

Ausbau Personenunterführung Bahnhof Dübendorf

Vertiefte Vorstudie

Stadt Dübendorf

04.11.2020



metron

MÜLLER & TRUNIGER
ARCHITEKTEN ETH SIA

 **GÄHLER PARTNER**
INTEGRIERTE BAUPLANUNG

Bearbeitung

Ruedi Häfliger

dipl. Bauing. FH, Verkehrsingenieur SVI, Dozent ZHAW

Conrad Naef

MSc ETH in Raumentwicklung und Infrastruktursysteme

Sylvie Thomann

MSc ETH in Bauingenieurwissenschaften

Metron Verkehrsplanung AG

Stahlrain 2

Postfach

5201 Brugg

T 056 460 91 11

info@metron.ch

www.metron.ch

Andreas Müller

dipl. Arch ETH SIA

Daniel Truniger

dipl. Arch ETH SIA

Müller & Truniger Architekten

Hardturmstrasse 169

8005 Zürich

T 044 448 30 40

www.muellertruniger.ch

Sven Isabo

BSc Bauing. FH

Rolf Reichmuth

Dipl. Bauing. ETH/SIA

Gähler und Partner AG

Sonnenbergstrasse 1

5408 Ennetbaden

T 056 200 95 11

www.gpag.ch

Auftraggeber

Reto Lorenzi

Stadt Dübendorf, Usterstrasse 2, 8600 Dübendorf

Stefanie Pfändler

Stadt Dübendorf, Usterstrasse 2, 8600 Dübendorf

Titelbild: Foto Metron

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Ausgangslage	5
1.2	Auftrag	5
1.3	Projektperimeter	6
1.4	Grundlagen	6
1.5	Projektorganisation	7
1.6	Sitzungen	7
2	Situationsanalyse	8
2.1	Fussverkehr	8
2.2	Veloverkehr	8
2.3	Projektrelevante Planungen	9
2.4	Bereich Nordplatz	15
3	Personenströme und PU-Querschnitt	16
3.1	Planungsgrundlagen	16
3.2	Abschätzung Personenströme	16
3.3	Dimensionierung Querschnitt	18
4	Ziele	19
4.1	übergeordnete Ziele (Quelle: Testplanung Dübendorf 2014)	19
4.2	Ziele Personenunterführung	19
4.3	Nutzungen im Bereich PU	20
5	Führung Velorouten	21
5.1	Variantenfächer Veloführung	21
5.2	Beurteilung Veloführung	21
6	Variantenstudium PU	23
6.1	Variantenfächer PU	23
6.2	Variantenbeschrieb	23
6.3	Kostenschätzung	29
6.4	Variantenvergleich	30
6.5	Entscheid Bestvariante PU	31
7	Variantenstudium Aufgang Nord	32
7.1	Variantenfächer Aufgang Nord	32
7.2	Variantenbeschrieb	33
7.3	Variantenvergleich	37
7.4	Entscheid Bestvariante Rampe	38
8	Bestvariante	39
8.1	Allgemeiner Projektbeschrieb	39
8.2	Teilbereich Süd	40
8.3	Teilbereich Swisscanto	45
8.4	Teilbereich Nord	52
8.5	Etappierung, Bauablauf	57
8.6	Kosten	59
9	Ausblick, Projektrisiken	60
	Abbildungsverzeichnis	62
	Tabellenverzeichnis	64

Anhang	65
Anhang 1: Auszug Protokoll Verkehrsausschuss	65
Anhang 2: Protokolle Begleitgruppensitzungen	66
Anhang 3: Berechnung Personenströme + Dimensionierung	67
Anhang 4: Stellungnahmen VBG + SBB (Personenströme)	70
Anhang 5: Stellungnahme Swisscanto	72
Anhang 6: Überlagerung Projekt mit Bestand, Teilbereich Swisscanto	73
Anhang 7: Bedarfsermittlung Velo-Abstellplätze	74
Anhang 8: Stellungnahme SBB (Veloabstellplätze)	75
Anhang 9: Leitungskataster	76
Anhang 10: Übersicht Kostenschätzung Variantenvergleich	77
Anhang 11: Pläne Bestvariante	78

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Der Raum Bahnhof Dübendorf befindet sich in einer intensiven Umbruch- und Entwicklungsphase. In südlicher Lage ist mit dem Bushof eine Entwicklung geplant, welche eine Absenkung des gesamten Bahnhofvorplatzes auf die Höhe der heutigen Personenunterführung vorsieht. Mit der zusätzlichen Verbreiterung der Bahnhofstrasse soll ein Bahnhofplatz entstehen, welcher der Funktion als Ankunftsort gerecht wird. Weiter soll das angrenzende Geviert Bahnhof Süd neu überbaut werden.

In den Bereichen des Bahnhofs Nord sind mit der Verlängerung der Glattalbahn sowie mit der Umsetzung des kantonalen Betriebs- und Gestaltungskonzept Überlandstrasse mittelfristig ebenfalls Neuerungen geplant.

Die Personenunterführung (PU) ist aufgrund ihrer Dimensionierung in heutiger Ausgestaltung unübersichtlich und unattraktiv. Mit den zunehmenden Personenflüssen wird der bestehende Nutzungskonflikt mit der regionalen Velo-Verbindung zusätzlich verstärkt. Zukünftig soll die Personenunterführung als städtebauliches Element gelesen werden, welches die beiden Bahnhofseiten respektive Stadteile verbindet.

1.2 Auftrag

Im Rahmen dieses Auftrages soll die PU beim Bahnhof Dübendorf mit Berücksichtigung der angrenzenden Entwicklungen an die neue Situation angepasst werden. Die PU wird inklusive Eingang Süd, Swisscanto-Bereich, Aufgang Nord und Zugänge zu den Perrons auf Stufe einer vertieften Studie entworfen und ausgearbeitet.

Die verbreiterte PU bezweckt,

- die verschiedenen Scharnierfunktionen zu gewährleisten (ÖV-Drehscheibe, Stadt- und Veloverbindung, Mobilitätshub etc.)
- die zukünftigen Personenflüsse aufzunehmen (Gewährleistung der Fussgängerhydraulik)
- die nötige Verkehrssicherheit zu gewährleisten (Trennung Fuss- und Veloverkehr in der PU sowie beim Zugang Nord, Klärung des Konfliktbereichs (Bus / Langsamverkehr) beim Zugang Bahnhofplatz)
- gute Orientierung, Attraktivität, Übersichtlichkeit und dementsprechend eine hohe soziale Sicherheit zu schaffen

Die Studie beinhaltet eine Situationsanalyse zur Ermittlung der vorhandenen Grundlagen, Rahmenbedingungen und aktuellen Planungen. Anhand eines Variantenstudiums sollen danach die Möglichkeiten aufgezeigt und die Bestvariante bestimmt werden. Letztlich folgt eine vertiefte Ausarbeitung der Bestvariante auf Stufe einer vertieften Vorstudie.

1.3 Projektperimeter

Der Bearbeitungsperimeter und Betrachtungsperimeter kann der Abbildung 1 entnommen werden.

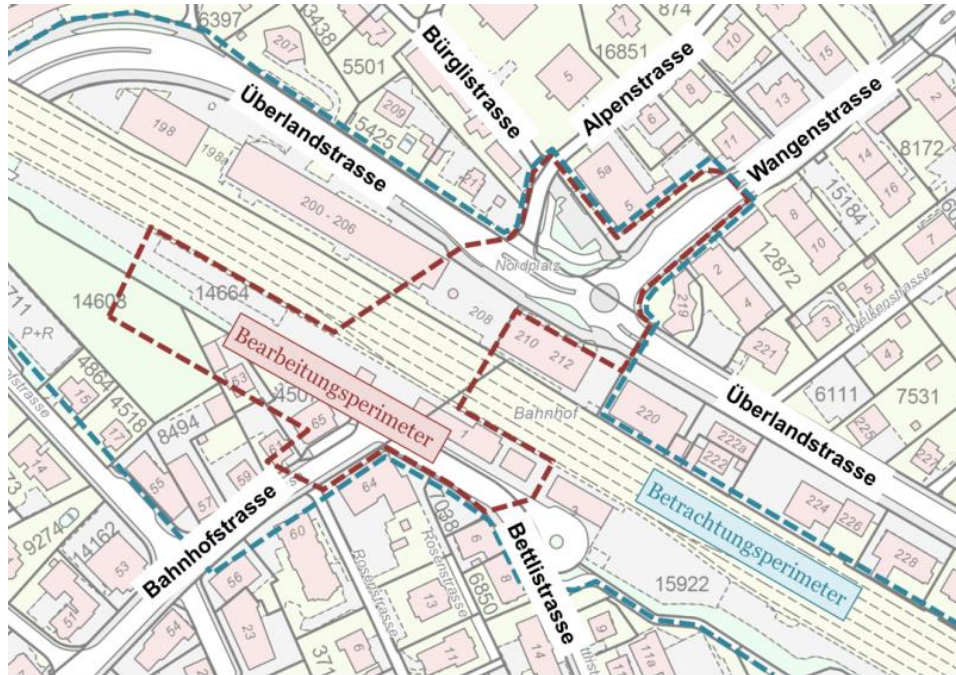


Abbildung 1: Übersicht Projektperimeter

1.4 Grundlagen

Planungsgrundlagen

- Testplanung Wangenstrasse / Bahnhof plus, Synthesebericht vom 10.07.2014
- Variantenstudium Bushof, 12.11.2015
- Städtebauliches Gutachten Bushof, 31.08.2016
- Kostenschätzung Bushof und PU, 22.07.2016
- Bahnhof Süd Bebauungs- und Verkehrs-konzept, 24.04.2018
- Betriebs- und Gestaltungskonzept Überlandstrasse, Kanton ZH, 19.10.2012 und Verkehrstechnische Beurteilung, 15.06.2017
 - Stellungnahme Verkehrsausschuss, 11.07.2017
- Vorstudie Integration Glattalbahn plus (Bereich Giessen – Innovationspark), 22.12.2015
- Vertiefungsstudie Betriebskonzept Bahnhof Nord, 22.03.2017
- Festsetzung Verkehrsbaulinien Wangenstrasse (Glattalbahn plus) Bereich Überland-/Dietlikonerstrasse
- Gesamtverkehrskonzept Stadt Dübendorf, 14.12.2017
 - Objektblatt 5.04 – Überführung Langsamverkehrsachse Casinostrasse / Arnold-Isler-Strasse
- Interessenslinie SBB – Ausbau der Gleisanlagen
- Geländeaufnahmen, Gossweiler, 06.08.2019
- Fahrgastfrequenzen Bus und Bahn am Bahnhof Dübendorf (tägliche Ein- und Aussteiger sowie Spitzenstunde)

Weitere Grundlagen

- Kantonaler und regionaler Richtplan
- Velonetzplan Kanton Zürich
- Massnahmenplan Fussverkehr Kanton Zürich

- Zonenplan mit Bau und Zonenordnung
- VSS-Normen
- SBB-Richtlinien, insbesondere R RTE 21110 Unterbau und Schotter
- SIA 260 Grundlagen der Projektierung von Tragwerken

1.5 Projektorganisation

Stadt Dübendorf

Leiter Stadtplanung	Reto Lorenzi
Projektleiterin Stadtplanung	Stefanie Pfändler

Begleitgruppe

Amt für Verkehr Kanton Zürich	Christian Hürlimann
Tiefbauamt Kanton Zürich	Marc Stutz
Kantonspolizei Zürich	Ulrich Pfister
SBB	Tobias Oberholzer
SBB	Daniel Gafner
SBB	Michael Disch
VBG	Thomas Kreyenbühl
Swisscanto Invest	Andrea Boller
Swisscanto Invest	Claudio Jäggi

Planerteam

Metron Verkehrsplanung AG	Ruedi Häfliger, Projektleitung
Metron Verkehrsplanung AG	Sylvie Thomann
Müller & Truniger Architekten	Andreas Müller
Müller & Truniger Architekten	Daniel Truniger
Gähler & Partner AG	Rolf Reichmuth
Gähler & Partner AG	Sven Isabo

1.6 Sitzungen

Es wurden folgende Sitzungen durchgeführt:

20.09.2019	1. Begleitgruppensitzung
29.04.2020	2. Begleitgruppensitzung
26.05.2020	Präsentation Verkehrsausschuss
26.10.2020	3. Begleitgruppensitzung

2 Situationsanalyse

2.1 Fussverkehr

Die PU beim Bahnhof Dübendorf wird hauptsächlich als ÖV-Anbindung durch den Fussverkehr genutzt. Zudem verläuft der Schulweg zu den diversen Schulhäusern der Schule Stägenbuck (Primar- und Sekundarschule) durch die PU. Südseitig von der PU führen Wanderrouen zum Bahnhof Dübendorf. Die PU ist eine wichtige Stadtverbindung, welche den südseitigen Zentrumsbereich mit dem wachsenden nordseitigen Areal – insbesondere erwähnenswert der Innovationspark – verbindet.

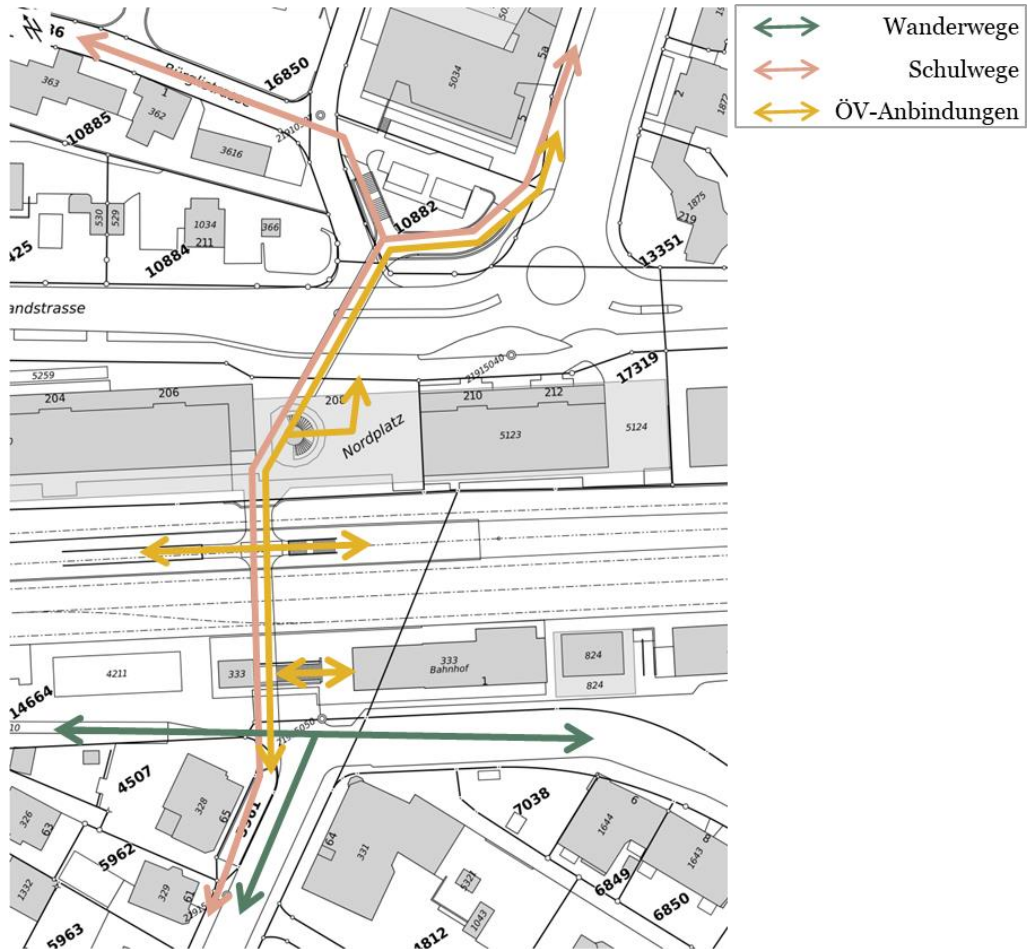


Abbildung 2: Übersicht Fussverkehr

2.2 Veloverkehr

Im Raum des Bahnhofs Dübendorf bestehen diverse Velorouten von kommunaler oder kantonomaler Bedeutung. Eine kommunale Hauptroute sowie die kantonale Nebenverbindung gemäss Velonetzplan quert die Bahn in der PU mit dem Fussverkehr. Eine kommunale Nebenroute führt auf der Alpenstrasse Richtung Norden. Auf der Wangenstrasse befindet sich eine kantonale Hauptverbindung gemäss Velonetzplan. Des Weiteren ist entlang der Überlandstrasse eine kantonale Veloschnellroute geplant.

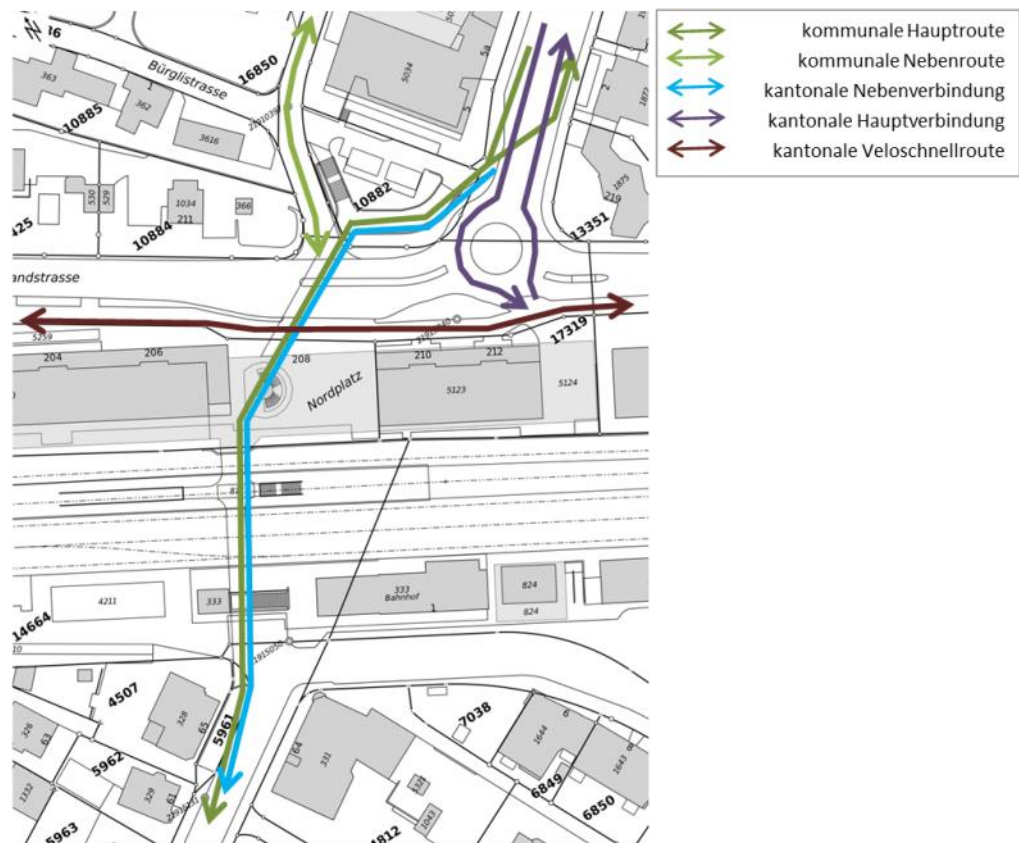


Abbildung 3: Übersicht Veloverkehr

2.3 Projektrelevante Planungen

Die Umgebung der Personenunterführung befindet sich in einem stark wandelnden Gebiet mit diversen projektrelevanten Planungen. Abbildung 4 gibt einen Überblick der für die PU wichtigsten Projekte. Im Folgenden werden diese kurz erläutert.



