

	Bearbeitungsstufe: Bauprojekt	
	Gemeinde: Wallisellen	
Strasse: 001 Neue Winterthurerstrasse / Industrie- strasse / Richtring		
km/Bauwerk: km 0.2 bis 0.5		
Vorhaben: Funktionale und gestalterische Aufwertung des öffentlichen Raumes		
<b>Gesamtverkehrliche Integration Richti – Glatt (GIRG) und Zentrumsentlastung Wallisellen</b>		
<b>Technischer Bericht</b>		
Gepr.: me	Format: A4	Datum: 21.08.2017
Änderungen:		
Projektverfasser	 INGENIEURE & PLANER AG <small>Stationsstrasse 20 CH-8606 Greifensee Tel. +41(0)44 905 88 88 Fax +41(0)44 905 88 89</small>	 GRUNER WEPF AG <small>Thurgauerstrasse 45 Tel. 043 299 70 30 8050 Zürich Fax. 043 299 70 40 e-mail: zuerich-gruner@gruner.ch</small>

**Berichtverfasser:**

*Projektverfasser*

IG dsp/GWI

c/o dsp Ingenieure & Planer AG

Mark Frauchiger / Beat Meier

Stationsstrasse 20

8606 Greifensee

**Unterstützt durch:**

*Gesamtprojektleiter*

Dr. Andreas Flury

Raum Umwelt Infrastruktur

Narzissenstrasse 5

8033 Zürich

*Stv Gesamtprojektleiter*

Rosenthaler + Partner AG

Herbert Notter

Baumackerstrasse 24

8050 Zürich

**Verkehrstechnik**

Ernst Basler + Partner AG

Bence Tasnády

Mühlebachstrasse 11

8032 Zürich

**Stab Gestaltung**

Fedderson & Klostermann

Städtebau – Architektur – Landschaft

Rainer Klostermann / Philipp Rüegg

Neumarkt 6

8001 Zürich

**Experte Möblierung**

Kai Flender

Freier Architekt arb akbw

Schlossplatz 2

D-79761 Waldshut Tiengen

**Licht- und Elektroplanung**

Wiederkehr und Partner, Lichtplanung

Jörg Wiederkehr

Röhrenweg 32

3700 Spiez

Dokumentenkontrolle	
Autor	Mark Frauchiger (dsp)
Telefon	044 905 88 20
E-Mail	mark.frauchiger@dsp.ch
Erstellt am	21.08.2017
Status	Bauprojekt
Klassifizierung	Grundlage für §16 StrG
Dateiname	170821 Technischer Bericht_Bauprojekt

Inhaltsverzeichnis		<b>Seite</b>
1	Ausgangslage / Begründung des Vorhabens .....	9
1.1	Einleitung.....	9
1.2	Vorhaben Dritter .....	11
2	Vorgaben .....	13
2.1	Projektziele.....	13
2.2	Anforderungen .....	13
2.3	Raumplanung.....	14
2.4	Grundlagen.....	16
2.4.1	Normen / Richtlinien .....	16
2.4.2	Projektbezogene Grundlagen.....	16
2.5	Projektorganisation .....	17
3	Zustandserfassung .....	18
3.1	Geotechnische Untersuchungen.....	18
3.2	Kunstabauwerke .....	18
3.3	Strassen .....	18
3.4	Leitschranken.....	20
4	Umwelt .....	21
4.1	Relevanzmatrix .....	21
4.2	Luft.....	21
4.3	Lärm .....	22
4.4	Erschütterungen.....	22
4.5	Nichtionisierende Strahlung (NIS).....	22
4.6	Licht.....	23
4.7	Grundwasser .....	23
4.8	Oberflächengewässer .....	23
4.9	Abwasser, wassergefährdende Stoffe .....	23
4.10	Boden .....	24
4.11	Belastete Standorte.....	24
4.12	Abfall, Entsorgung.....	24
4.13	Umweltgefährdende Organismen .....	25
4.14	Störfallvorsorge .....	25
4.15	Wald .....	25
4.16	Flora, Fauna, Lebensräume.....	25
4.17	Landschaft und Ortsbild .....	25

4.18	Kulturdenkmäler, archäologische Stätten .....	25
5	Projekt .....	26
5.1	Projektperimeter .....	26
5.2	Projektbeschreibung .....	26
5.2.1	Genereller Beschrieb .....	26
5.2.2	Motorisierter Individualverkehr .....	27
5.2.3	Fussgänger- und Veloverkehr .....	27
5.2.4	Öffentlicher Verkehr .....	27
5.2.5	Ruhender Verkehr .....	28
5.2.6	Anpassungen an privaten Grundstücken .....	28
5.3	Projektierungselemente .....	29
5.3.1	Verkehrstechnik .....	29
5.3.2	Horizontale- und vertikale Linienführung .....	30
5.3.3	Strassenquerschnitt (Normalprofil) .....	32
5.3.4	Entwässerungskonzept .....	33
5.3.5	Anpassungen an Werkleitungen .....	34
5.3.6	Signalisation und Markierung .....	36
5.3.7	Strassenraumgestaltung und Möblierungskonzept .....	37
5.3.8	Berücksichtigung von längerfristigen Entwicklungen .....	38
5.3.9	Abweichungen von Normalien TBA / Besonderheiten .....	39
5.4	Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) .....	39
5.4.1	Öffentliche Beleuchtung .....	39
5.4.2	Lichtsignalanlage (LSA) .....	42
5.4.3	Leitplanken .....	42
5.5	Verkehrszählstellen (VDE) und Lichtwellenleiter (LWL) .....	42
5.6	Projektrisiken .....	42
5.7	Begehrensäusserung §12 StrG / Mitwirkung der Bevölkerung §13 StrG .....	43
5.8	Sicherheitsaudit bei Strassenverkehrsanlagen (RSA) .....	43
6	Verkehrsführung während Ausführung .....	44
7	Koordination .....	45
7.1	Projektkoordination mit den involvierten Stellen .....	45
8	Erwerb von Grund und Rechten .....	46
8.1	Landerwerb / Rechte / Dienstbarkeiten .....	46
8.1.1	Einkaufszentrum Glatt; Liegenschaften-Betrieb AG .....	46
8.1.2	Gemeinde Wallisellen .....	46
8.1.3	Richti-Areal; Allreal Generalunternehmung AG .....	46
8.1.4	International School Zurich North (ISZN); Stockwerkeigentum Industriestrasse 50, Wallisellen .....	46
8.2	Rodungen .....	46
9	Kosten .....	47
9.1	Kostenvoranschlag .....	47

9.2	Kostenrisiken.....	47
9.3	Kostenbeteiligung Dritter.....	48
10	Terminplan.....	49
11	Anhänge.....	50

#### Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Relevanzmatrix Umwelt.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabelle 2: Verkehrsqualität Querungsvorgang.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabelle 3: Kostenvoranschlag.....</i>	<i>47</i>

#### Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Auszug Kantonalen Richtplan (GIS ZH).....</i>	<i>14</i>
<i>Abbildung 2: Legende Kantonalen Richtplan (GIS ZH).....</i>	<i>15</i>
<i>Abbildung 3: Organigramm.....</i>	<i>17</i>
<i>Abbildung 4: Projektperimeter.....</i>	<i>26</i>
<i>Abbildung 5: Befahrbarkeit Kreisel West (Schleppkurven).....</i>	<i>31</i>
<i>Abbildung 6: Befahrbarkeit Kreisel Ost (Schleppkurven).....</i>	<i>32</i>
<i>Abbildung 7: Geotextil-Filtersack.....</i>	<i>34</i>
<i>Abbildung 8: Gesamtansicht Beleuchtung.....</i>	<i>40</i>
<i>Abbildung 9: Beleuchtung Untersicht.....</i>	<i>41</i>

#### Verzeichnis der Anhänge

- A) Gesamtterminprogramm
- B) Betriebskonzepte und Evaluation der Massnahmen
- C) Bericht der nicht berücksichtigten Einwendungen
- D) Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

#### Beilage zum Technischen Bericht

- Road Safety Audit Bauprojekt GIRG, SWISSTRAFFIC, 6. Juli 2017

Verzeichnis der Beilagen (Inhaltsverzeichnis der Projektmappe)

Beilage	Titel	Verfasser	Plan-Nummer
0	CD Bauprojekt		
1	Technischer Bericht	dsp	
2	Kostenvoranschlag	dsp	
3	Übersichtsplan 1:15000	dsp	13733.32-301
4	Situation Strassenbau 1:500	dsp	13733.32-302
5	Situation Werkleitungen 1:500	dsp	13733.32-303
6	Querprofile 1:100	dsp	13733.32-304
7	Normalprofile 1:50	dsp	13733.32-305
8	Situation Markierungen & Signalisationen 1:500	dsp	13733.32-306
9	Signallageplan 1:500	E+P	13733.32-307
10	Detektorplan 1:500	E+P	13733.32-308
11	Infrastruktur und Möblierungselemente 1:250 / 1:50	K. Flender	GIRKF30001N
12	Plan zur Gestaltung, mit Bepflanzung 1:500	F&K	13733.32-310
13	Landerwerbsplan 1:500	dsp	13733.32-311
14	Landerwerbstabelle	dsp	13733.32-312
15	Bauphasenplan 1:1500	dsp	13733.32-313

## Verteiler der Projektdossier

Unterlagen	BP (§16 StrG)
BD/KOBU Einbezug der betroffenen Fachstellen von: BD/ALN BD/AWEL BD/TBA/FALS BD/TBA/SI (UR) VD/AFV/BAS	e <sup>1)</sup>
BD/TBA/P+R/PL	3
Gemeinde Wallisellen	2
Gesamtprojektleitung	2
Kantonspolizei Zürich (KaPo)	1
Gemäss Bedarfsabklärung	
Gemeindepolizei	
Pro Velo Kanton Zürich	
Zürcher Verkehrsverbund (ZVV)	
VBG Verkehrsbetriebe Glattal AG	
Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ)	
Zürcher Planungsgruppe Glattal	
Stadt Zürich (Nachbargemeinde)	
Gemeinde Dietlikon (Nachbargemeinde)	
<b>Total Exemplare (gedruckt)</b>	<b>8</b>

<sup>1)</sup> e = elektronisches Dossier

# 1 Ausgangslage / Begründung des Vorhabens

## 1.1 Einleitung

Das Projekt GIRG liegt gemäss Richtplan des Kantons Zürich im Zentrumsgebiet von kantonaler Bedeutung; Nr. 5: Wallisellen / Zürich / Dübendorf-Stettbach. Demnach sollen hohe Siedlungsdichten (Innenverdichtung) und hohe Erschliessungsqualitäten geschaffen werden.

Unmittelbar angrenzend an den Projektperimeter liegt das Einkaufszentrum Glatt. Das nun über 40-jährige ‚Glatt‘ ist bis heute das umsatzstärkste Einkaufszentrum der Schweiz. An Spitzentagen wird es von bis zu 60'000 Besuchern frequentiert.

Zwischen dem Bahnhof Wallisellen und dem Einkaufszentrum Glatt wurde zwischen 2010 und 2014 die Grossüberbauung Richti realisiert. Das neue Quartier umfasst bei einer Gesamtfläche von 72'000 m<sup>2</sup> Wohnraum für 1200 sowie Arbeitsplätze für 3000 Personen. Im Richti-Areal wurde eine grosszügige Fussgängerachse zwischen dem Bahnhof Wallisellen und dem Einkaufszentrum Glatt geschaffen. Zwischen dem Richti-Areal und dem Einkaufszentrum Glatt wird der bestehende ebenerdige und ungesteuerte Fussgängerübergang rege genutzt. Mit dem Bezug des Richti-Areals wurde kontinuierlich neuer Quell- und Zielverkehr vom und zum Richti-Areal generiert. Die starken Fussgängerströme führen teilweise zu Behinderungen des motorisierten Individualverkehrs (MIV).

Der Strassenabschnitt der 001 Neuen Winterthurerstrasse zwischen Hofkreuzung und Industriestrasse bis Weststrasse übernimmt neben lokalen Arealerschliessungen die Funktion einer Zentrumsumfahrung von Wallisellen. Diese Funktion ist ein unverzichtbarer Bestandteil der Strategie zur Dosierung des Verkehrs durch den Dorfkern von Wallisellen. Aufgrund ihrer Lage zur Nationalstrasse funktioniert sie ferner als deren Bypass bei Verkehrsüberlastungen. Die Gemeinde Wallisellen hat Interesse, die Funktion des Strassenzugs Neue Winterthurer- / Industriestrasse als Dorfumfahrung langfristig sicherzustellen.

**Mit dem Projekt GIRG soll im Projektperimeter eine langfristig leistungsfähige und sichere Verkehrsinfrastruktur sichergestellt werden. Gleichzeitig soll die Chance genutzt werden, den Raum, welcher eine hohe Publikumsdichte aufweist, gestalterisch aufzuwerten.**

Die bisherigen Verkehrsfunktionen der Stadtebene sollen dabei unter Berücksichtigung der Verkehrszunahme vollumfänglich erhalten bleiben. Zudem sollen die aktuellen Qualitäts- und Sicherheitsstandards im Bereich des Langsamverkehrs gewährleistet und zukunftstaugliche Infrastrukturen für die öffentliche Buserschliessung geschaffen werden.

Das Bauprojekt GIRG umfasst folgende Hauptelemente:

- Neuordnung der Verkehrsführung auf der Stadtebene der Neuen Winterthurerstrasse zwischen der Hofkreuzung und dem Kreisel Neue Winterthurerstrasse /Industriestrasse (‚Kreisel West‘);

- Erstellung eines Bypasses in der Industriestrasse zur Erschliessung des Parkhauses West des Einkaufszentrum Glatt (Parkhauseinfahrt P3);
- Neuanschluss Richtiring an Kreisel Neue Winterthurerstrasse/Richtiring („Kreisel Ost“);
- Erstellung einer Mittelinsel zwischen dem Richti-Areal und dem Einkaufszentrum Glatt;
- Erstellung einer lichtsignalgesteuerten Fussgängerquerung zwischen dem Richti-Areal und dem Einkaufszentrum Glatt;
- Neuordnung der Führung und der Parkieranlagen von Zweirädern;
- gestalterische Aufwertung der Stadtebene zwischen dem Richti-Areal und dem Einkaufszentrum Glatt.

Als Grundlage des Projektes dient das Vorprojekt, 28. Oktober 2016 ‚Gesamtverkehrliche Integration Richti und Zentrumsentlastung Wallisellen‘.

Der Regierungsrat des Kantons Zürich hat mit Beschluss Nr. 1179 vom 7. Dezember 2016 gemäss § 53 StrG die Zuständigkeit für den Staatstrassenperimeter des Projektes GIRG der Gemeinde Wallisellen übertragen.

Die Baudirektion gibt gemäss §12 des kantonalen Strassengesetzes (StrG) bei der Projektierung von Staatsstrassen staatlichen Amtsstellen, den regionalen Planungsvereinigungen und den Gemeinderäten der Gemeinden, die vom Projekt in ihren Interessen berührt werden, in geeigneten Bearbeitungsstadien Gelegenheit zur Äusserung von Begehren.

Dieser Prozess wurde im Rahmen der Projektbearbeitung durchgeführt. Rückmeldungen daraus wurden in das Projekt eingearbeitet.

Gemäss §13 des StrG sind die Projekte der Bevölkerung vor der Kreditbewilligung zur Stellungnahme zu unterbreiten.

Das Projekt GIRG wurde am 23. November 2016 an einer öffentlichen Informationsveranstaltung vorgestellt und vom 23. November bis 22. Dezember 2016 im Sinne von §13 StrG öffentlich aufgelegt. Interessierte Personen konnten sich über das geplante Bauvorhaben orientieren und Einwendungen einreichen. Im Anhang C sind die unter dem Titel des §13 StrG eingegangenen Begehren aufgeführt, welche im Rahmen der weiteren Projektbearbeitung nicht berücksichtigt wurden.

## 1.2 Vorhaben Dritter

Die nachfolgend aufgeführten Drittprojekte sind Vorhaben des Kantons, der Gemeinde Wallisellen, von Werkeigentümern sowie Privaten. Sie weisen Koordinationsbedarf auf, sind aber nicht bestimmend für den Realisierungstermin.

### **Kanton Zürich**

- Tiefbauamt, Unterhaltsregion I

Für den Abschnitt der Strasse Nr. 001, Neue Winterthurerstrasse, zwischen Hofkreuzung und Kreisel Ost hat das TBA UR I einen Belagsersatz bestellt.

Das Vorhaben ist im vorliegenden Bauprojekt berücksichtigt und wird mit GIRG koordiniert.

### **Gemeinde Wallisellen**

- Freiraumkonzept Wallisellen - Teilprojekt Grindel / Richti vom 17.02.2016  
Bauprojekt Richtiwald / Ida-Zuppinger-Weg

### **Werkeigentümer**

- Energie 360° AG

In Koordination mit vorliegendem Projekt möchte die Energie 360° AG die bestehende HD5bar Gasleitung SK250, Baujahr 1974, ersetzen. Die Leitungsführung kann mit übrigen Werkleitungsbauten koordiniert werden.

- die werke versorgung wallisellen ag

In Koordination mit vorliegendem Projekt möchte die Wasserversorgung die bestehenden Wasserleitungen aus Gussrohren (GD 150 und GD 250) ersetzen. Die Leitungsführung kann mit übrigen Werkleitungsbauten koordiniert werden.

In einer Baukooperation mit der Swisscom planen und bauen die Werke Wallisellen zudem ein flächendeckendes Glasfasernetz.

### **Firmen / Private**

- Einkaufszentrum Glatt, resp. Liegenschaften-Betrieb AG (LiB-AG)

Die LiB-AG will ihren unmittelbar an das vorliegende Projekt angrenzenden Eingangsbereich in das Einkaufszentrum modernisieren. Dieses Projekt ist Bestandteil des Projektes NIG (Nachhaltige Instandsetzung Glatt), welches verschiedene grössere Bautätigkeiten zwischen 2012 bis 2022 umfasst. Eine inhaltliche Abstimmung und zeitliche Koordination hinsichtlich Planung und Ausführung der beiden Projekte findet statt.

- Einkaufszentrum Glatt, resp. Liegenschaften-Betrieb AG (LiB-AG) / Allreal Generalunternehmung AG

Die dem Projekt GIRG angrenzenden Grundeigentümer ziehen in Erwägung, für den Austausch von Wärme zwischen den Arealen eine sogenannte Anergieleitung erstellen lassen.

## 2 Vorgaben

### 2.1 Projektziele

Mit dem Projekt GIRG verfolgt die Gemeinde Wallisellen die folgenden konkreten Ziele:

- Gewährleistung der gesamtverkehrlichen Leistungsfähigkeit auf der Stadtebene;
- Aufrechterhaltung der Umfahrfunktion des Ortskernes Wallisellen;
- Räumliche und städtebauliche Aufwertung des öffentlichen Raumes zwischen dem Richti-Areal und dem Einkaufszentrum Glatt.

### 2.2 Anforderungen

Die detaillierten Anforderungen der verschiedenen Beteiligten wurden im Rahmen des Vorprojektes unter „Definition der Anforderungen“ formuliert. Untenstehend die wesentlichen Punkte daraus:

#### **Mengengerüst ÖV**

Folgende Buslinien müssen berücksichtigt werden:

- Linie 759 Wangen, Dorfplatz – Zürich, Flughafen
- Linie 787 Zürich, Luchswiesen – Brüttsellen, Obere Wangenstrasse
- Linie 94 Bahnhof Oerlikon – Wallisellen, Einkaufszentrum Glatt (Endhalter)
- Linie 765 Dietlikon – Wallisellen, Einkaufszentrum Glatt (Endhalter / geplante, heute noch nicht existierende Linie)

#### **Fliesskantenprinzip ÖV**

Das Busanlegekonzept muss so ausgestaltet sein, dass eine zukünftige Verdichtung des Fahrplans mit dem bestehenden Konzept aufgefangen werden kann.

