
***Bahnhof Grüze - Fuss- und Veloverkehrskonzept
und Veloquerung***
Schlussbericht

Stadt Winterthur
13. Juni 2012

Auftraggeberin

Stadt Winterthur, Amt für Städtebau (AfS)

Begleitgruppe

<i>Christoph Gafner</i>	<i>AfS, Raum & Verkehr (Projektleitung)</i>
<i>Herbert Ernst</i>	<i>AfS, Raum & Verkehr</i>
<i>Michael Boogmann</i>	<i>AfS, Beratung und Entwicklung</i>
<i>Stefan Gerber</i>	<i>Stadtbus Winterthur, Angebotsplanung</i>
<i>Heinz von Moos</i>	<i>Tiefbauamt Stadt Winterthur</i>
<i>Daniel Bösch</i>	<i>SBB</i>
<i>Kurt Egli</i>	<i>Pro Velo</i>
<i>Kathrin Hager</i>	<i>Fussverkehr Schweiz</i>
<i>Raphael Frei</i>	<i>pool Architekten</i>
<i>Urs Primas</i>	<i>Schneider Studer Primas Architekten</i>
<i>Lukas Schweingruber</i>	<i>Schweingruber Zulauf Landschaftsarchitekten</i>
<i>Sandra Schlosser</i>	<i>Schweingruber Zulauf Landschaftsarchitekten</i>

Bearbeitung

<i>Herbert Elsener</i>	<i>MSc ETH in Raumentwicklung und Infrastruktursysteme</i>
<i>Marc Schneiter</i>	<i>dipl. Ing. FH in Raumplanung FSU/SVI/SIA</i>
<i>Martin Bohrer</i>	<i>Tiefbauzeichner, Natur- und Umweltfachmann</i>
<i>Oliver Maier</i>	<i>Bauzeichner</i>

<i>Metron Verkehrsplanung AG</i>	<i>T 056 460 91 11</i>
<i>Postfach 480</i>	<i>F 056 460 91 00</i>
<i>Stahlrain 2</i>	<i>info@metron.ch</i>
<i>5201 Brugg</i>	<i>www.metron.ch</i>

Inhaltsverzeichnis

<i>1</i>	<i>Zusammenfassung</i>	<i>4</i>
<i>2</i>	<i>Ausgangslage</i>	<i>5</i>
<i>3</i>	<i>Randbedingungen</i>	<i>6</i>
<i>4</i>	<i>Ziele</i>	<i>8</i>
<i>5</i>	<i>Analyse</i>	<i>9</i>
<i>6</i>	<i>Grobstudium Varianten</i>	<i>15</i>
<i>7</i>	<i>Detailbeurteilung Varianten Veloquerung</i>	<i>17</i>
<i>8</i>	<i>Veloparkierung</i>	<i>31</i>
<i>9</i>	<i>Empfehlungen</i>	<i>33</i>
<i>10</i>	<i>Umsetzung und Etappierung</i>	<i>37</i>

Anhang

1 Zusammenfassung

Die Stadt Winterthur ist eine Velostadt. Sie bietet für Fussgänger und Velofahrerinnen hervorragende Bedingungen. Bei Entwicklungsgebieten legt die Stadt grossen Wert auf die gute Erschliessung für den Fuss- und Veloverkehr und eine attraktive Verknüpfung mit dem öffentlichen Verkehr.

Das Wachstumsgebiet rund um den Bahnhof Grüze wird sich in den nächsten Jahren stark entwickeln. Es ist damit zu rechnen, dass der Bahnhof stark an Bedeutung zunimmt und für einige Quartiere eine gute Alternative zum Winterthurer Hauptbahnhof darstellt.

Die Schaffung einer Busverbindung von der St. Gallerstrasse in die Sulzerallee sowie eines ÖV-Umsteigeknotens wurden in Planungsstudien und einem Workshopverfahren intensiv diskutiert und bearbeitet. Parallel dazu soll nun die Attraktivität der Erschliessung für den Fuss- und Veloverkehr betrachtet werden.

Das vorliegende Konzept zeigt auf, welche Massnahmen für die Attraktivität des Fuss- und Veloverkehrs zum und vom Bahnhof Grüze sinnvoll sind. Zudem wird im gesamten Fuss- und Velowegnetz rund um den Bahnhof Grüze auf Schwachstellen und Verbesserungspotenziale hingewiesen.

Das Konzept enthält:

- Variantenprüfung einer neuen Veloquerung beim Bahnhof Grüze mit einer Empfehlung zur Weiterbearbeitung und einer groben Kostenschätzung
- Empfehlungen zum Ausbau der Veloparkierung
- Weitere Empfehlungen zur Attraktivitätssteigerung des Fuss- und Veloverkehrs im Gebiet rund um den Bahnhof Grüze

Als Querung wird eine Unterführung der Bahnlinien Richtung St. Gallen und Tösstal vom heutigen Bahnhofplatz an der St. Gallerstrasse zur Talackerstrasse empfohlen. Diese bietet Anschluss an die geplante Veloschnellroute entlang der Geleise Richtung Bahnhof Hegi. Die Querung der Bahngeleise Richtung Frauenfeld soll als Unterführung in der Verlängerung des im öffentlichen Rahmgestaltungssplan vorgesehenen Grüzeparks zwischen der Talackerstrasse und der geplanten Busbrücke realisiert werden.

Die Veloparkierung am Bahnhof Grüze soll quantitativ und qualitativ verbessert werden. Vorgeschlagen wird die längerfristige Schaffung von 2000 Abstellplätzen in Form von Abstellanlagen im öffentlichen Aussenraum sowie in Velostationen.

Die weiteren Empfehlungen betreffen zusätzliche und optimierte Anschlüsse an das Fuss- und Veloroutennetz sowie verbesserte Querungsstellen.

2 Ausgangslage

Das Stadtgebiet Winterthur verfügt über ein gutes und engmaschiges Veloverkehrsnetz, bestehend aus mehrheitlich radial ausgerichteten Velorouten, welche im Bereich des Bahnhofs und der Altstadt zusammenlaufen.

In der weiteren Stadtentwicklung nimmt das Gebiet Neuhegi-Grüze eine herausragende Stellung ein: Es soll neben dem Stadtzentrum zu einem zweiten Pol der Stadtentwicklung werden, so das Ergebnis aus dem Prozess zum städtischen Gesamtverkehrskonzept (sGVK). Das Gebiet liegt in der Planungszone Neuhegi-Grüze, welche die kantonale Baudirektion auf Antrag des Stadtrats am 16. Juli 2010 festgesetzt hat. Ziel ist eine nachhaltige und hochwertige Entwicklung sicherzustellen und voranzutreiben und um übergeordnete öffentliche Interessen berücksichtigen zu können.

Erste Überlegungen zu einer auf diese Veränderungen ausgerichtete Optimierung des Fuss- und Velogängernetzes wie Netzergänzungen, Veloschnellroutenkorridore sowie der Verbesserungsbedarf der Veloparkierung beim Bahnhof Grüze wurden im Teilkonzept Veloverkehr des sGVK aufgezeigt.

Seither wurde intensiv die Machbarkeit einer Busquerung zur Verbindung der St. Gallerstrasse mit der Sulzerallee ausgelotet. Das Amt für Städtebau hat mit den betroffenen Grundeigentümerinnen und Grundeigentümern, Vertretenden der Nachbarschaft und Fachleuten zur Koordination der Planungen ein Workshopverfahren durchgeführt. Dieses wurde im April 2012 abgeschlossen. Die künftige Bebauung soll in einem öffentlichen Rahmengestaltungsplan geregelt werden.

Die Aspekte des Veloverkehrs wurden in diesen bisherigen Arbeiten und Überlegungen zum Gebiet zwar stets mitberücksichtigt, die Lösungsfindung konnte damit jedoch nicht abgeschlossen werden. Das Amt für Städtebau entschied sich daher, dieses Konzept zur Klärung der Fuss- und Veloverkehrsführung im Umfeld des Bahnhofs Grüze in Auftrag zu geben. Dasselbe Ziel verfolgt ein dringliches Postulat vom 13. Januar 2012, welches adäquat zur Lösung mit der Busbrücke Lösungen für den Veloverkehr verlangt.

3 Randbedingungen

Das Konzept zum Fuss- und Veloverkehr basiert auf der **Realisierung der Busquerung Grüze** in Form einer Brücke (vorgesehen ab ca. 2018, aktueller Stand aus Planungsstudie Metron 2011).

Folgende **Randbedingungen** werden als gegeben betrachtet:

- Die Fuss- und Veloverkehrsquerung soll bis ca. 2018 realisierbar sein, so dass eine Mitfinanzierung des Bundes im Rahmen des Agglomerationsprogramms der 2. Generation möglich ist.
- Die bestehende Fuss- und Veloverkehrsüberführung über die Frauenfelderbahnlinie ragt ins Profil der vorgesehenen Zufahrt zur Busbrücke. Die bestehende Passerelle muss mit der Realisierung der Busbrücke abgebrochen oder angepasst werden.
- Das Veloroutennetz soll längerfristig auf niveaufreien Gleisquerungen basieren und ohne à-Niveau-Bahnübergänge auskommen (mögliche Abklassierungen von Strassen, längere Barrierschliesszeiten, Aufhebung von à-Niveau-Bahnübergängen, längere / zusätzliche Perrons)

In diesem dynamischen Gebiet rund den Bahnhof Grüze laufen parallel verschiedene Planungen, welche die heutige Situation verändern werden. Um die **Aufwärtskompatibilität** sicherzustellen, sind bei der Planung die folgenden möglichen Veränderungen zu berücksichtigen:

- Sperrung der Hegistrasse für den MIV zwischen Baumschul- und Talackerstrasse (wird derzeit von der Stadt umgesetzt, Fahrbahn mit mind. 4 m Breite für Notfallfahrzeuge und als Veloroute bleibt bestehen)
- Verlegung des Umspannwerks im Umfeld des Bahnhofs Grüze
- Längerfristige Schaffung von Perrons an der Frauenfelderbahnlinie: Der à-Niveau-Übergang der Frauenfelderbahnlinie muss aufgehoben werden, falls / sobald dort die Perrons gebaut werden. Dies bedingt die Schaffung einer Ersatzquerung für den Fuss- und Veloverkehr. (Die Talackerstrasse dient heute als Ausnahmetransportroute für den Schwerverkehr. Um die Perrons realisieren zu können, muss auch eine alternative Route für die Ausnahmetransporte gefunden werden.)

Folgende **Randbedingungen seitens der SBB** wurden bei der Planung berücksichtigt:

- Die Interessenlinien der SBB entlang der Geleise sind einzuhalten. Diese betragen in der Regel 4.50 m ab Gleisachse.
- Östlich des Baudienstzentrums ist entlang der St. Gallerbahnlinie nordseitig eine Interessenlinie von 8.70 m ab Gleisachse einzuhalten (Raumsicherung für zusätzliches Gleis in strategischer Planung).
- An der Frauenfelderbahnlinie ist östlich der Talackerstrasse ein drittes Gleis in Planung (Interessenlinie von 9.70 m ab Gleisachse, südseitig). Im Bereich der zukünftig möglichen Perrons ist es nicht erforderlich.
- Das Baudienstzentrum der SBB ist erst längerfristig verfügbar.

metron

- Eine Verlegung des Umspannwerks wird erst längerfristig möglich. Es stehen keine alternativen Standorte zur Diskussion, jedoch ist eine kompaktere Anordnung (mit besserem Strahlenschutz) im Gebiet denkbar.
- Das Anordnen einer Rampenanlage im Gebiet des Baudienstzentrums entlang der Talackerstrasse soll nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Es wäre eine alternative Anordnung der Zufahrt von Norden her von der Busbrückenzufahrt zu suchen.
- Nordseitig entlang des Umspannwerks kann lediglich bis zu der durch den Gitterzaun gekennzeichneten Grenze gebaut werden (Zufahrt Busbrücke). Ein Verschieben des Zauns ist aufgrund der elektrischen Anlagen nicht möglich.

Die Interessenlinien werden im Rahmenplan für den Knoten Winterthur durch die SBB verifiziert. Der dazugehörige Bericht ist 2013 zu erwarten.

4 Ziele

Das Konzept soll Antworten auf die folgende **Frage** liefern:

- Wo und wie soll der Fuss- und Veloverkehr im Umfeld des Bahnhofs Grüze geführt werden?

Anforderungen des Veloverkehrs:

- Vernetzung der Quell- und Zielgebiete, Schaffung von attraktiven und direkten Verbindungen entsprechend den Wunschlinien, Anbindung an das bestehende Velowegnetz
- Berücksichtigung der Bedürfnisse der schnellen Veloverbindungen zwischen Neuhegi und der Altstadt, beziehungsweise innerem Lind (Ost-West) wie auch der Verbindungen der angrenzenden Quartiere
- Querung der Geleise der St. Galler- wie auch der Frauenfelderbahnlinie

Attraktiver Umsteigepunkt zwischen Velo und ÖV (Bahn und Bus) mit direkten Zugangswegen (u.a. Entlastung Hauptbahnhof)

Die Anforderungen an die Veloparkierung werden im Kapitel 8.1 definiert.

Anforderungen des Fussverkehrs:

- Anbindung an das bestehende Fusswegnetz
- Attraktiver Umsteigepunkt zwischen Fussverkehr und ÖV (Bahn und Bus) mit allseits direkten Zugangswegen aus den umliegenden Quartieren
- Hohe Durchlässigkeit für den Fussverkehr im Umfeld des Bahnhofs Grüze, engmaschiges Fusswegnetz

Entflechtung:

Es wird längerfristig eine Entflechtung der Fussgänger- und Veloverkehrsströme im Umfeld des Bahnhofs Grüze angestrebt, da mit grossen Zunahmen des Fuss- und Veloverkehrsaufkommens im Mischverkehr zunehmend Konflikte entstehen können.