Abbildung 4: Übersicht Planungen im Bahnhofsumfeld, nicht dargestellt ist der stark wachsende Innovationspark

Studie Bushof Süd (2015, 2016 und 2017/18)

Die Stadt Dübendorf beabsichtigt, auf der Südseite des Bahnhofs Dübendorf einen neuen Bushof zu erstellen. Basierend auf der städtebaulichen Testplanung (2014), einem Variantenstudium zum Bushof (2015) und einem städtebaulichen Gutachten dazu hat sich der Stadtrat für die Bestvariante mit Platzabsenkung und Sägezahnanordnung der Haltekanten entschieden. Mit dem Bebauungs- und Verkehrskonzept (2017/18) wird die Planung Bahnhof Süd weiter präzisiert: Es wurde ein Gesamtverkehrskonzept für den Bahnhofsbereich ausgearbeitet und ein Bebauungskonzept für die beiden Baufelder.

Die Erstellung des Bushofs soll als Chance genutzt werden für eine städtebauliche Aufwertung des Bahnhofsbereiches. Es wird ein neuer Bahnhofplatz Süd als Ankunfts- und Aufenthaltsort geschaffen. Der Platz wird auf das Niveau der neu zu erstellenden und zu verbreiternden Personenunterführung abgesenkt, sodass eine attraktive Verbindung zwischen Stadtzentrum und Flugplatzareal / Innovationspark entsteht. Die 'obere' Bahnhofstrasse wird zu diesem Zweck am Bahnhof aufgeweitet. Damit der Bushof und Bahnhofplatz Süd erstellt werden kann, müssen die westseitigen Gebäude am Ende der Bahnhofstrasse abgebrochen werden. Das bestehende Gebäude an der Ecke Neuho/-Bahnhofstrasse kann erhalten werden und ist in das Bebauungskonzept integriert.

Die Bahnhofstrasse und Bettlistrasse werden im Bahnhofsbereich als Begegnungszone ausgestaltet. Im Bushof gilt Fahrverbot, ausgenommen für Busse, Anlieferungen und evtl. Veloverkehr. Entlang der Bahnhofstrasse sind Kiss+Rail-Parkplätze, Taxi-Abstellplätze und Motorrad-Abstellplätze vorgesehen, weitere Abstellplätze befinden sich an der Bettlistrasse, westlich des Migrolino.

Im Rahmen des amtlichen Quartierplanverfahrens («Quartier Süd») sind zwei Rekurse eingegangen. Das Verwaltungsgericht hat diesen im August 2019 stattgegeben. Die Stadt Dübendorf hält am erarbeiteten Projekt fest und möchte dieses durch Einzelschritte umsetzen. Daraus entstehen Verzögerungen in der Realisierung. Es wird ein Zeithorizont von 2030 angestrebt.



Abbildung 5: Konzept Bushof,
Situation ohne 4-Spur-Ausbau
Quelle: Bebauungs- und Verkehrskonzept,
Fedderson & Klostermann, 2018

Erweiterung Perronanlage SBB

Der Bahnhof Dübendorf soll mit einem zusätzlichen Perron erweitert werden. Der Ausbau umfasst die Verschiebung des südlichen Gleistrasses sowie die Ergänzung von zwei weiteren Gleisen. Die Planung ist bereits in das Projekt Quartier Süd + Bushof eingeflossen. Der Zeithorizont ist noch unbekannt (frühestens 2045) und soll in der Erarbeitung des Vorprojektes der PU nicht eingeplant werden. Einzig die Interessenslinie der SBB ist in der Planung zu berücksichtigen.



Abbildung 6: Schema Perronerweiterung SBB
Quelle: SBB, Mail Marcel Christen vom 3. Juni 2019

Entwicklungszonenplan (EZP) SBB

Unter Berücksichtigung moderner Mobilität, beispielsweise mit Fokus auf selbstfahrende Fahrzeuge, sollen Bahnhöfe attraktiver gestaltet und als Mobilitätsdrehscheiben weiterentwickelt werden. Die SBB untersucht im Rahmen einer Studie Möglichkeiten zur entsprechenden Umsetzung (Dübendorf ist eines der Pilotprojekte). Dabei werden die Massnahmen anhand von Beispielsbahnhöfen geprüft. Der Bahnhof Dübendorf wird in diesem Zusammenhang ebenfalls behandelt. Ziel ist es, die Resultate und Erkenntnisse in das Projekt der Personenunterführung einzubinden bzw. gemeinsam zu erarbeiten.

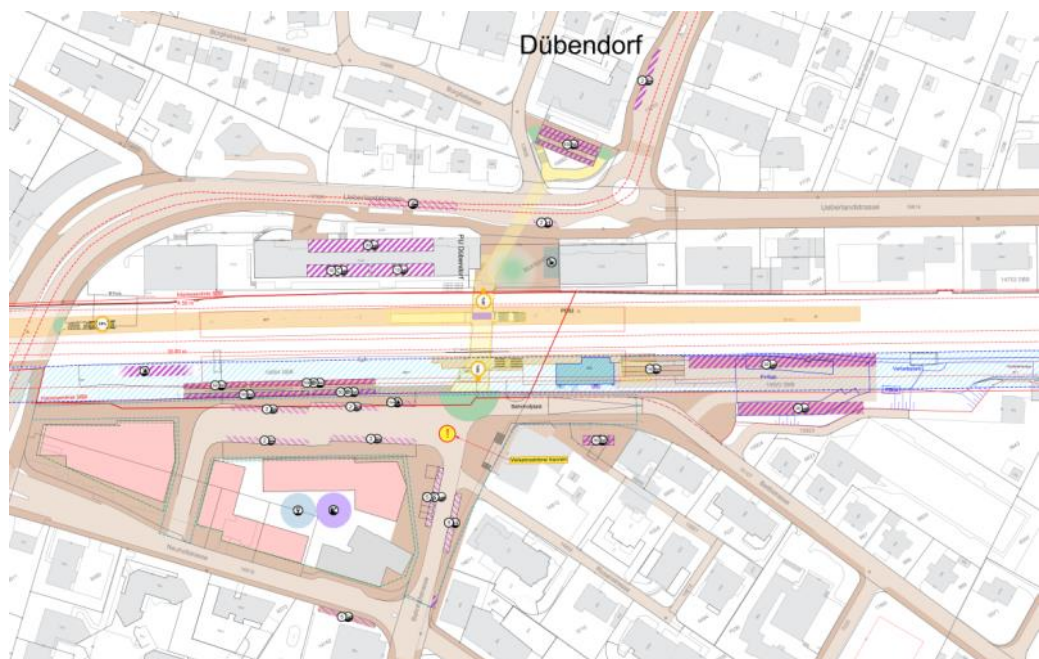


Abbildung 7: Auszug EZP,
Quelle: SBB, Februar 2020

BGK Überlandstrasse (Studie Kanton Zürich, 2012)

Auf der Überlandstrasse wurde im Jahr 2012 ein Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK) erarbeitet.

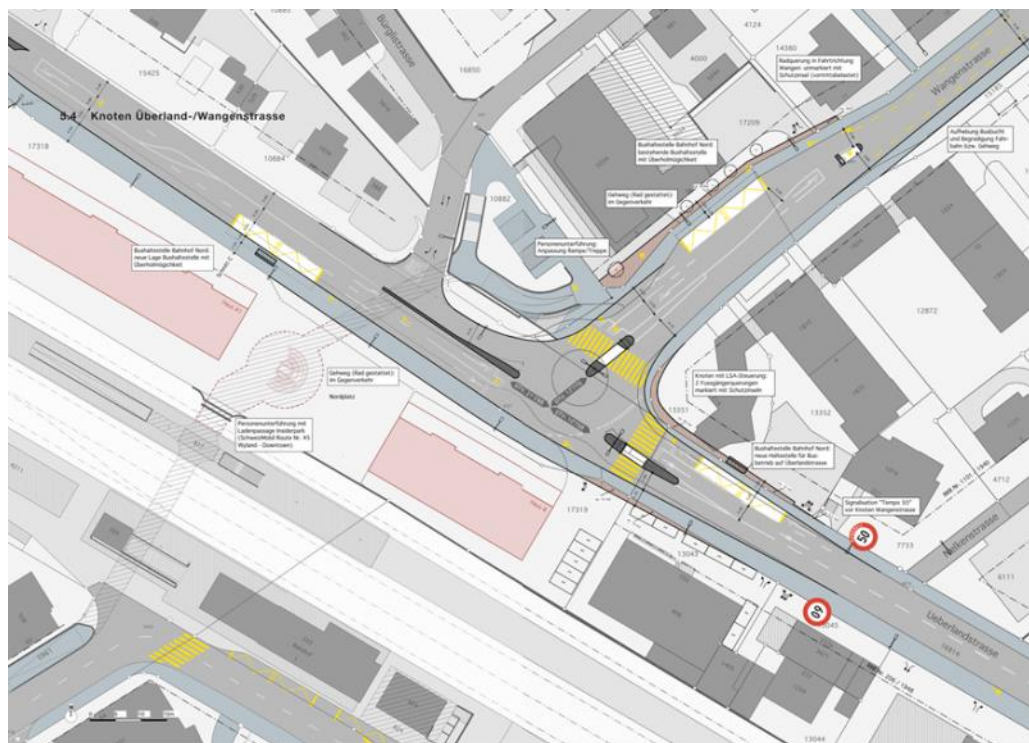


Abbildung 8: BGK Ueberlandstrasse,
Quelle: Jauch Zumsteg Pfyl, 2012

Im Rahmen der weiteren Planungen wurde das BGK in zwei Teile aufgeteilt.

- Der erste Teil (Memphisknoten bis nach der Unterführung Bahngleise) wird zur Projektierung + Realisierung freigegeben (Zeithorizont 2026). Dieser Teil betrifft die Umgestaltung der Personenunterführung nicht.
- Der zweite Teil (von der Unterführung bis zur Wangenstrasse) soll erst im Rahmen der Realisierung der GlattalbahnPlus umgesetzt werden (Zeithorizont unbekannt).

Da in der erarbeiteten Studie aus dem Jahr 2012 die Glattalbahn noch nicht berücksichtigt wurde, wird das BGK Überlandstrasse nicht als Grundlage für die Umgestaltung der PU verwendet.

GlattalbahnPlus (Studien Kanton Zürich, 2015 und 2017)

Mit der Vorstudie «Integration Glattalbahn Plus» (2015) und der Vertiefungsstudie «Betriebskonzept Bahnhof Nord, Stadt Dübendorf» (2017) wurde die Linienführung und Lage der Glattalbahn im Bereich des Bahnhofs Dübendorf beurteilt.

Insgesamt schneidet die Variante 2 „Mittellage“ gemäss Variantenbewertung am besten ab. Es sind vereinzelt Nachteile zu verzeichnen, die aber bei einer weiteren Bearbeitung im Detail gelöst werden können. Insbesondere falls mit einer Überbauung im Gebiet Bürgli (siehe nächster Projektbeschrieb «Gestaltungsplan Nord») im Rahmen der Innenentwicklung Dübendorf eine hohe Nutzungsintensität durch Wohnen und Arbeitsplätze erreicht werden kann, wird die Mittellage als beste Lösung gewertet. Durch betriebliche Optimierungen der Grünphasen für Fussgängerstreifen und Feinabstimmungen mit den Seitenbereichen (Tiefgaragenzufahrten) können gemäss Vertiefungsstudie bei weiteren Planungsschritten zusätzliche betriebliche und stadträumliche Verbesserungen herausgeholt werden.

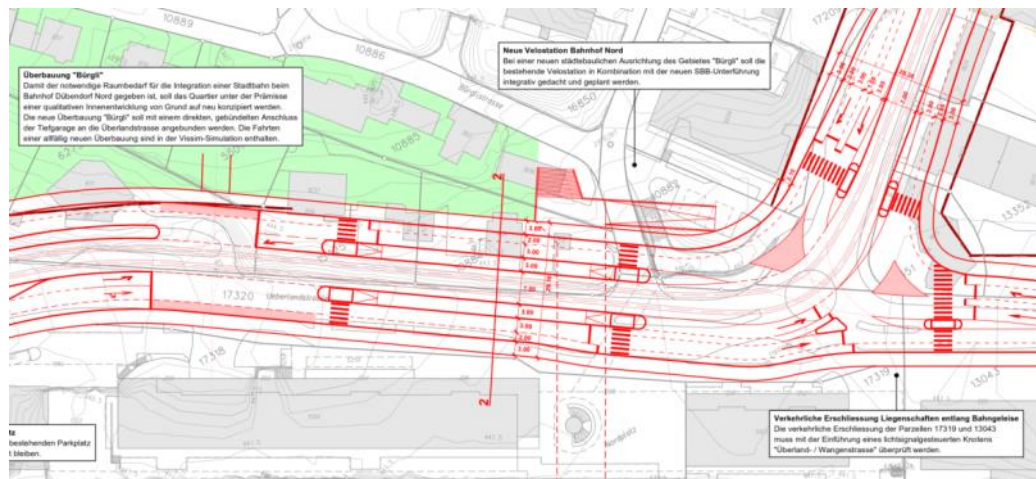


Abbildung 9: Vorstudie GlattalbahnPlus, Variante 2, Mittellage
Quelle: BK Bahnhof Nord, ewp 2016

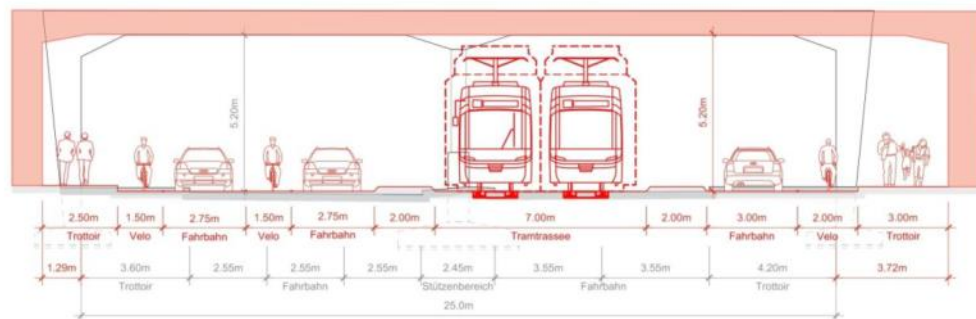


Abbildung 10: Vorstudie GlattalbahnPlus, Querschnitt Überlandstr., Var. 2, Mittellage
Quelle: BK Bahnhof Nord, ewp 2016

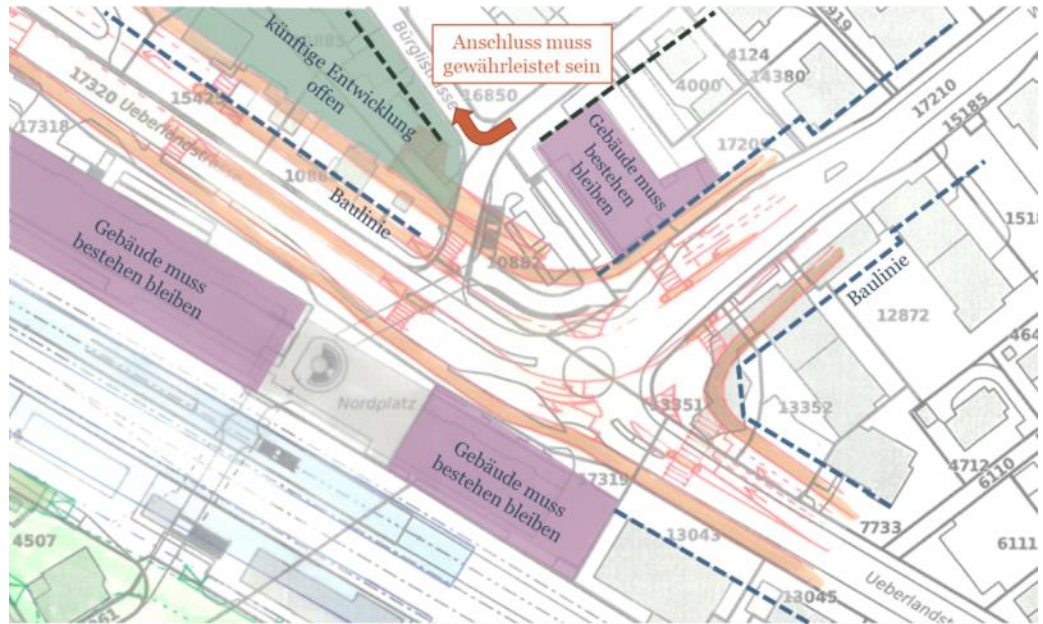
Der Zeithorizont der GlattalbahnPlus ist noch unbestimmt, es ist jedoch mit einer zeitnahen Umsetzung zu rechnen. Die Verbreiterung des Strassenraumes bzw. die spätere Ergänzung der Glattalbahn ist im Projekt PU zu berücksichtigen.

Gestaltungsplan Nord (Bürgli)

Im Hinblick auf die zukünftige Entwicklung ist eine Aufzoning des Quartiers Bürgli geplant. Diese muss mit der Strassenverbreiterung zwecks GTB abgestimmt werden. Die betroffenen Eigentümer haben eine Interessensgemeinschaft gegründet (IG Bürgli) um die entsprechende Aufwertung gemeinsam zu planen. Die Stadt Dübendorf begleitet die Planungsschritte. Die künftige Entwicklung ist noch offen für die PU besteht hier der grösste Spielraum. Die neue Überbauung soll jedoch mit einem direkten, gebündelten Anschluss der Tiefgarage an die Überlandstrasse angebunden werden. Der Zeithorizont hängt mit der Umsetzung der Glattalbahn zusammen.