#### **Aufwertung Aussenraumqualität**

- Hohe Aufenthaltsqualität
- Gute Verbindungen für den Veloverkehr, insbesondere auch auf Ost-West-Achse.
- Günstige Unterhaltsbedingungen (Reinigung, Winterdienst) und Sicherheit.

#### **Freihalten des Hauptdurchgangs für den Fussgängerverkehr**

- Direkte und sichere Verbindung für Fussgänger zwischen dem Richti-Areal und dem Einkaufszentrum Glatt. Diese hat die Funktionen der Querung sowie der Erschliessung der Bushaltestellen, Taxistandplätze und Veloabstellplätze zu erfüllen.

#### Sicherstellung der Parkhauseinfahrt Nord (P4)

- Die Einfahrt in das Parkhaus an der Nordseite des Einkaufszentrums Glatt (P4) muss gewährleistet bleiben.

#### Erleichterung Zugang Parkhauseinfahrt West (P3)

- Die Einfahrt in das Parkhaus an der Westseite des Einkaufszentrums Glatt (P3) soll für den Zielverkehr aus der Industriestrasse besser erkennbar und erreichbar sein. Zu diesem Zweck soll ein Bypass des Kreisels erstellt werden.

## 2.3 Raumplanung

Gemäss Richtplan des Kantons Zürich liegt das Projekt GIRG im Zentrumsgebiet von kantonaler Bedeutung; Nr. 5: Wallisellen / Zürich / Dübendorf-Stettbach. Demnach sollen hohe Siedlungsdichten (Innenverdichtung) und hohe Erschliessungsqualitäten (MIV und ÖV) geschaffen werden.

Kantonaler Richtplan Zürich, Stand 31.08.2016 [7]

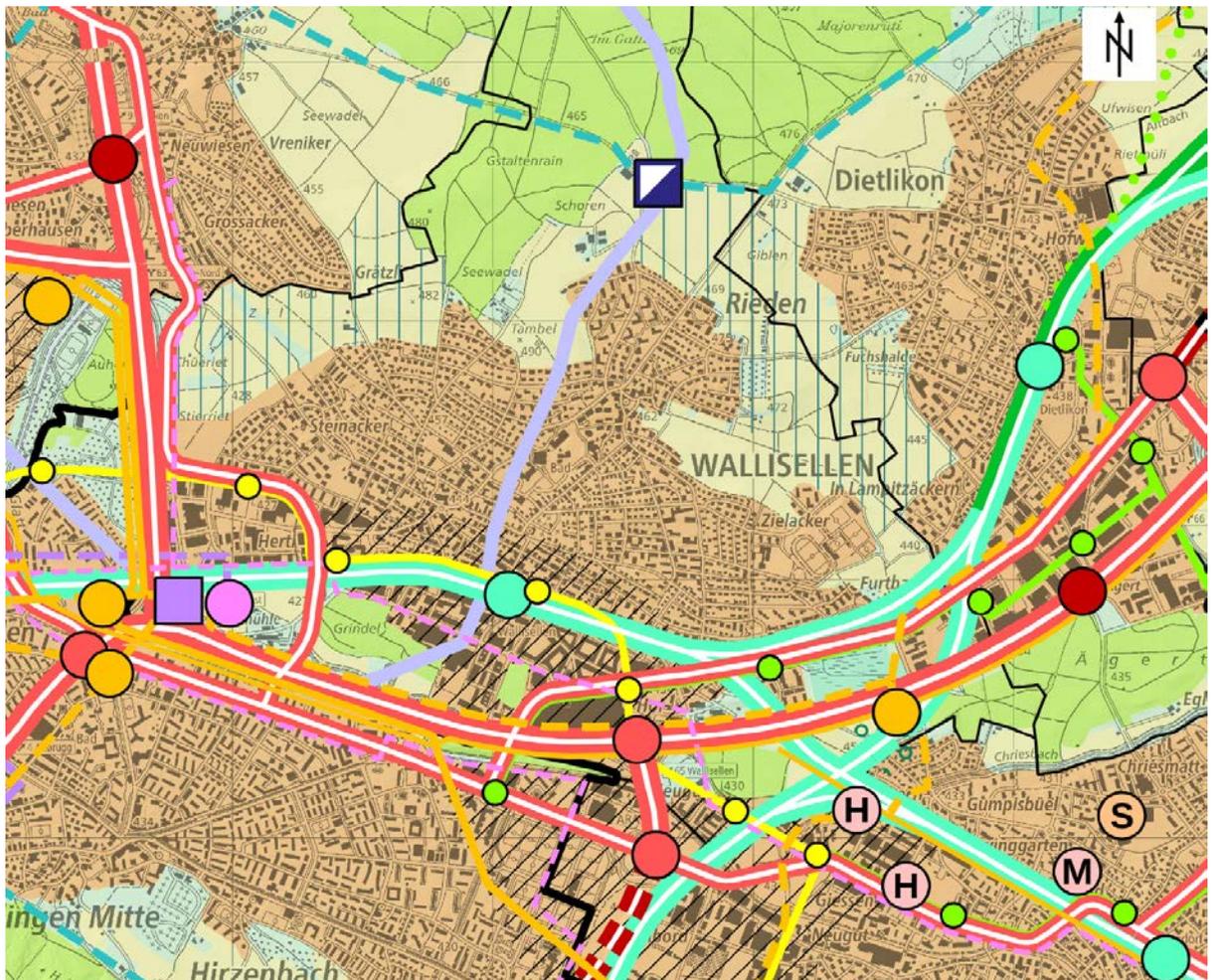


Abbildung 1: Auszug Kantonaler Richtplan (GIS ZH)

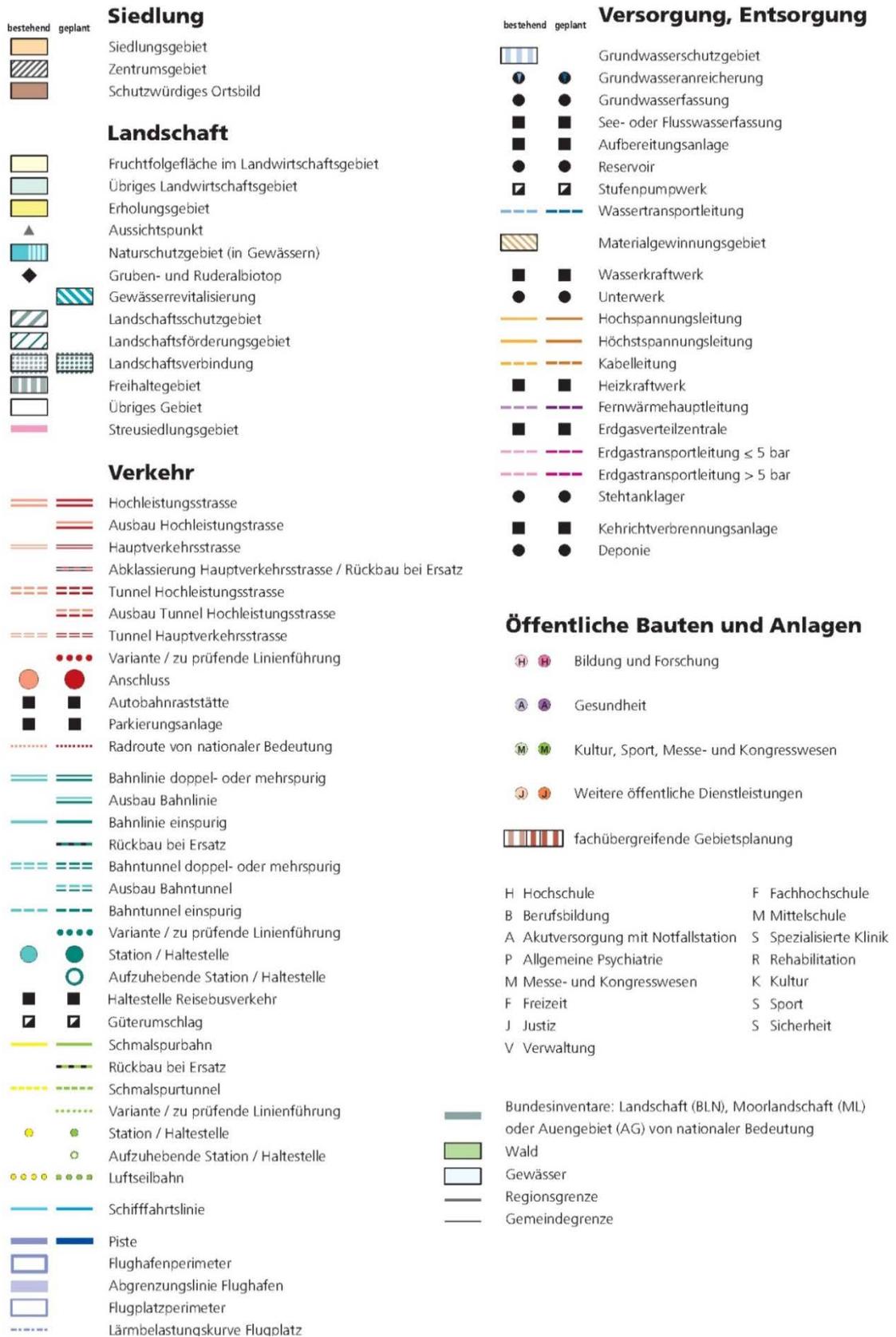


Abbildung 2: Legende Kantonalen Richtplan (GIS ZH)

## 2.4 Grundlagen

### 2.4.1 Normen / Richtlinien

- Richtlinie „Anlagen für den leichten Zweiradverkehr“ des Kantons Zürich vom Oktober 2012
- Ausbaustandard für Staatsstrassen, Version 09.13
- Normalien für Staatsstrassen des Kantons Zürich, Version 09.13
- Richtlinien Gewässerschutz des Kantons Zürich
- Diverse Normen und Richtlinien BUWAL, BAFU
- BehiG Behindertengleichstellungsgesetz
- Schweizer Normen VSS, SIA
- Diverse relevante Dokumente TBA und AFV

### 2.4.2 Projektbezogene Grundlagen

- [1] Grundbuchplan
- [2] Plangrundlagen der Werkleitungsträger
- [3] Zustandserfassung L-15 – 697, TBA O&G, 17. Dezember 2015
- [4] Vorprojekt «Gesamtverkehrliche Integration Richti und Zentrumsentlastung Wallisellen» IG dsp/GWI, 20. Oktober 2016
- [5] Road Safety Audit Bauprojekt GIRG, SWISSTRAFFIC AG, 20. Juni 2017 (Beilage zu diesem Bericht)
- [6] Verkehrstechnischer Bericht zum Vorprojekt, Ernst Basler + Partner AG, 6. September 2016
- [7] GIS Kanton Zürich
- [8] Empfehlungen zu verkehrstechnischen Massnahmen, Kurzinfo 8-VT, bfu, 2009

## 2.5 Projektorganisation

Das nachfolgende Organigramm zeigt die Projektorganisation für die Phase Bauprojekt.

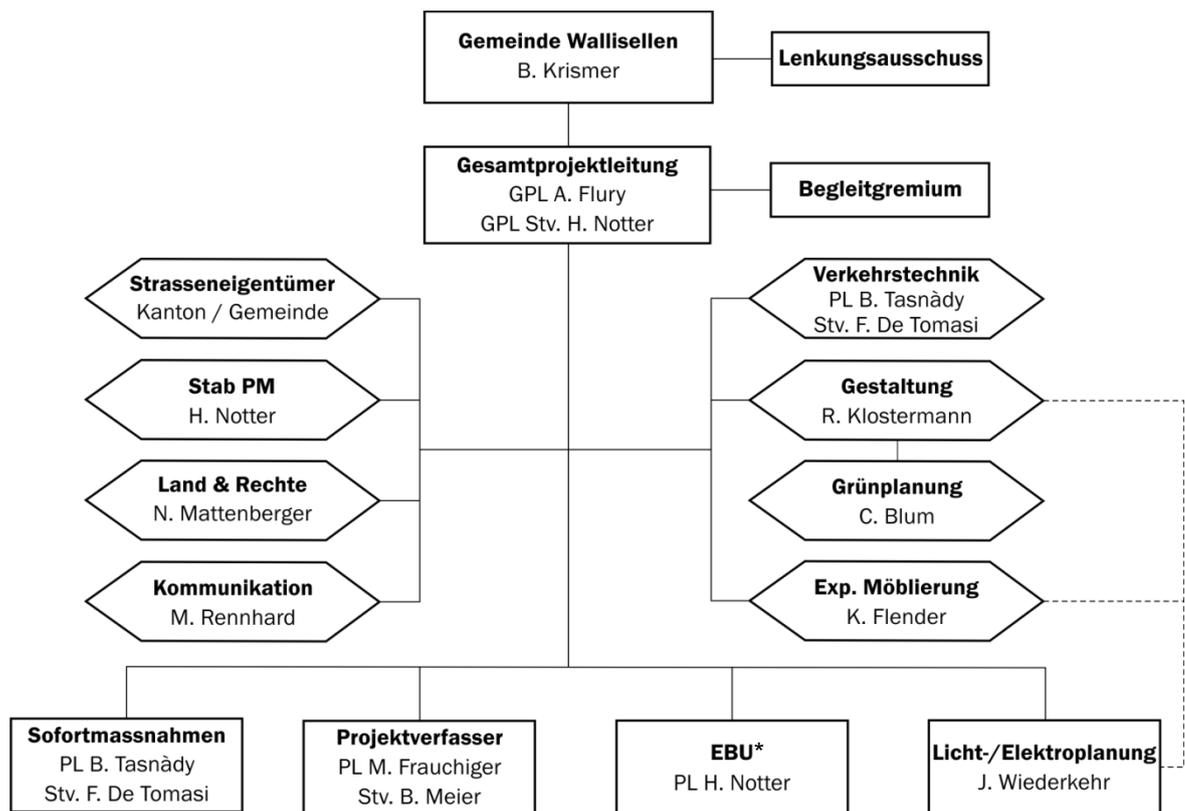


Abbildung 3: Organigramm

\* Eigentum, Betrieb, Unterhalt

## 3 Zustandserfassung

### 3.1 Geotechnische Untersuchungen

Das Projekt GIRG gilt als Erneuerungs- und Ausbauprojekt der bestehenden Strassen. Der Baugrund wurde daher nicht speziell untersucht. Bekannt ist, dass der Strassenunterbau seinerzeit hydraulisch stabilisiert wurde. Die bestehende Strassenfundation wird wo möglich belassen.

### 3.2 Kunstbauten

#### **Staatsstrassen**

Im Projektperimeter GIRG wird die Neue Winterthurerstrasse auf zwei Ebenen geführt: Einerseits auf der Stadtebene – Gegenstand der Neugestaltung und andererseits auf der Ebene +1, auf einem Viadukt, Objekt Nummer 069-015, welches mit Ausnahme der Beleuchtung (Kap. 5.4.1) vom Projekt allerdings nicht direkt betroffen ist.

#### **Privateigentum**

Entlang der Grundstücksgrenze Kat. Nr. 10840 (Einkaufszentrum Glatt) verläuft westlich des Kreisels Ost eine Rampenausfahrt des Einkaufszentrums Glatt mit einer hohen Stützmauer, welche durch die Neuordnung der Verkehrsflächen zusätzlichen Belastungen ausgesetzt wird.

### 3.3 Strassen

#### **Staatsstrassen**

- 001 Neue Winterthurerstrasse: Hauptverkehrsstrasse (HVS) Kanton mit hydraulisch gebundener Tragschicht

#### **Gemeindestrassen**

- Industriestrasse
- Richtring

#### **Unfallstatistik KaPo**

- Im Projektperimeter sind keine Unfallschwerpunkte vorhanden.

#### **Radwege und Skatingrouten**

- Die Neue Winterthurerstrasse sowie die Industriestrasse sind gemäss der GIS-Plattform des Kantons klassiert als „Nebenverbindung Alltag“.

## **Fussgänger**

Zwischen dem Einkaufszentrum Glatt und dem Richti-Areal besteht im heutigen Zustand eine ebenerdige Querung der Neuen Winterthurerstrasse mit Fussgängerstreifen. Die Fussgängerquerung dient vor allem den Fussgängerströmen zwischen Einkaufszentrum Glatt und Richti-Areal, als Verbindung zum Bahnhof Wallisellen sowie zu den Taxisständen, Veloparkplätzen und zu den Bushaltestellen.

An der Industriestrasse 50, Kat. Nr. 769, befindet sich die International School Zurich North (ISZN). Die Schüler benutzen auf ihrem Schulweg den Gehweg bzw. den Fussgängerübergang entlang der Industrie- und der Neuen Winterthurerstrasse.

Am 8. Februar 2017 wurde am Knoten der Fussgängerverbindung Glatt-Richti / Neue Winterthurerstrasse eine temporäre Lichtsignalanlage (LSA) mit der Steuerung für die Fussgänger sowie den MIV eingerichtet. Die im Verlaufe des ersten Quartals 2017 mittels Monitoring gesammelten Erfahrungen betreffend der Akzeptanz der LSA und einer effizienten Regelung der Verkehrsströme führten zu Anpassungen der Steuerzeiten der temporären LSA. Das Monitoring wurde in der Folge eingestellt und die Steuerung der temporären LSA wird bis zum Baubeginn im Sommer 2018 in Betrieb belassen.

## **Ausnahmetransport-Routen**

Im Projektperimeter liegen keine Ausnahmetransportrouten vor.

## **Bestehende ÖV-Linien**

Auf der Neuen Winterthurerstrasse verkehren drei Buslinien im Viertelstundentakt. Die Linie 94 verkehrt radial zwischen Zürich und dem Einkaufszentrum Glatt. Zwei weitere Linien verkehren als Durchmesserlinien von der Überlandstrasse aus Südwesten kommend in Richtung Wallisellen (Linie 759) und in Richtung Dietlikon (Linie 787). Die Haltestellen der beiden Durchmesserlinien liegen randseitig an beiden Fahrtrichtungen der Neuen Winterthurerstrasse, die Haltestelle der Radiallinie befindet sich direkt vor dem Einkaufszentrum Glatt.

## **Strassenentwässerung**

Zur Zustandsbeurteilung der bestehenden Strassenentwässerung liegen Kanalfernsehaufnahmen vor (GEP Wallisellen, Zustandsuntersuchung der Kanalisation, Etappe D, 2014).

Diese zeigen auf, dass sich die Entwässerungsleitungen in einem dem Alter entsprechend guten baulichen Zustand befinden. Mit der für Instandsetzungen zugewiesenen Dringlichkeitsstufe 3 sind Massnahmen bis ca. 2025 zu ergreifen. Die Instandsetzungen lassen sich mittels Innensanierungen (Robotersanierungen) durchführen. Sie erfordern daher keine Aufbrüche des Strassenoberbaus und bilden nicht Bestandteil des Projektes GIRG.

## **Strassenbelag**

Es wurden Belagsuntersuchungen (Bohrkerne) und Deflektionsmessungen durchgeführt. An keinem Ort wurden kritische PAK-Werte > 5'000 mg/kg BM festgestellt. Einzelne Bohrkerne zeigten Stabilisierungsmaterial (Strassenkoffer) auf.

### 3.4 Leitschranken

Im Projektperimeter sind keine Leitschranken vorhanden.

## 4 Umwelt

### 4.1 Relevanzmatrix

Das vorliegende Projekt ist kein UVP-pflichtiges Vorhaben. Die Vorgaben des Umweltschutzes müssen trotzdem eingehalten werden. Im Folgenden ist deshalb im Sinne einer Umweltnotiz aufgeführt, ob und welche Auswirkungen das Projekt auf die verschiedenen Umweltbereiche hat.

