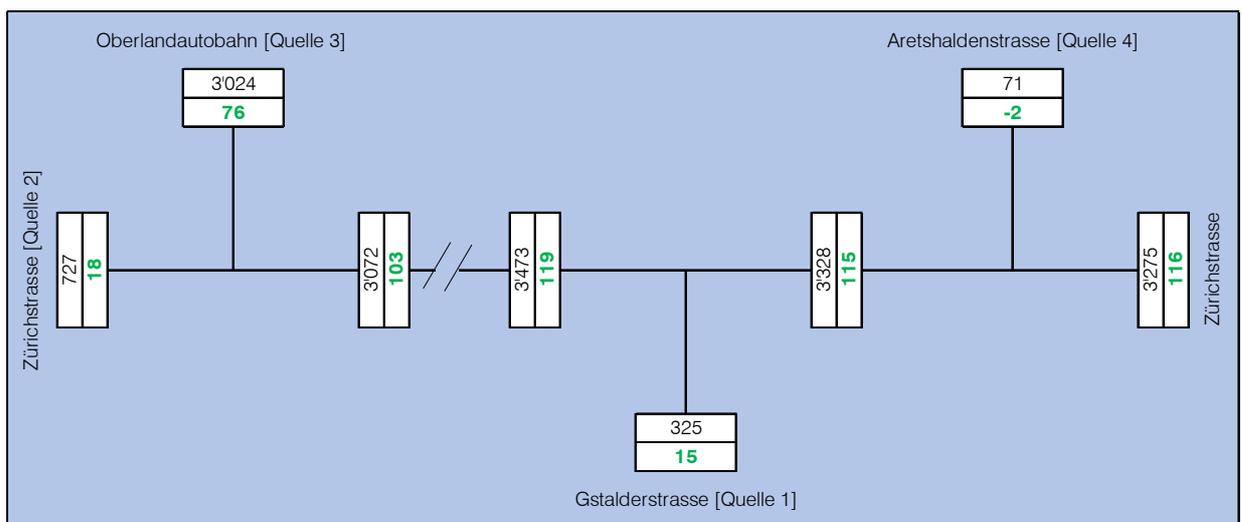


Bild 7

Gegenwärtige Verkehrsbelastung des Strassennetzes durch den Verkehr in der Nacht

M8



2.3 Qualitäten der Verkehrsabläufe 2019 (Z0)

Berechnungsmethode

Die Berechnungen der Auslastungsgrade und die Ermittlung der Qualitätsstufen der Verkehrsabläufe an den Knoten erfolgt nach den Vorgaben und Berechnungsmodellen der Schweizer Norm (SN) 640 022 für Knoten ohne Lichtsignalanlagen (im freien Verkehrsablauf) und nach der SN 640 023 für Knoten mit Lichtsignalanlagen.

Die Berechnung der Anzahl an maximal gestauten Fahrzeugen bei den Knoten im freien Verkehrsablauf erfolgt mit dem Warteschlangensimulationsprogramm "OCTAVE". Mit einem 1%-Restrisiko entspricht die berechnete Anzahl an maximal gestauten Fahrzeugen der Realität.

Die detaillierten Resultate zur Ermittlung der Qualitäten der Verkehrsabläufe sind für den Belastungszustand 2019 (Z0) in den Anhängen 1 bis 9 ersichtlich.

Knoten 1 Zürichstrasse/Oberlandautobahn Anhänge 1, 4 und 7

Der lichtsignalgesteuerte Knoten Zürichstrasse/Oberlandautobahn wird zur Morgenstosszeit an Werktagen zwischen 07.00 und 08.00 Uhr von rund 2'600 Fahrzeugen befahren und ist dabei zu rund 84 Prozent ausgelastet (Anhang 1). Zur Abendstosszeit zwischen 17.00 und 18.00 wird der Knoten ebenfalls von rund 2'600 Fahrzeugen befahren und ist dabei auch zu rund 84 Prozent ausgelastet (Anhang 4). Zur Haupteinkaufszeit an Samstagen zwischen 14.00 und 15.00 Uhr befahren rund 2'400 Fahrzeuge den Knoten, dabei wird die maximal Leistungsfähigkeit zu rund 90 Prozent ausgenutzt (Anhang 7).

Die mittlere Wartezeit für die Automobilisten liegt zwischen 27 und 28 Sekunden. Um den anfallenden Verkehr verarbeiten zu können, ist eine Umlaufzeit von rund 90 Sekunden je Zyklus erforderlich. Die Qualitäten der Verkehrsabläufe sind der Stufe B (gut) zuzuordnen.

- **Die anhand der automatischen Dauerzählstellen ermittelten Verkehrsbelastungen am Knoten Zürichstrasse/Oberlandautobahn können noch gut verarbeitet werden. Die Qualitäten der Verkehrsabläufe zu den Spitzenstunden des Verkehrs, können der Stufe B (gut) zugeordnet werden.**

Knoten 2
Zürich-/Gstalterstrasse
Anhänge 2, 5 und 8

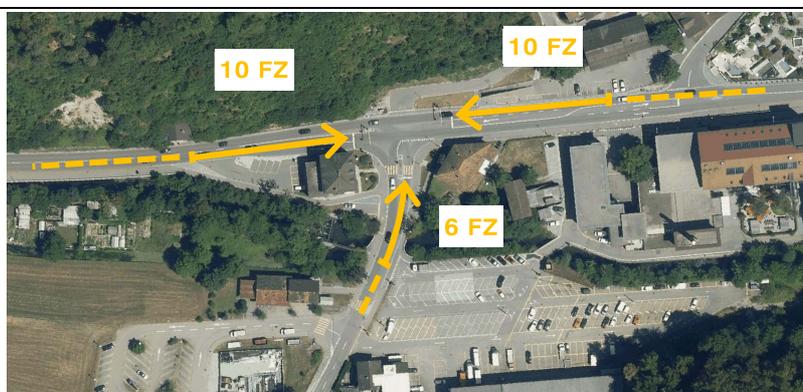
Der lichtsignalgesteuerte Knoten Zürich-/Gstalterstrasse wird zur Morgenstosszeit an Werktagen zwischen 07.00 und 08.00 Uhr von rund 2'500 Fahrzeugen befahren und ist dabei nahezu zu 100 Prozent ausgelastet (Anhang 2). Damit ist dieser Knoten zur allmorgendlichen Stosszeit ein leistungsbestimmendes Element für die Verkehrsbelastung auf der Zürichstrasse. Zur Abendstosszeit zwischen 17.00 und 18.00 wird der Knoten von rund 2'430 Fahrzeugen befahren und ist dabei zu rund 90 Prozent ausgelastet (Anhang 5). Zur Haupteinkaufszeit an Samstagen zwischen 14.00 und 15.00 Uhr befahren rund 2'330 Fahrzeuge den Knoten, dabei wird die maximal Leistungsfähigkeit zu rund 85 Prozent ausgenutzt (Anhang 8).

Die mittlere Wartezeit für die Automobilisten liegt zwischen 12 und 20 Sekunden. Bei normaler Verkehrslage sind zu den Spitzenstunden des Verkehrs auf der Zürichstrasse beim Knoten Zürich-/Gstalterstrasse jeweils bis zu zehn Fahrzeuge je Fahrriichtung gestaut. Vereinzelt kann diese Wert bis auf rund 20 Fahrzeuge ansteigen. Der Rückstau in der Gstalterstrasse liegt dabei gleichzeitig bei rund sechs Fahrzeuge und kann vereinzelt bis auf rund 10 Fahrzeuge ansteigen. Um den anfallenden Verkehr verarbeiten zu können, ist eine Umlaufzeit von rund 90 Sekunden je Zyklus erforderlich. Die Qualitäten der Verkehrsabläufe sind der Stufe A (sehr gut) zuzuordnen.

- **Die im Juni 2016 während einer Woche erhobenen Verkehrsbelastungen sowie die durchschnittlichen Spitzenstundenbelastungen im Jahr 2019 (leicht tiefer als jenen der Erhebung 2016) am Knoten Zürich-/Gstalterstrasse können gut verarbeitet werden. Die Qualitäten der Verkehrsabläufe zu den Spitzenstunden des Verkehrs, können der Stufe A (sehr gut) zugeordnet werden. Das Verkehrsaufkommen auf der Zürichstrasse, wird vor allem zur Morgenstosszeit durch die vorhandene maximale Leistungsfähigkeit des Knotens Zürich-/Gstalterstrasse bestimmt.**

Bild 8
Rückstaubereich zu den Stosszeiten
des Verkehrs beim Knoten Zürich-/
Gstalterstrasse

Durchschnittlicher Rückstau
→
Maximaler Rückstau
- - - →



Der im freien Verkehrsablauf gesteuerte Knoten Zürich-/Aretshaldenstr. wird zur Morgenstosszeit an Werktagen zwischen 07.00 und 08.00 Uhr von rund 2'240 Fahrzeugen befahren (Anhang 3). Die mittlere Wartezeit für Linksabbieger beträgt dabei rund neun Sekunden. Der maximale Rückstau auf der separaten Linksabbiegespur liegt bei rund drei Fahrzeugen. Die Qualität der Verkehrsabläufe entspricht der Stufe A (sehr gut). Die mittlere Wartezeit für Einmünder beträgt rund 21 Sekunden. Der maximale Rückstau der Einmünder beträgt sechs Fahrzeuge. Die Qualität des Verkehrsablaufes für Einmünder entspricht der Stufe (C) gut.

Zur Abendstosszeit an Werktagen zwischen 17.00 und 18.00 Uhr wird der Knoten von rund 2'170 Fahrzeugen befahren (Anhang 6). Die mittlere Wartezeit für Linksabbieger beträgt dabei rund neun Sekunden. Der maximale Rückstau auf der separaten Linksabbiegespur liegt bei rund vier Fahrzeugen. Die Qualität der Verkehrsabläufe entspricht der Stufe A (sehr gut). Die mittlere Wartezeit für Einmünder beträgt rund 21 Sekunden und der maximale Rückstau der Einmünder liegt bei rund sechs Fahrzeugen. Die Qualität des Verkehrsablaufes für Einmünder entspricht der Stufe (C) gut.

Zur Haupteinkaufszeit an Samstage zwischen 14.00 und 15.00 Uhr wird der Knoten von rund 2'120 Fahrzeugen befahren (Anhang 9). Die mittlere Wartezeit für Linksabbieger beträgt weniger als neun Sekunden. Der maximale Rückstau auf der separaten Linksabbiegespur liegt bei rund drei Fahrzeugen. Die Qualität der Verkehrsabläufe entspricht der Stufe A (sehr gut). Die mittlere Wartezeit für Einmünder beträgt rund 16 Sekunden und der maximale Rückstau der Einmünder liegt bei rund vier Fahrzeugen. Die Qualität des Verkehrsablaufes für Einmünder entspricht der Stufe (C) gut.

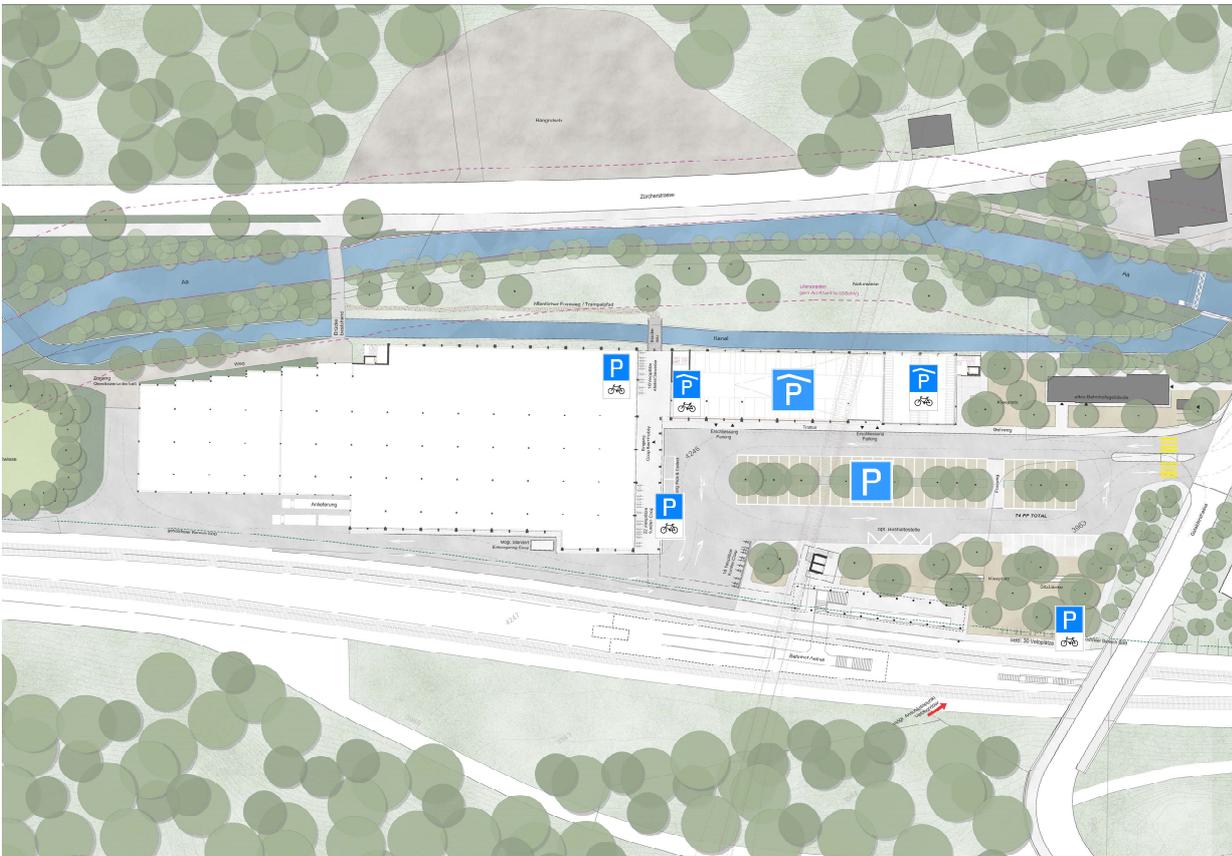
- **Die anhand der automatischen Dauerzählstellen ermittelten Verkehrsbelastungen am Knoten Zürich-/Aretshaldenstrasse können gut verarbeitet werden. Die Qualitäten der Verkehrsabläufe zu den Spitzenstunden des Verkehrs, können der Stufe C (gut) bis A (sehr gut) zugeordnet werden.**

Gesamtbeurteilung

Das gegenwärtige Spitzenstundenverkehrsaufkommen auf der Zürichstrasse kann von den angrenzenden Knoten verarbeitet werden.

Das maximal mögliche Verkehrsaufkommen zur Morgen- und Abendstosszeit wird durch die Leistungsfähigkeit des Knotens Zürich-/Gstalterstrasse bestimmt.

Bild 9
Richtprojekt Areal "Talwis"



3.1 Areal "Talwis"

Nutzflächen

Das Richtprojekt vom Architekturbüro Knapkiewicz & Fickert AG (Bild 9) sieht im Planungssperimeter Areal "Talwis" eine künftige gesamte Nutzfläche von 12'260 m² vor, welche sich wie folgt aufteilt:

- 4'660 m² für 53 Wohnungen,
- 100 m² für einen Gemeinschaftsraum,
- 485 m² für ein Verkaufsgeschäft mit Food Artikeln,
- 2'565 m² für einen Bau+Hobby Verkaufsgeschäft (Non Food Artikeln)
- 673 m² für ein Gartenartikel Verkaufsgeschäft (Non Food Artikeln),
- 265 m² für Personalaufenthaltsräume der Verkaufsgeschäfte,
- 690 m² für Lagerräume der Verkaufsgeschäfte,
- 45 m² für Technikräume der Verkaufsgeschäfte,
- 720 m² für nicht publikumsorientierte Dienstleistungsbetrieben,
- 2'057 m² für die Parkierung.

Parkplätze Personenwagen

Insgesamt sollen den Bewohnern, Angestellten und Besuchern des Areals "Talwis", sowie den Benützern der Park+Ride-Anlage ein Platzangebot von 139 Abstellplätzen für Personenwagen zur Verfügung stehen. Die Parkplätze für Bewohner und Angestellte werden in einem zweigeschossigen Parkhaus und jene für Kunden, Besucher und P+R-Benutzer sind im Aussenbereich organisiert. Das Angebot an Parkplätzen je Benutzergruppe sieht wie folgt aus:

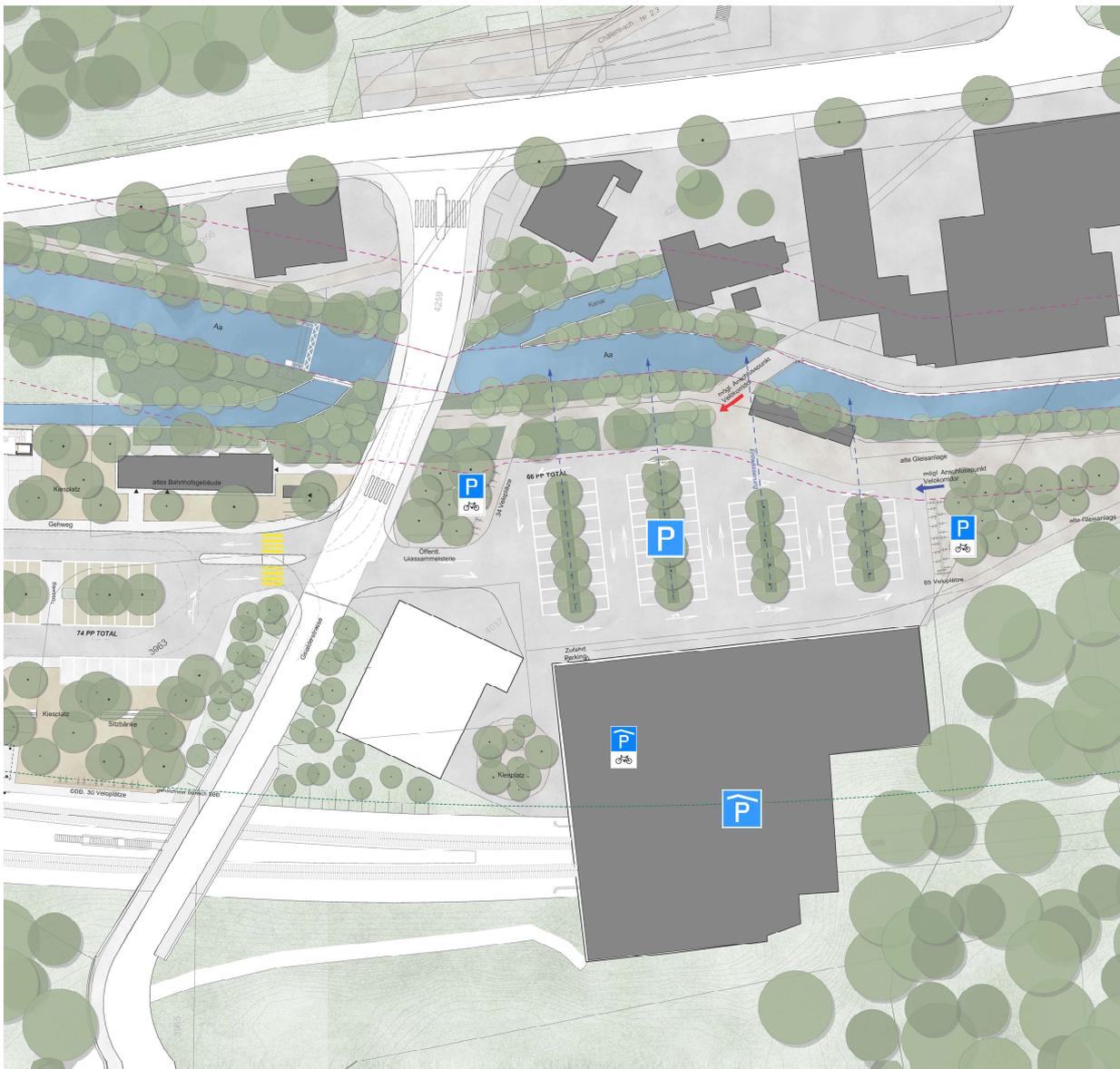
- 56 PP für Bewohner (im Parkhaus),
- 15 PP für Angestellte (davon 11 im Parkhaus),
- 4 PP für Besucher der Wohnungen,
- 50 PP für Kunden der Verkaufsnutzungen und Dienstleistungsbetriebe,
- 14 PP für P+R-Benutzer (heute bereits bestehend).

Abstellplätze leichte Zweiräder

Insgesamt muss den Bewohnern, Angestellten und Besuchern des Areals "Talwis" ein Angebot von mindestens 126 Abstellplätzen für leichte Zweiräder zur Verfügung stehen.

Den Bewohner stehen im Erdgeschoss 212 witterungsgeschützte Veloabstellplätze zur Verfügung. Im Aussenbereich sind für Besucher und Angestellte insgesamt 56 Abstellplätze für leichte Zweiräder vorgesehen, welche zum Teil gedeckt sind. Für Benutzer von Bike and Ride sind 30 Abstellplätze für leichte Zweiräder angedacht. Insgesamt können auf dem Areal rund 300 Abstellplätze für leichte Zweiräder angeboten werden.

Bild 10
Richtprojekt Areal "Lager 88"



3.2 Areal "Lager 88"

Nutzflächen

Das Richtprojekt vom Architekturbüro Knapkiewicz & Fickert AG (Bild 10) sieht im Planungssperimeter Areal "Lager 88" eine künftige gesamte Nutzfläche von 10'100 m² vor, welche sich wie folgt aufteilt:

- 3'800 m² für 30 Wohnungen,
- 2'600 m² für nicht publikumsorientierte Dienstleistungsbetriebe,
- 1'000 m² für Lagerflächen,
- 500 m² für Verkaufsgeschäfte mit Non Food Artikeln und
- 2'200 m² für die Parkierung.

Parkplätze Personenwagen

Insgesamt sollen den Bewohnern, Angestellten und Besuchern des Areals "Lager 88", ein Platzangebot von 136 Abstellplätzen für Personenwagen zur Verfügung stehen, welches sich wie folgt aufteilt:

- 48 PP für Bewohner (im Parkhaus),
- 25 PP für Angestellte (davon 22 im Parkhaus),
- 17 PP für Kunden und Besucher.
- 46 PP für Kunden des Areals "Spinnerei" (heute bereits bestehend).