Baulinien Bahnhof Nord

Die Baulinie in der Wangenstrasse wurde im Jahr 2019 im Hinblick auf die Planung der Glattalbahn neu festgesetzt. Eine Anpassung der Baulinie ist in diesem Perimeter nicht mehr vorgesehen und gilt deshalb als Randbedingung für das vorliegende Projekt. Die Baulinie entlang der Überlandstrasse (westlich von der Wangenstrasse) ist aufgrund der Glattalbahn sowie des Gestaltungsplans Bürgli noch offen.



Innovationspark

Mit dem Innovationspark wird eine neue Zieldestination erschaffen, welche vom Bahnhof Dübendorf zu Fuss erreichbar ist. Von Seiten der Arealentwickler wird angenommen, dass in 13 Jahren ungefähr 12'000 neue Arbeitsplätze vorhanden sein werden.

Neue Überführung für den Velo- und Fussverkehr in Verlängerung der Casinostrasse resp. Arnold-Isler-Strasse

Ziel ist es ein weiteres Angebot für den Velo- und Fussverkehr zu schaffen. Das Projekt befindet sich jedoch noch im Variantenstudium. Ein zusätzlicher Perronzugang ist vorgesehen, die Machbarkeit wird geprüft. Für das Projekt PU hat die geplante Überführung keinen wesentlichen Einfluss.

2.4 Bereich Nordplatz

Der Bereich Nordplatz ist im Besitz der Swisscanto Invest (Zürcher Kantonalbank). Im 1. Untergeschoss befinden sich heute diverse vermietete Ladenflächen, welche als Take-Away-Stände, Verkaufsläden oder Coiffeursalons genutzt werden.

Im 2. Untergeschoss besteht eine Tiefgarage, welche die Erschliessung der Liegenschaft Überlandstrasse Nr. 210/212 gewährleistet. Dieser Zugang quert unterirdisch den Nordplatz in einem rechten Winkel.

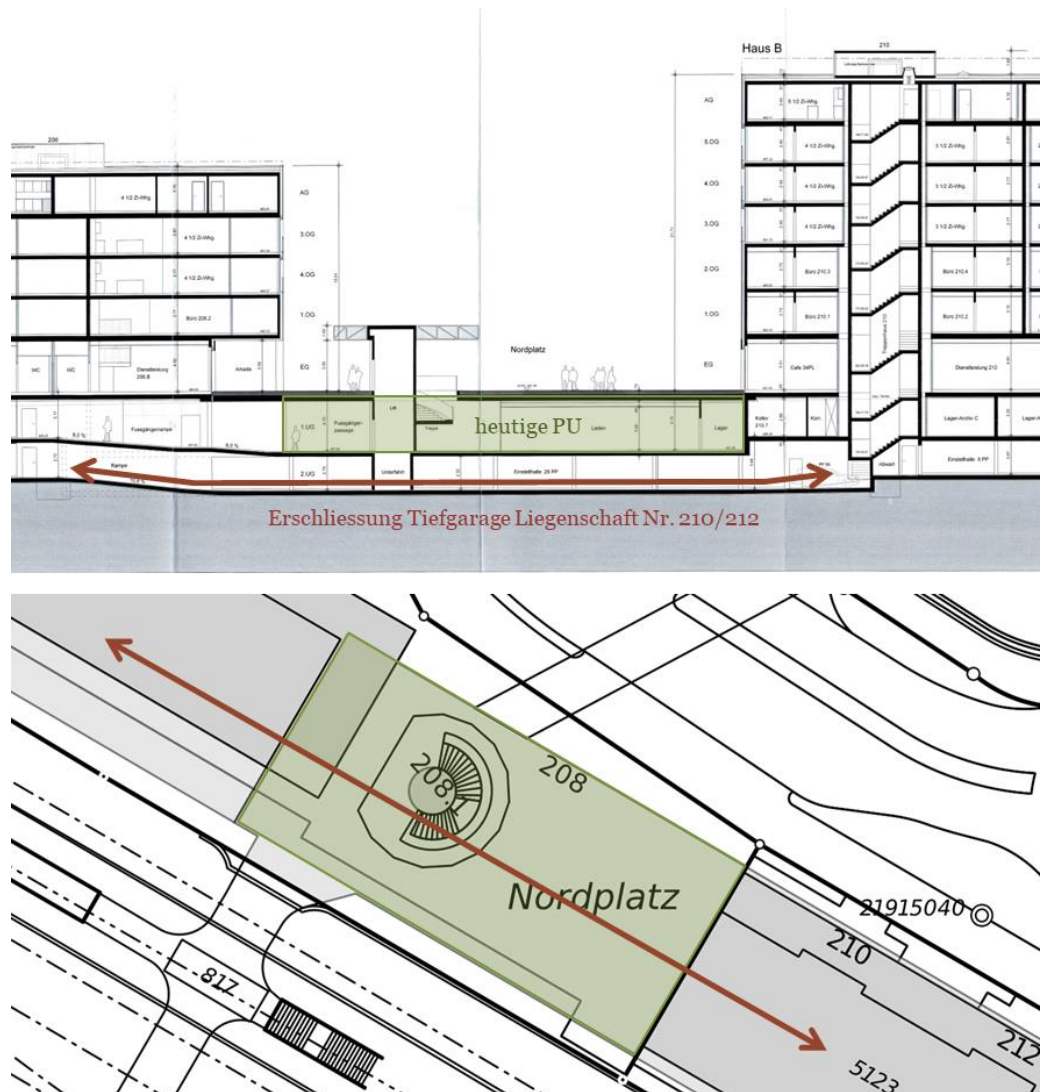


Abbildung 12: Schnitt und Grundriss Bereich Nordplatz

Quelle: Höhn+Partner AG, Pläne Baubewilligung vom 14.11.2008 und GIS Kanton ZH

3 Personenströme und PU-Querschnitt

3.1 Planungsgrundlagen

Bahn

- 9'500 Ein-/Aussteiger pro Tag (DWV 2016)
- prognostiziert 15'800 Ein-/Aussteiger pro Tag (DWV 2038)
Quelle: SBB Fahrgastzahlen, Kapazitätsmethode
- Entwicklungszonenplan SBB, wird laufend ergänzt/angepasst
- Zonensystematik und Flächenbedarf der Angebotselemente SBB, wird in Zusammenarbeit mit dem Projekt PU ergänzt/angepasst
- die Perronerweiterung (4. Gleis) wird nicht mitgeplant

Bus

- heute: 2 Haltekanten nordseitig (1 Buslinie), 3 Haltekanten südseitig (4 Buslinien)
- 5'000 Ein-/Aussteiger pro Tag (DWV 2018, Quelle: VBG Fahrgastzahlen)
- Projekt Bushof Süd: 4 Haltekanten Gelenkbus, 2 Haltekanten Standardbus, 2 Reservehaltekanten
Hinweis: die Ausstiegshaltestelle (Kipphaltestelle) und Standort für Anlieferung in der Bettlistrasse kann nicht mit 3.3% Längsgefälle ausgeführt werden, da die Bettlistrasse durch das künftige Absenken des Bushofs in diesem Bereich mindestens 8%, eher 10% Längsneigung aufweisen wird. Falls eine Ausstiegshaltestelle erforderlich ist, wird vorgeschlagen diese weiter östlich zu verschieben.
- Projekt Glattalbahn: die neue Haltestelle Glattalbahn ersetzt den Busbetrieb der Linie 759

3.2 Abschätzung Personenströme

Für den Zustand 2038 (Dimensionierungsziel) wird eine Abschätzung der Personenströme am Bahnhof Dübendorf gemacht. Grundlage für diese Abschätzung bilden:

- massgebliches Fahrgastaufkommen SBB (hochgerechnet auf das Jahr 2038 mittels Kapazitätsmethode, Angaben durch SBB)
- Fahrgastfrequenzen Bus 2018 als Basis für die Hochrechnung auf 2038
- zur Abbildung der Fahrgastentwicklung aus dem Innovationspark werden die Annahmen der VBG zur Fahrgastentwicklung des Innovationsparks zu den Zahlen der SBB addiert.
- städtische Personenströme wurden basierend auf dem Modell zum Fussverkehrspotenzial abgeschätzt (Studie Metron im Auftrag des Kantons Zürich, 2019) inklusive Berücksichtigung von 12'000 zusätzlichen Arbeitsplätzen durch den Innovationspark

Massgebend für die Dimensionierung der Publikumsanlagen ist die 2-min-Spitze bei der gleichzeitigen Ankunft von 2 Zügen, von 2 Tramzügen der GTB sowie die verspätete Ankunft von 20% der Bus-Fahrgäste. Die Personenströme werden während der Abendspitze abgeschätzt, mit der Ankunft der meistbelegten Züge und Busse. Die genauere Herleitung und Berechnung kann dem Anhang entnommen werden.

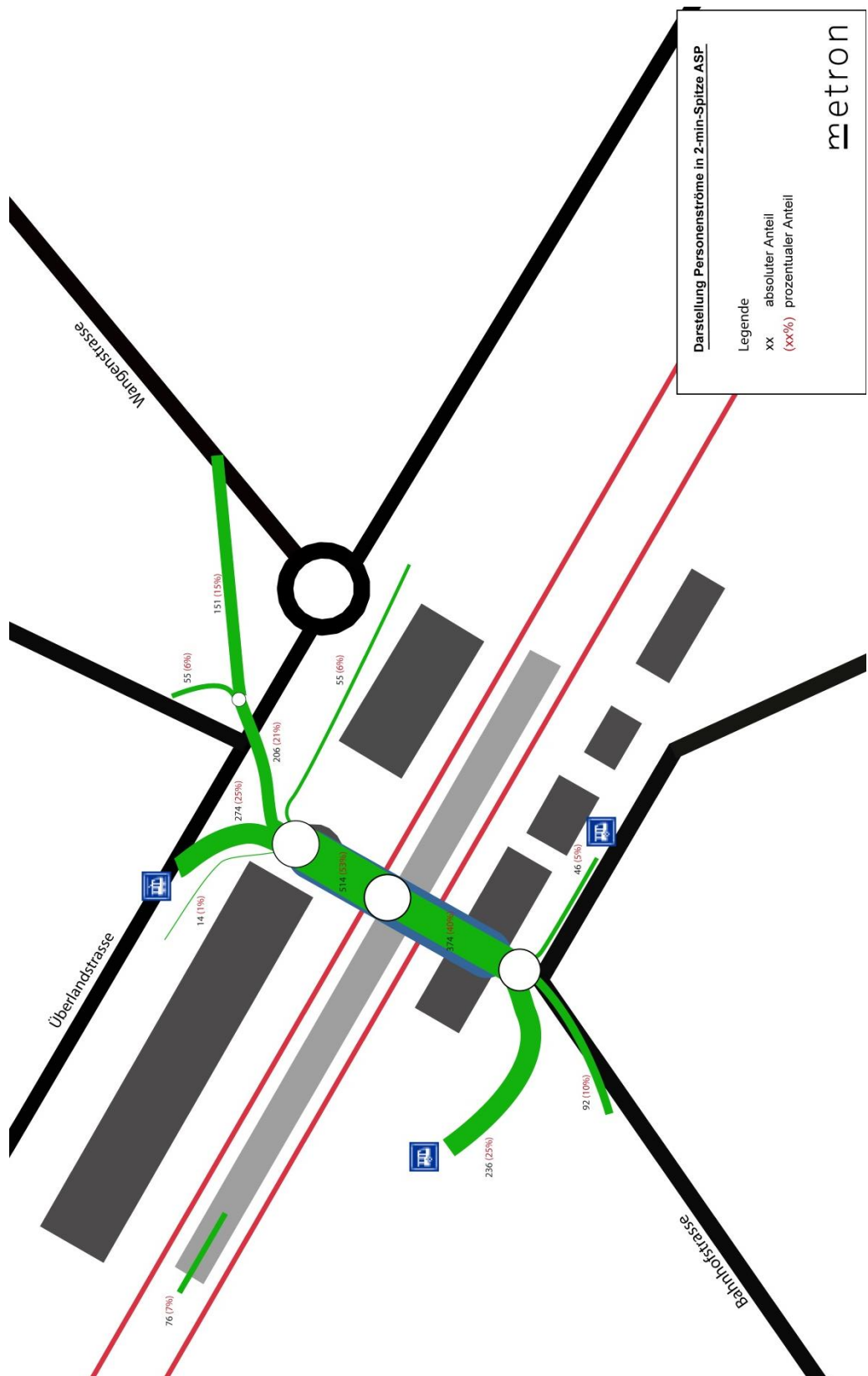


Abbildung 13: Verteilung Personenströme 2038 für den maximalen Lastfall während 2-min-Spitze [Pers./2 min] gemäss Prognose und Handumlegung Metron (Berechnung siehe Anhang)

3.3 Dimensionierung Querschnitt

Die Dimensionierung des erforderlichen PU-Querschnittes basiert auf den abgeschätzten Personenströmen für das Jahr 2038 (Angaben SBB). Die Berechnung erfolgte mittels Planungshilfe SBB sowie der VSS-Normgebung für Unterführungen und Rampen für den Fuss- und leichten Zweiradverkehr und kann dem Anhang entnommen werden.

Folgende Dimensionen sind für die PU beim Bahnhof Dübendorf vorzusehen:

- lichte Breite Fussverkehr:
 - 5.20 m im offenen Bereich (bei angrenzender Nutzfläche)
- lichte Breite Veloverkehr (massgebender Begegnungsfall 2 Velos):
 - 3.30 m im offenen Bereich (bei angrenzender Nutzfläche)
 - 5.00 m im geschlossenen Bereich (v.a. Rampe)
- lichte Höhe:
 - 3.00 m im offenen Bereich, lokale Engstellen bis 2.60 m (für Veloverkehr bei Treppen)
 - 3.50 m im geschlossenen Bereich

4 Ziele

4.1 übergeordnete Ziele (Quelle: Testplanung Dübendorf 2014)

- das historische Zentrum, der Glattraum, der Bahnhof und der Flugplatz sind funktional, ökologisch und gestalterisch miteinander vernetzt
- die Anteile des öffentlichen Verkehrs und des Langsamverkehrs am Gesamtverkehr werden wesentlich gesteigert (Modal Split mit 50% öV)
- der Bahnhof Dübendorf ist eine attraktive Verkehrsdrehscheibe mit attraktiven und kurzen Umsteigemöglichkeiten
- der neue Busbahnhof stärkt die Funktion der Verkehrsdrehscheibe und ist für eine längerfristige Kapazitätserhöhung dimensioniert. Er ist funktional und gestalterisch optimal in das Bahnhofsumfeld eingebunden und verfügt über eine behindertengerechte Anbindung an den Bahnhof
- es sind geeignete Strategien, Etappierungsschritte und die wesentlichen Strukturelemente vorhanden, mit denen der städtebauliche Transformationsprozess gesteuert werden kann

4.2 Ziele Personenunterführung

Attraktiver Umsteigepunkt

- ausreichende Dimensionierung
- hohe Sicherheit für Reisende
- hindernisfrei
- direkte und logische Anordnung der Wege (kurze Umsteigewege und –zeiten)
- Fahrradabstellplätze und Velostation nahe der PU
- gute Ambiance, gutes Raumgefühl (keine Röhrenwirkung)

Regionale Veloverbindung Nord – Süd

- direkt
- sicher
- attraktiv

Städtebauliche Verbindung Nord – Süd

- Zugänge gut verknüpft mit Zubringernetz (Zufussgehende und Velofahrende)
- Vermeidung von Konfliktsituationen zwischen den Verkehrsträgern
- Ankunftsorte, Bahnhofplatz Nord und Süd attraktiv
- hohe Aufenthaltsqualität als angemessene «Visitenkarte»
- einfache Orientierung

Kommerzielle Mitnutzung, Diensträume

- geeignete Flächenzuordnung für Dienstleistung und Verkauf
- geeignete Flächenzuordnung für WC und Lagerräume

Realisierung, Machbarkeit

- etappierbare und aufwärtskompatible Lösung im Hinblick auf Drittprojekte
- kosteneffiziente Lösung
- einschätzbare Projektrisiken, Planungssicherheit

4.3 Nutzungen im Bereich PU

Vorgesehen ist eine kommerzielle Nutzung (z.B. Migrolino) an der Ecke PU – Bushof. Das SBB Kundenzentrum bleibt vorerst im Aufnahmegebäude. Mit der Perronerweiterung (4. Gleis) soll es in der Ebene der PU lokalisiert werden (ca. 100 m²). Die WC-Anlage bleibt vorerst oben, Ersatz ist bei Perronerweiterung auf Ebene PU vorzusehen.

5 Führung Velorouten

5.1 Variantenfächer Veloführung

In einer ersten Beurteilung wird die Linienführung des Veloverkehrs im Bereich des Bahnhofs Dübendorf untersucht. Dabei soll die Verbindung der heutigen kantonalen Alltagsroute von der Wangenstrasse zur Bahnhofstrasse gewährleistet sein. Folgende drei Varianten werden geprüft:

- Variante A: heutige Linienführung durch die PU
- Variante B: Linienführung via Überlandstrasse und Neuhofstrasse
- Variante C: Linienführung via Überlandstrasse und neu geplante Überführung auf Höhe Arnold-Isler-Strasse oder Hallenstrasse (Studie in Bearbeitung)

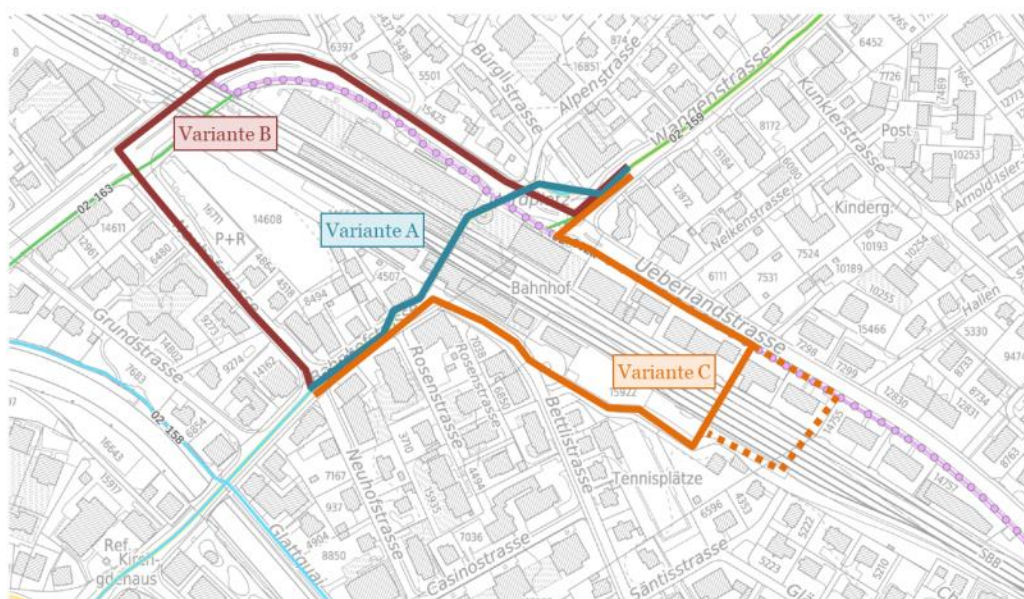


Abbildung 14: Variantenübersicht
Veloführung

5.2 Beurteilung Veloführung

Die Routenführung für den Veloverkehr soll gemäss Zielsetzung «attraktiv, sicher und direkt» sein. Die drei Varianten bezüglich Routenführung Velo wurden anhand von diesen Zielen geprüft und tabellarisch festgehalten (siehe Tabelle 1).