Umweltaspekte	Luft	Lärm	Erschütterungen	Nichtionisierende Strahlung (NIS)	Licht	Grundwasser	Oberflächengewässer	Abwasser, wassergefährdende Stoffe	Boden	Belastete Standorte	Abfall, Entsorgung	Umweltgefährdenden Organismen	Störfallvorsorge	Wald	Flora, Fauna, Lebensräume	Landschaft und Ortsbild	Kulturdenkmäler, archäologische Stätten
Ausgangszustand	x	x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-
Bauphase	x	x	x	-	-	x	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-
Betriebsphase	x	x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-

Tabelle 1: Relevanzmatrix Umwelt

x relevant

- nicht relevant

### 4.2 Luft

Gemäss dem GIS ZH bleibt der Feinstaubanteil (PM10) von 2015 bis 2030 für den Projektperimeter im Jahresmittel von 22-24 µg/m<sup>3</sup> unverändert. Mit der Umsetzung des vorliegenden Projektes wird nicht mehr Verkehr generiert, der Verkehrsfluss wird flüssiger. Durch weniger Standzeiten (Rückstau) des MIV, kann davon ausgegangen werden, dass weniger CO<sub>2</sub> während des Betriebs produziert wird.

Im Rahmen der Submission wird die Auflage an die offerierenden Bauunternehmer bestehen, während der Bauphase nur Maschinen und Geräte zum Einsatz zu bringen, welche die Anforderungen nach Artikel 19a der Luftreinhalteverordnung (LRV) erfüllen (Partikelfilter).

#### 4.3 Lärm

Das vom Projekt betroffene Gebiet ist der Empfindlichkeitsstufe III gemäss Lärmschutzverordnung (LSV) zugeordnet. Gemäss dem GIS-Lärmbelastungskataster der Fachstelle Lärmschutz des Kantons Zürich ist der Immissionsgrenzwert bei den Gebäuden im Bereich des Projekts mit Zeithorizont 2031 eingehalten. Massgebend für die Beurteilung ist Art. 8 LSV bzw. Art. 10 LSV. Mit der Realisierung des Projektes GIRG ist keine wahrnehmbar stärkere Lärmbelastung zu erwarten (Zunahme von 1 dBA oder mehr). Falls in Zukunft eine wahrnehmbar stärkere Lärmbelastung festgestellt würde, müsste die Änderung als wesentlich eingestuft werden. In einem solchen Falle ist von Gesetzes wegen gefordert, dass die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden dürfen bzw. falls dies nicht möglich ist, müssten bei den betroffenen Gebäuden Schallschutzfenster eingebaut werden.

Zu beobachten gilt es den Bereich des Gebäudes Kat. Nr. 769 (ISZN), da der neue Bypass die Distanz der Lärmquelle Verkehr zum Gebäude geringfügig verringert. Aufgrund der Verflüssigung des Verkehrs sowie der geringen Verkehrsmenge auf der gebäudenahen Fahrspur (Bypass, 100 PWE/h Abendspitze) ist eine Zunahme der Lärmbelastung nicht zu erwarten. Um in der Angelegenheit verlässliche Aussagen zu erhalten, ist geplant, vor Baubeginn, während den Bauarbeiten und nach deren Abschluss Lärmmessungen bei der Internationalen Schule Zürich Nord durchzuführen. Im Projekt sind keine Lärmschutzmassnahmen vorgesehen.

#### 4.4 Erschütterungen

In der Betriebsphase sind keine Erschütterungen zu erwarten.

Während der Bauarbeiten sind erschütterungsrelevante Arbeiten (Rammen, Einvibrieren, Verdichten) notwendig. Es sind die Normen SN 640 312a "Erschütterungseinwirkungen auf Bauwerke" und die DIN 4150-2 "Einwirkung auf Menschen in Gebäuden" zu berücksichtigen und einzuhalten.

#### 4.5 Nichtionisierende Strahlung (NIS)

Eine Strasse ist weder eine Strahlungsquelle noch gehört sie zu den „Orten mit empfindlichen Nutzungen“ gemäss der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV).

Somit ist dieser Umweltbereich irrelevant und es müssen keine weiteren Untersuchungen vorgenommen werden.

## 4.6 Licht

Gemäss dem Umweltschutzgesetz USG und der Norm SIA 491 «Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Aussenraum» sind aufbauend auf dem verfassungsmässigen Vorsorgeprinzip unnötige Lichtemissionen einzudämmen. Mit dem Beleuchtungskonzept werden folgende Ziele erreicht:

- Ausleuchtung der Verkehrsflächen unter Erfüllung der Minimalanforderungen;
- Ausleuchtung der Mittelinsel als Aufenthaltsbereich zur Schaffung von Sicherheit im öffentlichen Raum;
- Punktuelle Beleuchtung der Untersicht des Viaduktes als Gestaltungselement;
- Einhaltung der Vorgaben über die Vermeidung von Lichtverschmutzung.

Siehe hierzu auch Kap. 5.4.1.

Die Leuchten werden optimal angeordnet und ausgerichtet. Wichtig ist der Umstand, dass keine nach oben abstrahlende Wirkung durch das künstliche Licht erzeugt wird. Die Beleuchtungsstärke und Betriebszeiten werden auf das notwendige Mass reduziert.

## 4.7 Grundwasser

Der Bereich des neuen Einlenkers des Richtringes in die Neue Winterthurerstrasse befindet sich im Gebiet geringer Grundwassermächtigkeit (meist weniger als 2 m) oder geringer Durchlässigkeit. Allerdings sind in diesem Bereich keine Bauwerke in dieser Tiefe vorgesehen, weshalb sich das Projekt nicht negativ auf die Grundwasserverhältnisse auswirkt.

### **Gewässerschutzkarte**

Der Perimeter befindet sich grösstenteils im ‚Gewässerschutzbereich Au‘, westlich der Industriestrasse in ‚übrige Bereiche üB‘.

### **Naturgefahrenkartierung**

Für den Projektperimeter nicht relevant (im GIS ZH sind keine Angaben vorhanden).

## 4.8 Oberflächengewässer

Es werden keine Oberflächengewässer im Projektperimeter tangiert.

## 4.9 Abwasser, wassergefährdende Stoffe

Im heutigen Zustand werden die Strassenflächen im Trennsystem entwässert. Die Strassenentwässerung richtet sich nach der BUWAL-Wegleitung sowie der Richtlinie des Kantons Zürich. Demnach ist das Strassenabwasser in erster Priorität zu versickern, in zweiter Priorität in ein Oberflächengewässer einzuleiten und in dritter Priorität der Kanalisation zuzuführen. Im Hinblick auf die zukünftige Verkehrsentwicklung und einem DTV knapp unter dem Schwellen-

wert von 14'000 Fz/d ist eine separate Behandlung des Strassenabwassers angezeigt. Als Behandlungsmassnahme ist im Projekt der Einsatz von Geotextil-Filtersäcken in den Strassenabläufen vorgesehen. Retentionsmassnahmen sind aufgrund des hydraulisch stark belastbaren Vorfluters (Glatt) keine notwendig.

#### 4.10 Boden

Das Projekt befindet sich vorwiegend im Bereich von bestehenden, befestigten Flächen. Im Bereich entlang der ISZN werden kleinere Mengen an Ober- und Unterbodenschichten für den neuen Gehweg und den Bypass verschoben. Eine Massenbilanz zur Verwertung des ausgehobenen überschüssigen und wiederverwertbaren Bodens wurde erstellt. Wiederverwertbares Aushubmaterial wird vor Ort wieder verwendet als Schüttmaterial.

##### **Prüfperimeter für Bodenverschiebungen**

Der Projektperimeter liegt innerhalb der nach Belastungshinweisen deklarierten Schadstoffbelastung „Verkehrsträger“. FaBo-Objekte (Standorte mit Messungen der Bodenbelastung durch die Fachstelle Bodenschutz innerhalb des Prüfperimeters) werden nicht tangiert.

#### 4.11 Belastete Standorte

Gemäss aktuellem Kataster der belasteten Standorte werden keine Standorte tangiert.

#### 4.12 Abfall, Entsorgung

##### **PAK belastete Beläge**

Im Projektperimeter werden sämtliche bestehenden und befahrbaren Flächen in Asphalt zurückgebaut. Dabei fallen rund 1800 m<sup>3</sup> Belagsmaterial an.

Gemäss den erfolgten Belagsuntersuchungen [3] weisen die auszubauenden Beläge einen PAK-Gehalt von < 5'000 mg/kg BM auf. Somit kann der Ausbauasphalt als Sekundärbaustoff wieder verwendet werden.

##### **Betonabbruch**

Im Zusammenhang mit dem Projekt werden bestehende Fundamente sowie im Strassenraum befindliche Betonplatten in der Menge von 15 m<sup>3</sup> abgebrochen. Dieses Material kann bei Eignung als Sekundärbaustoff (Recyclingmaterial) wieder verwendet werden.

##### **Aushubmaterial**

Aushubmaterial (vorwiegend Kiessand von Strassenkoffern) wird an verschiedenen Orten in einer Gesamtmenge von ca. 1900 m<sup>3</sup> anfallen. Auf der Grundlage der vorhandenen Unterlagen [3] wird davon ausgegangen, dass es sich um nichtverschmutztes Material handelt. Das Aushubmaterial wird nach Möglichkeit im Projekt wiederverwendet. So werden rund 500 m<sup>3</sup> Aushub dazu verwendet, um im Bereich der Neuen Winterthurerstrasse 82 einen Höhenausgleich mit-

tels Schüttung zu erzielen. Allfälliges Restmaterial wird abtransportiert und den üblichen Entsorgungs- respektive Wiederverwendungswegen zugeführt. Die gesetzlichen Vorgaben über die Abfallentsorgung für Baustellen müssen dabei eingehalten werden.

Beim Aushub können künstliche Auffüllungen anfallen, die möglicherweise auch Verunreinigungen enthalten. Hierdurch können sich höhere Kosten für die Entsorgung des Aushubmaterials ergeben.

#### 4.13 Umweltgefährdende Organismen

Es sind keine umweltgefährdenden Organismen im Projektperimeter bekannt.

#### 4.14 Störfallvorsorge

Keine Änderungen gegenüber heute.

#### 4.15 Wald

Durch das Projekt wird kein Wald tangiert.

#### 4.16 Flora, Fauna, Lebensräume

##### **Landschaftsschutzgebiete**

Es werden keine Landschaftsschutzgebiete tangiert.

##### **Biotope**

Im Projektbereich sind keine Biotope vorhanden.

##### **Geschützte Arten oder schutzwürdige Lebensräume**

Im Projektbereich sind keine geschützten Arten oder schutzwürdige Lebensräume betroffen.

#### 4.17 Landschaft und Ortsbild

Inventare der schutzwürdigen Ortsbilder von überkommunaler Bedeutung sind im Projektperimeter nicht vorhanden.

Der Raum wird mit dem Projekt städtebaulich und gestalterisch aufgewertet.

#### 4.18 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten

Kein Eintrag im GIS ersichtlich.

## 5 Projekt

### 5.1 Projektperimeter

Der Projektperimeter ist untenstehend dargestellt.



Abbildung 4: Projektperimeter

### 5.2 Projektbeschreibung

#### 5.2.1 Genereller Beschrieb

Der ÖV und MIV werden im Gegenverkehr auf je einer nord- und südseitigen Fahrbahn geführt. Der Wartebereich für die ÖV-Fahrgäste wird neu zentral auf einer grosszügigen Mittelinsel angeordnet. Die Bushaltekanten sind auf der nördlichen bzw. südlichen Seite entlang dieser Mittelinsel platziert. Je Richtung sind zwei dynamische Haltekanten (Buslinien 759, 787) sowie je ein Endhalt (Buslinien 94 und künftig 765) vorgesehen. Mit dieser Anordnung können die Wege kurz gehalten werden. Zudem können die Haltestelleninfrastrukturen für beide Abfahrtsrichtungen an einem zentralen Ort kombiniert angeordnet werden.

Mit dieser Anlagendisposition kann die Einfahrt in das Parkhaus P4 Nord bestehen bleiben, was aus Sicht des Einkaufszentrums Glatt von zentraler Bedeutung ist. Die gewählte Lösung ist zudem aufwärtskompatibel hinsichtlich einer allenfalls später zu realisierenden, vertikalen Entflechtung.

Mit der Realisierung des Projektes werden die heute vorhandenen Niveauunterschiede innerhalb des Projektperimeters aneinander angeglichen, damit eine möglichst homogene Ebene zwischen den Fassaden des Einkaufszentrums Glatt sowie dem Richti entsteht und damit einhergehend ein Platzcharakter geschaffen wird.

### 5.2.2 Motorisierter Individualverkehr

Die beiden Kreisel West und Ost werden beibehalten, damit der Verkehr (insbesondere der Busverkehr) aus beiden Fahrtrichtungen kommend wenden kann. Die Zufahrt Richtiring wird vom Kreisel Ost abgehängt und weiter östlich an die Neue Winterthurerstrasse mittels T - Kreuzung angeschlossen. Damit wird die Leistungsfähigkeit des Kreisels erhöht, während gleichzeitig Freiraum für einen öffentlichen Aufenthaltsraum geschaffen wird.

Der Kreisel West wird um einen Bypass von der Industriestrasse zur Parkhauseinfahrt P3 ergänzt. Die Anlieferung des Einkaufszentrums Glatt sowie die Zufahrt zum Parkhaus West von der Industriestrasse kommend, führen daher nicht mehr über den Kreisel, sondern neu über den Bypass. Hierdurch wird die Leistungsfähigkeit des Kreisels erhöht. Zudem wird mit dem Bypass die Parkhauseinfahrt P3 attraktiver, was hinsichtlich einer gleichmässigen Belastung der Parkhäuser Ost und West seitens des Einkaufszentrums Glatt begrüsst wird. Die Platzverhältnisse zwischen dem bestehenden Kreisel und der angrenzenden Baulinie lassen nur minimale Radien und Fahrbahnbreiten beim Bypass zu. Dadurch ist die Befahrbarkeit in der Kurve des Bypasses durch LKWs mit einer Geschwindigkeit von lediglich ca. 15-20 km/h möglich, was jedoch als unproblematisch beurteilt wird.

### 5.2.3 Fussgänger- und Veloverkehr

Die Fussgänger werden vom Richti-Areal kommend in der Fortsetzung des Richti-Platzes direkt über die verschiedenen Verkehrsflächen zur Mittelinsel bzw. zum Einkaufszentrum Glatt geführt. Die sichere Querung wird mittels Lichtsignalanlage sowie Querungshilfen (Fussgängerinseln) gewährleistet. Der Fussgängerstreifen weist eine Breite von 11.00 m auf – abgestimmt auf den fortführenden Verbindungsweg zum Richtiplatz und auf die hohe Fussgängerfrequenz (vgl. Anhang B).

Auf der Neuen Winterthurerstrasse sowie Industriestrasse verläuft gemäss GIS Kt. Zürich für den Veloverkehr eine sog. «Nebenverbindung für den Alltagszweck». Diese wird im Projekt GIRG ausgebaut und erhält neu Velostreifen auf den Fahrbahnen. Nicht entsprochen werden konnte dem im Rahmen der Begehrensäusserung gem. §12 StrG eingegangenen Wunsch, die Veloroute an der Westseite des Projektperimeters mittels Markierung eines Velostreifens neben der auf die Brücke führenden Busstreifens zu markieren. Hier gilt ein Fahrverbot für Fahrräder.

Um von Osten her kommend auf den Rad-Gehweg in Richtung Südwesten (Schwamendingen) gelangen zu können, wird neben der Kreiserverbindung, welche vom Velofahrer genutzt werden kann, zusätzlich eine Velofurt angeboten.

### 5.2.4 Öffentlicher Verkehr

Zusätzlich zu den heute die Haltestelle vor dem Glattzentrum anfahrenen Linien wird in einigen Jahren die Linie 765, welche vom Flughafen zum Bahnhof Dietlikon führt und heute dort ihren Endhalt hat, zum Einkaufszentrum Glatt verlängert. Das Projekt GIRG berücksichtigt bereits mit der vorgesehenen Anlegekante diese Entwicklung.

Die Bushaltekanten werden, wie unter 5.2.1 beschrieben, neu angeordnet. Die Busse können mit dem neuen Regime immer in Abfahrtsrichtung warten, was die Verständlichkeit des Systems verbessert. Busse, welche hier ihren Endhalt haben (94 sowie künftig 765), werden unabhängig von der Flieskante der anderen Linien separat angeordnet. Die Disposition lässt ein Überholen dieser wartenden Endhalterbusse durch die anderen Busse zu. Die Anordnung der Bushaltekanten erlaubt eine Verdichtung des Fahrplanes wie auch die Einführung von zusätzlichen Buslinien.

Die Bushaltekanten werden von den Bussen nirgends überwacht, weshalb eine behindertengerechte Kantenhöhe von 22 cm möglich ist. Die Haltekanten werden in der Form und Materialisierung des normierten «Züri-Bord» in Granit ausgebildet. Die Ausbildung der Busspuren (inkl. Haltestellen) erfolgt mit einer 6.25 m breiten Betonfahrbahn.

#### 5.2.5 Ruhender Verkehr

Im Bereich der Mittelinsel zwischen Richti-Areal und Einkaufszentrum Glatt werden seitens Besteller 100 Veloabstellplätze gefordert. Der Zugang zu diesen Abstellplätzen erfolgt mittels Inseln jeweils unmittelbar vor bzw. nach den Kreiseln.

Die laut Bestellung geforderten 20 Motorradparkplätze dürfen aus verkehrsrechtlichen Gründen nicht auf der Mittelinsel angeordnet werden. Aktuell sind Abstellplätze im Parkhaus des Einkaufszentrums vorgesehen. Die Zufahrt aus der Einfahrt P4 ist gewährleistet. Eine Ausfahrt auf die Staatstrasse im Bereich des Vorplatzbereiches ist aus Sicherheitsgründen nicht möglich. Im Rahmen des Umbauprojektes Einkaufszentrum Glatt wird nach alternativen Ausfahrtmöglichkeiten gesucht. Die definitive Platzierung der Abstellplätze im Parkhaus für mindestens 10 Motorräder ist noch zu fixieren. Auf der Seite Richti werden Abstellmöglichkeiten für 10 Motorräder entlang der Richti-Arkade im „Pocket-Park“ geschaffen. Damit kann der bestellte Gesamtbedarf an Parkplätzen gedeckt werden.

Dem Wunsch des Richti-Areals, weitere Motorräder-Abstellplätze für ihren Bedarf zu schaffen, lässt sich durch die optionale Erweiterung des Parkplatzes im „Pocket-Park“ abdecken.

#### 5.2.6 Anpassungen an privaten Grundstücken

Das vorliegende Projekt erfordert durch den neuen Strassenquerschnitt lokale Anpassungen an den angrenzenden privaten Grundstücksgrenzen. Die Höhenverhältnisse an den angrenzenden Fassaden des Einkaufszentrums Glatt sowie des Richti-Areales bleiben bestehen und werden durch das Projekt übernommen und mit einer leicht geneigten Ebene miteinander verbunden. Mit sämtlichen betroffenen Grundeigentümern findet im Rahmen der Projektierung ein regelmässiger Dialog statt. Die Anstösser sind über das Bauvorhaben umfassend informiert und konnten sich auch entsprechend einbringen.

Ausgelöst durch die auf dem Gelände des Richti-Areals zu erstellenden Möblierungselemente sieht das Projekt GIRG vor, dass die heute bestehende und private Entwässerungsrinne vor dem Gebäude Neue Winterthurerstrasse 88 aufgehoben wird.

## 5.3 Projektierungselemente

### 5.3.1 Verkehrstechnik

Zur Analyse der verkehrlichen Aspekte und zur Überprüfung der Kapazität und der Verkehrsqualität des Projektes in der für den MIV massgebenden Abendspitzenstunde wurde im Rahmen des Vorprojektes eine Verkehrsuntersuchung durch die Firma EBP durchgeführt. Vgl. hierzu Grundlage [6].