5 Analyse

5.1 Entwicklungstrends zum Verkehrsaufkommen (aus sGVK 2010)

Heutiger Modalsplit:

- Binnenpendler: rund 20% Velo (Anteil bei zentrumsnahen Stadtkorridoren bis 50%)
- Zu- und Wegpendler: rund 2% Fuss- und Veloverkehr
- Pendlerverkehr nach Zürich: bis zu gut 80% ÖV, stark abhängig von direktem S-Bahnangebot

Geschätztes Wachstum der täglichen Personenwege bis 2030:

- auf dem ganzen Stadtgebiet: 23% gegenüber heute
- im Gebiet Oberwinterthur / Grüze: +43% gegenüber heute

	MIV	öV	Velo	Fussverkehr
Ganze Stadt	max. 32%	17% - 25%	11% - 19%	30% - 38%
Veränderung gegenüber 2007	-8%	bis +8%	bis +8%	bis +8%
Veränderung gegenüber Trend 2030	-5%	bis +3%	bis +8%	bis +8%

Tabelle 1:
Modalsplit-Zielwerte resp. Bandbreiten für das Jahr 2030
(aus sGVK 2010)

5.2 Kommunalen Richtplan Radrouten

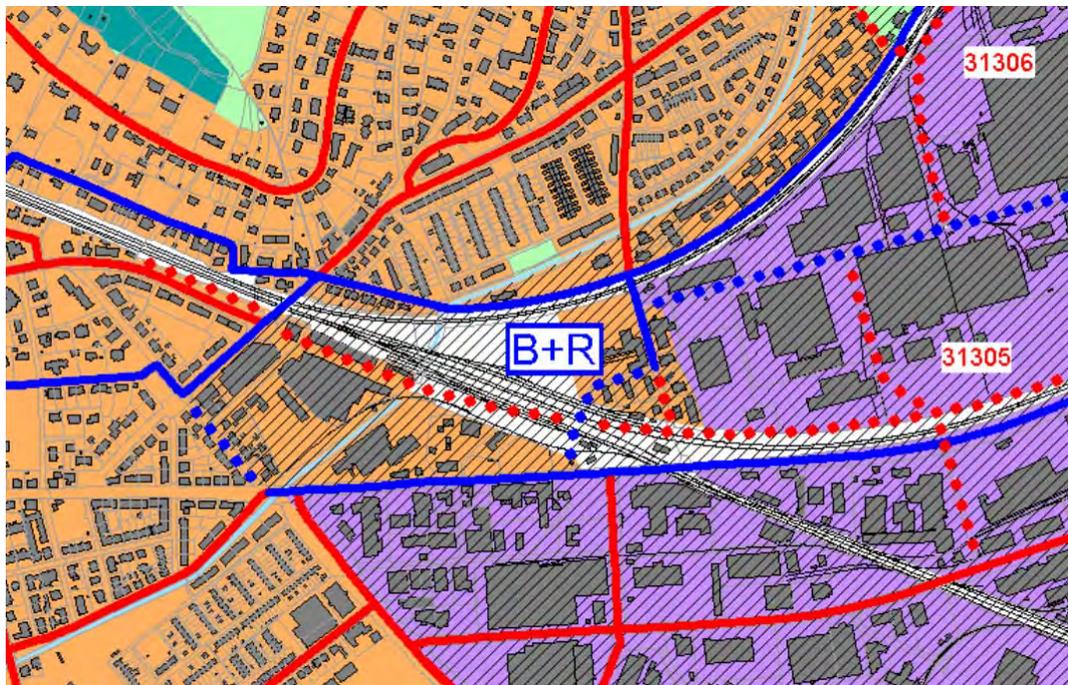


Abbildung 1:
Ausschnitt aus dem kommunalen Richtplan Radrouten;
blau: Übergeordnete Festlegungen, rot: Kommunale Inhalte
ausgezogene Linien: bestehend, gepunktete Linien: geplant

5.3 Gleisquerungen für den Fuss- und Veloverkehr

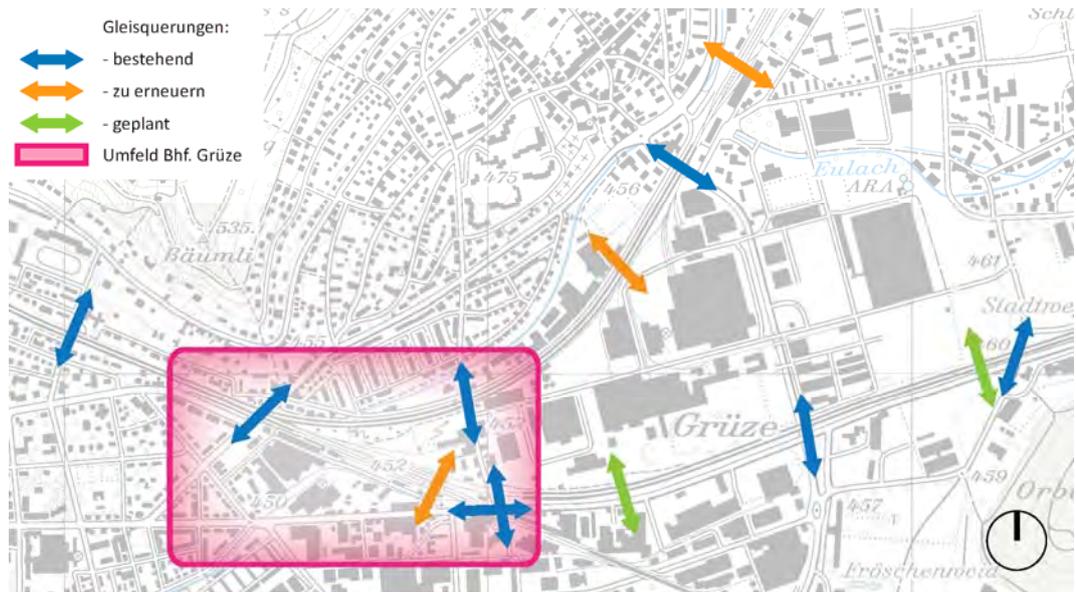


Abbildung 2:
Übersicht über die Gleisquerungen für den Fuss- und Veloverkehr im Gebiet Grütze / Hegi

5.4 Teilkonzept Veloverkehr sGVK

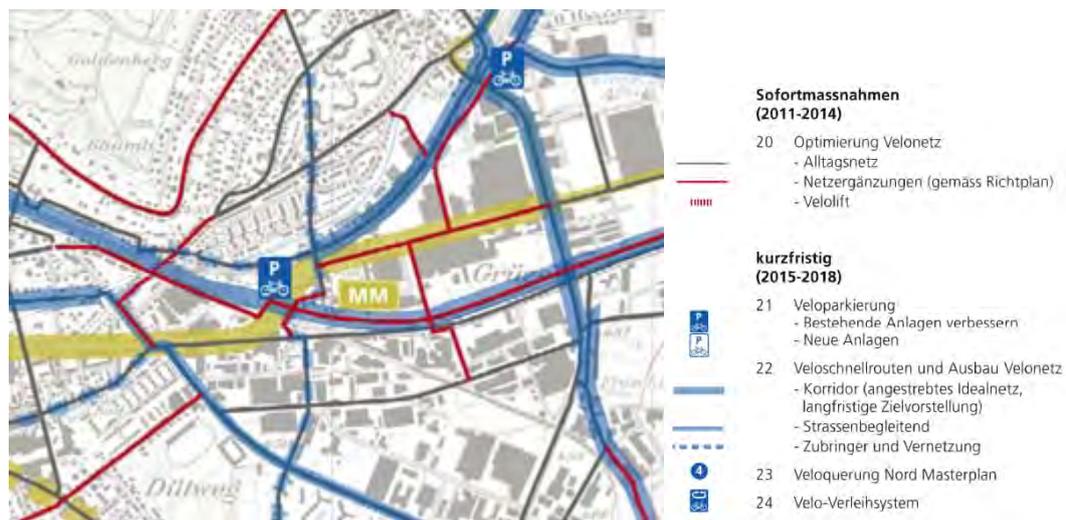


Abbildung 3:
Ausschnitt aus sGVK Winterthur 2010, Teilkonzept Veloverkehr

Wie im Kapitel 2 erwähnt, wurden erste Überlegungen zur Optimierung des Velonetzes wie Netzergänzungen, Veloschnellroutenkorridore sowie der Verbesserungsbedarf der Veloparkierung beim Bahnhof Grütze im Teilkonzept Veloverkehr des sGVK aufgezeigt.

5.5 Entwicklung des Bahnhofs Grüze

Es ist entsprechend dem sGVK 2010 davon auszugehen, dass der Bahnhof Grüze längerfristig als Hauptumsteigepunkt für das Gebiet Neuhegi-Grüze fungieren wird. Er wird gegenüber den Bahnhöfen Oberwinterthur und Hegi im Vordergrund stehen und auch gegenüber dem Hauptbahnhof an Bedeutung gewinnen. Einen Überblick über die Entwicklungsschritte des Bahnhof Grüze gibt die Übersicht auf der Folgeseite.

5.6 Wunschlinien des Veloverkehrs im Umfeld des Bahnhofs Grüze

Die Veloquerungen tangieren in erster Linie die folgenden zwei Wunschlinien des Durchgangsverkehrs:

- Verbindung Stadtzentrum - Grüze / Neuhegi / Hegi (West - Ost)
- Verbindung Oberwinterthur - Grüzefeld / Mattenbach / Deutweg (Nord - Süd)

Dazu kommen weitere dispersere Wunschlinien des Durchgangsverkehrs sowie der Quell- / Zielverkehr, der getrennt behandelt werden kann und in erster Linie bei der Veloparkierung eine bedeutende Rolle spielt (siehe Kapitel 8).

Eine Darstellung zu den Wunschlinien des Durchgangsverkehrs ist auf Seite 13 zu finden.

5.7 Abschätzung der Anzahl Velofahrten

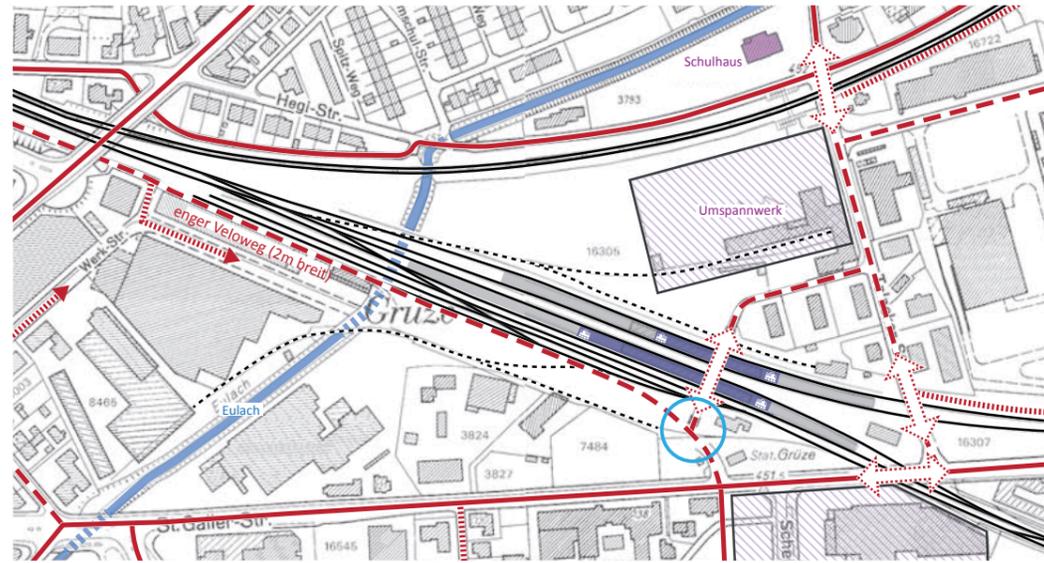
Die Abschätzungen sollen zeigen, wie sich einerseits die Anzahl Fahrten aus dem Gebiet Neuhegi / Grüze ins Stadtzentrum und andererseits zum Bahnhof Grüze bis 2030 bzw. dem angenommenen Vollausbau der Planungszone (Angaben durch AfS) verändern können. Die Veränderungen basieren auf dem Einwohner- und Beschäftigtenwachstum, der Modal-Split-Verschiebungen sowie der zunehmenden Bedeutung des Bahnhofs Grüze gegenüber dem Hauptbahnhof und den weiteren Stadtbahnhöfe.

Aufgrund der Abschätzungen wird von einer Verdreifachung der Velofahrten vom Gebiet Neuhegi / Grüze (ohne Grüzefeld) ins Stadtzentrum und einem nochmals doppelt so grossen Wachstum der Fahrten zum Bahnhof Grüze ausgegangen.

Eine Darstellung dazu ist auf Seite 14 zu finden.

ENTWICKLUNGSSCHRITTE UMFELD BAHNHOF GRÜZE

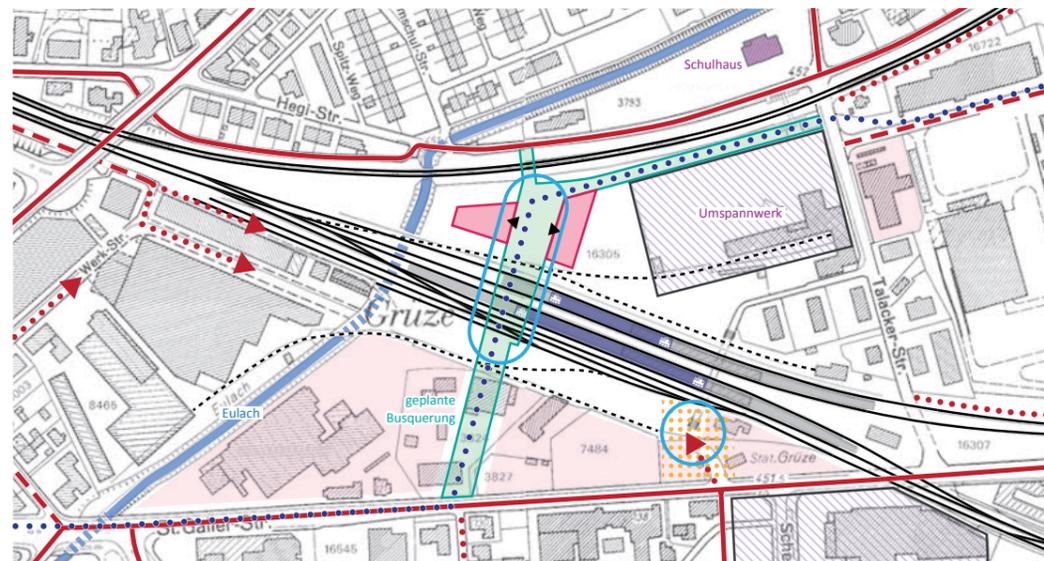
Stand 25. Mai 2012



Heutige Situation

Der Schwerpunkt des Bahnhofs liegt beim Bahnhofsgebäude. Dort befinden sich Ticketautomaten, P+R-Parkplätze und ein Imbiss. Veloparkplätze befinden sich sowohl südlich wie auch nördlich der bestehenden Personenunterführung.

Kurspaare pro Stunde: 5, davon 1 direkt nach Zürich (S12)
Geschätzte Tagesfrequenz: 1'400 Ein- und Aussteiger Bahn im Jahr 2007, mittlerweile wohl 2 - 3'000



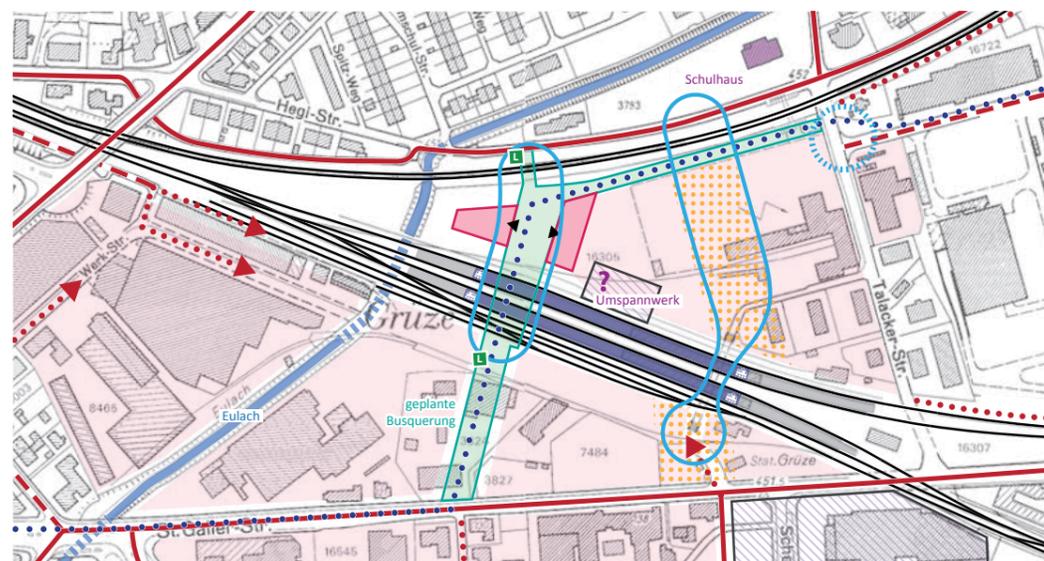
Zielzustand 2020

Die Attraktivität des Bhfs Grüze als Umsteigepunkt zwischen Velo- / Fussverkehr und ÖV (in erster Linie S-Bahn) steigt:

- Die Anzahl Direktverbindungen nach Zürich nimmt mit der 4. Teilergänzung zu
- Es bestehen attraktive Zugangswege für den Velo- und Fussverkehr aus den umliegenden Quartieren und Angebote zur Veloparkierung
- Mindestens eine Buslinie quert die Brücke (Stadtzentrum - Grüze - Neuhegi)

Zusätzlich zum Bahnhofsgebäude entwickelt sich auf der Busbrücke ein zweiter Schwerpunkt des öffentlichen Raums mit Bushaltestellen, Perronabgängen, Liftanlagen und an die Brücke anliegenden Neubauten mit Zentrumsnutzungen.