Abstellplätze leichte Zweiräder

Insgesamt muss den Bewohnern, Angestellten und Besuchern des Areals "Lager 88" ein Angebot von mindestens 99 Abstellplätzen für leichte Zweiräder zur Verfügung stehen.

Für die Bewohner und Angestellten des Areals "Lager 88" sind 65 Veloabstellplätze im Gebäudeinneren vorgesehen. Im Aussenbereich sind für die Bewohner, Angestellte und Besuchern 99 Abstellplätze für leichte Zweiräder angedacht, welche zum Teil gedeckt sind. Insgesamt können auf dem Areal rund 164 Abstellplätze für leichte Zweiräder angeboten werden.

Einstufung des Gebietes

Wie in den Bildern 11 und 12 ersichtlich ist, liegt das Gebiet des Gestaltungsplanes Aathal durchschnittlich rund 50 Höhenmeter tiefer als die umliegenden Wohngebiete. Das Gebiet des Gestaltungsplanes Aathal kann mit dem Velo zum einen via dem einseitigen Rad- und Fussweg entlang der Zürichstrasse, welcher zwischen 2.30 und 3.00 Meter breit ist und vor allem weiter entfernt liegenden Wohngebietet anbindet, erreicht werden. Aus den umliegenden Wohngebiete beziehungsweise aus den verschiedenen kleineren Siedlungsgebieten in der näheren Umgebung kann das Gebiet des Gestaltungsplanes Aathal nur über steiler Verbindungsstrasse erreicht werden. Das Gebiet des Gestaltungsplanes Aathal liegt – wie im Bild 11 deutlich erkennbar – ausserhalb von grösseren Siedlungsgebieten.

Bedingt durch die Höhenverhältnisse, der langen Distanzen zu nächst grösseren Siedlungsgebieten und der fehlenden Veloinfrastruktur in Quer- richtung zum Tal, ist die Erschliessung des Gebiet für die Benützung von leichten Zweirädern ungeeignet und somit der Stufe A zuzuordnen.

Tabelle 1

Bestimmung des maximalen Standardbedarfes an Abstellplätzen für leichte Zweiräder gemäss kantonaler Wegleitung für die Areale "Talwis" und "Lager 88"

| Nutzung | mGF m ² | Bewohner | | Angestellte | | Besucher | |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|
| | | 1PP/...m ² | Abs | 1PP/...m ² | Abs | 1PP/...m ² | Abs |
| Areal "Talwis" | | | | | | | |
| 53 Wohnungen | 4'660 | 40 | 117 | | | | - |
| Gemeinschaftsraum | | | - | | - | | - |
| Verkaufsgeschäfte (Food) | 485 | | | 1'000 | 1 | 300 | 2 |
| Verkaufsgeschäfte (Non Food) | 3'238 | | | 1'000 | 3 | 1'500 | 2 |
| Nicht publikumsorientierte Betriebe | 720 | | | 1'000 | 1 | | - |
| <i>Insgesamt</i> | | | 117 | | 5 | | 4 |
| Areal "Lager 88" | | | | | | | |
| 30 Wohnungen | 3'800 | 40 | 95 | | | | - |
| Verkaufsgeschäfte (Non Food) | 500 | | | 1'000 | 1 | 1'500 | - |
| Nicht publikumsorientierte Betriebe | 2'600 | | | 1'000 | 3 | | - |
| <i>Insgesamt</i> | | | 95 | | 4 | | - |

Gesamtangebot an Abstellplätzen für leichte Zweiräder

Für die Bewohner, Angestellten und Besucher des Areals "Talwis" sind mindestens 126 und für jene des Areals "Lager 88" sind mindestens 99 Abstellplätze für leichte Zweiräder zu erstellen.

3.4 Parkplatzangebot für Personenwagen

Berechnungsgrundlagen

Die Ermittlung des Angebots an Parkplätzen erfolgt nach den Vorgaben der "Wegleitung zur Regelung des Parkplatz-Bedarfes in kommunalen Erlassen", herausgegeben von der Baudirektion des Kantons Zürichs mit Stand Oktober 1997 (im Weiteren als "kantonale Wegleitung" bezeichnet).

Berechnungsvorgehen

- Als erstes ist der Grenzbedarf an Parkplätzen gemäss den Vorgaben der kantonalen Wegleitung zu ermitteln.
- Anschliessend muss die Erschliessungsgüte durch den öffentlichen Verkehr bestimmt werden.
- Weiter ist die Gemeindetypisierung gemäss der kantonalen Wegleitung zu bestimmen.
- Und als letztes kann der massgebliche minimale und maximale Parkplatzbedarf ermittelt werden.

Grenzbedarf an Parkplätzen

Für die geplanten Nutzungen auf dem Baufeld "Talwis" ergibt sich ein Grenzbedarf von 160 Parkplätzen und für die geplanten Nutzungen auf dem Baufeld "Lager 88" einen von 108 (Details siehe Tabellen 2 und 3).

Tabelle 2

Bestimmung des Grenzbedarfes gemäss kantonaler Wegleitung für das Areal "Talwis"

| Nutzung | mGF m ² | Bewohner | | Angestellte | | Besucher | |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|------------|
| | | 1PP/...m ² | Abs | 1PP/...m ² | Abs | 1PP/...m ² | Abs |
| 53 Wohnungen | 4'660 | 80 | 58 | | | 800 | 6 |
| Gemeinschaftsraum | 100 | - | - | - | - | - | - |
| Verkaufsgeschäfte (Food) | 485 | | | 150 | 3 | 30 | 16 |
| Verkaufsgeschäfte (Non Food) | 3'238 | | | 200 | 16 | 70 | 46 |
| Aufenthaltsräume | 265 | | | 150 | 2 | | |
| Lager | 690 | | | 300 | 2 | - | - |
| Technik | 45 | | | - | - | - | - |
| Nicht publikumsorientierte Betriebe | 720 | | | 80 | 9 | 300 | 2 |
| Parkierung / Technik | 2'057 | | | | | | |
| Insgesamt | 12'260 | | 58 | | 32 | | 70 |
| | | | | | | | 160 |

Tabelle 3

Bestimmung des Grenzbedarfes gemäss kantonalen Wegleitung für das Areal "Lager 88"

| Nutzung | mGF m ² | Bewohner | | Angestellte | | Besucher | |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|------------|
| | | 1PP/...m ² | Abs | 1PP/...m ² | Abs | 1PP/...m ² | Abs |
| 26 Wohnungen (weniger als 4 Zimmer) | 3'800 | 80 | 48 | | | 800 | 5 |
| Verkaufsgeschäfte (Non Food) | 500 | | | 200 | 3 | 70 | 7 |
| Nicht publikumsorientierte Betriebe | 2'600 | | | 80 | 33 | 300 | 9 |
| Lager | 1'000 | | | 300 | 3 | | |
| Parkierung | 2'200 | | | | | | |
| Insgesamt | 10'100 | | 32 | | 39 | | 20 |
| | | | | | | | 108 |

Erschliessung durch den öffentlichen Verkehr

Die Bahnhofstabelle Aathal wird durch die Bahnlinie S14 im Halbstundentakt je Fahrriehung bedient. Die Entfernung des Planungsgebietes ist weniger als 300 Meter von der Bahnhofstabelle Aathal entfernt. Die Güte der Erschliessung entspricht damit der Klasse C. Vergleiche auch Bild 13, ÖV-Güteklasse gemäss GIS-Browser des Kantons Zürichs.

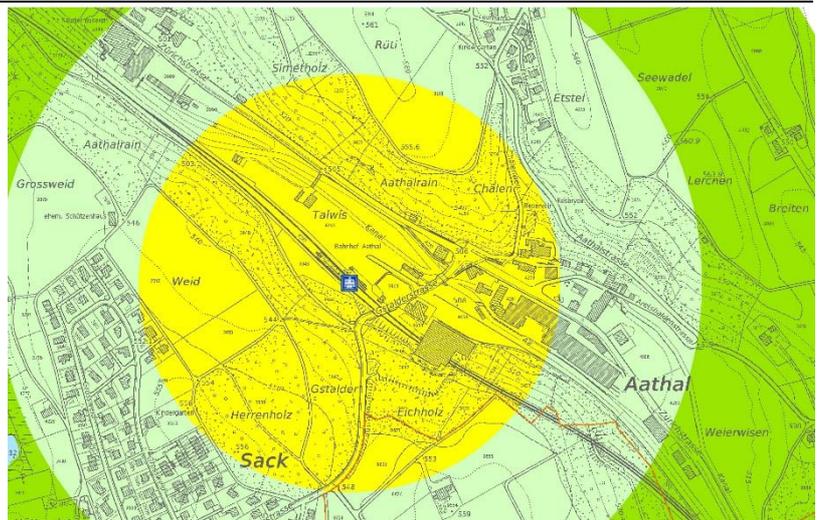
Bild 13

ÖV-Güteklasse

Gemäss GIS-Browser

Legende:

- Güteklasse A
- Güteklasse B
- Güteklasse C
- Güteklasse D
- Güteklasse E
- Güteklasse F



Gemeindetyp

Die Gemeinde Seegräben ist gemäss den Vorgaben der kantonalen Wegleitung dem Gemeindetyp 1 zugeteilt. Damit wäre nur das minimale Angebot gemäss kantonalen Wegleitung vorgegeben. Gemäss dem Kapitel "Spezialfall: stark verkehrserzeugende Nutzungen", der kantonalen

Wegleitung, soll, wenn stark verkehrserzeugende Nutzungen wie beispielsweise eine Verkaufsnutzung von mehr als 2'000 m² vorgesehen werden, auch das maximal zulässige Parkplatzangebot vorgeben werden. Dies trifft im vorliegenden Fall zu und es ist das minimal erforderliche, wie das maximal zulässige Parkplatzangebot zu ermitteln.

Es ist der Gemeinde Type 2 massgebend.

Massgebliches Parkplatzangebot

Für die geplanten Nutzungen auf dem Baufeld "Talwis" ergibt sich ein massgebliches Angebot von 91 minimal erforderlich bis 135 maximal zulässigen Parkplätzen. Für die Nutzungen auf dem auf dem Baufeld "Lager 88" ergibt sich ein massgebliches Angebot von 63 minimal erforderlich bis 91 maximal zulässigen Parkplätzen. (Details siehe Tabellen 4 und 5).

Das massgebliche Parkplatzangebot für die Baufelder "Talwis" und "Lager 88" liegt bei 154 bis 226 Parkplätzen.

Tabelle 4

Bestimmung des massgeblichen Bedarfes an Parkplätzen gemäss der kantonalen Wegleitung für das Areal "Talwis"

| Benutzergruppe | Grenzbedarf | öV Güteklasse | in % | min Abs | in % | max Abs |
|-------------------|-------------|------------------|------|------------|------|------------|
| Bewohner | 58 | C | 70 | 41 | 100 | 58 |
| Angestellte | 32 | C | 45 | 15 | 65 | 21 |
| Besucher / Kunden | 70 | C | 50 | 35 | 80 | 56 |
| Insgesamt | 160 | | | 91 | | 135 |

Tabelle 5

Bestimmung des massgeblichen Bedarfes an Parkplätzen gemäss der kantonalen Wegleitung für das Areal "Lager 88"

| Benutzergruppe | Grenzbedarf | öV Güteklasse | in % | min Abs | in % | max Abs |
|-------------------|-------------|------------------|------|------------|------|------------|
| Bewohner | 48 | C | 70 | 34 | 100 | 48 |
| Angestellte | 39 | C | 45 | 18 | 65 | 26 |
| Besucher / Kunden | 21 | C | 50 | 11 | 80 | 17 |
| Insgesamt | 108 | | | 63 | | 91 |

3.5 Parkplatzangebot SBB für Park+Ride

Areal "Talwis"

Auf dem heutigen Areal "Talwis" sind, gemäss Vereinbarung mit der SBB, 14 Park+Ride Parkplätze vorhanden, welche den Benützern der Bahn zur Verfügung stehen. Dieses Angebot an Park+Rider Parkplätze soll auf dem Areal "Talwis", nahe bei der Bahnhaltestelle "Aathal", bestehen bleiben.

Das Verkehrsaufkommen dieser P+R Parkplätze ist in den gegenwärtigen Verkehrsbelastungen (Kapitel 2, Z0) bereits enthalten und wird in den nachfolgenden Betrachtungen zum zusätzlichen Verkehrsaufkommen nicht berücksichtigt.

3.6 Parkplatzangebot Areal "Spinnerei"

Nutzung

Die Spinnerei Aathal (Bild 11) liegt auf der Parzelle Nr. 4261 mit einer gesamten Grundstücksfläche von 20'939 m². Auf dem Grundstück ist eine massgebliche Geschossfläche von insgesamt 13'672 m² realisiert, welche sich wie folgt aufteilt:

- 118 m² für Wohnungen,
- 500 m² für ein Verkaufsgeschäft mit Food Artikeln,
- 4'651 m² für ein Verkaufsgeschäft mit Non Food Artikeln,
- 688 m² für ein Restaurant mit 140 Sitzplätzen,
- 888 m² für eine Freizeit und Kulturnutzung,
- 1'000 m² für publikumsorientierte Dienstleistungsbetriebe,
- 3'049 m² für nicht publikumsorientierte Dienstleistungsbetriebe,
- 358 m² für Industrie und Gewerbe, sowie
- 2'420 m² für Lagerflächen.

Parkplatzangebot

Gemäss den Vorgaben der kantonalen Wegleitung ist für die bestehende Bebauung des Areals "Spinnerei" ein minimales Angebot von 112 Parkplätzen erforderliche und eines von 171 maximal zulässig (Berechnung siehe Tabelle 6 und 7).

Auf dem Areal "Spinnerei" sind insgesamt 71 Parkplätze realisiert. Die fehlenden Parkplätze sind auf dem damaligen Areal "West", bzw. auf dem künftigen Areal "Lager 88" erstellt worden. Dies soll auch künftig so bleiben. Das heisst, dass auf dem Areal "Lager 88" für die Nutzungen des Areals "Spinnerei" künftig mindestens 41 Parkplätze zur Verfügung stehen müssen und maximal 100 Parkplätze zur Verfügung stehen dürfen.

Bild 14

Liegenschaft "Spinnerei" im Aathal, Parzelle Nr. 4261

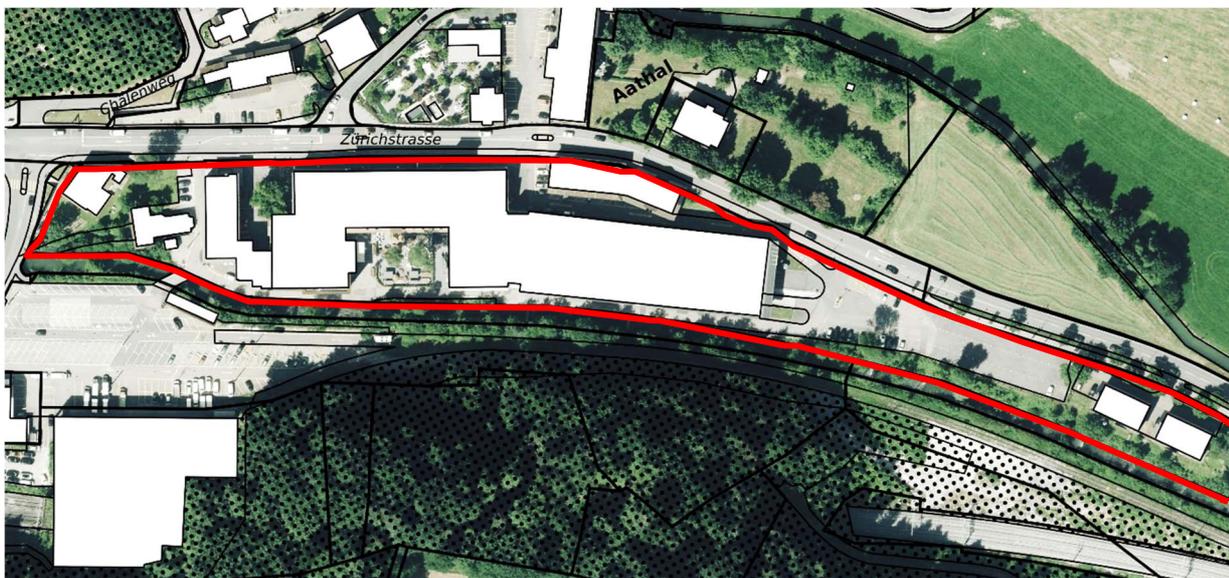


Tabelle 6

Bestimmung des Grenzbedarfes gemäss kantonaler Wegleitung für das Areal "Spinnerei"

| Nutzung | mGF m ² | Bewohner | | Angestellte | | Besucher | |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------|-----------------------|------------|
| | | 1PP/...m ² | Abs | 1PP/...m ² | Abs | 1PP/...m ² | Abs |
| Wohnungen | 118 | 80 | 1 | | | 800 | - |
| Verkaufsgeschäfte (Food) | 500 | | | 150 | 3 | 30 | 17 |
| Verkaufsgeschäfte (Non Food) | 4'651 | | | 200 | 23 | 70 | 66 |
| Restaurant mit 140 Sitzplätzen | 688 | | | 40 SP | 4 | 6 SP | 23 |
| Kultur und Freizeit | 888 | | | 250 | 4 | 100 | 9 |
| publikumsorientierte Betriebe | 1'000 | | | 80 | 13 | 100 | 10 |
| Nicht publikumsorientierte Betriebe | 3'049 | | | 80 | 38 | 300 | 10 |
| Industrie und Gewerbe | 358 | | | 150 | 2 | 750 | 0 |
| Lager | 2'420 | | | 300 | 8 | | |
| Insgesamt | 13'672 | | 1 | | 95 | | 135 |
| | | | | | | | 231 |

Tabelle 7

Bestimmung des massgeblichen Bedarfes an Parkplätzen gemäss der kantonalen Wegleitung für das Areal "Spinnerei"

| Benutzergruppe | Grenz- bedarf | öV Güteklasse | in % | min Abs | in % | max Abs |
|-------------------|------------------|------------------|------|------------|------|------------|
| Bewohner | 1 | C | 70 | 1 | 100 | 1 |
| Angestellte | 95 | C | 45 | 43 | 65 | 62 |
| Besucher / Kunden | 135 | C | 50 | 68 | 80 | 108 |
| Insgesamt | 231 | | | 112 | | 171 |

Zusätzliches Verkehrsaufkommen

Das Verkehrsaufkommen der Spinnerei-Parkplätze ist in den gegenwärtigen Verkehrsbelastungen (Kapitel 2, Z0) bereits enthalten und wird in den nachfolgenden Betrachtungen zum zusätzlichen Verkehrsaufkommen nicht berücksichtigt.

3.7 Wahl der Anzahl Parkplätze

Areal "Talwis"

Auf dem Areal "Talwis" ist für die geplante Bebauung ein Angebot von 125 Parkplätzen vorgesehen. Diese Anzahl liegt im Bereich der Vorgaben der kantonalen Wegleitung, welche 91 bis 135 Parkplätze zulässt. Hinzu kommen noch die bestehenden 14 Park+Ride Parkplätze .

Für die neuen Nutzungen auf dem Baufeld "Talwis" sind 125 Parkplätze vorgesehen.

Areal "Lager 88"

Auf dem Areal "Lager 88" ist für die geplante Bebauung ein Angebot von 90 Parkplätzen vorgesehen. Diese Anzahl liegt im Bereich der Vorgaben der kantonalen Wegleitung, welche 63 bis 91 Parkplätze zulässt. Hinzu kommen noch die bestehenden 46 Parkplätze für die Spinnerei.

Für die neuen Nutzungen auf dem Baufeld "Lager 88" sind 90 Parkplätzen vorgesehen.

3.8 Verkehrsaufkommen

- Grundlagen:* Die Berechnung des künftigen Verkehrsaufkommens erfolgt anhand des maximal zulässigen Parkplatzangebotes gemäss den Vorgaben der kantonalen Wegleitung von 226 Abstellplätzen. Die Details der Berechnungen sind in den Tabellen 8 und 9 ersichtlich.
- *Einkaufsverkehr* Die Ermittlung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens der Verkaufsnutzungen erfolgt über das zur Verfügung stehende Parkplatzangebot, des zu erwartende Kundenpotenzial, sowie über das Besucherverhalten der Kunden an den einzelnen Wochen- wie Tageszeiten und deren Aufenthaltsdauer. Für die Abschätzung des zu erwartenden Kundenpotenzials, sowie des daraus resultierenden Verkehrsaufkommens und Parkplatzbedarfes dienen Erfahrungswerte von Vergleichsobjekten verschiedenster Verkaufsstellen bezüglich der zu erwartenden jährlichen Kundenfrequenz, der Verteilung der Kunden je Wochentag und Tageszeit sowie deren durchschnittlichen Aufenthaltszeit. In einem zweiten Schritt wurden die Resultate mit den Angaben aus der **REGnorm** VSS 40 283 "Verkehrsaufkommen von Parkierungsanlagen von Nicht-Wohnnutzungen", Stand 2019 verifiziert.
- *Non Food (Bau+Hobby)* Die durchschnittliche jährliche Kundenfrequenz bei einen Bau+Hobby der geplanten Grösse liegt zwischen 30 und 40 Kunden je Jahr und Quadratmeter. Bei einer Verkaufsfläche von 3'238 m² ergibt dies eine durchschnittliche tägliche Kundenfrequenz von rund 310 Kunden $[3'238 \times (30 + 40) : 2 : 365]$ auf 365 Tage verteilt. In dieser Kundenanzahl sind auch jene berücksichtigt, welche als Begleitperson mitkommen oder nur den Fachmarkt aufsuchen, ohne einen Einkauf zu tätigen. Anhand der Erschliessung des geplanten Verkaufsgeschäftes durch den öffentlichen Verkehr und der Erreichbarkeit durch den Langsamverkehr, wird davon ausgegangen, dass rund 85 Prozent aller Kunden mit dem Auto zum Einkaufen kommen werden. Dabei wird jedes Auto im Durchschnitt von 1.4 Personen belegt sein. Somit ist je Tag mit durchschnittlich 190 Autos oder 380 Fahrten von und zum geplanten Verkaufsgeschäft zu rechnen $(310 \text{ Kunden} \times 85\% : 1.4 \text{ Personen/Fahrzeug} \times 2 \text{ Fahrten} \sim 380 \text{ Fahrten/Tag})$. Anhand von typischen Wochenganglinien kann dieses durchschnittliche Verkehrsaufkommen von rund 380 Fahrten je Tag oder rund 2'660 je Woche auf die einzelnen Wochentage aufgeteilt werden:
- 400 Fahrten an Montagen bis Donnerstagen (Ø 15.0 %),
- 480 Fahrten an Freitagen (18.0 %) und
- 580 Fahrten an Samstagen (22.0%).