Die Verkehrstechnische Untersuchung zeigt, dass mit dem Projekt alle notwendigen Funktionen erfüllt werden. Die MIV-Rückstaulängen sind in der Regel kürzer als der jeweils vorhandene Stauraum. Die Kreisel werden bei Betrachtung des 95%-Quantils nicht überstaut. Der maximale Rückstau kann jedoch zu zeitweiser Überstauung führen. Da sich die Rückstaus aber jeweils wieder schnell abbauen, wird dies als unkritisch betrachtet. Die Verkehrsqualität für den MIV, basierend auf mittleren Wartezeiten an den Knoten, ist zufriedenstellend. Am ungünstigsten Knoten, am Kreisel West, ist der Verkehrszustand stabil (Level of Service C).

Während beim MIV die Abendspitzenstunde massgebend ist, werden beim Fussverkehr die höchsten Belastungen am Mittag gemessen (gemäss Erhebung im September 2015 maximal 1'980 Fussgänger im Querschnitt pro Stunde). Beim Fussverkehr zwischen Richti-Areal und Einkaufszentrum Glatt werden mit der geplanten Lichtsignalanlage geringe mittlere Wartezeiten erreicht (LOS A; freier Verkehrsfluss). In Bezug auf die Personendichte ist die Verkehrsqualität des Querungsvorgangs zufriedenstellend (LOS C; stabil).

Kennwert	
Breite des Fussgängerübergangs	11.0 m
Länge des Fussgängerübergangs	10.5 m
Tiefe des Wartebereichs	2.0 m
Umlaufzeit	41 s
Sperrzeit Fussgänger	31 s
15-Minuten-Spitze (massgebend)	950 P/15 min
Gehgeschwindigkeit Fussgänger	1.2 m/s
Anlaufzeitverlust	3 s
<b>Verkehrsqualität Querungsvorgang</b>	<b>C</b>

*Tabelle 2: Verkehrsqualität Querungsvorgang*

Beim Kreisel West soll der Bus vom westlichen Ast der Neuen Winterthurerstrasse (Rampe vom Viadukt) priorisiert in den Kreisel einfahren können. Als Massnahme wird eine separate Busspur in der Kreiselfahrt empfohlen, wobei die Busspur aus Sicherheitsgründen unmittelbar vor dem Kreisel wieder mit der MIV-Spur zusammengeführt wird. Die separate Busspur führt zu reduzierten ÖV-Wartezeiten am Knoten, ohne den Rückstau auf der Industriestrasse zu erhöhen.

Das vorliegende Projekt berücksichtigt die im Kanton Zürich gängige Praxis der Zufahrt zum Kreisel und der Einordnung der Bus- in die MIV-Spur, ohne dass für den öffentlichen Verkehr eine Bevorzugung durch entsprechende Signalisation gegeben wird. Nach Inbetriebnahme der

neuen Anlagen wird mittels eines Monitorings ein allfälliger Zeitverlust der Verkehrsbetriebe bei dem nun geplanten Verkehrsregime untersucht. Sollte sich hierbei zeigen, dass für den öffentlichen Verkehr Wartezeiten vor dem Kreisel bestehen, sind dannzumal Anpassungen an der Signalisation und/oder an den Markierungen zu Gunsten der Verkehrsbetriebe ins Auge zu fassen.

Im ersten Quartal von 2017 richtete das Ingenieurbüro EBP eine provisorische Lichtsignalanlage beim Fussgängerübergang Neue Winterthurerstrasse ein. Aufgrund der dabei gemachten Erfahrungen zeigt sich, dass mit der Einrichtung einer adaptiven Lichtsignalanlage, bei welcher sich die Ampelphasen dem Verkehr anpassen, die Verkehrsströme am effizientesten gesteuert werden können. Bis zum Baubeginn im Sommer 2018 bleibt die temporäre LSA in Betrieb.

Auf dem 11 m breiten Übergang für Fussgänger zwischen dem Glatt und dem Richti-Areal werden nur auf den Spuren des MIV Fussgängerstreifen markiert und unter Licht genommen. Die Busspuren verfügen für die Fussgänger über keine Markierungen und Lichtsignalanlagen. Diese Ausführung entspricht der im Anhang B beschriebenen Variante 3. In baulicher Hinsicht werden mit der Realisierung des vorliegenden Projektes die Vorbereitungen getroffen, einen allfälligen Vollausbau gemäss der Variante 1 im vorerwähnten Anhang auf einfache Weise umzusetzen. Diese käme zum tragen, wenn künftige Erfahrungen (vorgesehenes Monitoring) deren Einführung notwendig erscheinen liessen.

Zu jenem Zeitpunkt wird man sich auch auf die Aussagen des bfu stützen können, welche zurzeit die Variante 3 beurteilt.

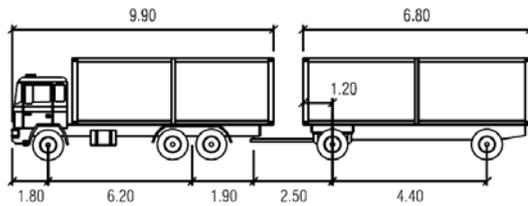
Die beiden Betonkreisel sind mit einer Verrohrung für ein späteres Aufrüsten auf LSA-Betrieb auszustatten. Da es sich bei dem Abschnitt um ein komplexes Gebiet mit allenfalls notwendiger Busbevorzugung handelt, sind die Verbindungen der beiden Lichtsignalanlagen (LSA 99 und LSA 100) vorzubereiten und die Kreisel in allen Ein- und Ausfallsachsen mit Schächten auszurüsten. In der Mitte der Verbindungsstrecke ist ebenfalls ein Schacht zu planen. Zusätzlich sind die Leerrohre für ein zukünftiges Parkleitsystem für die Parkhauseinfahrten P3 und P4 vorzusehen.

### 5.3.2 Horizontale- und vertikale Linienführung

Die **horizontale Linienführung** ist in der Beilage 4 ersichtlich.

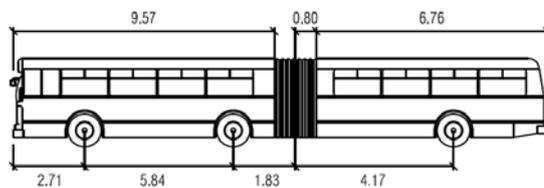
Die Linienführung setzt sich, wie in überbauten Gebieten üblich, aus Geraden und Radien zusammen (keine Übergangsbogen). Die gewählten Kurvenradien sind angepasst an die örtlichen Gegebenheiten.

Die **Befahrbarkeit** der projektierten Strassenanlagen wurde anhand der je nach Situation massgebenden Fahrzeugtypen geprüft. Neuralgische Punkte bilden dabei die beiden Kreisel sowie der Bypass. Die Befahrbarkeit des Bypasses und der beiden Kreisel für Sattelschlepperzüge wurde durch dynamische Schleppkurven für Lastenzüge nachgewiesen. Auch die Einmündungen von seitlichen Strassen wurden entsprechend ihren Erfordernissen (z.B. Anlieferung Post) durch dynamische Schleppkurven geprüft.



First Unit Width:	2.50 m
Breite Anhänger:	2.50 m
First Unit Track:	2.50 m
Achsbreite inkl. Reifen des Anhängers:	2.50 m
Zeit zw. Lenkeinschlägen:	6.0 s
Lenkwinkel:	38.3°
Gelenkwinkel:	70.0°

Mittels der massgebenden Schleppekuren für den Bustyp G-Bus Mercedes Citaro erfolgte die Überprüfung der Befahrbarkeit der Busspuren sowie der Kreisel.



Breite:	2.55 m
Breite inkl. Reifen:	2.55 m
Zeit zw. Lenkeinschlägen:	6.0 s
Lenkwinkel:	41.0°
Gelenkwinkel:	70.0°

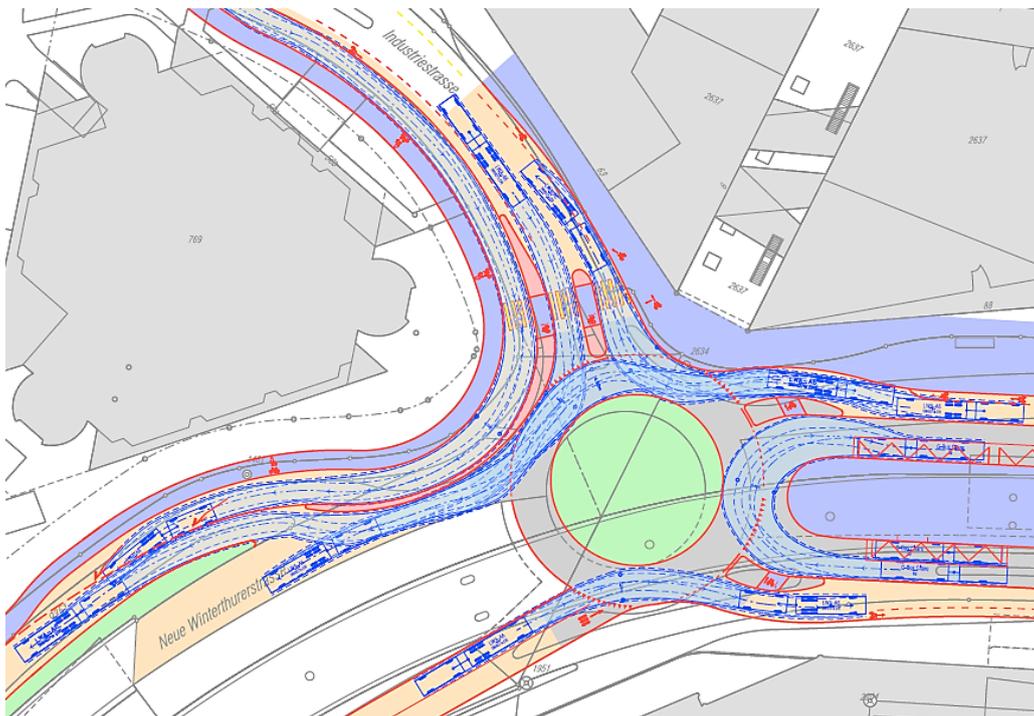


Abbildung 5: Befahrbarkeit Kreisel West (Schleppekuren)

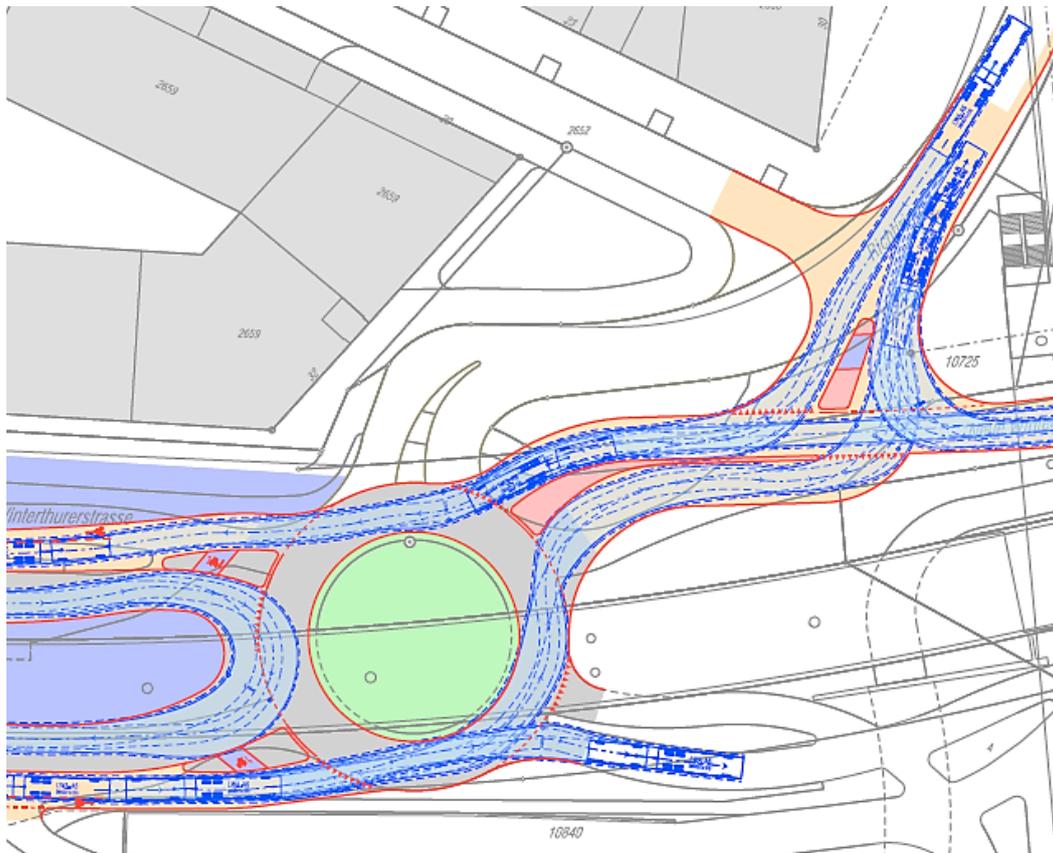


Abbildung 6: Befahrbarkeit Kreisel Ost (Schleppkurven)

Die **vertikale Linienführung** passt sich womöglich den bestehenden Verhältnissen an. Generell wird der Bereich zwischen Einkaufszentrum Glatt und Richti-Areal als eine grosse, schiefe Ebene ausgebildet, in welcher abrupte Höhenunterschiede vermieden werden. In einzelnen Bereichen wird dafür die nördliche Fahrspur gegenüber dem Bestand angehoben.

Da auf der Ebene 0 zwischen den Kreiseln nur ein sehr geringes natürliches Längsgefälle vorhanden ist, wird entlang des wasserführenden Randes ein künstliches Längsgefälle von mindestens 0.5 % ausgeführt, damit die Entwässerung gewährleistet wird.

Weitere Hinweise zur geplanten Strassengeometrie finden sich im Road Safety Auditbericht in Beilage 1.1.

### 5.3.3 Strassenquerschnitt (Normalprofil)

Für die detaillierten **Strassenquerschnitte** wird auf die Beilage 7 verwiesen. Die Geometrien wurden in Absprache mit dem Tiefbauamt festgelegt und berücksichtigen bei der Dimensionierung der Oberbauten folgender Strassen die Verkehrslastklasse T4:

- Neue Winterthurerstrasse
- Industriestrasse
- Richtiring

Bei Verkehrsanlagen, die ausschliesslich der Befahrung durch Busse dienen, wird in der Regel die Fahrbahn aus Beton erstellt, damit sich aufgrund der spurtreuen Fahrweise des öffentlichen Verkehrs keine Fahrspuren bilden. Im vorliegenden Projekt wird dies für die Busfahrbahn angewendet. Als Nebeneffekt erfolgt durch die unterschiedliche Materialisierung zu den asphaltierten Flächen der Durchgangsstrasse eine visuelle wahrnehmbare Abgrenzung von öV und MIV.

Die erforderlichen **Lichtraumprofile** gemäss den Normen der VSS werden eingehalten. Auch bei der Vorfahrt für die Anlieferung der Post besteht kein Konflikt mit dem geplanten Vordach des Glattzentrums, da dieses eine lichte Höhe von 4,2 m freilässt.

Die Quergefälle im Strassenquerschnitt betragen in der Regel in der Fahrbahn 3.00 % und im Gehweg 2.00 %. Bei Anpassungen an die örtlichen Gegebenheiten können die Quergefälle vom Regelfall abweichen. Die Mittelinsel (Wartebereich für ÖV-Fahrgäste) weist ein Dachgefälle auf, die Fahrbahnen (Bus und MIV) haben ein einseitiges Quergefälle nach aussen und die seitlichen Fussgängerzonen weisen ein Quergefälle zur Strasse hin auf.

Die Festlegung der **Randabschlüsse** erfolgte gestützt auf die entsprechenden TBA Normalien sowie in Absprache mit den Busbetrieben. Demnach werden die Anlegekanten der Bushaltestellen mit einem «Züri-Bord» ausgebildet, welcher eine Höhe von 22 cm aufweist. Dieses Mass erlaubt einen behinderungsfreien Zugang von der Mittelinsel in die Busse. Zudem kann der Stein durch seine markante Erscheinung ein Hemmnis für Fussgänger darstellen, die Mittelinsel ausserhalb der Fussgängerstreifen zu überqueren.

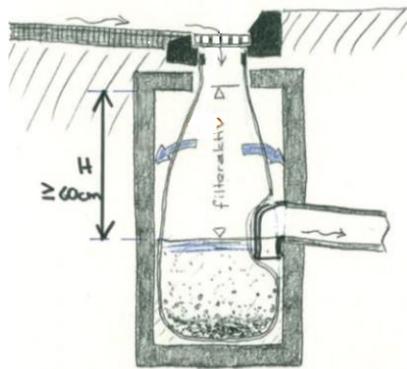
In der Neuen Winterthurerstrasse wird die Erneuerung von Werkleitungen und die Veränderungen am Strassenquerschnitt ein Aufbrechen der Tragschicht erfordern. Das Ausmass der Anpassung macht einen vollständigen Ersatz der Tragschicht notwendig. Im Bereich der Industriestrasse wird durch die zusätzliche Fahrspur (Bypass) der bestehende Strassenquerschnitt örtlich verbreitert. Die Instandsetzung des bestehenden Strassenoberbaus erfolgt hier durch Teilersatz der vorhandenen Belagsschichten.

#### 5.3.4 Entwässerungskonzept

Im Rahmen des Vorprojektes war für die Betrachtung der Entwässerungsthematik eigens ein separates Entwässerungskonzept gemeinsam mit der Gemeinde Wallisellen, dem sie vertretenden Gemeindeingenieurbüro Gossweiler Ingenieure AG und dem AWEL erarbeitet worden. Jenes sah vor, mittels eines neuen, dezentral angeordneten Speicherkanals mit einem Speichervolumen von ca.100 m<sup>3</sup> den ersten Schmutzstoss des Strassenabwassers zwischenspeichern und gedrosselt der Schmutzwasserkanalisation zuzuführen. Nur der Überlauf des Speicherkanals wäre künftig noch in den Vorfluter (Glatt) eingeleitet worden.

Kürzlich wurden verschiedene Monitorings im Kanton Zürich, in welchen die Wirksamkeit von **Geotextil-Filtersäcken** (GFS) in Bezug auf die Reinigung des Strassenabwassers von einem namhaften Teil der ungelösten Stoffe und daran adsorbierten Schadstoffe nachgewiesen wurde, abgeschlossen. Die Funktionsweise des Systems ist in der Abbildung 7 dargestellt.

Ein Vergleich der Life-Cycle-Costs zwischen dem Einsatz von Geotextil-Filtersäcken und dem ursprünglich geplanten Stapelkanal über dessen angenommene Lebensdauer von 80 Jahren hat ergeben, dass die Kosten für den besagten Zeitabschnitt bei der GFS-Variante rund 1 Mio CHF tiefer ausfallen. Vor diesem Hintergrund entschied sich das kantonale Tiefbauamt, welches die Verantwortung für das gesetzeskonforme Ableiten des Strassenabwassers innehat, gegen den Bau des Stapelkanales.



Mit dem System der GFS eröffnet sich die Möglichkeit, das Oberflächenabwasser der stark befahrenen Strassenzüge weiterhin an die Regenabwasserleitung der Gemeinde Wallisellen abzugeben. Die Erstellung eines Stapelkanales kann entfallen, da die Einleitbedingungen in die Glatt keine Retention verlangen. Zudem steht für das Auffangen von wassergefährdenden Stoffen das Ölrückhaltebecken des kantonalen Tiefbauamtes im Bereich der westlichen Parkhauseinfahrt zum Einkaufszentrum Glatt zur Verfügung.