Kurspaare pro Stunde: 5, davon 2 direkt nach Zürich (S11 + S12)
Geschätzte Tagesfrequenz: rund 5 - 10'000 Ein- und Aussteiger Bahn (zum Vergleich Tagesfrequenzen Bhf Oberwinterthur im 2007: 3'500 mit 4 Kurspaaren pro Stunde)



Vision 2030+

Der Bhf Grüze wird längerfristig als Hauptumsteigepunkt für das Gebiet Neuhegi-Grüze fungieren. Auch für weitere Quartiere des östlichen Winterthurs wie Mattenbach, Oberi oder Deutweg nimmt die Bedeutung zu durch:

- Weitere bahnseitige Ausbauten (zusätzliche Zugshalte, Idee der Perrons an der Frauenfelderlinie)
- Grossräumige Anpassung des Busnetzes und Ausrichtung auf den Bahnhof Grüze als zweiten Schwerpunkt neben dem Hauptbahnhof
- Städtebauliche Entwicklungen im Bahnhofsumfeld, so südlich des Bhfs, im Gebiet des heutigen Umspannwerks und eingangs Sulzerallee
- Zunehmende Zentrumsnutzungen (öffentlicher Freiraum, Einkaufsmöglichkeiten, attraktive Umsteigeanlagen mit differenzierten Veloparkierungsangeboten)

Der öffentliche Raum konzentriert sich auf die Busbrücke und die Nord-Süd-Achse um die bestehende Personenunterführung.

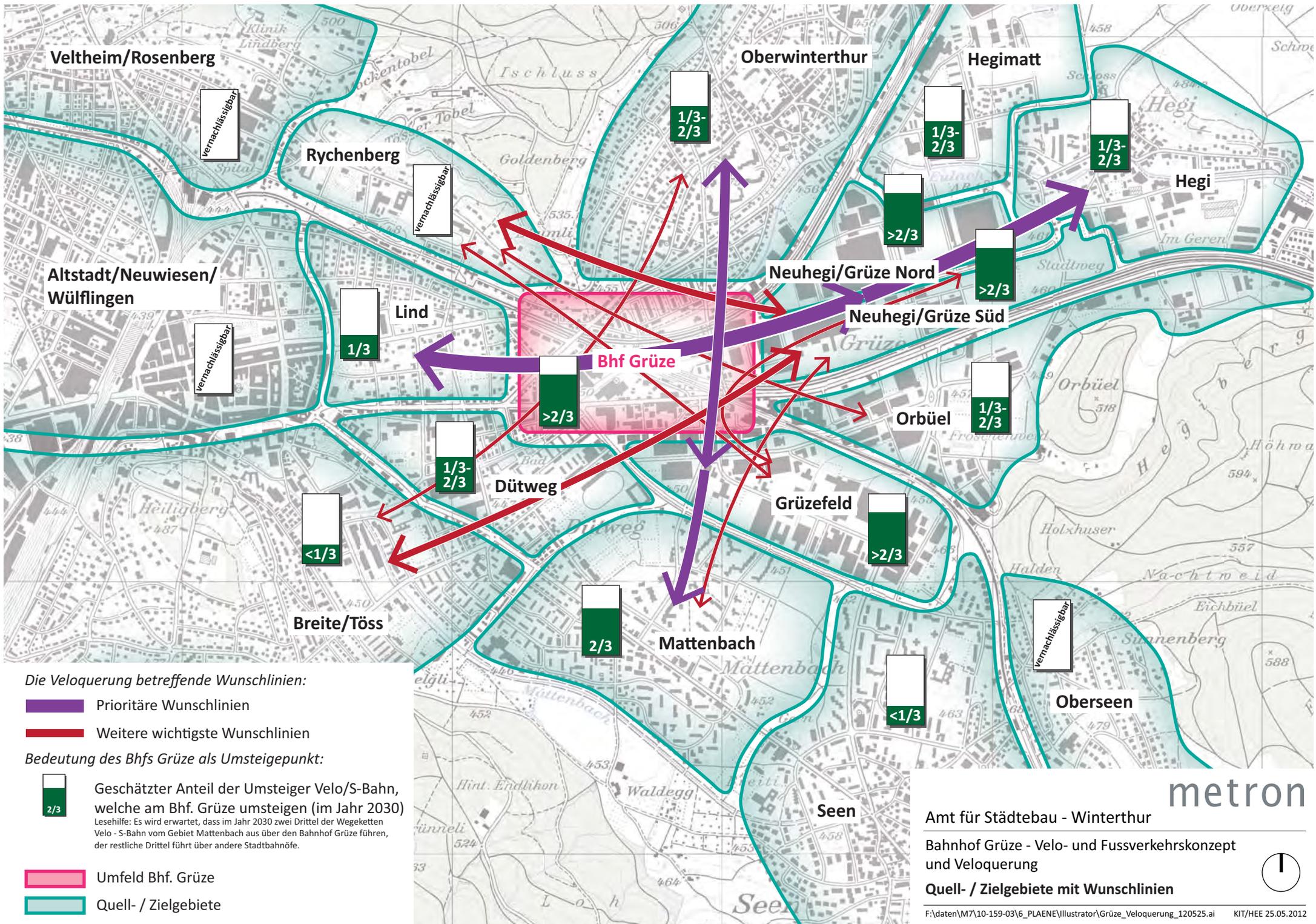
Der Bahnhof Grüze wird mit dem geplanten Ausbau auch gegenüber dem Hauptbahnhof an Bedeutung gewinnen. Pendler Richtung Zürich finden bei Einsteigen in Grüze Sitzplätze vor, ab Bahnhof Winterthur ist dies während der Hauptverkehrszeit nicht zwingend der Fall.

Kurspaare pro Stunde: 5, davon 2 direkt nach Zürich (ohne Perrons an Frauenfelderlinie) bzw. 10, davon 4 nach Zürich (mit Perrons an Frauenfelderlinie)
Geschätzte Tagesfrequenz: mind. 15 - 20'000 Ein- und Aussteiger Bahn (zum Vergleich Tagesfrequenzen Winterthur HB im 2007: 85'000)

Legende

- Bestehende Gleisquerungen (für Velo unbefriedigend)
- Veloroute existierend
- Velorouten unbefriedigend
- Veloroute geplant
- Mögliche Ergänzungen Veloroutennetz
- Bus-Hochleistungskorridor
- Geplante Bauten an Brücke
- Dynamische Gebiete
- Geplante Freiräume
- Schwerpunkte des öffentlichen Raumes
- Bahnlinien
- Betriebsgeleise SBB
- Lage der Zugshalte

Schätzungen der Tagesfrequenzen aufgrund des Wachstums der täglichen Personenwege (im Gebiet Oberwinterthur / Grüze bis 2030 +43% gegenüber heute), der Veränderung des ÖV-Modal-Splits, der Attraktivitätssteigerung des Bahnhofs Grüze, der steigenden Auslastung des Winterthurer Hauptbahnhofs sowie Vergleichen mit Referenzsituationen.



Die Veloquerung betreffende Wunschlinien:

- █ Prioritäre Wunschlinien
- █ Weitere wichtigste Wunschlinien

Bedeutung des Bhfs Grüze als Umsteigepunkt:

Geschätzter Anteil der Umsteiger Velo/S-Bahn, welche am Bhf. Grüze umsteigen (im Jahr 2030)
 Lesehilfe: Es wird erwartet, dass im Jahr 2030 zwei Drittel der Wegeketten Velo - S-Bahn vom Gebiet Mattenbach aus über den Bahnhof Grüze führen, der restliche Drittel führt über andere Stadtbahnöfe.

- Umfeld Bhf. Grüze
- Quell- / Zielgebiete

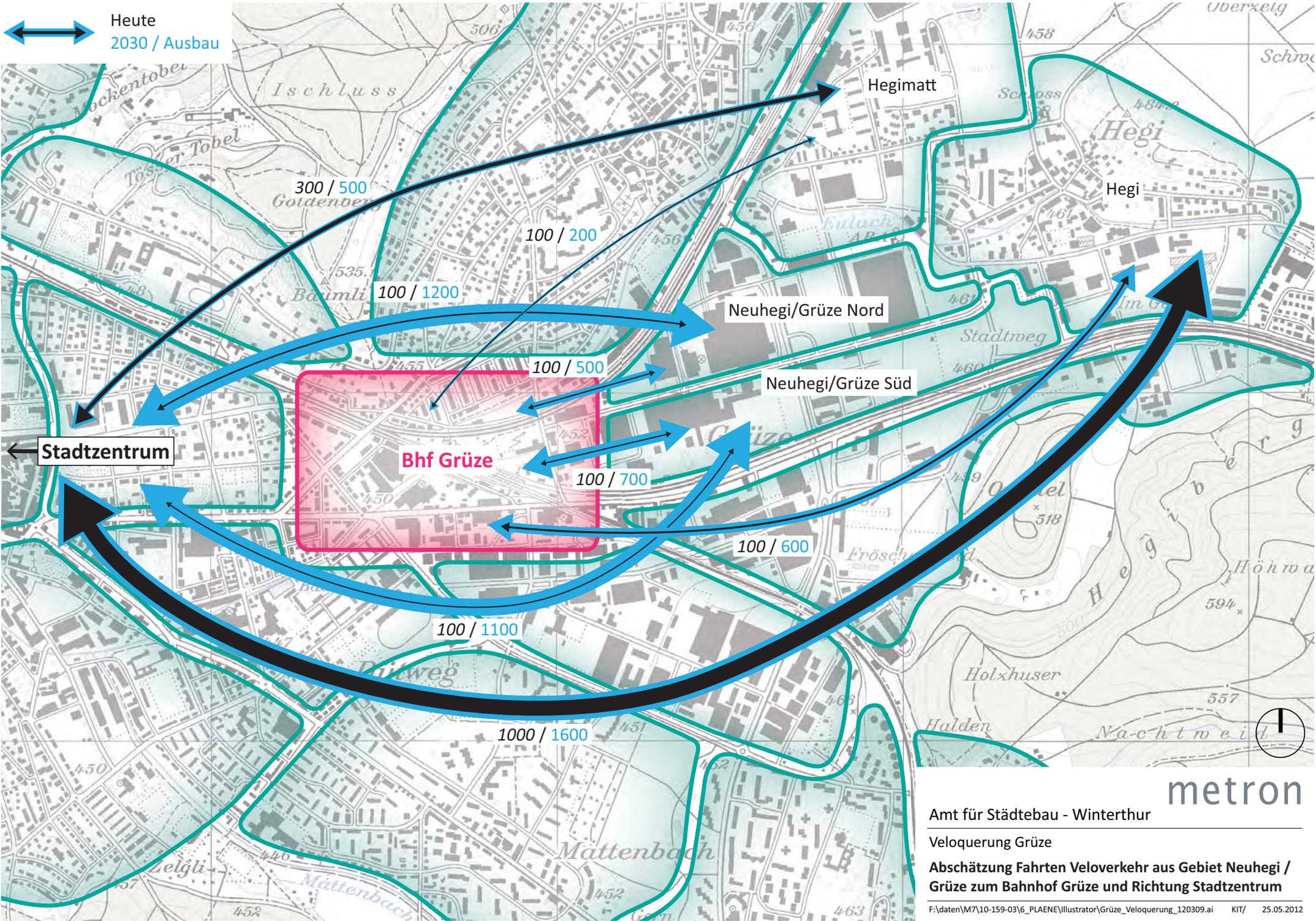
Amt für Städtebau - Winterthur

Bahnhof Grüze - Velo- und Fussverkehrskonzept und Veloquerung

Quell- / Zielgebiete mit Wunschlinien



↔ Heute
2030 / Ausbau



metron

Amt für Städtebau - Winterthur

Veloquerung Grüze

Abschätzung Fahrten Veloverkehr aus Gebiet Neuhegi / Grüze zum Bahnhof Grüze und Richtung Stadtzentrum

Link", welche in den nächsten Jahren ersetzt und damit aufgewertet werden soll (Baubeginn voraussichtlich Ende 2014), jedoch eine Übergangslösung darstellen.

6.2 Grobbeurteilung

Eine detaillierte Beurteilung der Varianten findet sich in Anhang. Die Beurteilung erfolgte durch Metron und die Begleitgruppenmitglieder. Es zeigte sich, dass die Variante 1 wie auch die Variante 2 keine befriedigenden Lösungen darstellen.

Die **Variante 1** entspricht der heute schon vorhandenen Querungsmöglichkeit über die Stadtrainbrücke, welche in Anbetracht der künftigen Bedeutung des Gebiets als nicht ausreichend beurteilt wird.

Die **Variante 2**, eine Querung entlang der Eulach, wurde intensiv diskutiert. Nebst Bedenken bezüglich Städtebau und Freiraum wurde sie nicht weiterverfolgt, da sie aufgrund der Kosten und offenen technischen Fragen bezüglich des Gewässerschutzes als nicht im erforderlichen Zeitraum realisierbar beurteilt wird. Es wird jedoch empfohlen, den Raum für eine solche Querung (zumindest für den Fussverkehr) langfristig zu sichern (siehe Kapitel10).

Die **Variante 3** (Busbrücke) wird aus verschiedenen Gründen, insbesondere aufgrund des Steigungswiderstandes, nicht als ausreichende Lösung beurteilt. Es werden im Weiteren jedoch Massnahmen aufgezeigt, um sie im Rahmen des bestehenden Projekts (ohne zusätzliche, aufwändige Rampenbauwerke) möglichst velofreundlich auszugestalten. Ihre Funktion beschränkt sich vorwiegend auf den Ziel- / Quellverkehr zu den Nutzungen auf der Busbrücke sowie als Zugang zu Bahn und Bus.

Die **Varianten 4 und 5** wurden einer detaillierten Prüfung und einem Vergleich unterzogen. Dabei wurden die beiden Teile (Gleisquerungen Nord und Süd) getrennt untersucht.

7 Detailbeurteilung Varianten Veloquerung

7.1 Einleitendes

Aus der Grobbeurteilung resultiert, dass die Varianten 4 und 5 als Velo- (und Fussgänger-)querung im Vordergrund stehen.

Es ist zu beachten, dass neben einer zusätzlichen reinen Langsamverkehrsquerung auch die Busbrücke (Variante 3) eine wichtige Funktion im Langsamverkehrsnetz übernehmen wird. Dies insbesondere aufgrund:

- des höheren Sicherheitsempfindens nachts gegenüber den (eher wenig belebten) Unterführungen
- der zunehmenden Verbreitung von Elektrovelos, womit das Überwinden von Höhenunterschieden vereinfacht wird
- des Zugangs zu Bahn und Bus
- des Zugangs zu den öffentlichen Räumen und Nutzungen auf der Busbrücke wie z.B. einem Kiosk oder Gastronomiebetrieb
- eines eventuellen direkten Zugangs von der Busbrücke an eine Velostation

Aufgrund der Funktion der Busbrücke für den Quell- / Zielverkehr und im Nachtnetz sowie in Anbetracht einer davon zeitlich unabhängigen Realisierung einer zusätzlichen Gleisquerung wird dringend empfohlen, die Busbrücke für den Langsamverkehr soweit wie möglich zu optimieren (siehe auch Kapitel 7.3).

Neben den Elementen im unmittelbaren Umfeld des Bahnhofs Grüze ist auch die Gleisunterquerung "Im Link" zu berücksichtigen.

