



**tribus**  
verkehrsplanung ag

Baudirektion Kanton Zürich  
Tiefbauamt, Projektieren und Realisieren

## VORABZUG

### DÜBENDORF

#### Ueberland-/ Gfennstrasse

Neubau Lichtsignalanlage

#### VORPROJEKT

mit Kostenschätzung

18.02.2019



## IMPRESSUM

### Auftrag

<i>Auftraggeber</i>	Baudirektion Kanton Zürich, Tiefbauamt, Projektieren und Realisieren 8090 Zürich  Projektleiter: Bruno Sommerhalder
<i>Auftragnehmer</i>	tribus verkehrsplanung ag 8600 Dübendorf  Projektleiter: Ruedi Bütler Stv. Projektleiter: Marc Röthlisberger

### Bericht

Datum	18.02.2019				
Projekt-Nr.	16074				
Autorinnen	Seraina Kunz / Steffi Böhme				
Datei	B-16074 LSA Ueberland-Gfennstrasse				
Anzahl Seiten	20 (inkl. Titelblatt)				
Versionen	Index	Status	Datum	Bemerkungen	Kontrolliert
	0.1	Entwurf	03.12.2018	Initialversion	
	0.2	Vorabzug	18.02.2019	Zur Stellungnahme an TBA	18.02.2019, MR

## ZUSAMMENFASSUNG

Gemäss dem Konzept der Regionalen Verkehrssteuerung (RVS) soll am vortrittsregulierten Knoten Ueberland-/ Gfennstrasse in Dübendorf eine neue Lichtsignalanlage entstehen. Diese Anlage soll während der Morgenspitze eine Dosierungsfunktion in Fahrtrichtung Dübendorf Zentrum / Zürich übernehmen und die nachfolgende Verkehrsinfrastruktur vor Verkehrsüberlastungen schützen. Ausserdem soll die LSA zur Erhöhung der Sicherheit beitragen, da bisher am Knoten Ueberland-/ Gfennstrasse gehäuft Unfälle aufgetreten sind.

Die Machbarkeit der Lichtsignalanlage wurde in der Studie vom 28.04.2014 aufgezeigt. Damit das Verkehrsaufkommen bewältigt werden kann, sind jedoch gewisse Anpassungen nötig. Bezüglich Knotengeometrie und Fahrstreifenkonzept wird es auf der westlichen Knotenzufahrt Ueberlandstrasse für alle Fahrbeziehungen einen separaten Fahrstreifen geben. Beim nordseitigen Knotenarm (Ausfahrt Parkplatz) ist ein Rechtsfahrgebot einzuführen.

Im vorliegenden Bericht werden die notwendigen Arbeiten sowie die baulichen Elemente (Steuergerät, Signalgeber, Masten, Anmeldemittel und Kabelanlagen) für die neue Lichtsignalanlage beschrieben und das Rohrtrasse definiert. Die Kosten für den Neubau der Lichtsignalanlage am Knoten Ueberland-/ Gfennstrasse werden auf CHF 420'000 geschätzt.

# INHALT

<b>1</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>5</b>
1.1	Einleitung	5
1.2	Auftrag	5
<b>2</b>	<b>Ist-Zustand</b>	<b>6</b>
2.1	Situation	6
2.2	Verkehrsbelastungen	8
2.3	Öffentlicher Verkehr	9
2.4	Rad- und Fussverkehr	10
2.5	Benachbarte Projekte	10
2.6	Unfallstatistik	10
<b>3</b>	<b>Vorprojekt Lichtsignalanlage</b>	<b>11</b>
3.1	Knotengeometrie	11
3.2	Lichtsignalanlage	12
3.3	Leistungsfähigkeit und LSA-Steuerung	15
3.4	Fernüberwachung oder LSA-Koordination	17
3.5	Wegweisung, Signalisation und Markierung	17
3.6	Bauliches	18
<b>4</b>	<b>Kostenschätzung</b>	<b>19</b>
<b>A</b>	<b>Anhang</b>	
-	Signallageplan 1:500	
-	Elektroplan 1:500	
-	LSA-Ansichten 1:75	

## ABKÜRZUNGEN

ASP	Abendspitze
FG	Fussgänger
FS	Fahrstreifen
Fz	Fahrzeug(e)
GVM	Gesamtverkehrsmodell
h	Stunde
LSA	Lichtsignalanlage
LV	Langsamverkehr (Fuss- und Radverkehr)
LW	Lastwagen
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MR	Motorrad
MSP	Morgenspitze
OeV / ÖV	Öffentlicher Verkehr
PW	Personenwagen
PWE	Personenwageneinheiten
RF	Radfahrer
RVS	Regionale Verkehrssteuerung
sec	Sekunde
SIA	Schweizer Ingenieure u. Architekten, Normen Bau
TBA	Tiefbauamt
VSS	Schweizerischer Verband der Strassen- & Verkehrsfachleute

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im vorliegenden Bericht grundsätzlich die männliche Schreibweise verwendet. Alle Personenbeschreibungen gelten sinngemäss immer für beide Geschlechter.

## GRUNDLAGEN

[1]	VSS und SIA Normenwerke	
[2]	Regionale Verkehrssteuerung, Synthese der Konzepte und Kostenrahmen, Simon consulting experts	16.02.2009
[3]	Ueberland-/ Gfennstrasse, RVS, Machbarkeit LSA, tribus verkehrsplanung ag	28.04.2014
[4]	Verkehrsunfalldaten Knoten Ueberland-/ Gfennstrasse, Kantonspolizei Zürich	05.12.2018

# 1 AUSGANGSLAGE

## 1.1 Einleitung

Die Ueberlandstrasse ist eine wichtige Hauptverkehrsstrasse im Glattal und (neben der Autobahn) die Hauptverbindung zwischen Dübendorf und Volketswil. Zugleich ist die Ueberlandstrasse auch eine Ausweichroute, welche insbesondere vom Verkehr aus dem Zürcher Oberland genutzt wird, wenn auf der Autobahn A53, vor dem Brüttiseller Kreuz, grössere Stausituationen auftreten.

Von Hegnau (Volketswil) herkommend, verläuft die Ueberlandstrasse südlich des Militärflugplatzes sowie am Weiler Gfenn vorbei. Bei der Einmündung Gfennstrasse ist gemäss Konzept der Regionalen Verkehrssteuerung (RVS) [2] eine Lichtsignalanlage vorgesehen. Damit soll die Möglichkeit geschaffen werden, in der Morgenspitze den Verkehr in Fahrtrichtung Dübendorf Zentrum zu dosieren und Überlastungen im weiteren Verlauf der Ueberlandstrasse zu vermeiden. Zudem gab es am Knoten Ueberland-/ Gfennstrasse in den vergangenen zehn Jahren vermehrt Unfälle, weshalb eine LSA zur Verbesserung der Sicherheit beitragen soll.

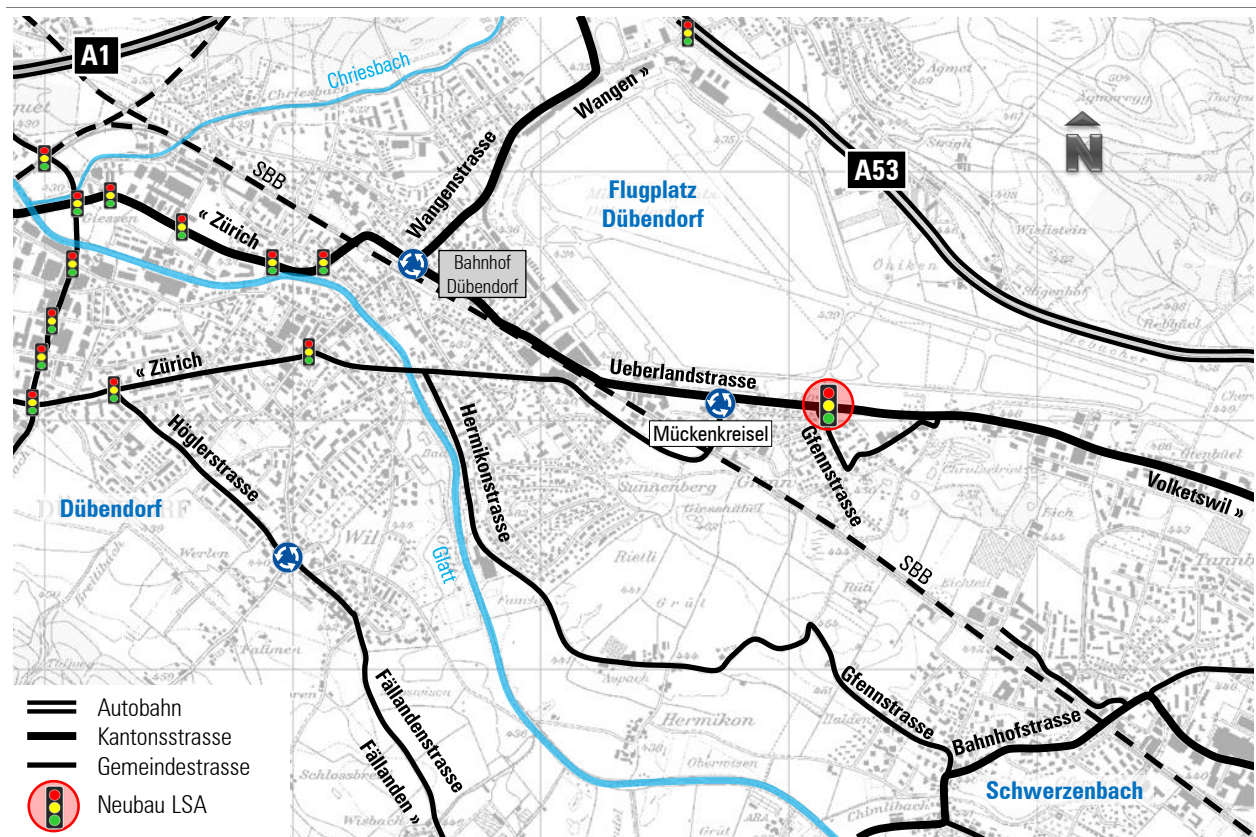


Abbildung 1: Übersicht Strassennetz Dübendorf

## 1.2 Auftrag

Die Baudirektion des Kantons Zürich, Tiefbauamt, Projektieren und Realisieren, hat der «tribus verkehrsplanung ag» den Auftrag erteilt, den Neubau der LSA am Knoten Ueberland-/ Gfennstrasse zu projektieren und eine Kostenschätzung zu erstellen.