Abbildung 7: Geotextil-Filtersack

Obschon das projektierte System der Strassenentwässerung das heutige grundsätzlich beibehält, bedingen die veränderten Strassenquerschnitte verschiedene Anpassungen am Leitungssystem. Die Massnahmen an der Strassenentwässerung sind in der Beilage 5 dargestellt.

### 5.3.5 Anpassungen an Werkleitungen

Im Projektperimeter befinden sich diverse bestehende Werkleitungen. Diese wurden in den Plänen erfasst und werden mit den notwendigen Sicherungsmassnahmen und Umlegungen berücksichtigt.

Folgende Werke haben Ver- und Entsorgungsleitungen im bestehenden Strassenkörper:

- **die werke versorgung wallisellen ag**
  - Wasser
  - Erdgas
  - Elektro (Detailversorgung)
  - Digitalnetz
- **Energie 360°**
  - Erdgas
- **Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ)**
  - Elektro (Groberschliessung)

- **COLT**
  - Kommunikation
- **Swisscom AG**
  - Kommunikation

Durch das Projekt GIRG werden einzelne Werkleitungen tangiert und bedürfen der Anpassung.

Eine **Bedürfnisanfrage** bei den Werkeigentümern hat ergeben, dass folgende Arbeiten (auf Kosten der Werke) gleichzeitig im Rahmen des Projekts GIRG ausgeführt werden sollen:

- **Energie 360° AG**

Ersatz der HD5bar-Gasleitung SK250, Baujahr 1974, auf einer Länge von ca. 280 m durch Stahlrohre DN 250 mm.

- **die werke versorgung wallisellen ag / Wasserversorgung:**

Die Wasserleitungen aus Gussrohren (GD 150 und GD 250), die innerhalb des Projektperimeters liegen, sollen durch die neuen Leitungen mit den gleichen Durchmessern ersetzt werden. Für das Rohrmaterial sollen duktile Gussrohre DN 150, K 9 mit Innen-Zementmörtel-Beschichtung verwendet werden.

Innerhalb des Projektperimeters befinden sich heute 12 Unter- und Überflurhydranten. Gemessen an der Richtlinie über deren einzuhaltenden Abstände besteht eine grosse Dichte an Hydranten. Mit dem Projekt wurden die Abstände optimiert und die jeweilige Lage unter Berücksichtigung der neuen Gestaltung einer Feinabstimmung unterzogen. Mit diesen Massnahmen reduziert sich die Anzahl der Hydranten um 2 Stück.

Ausser Betrieb genommen werden ausserdem in den beiden Kreislern die Wasseranschlüsse, welche einst zur Bewässerung installiert wurden. Deren Einsatz ist nicht vorgesehen.

- **die werke versorgung wallisellen ag / Gasversorgung:**

Ersatz der Gasleitungen  $\varnothing 168$  mm, Baujahr 1974, auf einer Länge von ca. 210 m durch Stahlrohre DN 168 mm.

- **die werke versorgung wallisellen ag / Elektroversorgung:**

Das Netz der Elektroversorgung wird entlang des Glattzentrums ersetzt. Zusätzlich erfolgt der Bau eines neuen Trassees entlang dem Bypass Industriestrasse. Die Gesamtlänge der neuen Trasseen beträgt rund ca. 500 m.

Ausgelöst durch die Initiierung des Nachbarprojektes «Instandsetzung Neue Winterthurerstrasse» haben sich die Werke Wallisellen AG entschieden, den Ersatz der

Werkleitungen in Richtung Osten weiterzuführen. Jene Trasseen bilden jedoch nicht Bestandteil des Projektes GIRG.

- **Sunrise Communications AG**

Innerhalb des Projektperimeters ist eine kleine Ergänzung ihrer Anlagen im Bereich der Industriestrasse vorgesehen.

Eine entsprechende Koordination mit dem Projekt GIRG findet statt.

In Bezug auf die Kostenübernahme bei Anpassungen an Werkleitungen gehen folgende Arbeiten zulasten des Projektes GIRG:

- Sämtliche Anlagen für öffentliche Beleuchtung, Lichtsignalanlagen und deren Steuerung
- Strassenentwässerungsanlagen
- Versetzen der Verteilkabinen der Elektroversorgung an der Industriestrasse sowie bei der Haltestelle Glattal-Bahn infolge geänderter Strassenführung, bzw. Inanspruchnahme von zusätzlichem Gebiet für die Platzgestaltung
- Tieferlegung der Wasserversorgungsleitung im neu auszubildenden Platz vor der Haltestelle Glattal-Bahn infolge geänderter Strassenführung und Inanspruchnahme von zusätzlichem Gebiet für die Platzgestaltung

Der übrige Ersatz von Werkleitungstrasseen in- und ausserhalb des Projektperimeters GIRG im Zuge des Strassenbaus erfolgt als Werterhaltung durch die Werkträger und ist somit durch diese zu tragen.

### 5.3.6 Signalisation und Markierung

Aufgrund der neuen Gestaltung und Verkehrsführung werden die Signalisation und die Markierungen angepasst. Die Standorte der neuen Verkehrsschilder sowie der neuen Markierungen wurden in Absprache mit der Gemeinde Wallisellen sowie der KaPo erarbeitet und sind in der Beilage 8 dargestellt.

Im Projekt bewusst ausgenommen ist die Anbringung eines Fussgängerstreifens beim Übergang auf dem Richtiring. Hier sind die Fussgängermengen zu gering, um das Funktionieren des Vortritts zu Gunsten des Fussgängerverkehrs zu gewährleisten. Siehe hierzu Grundlage [8].

Gemäss Übereinkunft zwischen den VBG Verkehrsbetrieben Glattal AG und dem verkehrstechnischen Dienst der Kantonspolizei werden auf den Busfahrbahnen keine Fussgänger-Streifen markiert.

### 5.3.7 Strassenraumgestaltung und Möblierungskonzept

GIRG ist eine gesamträumliche Betrachtung aller Themen der Gestaltung von Fassade zu Fassade. Der Raum wird baulich begrenzt von den beiden direkt angrenzenden Hauptpartnern, dem Richti und dem Einkaufszentrum Glatt

Das Viadukt unterteilt den Raum in drei Bereiche: Der Freiraum vor dem Richti-Areal, der Mittelbereich unter dem Viadukt und der Raum vor dem Haupteingang Glatt. Die drei Raumzonen übernehmen unterschiedliche Funktionen, trotzdem sollten sie auch zusammenhängend gelesen werden können. Der Raum vor dem Richti-Areal ist durch seine Südausrichtung und angrenzend an dessen Nutzungen ein Ort mit Aufenthaltsqualität und Begrünung. Die Mitte ist Funktionsdrehscheibe MIV, ÖV und LV, mit Verkehrs- und Haltestelleninfrastruktur, Bushaltekanten und Wartebereichen. Der Raum vor dem Haupteingang des Einkaufszentrums Glatt wird durch das Glatt-Projekt Stadteingang neu mit baulichen Nutzungen besetzt, die in direktem Bezug zum Eingang des Einkaufszentrums stehen.

Ziel des Gestaltungskonzeptes ist es, den Gesamtraum spürbar und sichtbar für den Nutzer und Besucher zu machen: Klarheit, aufgeräumte Ruhe und Transparenz. Eine durchgehende Gestaltungssprache unterstützt dies.

Die **Oberflächen** des Aussenraumes sollen möglichst durchgehend ohne Höhenversatz im Terrain umgesetzt werden, als durchgehende STADTEBENE. Höchstes Element sind die Buskanten. Die Materialien des Bodens sind Beton und Asphalt. Die Mittelzone mit Busbereichen und den beiden Kreiseln bilden eine zusammenhängende Betonoberfläche als Ring. Die Mittelinsel unter dem Viadukt und die beiden Aussenräume vor dem Richti-Areal und dem Einkaufszentrum Glatt sind in Asphalt ausgebildet.

Das Gestaltungs- und Möblierungskonzept folgt einer durchgehenden Familiensprache. Licht, Möblierungen, Infrastruktur des ÖV und des Platzes sowie die Einrichtungen sollen an zentralen Standorten integral mehrere Funktionen bündeln und zusammenfassen. Um eine möglichst gleichmässige Durchlässigkeit (funktional wie auch visuell) zwischen den Möblierungs- und den Infrastrukturanlagen in allen Richtungen zu gewährleisten, basiert die Grundgeometrie aller Infrastrukturen auf einer **kreisgeometrisch entwickelten Formensprache**.

Die Kernaspekte der Möblierungen und Infrastrukturen sind:

- Runde Grundrissgeometrie aller Möblierungselemente;
- Asymmetrische Anordnung der Tragstrukturen zur Grundrissgeometrie;
- Tragstrukturen basieren auf einem Mastenprinzip, familiensprachlich entwickelt mit dem zylindrischen Masten der Beleuchtung (Elektro- und Kommunikations-Infrastruktur);
- Durchgehendes und einheitliches Farb- und Materialkonzept aller Elemente;
- Integrale Betrachtung und Zusammenführung von Funktionen an kompakten Standorten.

Die gesamte **Beleuchtung** des Raumes sowohl am Boden, der Strasse, wie auch der Untersicht des Viaduktes wird mit zylindrischen Masten (Durchmesser ca. 200 mm) umgesetzt. Diese sind mit den Standorten der Möblierung integral koordiniert oder sind freistehende Lichtstandor-

te. Die Masten können neben Licht auch modular die Funktionen Videoüberwachung, Lautsprecher, WLAN, Antennenstandorte, E- Ladestation und weitere technische Funktionen übernehmen. Ziel der Mastentypologie ist es, den Mast nicht als Träger von technischen Anbauteilen, sondern ihn als integrales Bauteil zu verstehen. Alles geschieht in seinem Querschnitt. Er ist sozusagen Möbel.

Je länger je mehr wird bei öffentlichen Plätzen der Ruf nach **Videoüberwachung** laut. Diese darf jedoch gestützt auf das entsprechende Reglement der Gemeinde nicht vollflächig zum Einsatz kommen. Daher schafft das Projekt die Voraussetzungen, neuralgische Punkte auf der Mittelinsel mittels in den Lichtmasten installierbaren Kameras aufzunehmen.

Als Bestandteil der für die Velos montierten Parkierungsbügel werden etwa 20% der Elemente mit Ladestationen für Elektrovelos ausgestattet. Die Versorgung der **Ladestationen** mit Elektrizität erfolgt durch die Gemeindewerke Wallisellen. Jedoch soll die Abgabe der Energie nicht zum Nulltarif geschehen. Die Festlegung der Methode für die Taxation ist in Vorbereitung.

Für die beiden **Kreisel** laufen zurzeit Bemühungen für eine identitätsstiftende Ausgestaltung.

Die durch den Richtiring heute beanspruchte Fläche im Bereich des Anschlusses an den Kreis Ost wird durch die neue Linienführung der Gemeindestrasse frei für eine neue Nutzung. Hier entsteht eine Aufenthaltsfläche, die sich durch Sitzgelegenheiten und dessen Beschattung durch Bäume auszeichnet. Für den im Rahmen der Projekterarbeitung als **«Pocket-Park»** genannten Bereich wurde bewusst auf eine Ausstattung verzichtet, welche lärmintensive Tätigkeiten fördert. Eine zusätzliche Nutzung des Parks entsteht mit der Anordnung eines Abstellplatzes für Motorräder am nördlichen Rand.

Sämtliche Elemente über OK Oberfläche sind integraler Bestandteil des Möblierungs- und Gestaltungskonzeptes: Möbelemente, betriebliche und technische Infrastrukturen (sämtliche Strom, Daten- und Steuerkästen usw.), Masten, Lichttechnik, Verkehrsinfrastrukturen und Beschilderungen sowie die Ausgestaltung der Kreiselzentren.

Die Möblierungselemente sind in Beilage 11, das Gestaltungskonzept in Beilage 12 dargestellt.

### 5.3.8 Berücksichtigung von längerfristigen Entwicklungen

Die Liniennetzentwicklung der VBG sieht eine Verlängerung der bestehenden **Buslinie 765** von Dietlikon bis zum Einkaufszentrum Glatt vor. Diese Vorgabe wurde im vorliegenden Bauprojekt berücksichtigt. Über den genauen Zeitpunkt der Einführung herrscht seitens der VBG noch keine Gewissheit; als frühester möglicher Termin wird der Fahrplanwechsel Ende 2021 genannt. Siehe auch Kap. 2.2 und 5.2.4.

Wie dem vorangehenden Unterkapitel zu entnehmen ist, können die zylindrischen Masten (Stehlen) neben der Beleuchtung eine Vielzahl von anderen Funktionen übernehmen, wenn sie mit den entsprechenden Modulen ausgerüstet sind. Die **Nachrüstung von Modulen** ist jederzeit möglich und eröffnet so die Möglichkeit, künftige Erfordernisse in den Bereichen von Überwachung, Vernetzung, Versorgung u.a. abzudecken. Im Rahmen des Bauprojektes werden die

nötigen Verrohrungen der Elemente vorgesehen, damit spätere Anschlüsse für Erweiterungen ohne Aufgrabungen möglich sind.

Ebenfalls vorgesehen sind die Verrohrungen der Kreisel gemäss der entsprechenden kantonalen Norm. Damit lassen sich zu einem späteren Zeitpunkt, sollte dies erforderlich werden, Anlagen für die **Busbevorzugung** einrichten.

Im Werkleitungsplan (Beilage 5) eingetragen ist eine **Anergieleitung** zwischen dem Einkaufszentrum Glatt und dem Endschacht des Verteilsystems im Richti-Areal auf dessen Ostseite. Über die Realisierung eines Energieaustausches zwischen den beiden Parteien besteht noch keine definitive Entscheidung. Der Eintrag der Leitung im Werkleitungsplan als Drittprojekt hat daher provisorischen Charakter und dient der Überprüfung von Konflikten mit anderen Werkleitungen.

#### 5.3.9 Abweichungen von Normalien TBA / Besonderheiten

Im vorliegenden Bauprojekt werden die TBA-Normalien generell eingehalten.

Eine Abweichung besteht in der Verwendung von den auf die Gesamtgestaltung ausgerichteten Stehlen mit den Beleuchtungskörpern für die Strassenflächen. Mit dem Nachweis, wonach die geplanten Leuchtkörper eine für die Sicherheit des Strassen- wie auch des Langsamverkehrs erforderliche Ausleuchtung erbringen und dem Kanton für deren Erstellung und Unterhalt keine Mehrkosten entstehen, konnte die zuständige Fachstelle des Tiefbauamtes der Abweichung zustimmen.

#### 5.4 Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA)

Um einen wie im Kapitel 5.3.7 beschriebenen Ort mit Aufenthaltsqualität zu erhalten, ist es angezeigt, technische Einrichtungen, welche nicht direkt den Nutzern des Raumes dienen, subterran anzuordnen. Das Projekt sieht vor, sämtliche Hauptverteilanlagen, welche für die diversen Nutzungen im Projektperimeter nötig wären, in einem durch das Einkaufszentrum Glatt zur Verfügung gestellten Elektroraum in ihrem Untergeschoss unterzubringen. Die nachgeschaltete Feinverteilung für die Elektroverbraucher und das Steuergerät für die Lichtsignalanlagen werden im zentral auf der Mittelinsel gelegenen Infopoint verbaut.

Der besagte Elektroraum wird im Rahmen des Projektes «Nachhaltige Instandsetzung Glatt» (NIG) realisiert. Es ist sicherzustellen, dass der Zugang zum Elektroraum und seinen Anlagen für die jeweiligen Verantwortlichen der verschiedenen Nutzer ohne Einschränkungen möglich ist.

##### 5.4.1 Öffentliche Beleuchtung

Die bestehende öffentliche Beleuchtung entlang der Industriestrasse wird an den neuen Strassenraum angepasst. Ein allfälliger Ersatz der Leuchtmittel sowie - wo erforderlich - eine Erneuerung des Korrosionsschutzes werden ausgeführt.

Für den Projektperimeter zwischen den beiden Kreiseln mit der dazwischenliegenden Fläche wurde ein Beleuchtungsprojekt ausgearbeitet. Dabei wird der Perimeter von Fassade zu Fassade beurteilt und miteinbezogen.

Die Beleuchtung soll in den Dunkelstunden einen Beitrag leisten zur:

- **Verkehrssicherheit** auf den Verkehrsstrassen und Wegen  
„Licht zum Sehen“
- **Daseinsvorsorge** und **Sicherheit** im öffentlichen Raum  
(vorbeugen von Vandalismus und Kriminalität)  
„Licht zum Hinsehen“
- **Attraktivität**, Aufwertung und Belebung des öffentlichen Raumes (Ortsmarketing)  
„Licht zum Ansehen“

Die Beleuchtung mit den Lichtstehlen übernimmt die Grundgeometrie der runden Brückenpfeiler und ist Teil der Formsprache der gesamten Gestaltung. Die Lichtsäulen beinhalten, nebst der notwendigen Beleuchtung, weitere Möglichkeiten zum Einbau von:

- Bewegungsmelder, mit welchen eine verkehrsabhängige Beleuchtungssteuerung möglich wird (viel Verkehr – viel Licht, wenig Verkehr – wenig Licht);
- Lautsprecheranlage mit einer übergeordneten Verbindung zum ÖV, mit welcher Durchsagen über den Fahrplan oder Verspätungen möglich werden;
- WLAN mit Anbindung an ein übergeordnetes WLAN Netz;
- Leermodule z.B. für den freien Einbau von Drucktasten für die Fussgängersignalisierung;
- Die düster wirkende Untersicht des Viadukts der Neuen Winterthurerstrasse wird mit unregelmässigen angeordneten Lichttaktzentern aufgehellert. Der Raum wird so erlebbar und nicht mehr als „Tunnel“ wahrgenommen. Für die neue Beleuchtung muss ein neues Kabeltrasse erstellt werden. Die bestehende Beleuchtung am Viadukt wird rückgebaut.

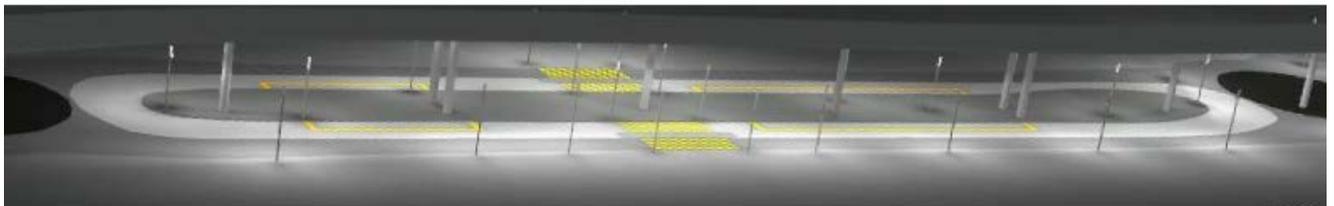
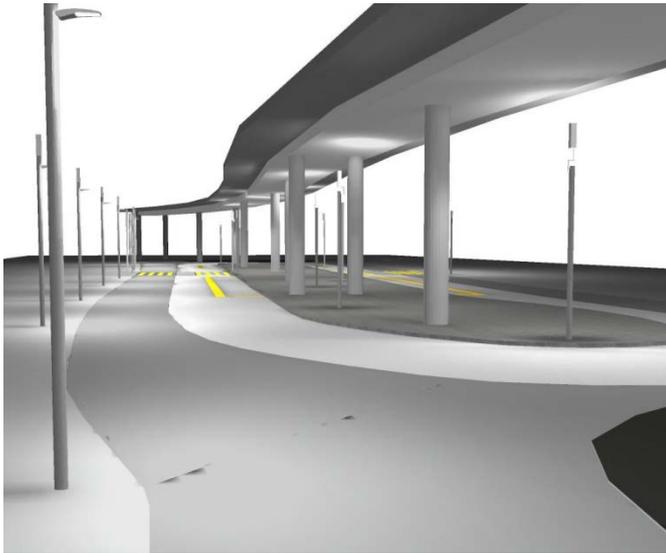


Abbildung 8: Gesamtansicht Beleuchtung



*Abbildung 9: Beleuchtung Untersicht*

Um nicht unnütz Energie einzusetzen sowie Lichtemissionen zu erzeugen, sollen die Beleuchtungen des Viaduktes nur dann stattfinden, solange die ordentliche Strassenbeleuchtung eingeschaltet ist und der fahrplanmässige Verkehr der Busbetriebe das Gebiet befährt (heute von 04.53 bis 00.25 Uhr). Die Beleuchtung des Strassenraumes richtet sich nach dem Beleuchtungsreglement der Baudirektion. Jenes sieht den Betrieb der Strassenbeleuchtung auf Staatsstrassen ab der Abenddämmerung bis 24 Uhr und ab 5 Uhr bis zur Morgendämmerung zulasten des Kantons vor. Die Gemeinden können selbstständig entscheiden, ob sie die Beleuchtungsdauer verkürzen oder auf ihre eigenen Kosten verlängern wollen.