Im Hinblick auf die Zielsetzung stellt sich die heutige Linienführung, **Variante A als bestes Angebot** für den Veloverkehr heraus. Neben der Direktheit wird auch die Attraktivität und Erschliessung im Bahnhofsbereich positiver beurteilt. Aufgrund der notwendigen Querungen über die Überlandstrasse wird sowohl die Fahrflussunterbrechung als auch die Sicherheit bei den beiden Varianten B und C negativer gewertet.

	Variante A durch PU	Variante B Überlandstrasse	Variante C neue Überführung
Attraktive Führung	Fahrfluss	3 Unterbrechungen	3-4 Unterbrechungen
	Gestaltung	Radstreifen auf Hauptverkehrsstrassen	abhängig von Ausgestaltung der neuen Überführung
Sichere Führung	Verkehrsregime /-menge	Hauptverkehrsstrasse, hohes Verkehrsaufkommen	teilweise separat geführter Radweg, teilweise Mischverkehr
	Gefahrenstellen	Knotenbereiche, hohes Verkehrsaufkommen Überlandstrasse	Querung Überlandstrasse, Bereich Bahnhofplatz
	Sicherheitsempfinden	hohes Verkehrsaufkommen	abhängig von Ausgestaltung der neuen Überführung
Schnelle Führung	Direktheit	D = 224% (grosser Umweg)	D = 224% (grosser Umweg)
	Erschliessung: Anschlüsse	keine speziellen Ziele angebunden	keine speziellen Ziele angebunden
	Projektionierungsgeschwindigkeit	höhere Geschwindigkeiten, da Führung auf Hauptverkehrsstrasse	abhängig von Ausgestaltung der neuen Überführung

Tabelle 1: Beurteilung Veloführung

6 Variantenstudium PU

6.1 Variantenfächer PU

Im Rahmen des Variantenstudiums wurden drei Lösungsansätze ermittelt. Die Bezeichnung der Varianten bezieht sich auf die Führung des Veloverkehrs im Bereich Bahnhofplatz Nord:

- Variante -1: Velo- und Fussverkehrsführung durch das 1. UG
- Variante -2: Veloführung im Bereich Nordplatz durch das 2. UG, Fussverkehr durch das 1. UG
- Variante -1.5: Neugestaltung im Bereich Nordplatz, Velo- und Fussverkehrsführung durch das neu erstellte UG

Bei den drei Varianten wurde auf eine konsequente Trennung des Fuss- und Veloverkehrs geachtet. Insbesondere im Bereich unterhalb des Gleistrassees bringt diese Anforderung wenig Spielraum im Hinblick auf die Variantenvielfalt und zeigt bei allen drei Varianten ähnliche Ausbauvorschläge.

Ebenfalls ist bei allen drei Varianten der Aufgang zum Nordplatz (Swisscanto) gleich angedacht, welcher offen und grosszügig geplant wird. Die Zugangstreppe signalisiert den Eingang zum Bahnhofsgelände. Auf dem Nordplatz entsteht durch eine neue Überdachung ein attraktiver Aufenthaltsort.

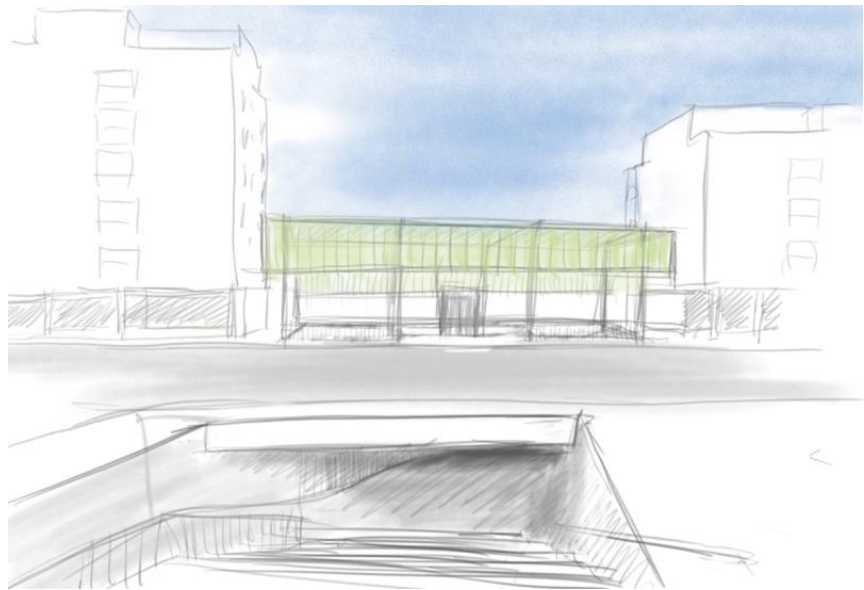


Abbildung 15: Skizze Nordteil, Blickrichtung Süden

6.2 Variantenbeschreibung

Im Folgenden werden die Varianten kurz erläutert. Die Darstellungen sind konzeptionell und dienen der Verständlichkeit hinsichtlich Ausbaugrösse und Nutzungspotenzial. Die Machbarkeit wurde grob überprüft.

Die Farben in den Schemaplänen werden wie folgt definiert:

- blau: Fussgängerbereich
- rot: Velobereich
- gelb: potenzielle Flächen für mögliche Nutzungen

Variante -1

Bei der Variante -1 wird analog zu heute sowohl der Fuss- als auch der Veloverkehr durch das 1. Untergeschoss geführt. Aufgrund der erforderlichen lichten Höhe sind im Übergang vom Bereich unterhalb des Gleistrassees zum Swisscanto-Bereich (unterhalb des Nordplatzes) eine Treppe sowie ein Lift für mobilitätseingeschränkte Personen erforderlich. Die Veloführung erfolgt vom Südteil über eine ca. 11% steile Rampe zum östlichen Rand des Swisscanto-Bereichs. Dadurch wird die Nutzfläche unterhalb des Nordplatzes nicht durch den Veloverkehr beeinträchtigt.

Im Nordteil besteht ein grosser Handlungsspielraum in Bezug auf mögliche Nutzflächen. In der Abbildung 16 ist die maximale Variante dargestellt, bei welcher die Fuss- und Veloführung senkrecht zur Strassenachse Überlandstrasse verläuft. Dieser Verlauf kann noch angepasst/optimiert werden.

Der nordseitige Ausgang erfolgt über eine Treppe, einen Lift und eine Rampe für den Veloverkehr.

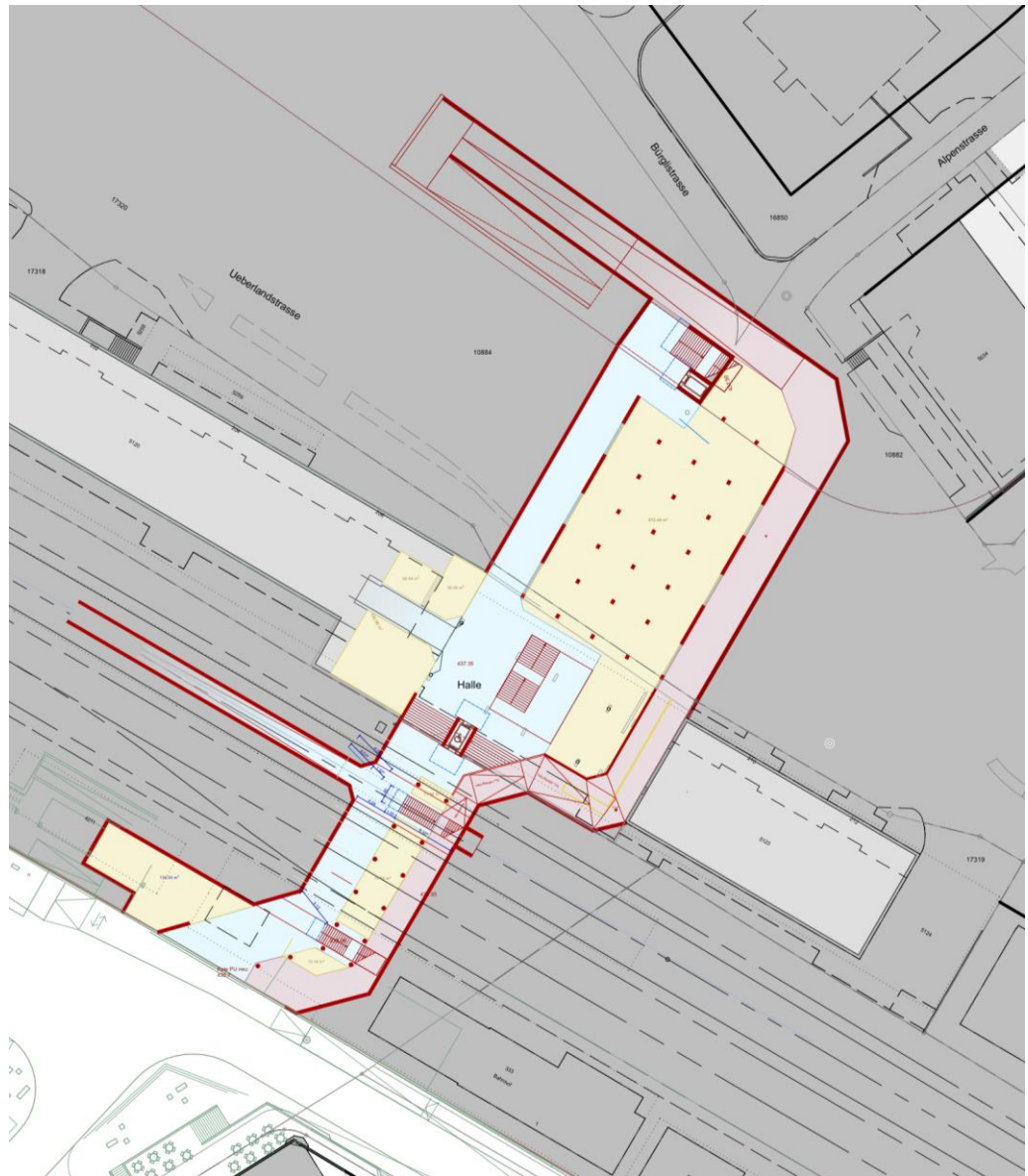


Abbildung 16: Grundriss, Variante -1

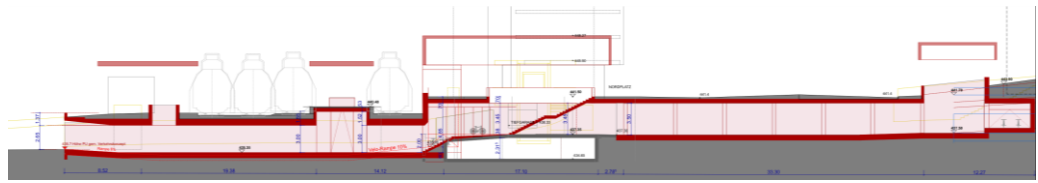


Abbildung 17: Schnitt N-S, Variante -1

Unterhalb des Gleistrassees wird der Veloverkehr hinter den Treppenzugängen zu den Perrons geführt. In den Treppenbereichen ist eine lokale Engstelle in der lichten Höhe mit 2.60 m vorgesehen. Der Bereich zwischen der Fussverkehrsführung und Veloführung dient als zusätzliche Nutzfläche.

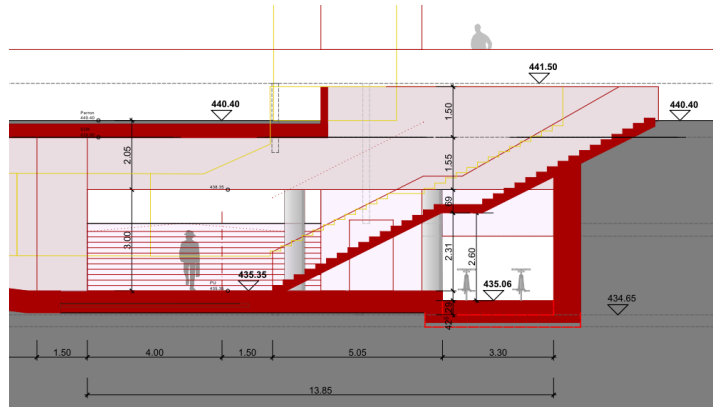


Abbildung 18: Schnitt O-W, Variante -1

Die Variante -1 zeigt einen Lösungsvorschlag, bei welchem die Höhenkote des 1. Untergeschosses (heutiges Ladengeschoss) nicht verändert wird. Dadurch wird das 2. Untergeschoss – welches als Tiefgarage bzw. als Durchfahrt zum Gebäude Nr. 210/212 dient – nicht tangiert.

Hinsichtlich Veloführung stellt diese Variante jedoch aufgrund der vielen Richtungswechsel und der starken Steigung zwischen Südteil und Swisscanto-Bereich keine attraktive Lösung dar. Ausserdem entstehen durch die scharfen Kurven viele unübersichtliche Konfliktstellen. Weiter kreuzt sie die Anlieferung des Ladengeschosses an der südöstlichen Ecke.

Für den Fussverkehr entsteht eine direkte Verbindung zwischen Nord und Süd, welche attraktiv und direkt ausgestaltet werden kann. Die notwendige Treppe zwischen dem Südteil und dem Swisscanto-Bereich stellt jedoch ein Hindernis dar, das mit einem Lift überbrückt werden muss.

Bei der Variante -1 besteht ein grosses Nutzenpotenzial unterhalb der Überlandstrasse, welches detaillierter zu überprüfen ist (Anlieferung, Eigentumsverhältnisse, Finanzierung, Werkleitungen, etc.).

Variante -2

Bei der Variante -2 ist die Verkehrsführung folgendermassen:

- die Veloführung verläuft im Südteil analog zur Variante -1 parallel zum Fussverkehr. Vor dem Swisscanto-Bereich taucht die Veloroute mit ca. 4% Gefälle in das 2. Untergeschoss ab, welches als Tiefgarage für die Mieter des Gebäudes Nr. 210/212 genutzt wird. Im Falle eines ausfahrenden Fahrzeuges wird der Veloverkehr mittels Lichtsignalanlagen gestoppt, sodass kein Konflikt zwischen MIV und Velo entsteht. Im Normalfall können beide Seiten der Parkgarage mit einem Rolltor geschlossen werden.
- die Fussgängerführung erfolgt wie heute über das 1. Untergeschoss. Durch den Wegfall der Veloführung entsteht mehr Platz im Swisscanto-Bereich.

Auch bei dieser Variante sind aufgrund der erforderlichen lichten Höhe im Übergang vom südlichen Bereich zum Swisscanto-Bereich eine Treppe sowie ein Lift für mobilitätseingeschränkte Personen erforderlich. Im 2. UG (Tiefgarage) besteht mit 2.35 m Raumhöhe eine lokale Engstelle für den Veloverkehr.

Im Nordteil ist eine Veloparkierungsanlage angedacht, sodass die Velofahrenden aus dem Veloparking direkt in den Bahnhofsbereich eintreten können.

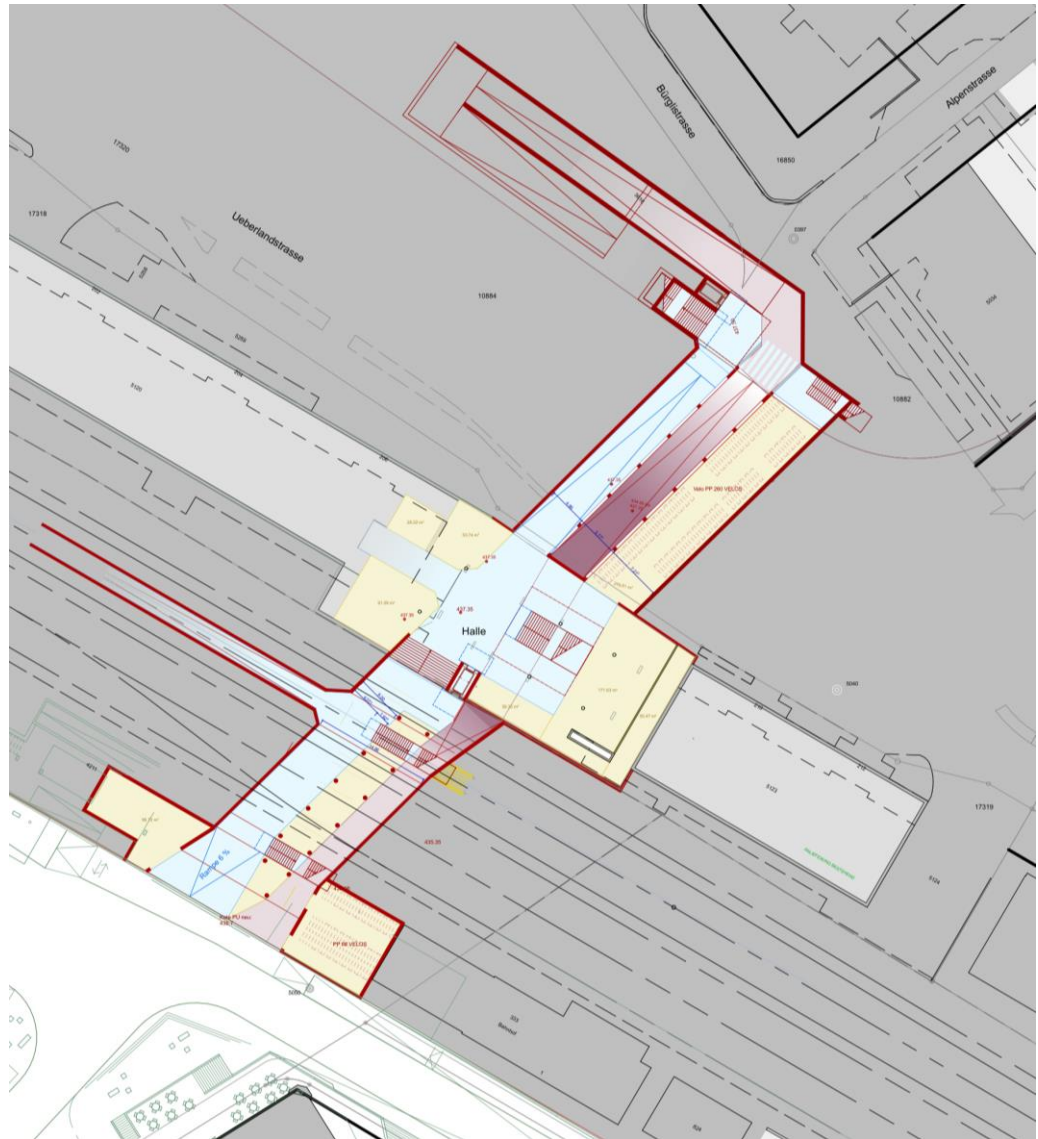


Abbildung 19: Grundriss, Variante -2

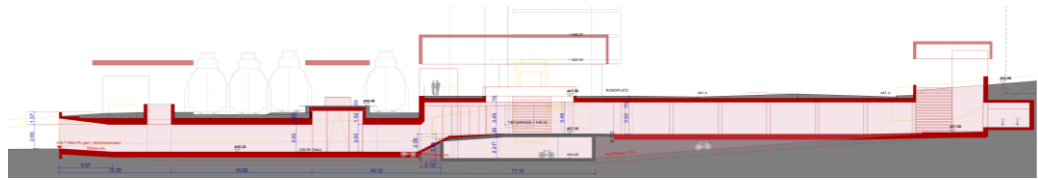


Abbildung 20: Schnitt N-S, Variante -2

Bei der Variante -2 entsteht sowohl für den Fuss- als auch den Veloverkehr eine direkte und sichere Stadtverbindung. Durch die neue Veloführung kann das gesamte 1. Untergeschoss für den Fussverkehr ausgeschöpft werden. Hingegen stellt auch hier die Treppe zwischen dem Südteil und dem Swisscanto-Bereich ein Hindernis für die Zufussgehenden dar.