Die durchschnittliche Aufenthaltszeit der Kunden liegt an Werktagen bei rund 40 und an Samstagen bei rund 50 Minuten. Die nachfolgenden beiden Bilder 15 und 16 zeigen die Tagesganglinie der Zu- und Wegfahrten sowie den Parkplatzbedarf an einem Freitag und einem Samstag.

Bild 15

Tagesganglinie und Parkplatzbedarf an Freitagen

Resultate:

- DTV = 380 Fahrten
- SSV_{Morgen}
Zufahrt = 1 Fahrt
Wegfahrt = 0 Fahrten
- SSV_{Abend}
Zufahrt = 27 Fahrten
Wegfahrt = 30 Fahrten
- PP_{Bedarf} = 22 Abstellplätze für Kunden

480 Fahrten (240 Ein- und 240 Ausfahrten)

durchschnittliche Aufenthaltszeit = 40 min

| Zeit | in % | Ein abs | in % | Aus abs | Saldo |
|-------|-------|---------|-------|---------|-------|
| 7:00 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0 |
| 7:15 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0 |
| 7:30 | 0,1 | 0 | 0,0 | 0 | 0 |
| 7:45 | 0,3 | 1 | 0,1 | 0 | 1 |
| 8:00 | 0,4 | 1 | 0,1 | 0 | 1 |
| 8:15 | 0,7 | 2 | 0,2 | 1 | 3 |
| 8:30 | 1,0 | 2 | 0,3 | 1 | 4 |
| 8:45 | 1,3 | 3 | 0,5 | 1 | 6 |
| 9:00 | 1,6 | 4 | 0,8 | 2 | 9 |
| 9:15 | 1,8 | 4 | 1,0 | 2 | 10 |
| 9:30 | 2,0 | 5 | 1,3 | 3 | 12 |
| 9:45 | 2,1 | 5 | 1,6 | 4 | 13 |
| 10:00 | 2,1 | 5 | 1,8 | 4 | 14 |
| 10:15 | 2,1 | 5 | 1,9 | 5 | 14 |
| 10:30 | 2,0 | 5 | 2,0 | 5 | 14 |
| 10:45 | 1,9 | 5 | 2,1 | 5 | 14 |
| 11:00 | 1,9 | 4 | 2,0 | 5 | 13 |
| 11:15 | 1,8 | 4 | 2,0 | 5 | 13 |
| 11:30 | 1,8 | 4 | 1,9 | 5 | 12 |
| 11:45 | 1,8 | 4 | 1,9 | 5 | 12 |
| 12:00 | 1,8 | 4 | 1,9 | 5 | 12 |
| 12:15 | 1,8 | 4 | 1,9 | 4 | 12 |
| 12:30 | 1,8 | 4 | 1,8 | 4 | 12 |
| 12:45 | 1,8 | 4 | 1,7 | 4 | 12 |
| 13:00 | 1,9 | 5 | 1,7 | 4 | 12 |
| 13:15 | 2,0 | 5 | 1,7 | 4 | 13 |
| 13:30 | 2,2 | 5 | 1,7 | 4 | 14 |
| 13:45 | 2,4 | 6 | 1,8 | 4 | 16 |
| 14:00 | 2,5 | 6 | 1,9 | 4 | 17 |
| 14:15 | 2,7 | 6 | 2,0 | 5 | 19 |
| 14:30 | 2,7 | 7 | 2,2 | 5 | 20 |
| 14:45 | 2,7 | 7 | 2,3 | 6 | 21 |
| 15:00 | 2,7 | 6 | 2,5 | 6 | 22 |
| 15:15 | 2,6 | 6 | 2,6 | 6 | 22 |
| 15:30 | 2,6 | 6 | 2,7 | 6 | 22 |
| 15:45 | 2,5 | 6 | 2,7 | 7 | 21 |
| 16:00 | 2,5 | 6 | 2,8 | 7 | 20 |
| 16:15 | 2,5 | 6 | 2,9 | 7 | 19 |
| 16:30 | 2,6 | 6 | 3,0 | 7 | 18 |
| 16:45 | 2,6 | 6 | 3,1 | 7 | 17 |
| 17:00 | 2,7 | 7 | 3,1 | 7 | 16 |
| 17:15 | 2,8 | 7 | 3,1 | 8 | 16 |
| 17:30 | 2,9 | 7 | 3,1 | 8 | 15 |
| 17:45 | 2,8 | 7 | 3,1 | 7 | 14 |
| 18:00 | 2,7 | 6 | 3,0 | 7 | 14 |
| 18:15 | 2,5 | 6 | 3,0 | 7 | 13 |
| 18:30 | 2,3 | 5 | 2,8 | 7 | 11 |
| 18:45 | 2,0 | 5 | 2,7 | 6 | 10 |
| 19:00 | 1,7 | 4 | 2,4 | 6 | 8 |
| 19:15 | 1,4 | 3 | 2,1 | 5 | 6 |
| 19:30 | 1,1 | 3 | 1,8 | 4 | 4 |
| 19:45 | 0,8 | 2 | 1,4 | 3 | 3 |
| 20:00 | 0,5 | 1 | 1,0 | 2 | 2 |
| 20:15 | 0,2 | 1 | 0,6 | 2 | 1 |
| 20:30 | 0,0 | 0 | 0,2 | 1 | 0 |
| 20:45 | | | 0,0 | 0 | 0 |
| | 100,0 | 240 | 100,0 | 240 | |

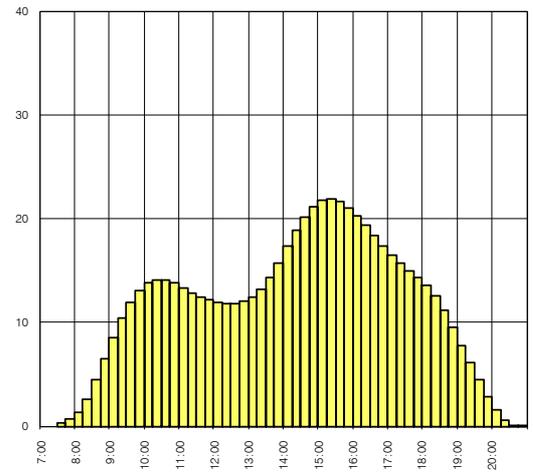
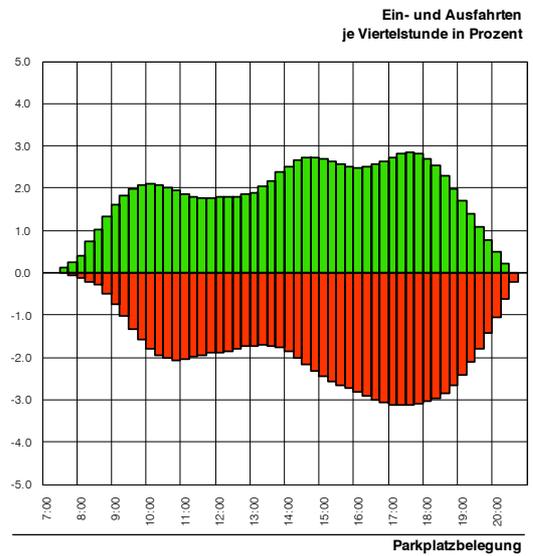
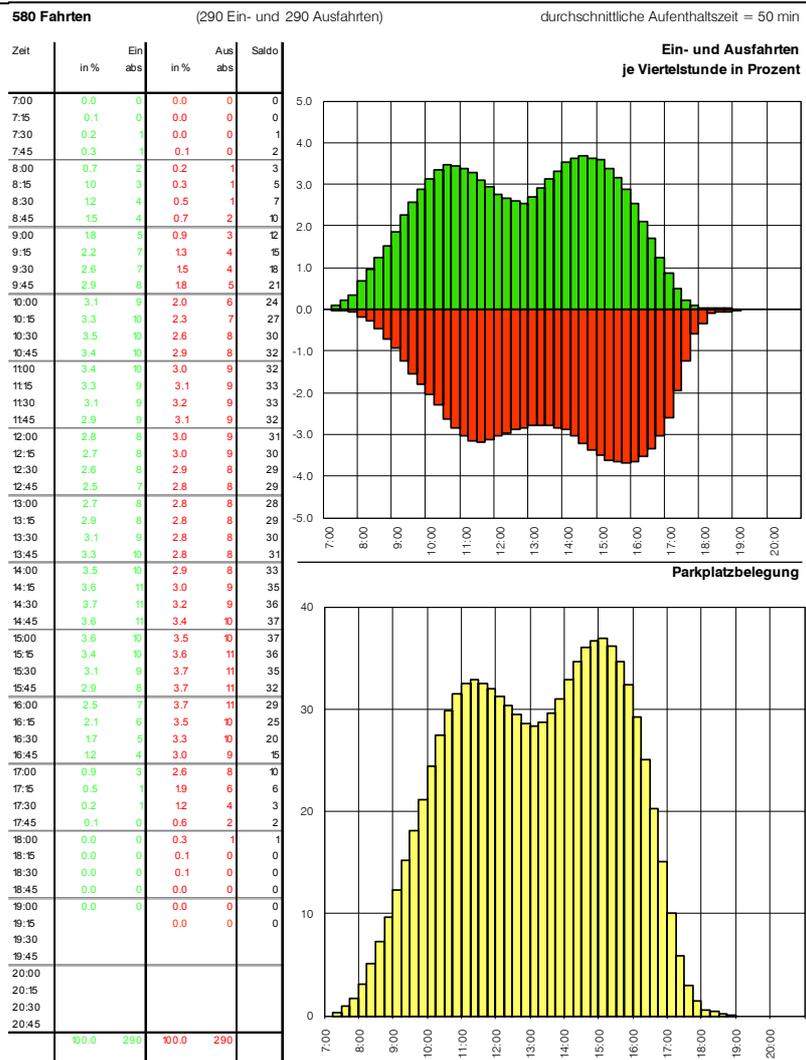


Bild 16

Tagesganglinie und Parkplatzbedarf an Samstagen

Resultate:

- DTV = 380 Fahrten
- SSV_{Samstag}
Zufahrt = 42 Fahrten
Wegfahrt = 36 Fahrten
- PP_{Bedarf} = 37 Abstellplätze für Kunden



Gemäss den Richtwerten der **REGnorm** VSS 40 283 liegt das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (DTV) je Parkplatz von Non-Food-Geschäfte zwischen 3.5 und 10.7 Fahrten. Für die zulässigen 37 Kundenparkplätze ergibt dies ein DTV von 130 bis 400 Fahrten. Der über die zu erwartenden Kundenfrequenzen ermittelte DTV von 380 Fahrten deckt sich mit den Richtwerten der **REGnorm** VSS 40 283. Die Annahmen zum Verkehrsaufkommen des Bau+Hobby-Marktes sind somit als Korrekt zu beurteilen.

- Food (Lebensmittel)

Die durchschnittliche jährliche Kundenfrequenz bei einem Lebensmittelgeschäft der geplanten Grösse bei rund 200 Kunden je Jahr und Quadratmeter. Bei einer Verkaufsfläche von 485 m² ergibt dies eine durchschnittliche tägliche Kundenfrequenz von rund 270 Kunden [485 x 200 : 365] auf 365 Tage verteilt. In dieser Kundenanzahl sind auch jene berücksichtigt, welche als Begleitperson mitkommen oder nur den Fachmarkt aufsuchen, ohne einen Einkauf zu tätigen.

Anhand der Erschliessung des geplanten Verkaufsgeschäftes durch den öffentlichen Verkehr und der Erreichbarkeit durch den Langsamverkehr, wird davon ausgegangen, dass rund 80 Prozent aller Kunden mit dem Auto zum Einkaufen kommen werden. Dabei wird jedes Auto im Durchschnitt von 1.4 Personen belegt sein. Somit ist je Tag mit durchschnittlich 155 Autos oder 310 Fahrten von und zum geplanten Verkaufsgeschäft zu rechnen (270 Kunden x 80% : 1.4 Personen/Fahrzeug x 2 Fahrten ~ 310 Fahrten/Tag).

Anhand von typischen Wochenganglinien kann dieses durchschnittliche Verkehrsaufkommen von rund 310 Fahrten je Tag oder rund 2'170 je Woche auf die einzelnen Wochentage aufgeteilt werden:

- 350 Fahrten an Werktagen (Ø 16.0 %),
- 380 Fahrten an Werktagen mit Abendverkauf (17.5 %) und
- 400 Fahrten an Samstagen (18.5%).

Die durchschnittliche Aufenthaltszeit der Kunden liegt bei rund 30 Minuten. Die nachfolgenden beiden Bilder 17 und 18 zeigen die Tagesganglinie der Zu- und Wegfahrten sowie den Parkplatzbedarf an einem Werktag mit Abendverkauf und einem Samstag.

Gemäss den Richtwerten der **REGnorm** VSS 40 283 liegt der DTV je Parkplatz von Lebensmittelverkaufsgeschäfte zwischen 4.5 und 26.5 Fahrten. Für die zulässigen 14 Kundenparkplätze ergibt dies ein DTV von 63 bis 370 Fahrten. Der über die zu erwartenden Kundenfrequenzen ermittelte DTV von 310 Fahrten deckt sich mit den Richtwerten der **REGnorm** VSS 40 283. Die Annahmen zum Verkehrsaufkommen des Lebensmittelverkaufsgeschäftes sind somit als Korrekt zu beurteilen.

Bild 17

Tagesganglinie und Parkplatzbedarf
an Werktagen mit Abendverkauf

380 Fahrten

(190 Ein- und 190 Ausfahrten)

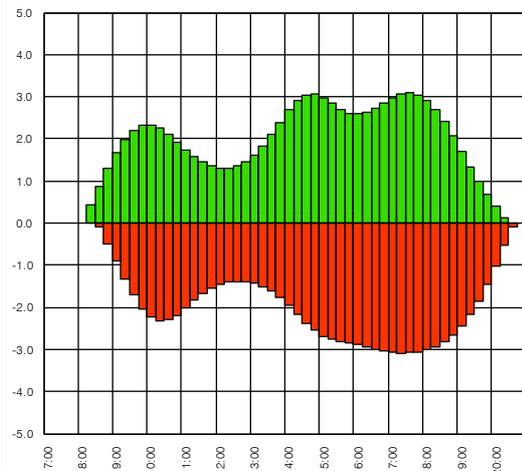
durchschnittliche Aufenthaltszeit = 30 min

Resultate:

- DTV = 310 Fahrten
- SSV_{Morgen}
Zufahrt = 0 Fahrt
- Wegfahrt = 0 Fahrten
- SSV_{Abend}
Zufahrt = 23 Fahrten
- Wegfahrt = 23 Fahrten
- PP_{Bedarf} = 14 Abstellplätze für Kunden

| Zeit | Ein | | Aus | | Saldo |
|-------|-------|-----|-------|-----|-------|
| | in % | abs | in % | abs | |
| 7:00 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 |
| 7:15 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 |
| 7:30 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 |
| 7:45 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 |
| 8:00 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 |
| 8:15 | 0.4 | 1 | 0.0 | 0 | 1 |
| 8:30 | 0.9 | 2 | 0.1 | 0 | 2 |
| 8:45 | 1.3 | 2 | 0.5 | 1 | 4 |
| 9:00 | 1.7 | 3 | 0.9 | 2 | 5 |
| 9:15 | 2.0 | 4 | 1.3 | 3 | 6 |
| 9:30 | 2.2 | 4 | 1.7 | 3 | 7 |
| 9:45 | 2.3 | 4 | 2.0 | 4 | 8 |
| 10:00 | 2.3 | 4 | 2.2 | 4 | 8 |
| 10:15 | 2.3 | 4 | 2.3 | 4 | 8 |
| 10:30 | 2.1 | 4 | 2.3 | 4 | 8 |
| 10:45 | 1.9 | 4 | 2.2 | 4 | 7 |
| 11:00 | 1.7 | 3 | 2.0 | 4 | 7 |
| 11:15 | 1.6 | 3 | 1.8 | 3 | 6 |
| 11:30 | 1.4 | 3 | 1.7 | 3 | 6 |
| 11:45 | 1.4 | 3 | 1.5 | 3 | 5 |
| 12:00 | 1.3 | 2 | 1.5 | 3 | 5 |
| 12:15 | 1.3 | 2 | 1.4 | 3 | 5 |
| 12:30 | 1.4 | 3 | 1.4 | 3 | 5 |
| 12:45 | 1.5 | 3 | 1.4 | 3 | 5 |
| 13:00 | 1.6 | 3 | 1.4 | 3 | 5 |
| 13:15 | 1.8 | 3 | 1.5 | 3 | 6 |
| 13:30 | 2.1 | 4 | 1.6 | 3 | 7 |
| 13:45 | 2.4 | 5 | 1.8 | 3 | 8 |
| 14:00 | 2.7 | 5 | 2.0 | 4 | 9 |
| 14:15 | 2.9 | 6 | 2.2 | 4 | 11 |
| 14:30 | 3.0 | 6 | 2.4 | 5 | 12 |
| 14:45 | 3.1 | 6 | 2.6 | 5 | 13 |
| 15:00 | 3.0 | 6 | 2.7 | 5 | 14 |
| 15:15 | 2.8 | 5 | 2.8 | 5 | 14 |
| 15:30 | 2.7 | 5 | 2.8 | 5 | 13 |
| 15:45 | 2.6 | 5 | 2.9 | 5 | 13 |
| 16:00 | 2.6 | 5 | 2.9 | 5 | 12 |
| 16:15 | 2.6 | 5 | 2.9 | 6 | 12 |
| 16:30 | 2.7 | 5 | 3.0 | 6 | 11 |
| 16:45 | 2.9 | 5 | 3.0 | 6 | 11 |
| 17:00 | 3.0 | 6 | 3.1 | 6 | 11 |
| 17:15 | 3.1 | 6 | 3.1 | 6 | 11 |
| 17:30 | 3.1 | 6 | 3.1 | 6 | 11 |
| 17:45 | 3.0 | 6 | 3.1 | 6 | 11 |
| 18:00 | 2.9 | 6 | 3.0 | 6 | 11 |
| 18:15 | 2.7 | 5 | 2.9 | 6 | 10 |
| 18:30 | 2.4 | 5 | 2.8 | 5 | 9 |
| 18:45 | 2.1 | 4 | 2.7 | 5 | 8 |
| 19:00 | 1.7 | 3 | 2.4 | 5 | 7 |
| 19:15 | 1.3 | 3 | 2.2 | 4 | 5 |
| 19:30 | 1.0 | 2 | 1.8 | 4 | 4 |
| 19:45 | 0.7 | 1 | 1.5 | 3 | 2 |
| 20:00 | 0.4 | 1 | 1.0 | 2 | 1 |
| 20:15 | 0.1 | 0 | 0.5 | 1 | 0 |
| 20:30 | 0.0 | 0 | 0.1 | 0 | 0 |
| 20:45 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 |
| | 100.0 | 190 | 100.0 | 190 | |

Ein- und Ausfahrten
je Viertelstunde in Prozent



Parkplatzbelegung

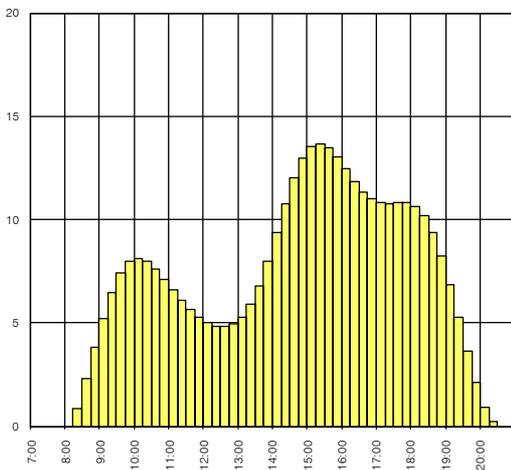
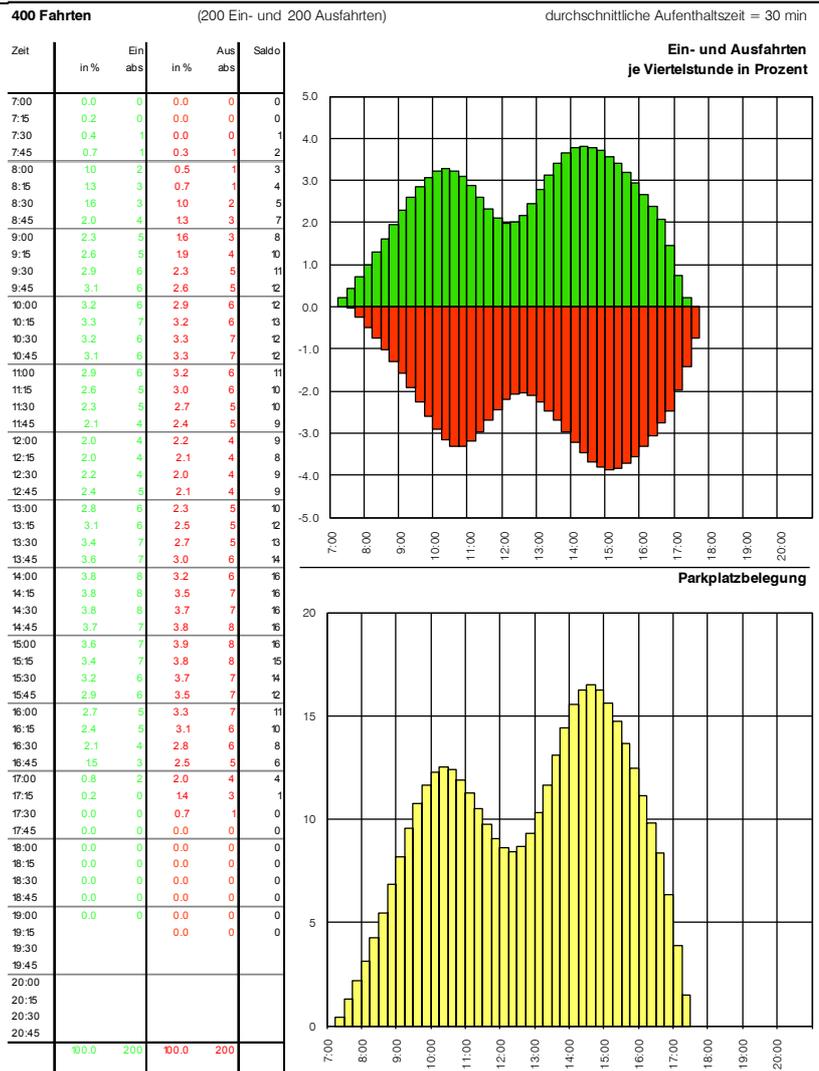


Bild 18

Tagesganglinie und Parkplatzbedarf an Samstagen

Resultate:

- DTV = 310 Fahrten
- SSV_{Samstag}
Zufahrt = 30 Fahrten
- Wegfahrt = 28 Fahrten
- PP_{Bedarf} = 16 Abstellplätze für Kunden



- Non Food (Areal "Lager 88")

Die Ermittlung des Verkehrsaufkommens des Non-Food-Verkaufsgeschäftes auf dem Areal "Lager 88" mit 500 m² Verkaufsfläche und sechs zulässigen Parkplätzen erfolgt mit denselben Faktoren, wie sie aus dem Verkehrsaufkommen des geplanten Bau+Hobby resultieren, welche mit den Vorgaben aus der **REGnorm** VSS 40 283 übereinstimmen.