Die Dimensionierung der Beleuchtung der öffentlichen Verkehrsflächen stützt sich auf die Richtlinie 202:2016, „Öffentliche Beleuchtung: Strassenbeleuchtung“, der Schweizer Licht Gesellschaft (SLG).

Heute besteht innerhalb des Projektperimeters eine Vielzahl von innenbeleuchteten Verkehrsschildern. Auf Anfrage bei der zuständigen Stelle des Tiefbauamtes kommen solche heute nicht mehr zum Einsatz. Sie sind daher durch hochreflektierende Wegweiser zu ersetzen.

#### 5.4.2 Lichtsignalanlage (LSA)

Die Lichtsignalanlage bei der Fussgängerquerung Richti-Glatt wird detailliert im Bericht ‚Betriebskonzepte und Evaluation der Massnahmen‘ (siehe Anhang B) beschrieben.

Die im Rahmen des Monitoring des Fussgängerverkehrs gesammelten Erfahrungen betreffend dem Verhalten der Verkehrsteilnehmer werden genutzt, um die Steuerzeiten der einzelnen Ampeln festzulegen. Die detaillierte Planung hiervon erfolgt im Ausführungsprojekt.

#### 5.4.3 Leitplanken

Bedingt durch die Anordnung von durchgehenden Busfahrbahnen zwischen den Kreiseln erfährt der Strassenraum gegenüber dem heutigen Zustand besonders vor den Kreiseln markante Aufweitungen. In der Folge rückt der Strassenrand der südseitigen MIV-Fahrbahn sehr nahe an die Umfassungsmauer der subterranean Ausfahrt aus der Tiefgarage des Glattzentrums.

In Absprache mit dem kantonalen Tiefbauamt ist die Gefahr eines Anpralls von einem Fahrzeug an die Mauer nach Realisierung der Projekte GIRG und NIG zu beurteilen und ableitend daraus allenfalls Massnahmen zu treffen.

### 5.5 Verkehrszählstellen (VDE) und Lichtwellenleiter (LWL)

In vorliegenden Projektbereich existieren keine Kabelrohre für Verkehrszählstellen.

Es sind keine Verkehrszählstellen vorgesehen.

### 5.6 Projektrisiken

Beim derzeitigen Projektierungsstand sind keine aussergewöhnlichen Risiken hinsichtlich der Realisierungszeit, temporärer Verkehrsführung oder andere ersichtlich. Nach der öffentlichen Auflage sind allfällige Einsprachen zu berücksichtigen und damit die Risiken zur Projektfestsetzung neu zu bewerten.

## 5.7 Begehrensäusserung §12 StrG / Mitwirkung der Bevölkerung §13 StrG

Die Begehrensäusserung (§ 12 StrG) wie auch die Mitwirkung der Bevölkerung (§ 13 StrG) erfolgten zeitlich koordiniert mittels öffentlicher Planaufgabe in der Gemeinde Wallisellen vom 23.11. bis 22.12.2016.

Von nachfolgend aufgelisteten Stellen wurden Begehrensäusserungen nach §12 StrG eingereicht:

- Gemeinde Dietlikon;
- ZPG, Zürcher Planungsgruppe Glattal;
- VBG, Verkehrsbetriebe Glattal AG;
- VBZ, Verkehrsbetriebe Zürich;

Von drei Privatpersonen, resp. einer privaten Vereinigung wurde vom Mitwirkungsrecht nach § 13 StrG Gebrauch gemacht.

Die nicht berücksichtigten Einwendungen nach § 13 StrG sind zusammen mit den dazugehörigen Stellungnahmen im Anhang C aufgeführt.

## 5.8 Sicherheitsaudit bei Strassenverkehrsanlagen (RSA)

Bereits im Rahmen des Vorprojektes wurde ein Sicherheitsaudit durch die SWISSTRAFFIC AG erstellt. [5]

Das Bauprojekt (Stand 23.05.2017) wurde ebenfalls einem Road Safety Audit (RSA) gemäss VSS SN 641 722 unterzogen. Das Audit diente als Hilfsmittel, um allfällige Sicherheitsdefizite im Projekt zu erkennen. Die Erkenntnisse aus dem RSA wurden analysiert und – wo dies möglich war - in das Projekt eingearbeitet.

## 6 Verkehrsführung während Ausführung

Die Umsetzung des vorliegenden Bauprojektes muss in mehreren Etappen unter Aufrechterhaltung des Gesamtverkehrs erfolgen. Für den geplanten Bauablauf gelten folgende Grundsätze bzw. Randbedingungen:

- Schaffung möglichst grosser Baubereiche
- Keine grossräumigen Umfahrungen
- Temporärer Abbau von Verkehrsbeziehungen an einzelnen Knoten
- Die Zufahrt zu den Privatliegenschaften und Gewerbebetrieben ist auch während der Bauzeit jederzeit gewährleistet (Ausnahme: Parkhauseinfahrt P4 während rund 3.5 Monate)
- Ausführung von gewissen Arbeiten in der Nacht oder am Wochenende

Während dem Zeitraum der Realisierung der Projekte GIRG und Instandsetzung Neue Winterthurerstrasse laufen verschiedene Drittprojekte. Aufgrund der hohen Verkehrsbelastungen auf der Neugut- und der Neuen Winterthurerstrasse, die keine Vollsperrungen zulassen, müssen die Bauvorhaben verkehrstechnisch aufeinander abgestimmt werden.

Mit folgenden Drittprojekten ist mittels Koordination die Verkehrsführung während der Ausführung GIRG sicherzustellen:

- Instandsetzung Neue Winterthurerstrasse (Hofkreuzung – GIRG)
- Neubau Fussgänger- und Velounterführung Breite- / Neugutstrasse – Geeren
- Aufweitung Neugutstrasse (Breitestrasse – Hofkreuzung)
- Belagssanierung Neugutstrasse
- Verlegung Geerenstrasse
- Nachhaltige Instandstellung Glatt (NIG) mit Unterprojekten
  - o Tower
  - o Stadteingang
  - o Parking
- Instandsetzung Überführung A1 (ASTRA)
- Arealüberbauung Serliana, Richtstrasse 2-6

Insbesondere das Bauvorhaben für den Umbau des Stadteinganges des Einkaufszentrums Glatt muss Hand in Hand gehen mit dem Projekt GIRG. Zeitlich erfolgte seitens der Liegenschaften Betrieb AG eine Abstimmung auf das Terminprogramm GIRG.

Eine mögliche Abfolge der Bauphasen ist in der Beilage 15 dargestellt. Der definitive Bauablauf soll nach der Vergabe der Tiefbauarbeiten in Zusammenarbeit zwischen dem kantonalen Unterhaltsbezirk, der Bauleitung und dem beauftragten Unternehmer und unter Berücksichtigung der vorgenannten Drittprojekte festgelegt werden.

## 7 Koordination

### 7.1 Projektkoordination mit den involvierten Stellen

Im Rahmen der Projektbearbeitung ist die Koordination mit folgenden involvierten Stellen erfolgt:

- Gemeinde Wallisellen
- Betroffene Grundeigentümer
- Kanton Zürich, Volkswirtschaftsdirektion (AFV)
- Kanton Zürich, Baudirektion (TBA UR I)
- Kanton Zürich, Baudirektion (TBA O+G)
- Kanton Zürich, Baudirektion (TBA BSA)
- Kanton Zürich, Baudirektion (AWEL)
- Kanton Zürich, Baudirektion (FALS)
- Kanton Zürich, Baudirektion (ALN)
- Kanton Zürich, Baudirektion (ARE)
- Kanton Zürich, Baudirektion (GS/KOBU)
- Kantonspolizei Zürich, Verkehrstechnische Abteilung
- Pro Velo Kanton Zürich
- VBG Verkehrsbetriebe Glattal AG
- VBZ Verkehrsbetriebe Zürich
- Verschiedene Werkleitungseigentümer
- Behindertenorganisationen

## 8 Erwerb von Grund und Rechten

### 8.1 Landerwerb / Rechte / Dienstbarkeiten

Durch die projektbedingten Verbreiterungen des Strassenquerschnittes müssen für die Umsetzung des Projektes Grundstücksflächen erworben werden. Mit dem Vorschlag von neuen Grenzziehungen wurde angestrebt, durch den Kanton zu erwerbendes Land mittels Landabtausch möglichst zu kompensieren. Letztlich verbleibt – die Zustimmung zu den neuen Grenzziehungen vorausgesetzt - ein Landerwerb durch den Kanton von rund 120 m<sup>2</sup>; Details vgl. Beilagen 13 & 14.

#### 8.1.1 Einkaufszentrum Glatt; Liegenschaften-Betrieb AG

Auch für die Grundstücke der Liegenschaften-Betrieb AG bleibt mit dem Projekt GIRG der Verlust von Land mit der Grösse von 11 m<sup>2</sup> gering.

#### 8.1.2 Gemeinde Wallisellen

Für die Gemeinde Wallisellen entsteht durch den Bau des Bypasses entlang der Industriestrasse ein Landbedarf von ca. 297 m<sup>2</sup>. Im Gegenzug tritt sie eine Gesamtfläche von rund 79 m<sup>2</sup> an fremde Nachbargrundstücke ab.

#### 8.1.3 Richti-Areal; Allreal Generalunternehmung AG

Beim Richti-Areal entstehen marginale Anpassungen an den Grenzziehungen. Der Zuwachs an Land beträgt lediglich 12 m<sup>2</sup>. Bewusst unangetastet blieb der heutige Grenzverlauf zwischen den Grundstücken des Kantons und dem Richti-Areal auf dessen Vorplatz.

#### 8.1.4 International School Zurich North (ISZN); Stockwerkeigentum Industriestrasse 50, Wallisellen

Der Bau des Bypasses lässt auf dem Grundstück Kataster Nr. 9859 der International School Zurich North einen Bedarf an Land entstehen. Die total abzutretende Fläche an den Strassenbau beträgt 430 m<sup>2</sup>.

### 8.2 Rodungen

Im Zuge der Realisierung des Projektes GIRG sind keine Rodungen notwendig.

## 9 Kosten

### 9.1 Kostenvoranschlag

Die Preise für den Kostenvoranschlag (+/- 10 %) basieren auf dem Kostenstand Mai 2017.

Eine detaillierte Aufstellung der veranschlagten Kosten ist der Beilage 2 zu entnehmen.

<i>BKP</i>	<i>Bezeichnung</i>	
1	Land- und Rechtserwerb	648'000.00
4	Tiefbauarbeiten	5'872'000.00
5	Ausstattung	1'167'000.00
6	Ausrüstung Strasse	1'878'000.00
7	Honorare und Nebenkosten	2'521'000.00
9	Reserven	1'784'000.00
<b>Gesamtkosten (exkl. MwSt)</b>		<b>13'870'000.00</b>
MwSt (8% auf Gesamtkosten ohne Landerwerb BKP 12)		1'060'000.00
<b>Gesamtkosten (inkl. MwSt)</b>		<b>14'930'000.00</b>

*Tabelle 3: Kostenvoranschlag*

### 9.2 Kostenrisiken

Im weiteren Projektverlauf werden folgende möglichen Kostenrisiken erkannt:

- Unvorhergesehene Probleme bezüglich Baugrund (bestehende Stabilisierungsschichten)
- Unvorhergesehene Probleme mit Altlasten

### 9.3 Kostenbeteiligung Dritter

Im Kostenvoranschlag enthalten sind Kosten für Werkleitungsverlegungen, sowie ein Betriebs-WC für das ÖV-Personal. Für diese Projektbestandteile sind Kostenteilervereinbarungen mit den Eigentümern abzuschliessen.

Das Projekt ist unter dem ARE-Code 0261-1.2.030 als Massnahme G\_MIV3 Wallisellen – Umgestaltung/Entflechtung Vorfahrt Glattzentrum im Agglomerationsprogramm Stadt Zürich - Glattal enthalten mit der Priorität A.

Als anrechenbare Kosten sind gemäss Agglomerationsprogramm 12.38 Mio. CHF und ein Beitragssatz von 35 % festgelegt. Der maximale Bundesbeitrag aus dem Agglomerationsprogramm beträgt demnach 4.33 Mio. CHF.

Gemäss den Vorgaben aus dem Agglomerationsprogramm (2. Generation) ist das Bauprojekt dem Bund zur Prüfung einzureichen. Die Finanzierungsvereinbarung wird erst nach Vorliegen der Baubewilligung (Projektfestsetzung) abgeschlossen. Vor der Unterzeichnung der Finanzierungsvereinbarung dürfen keine Bauarbeiten erfolgen, ansonsten der Anspruch auf Bundesbeiträge erlischt.

## 10 Terminplan

Der Projektablauf bis zur Inbetriebnahme ist im Anhang A dargestellt. Nachfolgend die massgebenden Eckdaten:

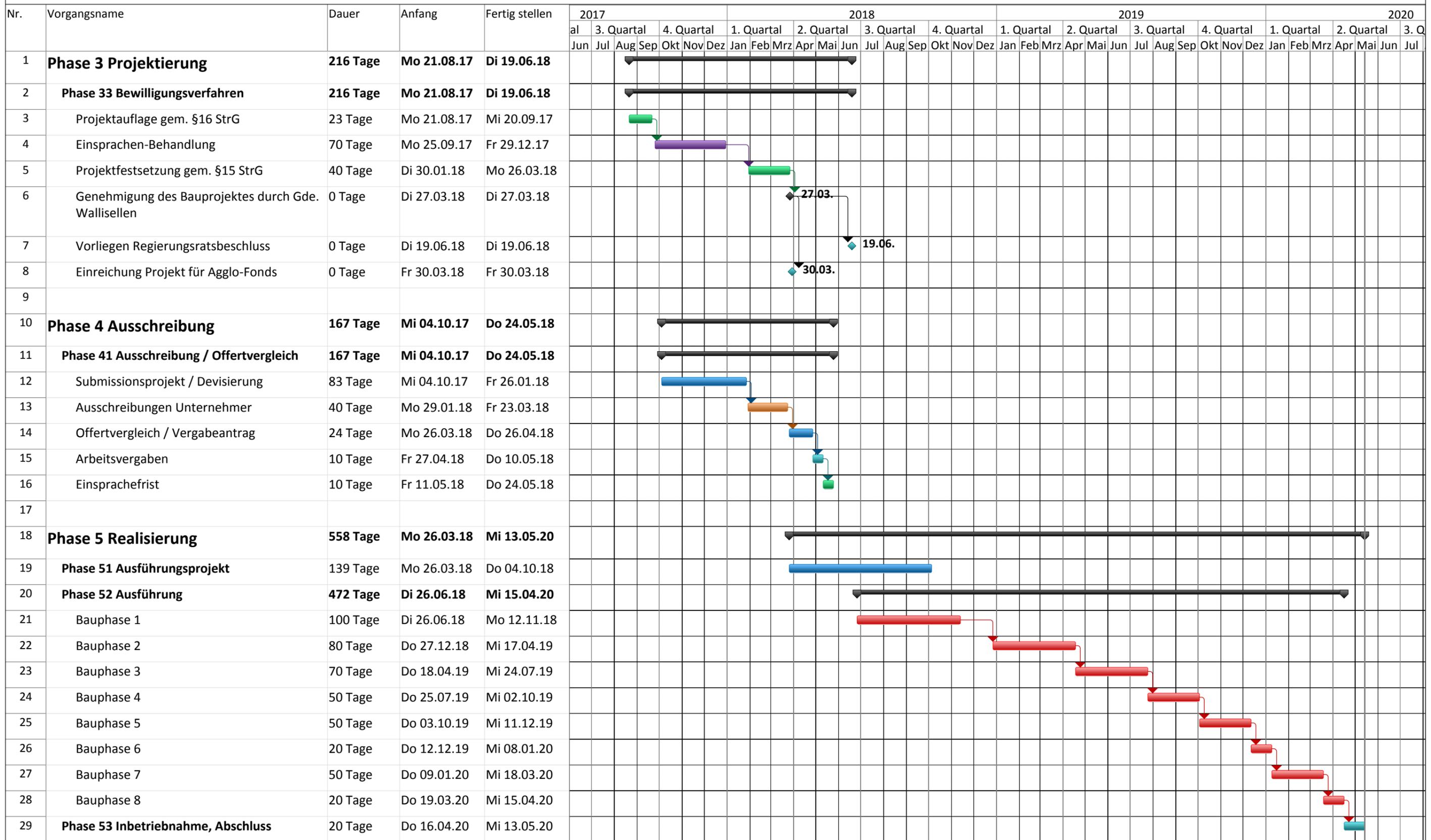
- Projektauflage §16 StrG 21.08.17 - 20.09.17
- Einsprachebehandlung ab 21.09.17
- Projektfestsetzung §15 StrG anfangs 2018
- Unternehmersubmission Frühjahr 2018
- Bauausführung Mitte 2018 – Sommer 2020
- Inbetriebnahme Sommer 2020

## 11 Anhänge

- A) Gesamtterminprogramm**
- B) Betriebskonzepte und Evaluation der Massnahmen**
- C) Bericht der nicht berücksichtigten Einwendungen**
- D) Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen**