## 2 IST-ZUSTAND

### 2.1 Situation

#### 2.1.1 Übersicht

Die Ueberlandstrasse in Dübendorf ist Teil der signalisierten Hauptstrasse (HS 340) Zürich-Schwamendingen – Hinwil. Die Ueberlandstrasse liegt in diesem Abschnitt innerorts. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 60 km/h; auf der Gfennstrasse sind 50 km/h signalisiert.

In Fahrtrichtung Dübendorf folgt nach rund 400 m der Kreisel Ueberlandstrasse/ Im Schossacher, umgangssprachlich auch «Mückenkreisel» genannt. Richtung Volketswil liegt knapp 500 m entfernt der Knoten Ueberland-/ Alte Landstrasse. Das Wohnquartier Gfenn ist nur über die Gfennstrasse sowie die Alte Landstrasse weiter östlich erschlossen.

Die Ueberlandstrasse ist im betrachteten Untersuchungsperimeter als Ausnahmetransportroute vom Typ II klassiert. Somit sind bei der Projektierung eine lichte Breite von 6.50 m und eine lichte Höhe von 4.80 m zu berücksichtigen.

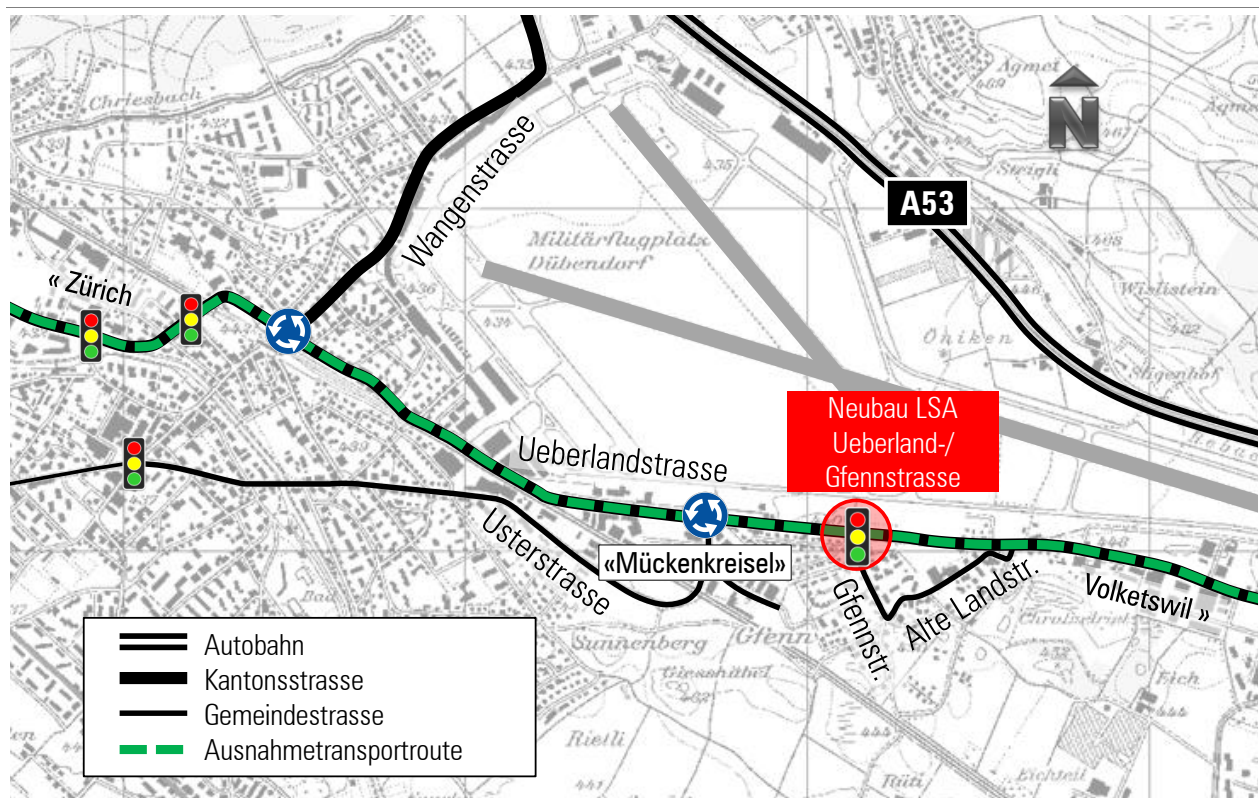


Abbildung 2: Übersicht Projektperimeter

### 2.1.2 Knotengeometrie

Der vierarmige Knoten Ueberland-/ Gfennstrasse ist vortrittsregelt. Die kommunale Gfennstrasse und der Parkplatzanschluss münden vortrittsbelastet in die kantonale Ueberlandstrasse ein. Die Knotenzufahrten der Ueberlandstrasse verfügen jeweils über einen Geradeaus-Rechtsabbiegestreifen sowie über einen separaten Linksabbiegestreifen. Der Linksabbiegestreifen auf der Knotenzufahrt von Volketswil ist rund 65 m lang. Auf der Knotenzufahrt von Dübendorf wurde der ursprünglich etwa gleich lange Linksabbiegestreifen durch provisorische Einrichtungen auf rund 20 m verkürzt. In diesem Zusammenhang wurde auch der bisherige Rechtsabbiegestreifen auf dieser Zufahrt mit Hilfe von baulichen Massnahmen aufgehoben. Die Kanalisierung des Verkehrs dient der Erhöhung der Verkehrssicherheit am Knoten.

Die Knotenzufahrt Gfennstrasse ist einstreifig, verfügt jedoch über einen aufgeweiteten Einlenkerbereich. Rund 25 m davon entfernt mündet die Lindenbühlstrasse in die Gfennstrasse ein.

Unmittelbar in der Knotenausfahrt Ueberlandstrasse Richtung Volketswil ist eine Busbucht vorhanden.

Auf der Knotenzufahrt von Dübendorf sowie im Einmündungsbereich der Gfennstrasse befindet sich eine Fussgängerquerung mit Mittelinsel (ohne Fussgängerstreifen). Über die Querungsstelle Gfennstrasse verläuft zudem ein Radweg. Weitere Querungsmöglichkeiten sind im Knotenbereich nicht vorhanden.



Abbildung 3: Situation Knoten Ueberland-/ Gfennstrasse

## 2.2 Verkehrsbelastungen

### 2.2.1 Knotenstrombelastung 2012

Im Zusammenhang mit der vorangegangenen Studie [3] wurde am Dienstag, 18. September 2012, am Knoten Ueberland-/ Gfennstrasse eine Verkehrszählung durchgeführt. Vor allem zur Morgenspitzenstunde zeigte sich eine ausgeprägte Lastrichtung von Volketswil nach Dübendorf. Am Abend waren die Verkehrsbelastungen auf der Hauptachse relativ ausgeglichen. Auf der Gfennstrasse wurden weniger als 100 einmündende Fahrzeuge pro Stunde gezählt. Die Mehrheit bog nach links Richtung Dübendorf Zentrum ab. Der nordseitig angeschlossene Parkplatz wies ein äusserst geringes Verkehrsaufkommen auf.

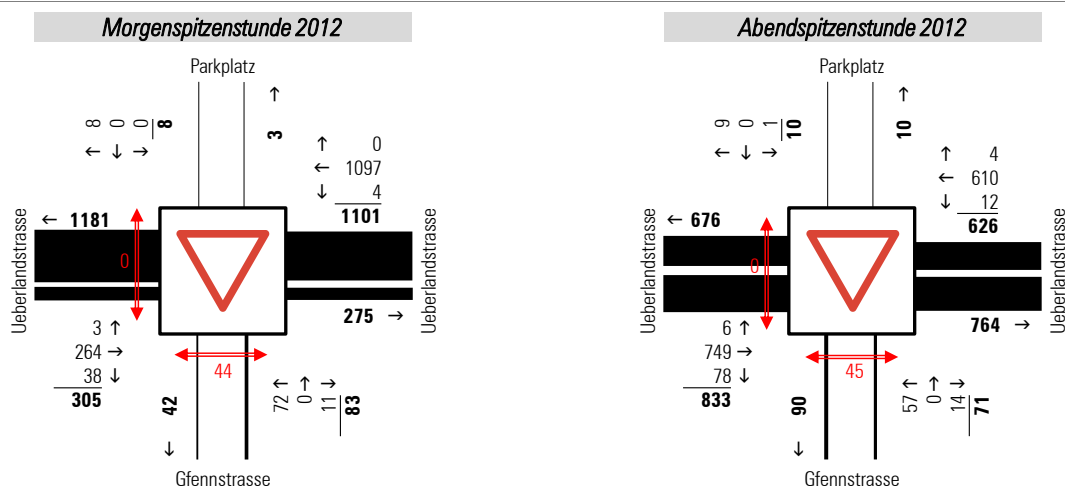


Abbildung 4: Knotenstrombelastung Ueberland-/ Gfennstrasse, MSP und ASP 2012 (Fz/h)

### 2.2.2 Knotenstrombelastung Prognose 2030

Die Verkehrsbelastungen für den Prognosezustand 2030 basieren auf der Annahme einer jährlichen Verkehrszunahme von 1.0 % (pauschal auf allen Fahrbeziehungen). Dieser Wert wurde mit Hilfe von Daten der umliegenden Verkehrsmessstellen verifiziert.