Hinsichtlich Veloverkehr wird das Gefälle – im Vergleich zur Variante -1 – optimiert. Zudem wird mit der Veloparkierungsanlage im Nordteil eine optimale und grosszügige Verknüpfung zwischen ÖV und Velo geschaffen.



Abbildung 21: Visualisierung Südteil, Blickrichtung Norden, Variante -2

Variante -1.5

Diese Variante zeigt eine Lösung, in welcher der Bereich Nordplatz neu gedacht wird. Durch Herabsetzen des 1. Untergeschosses, besteht die Möglichkeit den Übergang vom südlichen Teil (unterhalb des Gleistrassees) zum Swisscanto-Bereich ohne Treppe auszugestalten. Auch für den Veloverkehr entsteht mit rund 5% eine gleichmässige Steigung über die gesamte PU.

Als Konsequenz muss der Durchgang der Tiefgarage im 2. UG abgebrochen werden. Eine Tieferlegung des 2. UG im Bereich des Nordplatzes ist aufgrund des Höhenversatzes im besagten Teil nicht möglich (siehe Schnitt Bestand, Abbildung 12). Für die Fahrzeuge im Gebäude Nr. 210/212 ist demzufolge eine Alternative anzubieten. Dies könnte durch einen PW-Lift auf östlicher Seite des Gebäudes erfolgen, deren Machbarkeit jedoch in einer detaillierteren Studie geprüft werden müsste.

Im Nordteil besteht wiederum ein grosser Handlungsspielraum in Bezug auf mögliche Nutzflächen. In Abbildung 22 ist die Möglichkeit eines Veloabstellraumes dargestellt.

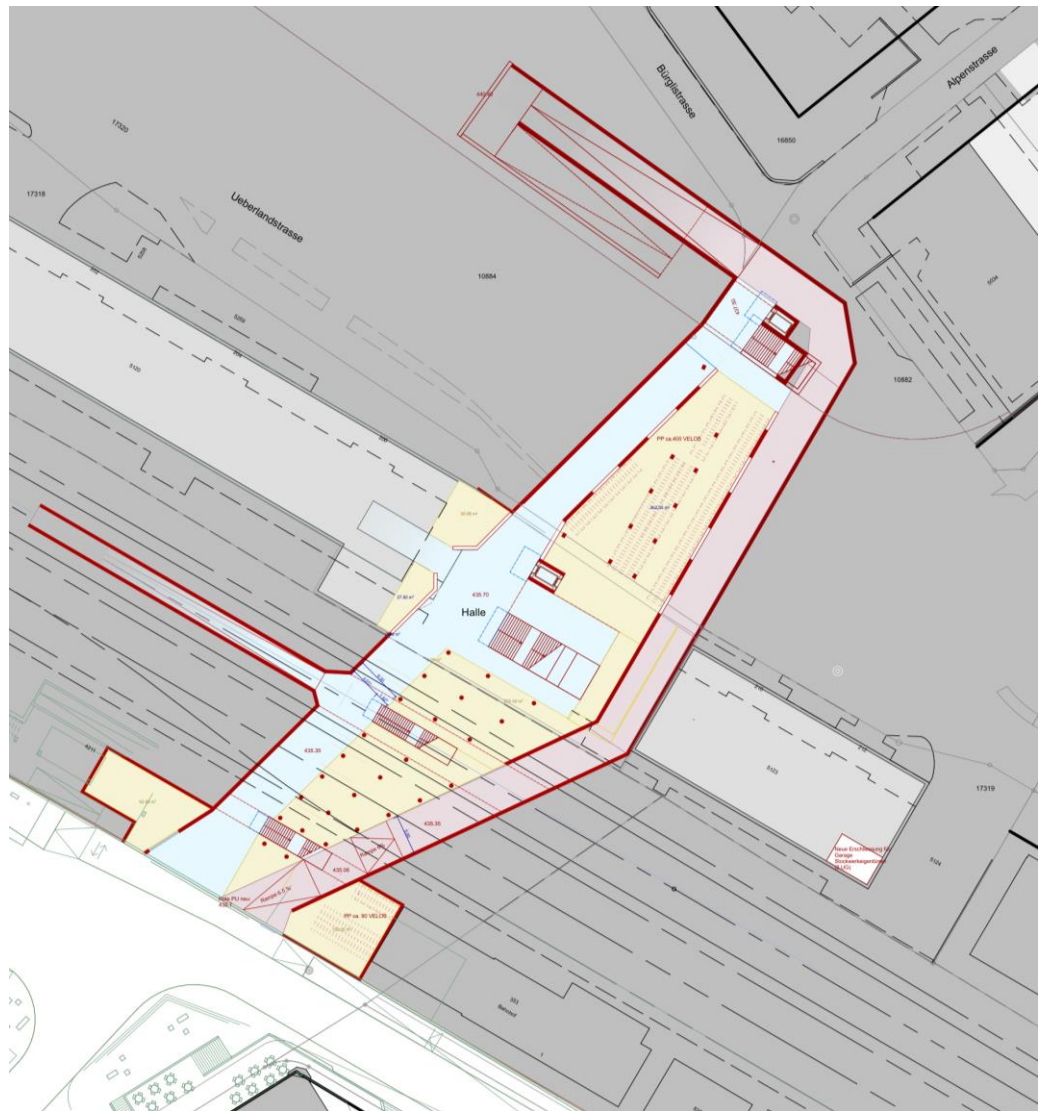


Abbildung 22: Grundriss, Variante -1.5

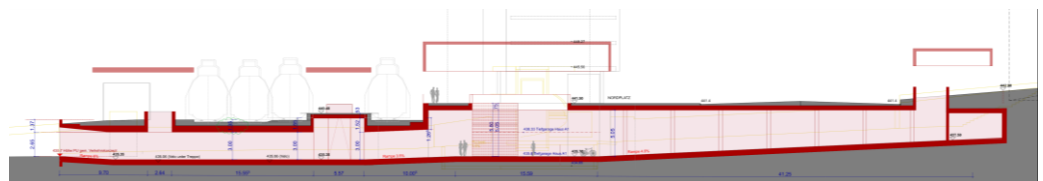


Abbildung 23: Schnitt N-S, Variante -1.5

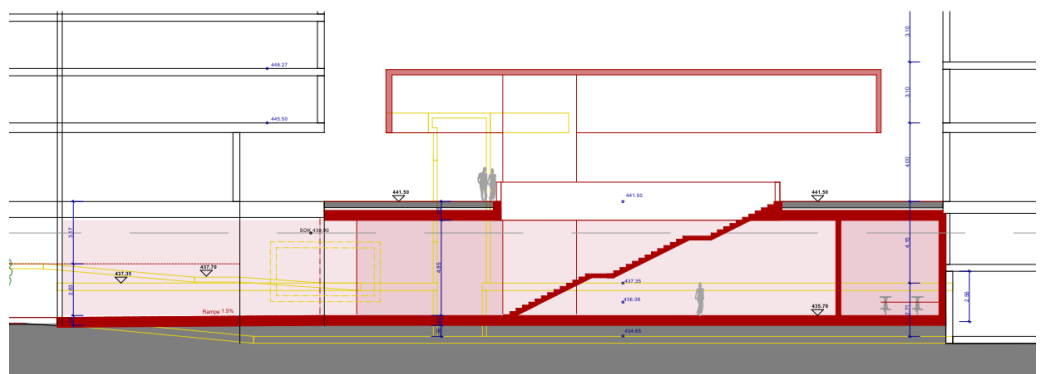


Abbildung 24: Schnitt W-O, Variante -1.5

Die Variante -1.5 verursacht im Vergleich zu den anderen beiden Varianten die grössten Anpassungen, bringt hingegen hinsichtlich Zugang zur Bahn und kommerzielle Nutzungen den grössten Nutzen mit sich. Es ist die einzige Variante, in welcher die Unterführung ohne Treppen- oder Liftbenutzung möglich ist. Auch kann das Gefälle zwischen dem Nord- und Südteil sehr gleichmässig verteilt werden.

Die grosse Höhenüberwindung beim Aufgang zum Nordplatz stellt eine neue Herausforderung dar, liegt jedoch im Rahmen der Verhältnismässigkeit. Die Höhendifferenz kann mit dem neuen Aufgang bei der Europaallee in Zürich verglichen werden.

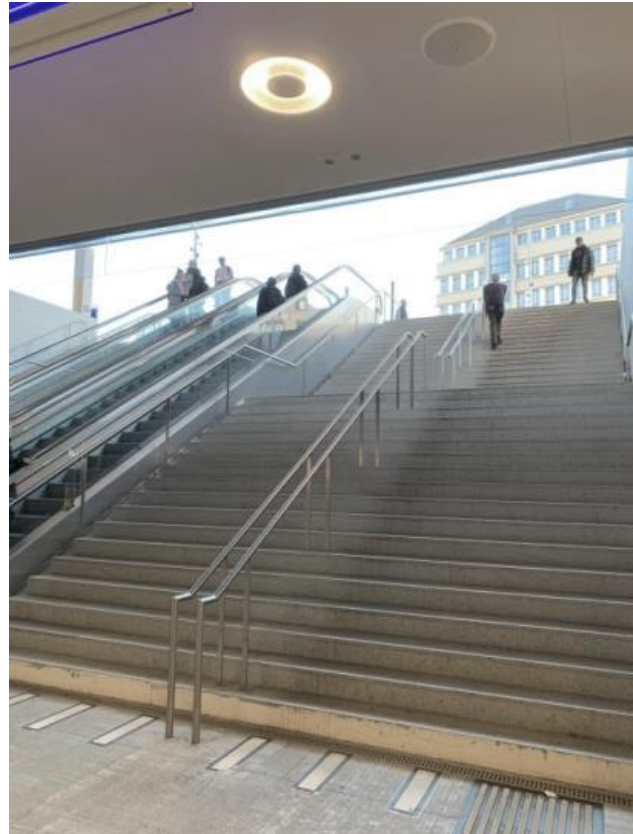


Abbildung 25: Bsp. Europaallee

6.3 Kostenschätzung

Im Rahmen des Variantenstudiums wurden die Kosten auf Stufe Vorstudie grob abgeschätzt (+/- 50 Kostengenauigkeit). Aufgrund der komplexen Situation sowie der Beteiligung verschiedener Grundstückseigentümer befindet sich die Abschätzung noch auf einer groben Berechnungsstufe. Die Abgrenzung der verschiedenen Leistungen kann dem Anhang entnommen werden. Bei den im Variantenvergleich (Kapitel 6.4) erwähnten Kosten ist zu bemerken, dass sowohl der Innenausbau als auch die Rampe 01 (siehe Kapitel 7) berücksichtigt sind.

6.4 Variantenvergleich

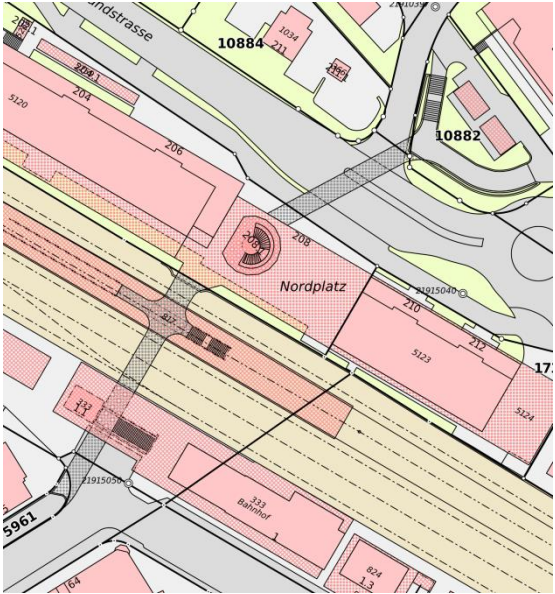
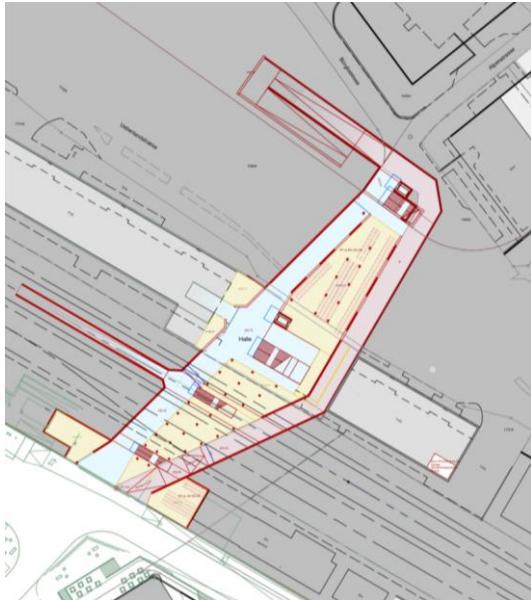
	Ist-Zustand	Variante -1	Variante -2	Variante -1.5
				
Attraktiver Umsteigepunkt	- schmale Personenunterführung, - enges Raumgefühl, evtl. Röhrenwirkung - hindernisfrei, ohne Treppen-/Liftbenutzung - Konfliktstellen aufgrund Mischverkehr	- direkte, kurze Umsteigewege - ausreichende Dimensionierung, offenes Erscheinungsbild - hindernisfrei, jedoch mit Treppen-/Liftbenutzung - konsequente Trennung von Fuss- und Veloverkehr	- direkte, kurze Umsteigewege - ausreichende Dimensionierung, offenes Erscheinungsbild - hindernisfrei, jedoch mit Treppen-/Liftbenutzung - konsequente Trennung von Fuss- und Veloverkehr	- direkte, kurze Umsteigewege - ausreichende Dimensionierung, offenes Erscheinungsbild - hindernisfrei, ohne Treppen-/Liftbenutzung - konsequente Trennung von Fuss- und Veloverkehr - grosse Höhenüberwindung beim Aufgang Nordplatz (6 m)
Regionale Veloverbindung Nord – Süd	- sehr unattraktive Veloverbindung, da im Mischverkehr - hohes Konfliktrisiko mit Zufussgehenden	- unattraktive Veloverbindung aufgrund diverser Richtungswechsel - keine direkte Durchfahrt - Steigung: bis 11%	- attraktive Veloverbindung - direkte und gerade Durchfahrt, evtl. Unterbrechung des Fahrflusses durch ausfahrende Fahrzeuge im 2. UG - Raumhöhe Tiefgarage: 2.35 m (lokale Engstelle) - Steigung: bis 7.5%	- attraktive Veloverbindung - direkte Durchfahrt, leichter Umweg aufgrund der Nutzfläche - Steigung: bis 5%
Städtebauliche Verbindung Nord – Süd	- hohes Konfliktpotenzial zwischen Velofahren- den und Zufussgehenden - unattraktive Ankunftsorte beim Bahnhofplatz Nord und Süd - geringe Aufenthaltsqualität	- geringes Konfliktpotenzial aufgrund Trennung der Verkehrsteilnehmer - attraktive Ankunftsorte beim Bahnhofplatz Nord und Süd als «Visitenkarte» der Stadt - hohe Aufenthaltsqualität	- geringes Konfliktpotenzial aufgrund Trennung der Verkehrsteilnehmer - attraktive Ankunftsorte beim Bahnhofplatz Nord und Süd als «Visitenkarte» der Stadt - hohe Aufenthaltsqualität	- geringes Konfliktpotenzial aufgrund Trennung der Verkehrsteilnehmer - attraktive Ankunftsorte beim Bahnhofplatz Nord und Süd als «Visitenkarte» der Stadt - hohe Aufenthaltsqualität
Kommerzielle Mitnutzung, Diensträume	- heutige Nutzung ausreichend	- hohes Nutzenpotenzial durch Ausschöpfung der gelb eingefärbten Nutzflächen → ist noch zu Konkretisieren	- hohes Nutzenpotenzial durch Ausschöpfung der gelb eingefärbten Nutzflächen → ist noch zu Konkretisieren	- hohes Nutzenpotenzial durch Ausschöpfung der gelb eingefärbten Nutzflächen → ist noch zu Konkretisieren
Realisierung, Machbarkeit	- keine Aufwände - keine Kosten	- geringste Eingriffstiefe - keine Beeinträchtigung des 2. UG - geschätzte Kosten: 41.75 Mio. CHF (100%)	- höhere Eingriffstiefe - Beeinträchtigung des 2. UG für die Querung der Veloverbindung - geschätzte Kosten: 38.72 Mio. CHF (93%)	- höchste Eingriffstiefe - Wegfall der Durchfahrt im 2. UG und Prüfung von Ersatzlösungen, Abklärungen bei der Stockwerkeigentümerschaft der Liegenschaft Nr. 210/212 notwendig - geschätzte Kosten: 43.67 Mio. CHF (105%)

Tabelle 2: Beurteilung Varianten PU

6.5 Entscheid Bestvariante PU

- die «Variante -1» stellt für den Veloverkehr aufgrund der vielen Richtungswechsel und grossen Neigung die unattraktivste Lösung dar. Das wichtige Ziel einer attraktiven Veloführung wird mit dieser Lösung nicht erreicht. Auch für den Fussverkehr bestehen Hindernisse. Im Hinblick auf das Ausmass und die Konsequenzen in der Umgebung hat diese Variante jedoch ihre Vorteile. Die Eingriffstiefe steht jedoch nicht im Verhältnis zu dem daraus resultierenden Nutzen
- bei der «Variante -2» kann der Fuss- und Veloverkehr konsequent getrennt und attraktiv gestaltet werden. Die Folgen auf die Umgebung sind grösser als bei Variante -1, jedoch kleiner als bei Variante -1.5, da mit relativ «geringen» Massnahmen ein gutes Ergebnis erreicht werden kann.
- die «Variante -1.5» bewirkt im Vergleich zu den anderen Varianten grössere Aufwände. Eine starke Zusammenarbeit und Befürwortung der verschiedenen Stakeholder ist eine zwingende Voraussetzung. Dafür kann mit dieser Variante eine vollständig hindernisfreie Lösung angeboten und das volle Potenzial ausgeschöpft werden.