# **Anhang A**

## **Gesamtterminprogramm**

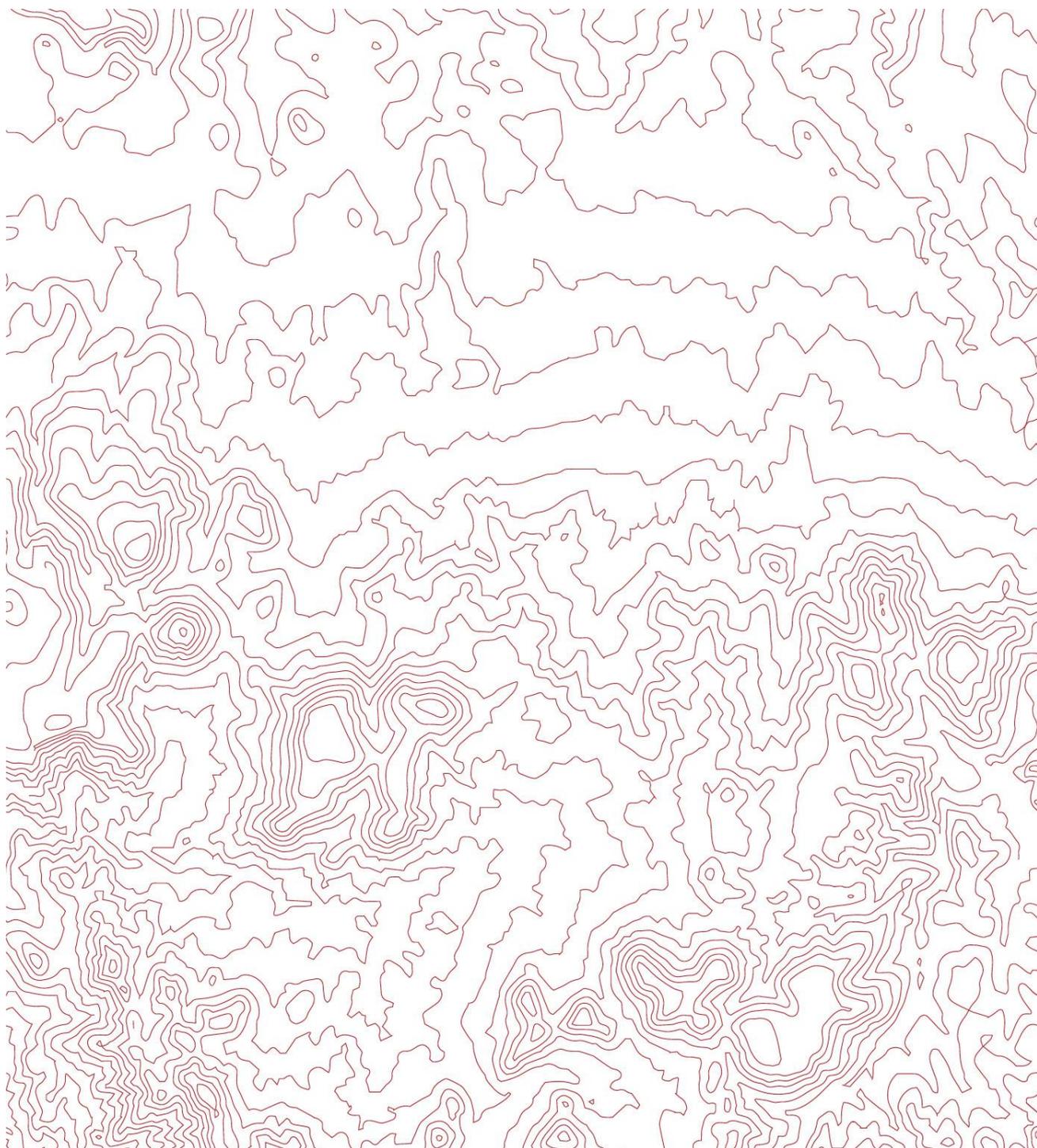


# **Anhang B**

## **Betriebskonzepte und Evaluation der Massnahmen**

# Gesamtverkehrliche Integration Richti-Glatt

Betriebskonzepte und Evaluation der Massnahmen  
Fassung vom 13.6.2017



Projektteam



Bence Tasnády  
Remo Fischer

EBP Schweiz AG  
Mühlebachstrasse 11  
8032 Zürich  
Schweiz  
Telefon +41 44 395 16 16  
info@ebp.ch  
www.ebp.ch

Druck: 08.06.2017  
2017-06-08 Betriebskonzepte\_v2.docx

# Inhaltsverzeichnis

---

1.	Ausgangslage	2
1.1	Einleitung	2
1.2	Sofortmassnahmen Langsamverkehr	2
1.3	Monitoring	3
1.4	Temporäre LSA	4
2.	Betriebskonzept	7
2.1	Ziele	7
2.2	Bedürfnisse der Verkehrsteilnehmenden	7
2.3	Massnahmen	8
3.	Spezialthema: Spurabbau Kreiselzufahrt Neue Winterthurerstrasse	10
3.1	Ausgangslage	10
3.2	Lösungsvarianten	10

# 1. Ausgangslage

## 1.1 Einleitung

Das Projekt «Gesamtverkehrliche Integration Richti-Glatt» (GIRG) liegt gemäss Richtplan des Kantons Zürich im Zentrumsgebiet von kantonaler Bedeutung; Nr. 5: Wallisellen / Zürich / Dübendorf-Stettbach. Demnach sollen hohe Siedlungsdichten (Innenverdichtung) und hohe Erschliessungsqualitäten geschaffen werden.

Unmittelbar angrenzend an den Projektperimeter liegt das Einkaufszentrum Glatt. Das nun über 40-jährige «Glatt» ist bis heute das umsatzstärkste Einkaufszentrum der Schweiz. An Spitzentagen wird es von bis zu 60'000 Besuchern frequentiert.

Zwischen dem Bahnhof Wallisellen und dem Einkaufszentrum Glatt wurde zwischen 2010 und 2014 die Grossüberbauung Richti realisiert. Das neue Quartier umfasst bei einer Gesamtfläche von 72'000 m<sup>2</sup> Wohnraum für 1'200 Einwohner/innen sowie Arbeitsplätze für 3'000 Personen. Im Richti-Areal wurde eine grosszügige Fussgängerachse zwischen dem Bahnhof Wallisellen und dem Einkaufszentrum Glatt geschaffen. Zwischen dem Richti-Areal und dem Einkaufszentrum Glatt wird der bestehende ebenerdige und ungesteuerte Fussgängerübergang rege genutzt. Mit dem Bezug des Richti-Areals wurde kontinuierlich neuer Quell- und Zielverkehr vom und zum Richti-Areal generiert. Die starken Fussgängerströme führen teilweise zu Behinderungen des motorisierten Individualverkehrs (MIV) beim Fussgängerübergang.

Mit dem Projekt GIRG soll im Projektperimeter zwischen dem Einkaufszentrum Glatt und dem Richti-Areal eine langfristig leistungsfähige und sichere Verkehrsinfrastruktur sichergestellt werden. Gleichzeitig soll die Chance genutzt werden, den Raum, welcher eine hohe Publikumsdichte aufweist, gestalterisch aufzuwerten.

Nach der Prüfung diverser Massnahmen, die den MIV aus dem Bereich zwischen dem Glattzentrum und dem Richti-Areal verlagern sollen, standen mehrere Varianten im Vordergrund. Nach weiteren Abklärungen und Optimierungen liegt nun die Variante R als Bestvariante vor, die als Konsequenz der Koexistenz auf Stadtebene aller Verkehrsteilnehmenden bedarf.

## 1.2 Sofortmassnahmen Langsamverkehr

Das Personenaufkommen zwischen dem Richti-Areal und dem Einkaufszentrum Glatt nahm mit dem Bezug des neuen Quartiers ab Herbst 2013 stetig zu. Bis zur Umsetzung des definitiven Projekts galt es die Verkehrssicherheit und Leistungsfähigkeit aufrecht zu erhalten. Mit einem im September 2013 eingeführten Monitoring wurde die verkehrliche Situation im Perimeter laufend beobachtet, zeitnah beurteilt und rapportiert. Dank des Monitorings konnte die Tendenz einer sich zuspitzenden Verkehrssituation festgestellt werden. Als Folge wurde im November 2015 beschlossen, den Fussgängerübergang mittags durch einen Verkehrsdienst regeln zu lassen. Eine Verbesserung der Situation in Bezug auf Sicherheit und Verkehrsfluss konnte umgehend festgestellt werden. Seit Februar 2017 regelt anstelle des Verkehrsdienstes eine temporäre LSA den Verkehr. Diese lieferte in Hinblick auf das definitive Projekt Erkenntnisse bezüglich Steuerung, Akzeptanz und Leistungsfähigkeit einer LSA.

Die Erkenntnisse sowohl aus dem laufenden Monitoring als auch die Erfahrungen mit der temporären LSA seit Februar 2017 haben dazu geführt, dass das ursprüngliche Konzept des LSA-gesteuerten Übergangs zwischen Einkaufszentrum Glatt und Richti-Areal überarbeitet wurde.

## 1.3 Monitoring

### 1.3.1 Monitoringkonzept

Das Monitoringkonzept umfasste das regelmässige Beobachten der Zeitfenster mit maximalen Verkehrsmengen am Mittag und am Abend (jeweils eine Stunde). Als Basis diente hierzu aufgezeichnetes Videomaterial. Die Erkenntnisse wurden jeweils monatlich in Form eines Rapportes dokumentiert. Es wurden jeweils die Rückstaus des motorisierten Verkehrs vor dem im Fokus stehenden Fussgängerstreifen beim Haupteingang des Glattzentrums untersucht. Dabei wurden die Rückstaus beider Fahrrichtungen getrennt erhoben und anschliessend die Rückstauzeiten summarisch qualitativ bewertet.

### 1.3.2 Mittagsspitze

Die verkehrliche Situation bis vor Einführung des Verkehrsdienstes im November 2015 war grossen Schwankungen unterworfen: In verkehrsrärmeren Monaten und während der Ferienzeit waren in 40% - 50% der beobachteten Zeitfenster keine Rückstaus festzustellen. In 50% - 60% der beobachteten Mittagsspitzen bildete sich häufig ein kurzfristiger Rückstau, der sich wieder auflöste. Länger andauernde Stausituationen mit starker Beeinträchtigung des Verkehrsflusses konnten nicht beobachtet werden. Mit Einführung des Verkehrsdienstes am Mittag konnte die Situation ab Dezember 2016 konstant verbessert werden. Sowohl für den MIV, den ÖV als auch für den Fussverkehr konnte ein Verkehrsfluss ohne Beeinträchtigung gewährleistet werden (vgl. Abbildung 1).

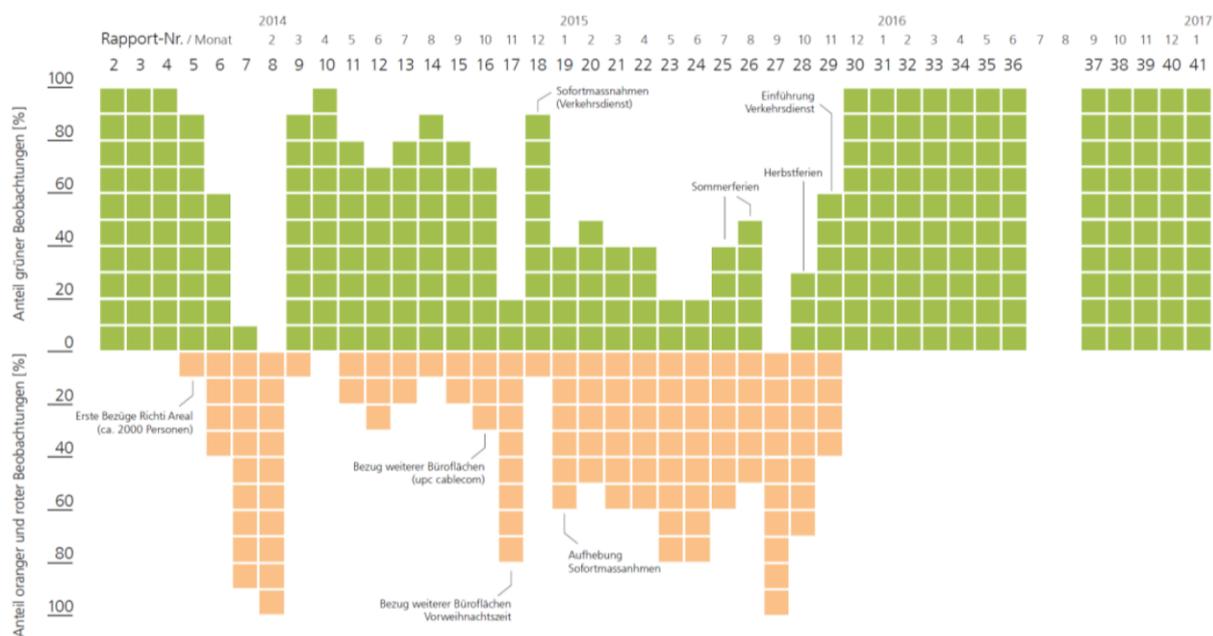


Abbildung 1: Ergebnisse Monitoring mittags

grün = Wenig Stau, der sich nach kurzer Zeit wieder auflöst. Verkehrsfluss kaum beeinträchtigt.

orange = Häufiger kurzfristiger Rückstau, der sich wieder auflöst. Verkehrsfluss etwas beeinträchtigt.

rot = Länger andauernde Stausituationen. Verkehrsfluss stark beeinträchtigt.

### 1.3.3 Abendspitze

In der Abendspitzenstunde wurde die Verkehrssituation tendenziell etwas besser beurteilt als mittags, was auf das geringere Fussgängeraufkommen und damit weniger Konflikte zwischen MIV und Fussgängern zurückzuführen ist. Dennoch gab es einige Monate mit Zeitfenstern, in denen länger andauernde Stausituationen beobachtet wurden (vgl. Abbildung 2). Auf die Einführung eines Verkehrsdienstes wurde abends dennoch verzichtet, da es sich um einzelne Spitzen handelte.

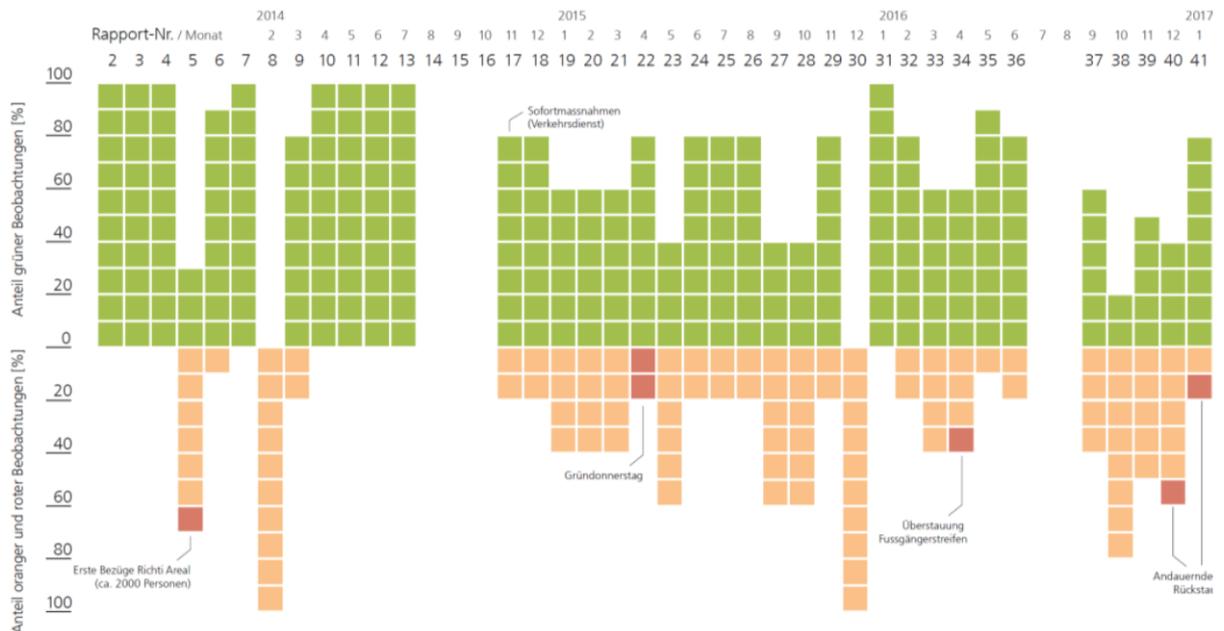


Abbildung 2: Ergebnisse Monitoring abends  
 grün = Wenig Stau, der sich nach kurzer Zeit wieder auflöst. Verkehrsfluss kaum beeinträchtigt.  
 orange = Häufiger kurzfristiger Rückstau, der sich wieder auflöst. Verkehrsfluss etwas beeinträchtigt.  
 rot = Länger andauernde Stausituationen. Verkehrsfluss stark beeinträchtigt.

### 1.3.4 Erkenntnisse Monitoring

Die Ergebnisse des Monitorings zeigen, dass sich die Verkehrssituation beim Fussgängerübergang zwischen Richti und Einkaufszentrum Glatt seit Bezug des Richti-Areals spürbar verschärft hat. Der MIV wird durch das hohe Aufkommen an vortrittsberechtigten Fussgängern behindert, was kurzfristigen Rückstau verursacht. Gleichzeitig ist zu erkennen, dass sich die Verkehrsspitzen mit den beschriebenen Interaktionen auf relativ kurze Zeitfenster am Mittag und am Abend konzentrieren.

## 1.4 Temporäre LSA

### 1.4.1 Zielsetzungen

Am 8. Februar 2017 wurde der Verkehrsdienst zwischen Richti-Areal und Einkaufszentrum Glatt durch eine temporäre Lichtsignalanlage (t-LSA) abgelöst. Primär sollten damit folgende zwei Ziele verfolgt werden:

- Sammlung von Erkenntnissen bezüglich Leistungsfähigkeit, Akzeptanz, Steuerung und Ausgestaltung der Anlage im Hinblick auf die definitive LSA gemäss Projekt.
- Reduktion der Kosten (Verkehrsdienst)

## 1.4.2 Verkehrsmengengerüst

Auf eine Verkehrserhebung im Rahmen der Inbetriebnahme der t-LSA wurde verzichtet. Basierend auf vorhergehenden Studien und Untersuchungen kann von folgenden Verkehrsmengen ausgegangen werden.

### MIV

Das Mengengerüst MIV aus dem Vorstudienbericht<sup>1</sup> wurde im Rahmen des Vorprojekts plausibilisiert und wird als nach wie vor gültig erachtet. Für die Neue Winterthurerstrasse (Höhe Fussgängerübergang) werden für die Abendspitzenstunde (ASP) die Verkehrsbelastungen gemäss Tabelle 1 prognostiziert. Für die Mittagsspitzenbelastung werden im Vorstudienbericht keine Aussagen gemacht. Aktuelle Auswertungen von LSA-Daten der Hofkreuzung (Jahr 2017) deuten darauf hin, dass die MIV-Belastung in der Mittagsspitze rund 25% unter der Abendspitzenbelastung liegt. Auf dieser Basis wurden die Verkehrsbelastungen für die Mittagsspitze abgeschätzt.

Richtung	Mittagsspitze	Abendspitze
Industriestrasse	515 Fz/h	685 Fz/h
Hofkreuzung	520 Fz/h	695 Fz/h

Tabelle 1: Verkehrsbelastungen MIV gemäss Vorstudienbericht (Abend) bzw. Abschätzung mit LSA-Daten (Mittag)

### ÖV

Künftig werden die Buslinien 94, 759, 787 und 765 die Haltestelle beim Einkaufszentrum Glatt bedienen. Bei einem Viertelstundentakt aller Linien entspricht dies 16 Kursen pro Stunde und Richtung bzw. einem Kurs pro 3.75 Minuten.

### Fussverkehr

Im Rahmen der Vorstudie wurden Abschätzungen zur Entwicklung des Fussgängeraufkommens aufgrund des Bezugs des Richti-Areals gemacht. Da der durch das Richti-Areal induzierte Fussgängerverkehr heute bereits realisiert ist, kann für das Mengengerüst des Fussverkehrs auf Zählraten aus dem September 2015 zurückgegriffen werden:

Richtung	Mittagsspitze	Abendspitze
Richti	750 – 950 FG/h	310 – 430 FG/h
Glatt	800 – 940 FG/h	430 – 520 FG/h

Tabelle 2: Verkehrsbelastungen Fussgänger gemäss Erhebung September 2015 (Mo - Fr)

### Veloverkehr

Zum Veloverkehr liegen keine Verkehrszahlen vor.