-
- Spitzenstundenverkehr der Angestellten, Bewohnern und deren Besuchern*

Die Ermittlung der Zu- und Wegfahrten zur Morgenspitzenstunde zwischen 07.00 und 08.00 Uhr sowie zur Abendspitzenstunde zwischen 17.00 und 18.00 Uhr an Werktagen, dem sogenannten **Spitzenstundenverkehr (SSV)** und der Haupteinkaufszeit an Samstagen zwischen 14.00 und 15.00 Uhr, basieren auf Erfahrungswerten je Benutzerkategorie sowie auf Angaben aus der **REGnorm** VSS 40 283 "Verkehrsaufkommen von Parkierungsanlagen von Nicht-Wohnnutzungen", Stand 2019, und auf Angaben aus dem Bericht "Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs, EAR 05", herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen e.V, Köln, Stand 2005.
 - durchschnittlicher täglicher Verkehr der Angestellten, Bewohnern und deren Besuchern*

Die **durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen (DTV)** werden an Hand der **spezifischen Verkehrspotenziale je Parkplatz und je Tag (SVP)** ermittelt. Diese spezifischen Verkehrspotenziale je Parkplatz und Tag basieren auf den Vorgaben des Leitfadens zur Erarbeitung von Umweltverträglichkeits-Berichten für Anlagen des ruhenden Verkehrs der Direktion der öffentlichen Bauten des Kantons Zürichs, Koordinationsstelle für Umweltschutz, Ausgabe Januar 1992 sowie auf Erfahrungswerten.
 - Verkehr bei Tag und in der Nacht*

Die prozentuale Aufteilung des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens in den Verkehr am Tag von 06.00 bis 22.00 Uhr (**M16**) und in den Verkehr in der Nacht von 22.00 bis 06.00 Uhr (**M8**) erfolgt anhand der vorgesehenen Öffnungszeiten der einzelnen Nutzungen, sowie anhand von Erfahrungswerten und den Angaben aus der Schriftenreihe Umwelt Nr. 15 Lärm, herausgegeben vom Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), April 1991.
 - Anlieferung*

Neben den Zu- und Wegfahrten zu den Parkierungsanlagen durch Personenwagen, werden auch Zu- und Wegfahrten mit Lastwagen zu den einzelnen Verkaufsgeschäften und Dienstleistungsbetrieben stattfinden. Den Verkaufsgeschäften Areal "Talwis" stehen zwei Anlieferungsbuchten zur Verfügung. Es wird davon ausgegangen, dass die Andockstellen rund fünfmal je Tag angefahren werden. Das Areal "Talwis" wird je Woche rund 120 Lastwagenfahrten beziehungsweise je Tag rund 17 Lastenwagenfahrten erzeugen.

Für die geplante Verkaufsnutzung und Dienstleistungsbetriebe auf dem Areal "Lager 88" kann davon ausgegangen werden, dass diese ein bis zweimal je Tage eine Anlieferung haben. Somit ist für das Areal "Lager 88" je Woche mit rund 20 Lastwagenfahrten beziehungsweise je Tag mit rund drei Lastenwagenfahrten zu rechnen.

Insgesamt ist täglich mit rund 20 zusätzlichen Lastwagenfahrten zu rechnen, welche durch die neuen Nutzungen der Areale "Talwis" und "Lager 88" erzeugt werden.

Tabelle 8

Bestimmung des Verkehrsaufkommens der Parkplätze zur Spitzenstunde

| Parkierungsanlage | Nutzung | PP-Angot | SSV Morgen | | | | SSV Abend | | | | SSV Samstag | | | |
|-------------------|---------------------------------|---------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-------------|------------|------------|-----------|
| | | | Zufahrten | | Wegfahrten | | Zufahrten | | Wegfahrten | | Zufahrten | | Wegfahrten | |
| | | | je PP | abs | je PP | abs | je PP | abs | je PP | abs | je PP | abs | je PP | abs |
| Areal "Talwis" | Wohnungen | 58 PP | 0% | 0 | 35% | 20 | 35% | 20 | 10% | 6 | 20% | 12 | 20% | 12 |
| | Besucher (Wohnungen) | 5 PP | 0% | 0 | 0% | 0 | 10% | 1 | 0% | 0 | 10% | 1 | 10% | 1 |
| | Beschäftigte (Verkauf) | 14 PP | 10% | 1 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 |
| | Besucher (Food) | 13 PP | 0% | 0 | 0% | 0 | 180% | 23 | 180% | 23 | 230% | 30 | 215% | 28 |
| | Besucher (Non Food) | 37 PP | 0% | 0 | 0% | 0 | 75% | 28 | 80% | 30 | 115% | 43 | 100% | 37 |
| | Beschäftigte (Dienstleistungen) | 6 PP | 35% | 2 | 0% | 0 | 10% | 1 | 40% | 2 | 0% | 0 | 0% | 0 |
| | Besucher (n.pub.o. Betriebe) | 2 PP | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 |
| | Insgesamt | 135 PP | | 3 | | 20 | | 73 | | 61 | | 86 | | 78 |
| Areal "Lager 88" | Wohnungen | 48 PP | 0% | 0 | 35% | 17 | 35% | 17 | 10% | 5 | 20% | 10 | 20% | 10 |
| | Besucher (Wohnungen) | 4 PP | 0% | 0 | 0% | 0 | 10% | 0 | 0% | 0 | 10% | 0 | 10% | 0 |
| | Beschäftigte (Verkauf) | 2 PP | 10% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 |
| | Besucher (Non Food) | 6 PP | 0% | 0 | 0% | 0 | 75% | 5 | 80% | 5 | 115% | 7 | 100% | 6 |
| | Beschäftigte (Dienstleistungen) | 24 PP | 35% | 8 | 0% | 0 | 10% | 2 | 40% | 10 | 0% | 0 | 0% | 0 |
| | Besucher (n.pub.o. Betriebe) | 7 PP | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 10% | 1 | 0% | 0 | 0% | 0 |
| | Insgesamt | 91 PP | | 8 | | 17 | | 24 | | 21 | | 17 | | 16 |
| | Insgesamt | 226 PP | | 11 | | 37 | | 97 | | 82 | | 103 | | 94 |

Tabelle 9

Bestimmung des Verkehrsaufkommens der Parkplätze während des Tages

| Parkierungsanlage | Nutzung | PP-Angot | DTV | | | M16 | | M8 |
|-------------------|---------------------------------|---------------|------------------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|
| | | | Fahrten je PP | Fahrten je Tag | % DTV | Fahrten je Tag | % DTV | Fahrten je Tag |
| Areal "Talwis" | Wohnungen | 58 PP | 2.9 | 168 | 85% | 143 | 15% | 25 |
| | Besucher (Wohnungen) | 5 PP | 2.0 | 10 | 90% | 9 | 10% | 1 |
| | Beschäftigte (Verkauf) | 14 PP | 3.0 | 42 | 95% | 40 | 5% | 2 |
| | Besucher (Food) | 13 PP | 23.9 | 310 | 100% | 310 | 0% | 0 |
| | Besucher (Non Food) | 37 PP | 10.3 | 380 | 100% | 380 | 0% | 0 |
| | Beschäftigte (Dienstleistungen) | 6 PP | 3.4 | 20 | 90% | 18 | 10% | 2 |
| | Besucher (n.pub.o. Betriebe) | 2 PP | 6.2 | 12 | 100% | 12 | 0% | 0 |
| | Insgesamt | 135 PP | | 942 | | 912 | | 30 |
| Areal "Lager 88" | Wohnungen | 48 PP | 2.9 | 139 | 85% | 118 | 15% | 21 |
| | Besucher (Wohnungen) | 4 PP | 2.0 | 8 | 90% | 7 | 10% | 1 |
| | Beschäftigte (Verkauf) | 2 PP | 3.0 | 6 | 95% | 6 | 5% | 0 |
| | Besucher (Non Food) | 6 PP | 10.3 | 62 | 100% | 62 | 0% | 0 |
| | Beschäftigte (Dienstleistungen) | 24 PP | 3.4 | 82 | 90% | 74 | 10% | 8 |
| | Besucher (n.pub.o. Betriebe) | 7 PP | 6.2 | 43 | 100% | 43 | 0% | 0 |
| | Insgesamt | 91 PP | | 340 | | 310 | | 30 |
| | Insgesamt | 226 PP | | 1'282 | | 1'222 | | 60 |

3.9 Verkehrsbelastungen (Z+)

| | |
|---|---|
| <i>Morgenspitzenstundenverkehr (Z+)</i> | Zur all morgendlichen Spitzenstunde an Werktagen zwischen 07.00 und 08.00 Uhr ist mit rund 50 zusätzlichen Fahrten auf dem Strassennetz zu rechnen. Dieses Verkehrsaufkommen teilt sich in rund 11 Zu- und rund 37 Wegfahrten auf (Tabelle 8). Die prozentuale Verteilung der Zu- und Wegfahrten basiert auf der heutigen Verkehrsverteilung. Die prozentuale wie absolute Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens zur Morgenstosszeit ist im Bild 19 ersichtlich. |
| <i>Abendspitzenstundenverkehr (Z+)</i> | Zur allabendlichen Spitzenstunde an Werktagen zwischen 17.00 und 18.00 Uhr ist mit rund 180 zusätzlichen Fahrten auf dem Strassennetz zu rechnen. Dieses Verkehrsaufkommen teilt sich in rund 100 Zu- und rund 82 Wegfahrten auf (Tabelle 8). Die prozentuale Verteilung der Zu- und Wegfahrten basiert auf der heutigen Verkehrsverteilung. Die prozentuale wie absolute Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens zur Abendstosszeit ist im Bild 20 ersichtlich. |
| <i>Haupteinkaufszeit an Samstagen (Z+)</i> | Zur Haupteinkaufszeit an Samstagen zwischen 14.00 und 15.00 Uhr ist mit rund 200 zusätzlichen Fahrten auf dem Strassennetz zu rechnen. Dieses Verkehrsaufkommen teilt sich in rund 103 Zu- und rund 94 Wegfahrten auf (Tabelle 8). Die prozentuale Verteilung der Zu- und Wegfahrten basiert auf der heutigen Verteilung des Verkehrs. Die prozentuale wie absolute Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens zur Haupteinkaufszeit an Samstagen ist im Bild 21 ersichtlich. |
| <i>Durchschnittlicher täglicher Verkehr (Z+)</i> | Das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen beträgt insgesamt 1'282 Personenwagen- und 20 Lastwagenfahrten (Tabelle 9). Die prozentuale Verteilung des Verkehrs basiert auf der heutigen Verkehrsverteilung. Die prozentuale wie absolute Verteilung des zusätzlichen durchschnittlichen täglichen Verkehrs ist im Bild 22 ersichtlich. |
| <i>Verkehr bei Tag (Z+) und in der Nacht (Z+)</i> | Rund 1'222 Personenwagenfahrten des gesamten täglichen Verkehrsaufkommens und rund 90 Prozent der Lastwagenfahrten finden bei Tag von 06.00 bis 22.00 Uhr und lediglich rund 60 Personenwagenfahrten und rund zehn Prozent der Lastwagenfahrten finden in der Nacht von 22.00 bis 06.00 Uhr statt. Wie sich das zusätzliche Verkehrsaufkommen am Tag und in der Nacht auf die einzelnen Strassenabschnitte verteilen wird, ist in den Bildern 23 und 24 ersichtlich. |

Bild 19

Zusätzliche Belastung des Strassennetzes durch den Verkehr zur Morgenstosszeit an Werktagen von 07.00 bis 08.00 Uhr

SSV_{Morgen}

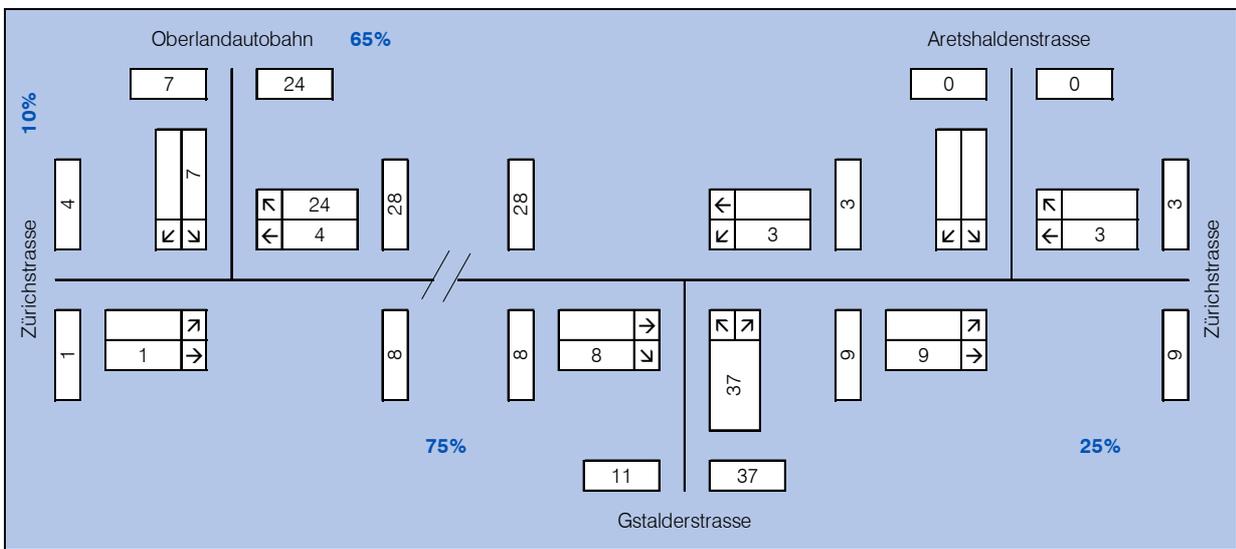


Bild 20

Zusätzliche Belastung des Strassennetzes durch den Verkehr zur Abendstosszeit an Werktagen von 17.00 bis 18.00 Uhr

SSV_{Abend}

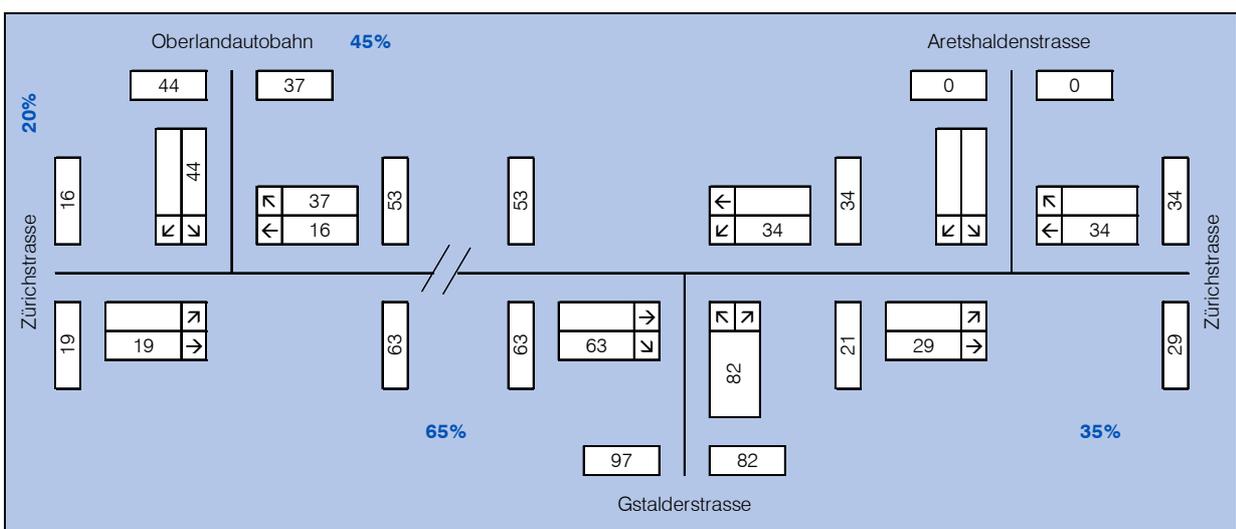


Bild 21

Zusätzliche Belastung des Strassennetzes durch den Verkehr an Samstagen zur Haupteinkaufszeit zwischen 14.00 und 15.00 Uhr

SSV_{Samstag}

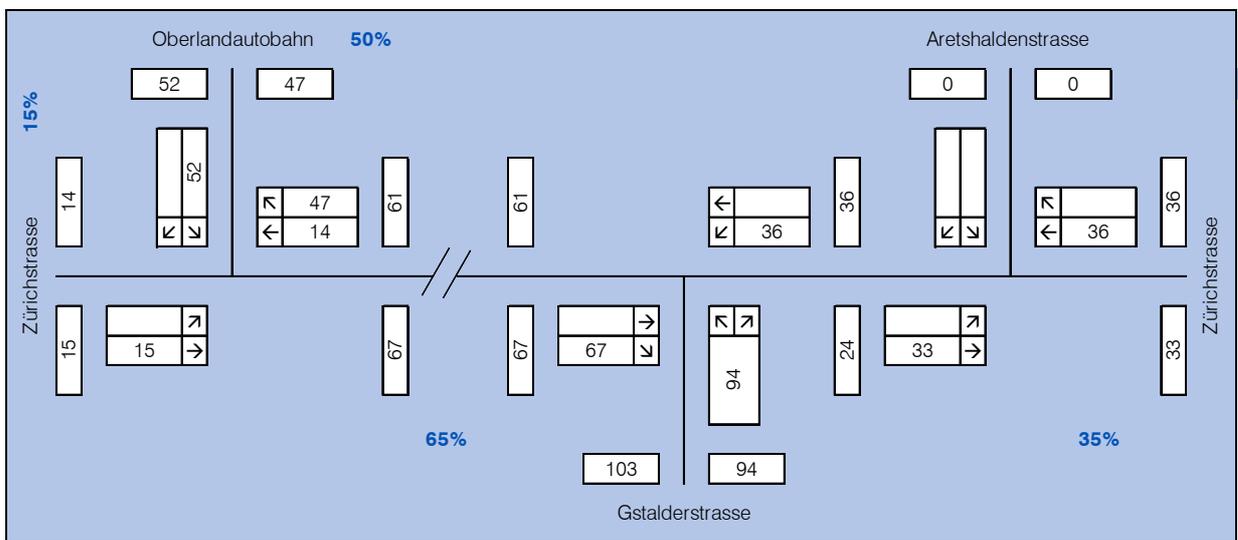


Bild 22

Zusätzliche Belastung des Strassennetzes durch den durchschnittlichen täglichen Verkehr