Im Rahmen des Variantenstudiums hat sich sowohl die Begleitgruppe als auch der Verkehrsausschuss der Stadt Dübendorf für die **Variante -2** im Sinne einer guten Kompromisslösung als Bestvariante ausgesprochen.

Als Anpassung gegenüber der vorgestellten Variante -2 wird seitens Verkehrsausschuss folgender Vorstoss vorgebracht: Wechsel der Veloparkierungsanlage in die Mitte der PU. Der Veloverkehr wird östlich der Veloparkierungsanlage geführt (besserer Anschluss an eine allfällige weitere Rampe in der Wangenstrasse möglich).

7 Variantenstudium Aufgang Nord

7.1 Variantenfächer Aufgang Nord

Auf nördlicher Seite der Überlandstrasse bestehen im Prinzip zwei Möglichkeiten um den Fuss- und Veloverkehr an die Oberfläche zu führen. Dem Veloverkehr ist für einen unterbruchfreien Fahrverlauf eine befahrbare Rampe anzubieten. Im Rahmen des Variantenstudiums wurden drei Lösungsansätze ermittelt:

- Rampe 01: Aufgang Bürgli
- Rampe 02: Aufgang Wangenstrasse West
- Rampe 03: Aufgang Wangenstrasse Ost

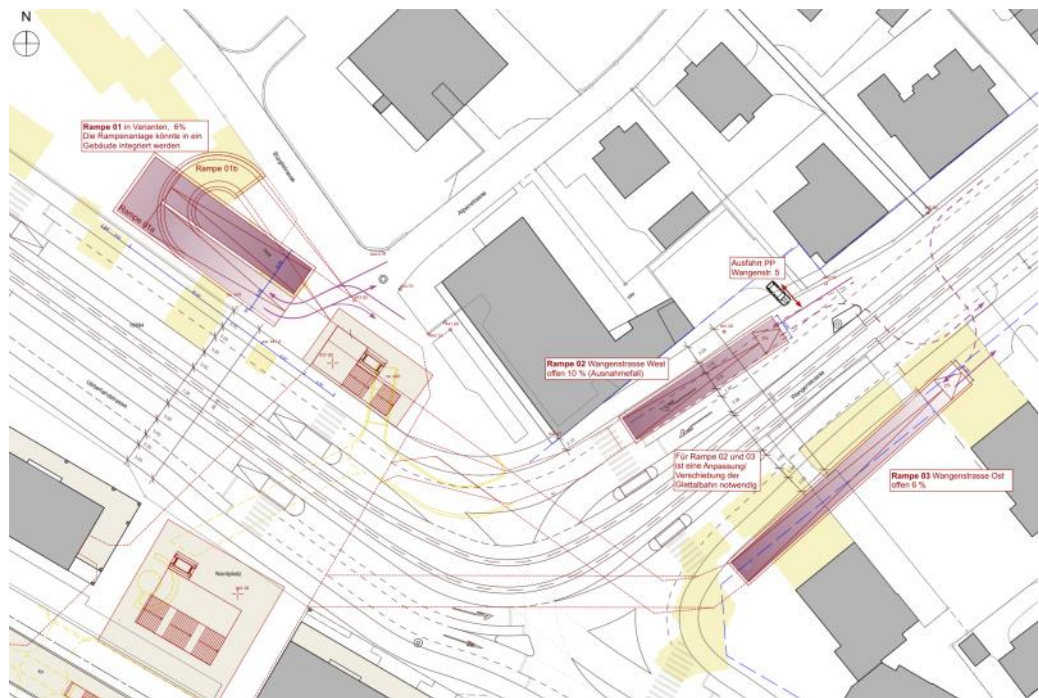


Abbildung 26: Variantenfächer
Aufgang Nord

Die drei Aufgänge sind bei allen in Kapitel 6 aufgezeigten PU-Varianten machbar. Zudem können die jeweiligen Rampen miteinander kombiniert werden, um ein grösseres Angebot zu schaffen.

Für den Fussverkehr stellen eine Treppe und ein Lift im Bereich der Bürgli- und Alpenstrasse ein Mindestangebot dar. Dieses ist in der Variante «Rampe 01» ersichtlich. Der Fokus für das Variantenstudium stellt insbesondere die Führung des Veloverkehrs dar.

7.2 Variantenbeschreibung

Rampe 01 – Aufgang Bürgli

Bei der Variante «Rampe 01» ist eine Rampe im Gebiet Bürgli vorgesehen. Diese kann sowohl vom Fuss- als auch vom Veloverkehr genutzt werden. Die Aufgänge (Rampe, Treppe und Lift) sind zentral gelegen. Der Zugang zur PU bzw. die Anbindung von der PU ist in sämtliche Richtungen möglich (Bürglistrasse, Alpenstrasse, Wangenstrasse, Haltestelle Glattalbahn). Alternativ zu einer Faltrampe besteht in diesem Bereich die Möglichkeit einer Wendelrampe, welche insbesondere für den Veloverkehr eine komfortablere Lösung darstellt.

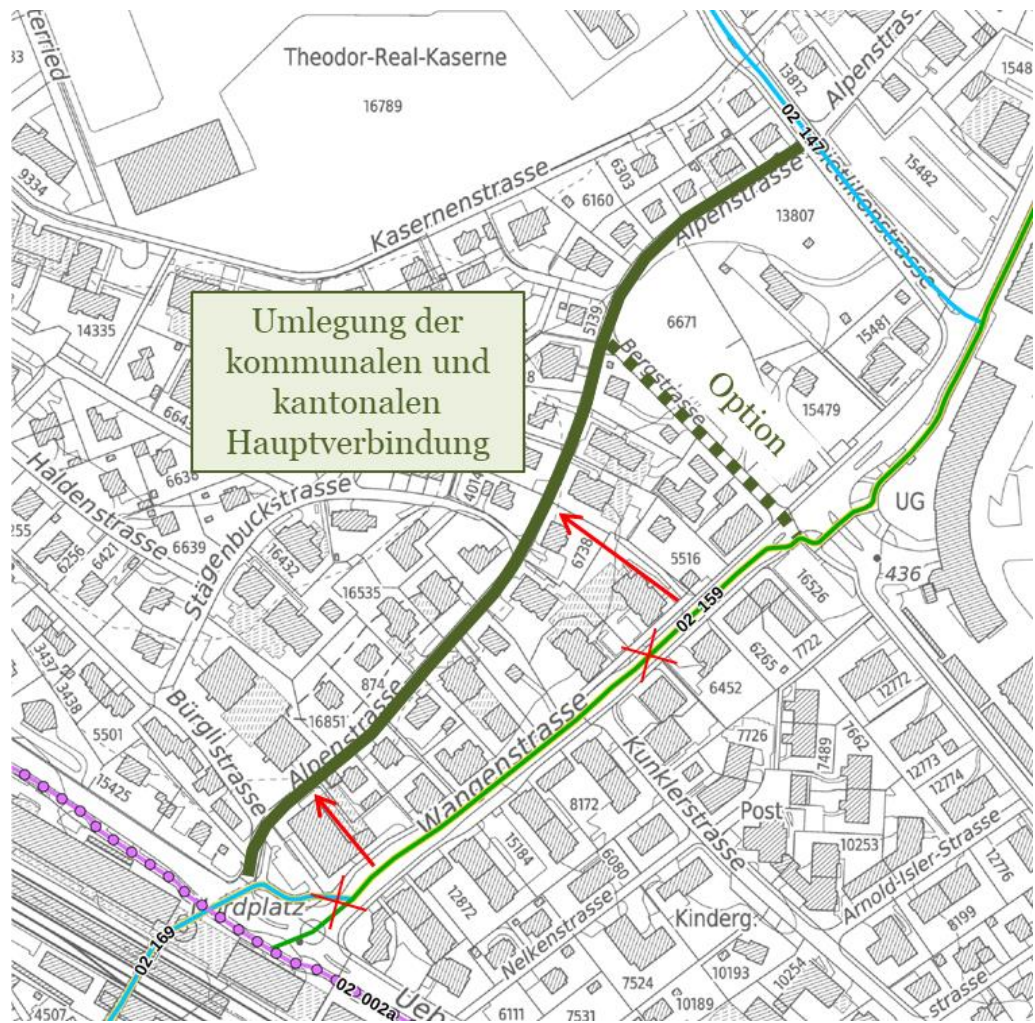


Abbildung 27: Grundriss, Rampe 01

Bei einem Aufgang im entsprechenden Gebiet ist eine Zusammenarbeit mit dem vorgesehenen Gestaltungsplan «Bürgli» notwendig. Aufgrund der offenen Entwicklung besteht grosser Handlungsspielraum im Hinblick auf die Ausbaugrösse und Ausbauform. Die Rampe lässt sich auch in ein Gebäude integrieren, wodurch beispielsweise für Anwohnende ein direkter Zugang zur PU ermöglicht werden kann.

Bei der Variante «Rampe 01» wird für die kommunale Velonebenroute, welche durch die Alpenstrasse führt, sowie von der Wangenstrasse Richtung Bahnhof ein komfortables Angebot geschaffen. Hingegen müssen Velofahrende in Richtung Wangenstrasse (kommunale Hauptroute, kantonale Hauptverbindung) den Strassenraum (inklusive künftiger Glattalbahn) queren. Dieses Fahrmanöver ist nicht attraktiv. Alternativ besteht die Möglichkeit, die kommunale und kantonale Hauptroute via Alpenstrasse in Richtung Wangen zu führen (siehe Abbildung 28).

Für den Fussverkehr werden mit dieser Variante drei Aufgangsmöglichkeiten angeboten: Rampe, Treppe und Lift. Der Zugang zur PU ist kurz und direkt. Hingegen besteht ein gewisses Konfliktpotenzial zwischen den Zufussgehenden und Velofahrenden: einerseits im Rampenbereich und andererseits auf dem nördlich gelegenen Platz, welcher von den Velofahrenden für sämtliche Routen genutzt wird.



Rampe 02 – Aufgang Wangenstrasse West

Bei der Variante «Rampe 02» wird ein direkter Aufgang auf westlicher Fahrbahnseite der Wangenstrasse geschaffen. Aufgrund der Fussgängerquerung beim Knoten Wangen-/Überlandstrasse sowie der Liegenschaftsausfahrt Wangenstrasse Nr. 5 ist die Rampe in ihrer Länge gebunden. Es kann keine Lösung mit der Standardanforderung von 6% Gefälle realisiert werden. Die ersten Abschätzungen haben ein Gefälle von 10% ergeben.

Die Rampe 02 wird für die Velofahrenden im Gegenverkehr angeboten (sofern nur eine Rampe in der Wangenstrasse erstellt wird). Zufussgehende werden über die Treppe und den Lift im Bereich Bürgli-/Alpenstrasse an die Oberfläche geführt. Somit entsteht eine Entflechtung der jeweiligen Verkehrsteilnehmenden.

Durch die zusätzliche Rampe muss das Projekt GTB entsprechend in östliche Richtung verschoben werden (nicht in den Plänen eingetragen). Der Platzbedarf wird somit zwischen den festgesetzten Baulinien sehr knapp (Strassenraum neu 34 m). Mit den vorgegebenen Abmessungen und Geometrien seitens Studie GTB würde eine zusätzliche Rampe über die neue Baulinie hinaus geplant werden (gemäss Skizze im Knotenbereich eine Überschreitung von rund 3 m). Die Rampe 02 ist folglich nur mit Anpassungen am Projekt GTB realisierbar. Eine entsprechende Anpassung müsste in Abstimmung mit dem AFV Kanton Zürich erfolgen.



Abbildung 29: Grundriss, Rampe 02

Bei der Variante «Rampe 02» wird für die kommunale und kantonale Velohaupttroute, welche entlang der Wangenstrasse führt, eine direkte Verbindung geschaffen. Wird in der Wangenstrasse nur diese eine Rampe erstellt, so müssen die Velofahrenden in Richtung Wangen wiederum den Strassenraum (inklusive künftiger Glattalbahn) queren. Dieses Fahrmanöver ist unattraktiv und nicht konfliktfrei. Eine entsprechende Querung müsste in das Projekt GTB einfließen. Zudem besteht ein Konfliktpotenzial zwischen der Liegenschaftsausfahrt Wangenstrasse Nr. 5 und dem Rampenaufgang. Für Velofahrende in Richtung Alpenstrasse stellt die Rampe 02 einen Umweg dar.

Im Hinblick auf die Entflechtung von Velo- und Fussverkehr zeigt diese Variante eine geeignete Lösung. Es wird nicht vorgesehen, dass Zufussgehende die Rampe in die PU sondern den oberirdischen Weg zur Treppe bzw. zum Lift wählen. Es besteht jedoch das Risiko, dass auch Zufussgehende die Rampe benutzen werden.

Rampe 03 – Aufgang Wangenstrasse Ost

Bei der Variante «Rampe 03» wird ein direkter Aufgang auf östlicher Fahrbahnseite der Wangenstrasse geschaffen. Durch das Projekt Glattalbahn werden die Liegenschaften östlich der Wangenstrasse abgebrochen. Es besteht ein grösserer Handlungsspielraum im Vergleich zur gegenüber liegenden Strassenseite.

Die Rampe 03 wird für die Velofahrenden im Gegenverkehr angeboten (sofern nur eine Rampe in der Wangenstrasse erstellt wird). Zufussgehende werden über die Treppe und den Lift im Bereich Bürgli-/Alpenstrasse an die Oberfläche geführt. Somit entsteht eine Entflechtung der jeweiligen Verkehrsteilnehmenden.

Auch bei dieser Variante wird der Platzbedarf zwischen den festgesetzten Baulinien sehr knapp (Strassenraum neu 34 m). Die Rampe 03 ist ebenfalls nur mit Anpassungen am Projekt GTB realisierbar. Eine entsprechende Anpassung müsste in Abstimmung mit dem AFV Kanton Zürich erfolgen.

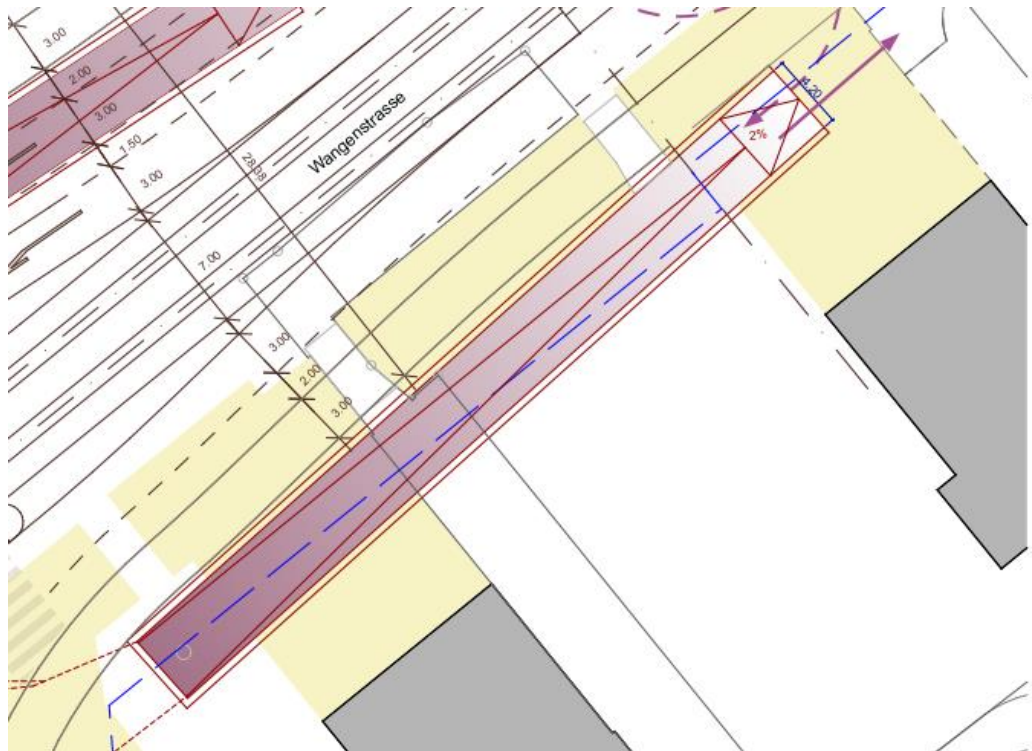


Abbildung 30: Grundriss, Rampe 03

Bei der Variante «Rampe 03» wird für die kommunale und kantonale Velohaupttroute eine direkte Verbindung geschaffen. Wird in der Wangenstrasse nur diese eine Rampe erstellt, so müssen die Velofahrenden in Richtung Bahnhof den Strassenraum (inklusive künftiger Glattalbahn) queren um zur Rampe zu gelangen. Dieses Fahrmanöver ist unattraktiv und erfordert einen zusätzlichen Warteraum für linksabbiegende Velofahrer, welcher voraussichtlich mit einer LSA gesteuert werden muss. Eine entsprechende Querung müsste in das Projekt GTB einfließen. Für Velofahrende in Richtung Alpenstrasse besteht keine direkte Verbindung mehr. Sie müssen entweder die Wangenstrasse queren oder den Lift benutzen.