7.2 Funktionen der einzelnen niveaufreien Querungsmöglichkeiten

	Velo	Fussgänger	Behindertengerechtigkeit
Bestehende Personenunterführung Süd	<ul style="list-style-type: none"> Schieberillen vorhanden, Querung mit Stossen des Velos möglich, insbesondere solange zusätzliche Querung Süd fehlt 	<ul style="list-style-type: none"> Quartierverbindung Perronzugang 	X
Variante 3 Busbrücke	<ul style="list-style-type: none"> Anbindung des Quell- / Zielverkehrs an die Busbrücke Alternative zu unterirdischen Querungen im Nachtnetz für Verbindungen Ost -West und Nord - Süd (via Rampen und/oder Lifte) 	<ul style="list-style-type: none"> Quartierverbindung Perronzugang Zugang Bushaltestelle 	✓
Varianten 4 und 5 Teil Süd	<ul style="list-style-type: none"> Element der Verbindung Stadtzentrum – Grüze / Neuhegi / Hegi (West - Ost) Element der Verbindung Oberwinterthur - Grüzefeld / Mattenbach / Deutweg (Nord - Süd) Element der geplanten Veloschnellroute Ost - West entlang der Geleise 	<ul style="list-style-type: none"> Für Fussgänger passierbar, keine bedeutende Funktion im Fussgängernetz (Optional: Zusätzlicher Perronzugang Südost möglich) 	✓
Varianten 4 und 5 Teil Nord	<ul style="list-style-type: none"> Hauptsächlich Funktion als Element der Verbindung Oberwinterthur - Grüzefeld / Mattenbach / Deutweg (Nord - Süd) 	<ul style="list-style-type: none"> Ersatz für bestehende Passerelle und längerfristig Niveauübergang Quartierverbindung Längerfristig Perronzugang 	✓
Gleisquerung "Im Link" (ausserhalb Umfeld Bahnhof Grüze, Richtung Oberwinterthur)	<ul style="list-style-type: none"> Alternative / Ergänzung zur Veloquerung Bahnhof Grüze - Teil Nord, insbesondere für Velofahrende aus Umgebung Ortskern Oberwinterthur Damit mögliches Element der Verbindung Oberwinterthur - Grüzefeld / Mattenbach / Deutweg (Nord - Süd), insbesondere bei Realisierung des Fuss- und Velowegs südseitig entlang der Geleise der Frauenfelderbahnlinie zum Bahnhof Grüze 	<ul style="list-style-type: none"> Quartierverbindung 	✓

7.3 Optimierung der Busbrücke inkl. Zufahrt (Variante 3)

Die Busbrücke inkl. der vorgesehenen Rampen ist in der kommenden Phase der Projektierung soweit wie möglich für den Langsamverkehr zu optimieren. Die Rampensteigungen sollen so tief wie möglich gehalten werden. Bei der südlichen Rampe besteht jedoch sehr wenig Spielraum, da die Rampenlänge durch die Lage der St. Gallerstrasse und der Bahngleise beschränkt wird. Wie in Kapitel 6.2 erwähnt, sind keine zusätzlichen Rampenbauwerke vorzusehen.

Die Fahrbahn der Busstrasse ist zweistreifig geplant, minimal 6.50 m für die Busfahrbahnen. Ein störungsfreier Busbetrieb muss gewährleistet werden können.

Rampenaufwärts soll für Velos eine separate Spur von ca. 2 m eingeräumt werden. Rampenabwärts kann die Bus- und Velospur kombiniert werden; Velofahrer werden abwärts ähnlich schnell unterwegs sein wie die Stadtbusse.

Weiter sind an geeigneten Standorten Lifte als Alternative zum Befahren der Rampen anzuordnen. Diese dienen auch als direkte Zugänge für Fussgänger, so zum Beispiel von der Hegistrasse.

Der Knackpunkt der Rampe von der Talackerstrasse liegt in den **Platzverhältnissen zwischen den Geleisen der Frauenfelderbahnlinie und des Umspannwerks**. An der engsten Stelle stehen lediglich rund 15 m zur Verfügung.

Um die Realisierung der Perrons an der Frauenfelderbahnlinie nicht zu verunmöglichen, ist beidseitig der Geleise ein Streifen von rund 4 - 5 m Breite für die längerfristig zu errichtenden Perrons freizulassen. Davon gleisabgewandt ist Raum zu sichern für die Erschliessungsanlagen (Treppen und evtl. Lifte bzw. Rampen, mind. 3 m). Für die Busbrückenzufahrt resultiert im Bereich dieser Erschliessungsanlagen eine maximale Fahrbahnbreite von rund 6.5 m. Westlich davon kann im Bereich der Busbrückenrampe ein Velostreifen rampenaufwärts angeordnet werden. **Dies gilt für beide im Weiteren diskutierten Anordnungen der Querung Nord** (siehe Seite 23).

7.4 Querung Süd - Vergleich der Varianten 4 und 5

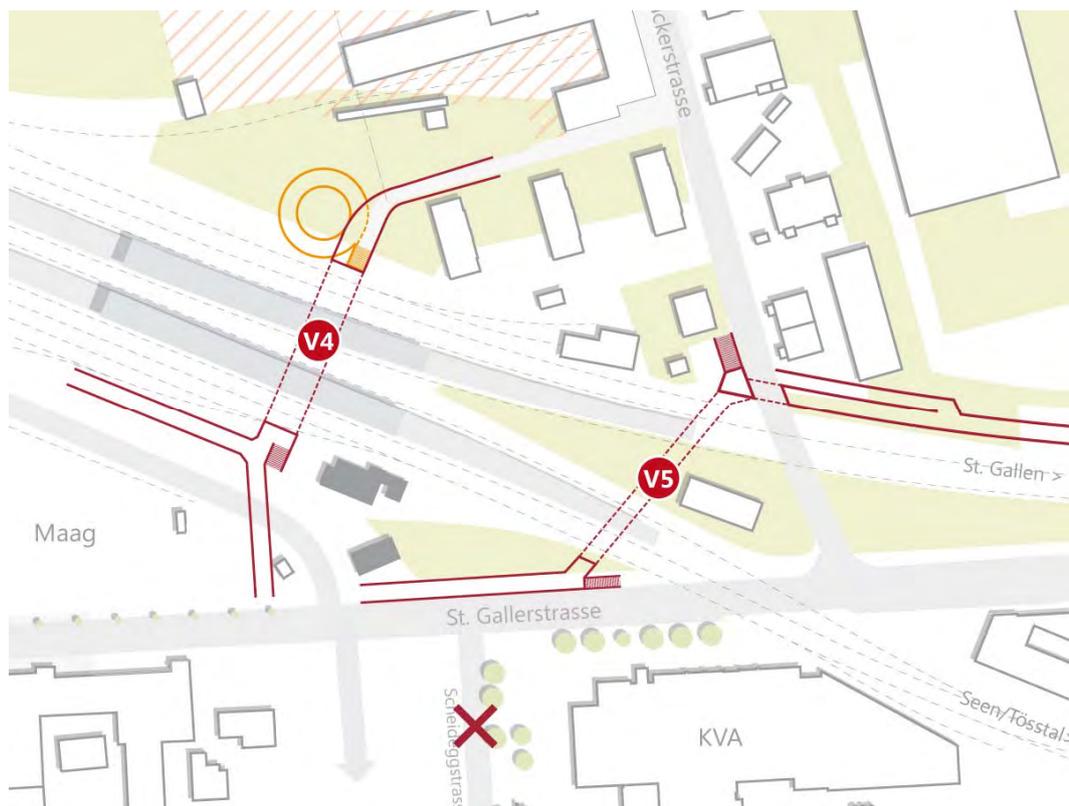


Abbildung 5:
Schemaskizze Varianten 4 und 5 - Querung Süd

Die Variante 4 könnte entweder in Form einer Erweiterung der bestehenden Personenunterführung oder in der Form eines zweiten Durchstichs neben der bestehenden Unterführung realisiert werden. Die folgende Tabelle zeigt die relevanten Eigenschaften der Varianten 4 und 5 als Querungen der St. Galler- und der Tösstalerlinie (Querung Süd):

	Variante 4	Variante 5
Rampenstandort auf der Südseite	Rampe kommt im Gebiet des Bahnhofplatzes Süd zu liegen, führt zu Raumkonflikten. Anschluss an das Fuss- und Veloverkehrsnetz mit einer Rampe entweder nach Westen oder nach Süden suboptimal, mit zwei Rampen starke Zerschneidung und Beeinträchtigung des öffentlichen Raums, Erschwerung der Erschliessung der Baufelder	Optimal, Zufahrt von Bahnhofplatz Süd und Anschluss an das Fuss- und Veloverkehrsnetz Richtung Süden und Richtung Westen, keine sich abzeichnenden Raumkonflikte
Rampenstandort auf der Nordseite	Rampe könnte entlang des bestehenden Fusswegs zu liegen kommen mit gutem Anschluss Richtung Sulzerallee und Veloschnellroute. Längerfristig (mit Verlegung des Umspannwerks) führt die nordseitige Rampe zur Zerschneidung / Beeinträchtigung des öffentlichen Raums auf dem Bahnhofplatz Nord (respektive ist eine Absenkung des Terrains auf dem Bahnhofplatz Nord notwendig)	Optimaler Anschluss an Veloschnellroute entlang Geleisen Richtung Osten, Anschluss an Talackerstrasse Richtung Norden gut. Enge räumliche Verhältnisse für Anordnung der nördlichen Rampe(n) aufgrund der Interessenlinie der SBB und angrenzender bestehender Gebäude
Räumliche Entflechtung	Praktisch keine räumliche Entflechtung von Quell- / Ziel und Durchgangsverkehr insbesondere nordseitig Keine räumliche Entflechtung von Fussgängern und Velos mit kombinierter Unterführung	Gute räumliche Entflechtung von Quell- / Ziel- und Durchgangsverkehr insbesondere nordseitig Räumliche Entflechtung von Fussgänger- und Veloströmen gut machbar
Belebung des öffentlichen Raums	Belebung der bestehenden Personenunterführung, des bestehenden Bahnhofplatzes Süd und längerfristig des Bahnhofplatzes Nord (Vision 2030+)	Belebung des bestehenden Bahnhofplatzes Süd, tangiert bestehende Personenunterführung und längerfristigen Bahnhofplatz Nord nicht
Vernetzung	wie heute	Zusätzliche niveaufreie Verbindungen, höhere Durchlässigkeit
Konflikte mit Werkleitungen und Weichen	Es sind kleinräumige Anpassungen notwendig. Keine bedeutenden Werkleitungskonflikte. Je nach genauer Lage evtl. Unterquerung von Weichen der Betriebsgeleise.	Es sind kleinräumige Anpassungen notwendig. Keine bedeutenden Werkleitungskonflikte. Keine Weichenunterquerungen, das Stellwerk SBB wird nicht tangiert.
Kosten	Die Kosten einer neuen Unterführung unabhängig von der bestehenden PU liegen zwischen geschätzten 9 und 17 Mio. Fr. Die Kosten bei einem Ausbau der bestehenden Personenunterführung werden auf 16 bis 29 Mio. Fr. geschätzt. Details zur Kostenschätzung sind in Kapitel 7.7 zu finden.	Die Kosten liegen zwischen geschätzten 10 und 19 Mio. Fr. Details siehe Kapitel 7.7

Sowohl Metron als auch die Mitglieder der Begleitgruppe sind der Ansicht, dass **die Vorteile der Variante 5 gegenüber denjenigen der Variante 4 überwiegen**. Insbesondere die für angemessene Steigungen (rund 6-7%) nötigen Dimensionen der Rampenbauwerke und deren Auswirkungen auf die Durchschneidung der Freiräume und Platzsituationen sprechen gegen die Variante 4. Steilere Rampen zur Verkürzung der Rampenbauwerke sind entsprechend den einschlägigen Richtlinien und Normen abzulehnen.

Es wird empfohlen, die südseitige Rampe entlang der St. Gallerstrasse zu realisieren. Im öffentlichen Rahmengestaltungsplan ist dort eine Allgemeine Umgebungsfläche "grün" vorgesehen. Nördlich davon bis zur Interessenslinie SBB befindet sich der Baubereich mit publikumsorientierter Nutzung Richtung Bahnhofplatz Grüze. Es kann in den weiteren Planungsphasen auch eine Integration der Rampe in das Gebäude geprüft werden, um die Umgebungsfläche freihalten zu können.

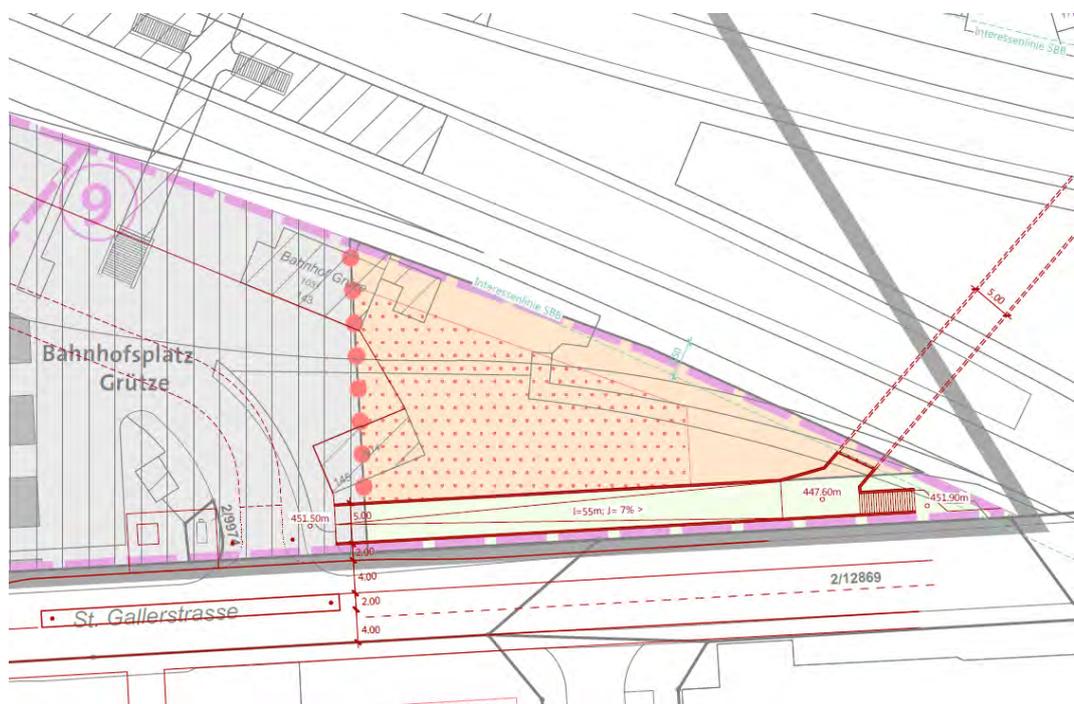


Abbildung 6:
Ausschnitt aus dem Öffentlichen Rahmengestaltungsplan
Umfeld Grüze, Stand 3. Mai, überlagert die Querung Süd -
Variante 5

7.5 Querung Nord - Vergleich der möglichen Anordnungen

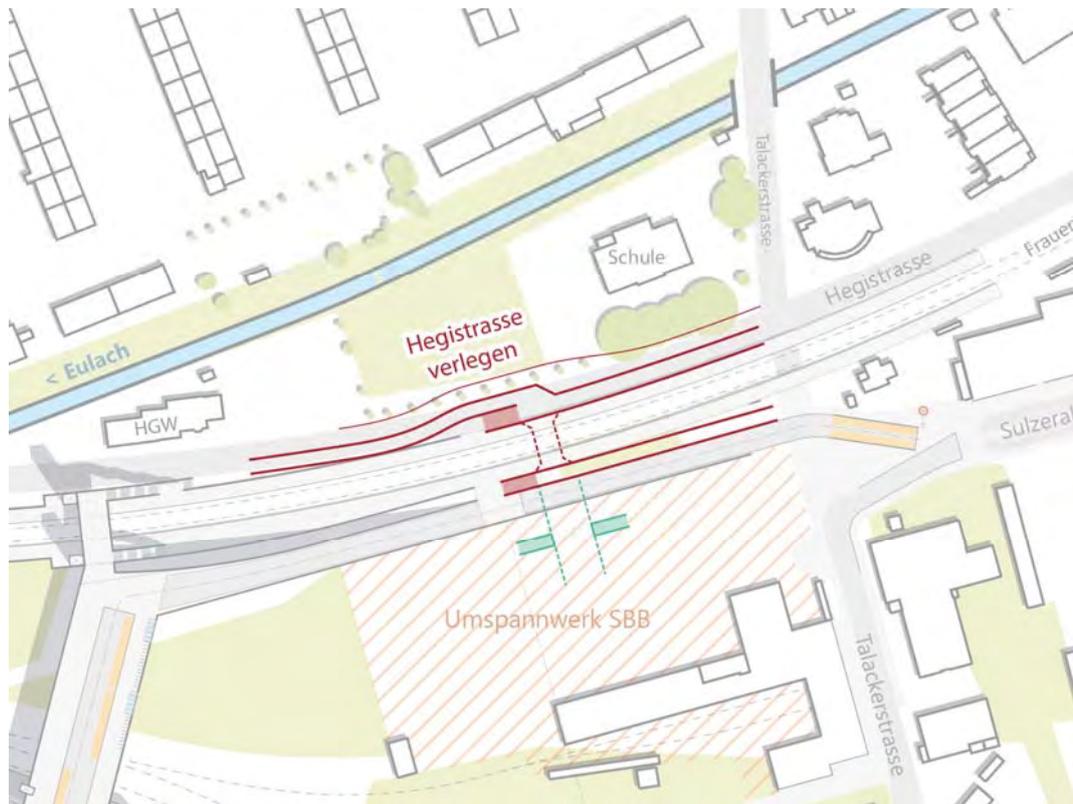


Abbildung 7:
Schemaskizze der vorgeschlagenen Anordnung A der Querung Nord (Varianten 4 und 5); in grün angedeutet mögliche Zusatzoptionen im Fall einer Verlegung des Umspannwerks

Die Anordnung A beinhaltet die Unterführung ca. 60 bis 70 Meter westlich der Talackerstrasse liegend und Rampen entlang der Geleise.