DTV

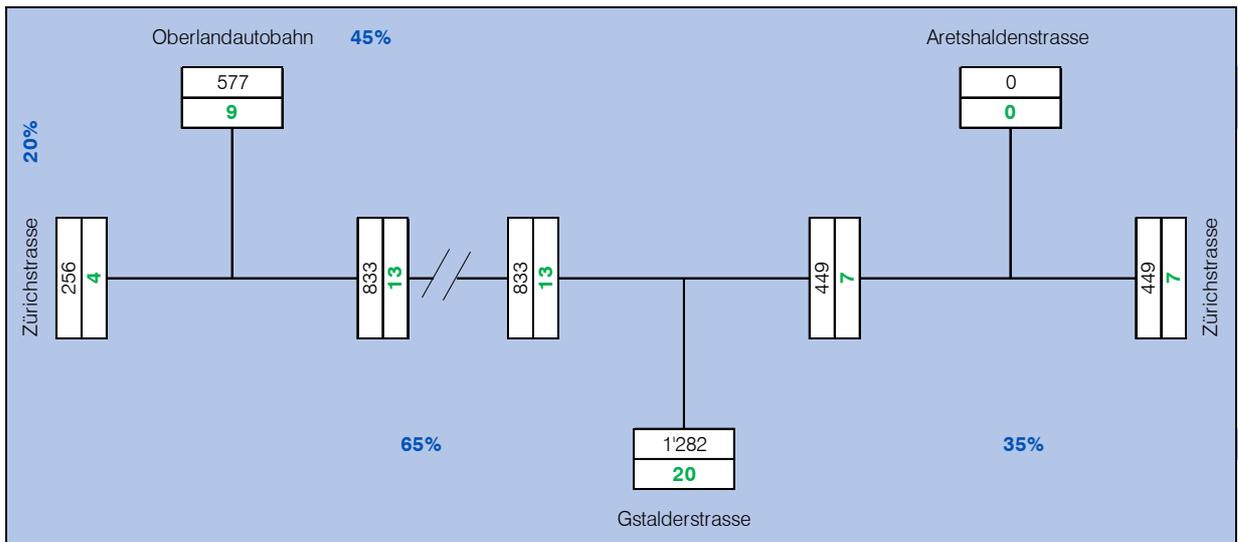


Bild 23

Zusätzliche Belastung des Strassennetzes durch den Verkehr bei Tag

M16

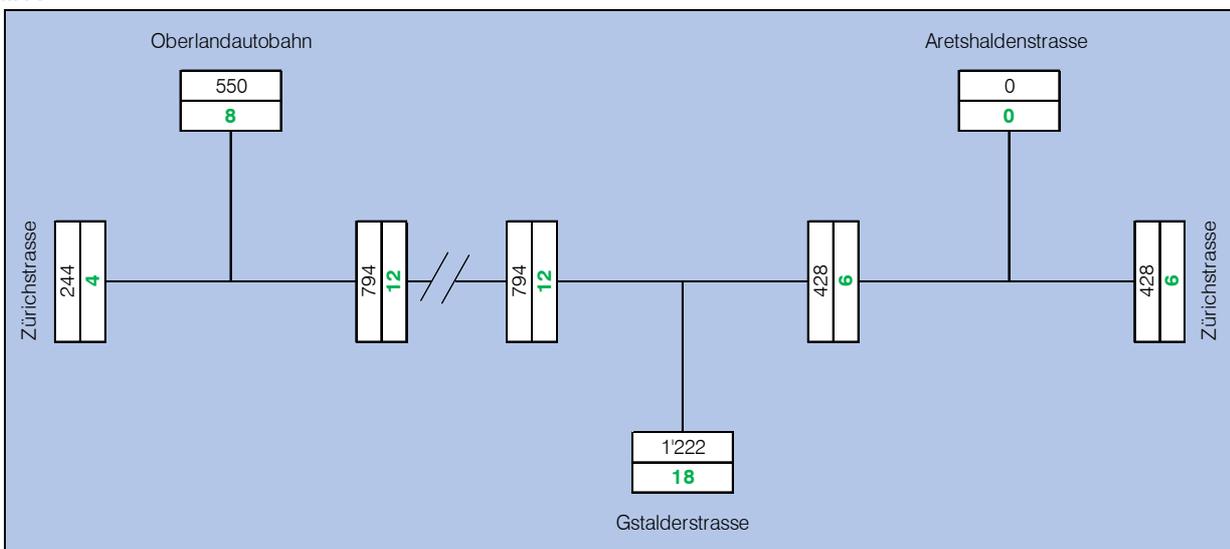
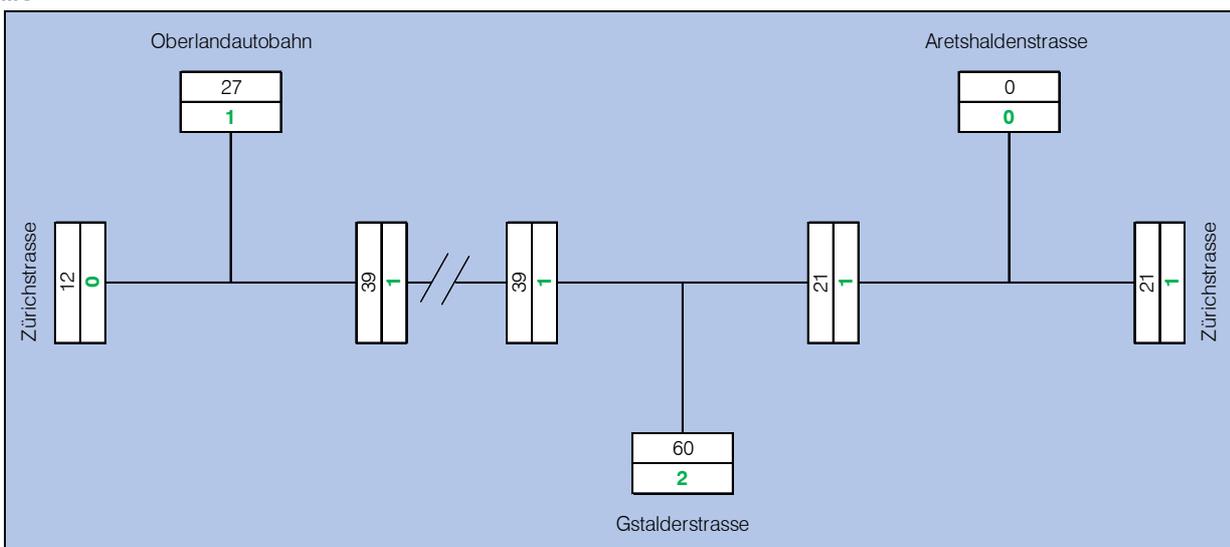


Bild 24

Zusätzliche Belastung des Strassennetzes durch den Verkehr in der Nacht

M8



4

Zustand künftig

4.1 Verkehrsbelastungen 2020 (Z0+)

Grundlagen

Für die Ermittlung der künftigen Verkehrsbelastungen im Jahr 2020 samt dem Verkehr der Areale "Talwis" und "Lager 88" (Zustand: Z0+) wird die Verkehrsbelastung im Jahr 2019 (Zustand: Z0) mit den zusätzlich zu erwartenden Verkehrsaufkommen der beiden Areale (Zustand Z+) überlagert.

*Spitzenstundenverkehr (SSV)
zur Morgenstosszeit zwischen
07.00 und 08.00 Uhr*

SSV_{Morgen}

Die Verkehrsbelastungen der angrenzenden Knoten für das Jahr 2020 samt dem Verkehr der Areale "Talwis" und "Lager 88" sind für die Morgenstosszeit an Werktagen von 07.00 bis 08.00 Uhr im Bild 25 ersichtlich. Die dargestellten Werte entsprechen der Summe aus den Bildern 2 und 19.

*Spitzenstundenverkehr (SSV)
zur Abendstosszeit zwischen
17.00 und 18.00 Uhr*

SSV_{Abend}

Die Verkehrsbelastungen der angrenzenden Knoten für das Jahr 2020 samt dem Verkehr der Areale "Talwis" und "Lager 88" sind für die Abendstosszeit an Werktagen von 17.00 bis 18.00 Uhr im Bild 26 ersichtlich. Die dargestellten Werte entsprechen der Summe aus den Bildern 3 und 20.

*Spitzenstundenverkehr (SSV)
zur Haupteinkaufszeit an Samstagen
zwischen 14.00 und 15.00 Uhr*

SSV_{Samstag}

Die Verkehrsbelastungen der angrenzenden Knoten für das Jahr 2020 samt dem Verkehr der Areale "Talwis" und "Lager 88" sind für die Haupteinkaufszeit an Samstagen von 14.00 bis 15.00 Uhr im Bild 27 ersichtlich. Die dargestellten Werte entsprechen der Summe aus den Bildern 4 und 21.

*Durchschnittlicher
tägliches Verkehr*

DTV

Die Verkehrsbelastungen der einzelnen Strassenabschnitte für das Jahr 2020 samt dem Verkehr der Areale "Talwis" und "Lager 88" sind für den durchschnittlichen täglichen Verkehr im Bild 28 dargestellt. Die dargestellten Werte entsprechen der Summe aus den Bildern 5 und 22.

*Verkehr bei Tag **M16**
in der Nacht **M8***

Wie sich das gesamte durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen in den Verkehr am Tag in der Nacht aufteilt ist in den Bildern 29 und 30 ersichtlich. Die dargestellten Werte entsprechen der Summe aus den Bildern 6 und 23 beziehungsweise 7 und 24.

Bild 25

Künftige Verkehrsbelastung des Strassennetzes zur Morgenstosszeit an Werktagen von 07.00 bis 08.00 Uhr

SSV_{Morgen}

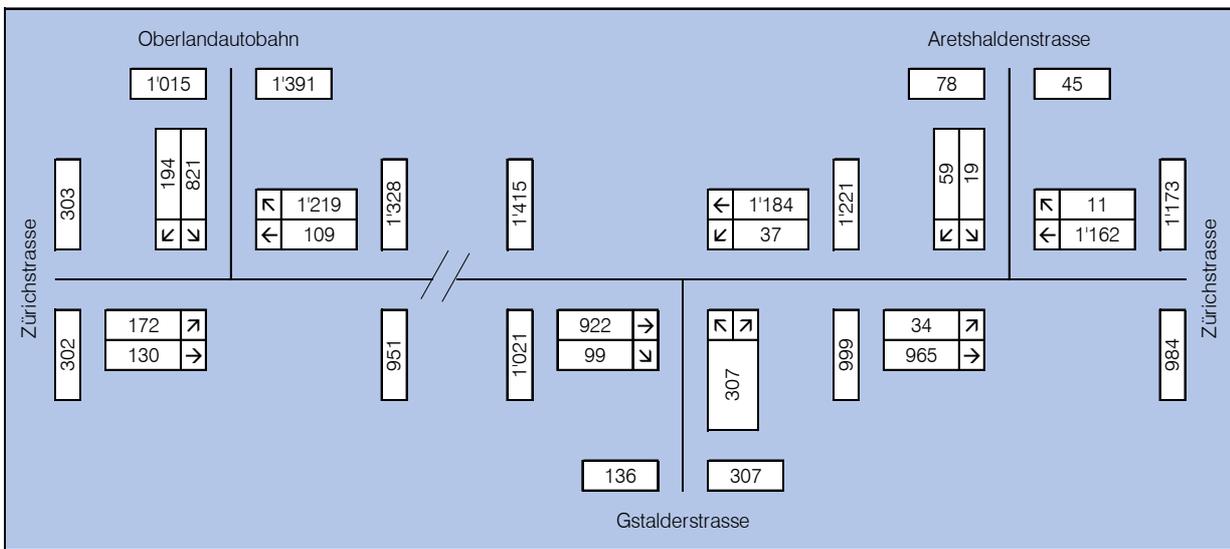


Bild 26

Künftige Verkehrsbelastung des Strassennetzes zur Abendstosszeit an Werktagen von 17.00 bis 18.00 Uhr

SSV_{Abend}

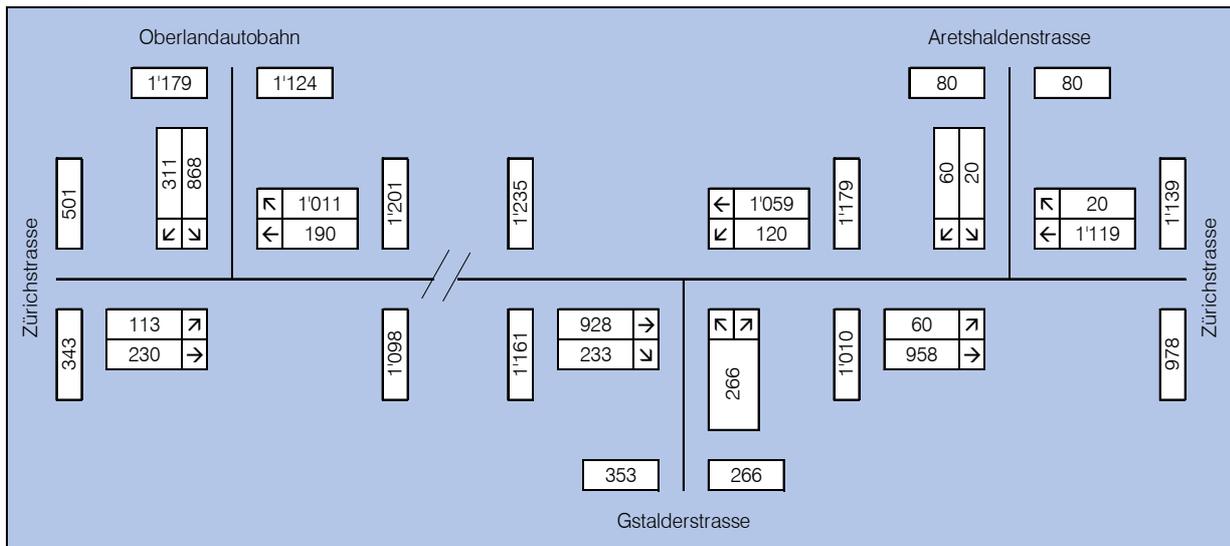


Bild 27

Künftige Verkehrsbelastung des Strassennetzes an Samstagen zur Haupteinkaufszeit zwischen 14.00 und 15.00 Uhr

SSV_{Samstag}

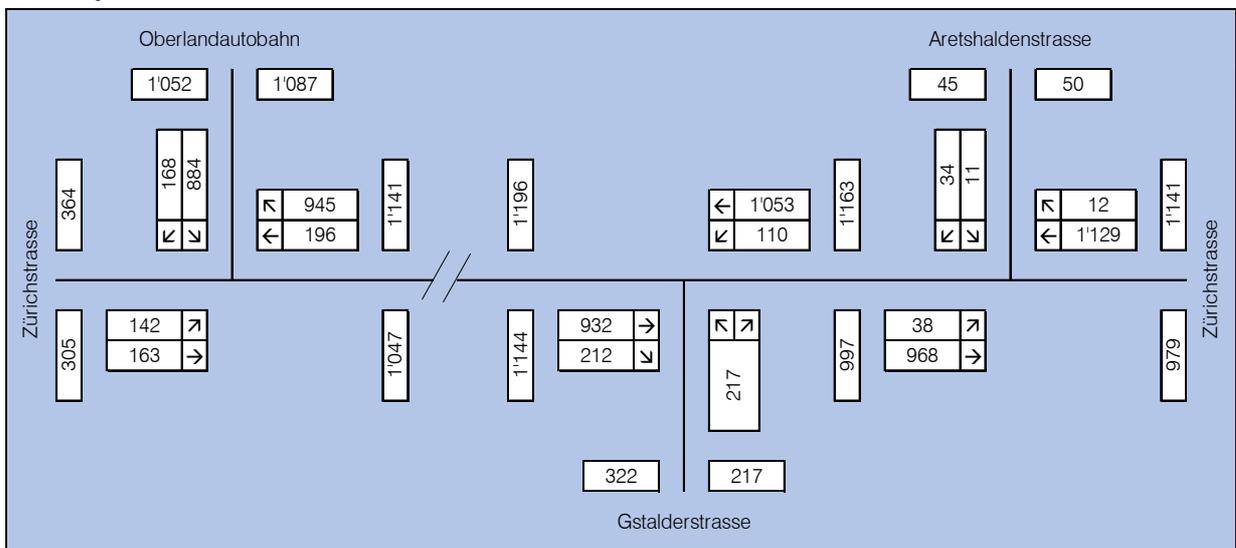


Bild 28

Künftige Verkehrsbelastung des Strassennetzes den durchschnittlichen täglichen Verkehr

DTV

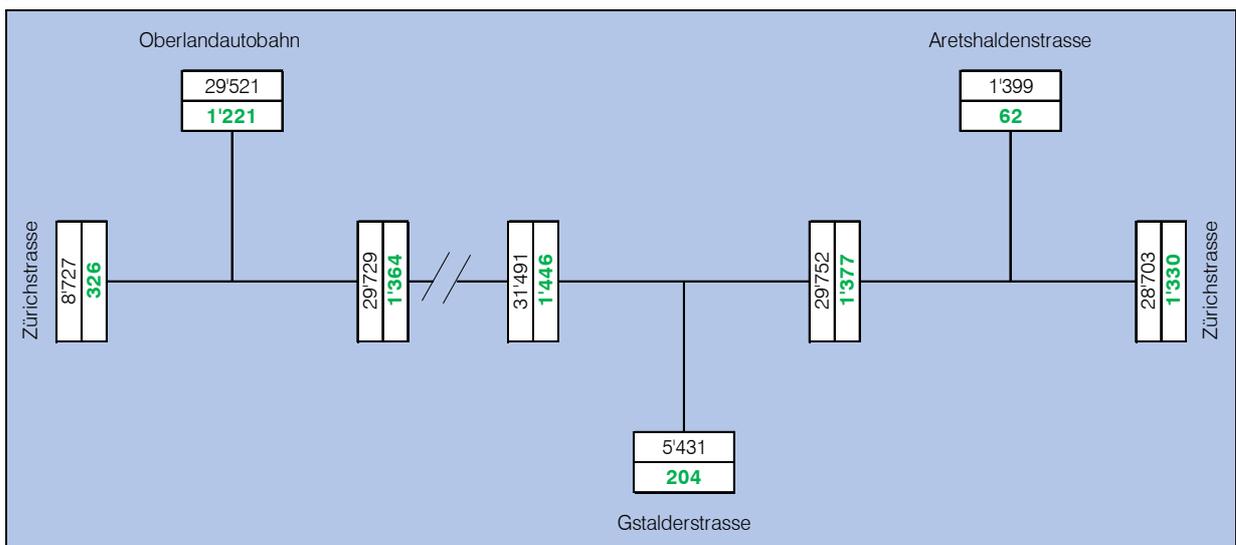


Bild 29

Künftige Verkehrsbelastung des Strassennetzes durch den Verkehr bei Tag

M16

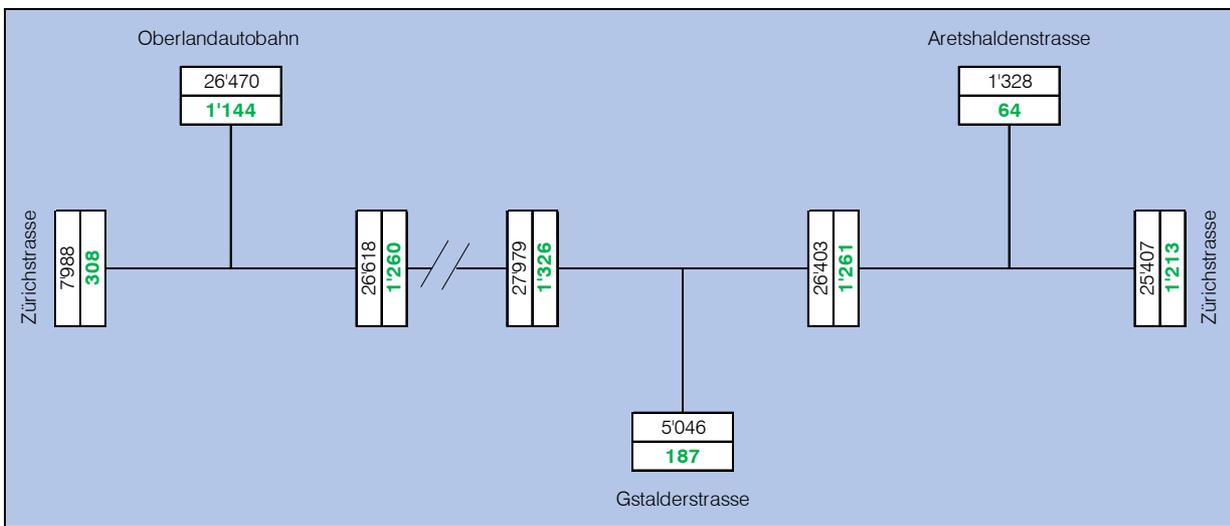
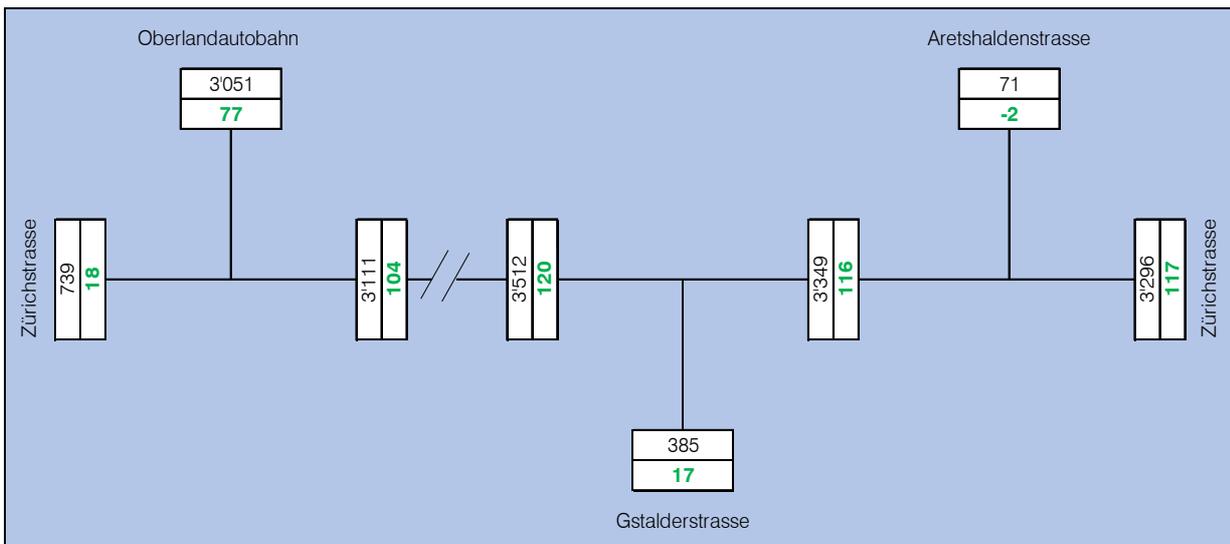


Bild 30

Künftige Verkehrsbelastung des Strassennetzes durch den Verkehr in der Nacht

M8



4.2 Qualitäten der Verkehrsabläufe 2020 (Z0+)

Berechnungsmethode

Die Berechnungen der Auslastungsgrade und die Ermittlung der Qualitätsstufen der Verkehrsabläufe an den Knoten erfolgt nach den Vorgaben und Berechnungsmodellen der Schweizer Norm (SN) 640 022 für Knoten ohne Lichtsignalanlagen (im freien Verkehrsablauf) und nach der SN 640 023 für Knoten mit Lichtsignalanlagen.

Die Berechnung der Anzahl an maximal gestauten Fahrzeugen bei den Knoten im freien Verkehrsablauf erfolgt mit dem Warteschlangensimulationsprogramm "OCTAVE". Mit einem 1%-Restrisiko entspricht die berechnete Anzahl an maximal gestauten Fahrzeugen der Realität.

Die detaillierten Resultate zur Ermittlung der Qualitäten der Verkehrsabläufe sind für den Belastungszustand 2020 (Z0+) in den Anhängen 10 bis 18 ersichtlich.

Knoten 1

Zürichstrasse/Oberlandautobahn Anhänge 10, 13 und 16

Der lichtsignalgesteuerte Knoten Zürichstrasse/Oberlandautobahn wird künftig zur Morgenstosszeit an Werktagen zwischen 07.00 und 08.00 Uhr von rund 2'650 Fahrzeugen befahren, dabei bleibt der Auslastungsgrad bei rund 84 Prozent bestehen (Anhang 10). Zur Abendstosszeit zwischen 17.00 und 18.00 werden rund 2'720 Fahrzeuge den Knoten befahren. Der Auslastungsgrad steigt auf rund 88 Prozent (Anhang 13). Zur Haupteinkaufszeit an Samstagen zwischen 14.00 und 15.00 Uhr werden rund 2'500 Fahrzeuge den Knoten befahren, dabei wird die maximal Leistungsfähigkeit zu rund 90 Prozent ausgenutzt (Anhang 13).