Im Hinblick auf die Entflechtung von Velo- und Fussverkehr stellt auch die Variante «Rampe 03» eine geeignete Lösung dar. Bei dieser Variante besteht – aufgrund der Nähe zum Innovationspark – jedoch das Risiko, dass auch Zufussgehende die Rampe benutzen werden. Ein Angebot für Velo- und Fussverkehr bedingt breitere Abmessungen, welche mit dem Konflikt der neuen Baulinie zusammenhängt.

7.3 Variantenvergleich

	Ist-Zustand	Rampe 1	Rampe 2	Rampe 3
Attraktiver Umsteigepunkt	 - zentrale Lage als Zugang zum Bahnhof - kompaktes Element - kurze Wege - muss im Rahmen des Projektes GTB umgebaut werden	 - zentrale Lage als Zugang zum Bahnhof - kompaktes Element - kurze Wege, auch zur GTB	 - nicht zentral, falls alleinige Rampenlösung - nur aus/zur Wangenstrasse sinnvolle Anordnung	 - nicht zentral, falls alleinige Rampenlösung - nur aus/zur Wangenstrasse sinnvolle Anordnung
Regionale Veloverbindung Nord – Süd	- Konflikt mit Zufussgehenden - direkte Verbindung zur Wangenstrasse, jedoch Querung Wangenstrasse Richtung Wangen ist nicht geführt	- Konflikt mit Zufussgehenden, jedoch breitere Dimensionierung - direkte Verbindung in sämtliche Richtungen - Unterbrechung Fahrfluss aufgrund Faltrampe/Wendelrampe - Querung Wangenstrasse in Richtung Wangen ist noch zu lösen	- evtl. Konflikt mit Zufussgehenden, obwohl nur für Velofahrende angedacht - zu steile Rampe (> 6%) - keine Unterbrechung des Fahrflusses Richtung Bahnhof - Querung Wangenstrasse in Richtung Wangen ist noch zu lösen - kein attraktives Angebot für Velorouten Richtung Wangenstrasse und Überlandstrasse	- evtl. Konflikt mit Zufussgehenden, obwohl nur für Velofahrende angedacht - keine Unterbrechung des Fahrflusses Richtung Wangen - Querung Wangenstrasse in Richtung Bahnhof ist noch zu lösen - kein attraktives Angebot für Velorouten Richtung Wangenstrasse und Überlandstrasse
Städtebauliche Verbindung Nord – Süd	- zentrale Lage - direkt - kompaktes Element - muss im Rahmen des Projektes GTB umgebaut werden	- zentrale Lage - direkt und kurze Wege - kompaktes Element	- nicht zentral - nur aus/zur Wangenstrasse sinnvolle Anordnung	- nicht zentral - nur aus/zur Wangenstrasse sinnvolle Anordnung
Kommerzielle Mitnutzung, Diensträume	-	-	-	-
Realisierung, Machbarkeit	- keine Aufwände - keine Kosten	- geringste Eingriffstiefe (in Zusammenarbeit mit der Neugestaltung Bürgli) - Abbruch von bestehenden Gebäuden - geschätzte Kosten: 1.81 Mio. CHF (100%) Ohne Berücksichtigung von Abbruch Hochbauten und Landerwerb	- höhere Eingriffstiefe - geschätzte Kosten: 2.75 Mio. CHF (152%) Ohne Berücksichtigung von Abbruch Hochbauten und Landerwerb	- höchste Eingriffstiefe - Abbruch von bestehenden Gebäuden - geschätzte Kosten: 4.1 Mio. CHF (227%) Ohne Berücksichtigung von Abbruch Hochbauten und Landerwerb

Tabelle 3: Beurteilung Varianten Rampe

7.4 Entscheid Bestvariante Rampe

- die Variante «Rampe 01» stellt eine kompakte und direkte Lösung zum Bahnhof dar. Zwischen Velo- und Fussverkehr bestehen jedoch akzeptierbare Konfliktpunkte im Rampenbereich und auf dem nördlich gelegenen Platz. Velofahrende in Richtung Wangen müssen die Wangenstrasse inkl. GTB parallel zum FG-Streifen (LSA) queren, was zu einem Unterbruch im Fahrfluss führt. Eine Umlegung der Veloroute wäre anzudenken. Im Hinblick auf die Eingriffstiefe stellt die Rampe 01 die günstigste Variante dar.
- bei der Variante «Rampe 02» wird eine direktere Verbindung für die (wichtigen) Velorouten in Richtung Wangen angeboten. Hingegen ist keine Rampe mit den Standardanforderungen von 6% möglich. Zudem verschlechtert sich die Anbindung zur Alpenstrasse für den Veloverkehr. Der Velo- und Fussverkehr wird mit der Rampe 02 besser entflechtet. Es besteht jedoch ein Risiko, dass auch der Fussverkehr die Rampe benutzen wird, wodurch aufgrund der geringen Platzverhältnisse eine Engstelle und somit eine Gefahrenstelle entstehen könnte. Im Hinblick auf die Eingriffstiefe stellt die Rampe 02 eine aufwändigere Variante dar.
- die Variante «Rampe 03» zeigt ebenfalls eine direkte Verbindung für die (wichtigen) Velorouten in Richtung Wangen. Für Velofahrende in Richtung Alpenstrasse wird jedoch keine direkte Verbindung mehr angeboten. Bei dieser Variante besteht wiederum ein Risiko, dass der Fussverkehr die Rampe benutzen wird (Gefahrenstelle aufgrund Engstelle). Im Hinblick auf die Eingriffstiefe stellt die Rampe 03 die aufwändigste Variante dar.

Auf der Nordseite hat sich sowohl die Begleitgruppe als auch der Verkehrsausschuss folgendermassen entschieden:

- Integration der **Rampe 01** in die weitere Planung
- Verwerfen der Rampe 02
- Rampe 03 soll als optionaler Ausbauschritt dargestellt und deren Anbindung an die PU skizziert werden. Sie soll jedoch zum jetzigen Zeitpunkt nicht weiter bearbeitet werden.

Als Anpassung wird seitens Verkehrsausschuss die Planung einer Wendelrampe anstelle einer Faltrampe gewünscht.

8 Bestvariante

8.1 Allgemeiner Projektbescrieb

Die Veloführung verläuft in der gesamten Unterführung parallel zum Fussverkehr. Ausgehend vom Bushof führt der Radverkehr vor dem Swisscanto-Bereich mit ca. 5% Gefälle in das 2. Untergeschoss, welches als Tiefgarage für die Mieter des Gebäudes Nr. 210/212 genutzt wird. Im Falle eines ausfahrenden Fahrzeuges wird der Veloverkehr mittels Schranken und Lichtsignal gestoppt, sodass kein Konflikt zwischen MIV und Velo entsteht. Nach der Durchquerung der Tiefgarage gelangt der Veloverkehr mit einer Rampe (Längsneigung ca. 7%) durch Unterquerung der Überlandstrasse wieder auf Höhe des 1. UG wo sich die Veloparkierungsanlage befindet und weiter bis zum Aufgang Nord, welcher sich zwischen der Überland- und Wangenstrasse befindet.

Die Fussgängerführung erfolgt wie heute über das 1. Untergeschoss. Durch die baulich getrennte Veloführung entsteht mehr Platz im Swisscanto-Bereich. Aufgrund der erforderlichen lichten Höhe sind im Übergang vom südlichen zum Swisscanto-Bereich eine Treppe sowie ein Lift für mobilitätseingeschränkte Personen notwendig. Der Aufgang zum Nordplatz erfolgt durch eine grosse, offene Treppe und einem Lift.



Abbildung 31: Grundriss, Bestvariante

8.2 Teilbereich Süd

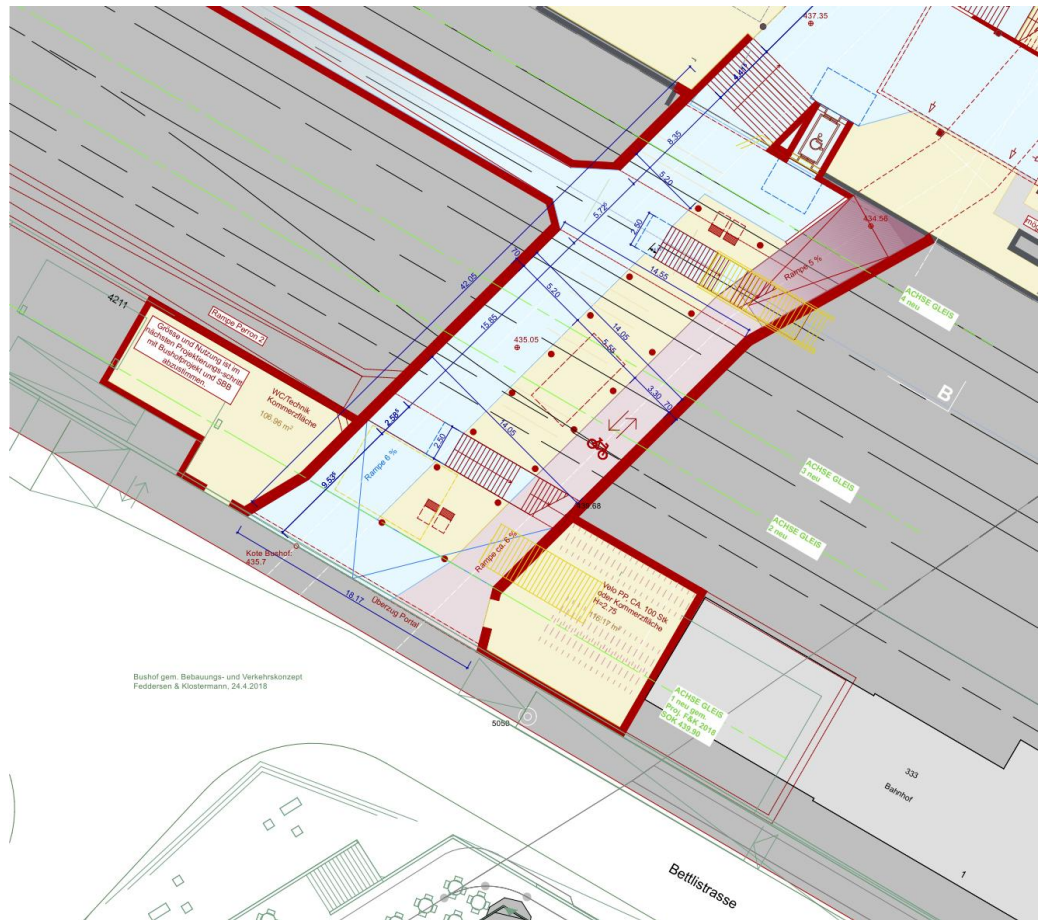


Abbildung 32: Teilbereich Süd

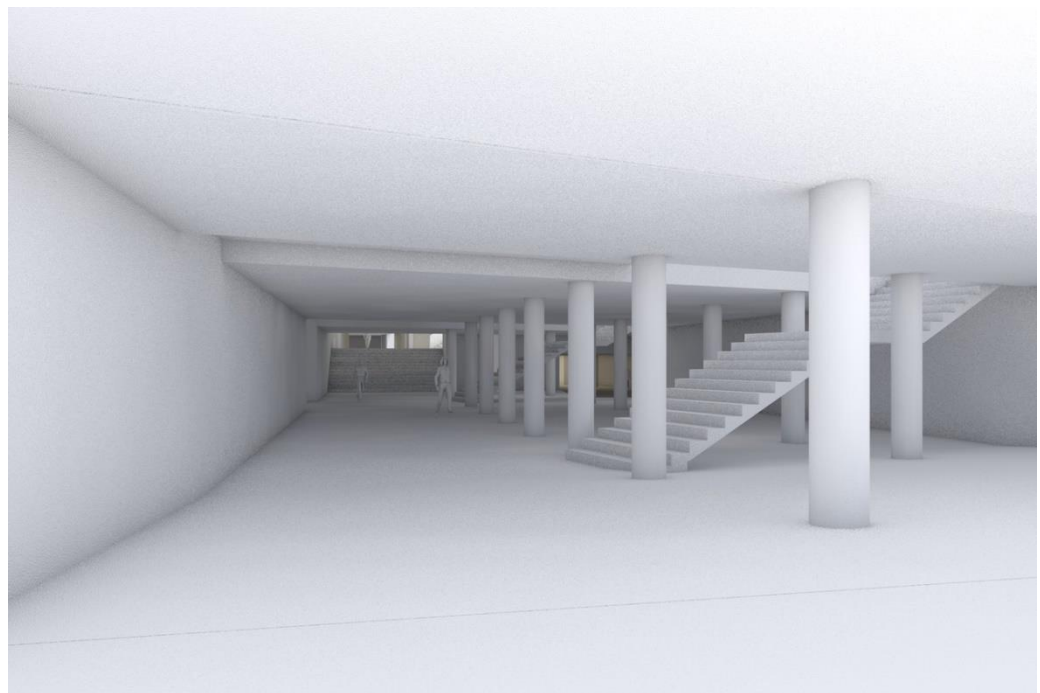


Abbildung 33: Visualisierung Teilbereich Süd, unterhalb Gleistrasse, Blickrichtung Norden

8.2.1 Verkehrsführung

Die südseitige Erschliessung der neuen PU erfolgt über den geplanten Neubau Bushof Süd (Drittprojekt). Das Bebauungskonzept sieht eine Platzabsenkung vor, welche einen ebenerdigen Zugang in die PU gewährleistet. Die Fussgängerführung erfolgt westseitig und somit in direktem Bezug zum Bushof. Der Veloverkehr wird ostseitig der PU geführt und quert unterhalb der Perron-Treppen die Gleise. Mit Ausnahme vom Zugangsbereich der PU sind die Verkehrsteilnehmenden konsequent getrennt.

Im Zugangsbereich der PU besteht ein höheres Konfliktpotenzial aufgrund der vielen verschiedenen Nutzergruppen (Velo-, Fussverkehr, öV-Nutzer, Busbetrieb, MIV). Die Massnahmen an dieser Stelle sind im Rahmen der weiteren Planung genauer zu prüfen. Es werden insbesondere geschwindigkeitsreduzierende und markierungstechnische Lösungsansätze empfohlen.

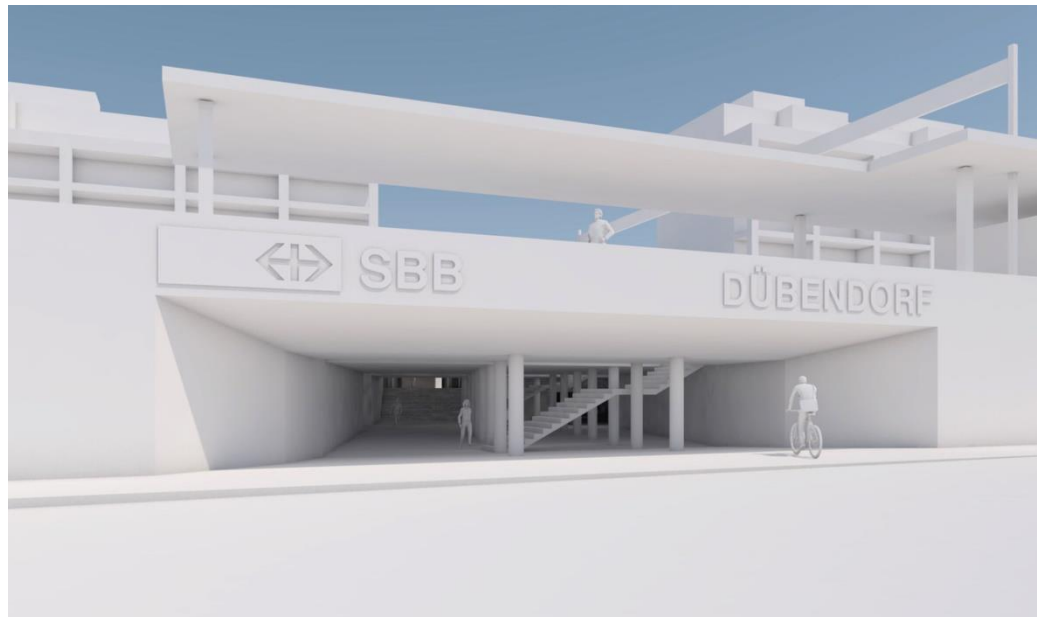


Abbildung 34: Visualisierung Eingang Süd, Blickrichtung Norden

8.2.2 Nutzungen

Im Zugangsbereich der PU besteht die Möglichkeit zur Erstellung von Nutzflächen. Im westlichen Teil sind Flächen für Technik oder kommerzielle Nutzungen vorgesehen, da sie direkt an die Fussgängerpassage grenzen und auch im Hinblick auf den Bushof einen attraktiven Standort darstellen. In diesem Bereich soll auch das Projekt Bushof nochmals geprüft und hinterfragt werden, welches hauptsächlich Veloabstellplätze vorsieht. Diese Planung hat sich durch die neue Veloführung gemäss vorliegender Studie verändert.

Die (allenfalls) wegfallenden Veloabstellplätze aus dem Projekt Bushof werden am östlichen PU-Zugang geplant. Diese Lage ist ebenfalls bezüglich Veloführung sinnvoll. In den Plänen ist ein Ausbau bis zum heute bestehenden Aufnahmegebäude dargestellt. Im Falle einer Perronerweiterung (und Abbruch des Aufnahmegebäudes) kann der Raum neben der PU auch vergrössert werden. Die Dimension der Nutzfläche ist im Rahmen der weiteren Projektierungsschritte genauer zu prüfen.

Innerhalb der PU besteht zudem zwischen der Fussgänger-Passage und der Veloführung die Möglichkeit von Nutzflächen. Angedacht sind hierbei Service-Angebote seitens SBB (Billetautomaten, etc.) oder kommerzielle Nutzungen. Dies ist im Rahmen der weiteren Planungsschritte genauer abzuklären.

8.2.3 Technische Machbarkeit

Randbedingungen

Als Randbedingung im Südportal der PU wurde im Rahmen des Projektes Bushof eine Zugangskote auf 435.70 m.ü.M festgelegt, welche neu der OK Bodenplatte PU in diesem Bereich entspricht. Als weitere Randbedingungen sind die bestehenden Schienenerkanten (SOK) zu berücksichtigen. Diese variieren zwischen 439.70 m.ü.M (Gleis 1 und 2) und 439.90 m.ü.M (Gleis 3 und 4). Zusätzlich ist der Anschluss der PU zum Swisscanto-Bereich nicht zu vernachlässigen.