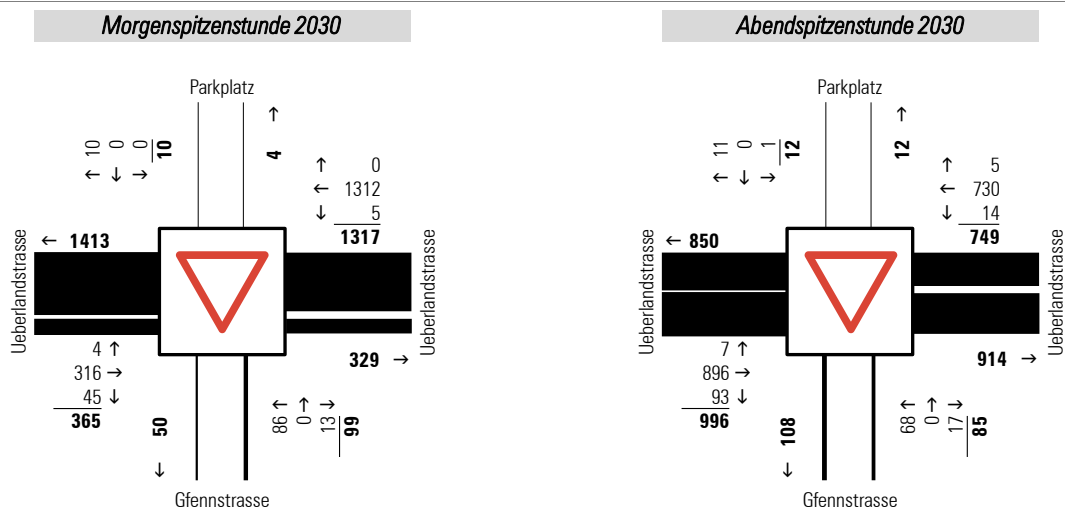


Abbildung 5: Knotenstrombelastung Ueberland-/ Gfennstrasse, MSP und ASP 2030 (Fz/h)

## 2.3 Öffentlicher Verkehr

Die Buslinie 760 passiert als einzige Buslinie den Knoten Ueberland-/ Gfennstrasse. Der Kurs führt vom Bahnhof Stettbach Richtung Gfenn und quert den Knoten zunächst auf der Ueberlandstrasse in West-Ost-Richtung. Nach einer Wendeschleife durch Gfenn biegt der Bus aus der Gfennstrasse nach links in die Ueberlandstrasse ein.

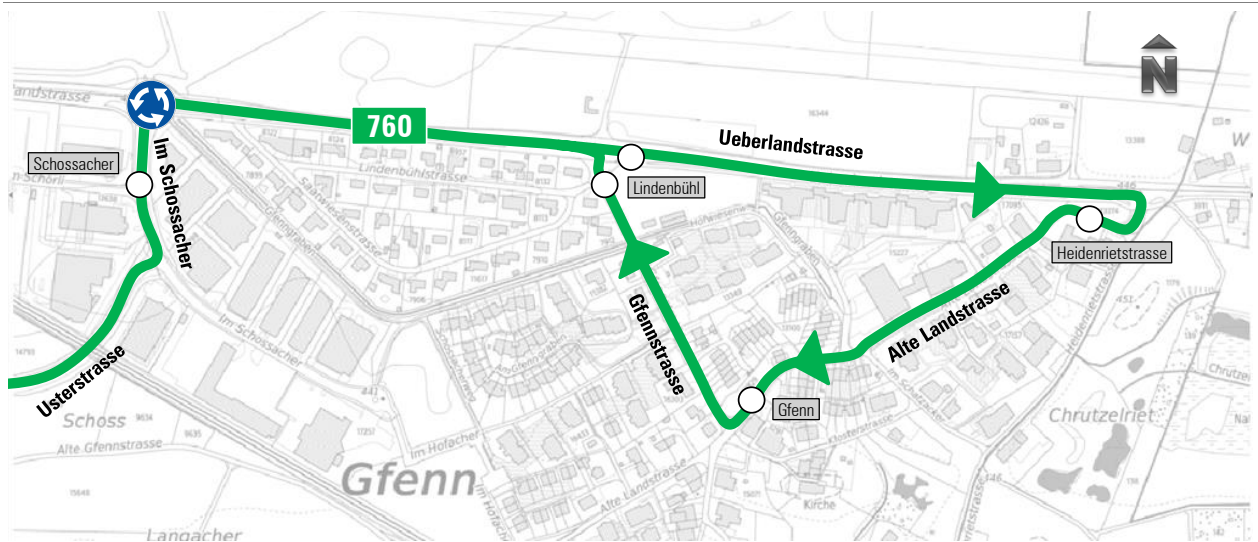


Abbildung 6: Verlauf der Buslinie 760 mit Haltestellen

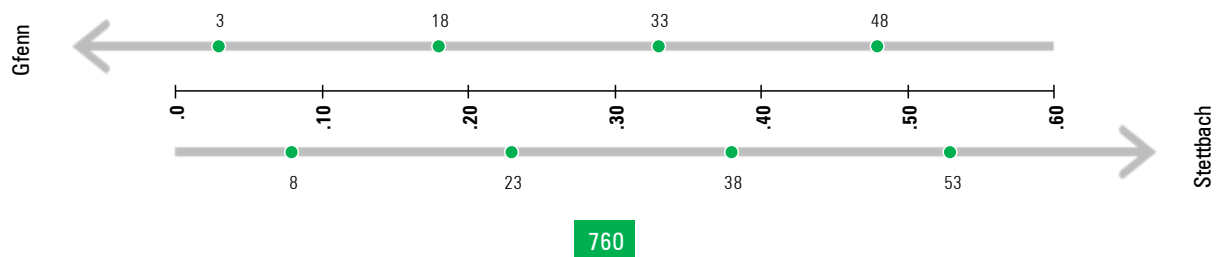


Abbildung 7: Abfahrtszeiten Haltestelle «Dübendorf, Lindenbühl»

## 2.4 Rad- und Fussverkehr

Auf der südlichen Seite der Ueberlandstrasse verläuft ein Rad-/ Fussweg, welcher offiziell auch als Skatingroute klassiert ist. Der Gfennstrasse entlang führt ein einseitiges Trottoir. Das kurze Stück Fussweg am nördlichen Fahrbahnrand zwischen Ueberlandstrasse und Parkplatz ist mit Gräsern und Moos bewachsen. Es sind momentan Querungsstellen auf der Ueberland- und Gfennstrasse vorhanden, jedoch keine Fussgängerstreifen markiert. Beide Querungsstellen verfügen über eine Mittelinsel als Querungshilfe.

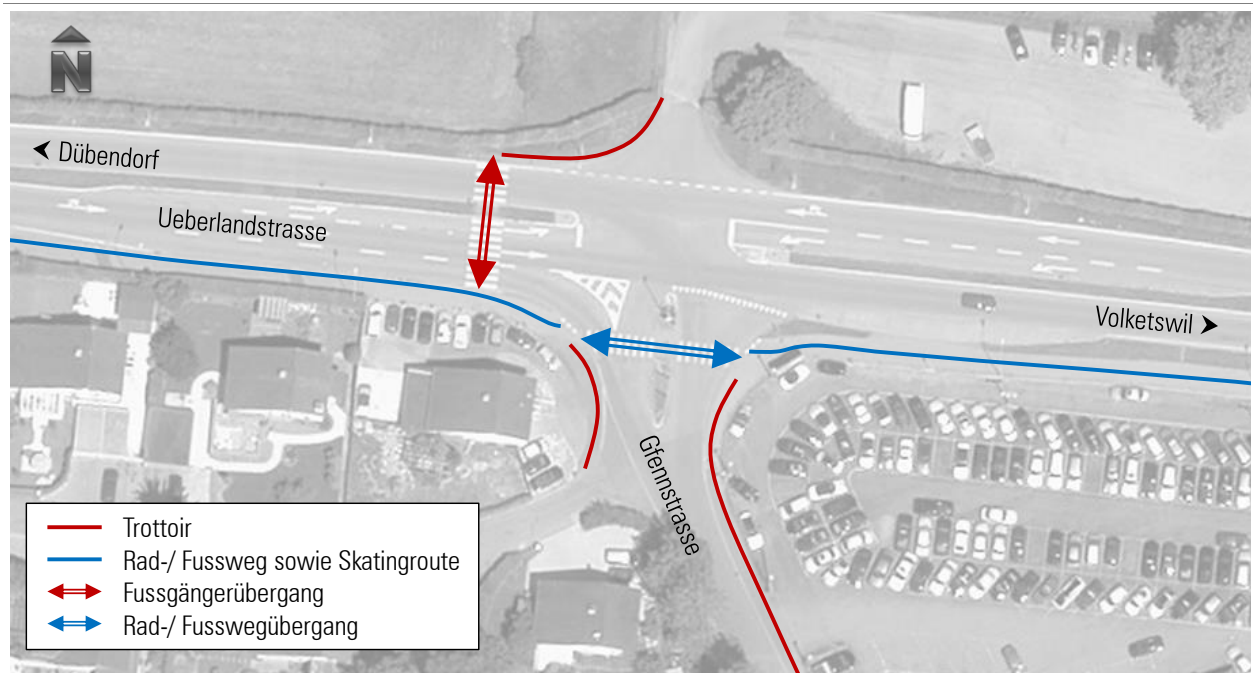


Abbildung 8: Übersicht Langsamverkehr am Knoten Ueberland-/ Gfennstrasse

## 2.5 Benachbarte Projekte

Auf dem nördlich der Ueberlandstrasse gelegenen Flugplatz Dübendorf ist die Ansiedlung der Geschäftsfliegerei geplant. Die Erschliessung des Areals soll südlich über zwei Zufahrten erfolgen. Die Hapterschliessung ist über den Kreisel Ueberlandstrasse / Im Schossacher und eine zweite Zufahrt am Knoten Ueberland-/ Gfennstrasse über den nördlichen Knotenarm Ausfahrt Parkplatz geplant.

## 2.6 Unfallstatistik

Die Unfallstatistik der Kantonspolizei Zürich für den Zeitraum 1. November 2013 bis 31. Oktober 2018 (5 Jahre) weist drei polizeilich registrierte Verkehrsunfälle mit einer schwerverletzten Person auf [4]. Klassifiziert sind zwei dieser Unfälle als Einbiege-, ein Unfall als Abbiegeunfall. Der kumulierte Sachschaden beläuft sich auf ca. CHF 30'000. Der Knoten trat nicht als Unfallschwerpunkt in Erscheinung. In den Jahren zuvor gab es insgesamt mehr Unfälle, die von Einbiegern aus der Gfenn- in die Ueberlandstrasse verursacht wurden. Verbesserungsmassnahmen zur Übersichtlichkeit am Knoten haben vermutlich zu einer Reduzierung der Unfälle beigetragen.

### 3.1 Knotengeometrie

Auf der Ueberlandstrasse wird die Fussgängerquerung gemäss Studie [3] vom westlichen auf den östlichen Knotenast verlegt. Auf dem nördlichen Knotenast (Parkplatz) wird ein Rechtsfahrgebot eingeführt, damit insbesondere während der Morgenspitze ein leistungsfähiger LSA-Betrieb möglich ist [3].