Die mittlere Wartezeit für die Automobilisten liegt zwischen 27 und 32 Sekunden. Um den anfallenden Verkehr verarbeiten zu können ist eine Umlaufzeiten von rund 90 Sekunden je Zyklus erforderlich. Die Qualitäten der Verkehrsabläufe sind der Stufe B (gut) zuzuordnen.

- **Der Knoten Zürichstrasse/Oberlandautobahn wird die künftige Verkehrsbelastung zu den Spitzenstunden des Verkehrs noch gut verarbeiten können. Die Qualitäten der Verkehrsabläufe sind dabei der Stufe B (gut) zuzuordnen.**

Knoten 2
Zürich-/Gstalterstrasse
Anhänge 11, 14 und 17

Der lichtsignalgesteuerte Knoten Zürich-/Gstalterstrasse wird künftig zur Morgenstosszeit an Werktagen zwischen 07.00 und 08.00 Uhr von rund 2'550 Fahrzeugen befahren und ist dabei nahezu zu 100 Prozent ausgelastet (Anhang 11). Zur Abendstosszeit zwischen 17.00 und 18.00 werden rund 2'610 Fahrzeuge den Knoten befahren. Er wird dabei zu rund 95 Prozent ausgelastet sein (Anhang 14). Zur Haupteinkaufszeit an Samstagen zwischen 14.00 und 15.00 Uhr werden rund 2'520 Fahrzeuge den Knoten befahren, dabei wird die maximale Leistungsfähigkeit zu rund 92 Prozent ausgenutzt sein (Anhang 17). Die mittlere Wartezeit für die Automobilisten liegt zwischen 15 und 21 Sekunden. Bei normaler Verkehrslage sind zu den Spitzenstunden des Verkehrs auf der Zürichstrasse beim Knoten Zürich-/Gstalterstrasse jeweils bis zu zehn Fahrzeuge je Fahrrichtung gestaut. Vereinzelt kann diese Wert bis auf rund 20 Fahrzeuge ansteigen. Der Rückstau in der Gstalterstrasse liegt dabei gleichzeitig bei rund sechs Fahrzeuge und kann vereinzelt bis auf rund 10 Fahrzeuge ansteigen. Um den anfallenden Verkehr verarbeiten zu können ist eine Umlaufzeit von rund 90 Sekunden je Zyklus erforderlich. Die Qualitäten der Verkehrsabläufe sind der Stufe B (gut) bis A (sehr gut) zuzuordnen.

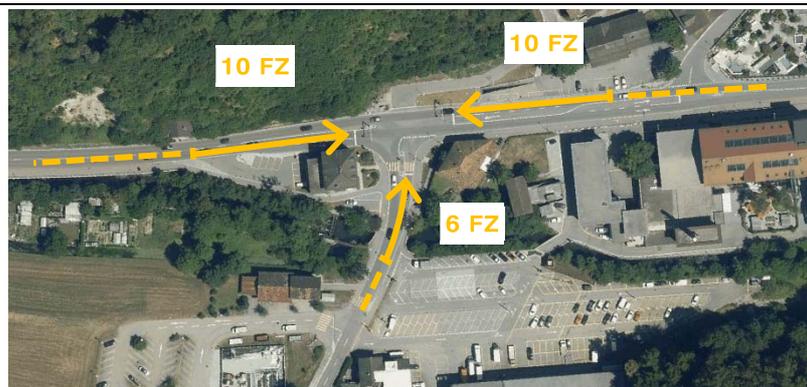
- **Der Knoten Zürichstrasse/Gstalterstrasse wird die künftige Verkehrsbelastung zu den Spitzenstunden des Verkehrs noch gut verarbeiten können. Die Qualitäten der Verkehrsabläufe sind dabei der Stufe B (gut) bis A (sehr gut) zuzuordnen. Die Rückstausituation am Knoten Zürichstrasse/Gstalterstrasse wird sich durch den zusätzlichen Verkehr vom Gebiet "Gestaltungsplan Aathal" nicht merklich verändern.**

Bild 31
Rückstaubereich zu den Stosszeiten
des Verkehrs beim Knoten Zürich-/
Gstalterstrasse

Durchschnittlicher Rückstau



Maximaler Rückstau



*Knoten 3
Zürich-/Aretshaldenstrasse
Anhänge 12, 15 und 18*

Der im freien Verkehrsablauf gesteuerte Knoten Zürich-/Aretshaldenstr. wird künftig zur Morgenstosszeit an Werktagen zwischen 07.00 und 08.00 Uhr von rund 2'250 Fahrzeugen befahren (Anhang 12). Die mittlere Wartezeit für Linksabbieger beträgt dabei rund neun Sekunden. Der maximale Rückstau auf der separaten Linksabbiegespur bleibt bei rund drei Fahrzeugen. Die Qualität der Verkehrsabläufe entspricht weiterhin der Stufe A (sehr gut). Die mittlere Wartezeit für Einmünder bleibt bei rund 21 Sekunden. Der maximale Rückstau der Einmünder bleibt unverändert bei sechs Fahrzeugen. Die Qualität des Verkehrsablaufes für Einmünder entspricht weiterhin der Stufe (C) gut.

Zur Abendstosszeit an Werktagen zwischen 17.00 und 18.00 Uhr wird der Knoten künftig von rund 2'240 Fahrzeugen befahren (Anhang 15). Die mittlere Wartezeit für Linksabbieger beträgt dabei rund neun Sekunden und der maximale Rückstau auf der separaten Linksabbiegespur liegt bei rund vier Fahrzeugen. Die Qualität der Verkehrsabläufe entspricht weiterhin der Stufe A (sehr gut). Die mittlere Wartezeit für Einmünder beträgt rund 22 Sekunden und der maximale Rückstau der Einmünder liegt bei rund sechs Fahrzeugen. Die Qualität des Verkehrsablaufes für Einmünder entspricht weiterhin der Stufe (C) gut.

Zur Haupteinkaufszeit an Samstagen zwischen 14.00 und 15.00 Uhr wird der Knoten von rund 2'190 Fahrzeugen befahren (Anhang 18). Die mittlere Wartezeit für Linksabbieger beträgt rund neun Sekunden. Der maximale Rückstau auf der separaten Linksabbiegespur liegt bei rund drei Fahrzeugen. Die Qualität der Verkehrsabläufe entspricht weiterhin der Stufe A (sehr gut). Die mittlere Wartezeit für Einmünder beträgt rund 17 Sekunden und der maximale Rückstau der Einmünder liegt bei rund vier Fahrzeugen. Die Qualität des Verkehrsablaufes für Einmünder entspricht weiterhin der Stufe (C) gut.

- **Der Knoten Zürichstrasse/Aretshaldenstrasse wird die künftige Verkehrsbelastung zu den Spitzenstunden des Verkehrs weiterhin gut verarbeiten können. Die Qualitäten der Verkehrsabläufe sind dabei der Stufe C (gut) bis A (sehr gut) zuzuordnen.**

Gesamtbeurteilung

Das künftige Spitzenstundenverkehrsaufkommen auf der Zürichstrasse wird von den angrenzenden Knoten verarbeitet werden können.

Die Rückstausituation an den Knoten entlang der Zürichstrasse werden sich durch den zusätzlichen Verkehr vom Gebiet "Gestaltungsplan Aathal" nicht verändern.

5.1 Zustand heute

Verkehrsaufkommen

Die Angaben des gegenwärtigen Verkehrsaufkommens samt dem dazugehörigen Schwerverkehrsanteilen auf dem umliegenden Strassennetz basieren auf automatischen Verkehrszählungen des Kantons Zürichs und auf automatische Verkehrsstromzählung durch die Kantonspolizei Zürich beim lichtsignalgesteuerten Knoten Zürich-/Gstalterstrasse Seegräben-Aathal samt Beobachtungen der Verkehrsgeschehnisse vor Ort zur Abendstosszeit durch Enz & Partner.

Um Aussagen zu den Verkehrsbelastungen und zu den Leistungsfähigkeiten des Strassennetzes machen zu können, wurden folgende Betriebszustände für die gegenwärtigen Nutzungen untersucht:

- Zustand: Z0

Der Zustand Z0 zeigt die aktuellen Verkehrsbelastungen der einzelnen Strassenstrassenabschnitte des umliegenden Strassennetzes für das Jahr 2019. Dargestellt ist der Spitzenstundenverkehr zur Morgen- und Abendstosszeit an Werktagen (SSV_{Morgen} , SSV_{Abend}), sowie das Verkehrsaufkommen zur Haupteinkaufszeit an Samstagen (SSV_{Samstag}). Weiter ist auch der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV), der Tagesverkehr (M16) und der Verkehr in der Nacht (M8) dargestellt.

Qualität der Verkehrsabläufe 2019

Die Ermittlung der Qualitäten der Verkehrsabläufe bei den untersuchten Knoten erfolgt nach den Vorgaben der Schweizer Norm.

Fazit

- **Das gegenwärtige Spitzenstundenverkehrsaufkommen auf der Zürichstrasse kann von den angrenzenden Knoten verarbeitet werden.
Das maximal mögliche Verkehrsaufkommen zur Morgen- und Abendstosszeit wird durch die Leistungsfähigkeit des Knotens Zürich-/Gstalterstrasse bestimmt.**

5.2 Künftige Nutzung

| | |
|--|---|
| <i>Nutzung</i> | <p>Das Richtprojekt vom Architekturbüro Knapkiewicz & Fickert AG sieht im Planungssperimeter der Areale "Talwis" und "Lager 88" eine künftige gesamte Nutzfläche von 22'360 m² vor, welche sich wie folgt aufteilt:</p> <ul style="list-style-type: none">- 8'560 m² für 83 Wohnungen samt einem Gemeinschaftsraum,- 4'488 m² für Verkaufsgeschäfte,- 3'320 m² für Dienstleistungsbetriebe,- 1'735 m² für Lagerflächen und Technikflächen- 4'257 m² für die Parkierung. |
| <i>Abstellplätze für leichte Zweiräder</i> | <p>Für die Bewohner, Angestellten, Besucher und Kunden der Areale "Talwis" und "Lager 88" sowie für die Bahnbenutzer sind rund 460 teils gedeckte Abstellplätze für leichte Zweiräder vorgesehen.</p> |
| <i>Parkplatzangebot für Personenwagen</i> | <p>Den Bewohnern, Angestellten, Besuchern und Kunden der Bauten der Areale sollen insgesamt 215 Auto-Parkplätze zur Verfügung stehen. Hinzu kommen noch 14 bestehende Parkplätze für Bahnkunden sowie 46 bestehende Parkplätze für das Areal "Spinnerei". Insgesamt sollen auf den beiden Arealen 275 Abstellplätze für Personenwagen realisiert werden.</p> |
| <i>Verkehrsaufkommen</i> | <p>Die Berechnung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens erfolgt anhand des maximal zulässigen Parkplatzangebotes gemäss den Vorgaben der kantonalen Wegleitung von 226 Abstellplätzen.</p> <p>Das zusätzliche durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen liegt bei rund 1'280 Fahrten. Während dem Tag, von 06.00 bis 22.00 Uhr, sind rund 1'220 und in der Nacht, von 22.00 bis 06.00 Uhr, rund 60 zusätzliche Fahrten zu erwarten.</p> <p>An Werktagen sind zur Morgenspitzenstunde mit rund 50 und zur Abendspitzenstunde mit rund 180 zusätzlichen Fahrten zu rechnen. Zur Haupteinkaufszeit an Samstagen liegt das zu erwartende, maximale zusätzliche Verkehrsaufkommen bei rund 200 Fahrten je Stunde.</p> <p>Der Schwerverkehr wird auf rund 20 zusätzliche Fahrten je Tag geschätzt.</p> |
| <i>Fazit</i> | <ul style="list-style-type: none">● Die beiden Areal "Talwis" und "Lager 88" sollen künftig 460 Abstellplätze für leichte Zweiräder und 275 Abstellplätze für Personenwagen haben. Das zusätzliche durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen liegt bei rund 1'280 Fahrten. |

5.3 Zustand künftig

Verkehrsaufkommen

Um Aussagen über die künftigen Verkehrsbelastungen und Leistungsfähigkeiten des Strassennetzes mit dem Verkehr der Areale "Talwis" und "Lager 88" machen zu können, wurden folgende Belastungszustände untersucht:

- Zustand: Z0+

Der Zustand Z0+ zeigt die künftigen Verkehrsbelastungen der einzelnen Streckenabschnitte des umliegenden Strassennetzes für das Jahr 2020 samt den Verkehrsaufkommen der Areale "Talwis" und "Lager 88". Dargestellt ist der Spitzenstundenverkehr zur Morgen- und Abendstosszeit an Werktagen (SSV_{Morgen} , SSV_{Abend}), sowie das Verkehrsaufkommen zur Haupteinkaufszeit an Samstagen (SSV_{Samstag}). Weiter ist auch der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV), der Tagesverkehr (M16) und der Verkehr in der Nacht (M8) dargestellt.

Qualität der Verkehrsabläufe 2020

Die Ermittlung der Qualitäten der Verkehrsabläufe bei den untersuchten Knoten erfolgt nach den Vorgaben der Schweizer Norm.

Fazit

- **Das künftige Spitzenstundenverkehrsaufkommen auf der Zürichstrasse wird von den angrenzenden Knoten verarbeitet werden können.
Die Rückstausituation an den Knoten entlang der Zürichstrasse werden sich durch den zusätzlichen Verkehr vom Gebiet "Gestaltungsplan Aathal" nicht verändern.**



6

Anhang

| | | |
|---|---|----------|
| <i>Nachweis der Leistungsfähigkeit für 2019 (Z0) zur Morgenstosszeit an Werktagen von 07.00 bis 08.00 Uhr</i> | Knoten 1 Zürcherstrasse/Oberlandautobahn gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage | Anhang 1 |
| | Knoten 2 Zürcher-/Gstaldenstrasse gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage | Anhang 2 |
| | Knoten 3 Zürcher-/Aresthaldenstrasse gegenwärtiger Ausbau mit freien Verkehrsablauf | Anhang 3 |
| <i>Nachweis der Leistungsfähigkeit für 2019 (Z0) zur Abendstosszeit an Werktagen von 17.00 bis 18.00 Uhr</i> | Knoten 1 Zürcherstrasse/Oberlandautobahn gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage | Anhang 4 |
| | Knoten 2 Zürcher-/Gstaldenstrasse gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage | Anhang 5 |
| | Knoten 3 Zürcher-/Aresthaldenstrasse gegenwärtiger Ausbau mit freien Verkehrsablauf | Anhang 6 |
| <i>Nachweis der Leistungsfähigkeit für 2019 (Z0) zur Haupteinkaufszeit an Samstagen von 14.00 bis 15.00 Uhr</i> | Knoten 1 Zürcherstrasse/Oberlandautobahn gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage | Anhang 7 |
| | Knoten 2 Zürcher-/Gstaldenstrasse gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage | Anhang 8 |
| | Knoten 3 Zürcher-/Aresthaldenstrasse gegenwärtiger Ausbau mit freien Verkehrsablauf | Anhang 9 |

| | | |
|--|---|-----------|
| <i>Nachweis der Leistungsfähigkeit für 2020 (Z0+) zur Morgenstosszeit an Werktagen von 07.00 bis 08.00 Uhr</i> | Knoten 1 Zürcherstrasse/Oberlandautobahn gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage | Anhang 10 |
| | Knoten 2 Zürcher-/Gstaldenstrasse gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage | Anhang 11 |
| | Knoten 3 Zürcher-/Aresthaldenstrasse gegenwärtiger Ausbau mit freien Verkehrsablauf | Anhang 12 |
| <i>Nachweis der Leistungsfähigkeit für 2020 (Z0+) zur Abendstosszeit an Werktagen von 17.00 bis 18.00 Uhr</i> | Knoten 1 Zürcherstrasse/Oberlandautobahn gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage | Anhang 13 |
| | Knoten 2 Zürcher-/Gstaldenstrasse gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage | Anhang 14 |
| | Knoten 3 Zürcher-/Aresthaldenstrasse gegenwärtiger Ausbau mit freien Verkehrsablauf | Anhang 15 |
| <i>Nachweis der Leistungsfähigkeit für 2020 (Z0+) zur Haupteinkaufszeit an Samstagen von 14.00 bis 15.00 Uhr</i> | Knoten 1 Zürcherstrasse/Oberlandautobahn gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage | Anhang 16 |
| | Knoten 2 Zürcher-/Gstaldenstrasse gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage | Anhang 17 |
| | Knoten 3 Zürcher-/Aresthaldenstrasse gegenwärtiger Ausbau mit freien Verkehrsablauf | Anhang 18 |

Anhang 1

Leistungsnachweis Z0 / 2019

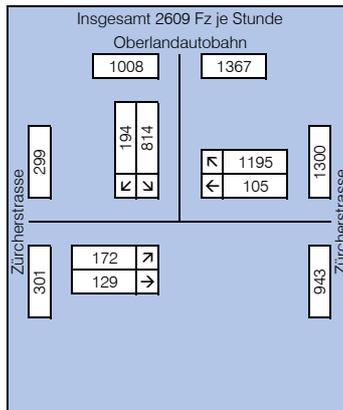
Morgenstosszeit an Werktagen von 07.00 bis 08.00 Uhr

Knoten 1: Zürcherstrasse / Oberlandautobahn gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage

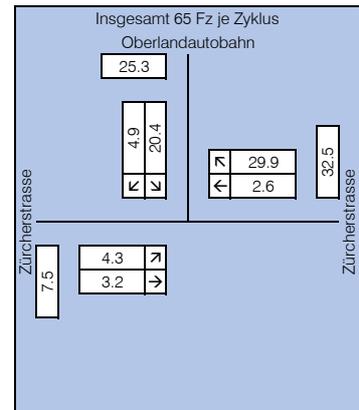
Knotenplan



Verkehrsbelastung je Stunde



Belastung je Zyklus von 90 Sekunden



| Grünzeit je Fz = 2 Sekunden | | Zeitbedarf |
|-----------------------------|------|-------------|
| Phasenplan | | |
| 5.0 | 20.4 | 41 Sekunden |
| ↓ | ↓ | |
| 4.3 | → | 9 Sekunden |
| 2 | → | |
| 3.0 | ← | 6 Sekunden |
| 2.0 | → | |
| Zwischenzeit (5 Sek.) | | 20 Sekunden |
| | | 75 Sekunden |

| Insgesamt Fahrzeuge | Grün Zeit | Fahrzeuge ohne Halt | Wartezeit in Sek | Fahrzeuge mit 1 Halt | Wartezeit in Sek | Fz x Sek | Gestaute Fahrzeuge |
|--|-----------|---------------------|------------------|----------------------|------------------|----------|--------------------|
| 194 | 40.8 | 105 | 0 | 89 | 17.3 | 1540 | 2 |
| 814 | 40.8 | 440 | 0 | 374 | 17.3 | 6470 | 8 |
| 172 | 8.6 | 20 | 0 | 152 | 33.4 | 5077 | 3 |
| 129 | 8.6 | 15 | 0 | 114 | 33.4 | 3808 | 3 |
| 1195 | | | | | | | |
| 105 | 6.0 | 8 | 0 | 97 | 34.7 | 3366 | 2 |
| Hängengebliebene Fahrzeuge (Schätzung) | | | | 250 | 69.4 | 17350 | |
| 2609 | | 588 | | 826 | 26.6 | 37610 | |

Beurteilung: mittlere Wartezeit =

26.6 Sekunden

Qualitätsstufe = B (gut)

Auslastung = 84%

Anhang 2

Leistungsnachweis Z0 / 2019

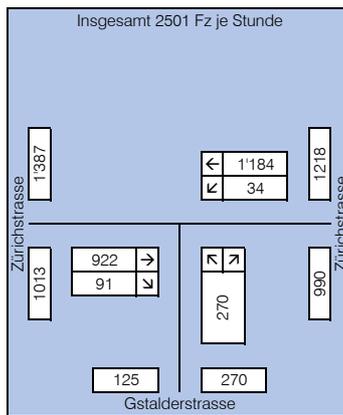
Morgenstosszeit an Werktagen von 07.00 bis 08.00 Uhr

Knoten 2: Zürich- / Gstaldenstrasse gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage

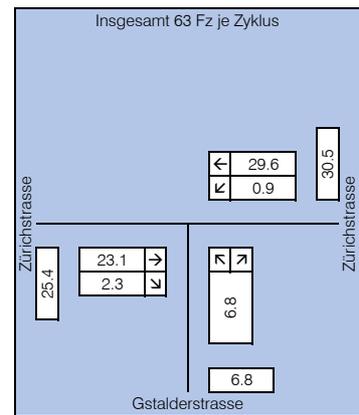
Knotenplan



Verkehrsbelastung je Stunde



Belastung je Zyklus von 90 Sekunden



| Grünzeit je Fz = 2 Sekunden | |
|-----------------------------------|-------------|
| Phasenplan | Zeitbedarf |
| 6.8 ↖ ↗ | 14 Sekunden |
| 29.6 ← 23.1 → 2.3 ↘ FG ↔ | 50 Sekunden |
| 29.6 ← 0.9 ↙ | 4 Sekunden |
| Zwischenzeit (5 Sek.) | 20 Sekunden |
| | 88 Sekunden |

| Insgesamt Fahrzeuge | Grün Zeit | Fahrzeuge ohne Halt | Wartezeit in Sek | Fahrzeuge mit 1 Halt | Wartezeit in Sek | Fz x Sek | Gestaute Fahrzeuge |
|--|-----------|---------------------|------------------|----------------------|------------------|----------|--------------------|
| 270 | 13.6 | 42 | 0 | 228 | 37.1 | 8459 | 6 |
| 1'184 | 59.2 | 798 | 0 | 386 | 14.3 | 5520 | 10 |
| 922 | 50.2 | 527 | 0 | 395 | 18.8 | 7426 | 10 |
| 91 | 50.2 | 52 | 0 | 39 | 18.8 | 733 | 1 |
| 34 | 4.0 | 2 | 0 | 32 | 41.9 | 1341 | 1 |
| Hängengebliebene Fahrzeuge (Schätzung) | | | | 300 | 83.8 | 25140 | |
| 2501 | | 1421 | | 1080 | 19.4 | 48619 | |