Die südliche Rampe kann aufgrund der in Kapitel 0 geschilderten knappen Platzverhältnisse an der engsten Stelle lediglich rund 3.5 m breit ausgestaltet werden. Möglicherweise kann die Rampe auch bis 5 m breit ausgestaltet werden, indem sie an der engsten Stelle teilweise vom Perron überdeckt angeordnet wird. Dies ist in der nächsten Projektierungsphase zu klären.

Nördlich der Hegistrasse plant die Stadt östlich angrenzend an die Heimstätten-Genossenschaft (HGW) ein Regenbecken. Es zeichnen sich mit dem heutigen Projektstand keine räumlichen Konflikte ab. Bei der Anordnung A der Querung Nord muss jedoch der Abwasserkanal im Raum der nordseitigen Rampen mit der Hegistrasse seitlich verschoben werden. Es wird empfohlen, die baulichen Massnahmen beider Projekte an den Abwasserleitungen zu koordinieren.

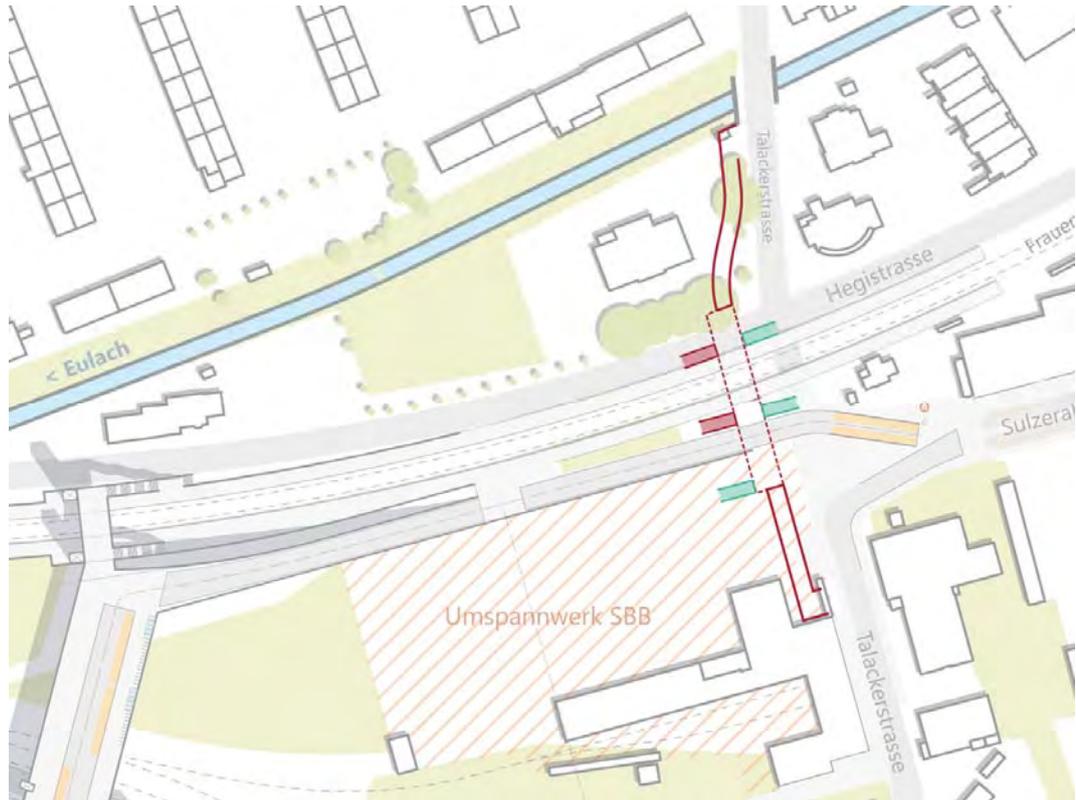


Abbildung 8:
Schemaskizze der vorgeschlagenen Anordnung B der Querung Nord (Varianten 4 und 5); in grün angedeutet mögliche Zusatzoptionen im Fall einer Verlegung des Umspannwerks bzw. einer Schließung des Bahnübergangs

Die Unterführung ist rund 4 m abgesetzt von der Talackerstrasse angeordnet, um Werkleitungskonflikte soweit wie möglich zu vermeiden. Eine Anordnung näher an der Talackerstrasse ist nicht grundsätzlich auszuschliessen, die Auswirkungen auf die Werkleitungen müssten detailliert geklärt werden.

Es wird empfohlen, die Rampen möglichst gerade in der Verlängerung der Unterführung anzuordnen, um eine maximale Übersichtlichkeit und Durchsicht zu erreichen. Dies ist im Fall der Rampe Nord nur beschränkt möglich. Für die Rampe Süd ist im öffentlichen Rahmengestaltungsplan der entsprechende Raum zu sichern.

Mit einer um rund 4 m von der Talackerstrasse abgesetzten Anordnung ergibt sich auch mehr Spielraum für die Anordnung der Bushaltestelle und der Wendeschleufe für Lastwagen.

Die folgende Tabelle zeigt eine Gegenüberstellung der beiden Anordnungen mit den relevanten Eigenschaften.

	Anordnung A	Anordnung B
Wunschlinien Velo	Für Verbindung Oberwinterthur - Grüzefeld / Mattenbach / Deutweg (Nord - Süd) entstehen Umwege durch die quer zur Fahrtrichtung liegenden Rampen gegenüber Anordnung B. Einfache Orientierung für jegliche Wunschlinien.	Sehr direkte Nord-Süd-Verbindung. Einfache Orientierung lediglich für Nord-Süd-Verbindung.
Wunschlinien Fussgänger	Für die Fussgänger hat die Verbindung zum heutigen Zeitpunkt Nachteile gegenüber Anordnung B, da ein Umweg von rund 100 m in Kauf zu nehmen ist. Längerfristig richtige Lage, da sie in der Verlängerung der öffentlichen Freiraumachse Bahnhofplatz Süd - Bahnhofplatz Nord liegt.	Sehr direkte Quartierverbindung. Längerfristig abseits der öffentlichen Freiraumachse Bahnhofplatz Süd - Bahnhofplatz Nord liegend.
Koexistenz Fuss- und Veloverkehr	Keine Entflechtung von Fuss- und Veloverkehr. Mit Anordnung der Rampen quer zur Unterführung können Konflikte durch hohe Geschwindigkeiten der Velofahrenden in der Unterführung vermieden werden.	Keine Entflechtung von Fuss- und Veloverkehr. Durch Anordnung der Rampen in der Achse der Unterführung entstehen mögliche Konflikte aufgrund hoher Geschwindigkeiten der Velofahrenden.
Rampenstandort auf der Nordseite	Die Zufahrt ist ideal, da die Ströme von Norden (Talackerstrasse) und Osten (Hegistrasse) mit einer Rampe direkt abgenommen werden können. Um die Ströme aus Westen ohne Umwege führen zu können, ist eine zusätzliche Rampe nötig.	Die Rampe liegt an der Talackerstrasse zwar auf städtischen Boden, zerschneidet jedoch die Umgebung des inventarisierten Schulhauses Talacker. Auch müssten für die Rampenanordnung mehrere Bäume weichen. Für die Ströme aus Richtung Osten (Hegistrasse) entstehen Umwege. Um die Ströme aus Westen ohne Umwege führen zu können, ist eine zusätzliche Rampe nötig.
Rampenstandort auf der Südseite	Die Rampe öffnet sich auf den Knoten Talackerstrasse / Sulzerallee und kann beide Relationen direkt abnehmen.	Die Rampe liegt entlang der Talackerstrasse im Gebiet des Umspannwerks, die Zufahrt zum Umspannwerk müsste neu angeordnet werden. Für die Ströme aus Richtung Sulzerallee entstehen Umwege. Für die längerfristige Bebauung und städtebauliche Entwicklung des Gebiets bringt die Rampe gewisse Einschränkungen.
Länge der Unterführung	Die Länge der Unterführung beträgt 15 m. Im Fall der Verschiebung des Umspannwerks könnte die Unterführung zum Bahnhofplatz Nord verlängert werden. Die Unterquerung der Rampenzufahrt und der Anlieferungszufahrt würde eine weitere rund 15 - 20 m lange Unterführung bedingen und wäre in die Platzgestaltung zu integrieren.	Die Länge der Unterführung beträgt rund 50 m, da eine Unterführung anliegend an die Talackerstrasse nebst Bahngleisen und Perrons nordseitig die Hegistrasse und südseitig die Zufahrt zur Busbrücke unterqueren muss. Weiter ist südlich davon auch der Raum für die Erschliessung des Bahnhofplatzes Nord zu sichern.
Rampensteigungen	Die Rampen entlang der Geleise sind mit einer Steigung von 7% realisierbar.	Die Rampe nördlich der Geleise entlang der Talackerstrasse weist eine Steigung von mindestens 10 % auf.
Konflikte mit Werkleitungen und Weichen	Der Abwasserkanal im Raum der nordseitigen Rampen mit der Hegistrasse ist seitlich zu verschieben. Im Weiteren sind kleinräumige Anpassungen notwendig, keine bedeutenden Werkleitungskonflikte. Keine Weichenunterquerungen.	Bei einer Unterquerung der Hegistrasse ergibt sich ein Konflikt mit der Querung des 1.80 m hohen Abwasserkanals, welcher die Unterführung kreuzt und abgesenkt oder verlegt werden muss. Es zeichnen sich weitere Konflikte mit Werkleitungen im Raum der Talackerstrasse ab. Keine Weichenunterquerungen.
Kosten	Die Kosten werden auf 5 bis 10 Mio. Fr. geschätzt. Details zur Kostenschätzung sind in Kapitel 7.7 zu finden.	Die Kosten werden auf 7 bis 13 Mio. Fr. geschätzt. Details zur Kostenschätzung sind in Kapitel 7.7 zu finden.

Grundsätzlich sind beide Möglichkeiten (Anordnungen A und B) realisierbar. Es zeigte sich in der Ausarbeitung, dass beide Anordnungen kompromissbehaftet sind, sei es in der limitierten Rampenbreite oder in der Rampensteigung. Der Entscheid für eine der beiden Varianten hängt stark von der Gewichtung der einzelnen Kriterien ab. Aus fachlicher Sicht wird aufgrund folgender Gründe ein prioritäres Weiterverfolgen der Anordnung A empfohlen:

- **Aufwärtskompatibilität im Sinn des Rahmengestaltungsplans:** Im Rahmen des Workshopverfahrens zum Umfeld des Bahnhofs Grüze wurde ein öffentlicher Rahmengestaltungsplan erarbeitet. Ein wichtiges Element des Bebauungs- und Freiraumkonzepts stellt der Grüzepark als verbindende Achse in Nord-Süd-Richtung dar. Bezüglich Städtebau, Freiraum, Orientierung und Raumbildung bringt die Verlängerung dieser Achse Grüzepark über die Geleise der Frauenfelderbahnlinie in Form der Anordnung A hinaus eine bedeutende Aufwertung.
- **Langfristige Raumsicherung für eine direkte Nord-Süd-Verbindung:** Um für ein mögliches längerfristiges Wachstum der Fuss- und Veloverkehrsströme, welches eine Entflechtung auch bei der nördlichen Querung nötig macht, gewappnet zu sein, kann der Raum für eine zusätzliche Querung gesichert werden. In diesem Fall wäre idealerweise eine Querung in Form der Anordnung B entlang der Talackerstrasse als Nord-Süd-Verbindung des Veloverkehrs ins Auge zu fassen.



Abbildung 9:
Ausschnitt aus dem Öffentlichen Rahmengestaltungsplan
Umfeld Grüze, Stand 3. Mai

7.6 Pläne

Folgende Pläne sind im Anhang zu finden:

- Unterführung Süd, Variante 5, Situation 1:500
- Querungshilfe St. Gallerstrasse, Situation 1:500
- Unterführung Nord, Anordnungen A und B, Situation 1:500
- Schemaschnitte Querungen Süd und Nord, 1:50

7.7 Kostenschätzung

Die Anlagekosten wurden für die Unterführungsbauwerke (Unterführung, Rampen, Treppen) inklusive Anpassungsarbeiten der angrenzenden Strassenobjekte mit Planungsstand vom Mai 2012 geschätzt.

Allgemeine Bemerkungen:

- Grundlagen gemäss Planbeilagen
- Die Kosten für die Ingenieurbauwerke hat das Ingenieurbüro Bänziger und Partner, Baden (H. Fehlmann) geschätzt.
- Kostengenauigkeit entsprechend der Planungsstufe Kostengrobschätzung +/- 30%
- Preisbasis März 2012

In der Kostenschätzung eingerechnet sind:

- Baustelleneinrichtung, Rückbau/ Entsorgung Bauwerk
- Prov. Schutztunnel und Schutzwände im Bahnbereich
- Kosten SBB (Sicherheitsdispo, Nachtsperren für Ein-/Ausbau Lehrgerüst, ...)
- Foundationen in normal tragfähigem Baugrund
- Tragkonstruktion (inkl. Abdichtung)
- Entwässerung
- Fahrbahn (Belag, Markierung, Signalisation)
- Beleuchtung
- Ausrüstung (Geländer)
- Planungskosten (Planer, Projektbegleitung SBB)

In der Kostenschätzung **nicht** eingerechnet sind:

- Landerwerb
- Zustandsaufnahmen, Überwachung von best. Bauten und Anlagen
- Beseitigung von Altlasten
- Werkleitungsverlegungen
- Planungskosten (Spezialisten, Auftraggeber)

Auf den folgenden Seiten ist die Kostengliederung nach Baukostenplan Tiefbau, Norm SN 506 512 zu finden für folgende Anlagen:

- Querung Süd, Variante 5
- Querung Nord, Anordnung A
- Querung Nord Anordnung B

Gleisquerung Süd (Variante 5)

	Hauptgruppe	von CHF	bis CHF
A	Grundstück (rund 1'100 m ²)		
L	Vorbereitung Tiefbau	1'573'000	2'922'000
M	Erdbau	0	0
O	Konstruktion Kunstbaute (Fläche Bauwerk 1'620 m ²)	4'970'000	9'230'000
P	Hülle, Ausbau	80'000	148'000
Q	Leitungsbau (Länge Leitung 280 m)	76'000	140'000
R	Fahrbahn (Fläche Bauwerk 1'620 m ²)	408'000	757'000
S	Betriebs, Sicherheitsanlage	56'000	104'000
T	Ausrüstung	178'000	330'000
V	Planungskosten (15%, L - T)	1'276'000	2'370'000
W	Nebenkosten (Annahme 1%, L - V)	87'000	160'000
Y	Reserve, Teuerung (10%, A - W)	870'000	1'616'000
Z	Mehrwertsteuer (8%, A - Y)	766'000	1'422'000
	Rundung	0	1'000
	Summe Kostengruppe A - Z	10'340'000	19'200'000

Die Kosten für die Erdarbeiten sind in der Hauptgruppe O (Konstruktion Kunstbaute) mit eingerechnet.