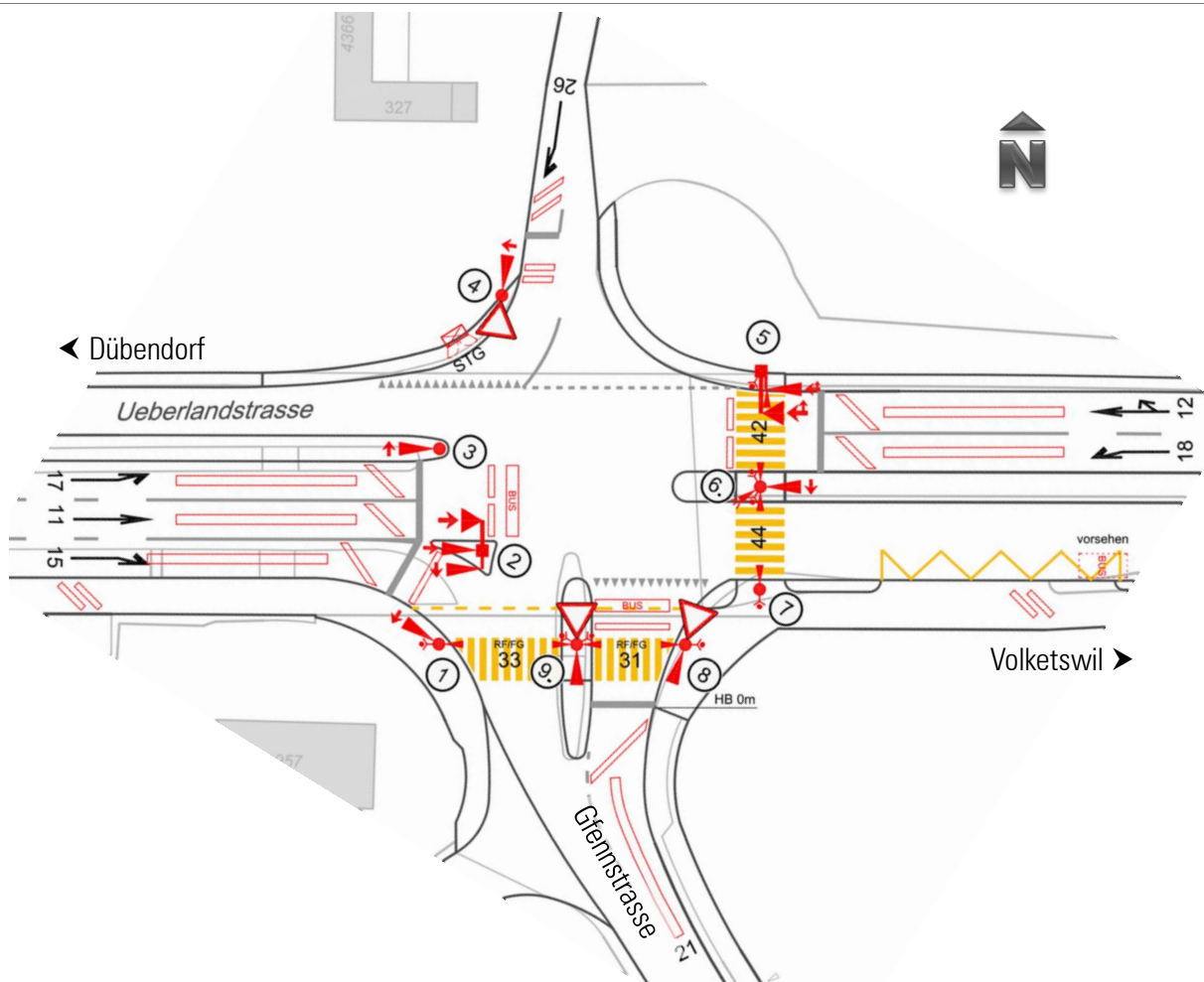


Abbildung 9: Ausschnitt Signallageplan LSA Ueberland-/ Gfennstrasse



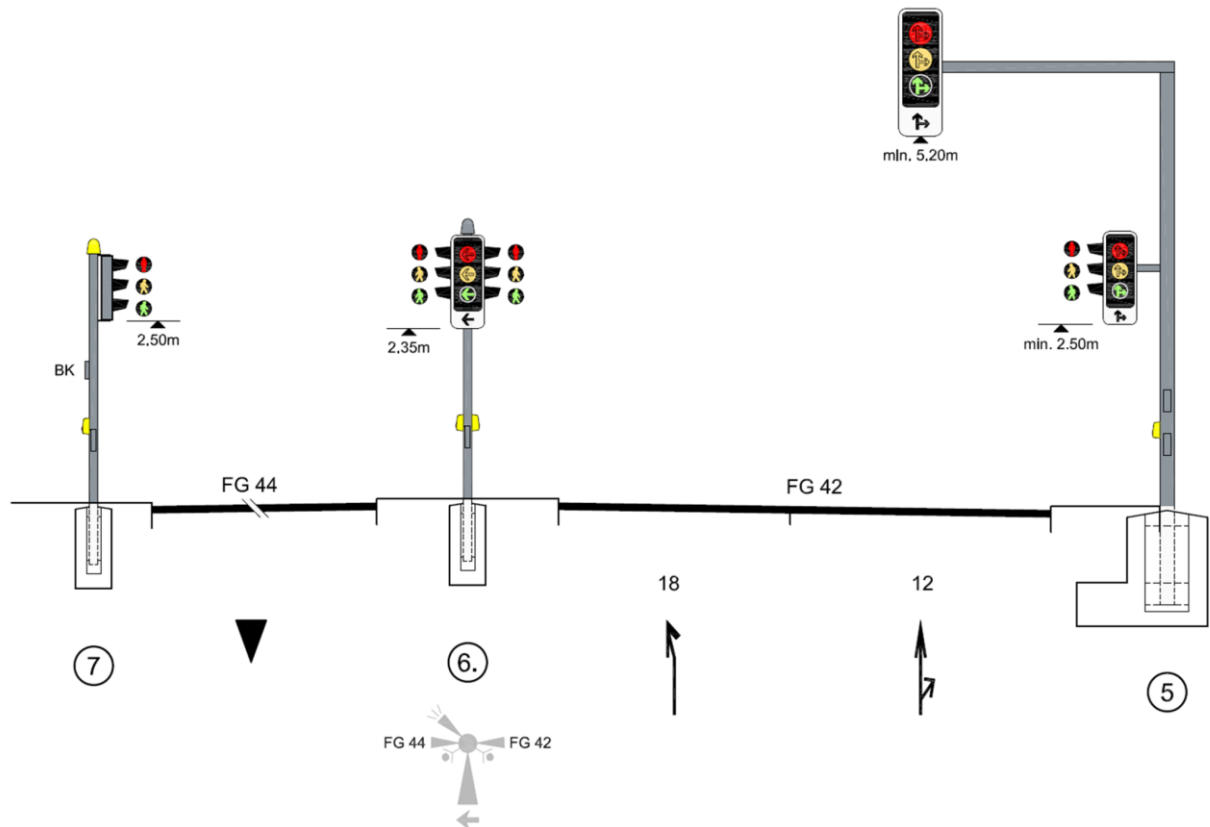


Abbildung 11: Ansicht von Volketswil

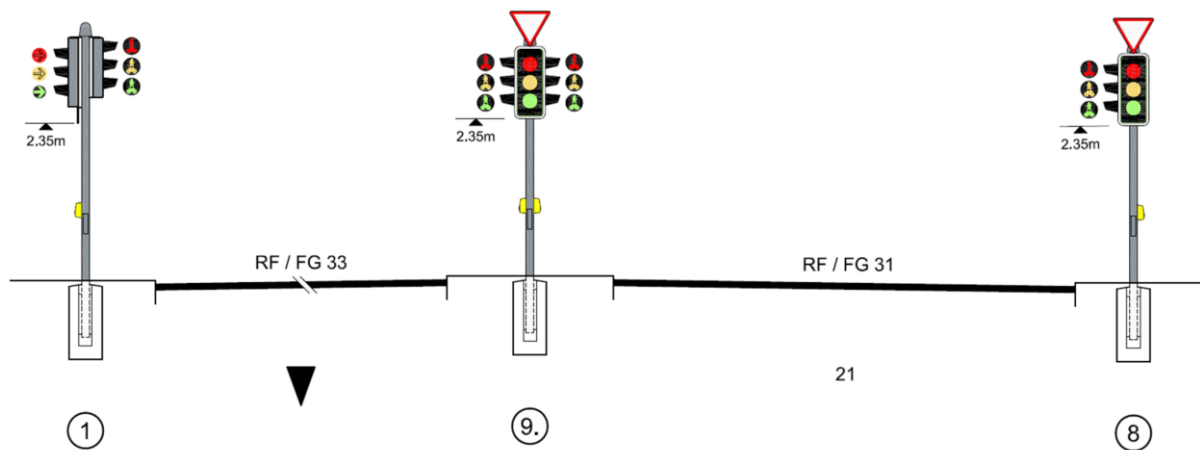


Abbildung 12: Ansicht von Gfennstrasse

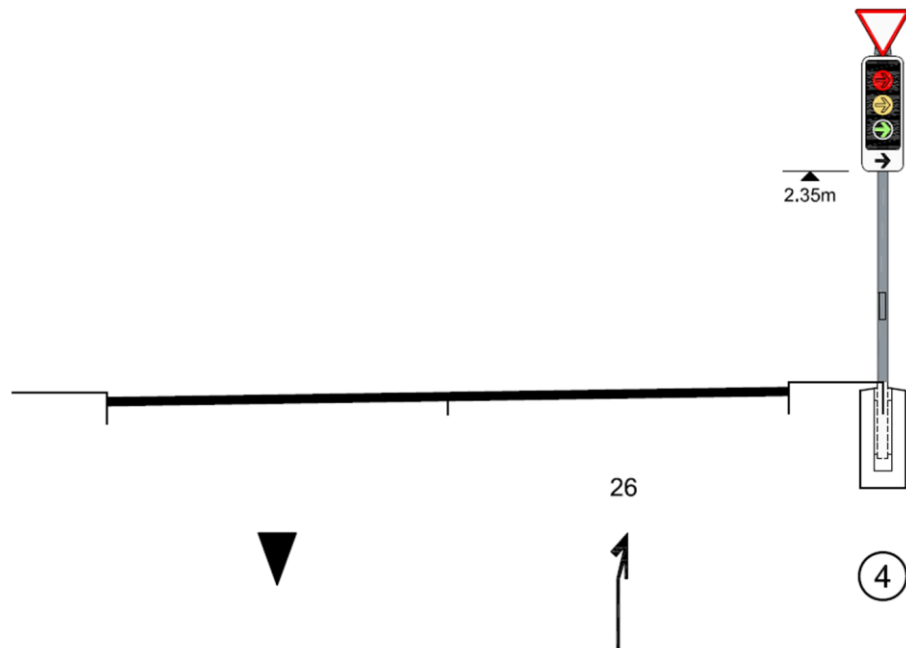


Abbildung 13: Ansicht von Parkplatz

### Signalgeber

Alle Signalgeber werden mit LED-Technik (40 V) ausgeführt. Die Geradeausfahrstreifen auf der Hauptachse werden zur besseren Erkennbarkeit zusätzlich mit Überkopf-Signalgebern ausgestattet. Der Abbiegestreifen FS15 wird beidseitig mit seitlichen Signalgebern beampelt. Auch die Zufahrt Gfennstrasse wird beidseitig beampelt.