1 Gesamtverkehrliche Integration Richti-Glatt und Zentrumsentlastung Wallisellen, EBP/dsp, 20.06.2012, Annahme: 5% LW-Anteil

### 1.4.3 LSA-Konzept

Die t-LSA ist Montag bis Freitag täglich total vier Stunden in Betrieb (je zwei Stunden während der Spitzenzeiten):

Tage	Einschaltung	Ausschaltung
Montag – Freitag, mittags	11:30	13:30
Montag – Freitag, abends	16:30	18:30

Tabelle 3: Betriebszeiten t-LSA

Die LSA wird verkehrsabhängig gesteuert. Der MIV hat eine Mindestgrünphase von 4 Sekunden, die bei genügend MIV-Nachfrage bis zu 20 – 25 Sekunden (je nach Richtung) beträgt. Bei nachlassender MIV-Nachfrage wird die Phase frühzeitig abgebrochen und die Fussgänger-Phase geschaltet. Diese dauert mindestens 10 Sekunden und wird bis zur ersten Anmeldung eines Fahrzeugs verlängert. Eine explizite ÖV-Anmeldung gibt es nicht, allerdings schaltet auf der Busspur auf Seite Glatt die LSA auf Grün, wenn ein Fahrzeug detektiert wird. Die Fahrzeugerkennung erfolgt mittels Videodetektion.

Die Grünzeiten (in Sekunden) werden gemäss folgender Tabelle geschaltet:

Spur	Grünzeiten min.	Grünzeiten max.	Rotzeiten min.	Gelbzeiten	Rot-/Gelbzeiten
MIV Richtung Industriestrasse	4	25	2	3	1
MIV Richtung Hofkreuzung	4	20	2	3	1
FG	10	--	2	3	0

Tabelle 4: Grün- und Rotzeiten t-LSA

### 1.4.4 Erkenntnisse t-LSA

Im Rahmen der Inbetriebnahme der t-LSA wurden zwei verschiedene Steuerungskonzepte getestet. Ein erstes Steuerungskonzept mit einer Koordination der beiden Übergänge Richti und Glatt für die Fussgänger (Grüne Welle) hat nicht den gewünschten Erfolg gebracht. Das starre System konnte nicht auf die stark variierende MIV- und Fussgänger-Nachfrage reagieren. Konsequenz war eine sehr hohe Zahl an Rotlichtverstössen durch Fussgänger, welche die Strasse während der MIV-Grünphase querten, sobald die MIV-Nachfrage nachgelassen hat.

Die im Abschnitt 1.4.3 beschriebene verkehrsabhängige Steuerung (2. Konzept) hatte zum Ziel, die Zahl dieser Rotlichtverstösse durch Fussgänger zu reduzieren. Mittags konnte die Zahl der Verstösse tatsächlich um ca. 25% reduziert werden. Ein Vorteil der verkehrsabhängigen Steuerung gegenüber einer fixen ist von grosser Bedeutung: Bei der Festzeitsteuerung querten die Fussgänger die Strasse bei Rot, während für den MIV noch Grün geschaltet war. Bei einer verkehrsabhängigen Steuerung schaltet die LSA auf Grün für die Fussgänger bei nachlassender MIV-Nachfrage. Frühstarter queren die Strasse zwar immer noch bei Rot, für den MIV steht die Anlage aber gleichzeitig auf Gelb bzw. Rot und nicht mehr auf Grün. Dadurch wird das Gefahrenpotenzial gegenüber einer Festzeitsteuerung reduziert.

## 2. Betriebskonzept

### 2.1 Ziele

Mit dem Betriebskonzept wird eine sichere Verkehrsabwicklung verfolgt, die gleichzeitig die gewünschte Leistungsfähigkeit für alle Verkehrsteilnehmenden sicherstellt. Die Bedürfnisse der verschiedenen Verkehrsmodi verursachen einen Zielkonflikt und erfordern Kompromisse von allen Verkehrsteilnehmenden.

### 2.2 Bedürfnisse der Verkehrsteilnehmenden

#### 2.2.1 Fussverkehr

Bereits heute queren in der Mittagsspitze bis zu 1'900 Fussgänger pro Stunde die Strasse (Querschnitt). Am Abend ist die Nachfrage mit 950 Fussgängern pro Stunde halb so gross. Aus Sicht der Fussgänger ist ein unregelmässiger Fussgängerübergang die beste Lösung, da er ihnen den Vortritt vor den anderen Fahrzeugen gewährt und grundsätzlich keine Wartezeiten aufweist.

Bei gesteuerten Übergängen stehen für Fussgänger im Gegensatz zum MIV nicht lange Grünphasen im Vordergrund, sondern kurze Umlaufzeiten, die für kurze Wartezeiten sorgen. Eine ausreichend dimensionierte Aufstellfläche gewährleistet ein zügiges Queren der Strasse und steigert damit die Kapazität des Systems. Der Fussgängerstreifen muss genügend breit sein, damit beim Queren die resultierenden Personendichten (Personen pro Fläche) auf einem zulässigen Niveau bleiben.

#### 2.2.2 Veloverkehr

Über die Neue Winterthurerstrasse sowie die angrenzende Industriestrasse führt gemäss dem kantonalen Velonetzplan eine Nebenverbindung des Velonetzes für Alltagsverkehr (Wallisellen Industrie – Dietikon). Auch dank der Veloabstellplätze auf der grossen Mittelinsel ist mit einer signifikanten Veloverkehrsbelastung zu rechnen.

Bei der Führung von Veloverbindungen auf Hauptverkehrsstrassen ist das sichere Abwickeln des Veloverkehrs massgebend. Auf der Strecke stehen hierzu Radstreifen im Vordergrund, welche den Velofahrbereich markieren. Im Knotenbereich ist auf die Führung in der Knotenzufahrt, den Wartebereich und die Führung im Knoten selber zu achten. Diese müssen sowohl für Velofahrer als auch andere Verkehrsteilnehmende verständlich sein. Bei Kreiseln wird auf eine Abtrennung von Velofahrflächen verzichtet, da dort Velofahrer nicht von anderen Verkehrsteilnehmenden überholt werden dürfen.

Bei Veloabstellplätzen ist den Zu- und Abgängen besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Velofahrer in Abbiege- und Einbiegemanövern sind bei Konflikten mit anderen Verkehrsteilnehmenden zu schützen.

#### 2.2.3 ÖV

Im Perimeter verkehren heute die Buslinien 94, 759 und 787 im 15-Minuten-Takt. Mit der Verlängerung der Buslinie 765 werden es künftig vier Buslinien im 15-Minuten-Takt sein. Pro Richtung sind dies künftig pro Stunde 16 Kursfahrzeuge,

im Mittel alle 3.75 Minuten ein Bus. Höchste Priorität für den ÖV hat eine unbehinderte Fahrt, sodass sowohl minimale Fahrzeiten als auch eine genügende Fahrplanstabilität sichergestellt werden können.

## 2.2.4 MIV

Die Neue Winterthurerstrasse wird auf Höhe des Fussgängerübergangs in der Mittagsspitze von ca. 520 Fz/h und in der Abendspitze von rund 690 Fz/h pro Richtung befahren. Mit einer Fahrspur pro Richtung steht dem MIV eine ausreichend grosse Kapazität zur Verfügung, damit das System leistungsfähig betrieben werden kann. Auch die beiden Kreisel weisen eine ausreichende Leistungsfähigkeit auf.

Kapazitätsbeschränkend für den MIV wirkt der Fussgängerübergang zwischen Richti und Glatt. Ein sehr grosses Fussgängeraufkommen, das die Strasse vereinzelt und somit nicht in Pulks quert, kann das Verkehrssystem zeitweise überlasten. Lange Rückstaus, die sich nicht mehr innert kurzer Zeit abbauen, sind die Folge, ebenso Verlagerungen des Durchgangsverkehrs auf die Ortsdurchfahrt von Wallisellen.

Aus Sicht MIV ist daher in Spitzenzeiten ein mit einer LSA geregelter Fussgängerübergang eine unerlässliche Voraussetzung für einen leistungsfähigen Betrieb des Verkehrssystems. Ausreichend lange Grünphasen stellen die erforderliche Kapazität sicher.

## 2.3 Massnahmen

### 2.3.1 Grundsätze

Aus den Bedürfnissen der einzelnen Verkehrsteilnehmenden kann abgeleitet werden, dass der Fussgängerübergang künftig mittels einer LSA betrieben werden muss. Damit kann die Leistungsfähigkeit für den MIV auch während der Spitzenstunden gewährleistet werden. Eine LSA stellt für den Fussverkehr gegenüber der heutigen Situation eine Einschränkung dar. Um auch den Bedürfnissen der Fussgänger gerecht zu werden, sollte die LSA-Steuerung verkehrsabhängig erfolgen. Damit wird sichergestellt, dass dem MIV nur so viel Kapazität zur Verfügung gestellt wird, wie für das Funktionieren des Gesamtsystems erforderlich ist. Die restlichen Kapazitäten werden dem Fussgängerübergang zugeteilt. Die Notwendigkeit einer verkehrsabhängigen Steuerung bestätigen auch die Erkenntnisse aus dem Betrieb der t-LSA (Abschnitt 1.4.4). Die Bedürfnisse von ÖV und Veloverkehr sind bei der LSA zu berücksichtigen.

### 2.3.2 Lösungsvarianten

#### Variante 1

In Variante 1 führt der markierte Fussgängerstreifen sowohl über die MIV- als auch über die Busspur. Die MIV-Spuren werden mit zwei LSA (beidseitig der Fahrspur) geregelt. Die Busspur wird wie die MIV-Spur mit einer LSA betrieben. Die Signalprogramme der beiden Spuren sind derart koordiniert, dass die Fussgänger über die Busspur nur dann Grün erhalten, wenn auch die MIV-Spur für Fussgänger frei ist. Die Mittelinseln werden mit zwei LSA für die Fussgänger ausgestaltet. Für den Bus ist ebenfalls ein Signalgeber vorhanden.

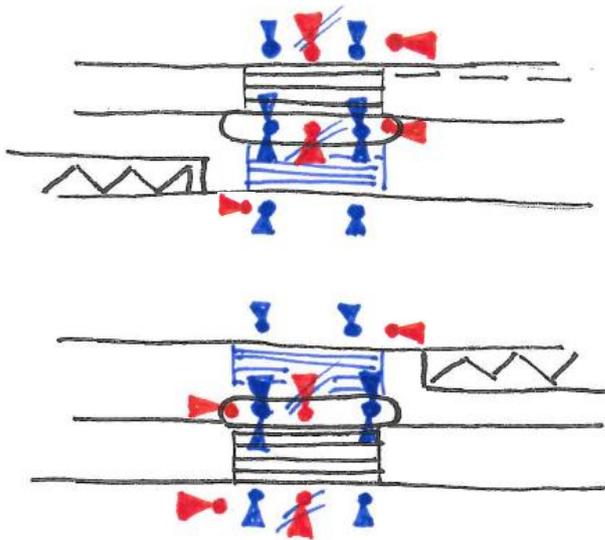


Abbildung 3: Prinzipskizze Variante 1

## Variante 2

In Variante 2 entspricht der Variante 1 mit folgenden Anpassungen:

- Die Signalprogramme der beiden Spuren sind unabhängig voneinander. Die Busspur wird für die Fussgänger nur dann gesperrt, wenn sich ein ÖV-Fahrzeug anmeldet. Damit können Fussgänger auch teilweise queren und stellen sich auf der Mittelinsel auf.
- Die Mittelinseln werden nur mit einer Fussgänger-LSA in der Mitte des Fussgängerstreifens ausgestaltet.

## Variante 3

In der optimierten Variante 3 führt der markierte Fussgängerstreifen nur über die MIV-Spur. Die Busspur kann von den Fussgängern frei benutzt werden, um auf die Mittelinsel zu gelangen. Nur die MIV-Spuren werden mit einer LSA geregelt (entsprechend nur auf der rechten Seite der Fahrspur). Die Mittelinseln werden nur mit einer Fussgänger-LSA in der Mitte des Fussgängerstreifens ausgestaltet.

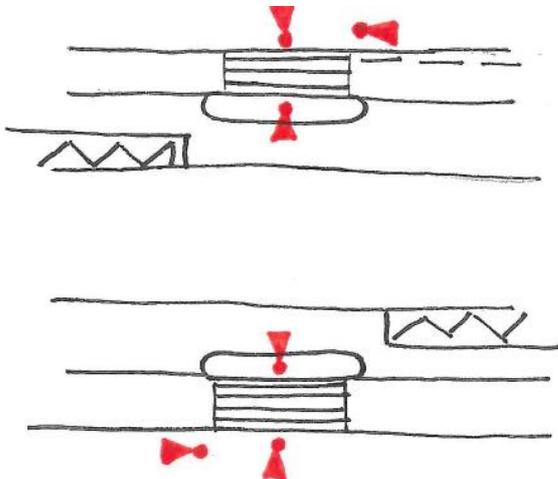


Abbildung 4: Prinzipskizze Variante 3

### 3. Spezialthema: Spurabbau Kreiselzufahrt Neue Winterthurerstrasse

#### 3.1 Ausgangslage

Die bauliche Verkehrsinfrastruktur bei der Einfahrt in den Kreisel Industriestrasse vom Viadukt her ist gegeben und kann nicht verändert werden. Im heutigen Verkehrsregime ist der ÖV dank eines Bypasses priorisiert. Neu wird auch der Bus den Kreisel Industriestrasse wie der MIV passieren müssen, um die Haltestellen zu erreichen. Zur Diskussion steht daher das Thema der Markierung, insbesondere die Frage, welcher Verkehrsteilnehmende (Bus oder MIV) Vortritt erhält.

#### 3.2 Lösungsvarianten

##### 3.2.1 Variante 1

Variante 1 sieht vor, dass die Busspur abgebaut wird und in den MIV-Strom einfüdeln muss. Damit wird der MIV gegenüber dem ÖV priorisiert. Aus Sicht der Kantonspolizei Zürich ist dies die zu favorisierende Variante.



Abbildung 5: Beispiel Markierung mit Priorisierung MIV

##### 3.2.2 Variante 2

Variante 2 sieht vor, dass die MIV -Spur abgebaut wird und gegenüber der Busspur vortrittsbelastet ist. Damit wird der ÖV gegenüber dem MIV priorisiert. Aus Sicht der VBG ist dies die zu favorisierende Variante, insbesondere da andere Beispiele mit einfüdelnden Bussen zeigen, dass es jährlich zu mehreren Streifkollisionen kommt. Angesichts des geringen ÖV -Aufkommens (12 Busse pro Stunde; Linien 94, 759, 787) sind die Zeitverluste für den MIV vertretbar.



Abbildung 6: Beispiel Markierung mit Priorisierung ÖV

# **Anhang C**

## **Bericht der nicht berücksichtigten Einwendungen**

## Mitwirkung der Bevölkerung §13 StrG

Das Vorprojekt wurde ab dem 23.11.2016 für 30 Tage der Bevölkerung gemäss §13 des StrG zur Stellungnahme unterbreitet.

Nr.	Einwendungen	Entscheid	Begründung / Massnahme
-----	--------------	-----------	------------------------

Stellungnahme Privatpersonen zu §13 Vorprojekt vom 28.11.2016			
1.1	Der Durchgangsverkehr soll von der Hofkreuzung über den Richtiring-Richtistrasse-Microsoftkreisel-Industriekreisel-Katzenkreisel geführt werden. Die Befahrung der Neuen Winterthurerstrasse geschieht nur noch durch den ÖV, Taxis und Blaulichtorganisationen. Zur Leistungssteigerung für den Durchgangsverkehr sind die Parkplätze längs dem Hag auf das Areal der ehemaligen Familiengärten verlegt, die Richtistrasse Richtung Microsoftkreisel und der Kreisel selber auf 2 Spuren erweitert werden.	nicht berücksichtigt	Die Neue Winterthurerstrasse ist im Eigentum und unter der Verantwortung des Kantons Zürich. Als Staatsstrasse hat sie die Aufgabe zu erfüllen, den regionalen Verkehr durchzuleiten. In dieser Funktion wird die Strasse auch in das System der regionalen Verkehrsleitung eingebunden. Eine Verlagerung des regionalen Verkehrs auf Gemeindestrassen ist rechtlich und technisch in mancherlei Hinsicht nicht möglich (Leistungsfähigkeit und bauliche Dimensionierung Verkehrsträger, Lärmschutz etc.). Die Richtistrasse bildet in den gesamtträumlichen Überlegungen keine Durchgangsrouten.
1.2	Um eine ungehinderte Querung des Richtirings durch Fussgänger zu gewährleisten, soll die Bahnunterführung bis zum Konradhof oder dem Vorplatz des Bistros Leasquina verlängert werden.	nicht berücksichtigt	Ohne eine Verlagerung des Verkehrs der neuen Winterthurerstrasse auf die Richtistrasse (nicht berücksichtigt, siehe vorangehender Punkt) wird eine Verlängerung der Bahnunterführung hinfällig.

Stellungnahme Privatperson zu §13 Vorprojekt vom 22.12.2016			
2.1	Errichtung einer zeitgemässen, modernen, leistungsfähigen und attraktiven Passerelle mit zwei Rolltreppen zwischen dem Richti-Areal und dem 1. Obergeschoss des Einkaufszentrum Glatt als Ersatz der rückgebauten Fussgänger-Passerelle.	nicht berücksichtigt	Mit den Vorstudien zum Projekt wurden verschiedenste Varianten für die Entflechtung des motorisierten und des Langsamverkehrs untersucht. Mit der letztlich gewählten Bestvariante mit der geplanten Lichtsignalanlage für die Fussgängerquerung wurde unter Berücksichtigung der Erstellungskosten eine optimale Lösung gefunden.
2.2	Errichtung von transparenten Stellwänden zwischen der Bus- und der Fahrspur, um den die Spuren kreuzenden Rad- und Fussgängerverkehr auf den Fussgängerstreifen zu beschränken.	nicht berücksichtigt	Auf die Erstellung von trennenden Elementen, welche dem Platzcharakter abträglich sind, wird bewusst verzichtet. Aufgrund der Länge der Mittelinsel ist es den Fussgängern auch durchaus gestattet, an den Inselköpfen die Fahrbahn zu überqueren.
2.3	Erstellung einer witterungsschützenden Einhausung des Gehweges von der Bus-Haltestelle „Altried“ zur obersten Parkebene West des Glattzentrums.	nicht berücksichtigt	Mit den Buslinien Nr. 94 und 759 besteht ab der Haltestelle „Altried“ eine direkte Verbindung zum Glattzentrum.

# Anhang D

## Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

AFV	Amt für Verkehr (des Kantons Zürich)
ALN	Amt für Landschaft und Natur (des Kantons Zürich)
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
AWEL	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BAS	Bauen an Staatsstrassen
BD	Baudirektion (des Kantons Zürich)
bfu	Bundesamt für Unfallverhütung
BSA	Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen
BUWAL	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
DIN	Deutsche Industrie-Norm
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
E+P	Erb+Partner (Ingenieurbüro)
EBU	Eigentum, Betrieb, Unterhalt
F&K	Feddersen & Klostermann
FaBo	Fachstelle für Bodenschutz
FALS	Fachstelle für Lärmschutz
GEP	Genereller Entwässerungsplan
GFS	Geotextil-Filtersäcke
GIS	Geografisches Informationssystem
GPL	Gesamtprojektleiter
GS/KOBU	Generalsekretariat Koordination Bau und Umwelt
ISZN	International School Zurich North
KaPo	Kantonspolizei
LiB-AG	Liegenschaften-Betrieb AG
LOS	Level of Service
LSA	Lichtsignalanlage
LSV	Lärmschutzverordnung
LV	Langsamverkehr
LWL	Lichtwellenleiter (Glasfaser)
MIV	Motorisierter Individualverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
P+R	Projektieren und Realisieren
PAK	Polyaromatische Kohlenwasserstoffe
PL	Projektleiter
RSA	Road Safety Audit
SIA	Schweizer Ingenieur- und Architektenverein
SN	Schweizer Norm
StrG	Strassengesetz
TBA	Tiefbauamt (des Kantons Zürich)
UR	Unterhaltsregion
USG	Umweltschutzgesetz
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VBG	Verkehrsbetriebe Glattal
VBZ	Verkehrsbetriebe Zürich
VD	Volkswirtschaftsdirektion (des Kantons Zürich)
VSS	Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute
ZPG	Zürcher Planungsgruppe Glattal