Die Anpassungsarbeiten für die St. Gallerstrasse (Querungshilfe) kosten ca. 500'000 Franken.

Gleisquerung Nord - Anordnung A

	Hauptgruppe	von CHF	bis CHF
A	Grundstück (rund 700 m ²)		
L	Vorbereitung Tiefbau	786'000	1'461'000
M	Erdbau	0	0
O	Konstruktion Kunstbaute (Fläche Bauwerk 1'215 m ²)	2'281'000	4'235'000
P	Hülle, Ausbau	20'000	37'000
Q	Leitungsbau (Länge Leitung 225 m)	62'000	116'000
R	Fahrbahn (Fläche Bauwerk 1'215 m ²)	250'000	464'000
S	Betriebs, Sicherheitsanlage	35'000	64'000
T	Ausrüstung	235'000	436'000
V	Planungskosten (15%, L - T)	691'000	1'282'000
W	Nebenkosten (Annahme 1%, L - V)	44'000	81'000
Y	Reserve, Teuerung (10%, A - W)	441'000	818'000
Z	Mehrwertsteuer (8%, A - Y)	388'000	720'000
	Rundung	-3'000	6'000
	Summe Kostengruppe A - Z	5'230'000	9'720'000

Die Kosten für die Erdarbeiten sind in der Hauptgruppe O (Konstruktion Kunstbaute) mit eingerechnet.

Die Anpassungsarbeiten an der Hegistrasse kosten ca. 250'000 Franken.

Gleisquerung Nord - Anordnung B

	Hauptgruppe	von CHF	bis CHF
A	Grundstück (rund 550 m ²)		
L	Vorbereitung Tiefbau	823'000	1'529'000
M	Erdbau	0	0
O	Konstruktion Kunstbaute (Fläche Bauwerk 1'015 m ²)	3'694'000	6'859'000
P	Hülle, Ausbau	73'000	136'000
Q	Leitungsbau (Länge Leitung 165 m)	42'000	78'000
R	Fahrbahn (Fläche Bauwerk 1'015 m ²)	142'000	264'000
S	Betriebs, Sicherheitsanlage	22'000	40'000
T	Ausrüstung	124'000	229'000
V	Planungskosten (15%, L - T)	878'000	1'630'000
W	Nebenkosten (Annahme 1%, L - V)	58'000	108'000
Y	Reserve, Teuerung (10%, A - W)	586'000	1'087'000
Z	Mehrwertsteuer (8%, A - Y)	516'000	957'000
	Rundung	2'000	3'000
	Summe Kostengruppe A - Z	6'960'000	12'920'000

Die Kosten für die Erdarbeiten sind in der Hauptgruppe O (Konstruktion Kunstbaute) mit eingerechnet.

Es sind keine Anpassungsarbeiten an der Strasse notwendig.

8 Veloparkierung

8.1 Ziele und Anforderungen

Folgende **Ziele** werden mit der Schaffung eines attraktiven Angebots verfolgt:
Verbesserung des Modal Splits zugunsten des Veloverkehrs

- Abbauen von Widerständen der kombinierten Nutzung von Velo und Bahn (insbesondere der Nutzung des Velos für Wegstrecke vom Bahnhof zum Arbeitsplatz)
- Entlastung des Winterthurer Hauptbahnhofs

Folgende **Anforderungen** soll die Veloparkierung im Umfeld des Bahnhofs Grüze erfüllen:

- Bereitstellung eines Angebots, welches die Nachfrage decken kann
(Definition der Anzahl Abstellplätze; lokal differenziert)
- Erweiterbarkeit mit Nachfragesteigerung
- Geordnete Veloparkierung, hohe Qualität des öffentlichen Raums
- Sicherstellung einer hohen Qualität und einer guten Akzeptanz der Abstellanlagen
 - Witterungsschutz, Schutz vor Vandalismus und Diebstahl
 - gute Erreichbarkeit, Anschluss an das Veloroutennetz
 - schneller Perronzugang aus allen Richtungen
- Bereitstellung eines differenzierten, auf unterschiedliche Bedürfnisse eingehenden Angebots (sowohl Abstellanlagen im öffentlichen Aussenraum wie auch Velostationen)

8.2 Bestand

Es sind heute knapp 100 Veloabstellplätze vorhanden, davon rund 80 bei der südlichen Treppe der bestehenden Personenunterführung. Bei der nordseitigen Treppe sind 15 Abstellplätze vorhanden. Die Anlagen wurden vom Amt für Verkehr des Kantons im Rahmen einer Studie zu den Veloparkieranlagen im Kanton Zürich allesamt als ungenügend bis mangelhaft beurteilt.

8.3 Konzept

Das Konzept auf der Folgeseite zeigt den geschätzten Bedarf, die Zielwerte und die vorgeschlagene Anordnung der Abstellplätze mit geschätztem Flächenbedarf.

Die Raumsicherung für die Veloparkierung ist im Rahmen des öffentlichen Rahmengaestaltungsplans vorzunehmen.

KONZEPT VELOPARKIERUNG (VISION 2030+)

Stand 25. Mai 2012

Abschätzung des Bedarfs an Abstellplätzen

Fahrtenerzeugung durch Einwohner pro Tag

	Sulzer / Hegi		Mattenbach / Grüzefeld		Lind		Oberi (nördlich der Bahngleise)		Total Erzeugung Einwohner
Anzahl Einwohner in Velodistanz	7'300		13'000		5'500		15'000		40'800
<i>Annahmen:</i> 3.5 Wege pro Tag und Einwohner mit einem ÖV-Modal-Split von 30%, davon 1/3 mit der S-Bahn									
davon Ein-/Aussteiger am Bhf Grüze	80%	2'200	60%	2'900	15%	300	40%	2'200	7'600
davon Zu-/Weggang zum Bhf mit Velo	45%	1'000	45%	1'300	45%	100	45%	1'000	3'400

Fahrtenerzeugung durch Beschäftigte pro Tag

	Sulzer / Hegi		Mattenbach / Grüzefeld		Lind		Oberi (nördlich der Bahngleise)		Total Erzeugung Beschäftigte
Anzahl Beschäftigte in Velodistanz	8'000		9'500		8'000		1'500		27'000
<i>Annahmen:</i> 2.0 Wege pro Tag und Beschäftigtem mit einem ÖV-Modal-Split von 60%, davon 1/3 mit der S-Bahn									
davon Ein-/Aussteiger am Bhf Grüze	80%	2'700	70%	2'800	15%	500	40%	200	6'200
davon Zu-/Weggang zum Bhf mit Velo	35%	900	35%	1'000	35%	200	35%	100	2'200

Total Fahrtenerzeugung Einwohner und Beschäftigte pro Tag

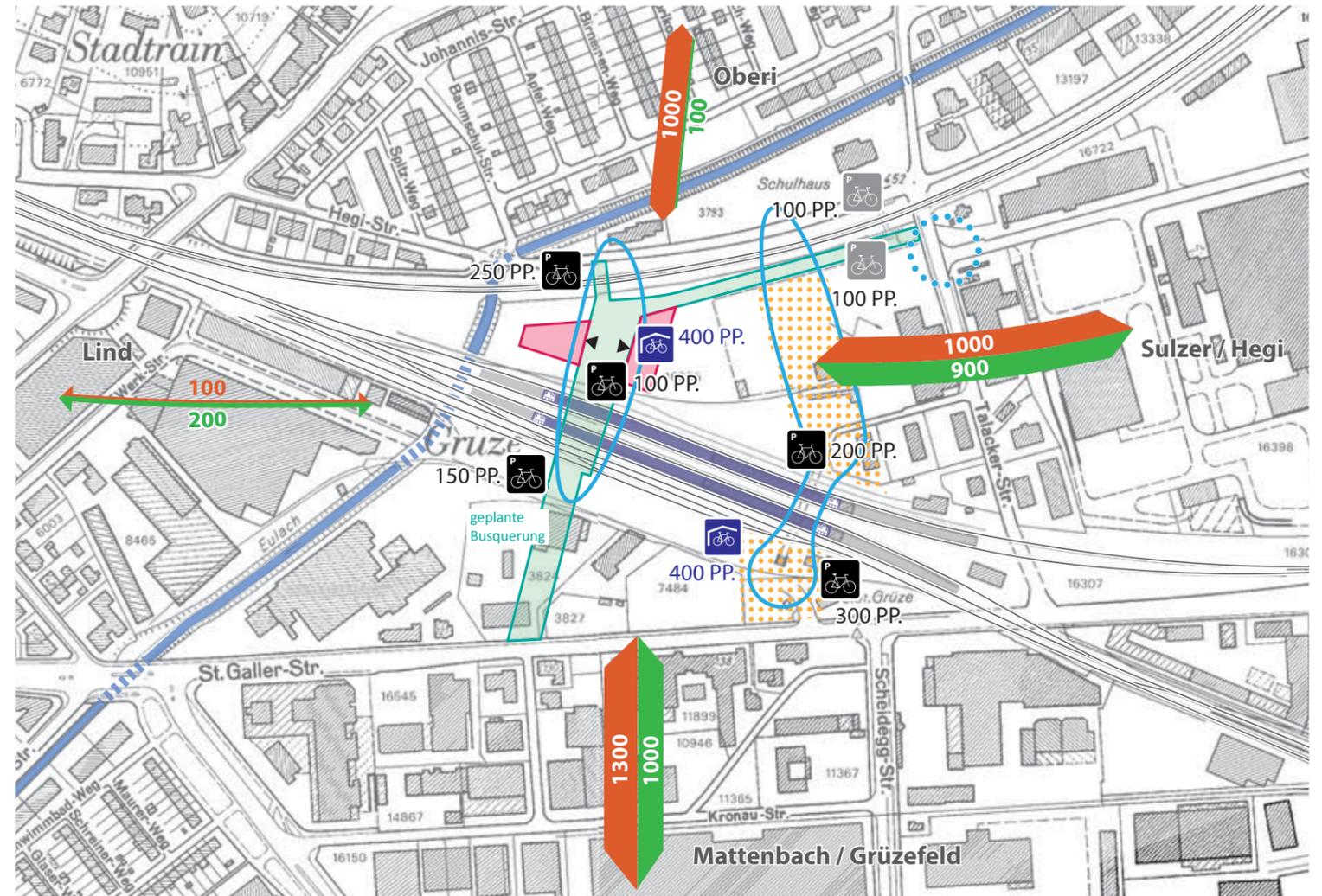
Geschätzte Tagesfrequenz Ein- und Aussteiger Bahn erzeugt durch Einwohner und Beschäftigte	13'800
Geschätzte Anzahl Zu- / und Weggangswege mit Velo	5'600
Geschätzte Anzahl Veloabstellvorgänge	2'800

Zur Plausibilisierung der Werte

	Zielzustand 2020	Vision 2030 +
Geschätzte Tagesfrequenz Ein- und Aussteiger Bahn total	5 - 10'000	mind. 15 - 20'000
10% der geschätzten Tagesfrequenz als Kennwert für benötigte Anzahl Abstellplätze	500 - 1'000	mind. 1'500 - 2'000

Bemerkung:
Beim HB Winterthur bestanden im Jahr 2010 rund 3200 Veloparkplätze, die Nachfrage überstieg jedoch das Angebot. Für das Jahr 2020 sind 6'000, für das Jahr 2030 7'200 Plätze geplant (Quelle: Metron 2011: Konzept Veloparkierung Stadtraum Bahnhof). Mit einem attraktiven Angebot an Abstellplätzen beim Bahnhof Grüze soll auch der Hauptbahnhof entlastet werden.

Quellen: Einwohner- und Beschäftigtenprognosen aus Planungszone Neuhegi-Grüze sowie www.statistik.winterthur.ch
Einwohner und Beschäftigte im Gebiet Sulzer / Hegi aus Prognosen für 2030 / Ausbau, für die restlichen Gebiete Stand 2010



Zielwerte Anzahl Abstellplätze

	Zielzustand 2020		Vision 2030+	
	Velostation	offen / gedeckt	Velostation	offen / gedeckt
Bahnhofseite Süd (Werk-, St. Gallerstrasse)				
- Bei Abgang bestehende PU Süd		100	400	300
- Bei Lift Busbrücke		100		150
Sulzerareal				
- Bei Abgang bestehende PU Süd		100		200
- Auf Busbrücke		100		100
- Unter / an Busbrücke (Zugang ebenerdig und von Brücke)			400	
- Bei Abgang neue PU Nord (nur mit Perrons an Frauenfelderlinie)				100
Bahnhofseite Nord (Hegistrasse)				
- Bei Treppe / Lift Busbrücke		100		250
- Bei Abgang neue PU Nord (nur mit Perrons an Frauenfelderlinie)				100
Total Bahnhofumfeld		500		2000

Flächenbedarf

Flächenbedarf pro Abstellplatz: rund 2.5 m² (mit Verkehrsfläche, stark systemabhängig)

100 Abstellplätze: rund 250 m² (z.B. 10 x 25 m)

Velostation mit 400 Abstellplätzen: rund 1000 m² (wenn 2-stöckig: z.B. je 20 x 25 m)

Legende

- Geplante Bauten an Brücke
- Geplante Freiräume
- Schwerpunkte des öffentlichen Raumes
- Bahnlinien
- Lage der Zugshalte
- Offene / gedeckte Veloparkierung (in grau: mit Perrons an Frauenfelderlinie)
- Velostation

Anzahl pro Tag mit dem Velo zurückgelegte Wege zum Bhf. Grüze (beide Richtungen):

- durch Beschäftigte im betreffenden Gebiet
- durch Einwohner im betreffenden Gebiet

9 Empfehlungen

9.1 Variantenempfehlung Veloquerung

Wie im Kapitel 7 aufgezeigt, wird empfohlen, die Variante 5 mit der Anordnung A (Gleisquerung Nord) weiterzuverfolgen.

Im Sinne einer langfristigen Planung kann der Raum für eine zusätzliche Querung Nord (Frauenfelderbahnlinie) in Form der Anordnung B als Nord-Süd-Verbindung des Veloverkehrs gesichert werden (Siehe Kapitel 7.5).

9.2 Empfehlungen Veloparkierung

Es ist Raum für 2000 Veloabstellplätze zu sichern. Mit der Nachfragesteigerung ist die Realisierung etappiert anzugehen. Es wird eine Anordnung der Abstellplätze aufgeteilt in zwei Velostationen und verteilt angeordnete Abstellanlagen im öffentlichen Aussenraum empfohlen.