Beurteilung: mittlere Wartezeit =

19.4 Sekunden

Qualitätsstufe = A (sehr gut)

Auslastung = 98%

Anhang 3

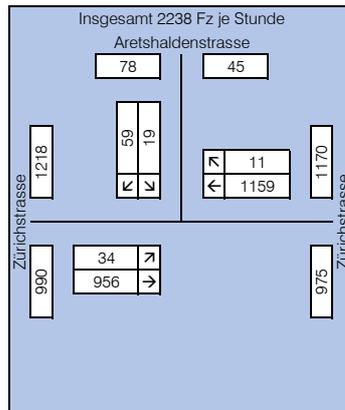
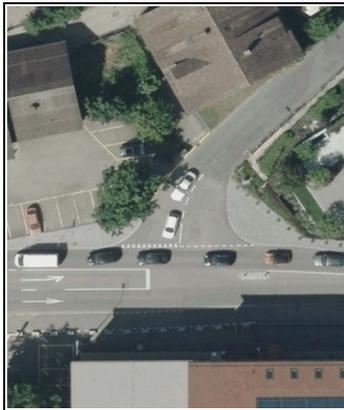
Leistungsnachweis Z0 / 2019

Morgenstosszeit an Werktagen von 07.00 bis 08.00 Uhr

Knoten 3: Aretshalden- / Zürichstrasse gegenwärtiger Ausbau im freien Verkehrsablauf

Knotenplan

Verkehrsbelastung je Stunde



| | Fz/h | Rang | Massgebender Hauptstrom | Grundleistungsfähigkeit (G) |
|-----------------|------|------|-------------------------|-----------------------------|
| Gradausfahrer | 1159 | 1 | | |
| Rechtsabbieger | 11 | 1 | | |
| Linksabbieger | 34 | 2 | 1170 | 410 |
| Gradausfahrer | 956 | 1 | | |
| Linkseinmünder | 19 | 3 | 2154.5 | 150 |
| Rechtseinmünder | 59 | 2 | 1164.5 | 330 |

Vorsortierstreifen nur für den Linksabbieger

| Fahrbeziehung | Rückstaufreier Warteraum zu | Maximal | Leistung Reserve | mittlere | Wartezeit maximale | maximaler Rückstau | Qualitätsstufe |
|-----------------------------------|-----------------------------|---------|------------------|----------|--------------------|--------------------|----------------|
| Linksabbieger | 91.7% | 410 | 376 | 9 Sek | 176 Sek | 3 Fz | A sehr gut |
| Linkseinmünder Rechtseinmünder | 68.3% | 246 | 168 | 21 Sek | 205 Sek | 6 Fz | C gut |

Anhang 4

Leistungsnachweis Z0 / 2019

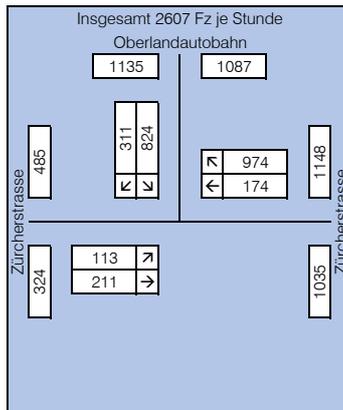
Abendstosszeit an Werktagen von 17.00 bis 18.00 Uhr

Knoten 1: Zürcherstrasse / Oberlandautobahn gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage

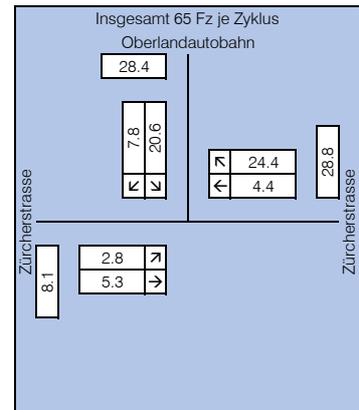
Knotenplan



Verkehrsbelastung je Stunde



Belastung je Zyklus von 90 Sekunden



| Grünzeit je Fz = 2 Sekunden | |
|-----------------------------|-------------|
| Phasenplan | Zeitbedarf |
| 8.0 20.6 ↓ ↓ | 41 Sekunden |
| 2.8 → 3 → | 6 Sekunden |
| 4.0 ← 3.0 → | 8 Sekunden |
| Zwischenzeit (5 Sek.) | 20 Sekunden |
| | 75 Sekunden |

| Insgesamt Fahrzeuge | Grün Zeit | Fahrzeuge ohne Halt | Wartezeit in Sek | Fahrzeuge mit 1 Halt | Wartezeit in Sek | Fz x Sek | Gestaute Fahrzeuge |
|--|-----------|---------------------|------------------|----------------------|------------------|----------|--------------------|
| 311 | 41.2 | 170 | 0 | 141 | 17 | 2397 | 3 |
| 824 | 41.2 | 451 | 0 | 373 | 17 | 6341 | 8 |
| 113 | 6.0 | 9 | 0 | 104 | 34.6 | 3598 | 2 |
| 211 | 6.0 | 17 | 0 | 194 | 34.6 | 6712 | 4 |
| 974 | | | | | | | |
| 174 | 0.0 | 0 | 0 | 174 | 37.6 | 6542 | 4 |
| Hängengebliebene Fahrzeuge (Schätzung) | | | | 300 | 69.2 | 20760 | |
| 2607 | | 647 | | 986 | 28.4 | 46351 | |

Beurteilung: mittlere Wartezeit =

28.4 Sekunden

Qualitätsstufe = **B** (gut)

Auslastung = **84%**

Anhang 5

Leistungsnachweis Z0 / 2019

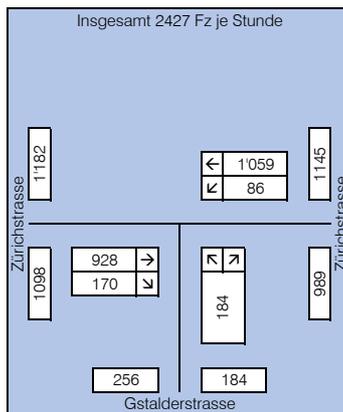
Abendstosszeit an Werktagen von 17.00 bis 18.00 Uhr

Knoten 2: Zürich- / Gstaldenstrasse gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage

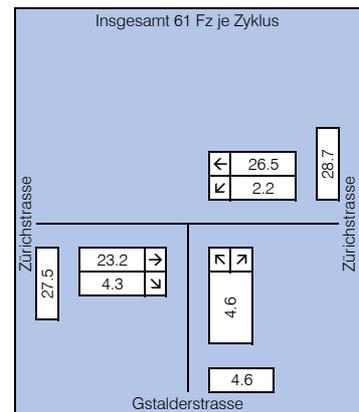
Knotenplan



Verkehrsbelastung je Stunde



Belastung je Zyklus von 90 Sekunden



| Grünzeit je Fz = 2 Sekunden | |
|-----------------------------------|-------------|
| Phasenplan | Zeitbedarf |
| 4.6 ↖ ↗ | 9 Sekunden |
| 26.5 ← 23.2 → 4.3 ↘ FG ↔ | 46 Sekunden |
| 26.5 ← 2.2 ↙ | 4 Sekunden |
| Zwischenzeit (5 Sek.) | 20 Sekunden |
| | 80 Sekunden |

| Insgesamt Fahrzeuge | Grün Zeit | Fahrzeuge ohne Halt | Wartezeit in Sek | Fahrzeuge mit 1 Halt | Wartezeit in Sek | Fz x Sek | Gestaute Fahrzeuge |
|--|-----------|---------------------|------------------|----------------------|------------------|----------|--------------------|
| 184 | 9.2 | 21 | 0 | 163 | 35.4 | 5770 | 4 |
| 1'059 | 55.8 | 739 | 0 | 320 | 12.1 | 3872 | 7 |
| 928 | 46.4 | 538 | 0 | 390 | 16.8 | 6552 | 9 |
| 170 | 46.4 | 99 | 0 | 71 | 16.8 | 1193 | 2 |
| 86 | 4.4 | 5 | 0 | 81 | 37.8 | 3062 | 2 |
| Hängengebliebene Fahrzeuge (Schätzung) | | | | 200 | 75.6 | 15120 | |
| 2427 | | 1402 | | 1025 | 14.7 | 35569 | |

Beurteilung: mittlere Wartezeit =

14.7 Sekunden

Qualitätsstufe = **A** (sehr gut)

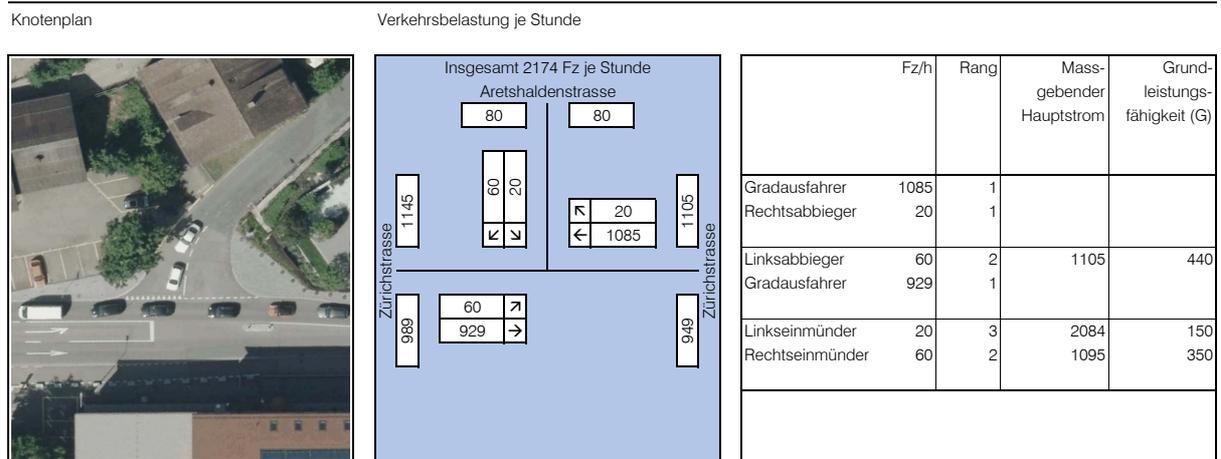
Auslastung = **89%**

Anhang 6

Leistungsnachweis Z0 / 2019

Abendstosszeit an Werktagen von 17.00 bis 18.00 Uhr

Knoten 3: Aretshalden- / Zürichstrasse gegenwärtiger Ausbau im freien Verkehrsablauf



Vorsortierstreifen nur für den Linksabbieger

| Fahrbeziehung | Rückstaufreier Warteraum zu | Maximal | Leistung Reserve | mittlere | Wartezeit maximale | maximaler Rückstau | Qualitätsstufe |
|-----------------------------------|-----------------------------|---------|------------------|----------|--------------------|--------------------|----------------|
| Linksabbieger | 86.4% | 440 | 380 | 9 Sek | 169 Sek | 4 Fz | A sehr gut |
| Linkseinmünder Rechtseinmünder | 67.5% | 246 | 166 | 21 Sek | 197 Sek | 6 Fz | C gut |

Anhang 7

Leistungsnachweis Z0 / 2019

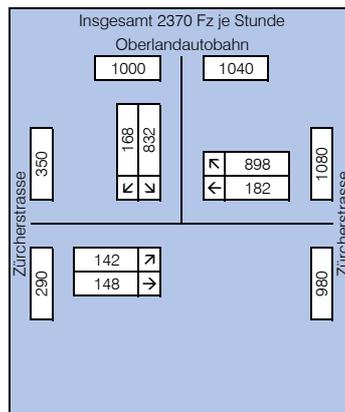
Haupteinkaufszeit an Samstagen von 14.00 bis 15.00 Uhr

Knoten 1: Zürcherstrasse / Oberlandautobahn gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage

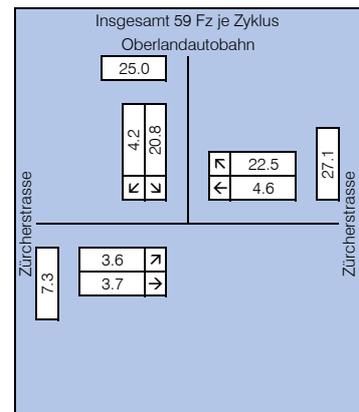
Knotenplan



Verkehrsbelastung je Stunde



Belastung je Zyklus von 90 Sekunden



| Grünzeit je Fz = 2 Sekunden | | Zeitbedarf |
|-----------------------------|------|-------------|
| Phasenplan | | |
| 5.0 | 20.8 | 42 Sekunden |
| ↓ | ↓ | |
| 3.6 | → | 7 Sekunden |
| 2 | → | |
| 5.0 | ← | 10 Sekunden |
| 2.0 | → | |
| Zwischenzeit (5 Sek.) | | 20 Sekunden |
| | | 79 Sekunden |

| Insgesamt Fahrzeuge | Grün Zeit | Fahrzeuge ohne Halt | Wartezeit in Sek | Fahrzeuge mit 1 Halt | Wartezeit in Sek | Fz x Sek | Gestaute Fahrzeuge |
|--|-----------|---------------------|------------------|----------------------|------------------|----------|--------------------|
| 168 | 41.6 | 89 | 0 | 79 | 18.6 | 1469 | 2 |
| 832 | 41.6 | 439 | 0 | 393 | 18.6 | 7310 | 9 |
| 142 | 7.2 | 13 | 0 | 129 | 35.8 | 4618 | 3 |
| 148 | 7.2 | 14 | 0 | 134 | 35.8 | 4797 | 3 |
| 898 | | | | | | | |
| 182 | 0.0 | 0 | 0 | 182 | 39.4 | 7171 | 4 |
| Hängengebliebene Fahrzeuge (Schätzung) | | | | 200 | 71.6 | 14320 | |
| 2370 | | 555 | | 917 | 27 | 39685 | |

Beurteilung: mittlere Wartezeit =

27.0 Sekunden

Qualitätsstufe = **B** (gut)

Auslastung = **88%**

Anhang 8

Leistungsnachweis Z0 / 2019

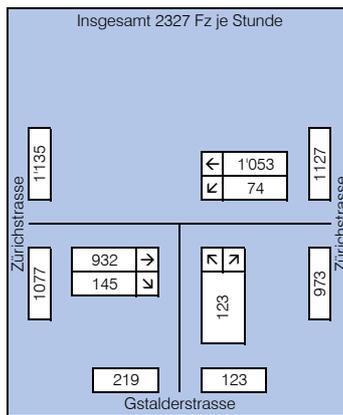
Haupteinkaufszeit an Samstagen von 14.00 bis 15.00 Uhr

Knoten 2: Zürich- / Gstalderstrasse gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage

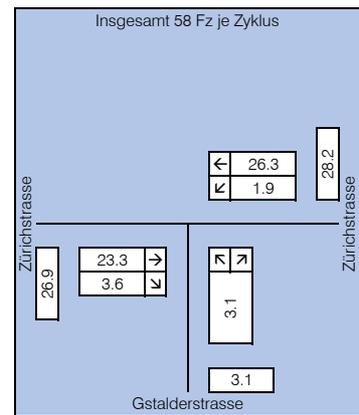
Knotenplan



Verkehrsbelastung je Stunde



Belastung je Zyklus von 90 Sekunden



| Grünzeit je Fz = 2 Sekunden | |
|-----------------------------------|-------------|
| Phasenplan | Zeitbedarf |
| 3.1 ↖ ↗ | 6 Sekunden |
| 26.3 ← 23.3 → 3.6 ↘ FG ↔ | 47 Sekunden |
| 26.3 ← 1.9 ↙ | 4 Sekunden |
| Zwischenzeit (5 Sek.) | 20 Sekunden |
| | 77 Sekunden |

| Insgesamt Fahrzeuge | Grün Zeit | Fahrzeuge ohne Halt | Wartezeit in Sek | Fahrzeuge mit 1 Halt | Wartezeit in Sek | Fz x Sek | Gestaute Fahrzeuge |
|--|-----------|---------------------|------------------|----------------------|------------------|----------|--------------------|
| 123 | 6.2 | 10 | 0 | 113 | 35.3 | 3989 | 3 |
| 1'053 | 55.6 | 762 | 0 | 291 | 10.6 | 3085 | 6 |
| 932 | 46.6 | 566 | 0 | 366 | 15.1 | 5527 | 8 |
| 145 | 46.6 | 88 | 0 | 57 | 15.1 | 861 | 1 |
| 74 | 4.0 | 4 | 0 | 70 | 36.4 | 2548 | 2 |
| Hängengebliebene Fahrzeuge (Schätzung) | | | | 150 | 72.8 | 10920 | |
| 2327 | | 1430 | | 897 | 11.6 | 26929 | |

Beurteilung: mittlere Wartezeit =

11.6 Sekunden

Qualitätsstufe = A (sehr gut)

Auslastung = 85%

Anhang 9

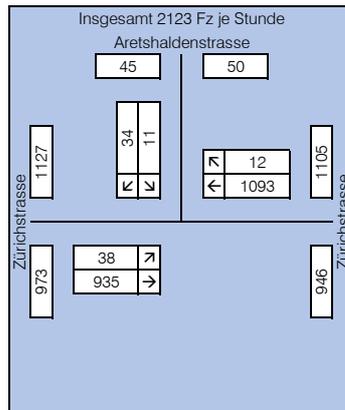
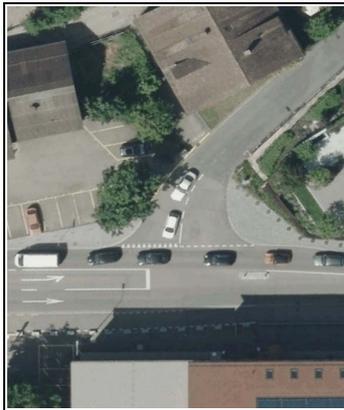
Leistungsnachweis Z0 / 2019

Haupteinkaufszeit an Samstagen von 14.00 bis 15.00 Uhr

Knoten 3: Aretshalden- / Zürichstrasse gegenwärtiger Ausbau im freien Verkehrsablauf

Knotenplan

Verkehrsbelastung je Stunde



| | Fz/h | Rang | Massgebender Hauptstrom | Grundleistungsfähigkeit (G) |
|-----------------|------|------|-------------------------|-----------------------------|
| Gradausfahrer | 1093 | 1 | | |
| Rechtsabbieger | 12 | 1 | | |
| Linksabbieger | 38 | 2 | 1105 | 440 |
| Gradausfahrer | 935 | 1 | | |
| Linkseinmünder | 11 | 3 | 2072 | 150 |
| Rechtseinmünder | 34 | 2 | 1099 | 350 |

Vorsortierstreifen nur für den Linksabbieger

| Fahrbeziehung | Rückstaufreier Warteraum zu | Maximal | Leistung Reserve | mittlere | Wartezeit maximale | maximaler Rückstau | Qualitätsstufe |
|-----------------------------------|-----------------------------|---------|------------------|----------|--------------------|--------------------|----------------|
| Linksabbieger | 91.4% | 440 | 402 | < 9 Sek | 169 Sek | 3 Fz | A sehr gut |
| Linkseinmünder Rechtseinmünder | 82.3% | 254 | 209 | 16 Sek | 196 Sek | 4 Fz | C gut |

Anhang 10

Leistungsnachweis Z0+ / 2020

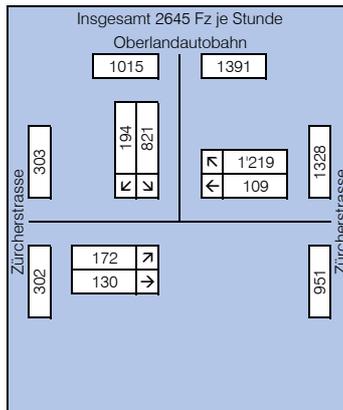
Morgenstosszeit an Werktagen von 07.00 bis 08.00 Uhr

Knoten 1: Zürcherstrasse / Oberlandautobahn gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage

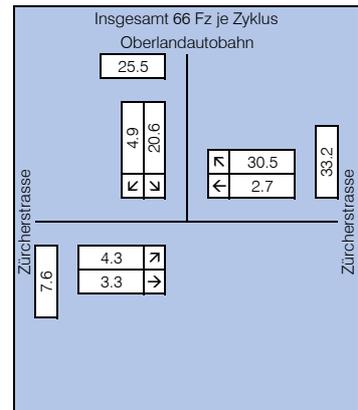
Knotenplan



Verkehrsbelastung je Stunde



Belastung je Zyklus von 90 Sekunden



| Grünzeit je Fz = 2 Sekunden | | Zeitbedarf |
|-----------------------------|------|-------------|
| Phasenplan | | |
| 5.0 | 20.6 | 41 Sekunden |
| ↓ | ↓ | |
| 4.3 | → | 9 Sekunden |
| 2 | → | |
| 3.0 | ← | 6 Sekunden |
| 2.0 | → | |
| Zwischenzeit (5 Sek.) | | 20 Sekunden |
| | | 76 Sekunden |

| Insgesamt Fahrzeuge | Grün Zeit | Fahrzeuge ohne Halt | Wartezeit in Sek | Fahrzeuge mit 1 Halt | Wartezeit in Sek | Fz x Sek | Gestaute Fahrzeuge |
|--|-----------|---------------------|------------------|----------------------|------------------|----------|--------------------|
| 194 | 41.2 | 105 | 0 | 89 | 17.3 | 1540 | 2 |
| 821 | 41.2 | 446 | 0 | 375 | 17.3 | 6488 | 8 |
| 172 | 8.6 | 20 | 0 | 152 | 33.6 | 5107 | 3 |
| 130 | 8.6 | 15 | 0 | 115 | 33.6 | 3864 | 3 |
| 1219 | | | | | | | |
| 109 | 6.0 | 9 | 0 | 100 | 34.9 | 3490 | 2 |
| Hängengebliebene Fahrzeuge (Schätzung) | | | | 260 | 69.8 | 18148 | |
| 2645 | | 595 | | 831 | 27.1 | 38636 | |

Beurteilung: mittlere Wartezeit =

27.1 Sekunden

Qualitätsstufe = **B** (gut)