### 3.2.3 Anmeldemittel

Als Anmeldemittel für den MIV werden auf allen Knotenzufahrten Detektorschleifen gefräst. Zur Erfassung allfälliger Stausituationen sind auf den Knotenzufahrten der Hauptachse Stauschleifen vorgesehen. In der Knotenausfahrt Richtung Dübendorf wird ebenfalls eine Stauschleife realisiert, um auf allfällige Rückstaus vom «Mückenkreisel» her reagieren zu können. Für die Fussgänger kommen Drücker mit Sensortaster, LED-Rückmeldung sowie Blindentaster mit Vibra zum Einsatz.

Für den Bus werden auf den Knotenzufahrten Ueberland- und Gfennstrasse Detektorschleifen zur An- und Abmeldung eingeplant. Auf dem Rad-/ Fussweg werden in beide Fahrrichtungen rund 30 m vor dem Knoten richtungsabhängige Velo-Anmeldeschleifen gefräst

### 3.3 Leistungsfähigkeit und LSA-Steuerung

#### 3.3.1 Steuerung und Phasenablauf

Der geplante Phasenablauf der neuen Lichtsignalanlage ist in Abbildung 14 dargestellt. Durch den separaten Rechtsabbiegestreifen auf der westlichen Zufahrt Ueberlandstrasse und indem vom nordseitigen Parkplatz nur noch nach rechts in die Ueberlandstrasse eingebogen werden darf, kann die LSA mit 4 Phasen betrieben werden.

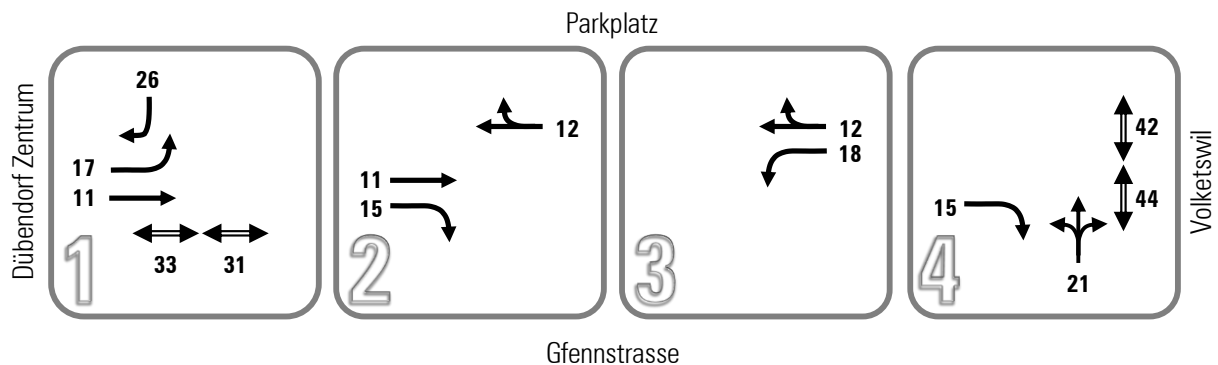


Abbildung 14: Phasenablauf LSA Ueberland-/ Gfennstrasse

#### 3.3.2 Leistungsnachweis

##### Morgenspitze

In der Morgenspitze kann die LSA mit einer Umlaufzeit von 75 sec das heutige Verkehrsaufkommen nur knapp verarbeiten. Auf FS 12 bestehen kaum Leistungsreserven.

Sig.Gr.	FS Nr.	Belastung	Anz. FS	Sättigung	Grün erf.	Grün möglich	Leistung	Reserve	95%-Rückstaulänge	Mittl. Wartezeit	
[–]	[–]	[Fz/h]	[–]	[sec/Fz]	[sec]	[sec]	[Fz/h]	[Fz/h]	[PW]	[m]	[sec]
1	11	264	1.0	2.0	11	49	1176	912	4	24	6
2	12	1097	1.0	2.0	46	46	1104	7	32	192	62
3	15	38	1.0	2.0	2	30	720	682	2	12	14
4	17	3	1.0	2.0	0	4	96	93	0	0	34
5	18	4	1.0	2.0	0	7	168	164	1	6	31
6	21	83	1.0	2.0	3	7	168	85	4	24	43
7	26	8	1.0	2.0	0	4	96	88	1	6	35
8	31					16					
9	33					16					
10	42					7					
11	44					7					

Tabelle 1: Leistungsnachweis LSA Ueberland-/ Gfennstrasse, Morgenspitze 2012, Umlaufzeit 75 sec

Der in Tabelle 2 erbrachte Leistungsnachweis für den Prognosezustand 2030 zeigt, dass die LSA während der Morgenspitze mit einer Umlaufzeit von 75 sec die Leistungsgrenze überschreitet. Das zukünftige Verkehrsaufkommen von Volketswil Richtung Dübendorf (FS 12) kann nicht ohne einen deutlichen Rückstau von über 1400 m verarbeitet werden. Da die nachfolgende Verkehrsinfrastruktur (u.a. «Mückenkreisel») bereits im Ist-Zustand die Kapazitätsgrenze erreicht, würde es auch ohne die neue LSA Gfennstrasse zukünftig zu Rückstaus auf der Ueberlandstrasse kommen. Die Stauwurzel würde in diesem Fall nicht an der LSA Gfennstrasse, sondern beim «Mückenkreisel» liegen.

Sig.Gr.	FS Nr.	Belastung	Anz. FS	Sättigung	Grün erf.	Grün möglich	Leistung	Reserve	95%-Rückstaulänge		Mittl. Wartezeit
[–]	[–]	[Fz/h]	[–]	[sec/Fz]	[sec]	[sec]	[Fz/h]	[Fz/h]	[PW]	[m]	[sec]
1	11	316	1.0	2.0	13	49	1176	860	5	30	6
2	12	1312	1.0	2.0	55	46	1104	-208	183	1098	368
3	15	45	1.0	2.0	2	30	720	675	2	12	14
4	17	4	1.0	2.0	0	4	96	92	1	6	34
5	18	5	1.0	2.0	0	7	168	163	1	6	31
6	21	99	1.0	2.0	4	7	168	69	5	30	47
7	26	10	1.0	2.0	0	4	96	86	1	6	36
8	31					20					
9	33					20					
10	42					7					
11	44					7					

Tabelle 2: Leistungsnachweis LSA Ueberland-/ Gfennstrasse, Morgenspitze 2030, Umlaufzeit 75 sec

## Abendspitze

In der Abendspitze ist die Leistungsfähigkeit der LSA ausreichend, um das heutige und prognostizierte Verkehrsaufkommen mit einer Umlaufzeit von 75 sec verarbeiten zu können.

Sig.Gr.	FS Nr.	Belastung	Anz. FS	Sättigung	Grün erf.	Grün möglich	Leistung	Reserve	95%-Rückstaulänge		Mittl. Wartezeit
[–]	[–]	[Fz/h]	[–]	[sec/Fz]	[sec]	[sec]	[Fz/h]	[Fz/h]	[PW]	[m]	[sec]
1	11	749	1.0	2.0	31	43	1032	283	12	72	16
2	12	610	1.0	2.0	25	35	840	230	12	72	22
3	15	78	1.0	2.0	3	29	696	618	3	18	15
4	17	6	1.0	2.0	0	21	504	498	1	6	20
5	18	12	1.0	2.0	1	7	168	156	1	6	32
6	21	71	1.0	2.0	3	7	168	97	3	18	40
7	26	10	1.0	2.0	0	21	504	494	1	6	20
8	31					21					
9	33					21					
10	42					7					
11	44					7					

Tabelle 3: Leistungsnachweis LSA Ueberland-/ Gfennstrasse, Abendspitze 2012, Umlaufzeit 75 sec

Sig.Gr.	FS Nr.	Belastung	Anz. FS	Sättigung	Grün erf.	Grün möglich	Leistung	Reserve	95%-Rückstaulänge		Mittl. Wartezeit
[–]	[–]	[Fz/h]	[–]	[sec/Fz]	[sec]	[sec]	[Fz/h]	[Fz/h]	[PW]	[m]	[sec]
1	11	896	1.0	2.0	37	43	1032	136	16	96	25
2	12	735	1.0	2.0	31	35	840	105	16	96	32
3	15	93	1.0	2.0	4	29	696	603	3	18	15
4	17	7	1.0	2.0	0	21	504	497	1	6	20
5	18	14	1.0	2.0	1	7	168	154	1	6	32
6	21	85	1.0	2.0	4	7	168	83	4	24	43
7	26	12	1.0	2.0	1	21	504	492	1	6	20
8	31					21					
9	33					21					
10	42					7					
11	44					7					

Tabelle 4: Leistungsnachweis LSA Ueberland-/ Gfennstrasse, Abendspitze 2030, Umlaufzeit 75 sec

### 3.3.3 Busbevorzugung

Bei der Lichtsignalanlage am Knoten Ueberland-/ Gfennstrasse wird eine Busbevorzugung eingerichtet. Meldet sich ein Bus an, wird er bevorzugt über den Knoten geführt. Aufgrund des heutigen Routenverlaufs der Buslinie 760 im Bereich von Gfenn sind auch bei Umsetzung der RVS-Massnahme keine besonderen Verzögerungen zu erwarten, weil die Busse die Ueberlandstrasse in der von den Verkehrszahlen und Rückstauprognosen her unkritischen Fahrtrichtung befahren.