9.3 Ergänzungen zu den Anschlüssen an das Fuss- und Veloverkehrsnetz rund um den Bahnhof Grüze

Richtung Sulzerallee / Neuhegi

Es wird aus folgenden Gründen die Einbindung sowohl des Anschlusses an die Sulzerallee (mit Velostreifen) wie auch des Velowegs entlang der Geleise der St.Gallerlinie empfohlen:

- Schaffung einer maximalen Durchlässigkeit
- Grosser Anteil an Quell- / Zielverkehr aus dem Gebiet Sulzer / Neuhegi wie auch Hegi, Angebot des direktesten Wegs
- Vermeidung von Konflikten mit dem Industrieverkehr auf der Sulzerallee durch Angebot der Velowege entlang der Bahn
- Differenzierung Routes vertes / Routes express (unterschiedliche Funktionen)
- Differenzierung Tag- und Nachtnetz (Belebtheit, Sicherheit)



*Abbildung 10:
Ausschnitt aus Gesamtkonzept Freiraum Neuhegi und Grüze,
schweingruber zulauf landschaftsarchitekten und pool
architekten, Mai 2012; Mittig die Sulzerallee als Hapterschlies-
sung innerhalb des Gebiets Sulzer / Neuhegi, rechts bogenförmig
der Fuss- und Veloweg entlang der Geleise Richtung St. Gallen*

Richtung Römerstrasse

Der bestehende Veloweg zwischen dem Areal Geilinger und den Geleisen ist mit 2 m zu schmal. Die Situation ist zu optimieren, folgende Möglichkeiten kommen in Frage:

- Verbreiterung Richtung Areal Geilinger (bedingt zusätzliche Baulinie und Neubau)
- Führung des Fuss- und Veloverkehrs über die Werkstrasse (bedingt ein Wegrecht)
- Verbreiterung Richtung Geleise SBB (bedingt Aufhebung eines Abstellgleises)

Es besteht Einigkeit über den Handlungsbedarf. Im Anschluss an die Planung sind die Möglichkeiten zusammen mit den Grundeigentümern auszuloten. Die Verbreiterung Richtung Geleise SBB wird nicht empfohlen, da die Abstellgleise in Anbetracht der Entwicklungen des Bahnhofs vorläufig beibehalten werden sollen.



Abbildung 11:
Ausschnitt aus Erschliessungskonzept Umfeld Bahnhof Gröze,
aus dem Workshopverfahren Bahnhof Gröze, Mai 2012; hell-
grün gepunktet die offene Wegführung durch das Areal Geilinger
vom Bahnhof Gröze Richtung Römerstrasse

Richtung Süden

Richtung Süden ist die Achse von der Busbrücke bis zur Industrie- bzw. Grüzefeldstrasse zu sichern. Diese gewinnt sowohl für den ÖV als auch für den Fuss- und Veloverkehr an Bedeutung. Es sind möglichst bald Baulinien festzusetzen, um einen ausreichend breiten Korridor längerfristig zu sichern. Es gilt zu beachten, dass die Achse ausserhalb der Planungszone liegt.

An der St. Gallerstrasse ist eine sichere Querungsstelle zu schaffen.



Abbildung 12:
Vorschlag zur Ergänzung der Verkehrsbaulinien; die ausgezogenen (blauen) Linien sind rechtskräftige, die unterbrochenen (roten) Linien geplante Verkehrsbaulinien

St. Gallerstrasse

Es ist zu beachten, dass die St. Gallerstrasse westlich dem Knoten Grüzefeldstrasse keine Velostreifen aufweist. Die Planung zum Bus-Hochleistungskorridor Töss - HB - Grüze - Hegi sieht auf Teilabschnitten der St. Gallerstrasse eine Busspur vor. Die Achse wird aufgrund der engen Raumverhältnisse bewusst nicht als Veloroute ausgestaltet.

10 Umsetzung und Etappierung



Abbildung 13:
Vorschlag zur Umsetzungsplanung

- Die Raumsicherung für die Veloquerung, für die Netzanschlüsse West und Süd sowie für die Veloparkierung ist unmittelbar anzugehen.
- Die Gleisquerung Süd soll als Bestandteil des Projekts Veloschnellroute (Agglomerationsprogramm 2. Generation) weiterverfolgt werden.
- Spätestens die längerfristig vorgesehenen Perrons an der Frauenfelderbahnlinie setzen eine Schliessung des Bahnübergangs voraus (siehe auch Kapitel 3). Damit werden auch eine Realisierung der Querung Nord (sowie ein Ersatz der bestehenden Ausnahmetransportroute) vordringlich.
- Die Gleisquerung Nord kann grundsätzlich unabhängig von der Busbrücke realisiert werden. Die Realisierung der zwei Bauwerke ist jedoch "nach Möglichkeit" baulich zu koordinieren.

Auf den Folgeseiten sind Plandarstellungen zu den Empfehlungen bezüglich Raumsicherung sowie zu den Entwicklungsschritten des Fuss- und Veloverkehrsnetzes im Umfeld des Bahnhofs Grüze zu finden.

Es gilt dabei zu beachten, dass auf grossräumigere Planungen wie z.B. jene des Schnellroutennetzes Rücksicht genommen werden muss. Auch wird empfohlen, eine gesamtstädtische Planung mit Hierarchisierung der verschiedenen Routen sowie eine Anpassung des kommunalen Richtplans Radrouten vorzunehmen.

Im Rahmen der Planungszone Neuhegi-Grüze sind in Abstimmung mit der vorliegenden Studie bereits folgende Änderungen der kommunalen Richtpläne vorgesehen (Quelle: AfS):

Verkehrsplan Radrouten:

- Neueintrag:
 - Zur Sicherung eines dichten und durchgehenden Wegnetzes am Rande des Industriegebiets wird entlang der Frauenfelderbahnlinie, zwischen Talackerstrasse und der Strasse Im Link, neu eine geplante Radroute eingetragen.
- Präzisierung von Planeinträgen:
 - Die geplante regionale Radroute Querung St. Gallerbahnlinie im Bereich Bahnstation Grüze wird im kommunalen Richtplan präzisiert. In Übereinstimmung mit den Ergebnissen der vorliegenden Studie soll der Eintrag statt durch die bestehende Bahnunterführung neu in der Verlängerung der Talackerstrasse geführt werden.
 - Die bestehende kommunale Radroute südlich der Bahnstation Grüze wird weiter westlich verschoben.

Verkehrsplan Fuss- und Wanderwege:

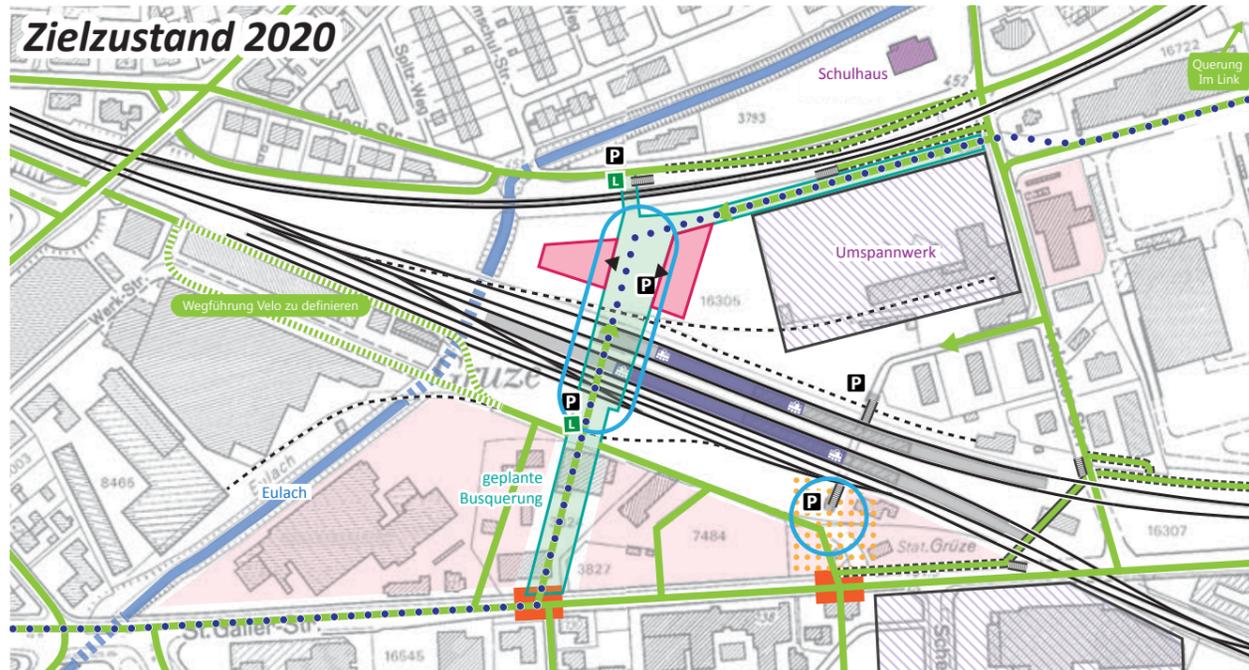
- Neueintrag:
 - Zur Sicherung eines dichten durchgehenden Wegnetzes am Rande des Industriegebiets wird neu entlang der Frauenfelderbahnlinie, zwischen der Talackerstrasse und der Strasse Im Link, ein geplanter Fuss- und Wanderweg eingetragen.
 - Zur Sicherung der Erreichbarkeit der neuen Querung Grüze mit Bushaltestellen und Perronzugängen wird in Übereinstimmung mit den Ergebnissen der vorliegenden Studie ein neuer geplanter Fuss- und Wanderweg eingetragen. Dieser führt von der Hegistrasse über die Busbrücke und südlich der St. Gallerstrasse möglichst direkt weiter zum intensiver genutzten Gebiet „Deutweg“.
- Nachführung von geplant auf bestehend
 - Der regionale Fuss- und Wanderweg südlich der Bahnstation Grüze (ehemals Teil der Scheideggstrasse) wird weiter westlich verschoben und als bestehend eingetragen.