Auslastung = **84%**

Anhang 11

Leistungsnachweis Z0+ / 2020

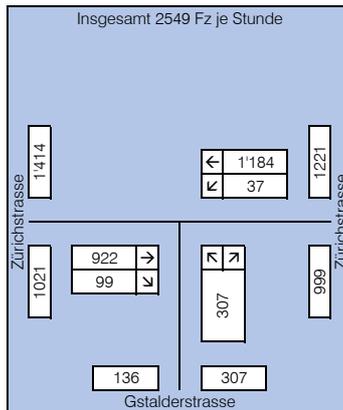
Morgenstosszeit an Werktagen von 07.00 bis 08.00 Uhr

Knoten 2: Zürich- / Gstalderstrasse gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage

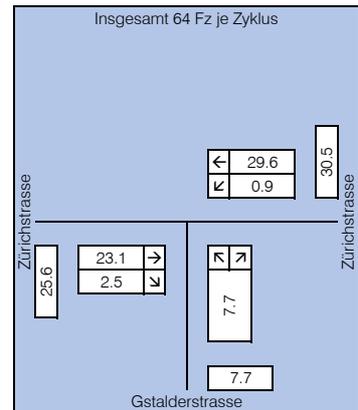
Knotenplan



Verkehrsbelastung je Stunde



Belastung je Zyklus von 90 Sekunden



| Grünzeit je Fz = 2 Sekunden | |
|-----------------------------------|-------------|
| Phasenplan | Zeitbedarf |
| 7.7 ↖ ↗ | 15 Sekunden |
| 29.6 ← 23.1 → 2.5 → FG ↔ | 50 Sekunden |
| 29.6 ← 0.9 ← | 4 Sekunden |
| Zwischenzeit (5 Sek.) | 20 Sekunden |
| | 90 Sekunden |

| Insgesamt Fahrzeuge | Grün Zeit | Fahrzeuge ohne Halt | Wartezeit in Sek | Fahrzeuge mit 1 Halt | Wartezeit in Sek | Fz x Sek | Gestaute Fahrzeuge |
|--|-----------|---------------------|------------------|----------------------|------------------|----------|--------------------|
| 307 | 15.4 | 53 | 0 | 254 | 37.1 | 9423 | 6 |
| 1'184 | 59.2 | 782 | 0 | 402 | 15.2 | 6110 | 10 |
| 922 | 50.2 | 517 | 0 | 405 | 19.7 | 7979 | 10 |
| 99 | 50.2 | 55 | 0 | 44 | 19.7 | 867 | 1 |
| 37 | 4.0 | 2 | 0 | 35 | 42.8 | 1498 | 1 |
| Hängengebliebene Fahrzeuge (Schätzung) | | | | 320 | 85.6 | 27392 | |
| 2549 | | 1409 | | 1140 | 20.9 | 53269 | |

Beurteilung: mittlere Wartezeit =

20.9 Sekunden

Qualitätsstufe = B (gut)

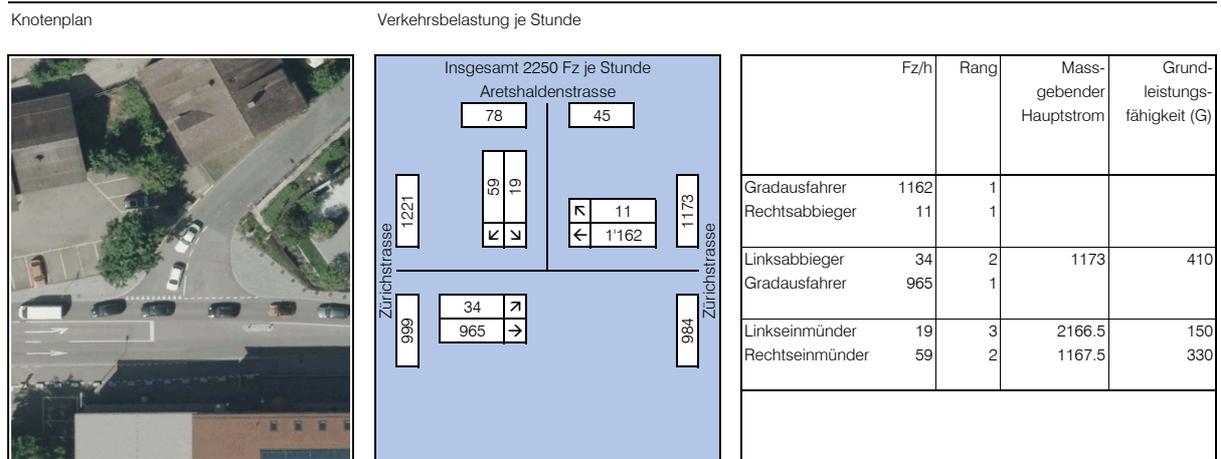
Auslastung = 100%

Anhang 12

Leistungsnachweis Z0+ / 2020

Morgenstosszeit an Werktagen von 07.00 bis 08.00 Uhr

Knoten 3: Aretshalden- / Zürichstrasse gegenwärtiger Ausbau im freien Verkehrsablauf



Vorsortierstreifen nur für den Linksabbieger

| Fahrbeziehung | Rückstaufreier Warteraum zu | Maximal | Leistung Reserve | mittlere | Wartezeit maximale | maximaler Rückstau | Qualitätsstufe |
|-----------------------------------|-----------------------------|---------|------------------|----------|--------------------|--------------------|----------------|
| Linksabbieger | 91.7% | 410 | 376 | 9 Sek | 177 Sek | 3 Fz | A sehr gut |
| Linkseinmünder Rechtseinmünder | 68.3% | 246 | 168 | 21 Sek | 205 Sek | 6 Fz | C gut |

Anhang 13

Leistungsnachweis Z0+ / 2020

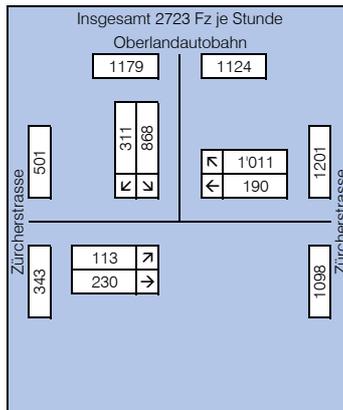
Abendstosszeit an Werktagen von 17.00 bis 18.00 Uhr

Knoten 1: Zürcherstrasse / Oberlandautobahn gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage

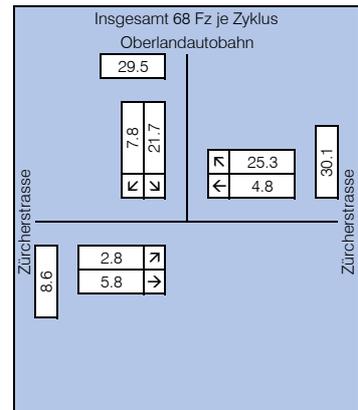
Knotenplan



Verkehrsbelastung je Stunde



Belastung je Zyklus von 90 Sekunden



| Grünzeit je Fz = 2 Sekunden | | Zeitbedarf |
|-----------------------------|------|-------------|
| Phasenplan | | |
| 8.0 | 21.7 | 43 Sekunden |
| ↓ | ↓ | |
| 2.8 | → | 6 Sekunden |
| 3 | → | |
| 5.0 | ← | 10 Sekunden |
| 3.0 | → | |
| Zwischenzeit (5 Sek.) | | 20 Sekunden |
| | | 79 Sekunden |

| Insgesamt Fahrzeuge | Grün Zeit | Fahrzeuge ohne Halt | Wartezeit in Sek | Fahrzeuge mit 1 Halt | Wartezeit in Sek | Fz x Sek | Gestaute Fahrzeuge |
|--|-----------|---------------------|------------------|----------------------|------------------|----------|--------------------|
| 311 | 43.2 | 170 | 0 | 141 | 17.96 | 2532 | 3 |
| 868 | 43.2 | 474 | 0 | 394 | 17.96 | 7076 | 9 |
| 113 | 6.0 | 9 | 0 | 104 | 36.5665 | 3803 | 2 |
| 230 | 6.0 | 17 | 0 | 213 | 36.5665 | 7789 | 5 |
| 1011 | | | | | | | |
| 190 | 0.0 | 0 | 0 | 190 | 39.5515 | 7515 | 4 |
| Hängengebliebene Fahrzeuge (Schätzung) | | | | 350 | 73.133 | 25597 | |
| 2723 | | 670 | | 1042 | 31.7 | 54312 | |

Beurteilung: mittlere Wartezeit =

31.7 Sekunden

Qualitätsstufe = B (gut)

Auslastung = 88%

Anhang 14

Leistungsnachweis Z0+ / 2020

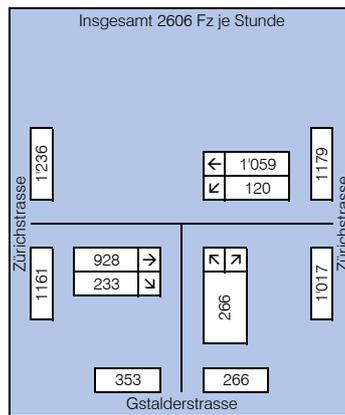
Abendstosszeit an Werktagen von 17.00 bis 18.00 Uhr

Knoten 2: Zürich- / Gstaldenstrasse gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage

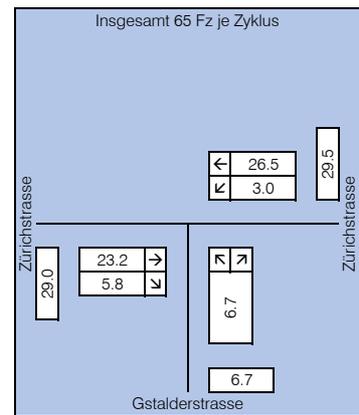
Knotenplan



Verkehrsbelastung je Stunde



Belastung je Zyklus von 90 Sekunden



| Grünzeit je Fz = 2 Sekunden | |
|-----------------------------------|-------------|
| Phasenplan | Zeitbedarf |
| 6.7 ↖ ↗ | 13 Sekunden |
| 26.5 ← 23.2 → 5.8 ↘ FG ↔ | 46 Sekunden |
| 26.5 ← 3.0 ↙ | 6 Sekunden |
| Zwischenzeit (5 Sek.) | 20 Sekunden |
| | 86 Sekunden |

| Insgesamt Fahrzeuge | Grün Zeit | Fahrzeuge ohne Halt | Wartezeit in Sek | Fahrzeuge mit 1 Halt | Wartezeit in Sek | Fz x Sek | Gestaute Fahrzeuge |
|--|-----------|---------------------|------------------|----------------------|------------------|----------|--------------------|
| 266 | 13.4 | 42 | 0 | 224 | 36.2 | 8109 | 5 |
| 1'059 | 57.4 | 708 | 0 | 351 | 14.2 | 4984 | 8 |
| 928 | 46.4 | 502 | 0 | 426 | 19.7 | 8392 | 10 |
| 233 | 46.4 | 126 | 0 | 107 | 19.7 | 2108 | 3 |
| 120 | 6.0 | 8 | 0 | 112 | 39.9 | 4469 | 3 |
| Hängengebliebene Fahrzeuge (Schätzung) | | | | 240 | 79.8 | 19152 | |
| 2606 | | 1386 | | 1220 | 18.1 | 47214 | |

Beurteilung: mittlere Wartezeit =

18.1 Sekunden

Qualitätsstufe = A (sehr gut)

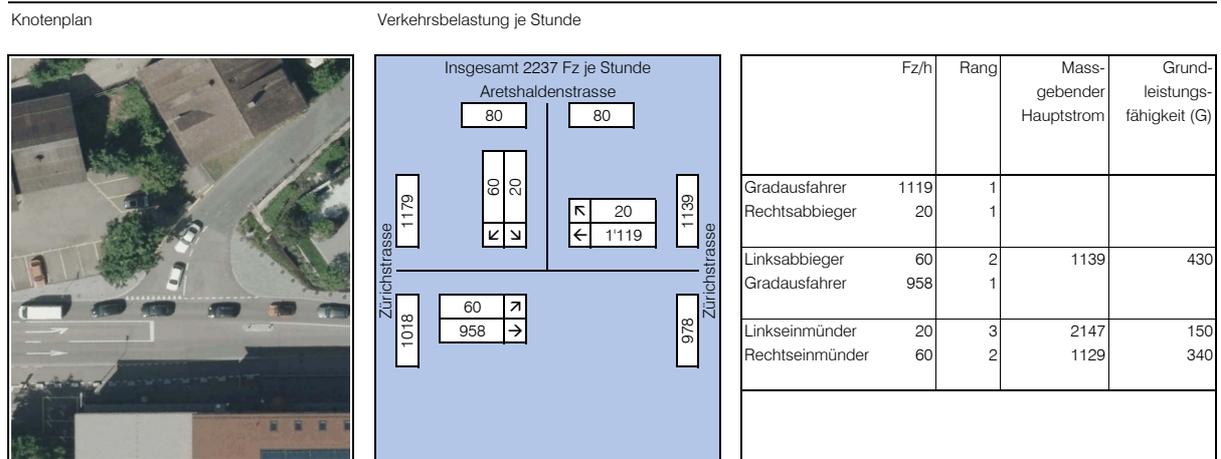
Auslastung = 95%

Anhang 15

Leistungsnachweis Z0+ / 2020

Abendstosszeit an Werktagen von 17.00 bis 18.00 Uhr

Knoten 3: Aretshalden- / Zürichstrasse gegenwärtiger Ausbau im freien Verkehrsablauf



Vorsortierstreifen nur für den Linksabbieger

| Fahrbeziehung | Rückstaufreier Warteraum zu | Maximal | Leistung Reserve | mittlere | Wartezeit maximale | maximaler Rückstau | Qualitätsstufe |
|-----------------------------------|-----------------------------|---------|------------------|----------|--------------------|--------------------|----------------|
| Linksabbieger | 86.0% | 430 | 370 | 9 Sek | 173 Sek | 4 Fz | A sehr gut |
| Linkseinmünder Rechtseinmünder | 66.8% | 241 | 161 | 22 Sek | 202 Sek | 6 Fz | C gut |

Anhang 16

Leistungsnachweis Z0+ / 2020

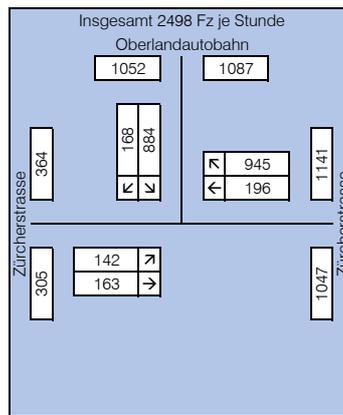
Haupteinkaufszeit an Samstagen von 14.00 bis 15.00 Uhr

Knoten 1: Zürcherstrasse / Oberlandautobahn gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage

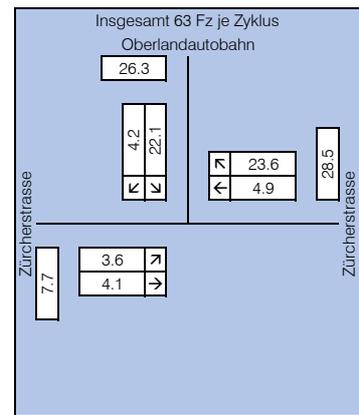
Knotenplan



Verkehrsbelastung je Stunde



Belastung je Zyklus von 90 Sekunden



| Grünzeit je Fz = 2 Sekunden | | Zeitbedarf |
|-----------------------------|------|-------------|
| Phasenplan | | |
| 5.0 | 22.1 | 44 Sekunden |
| ↓ | ↓ | |
| 3.6 | → | 7 Sekunden |
| 2 | → | |
| 5.0 | ← | 10 Sekunden |
| 2.0 | → | |
| Zwischenzeit (5 Sek.) | | 20 Sekunden |
| | | 81 Sekunden |

| Insgesamt Fahrzeuge | Grün Zeit | Fahrzeuge ohne Halt | Wartezeit in Sek | Fahrzeuge mit 1 Halt | Wartezeit in Sek | Fz x Sek | Gestaute Fahrzeuge |
|--|-----------|---------------------|------------------|----------------------|------------------|----------|--------------------|
| 168 | 44.2 | 91 | 0 | 77 | 18.6 | 1432 | 2 |
| 884 | 44.2 | 480 | 0 | 404 | 18.6 | 7514 | 9 |
| 142 | 7.2 | 13 | 0 | 129 | 37.1 | 4786 | 3 |
| 163 | 7.2 | 14 | 0 | 149 | 37.1 | 5528 | 3 |
| 945 | | | | | | | |
| 196 | 0.0 | 0 | 0 | 196 | 40.7 | 7977 | 5 |
| Hängengebliebene Fahrzeuge (Schätzung) | | | | 240 | 74.2 | 17808 | |
| 2498 | | 598 | | 955 | 29 | 45046 | |

Beurteilung: mittlere Wartezeit =

29.0 Sekunden

Qualitätsstufe = B (gut)

Auslastung = 90%

Anhang 17

Leistungsnachweis Z0+ / 2020

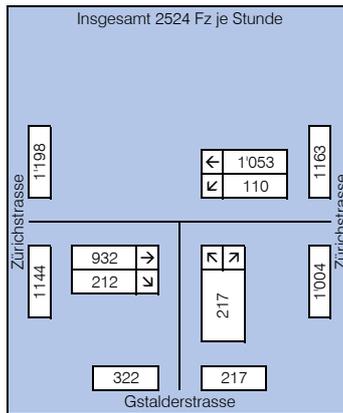
Haupteinkaufszeit an Samstagen von 14.00 bis 15.00 Uhr

Knoten 2: Zürich- / Gstaldlerstrasse gegenwärtiger Ausbau mit Lichtsignalanlage

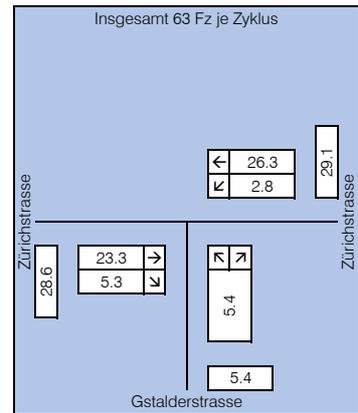
Knotenplan



Verkehrsbelastung je Stunde



Belastung je Zyklus von 90 Sekunden



| Grünzeit je Fz = 2 Sekunden | |
|-----------------------------------|-------------|
| Phasenplan | Zeitbedarf |
| 5.4 ↖ ↗ | 11 Sekunden |
| 26.3 ← 23.3 → 5.3 ↘ FG ↔ | 47 Sekunden |
| 26.3 ← 2.8 ← | 6 Sekunden |
| Zwischenzeit (5 Sek.) | 20 Sekunden |
| | 83 Sekunden |

| Insgesamt Fahrzeuge | Grün Zeit | Fahrzeuge ohne Halt | Wartezeit in Sek | Fahrzeuge mit 1 Halt | Wartezeit in Sek | Fz x Sek | Gestaute Fahrzeuge |
|--|-----------|---------------------|------------------|----------------------|------------------|----------|--------------------|
| 217 | 10.8 | 28 | 0 | 189 | 36.1 | 6823 | 4 |
| 1053 | 57.2 | 726 | 0 | 327 | 12.9 | 4218 | 8 |
| 932 | 46.6 | 523 | 0 | 409 | 18.2 | 7444 | 10 |
| 212 | 46.6 | 119 | 0 | 93 | 18.2 | 1693 | 2 |
| 110 | 5.6 | 7 | 0 | 103 | 38.7 | 3986 | 2 |
| Hängengebliebene Fahrzeuge (Schätzung) | | | | 170 | 77.4 | 13158 | |
| 2524 | | 1403 | | 1121 | 14.8 | 37322 | |

Beurteilung: mittlere Wartezeit =

14.8 Sekunden

Qualitätsstufe = A (sehr gut)

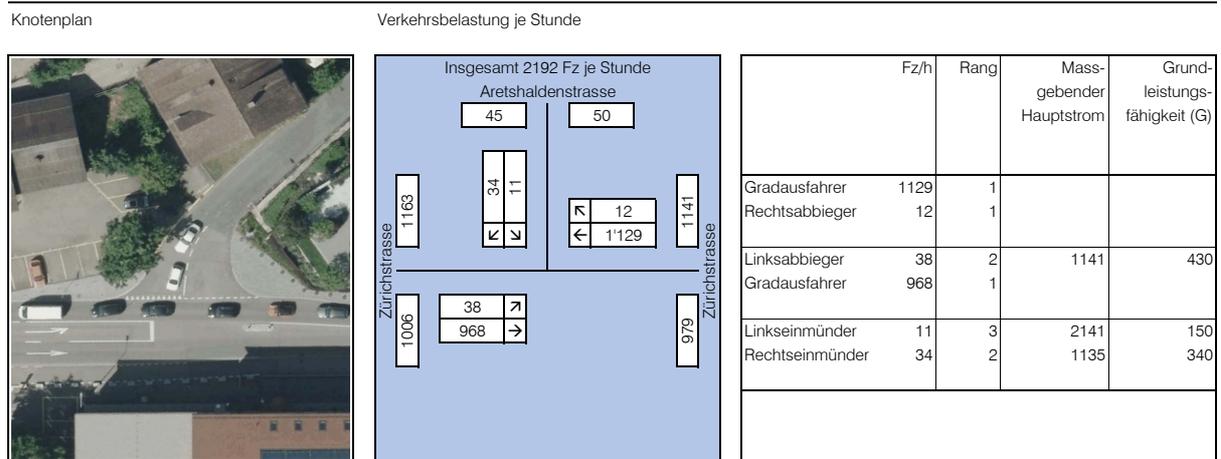
Auslastung = 92%

Anhang 18

Leistungsnachweis Z0+ / 2020

Haupteinkaufszeit an Samstagen von 14.00 bis 15.00 Uhr

Knoten 3: Aretshalden- / Zürichstrasse gegenwärtiger Ausbau im freien Verkehrsablauf



Vorsortierstreifen nur für den Linksabbieger

| Fahrbeziehung | Rückstaufreier Warteraum zu | Maximal | Leistung Reserve | mittlere | Wartezeit maximale | maximaler Rückstau | Qualitätsstufe |
|-----------------------------------|-----------------------------|---------|------------------|----------|--------------------|--------------------|----------------|
| Linksabbieger | 91.2% | 430 | 392 | 9 Sek | 173 Sek | 3 Fz | A sehr gut |
| Linkseinmünder Rechtseinmünder | 81.9% | 249 | 204 | 17 Sek | 202 Sek | 4 Fz | C gut |