## 3.4 Fernüberwachung oder LSA-Koordination

### 3.4.1 Anschluss an Gebietsrechner

Die neue Lichtsignalanlage wird mittels GSM an den Bereichsrechner der zentralen Fernüberwachung angeschlossen. Im neuen Steuergerät sind die notwendigen Komponenten dafür vorgesehen.

### 3.4.2 Koordination

Die neue Lichtsignalanlage wird nicht koordiniert betrieben.

## 3.5 Wegweisung, Signalisation und Markierung

Aufgrund des Ausbaus des Knotens und der Lichtsignalanlage müssen die Wegweisung sowie die Signalisation und Markierung neu angebracht werden. Die Details werden zu einem späteren Zeitpunkt in separaten Plänen aufgezeigt.

## 3.6 Bauliches

### 3.6.1 Bauphasen

Der Bauablauf ist noch nicht festgelegt. Es wird jedoch angenommen, dass für den Bau der Lichtsignalanlage keine LSA-Provisorien benötigt werden.

### 3.6.2 Bauarbeiten

Sämtliche Fundamente, Schächte und die Rohranlage werden gemäss Elektroplan neu erstellt. Für das Steuergerät wird ein Chromstahlfundament verwendet. Details werden im Bauprojekt festgelegt.

In Richtung Dübendorf ist das LSA-Rohrtrasseee für eine spätere LWL-Anbindung bis zum Ausbauende (Sanierungsabschnitt) zu realisieren.

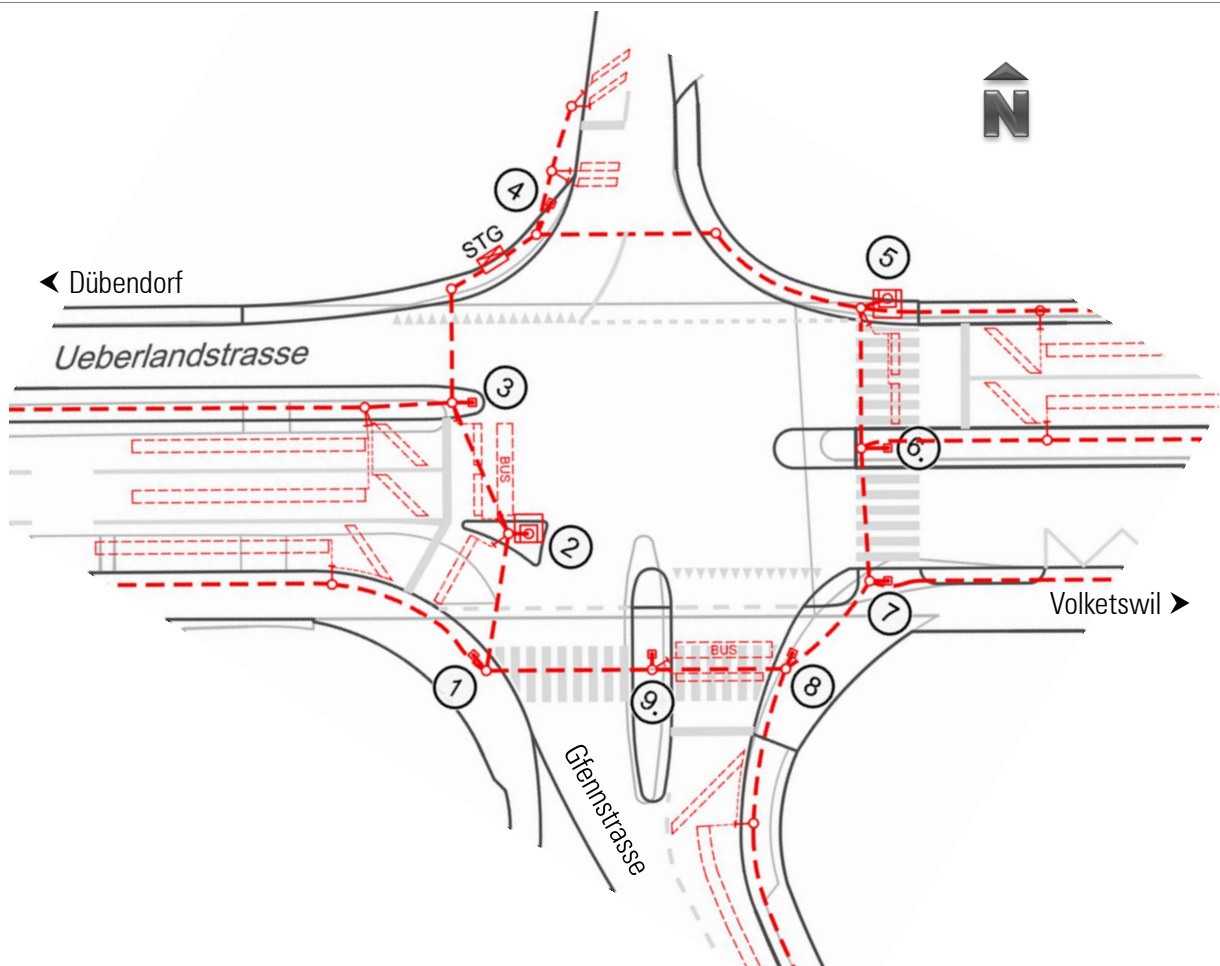


Abbildung 15: Ausschnitt Elektroplan LSA Ueberland-/ Gfennstrasse

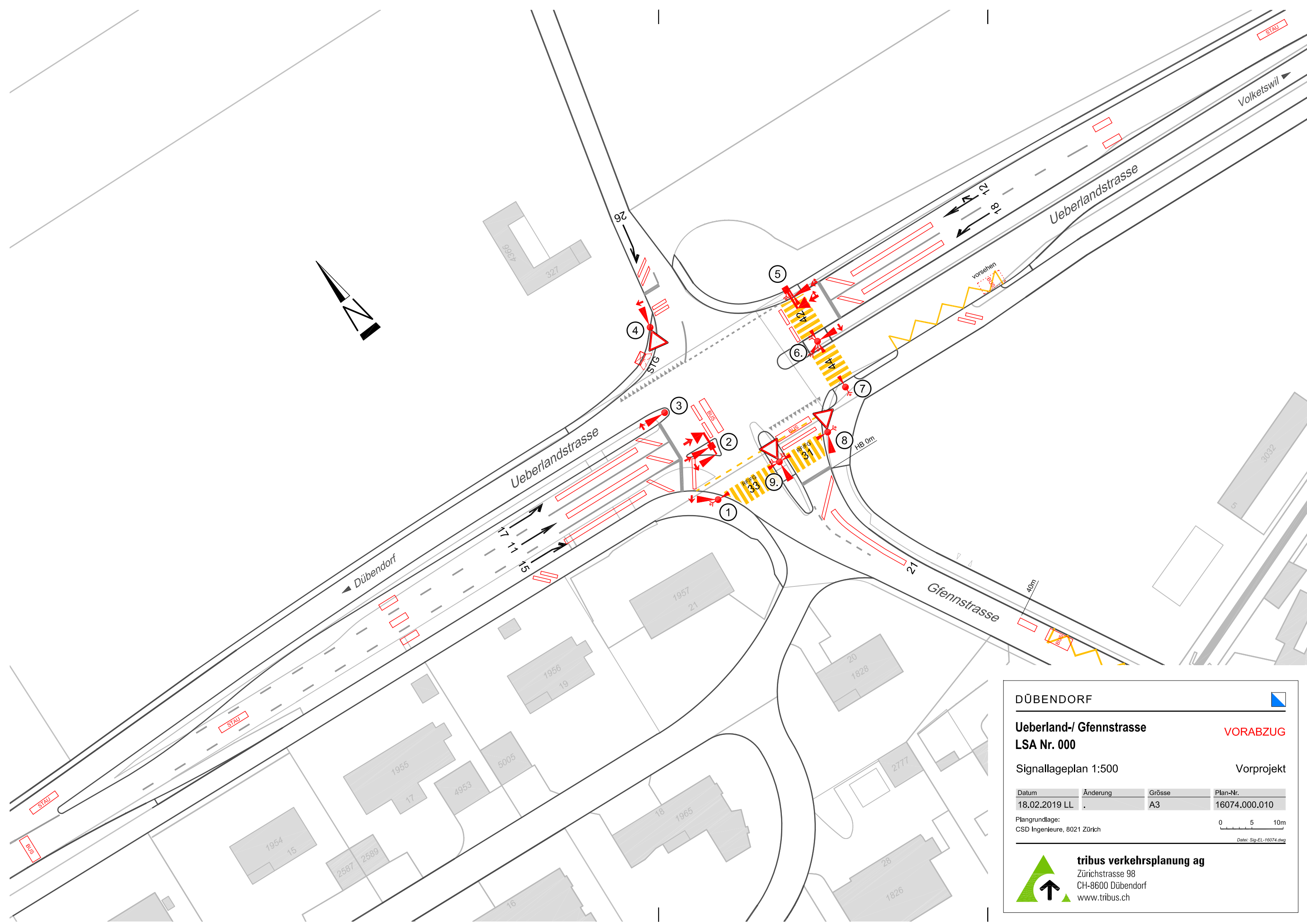
## 4 KOSTENSCHÄTZUNG

Für den Neubau der Lichtsignalanlage am Knoten Ueberland-/ Gfennstrasse werden nachfolgende Kosten geschätzt.  
Darin enthalten sind:

- 1 Steuergerät
- Chromstahlfundament
- Fahrzeug- und Busauswerter
- 9 LSA-Masten
- 19 Fz- und FG-Signalgeber
- Montage
- Verkehrsdienst
- Werkabnahme, Inbetriebnahme
- Anschluss an Gebietsrechner
- Technische Bearbeitung (Phase 31-53)