ENTWICKLUNGSSCHRITTE VELO- UND FUSSVERKEHRSNETZ

Stand 25. Mai 2012

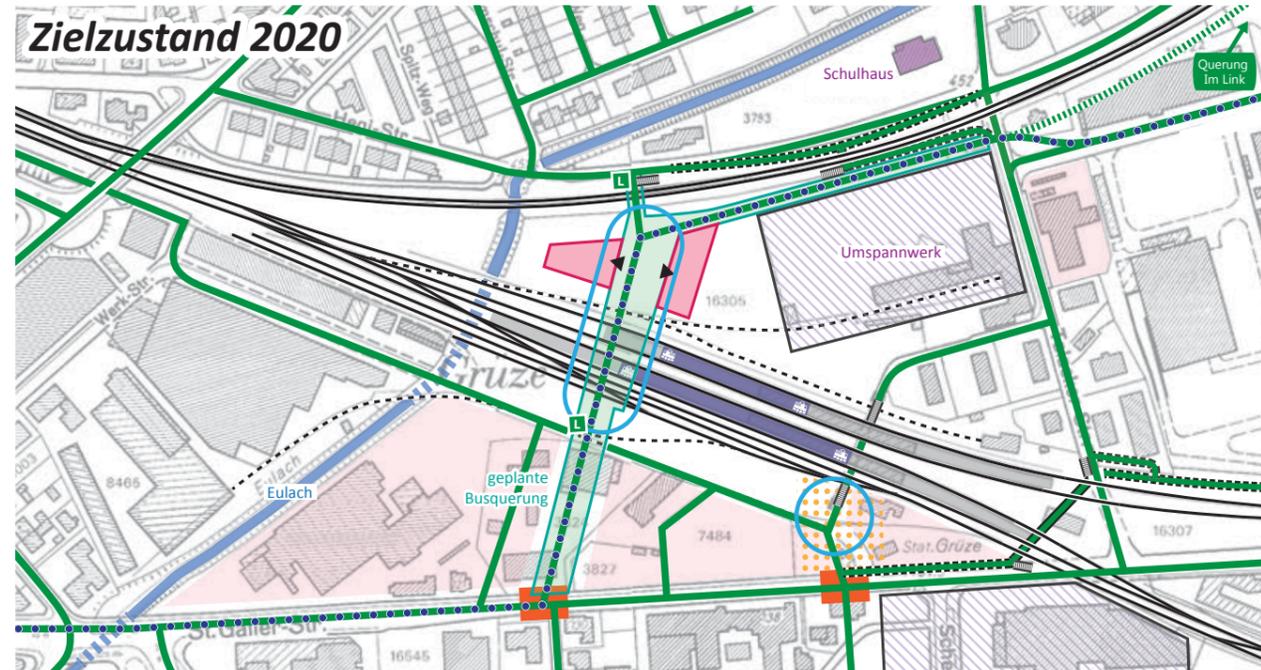
Velo

Zielzustand 2020

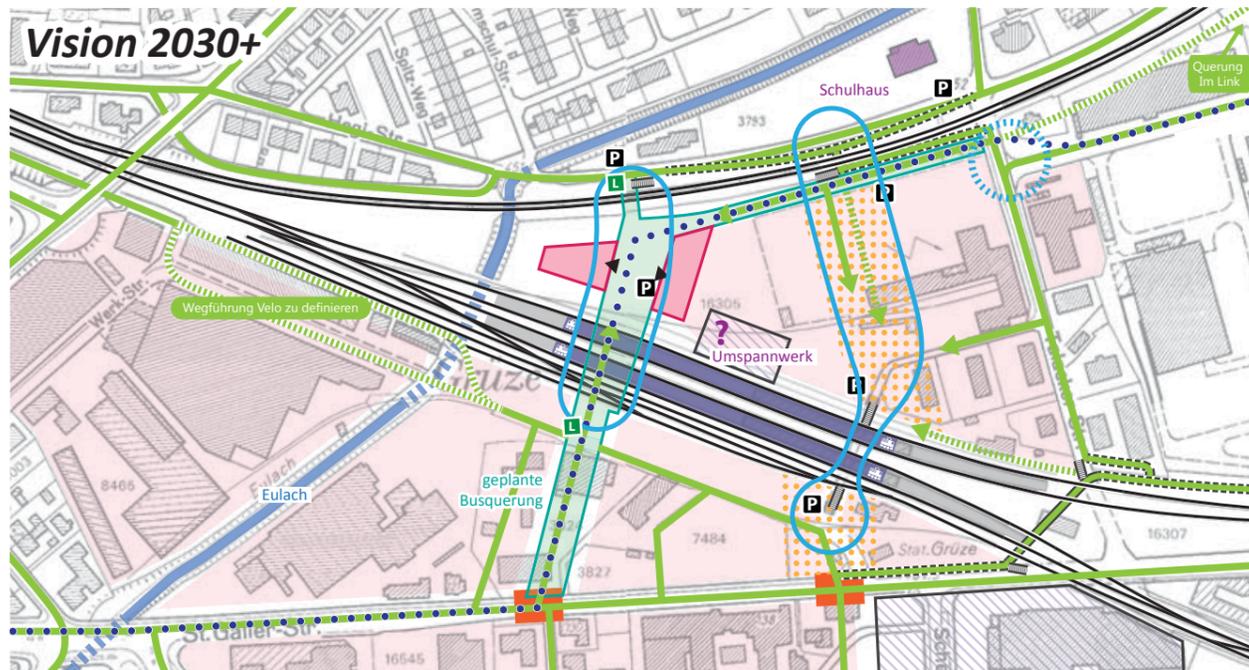


Fussgänger

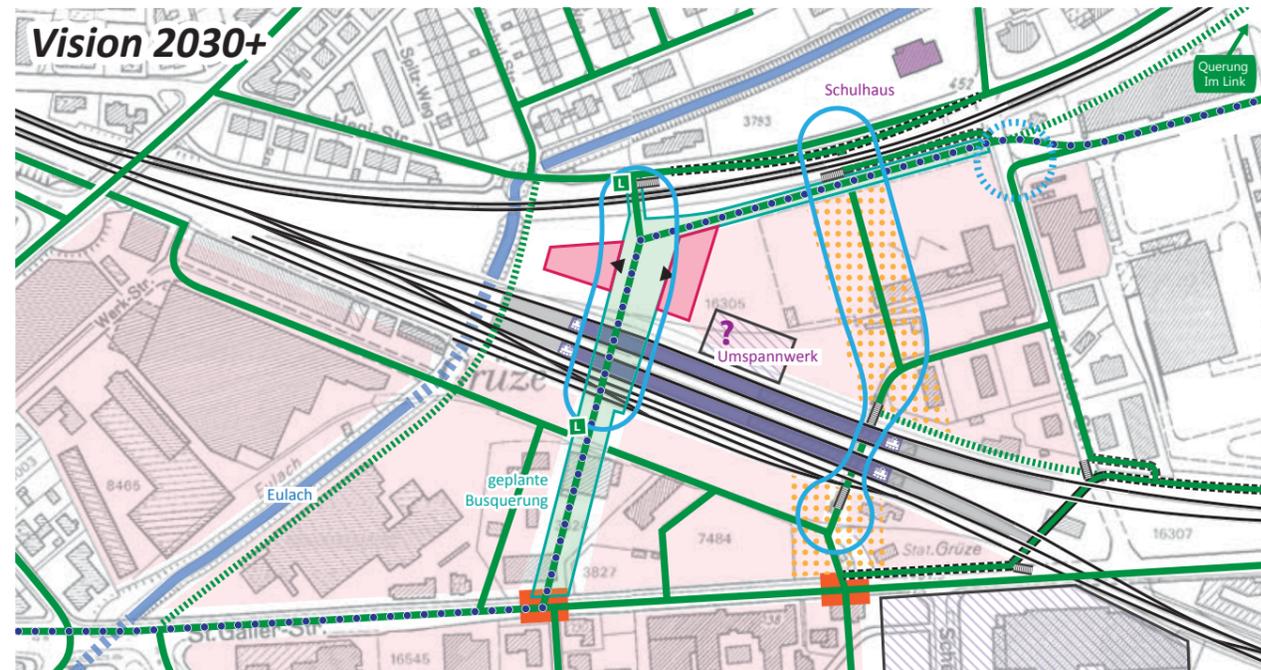
Zielzustand 2020



Vision 2030+



Vision 2030+



Legende Velo

- Veloroutennetz gemäss Konzept
- Zugänge zu Gebäuden und Veloabstellanlagen
- Längerfristig mögliche Ergänzungen / offene Wegführung
- Lift
- Veloabstellanlage (ungefähre Lage)
- Sichere Querungsstellen

Legende Fussgänger

- Fusswegnetz gemäss Konzept
- Längerfristig mögliche Ergänzungen / offene Wegführung
- Treppe / Lift
- Sichere Querungsstellen

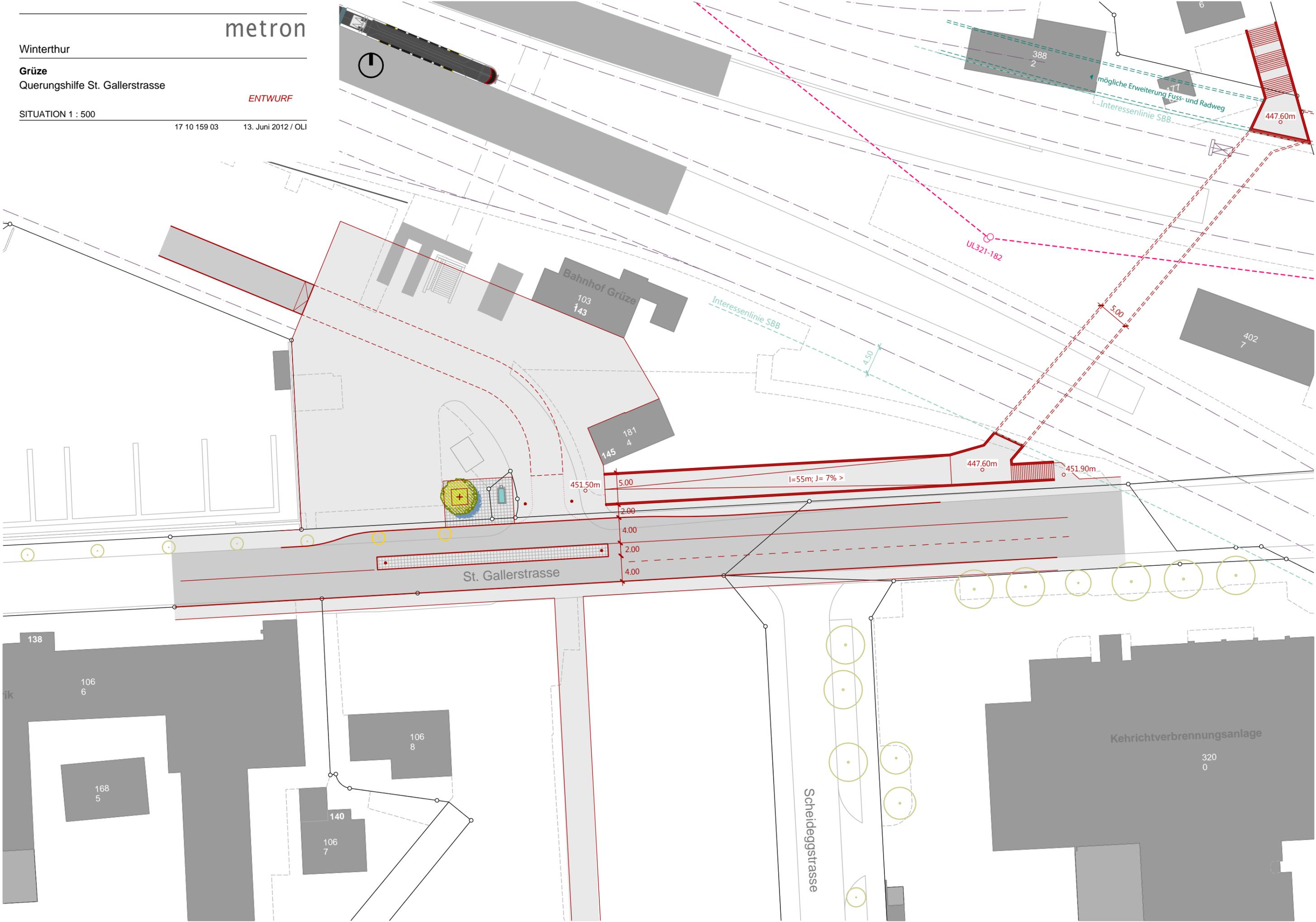
Legende Orientierende Inhalte

- Bus-Hochleistungskorridor
- Geplante Bauten an Brücke
- Dynamische Gebiete
- Geplante Freiräume
- Schwerpunkte des öffentlichen Raumes

Anhang

- A. Variantenfächer und -beurteilung
- B. Unterführung Süd, Situation 1:500
- C. Querungshilfe St. Gallerstrasse, Situation 1:500
- D. Unterführung Nord, Anordnung A, Situation 1:500
- E. Unterführung Nord, Anordnung B, Situation 1:500
- F. Schemaschnitt Querung Süd, 1:50
- G. Schemaschnitt Querung Nord, 1:50

Variante	Querung St.Gallerlinie (Süd)	Querung Frauenfelderlinie (Nord)	Realisierbarkeit / Zeithorizont		Kosten / Finanzierung	Technische Risiken	Entflechtung Bus-Hochleistungskorridor und Langsamverkehr	Entflechtung Fussverkehr und Radverkehr	Qualität Radverkehr				Qualität Fussverkehr		Städtebau / Freiraum							
			Zielzustand 2020	Vision 2030+					Grossräumige Netzwerke Ost - West (Sulzer / Neuhegi - Stadtzentrum) Direktheit bezüglich Wunschlängen	Grossräumige Netzwerke Verbindung Nord - Süd Direktheit (bezüglich Wunschlängen)	Widerstände durch Steigungen, Strassen- und Knotenquerungen	Zugang zum Bahnhof als Umsteigepunkt Velo / Bahn (Orientierung, Direktheit, Strassen- und Knotenquerungen, ...)		Übersichtlichkeit / Sicherheitsempfinden (Wegführung durch "belebtes Gebiet", keine Verwinkelungen bei einer Unterführung)	Zugang zum Bahnhof	Weitere Effekte für Fussverkehr	Qualität und Potential Städtebau		Qualität und Potential Freiraum			
			generell	generell								generell	generell				Zielzustand 2020	Vision 2030+	Zielzustand 2020	Vision 2030+		
V 1	über Stadtrainbrücke in Hegstrasse (Velomassnahmen auf der Brücke zur Optimierung)	neue Personenunterführung im Bereich zwischen Busquerung und Talackerstrasse	+	++	+ / - PU Nord in Projekt Busquerung integrierbar?	+	++	+	+	-	-	+ / -	-	bestehend, keine zusätzliche Verbesserung	-	-	-	-				
V 2 (zur langfristigen Raumsicherung)	entlang Eulach	entlang Eulach	--	+ / - Raum sichern für langfristige Option	-- Mitfinanzierung durch umliegende GE?	+ / - Gewässerschutz?, Querung unter Weichen	+	++	+	+ / -	++	-	-	+ / - zu lang, nicht sicher	- im tiefen Kanal fragwürdig	- im tiefen Kanal fragwürdig	? durchgängige Verbindung mit Eulachpark für Fussgänger wäre attraktiv, Machbarkeit ist offen	? "Perlenkette" der Freiräume an Eulach zieht sich durch die ganze Stadt, Machbarkeit ist offen				
V 3	über Busbrücke	über Busbrücke	++	++	+ / - Zusatzinvestitionen für velogerechten Zugang	++	- ab gewissem FG- / Veloaufkommen problematisch	- ab gewissem FG- / Veloaufkommen problematisch	+	+ / - Netzanschluss südlich der St. Gallerstrasse im Zeithorizont nicht veränderbar	-	+	+	falls Züge optimal halten ++	attraktiv für Quartiervernetzung, Zugang auch zu Perrons an Frauenfelderlinie	++	++	+ / - Möglichkeit eines "Boulevards" auf Brücke als Flaniermeile mit Entflechtung Velo-FG?				
V 4	in bestehender Personenunterführung (mit optimierten Rampen, verbreitert) oder neue Velounterführung parallel zu bestehender Personenunterführung	neue Personenunterführung im Bereich zwischen Busquerung und Talackerstrasse	+	++ Unterführungen sind realisierbar, verbindende Platzsituation noch nicht	++ Unterführungen mit verbindender Platzsituation	- Ausbau / Bau PU Süd teuer, Mitfinanzierung durch umliegende GE?, PU Nord in Projekt Busquerung integrierbar?	+	+	- je nach Ausführung und Gestaltung mehr oder weniger gut möglich, ab gewisser Verkehrsmenge problematisch	++	++	++	++	+	++	++	+ / - Chance für Entwicklung, Rampenbauten jedoch städtebaulich schwierig integrierbar	+	+ / - Rampenbauten sind raumintensiv und wirken je nach Anordnung negativ auf Freiraum aus, zerschneidend	+ / - Verbindung über Grüzpark?		
V 5	neue Personenunterführung östlich des bestehenden Bahnhofs	neue Personenunterführung im Bereich zwischen Busquerung und Talackerstrasse	+	++ Unterführung realisierbar	++	- Bau PU Süd teuer, Mitfinanzierung durch umliegende GE?, PU Nord in Projekt Busquerung integrierbar?	+	+	+	++	++	++	+	+ / - mit Perrons an Frauenfelderlinie Zugang aus Süden mit Umwegen	+ / - Unterführung in wenig belebtem Gebiet	+	+	+	+ / - eher isoliert, ungenügend in Gesamtsituation eingebunden, Rampenlage beim BHp/platz Süd ideal	+ / -	+ / -	+ / -



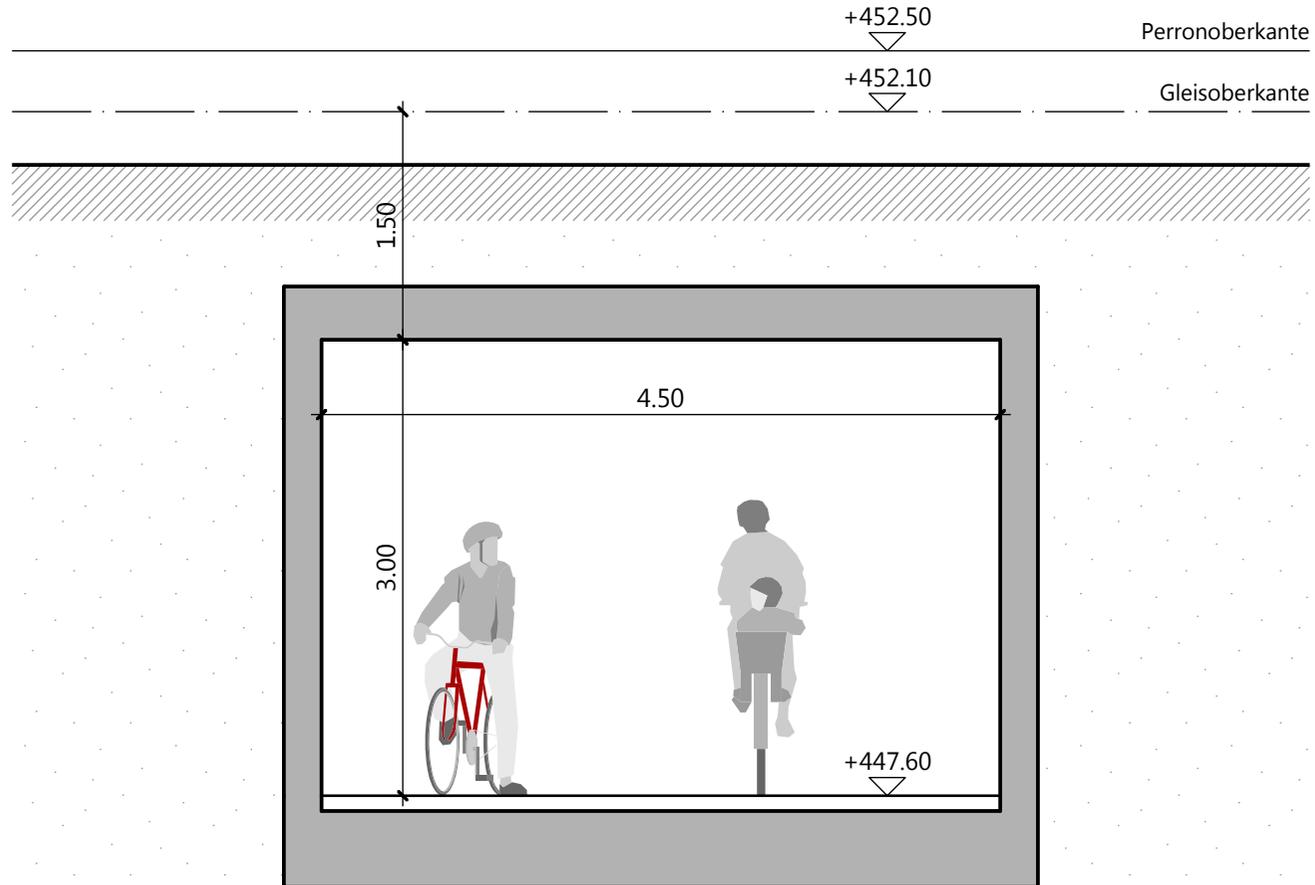
Winterthur Grüze

Unterführung Süd (Variante 5)

Schemaschnitt 1 : 50

17 10 159 03

metron Verkehrsplanung AG, 5200 Brugg
11. Mai 2012 / OLI



Winterthur Grüze
Unterführung Nord

Schemaschnitt 1 : 50

17 10 159 03

metron Verkehrsplanung AG, 5200 Brugg
11. Mai 2012 / OLI