Lichtsignalanlage	CHF	310'000
- Steuerapparate		
- Chromstahlfundament		
- Ausseranlage		
- Installation		
- Montage		
- Inbetriebsetzung		
- Verkehrsdienst		
Anschluss an Gebietsrechner	CHF	25'000
Signalisation, Wegweisung und Markierung		bauseits
Bauarbeiten		bauseits
LSA-Provisorium (Bauphasen)		entfällt
<b>Zwischentotal (exkl. MwSt.)</b>	<b>CHF</b>	<b>335'000</b>
Mehrwertsteuer 7.7 %	CHF	25'795
Unvorhergesehenes ca. 15 %	CHF	59'205
<b>Total (inkl. MwSt.)</b>	<b>CHF</b>	<b>420'000</b>

Preisbasis: IV. Quartal 2018



DÜBENDORF

Ueberland-/ Gfennstrasse

LSA Nr. 000

VORABZUG

Signallageplan 1:500

Vorprojekt

Datum	Änderung	Grösse	Plan-Nr.
18.02.2019 LL	.	A3	16074.000.010

Plangrundlage:  
CSD Ingenieure, 8021 Zürich

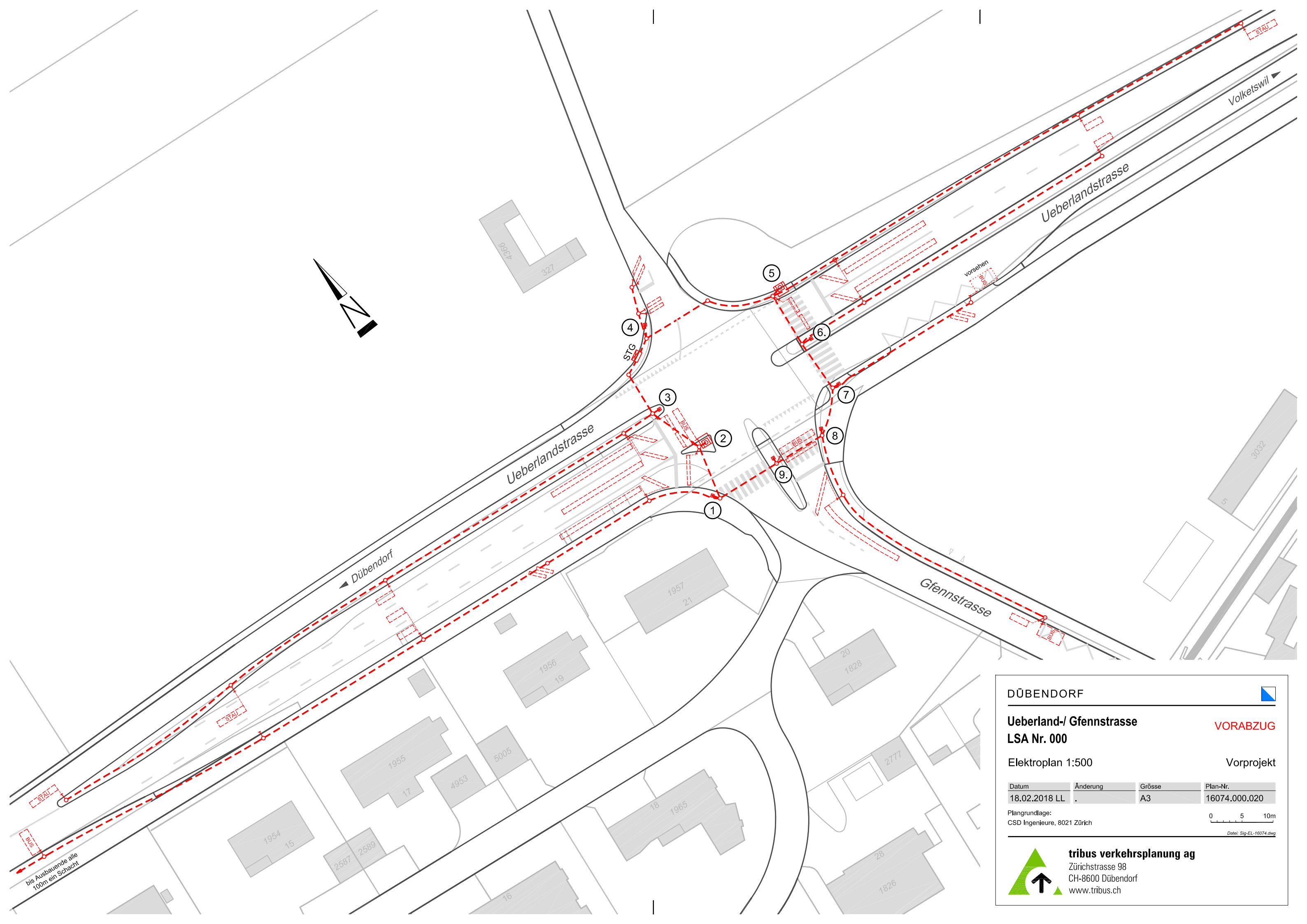
0 5 10m

↑

tribus verkehrsplanung ag

Zürichstrasse 98  
CH-8600 Dübendorf  
www.tribus.ch

Datei: Sig-EL-16074.dwg



DÜBENDORF

Ueberland-/ Gfennstrasse

LSA Nr. 000

VORABZUG

Vorprojekt

Datum

18.02.2018 LL

Änderung

.

Grösse

A3

Plan-Nr.

16074.000.020

Plangrundlage:


CSD Ingenieure, 8021 Zürich

0

5

10m

Datei: Sig-EL-16074.dwg



tribus verkehrsplanung ag

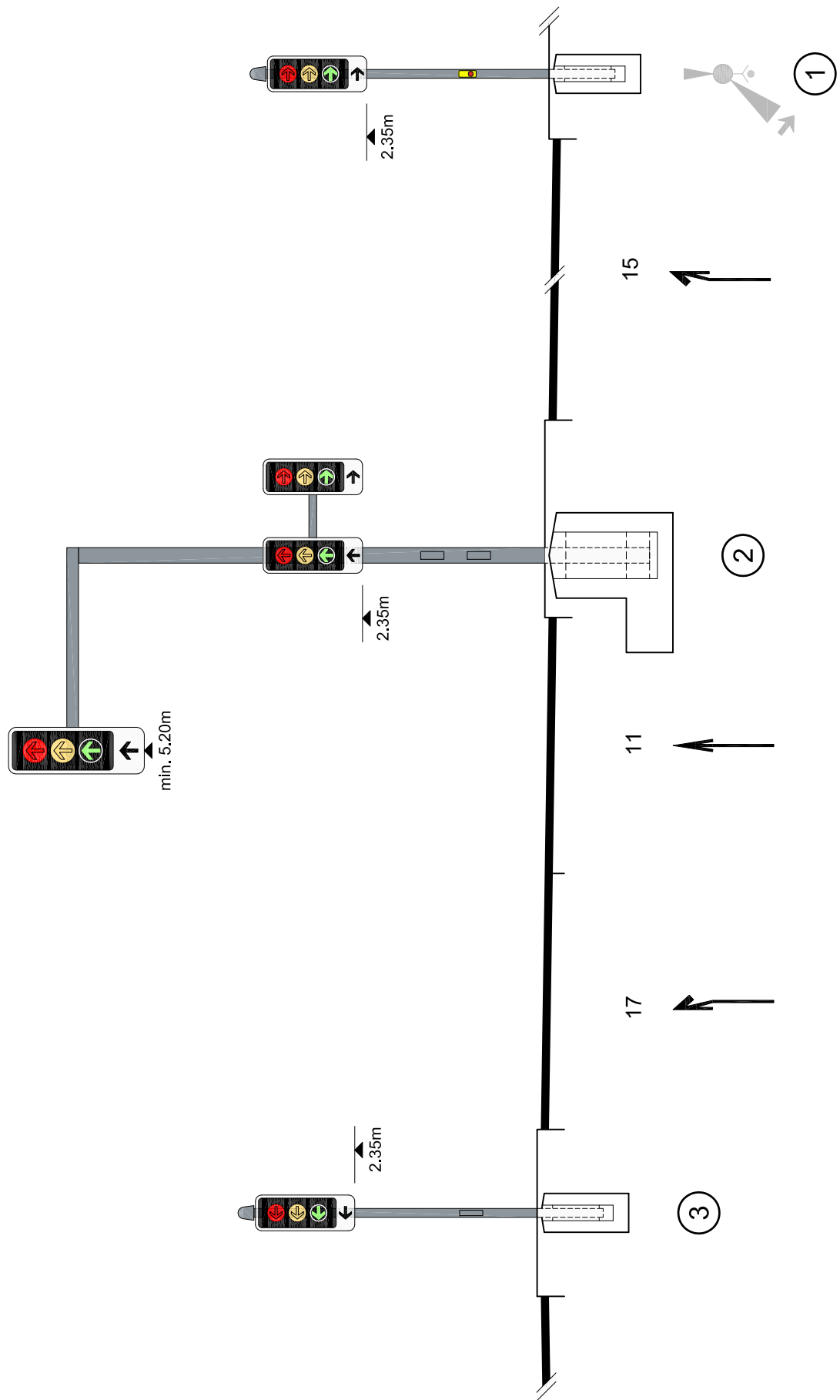
Zürichstrasse 98

CH-8600 Dübendorf

www.tribus.ch

Alle FG-Drücker mit Sensortaster  
Rückmeldelampe (rot), Vibra und  
Blinden- Anmeldetaste

Alle Signalgeber in  
LED-Ausführung (40V)



 DÜBENDORF

 **tribus verkehrsplanung ag**  
Zürichstrasse 98  
CH-8600 Dübendorf

**Überland-/ Gfennstrasse**  
**LSA Nr. 000**

Ansicht von Dübendorf

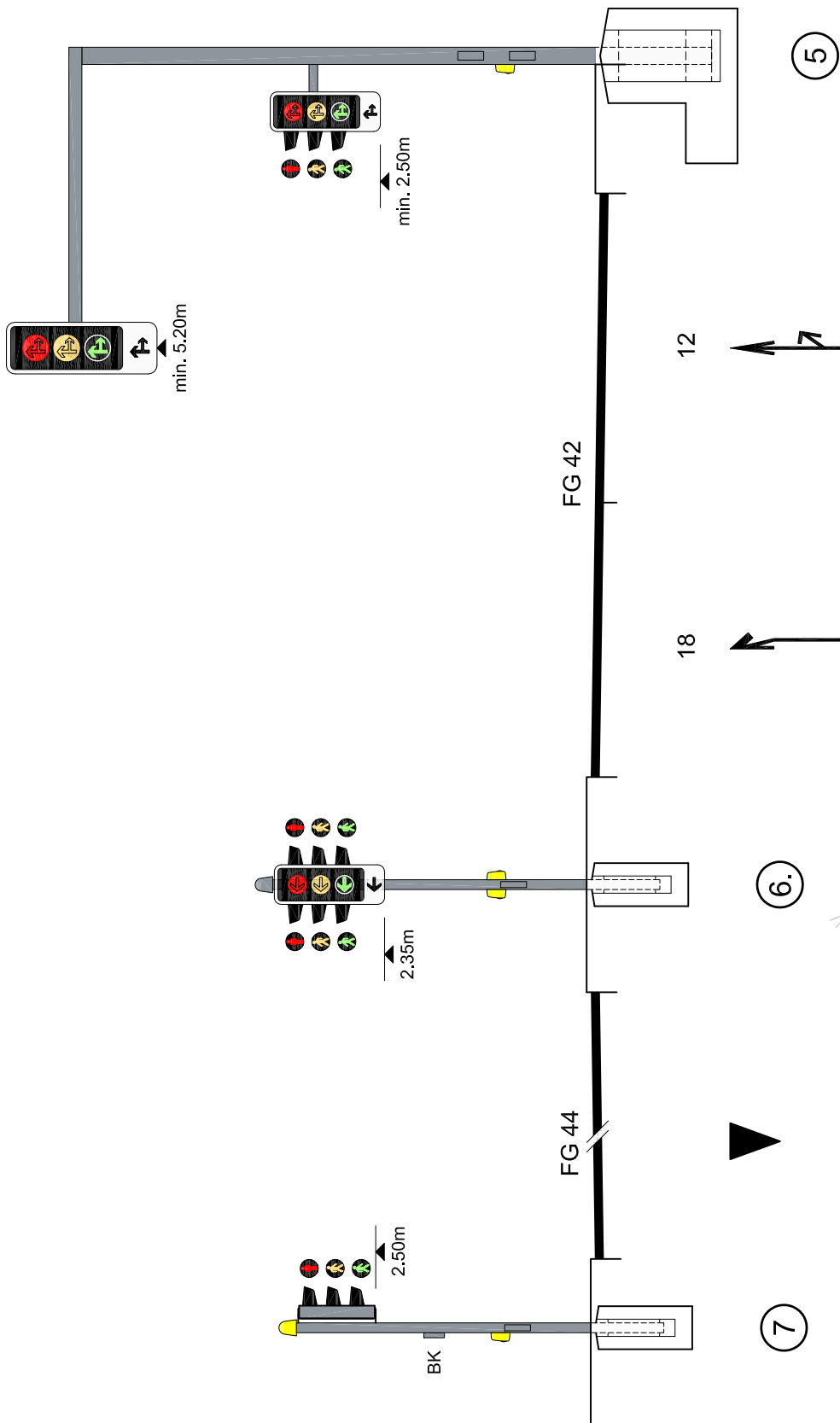
**VORABZUG**

Vorprojekt

Datum	Änderung	Grösse	Massstab	Plan-Nr.
18.02.2019 LL	.	A4	1:75	16074.000.40

Alle FG-Drücker mit Sensortaster  
Rückmeldelampe (rot), Vibra und  
Blinden- Anmeldetaste

Alle Signalgeber in  
LED-Ausführung (40V)



DÜBENDORF



**tribus verkehrsplanung ag**  
Zürichstrasse 98  
CH-8600 Dübendorf

## Überland-/ Gfennstrasse LSA Nr. 000

Ansicht von Volketswil

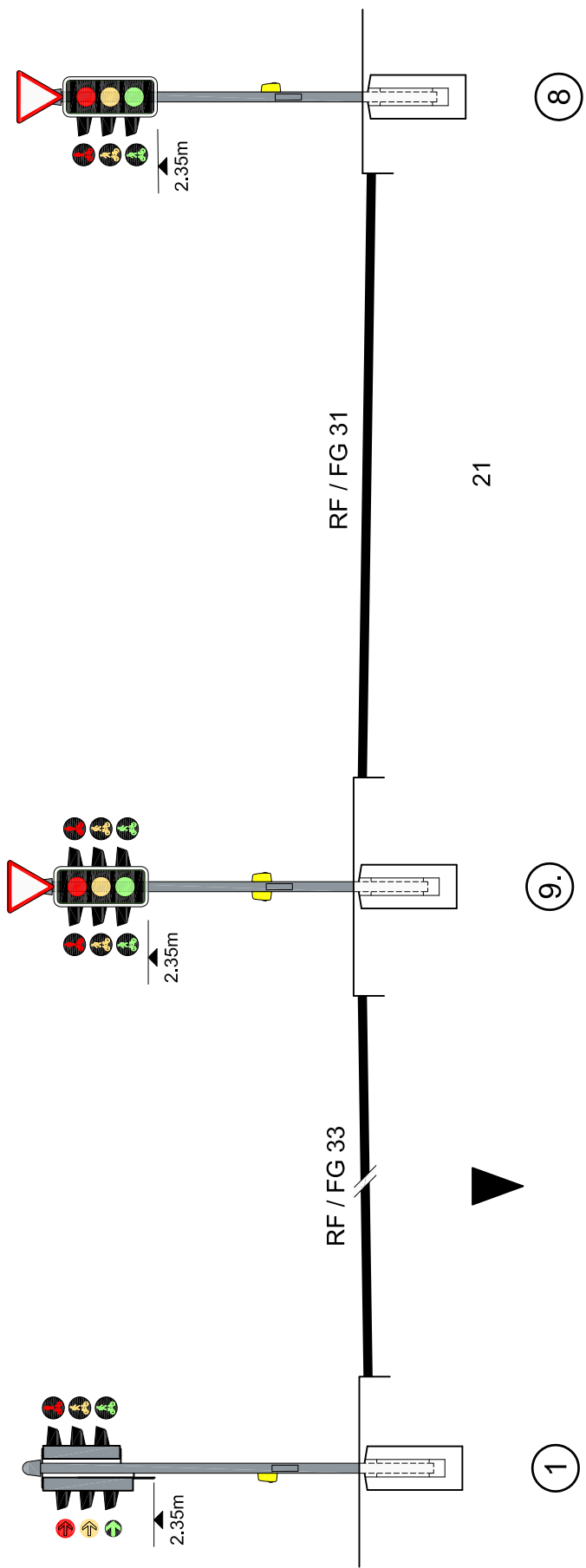
VORABZUG

Vorprojekt

Datum	Änderung	Grösse	Massstab	Plan-Nr.
18.02.2019 LL	.	A4	1:75	16074.000.42

Alle FG-Drücker mit Sensortaster  
Rückmeldelampe (rot), Vibra und  
Blinden- Anmeldetaste

Alle Signalgeber in  
LED-Ausführung (40V)



 DÜBENDORF

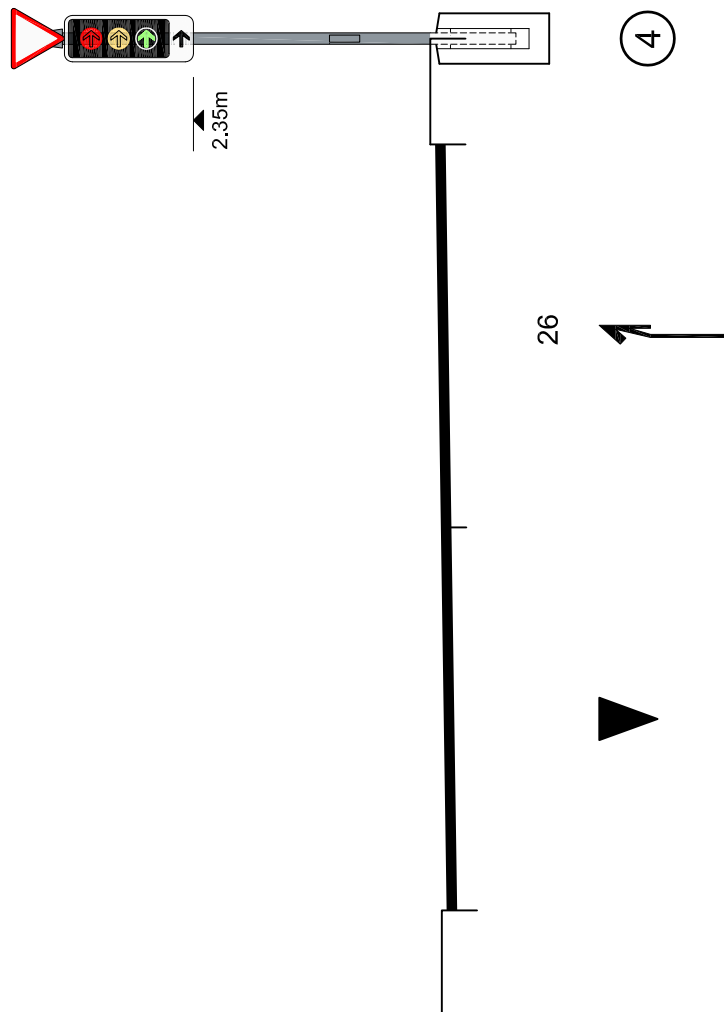
 **tribus verkehrsplanung ag**  
Zürichstrasse 98  
CH-8600 Dübendorf

**Überland-/ Gfennstrasse**  
**LSA Nr. 000**  
Ansicht von Gfennstrasse

**VORABZUG**

Vorprojekt

Datum	Änderung	Grösse	Massstab	Plan-Nr.
18.02.2019 LL	.	A4	1:75	16074.000.41



Alle Signalgeber in  
LED-Ausführung (40V)



DÜBENDORF



**tribus verkehrsplanung ag**

Zürichstrasse 98  
CH-8600 Dübendorf

## Überland-/ Gfennstrasse LSA Nr. 000

Ansicht von Flugplatz

**VORABZUG**

Vorprojekt

Datum	Änderung	Grösse	Massstab	Plan-Nr.
18.02.2019 LL	.	A4	1:75	16074.000.43