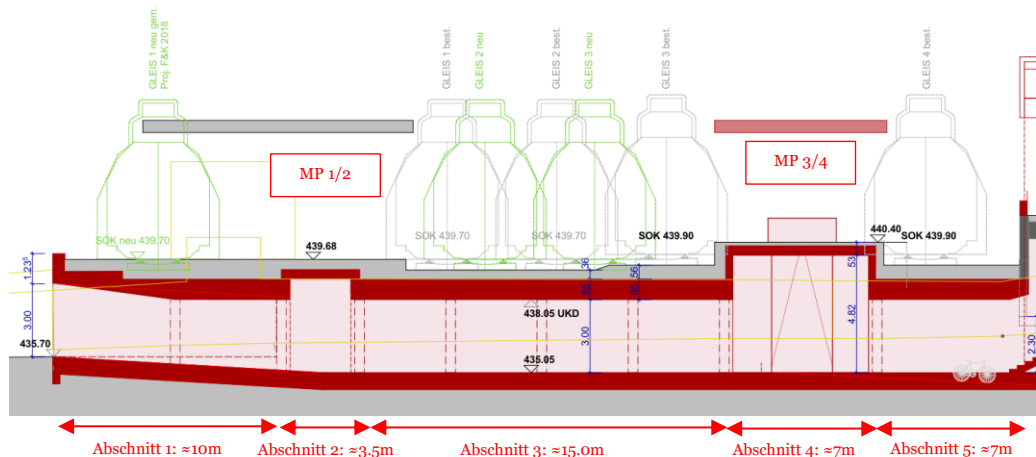


Abbildung 35: Längsschnitt PU unter SBB Bahngleis (grau: heutige Lage Gleise, grün: neue Lage mit Perronerweiterung)

Diese Randbedingungen führen dazu, dass die neue PU nicht unbegrenzt abgesenkt werden kann, da einerseits das Gefälle der Zugangsrampe Südportal auf maximal 6% Neigung zu begrenzen ist und andererseits die Länge der Rampe bis zum Zugang Mittelperron Gleis 1/2 (MP 1/2) gegeben ist. Daraus resultiert, dass die OK Bodenplatte auf einer minimalen Höhe von 435.05 m.ü.M. zu liegen kommt. Die Höhendifferenz von SOK 439.70 m.ü.M bis OK Bodenplatte 435.05 m.ü.M. beträgt somit $\Delta H = 4.65$ m. Mit dieser Höhe ist die statisch erforderliche Deckenstärke der PU, der minimal zulässige Oberbau der Gleise und die gemäss Normgebung (siehe Kapitel 3.3) erforderliche lichte Höhe der PU abzudecken. Dies ist jedoch nur mit einer reduzierten lichten Höhe der PU und des Schotterbettes (Im Bereich Gleis 1 und 2) realisierbar. In Abbildung 36 und Abbildung 37 sind die entsprechenden Normalprofile dargestellt. Diese zeigen den Aufbau mit und ohne Unterschottermatten.

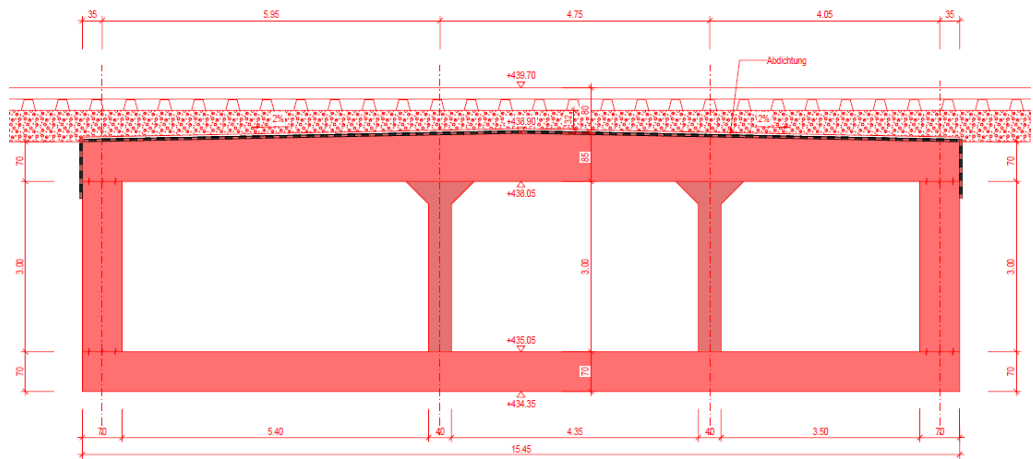


Abbildung 36: Teilbereich Süd,
Normalprofil Gleis 1/2

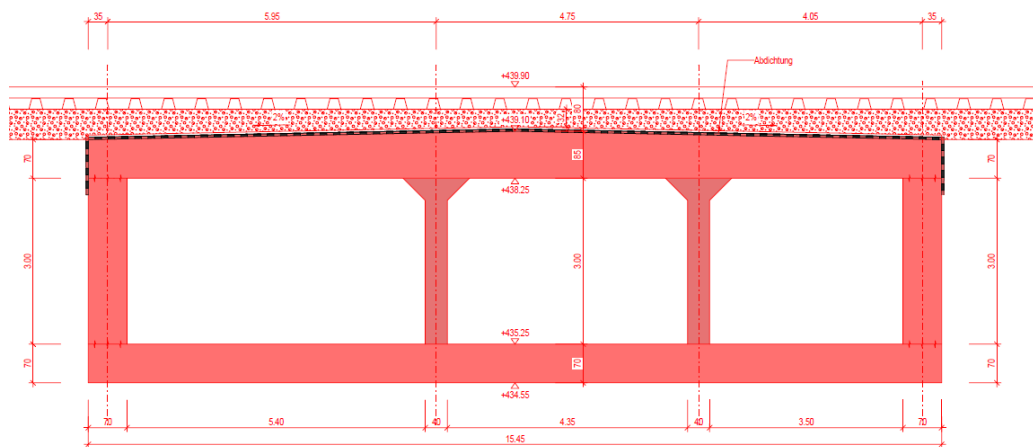


Abbildung 37: Teilbereich Süd,
Normalprofil Gleis 3/4

Deckenstärke PU

Die Entwicklung des Normalprofils der neuen PU basiert auf den in Kapitel 3.3 aufgeführten erforderlichen Breiten. Infolge dieser Anforderungen benötigt die PU eine Gesamtbreite von ca. 14.05 m. Aufgrund der hohen Spannweite kann die Decke nicht frei überspannt werden weshalb Stützen zur Lastabtragung erforderlich sind. Das Stützenraster ist in Haupttragrichtung der Zonierung der Bereiche Fussgänger, Nutzfläche und Velo angepasst. In Längsrichtung der PU haben die Stützen (Ø 40 cm) einen Abstand von ca. 4.0 m unterhalb der Gleise. Das Tragsystem entspricht einem Dreifeldrahmen mit biegesteifen Rahmenecken. Anhand dieses Tragsystems wurde eine erste Vordimensionierung vorgenommen um die erforderliche Deckenstärke zu ermitteln.

Das Ergebnis der Vordimensionierung ist, dass die minimal erforderliche Deckenstärke an den Rahmenecken $h_{\text{erf}} = 70 \text{ cm}$ beträgt. In der Mitte der PU (Firstbereich) erhöht sich die Deckenstärke auf $h_{\text{mitte}} = 85 \text{ cm}$. Die Erhöhung ist erforderlich, um die Entwässerung der Deckenoberseite gewährleisten zu können mit einem minimal erforderlichen Dachgefälle von 2%.

Oberbau (Überdeckung PU)

Der Oberbau auf starrem Unterbau besteht gemäss R RTE 21110 «Unterbau und Schotter», Kapitel 4.2.4 aus min. 30 cm Schotter zwischen Decke und Bahnschwelle und einer allfälligen Übergangsschicht (siehe Tabelle 5, R RTE 21110). Auf die allfällige

Übergangsschicht kann beim Einbau von Unterschottermatten (USM) verzichtet werden. Dies ist dementsprechend unter Gleis 1 und 2 so umzusetzen. Unter Gleis 3 und 4 ist keine USM erforderlich infolge einer ausreichenden Schotterhöhe.

Für die Abdichtung der Decke der PU wird eine PBD-Dichtung eingebaut, welche durch eine Gussasphaltschicht geschützt ist. Über dieser Schutzschicht befindet sich dann, bei nicht ausreichender Schotterhöhe, die Unterschottermatte. Diese hat die Funktion Schwingungs- und Erschütterungsemissionen zu reduzieren durch eine Steifigkeitsanpassung im Oberbau, was wiederum den Gleisschotter vor übermäßigem Verschleiß schützt.

Der Aufbau des Oberbaus im Teilbereich Süd ist den folgenden Abbildungen zu entnehmen.

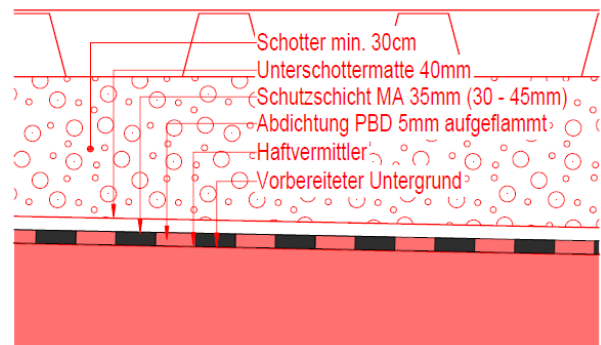


Abbildung 38: Oberbau PU unter SBB Gleis 1 und 2

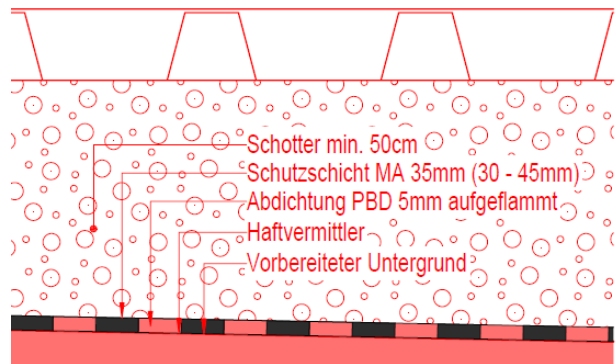


Abbildung 39: Oberbau PU unter SBB Gleis 3 und 4

Lichtraumprofil

Der Teilbereich Süd hat vom Eingangsportal bis zum Swisscanto-Bereich eine Länge von ca. 42.5 m. Gemäss VSS 40 246a ist für diesen Fall ($L > 25$ m) eine lichte Höhe $h_{\min} = 3.5$ m erforderlich, welche jedoch unter den vorliegenden Gegebenheiten nicht realisiert werden kann. Um die lichte Höhe von $h_{\min} = 3.5$ m realisieren zu können, müsste die Bodenplatte PU von 435.05 m um 50 cm auf 434.55 m abgesenkt werden. Dies würde jedoch dazu führen, dass die Erschliessung Bushof Süd und der Anschluss Swisscanto nicht realisiert werden kann.

Aus diesem Grund ist vorgesehen, die PU durch erhöhte Deckenabsätze im Bereich der Perronaufgänge zu gliedern. Die Gliederung der Bereiche ist der Abbildung 35 zu entnehmen. Der massgebende Abschnitt 3 wird dadurch auf $L = 15$ m begrenzt wodurch eine lichte Höhe von $h_{\min} = 2.8 - 3.0$ m ausreichend ist.

8.3 Teilbereich Swisscanto



Abbildung 40: Teilbereich Swisscanto 1. UG



Abbildung 41: Teilbereich Swisscanto 2. UG

8.3.1 Verkehrsführung

Der Fussverkehr wird von Süden über eine Treppe bzw. mittels Lift auf die Ebene des heute bestehenden 1. UG des Swisscanto-Bereichs geführt. Der Zugang in den Swisscanto-Bereich muss aufgrund des Höhenversatzes mittels Treppe und Lift gelöst werden. Als Option besteht die Möglichkeit, die Treppe mit einer Schieberampe für Kinderwagen (o.ä.) zu ergänzen. Dies begünstigt die Situation bei Ausfall des Lifts.

Der Veloverkehr wird vor dem Swisscanto-Bereich mit ca. 5% Längsneigung in das 2. UG geführt, welches als Tiefgarage für die Mieter des Gebäudes Nr. 210/212 genutzt wird. Im relativ seltenen Falle eines ausfahrenden Fahrzeuges wird der Veloverkehr mittels Schranken und Lichtsignal kurzfristig gestoppt, sodass kein Konflikt zwischen MIV und Velo entsteht. Eine bauliche Massnahme (Schranke) ist zwingend nötig.



Abbildung 42: Visualisierung Aufgang Rtg. Swisscanto-Bereich, Blickrichtung Norden

Für die Führung des Veloverkehrs durch die Tiefgarage im 2. UG müssen 6-7 Parkplätze aufgehoben bzw. versetzt werden. Dies ist im Rahmen der weiteren Planungsschritte mit dem Grundstückseigentümer (Swisscanto) abzustimmen.

8.3.2 Nutzungen

Die Ladenflächen im 1. UG können durch die Umgestaltung der PU neu angeordnet werden. Es besteht die Möglichkeit ein attraktives und auf die PU-Nutzer zugeschnittenes Angebot zu schaffen. Mit der Umsetzung des Projektes wird die heute vorhandene Nutzfläche leicht reduziert:

- bestehende Nutzfläche: 585 m²
- neu verfügbare Nutzfläche: ca. 500 m²

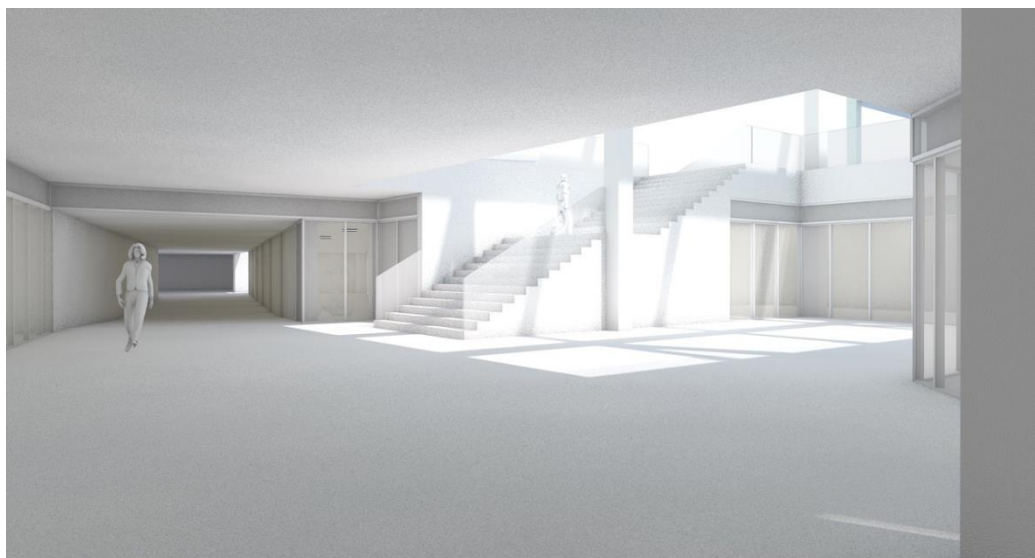


Abbildung 43: Visualisierung Swisscanto-Bereich, Blickrichtung Norden

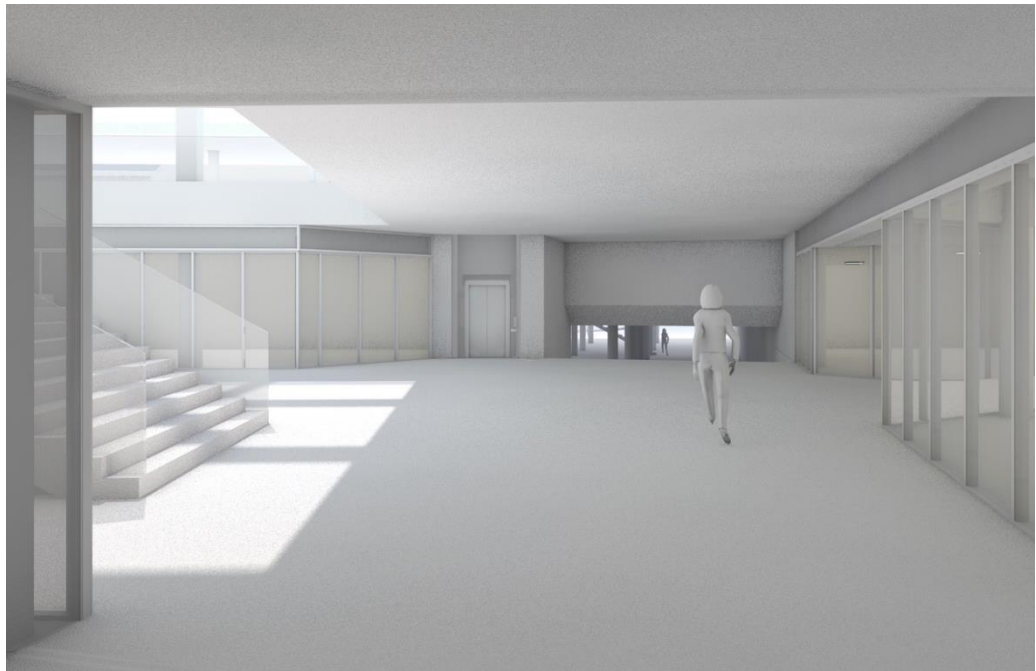


Abbildung 44: Visualisierung Swisscanto-Bereich, Blickrichtung Süden

Trotz der geringen Flächeneinbusse ist zu vermerken, dass die Attraktivität der Unterführung durch den grosszügigen Ausbau gesteigert wird. Zusammen mit der offenen Zugangstreppe vom Nordplatz entsteht eine höhere Aufenthaltsqualität, welche unbedingt mitberücksichtigt werden muss.



Abbildung 45: Visualisierung Swisscanto-Bereich, Blickrichtung Osten (Nordplatz)

Im Rahmen der weiteren Planung sind die Ver- und Entsorgung der Kommerzflächen sowie das heutige Lüftungskonzept im 1. UG genauer zu untersuchen. Heute erfolgt die Anlieferung über das östlich angrenzende Privatgrundstück mittels Dienstbarkeit. Eventuell könnte die Situation durch die Neuordnung der Nutzflächen optimiert werden (siehe Stellungnahme Swisscanto im Anhang).

8.3.3 Nordplatz

Der Zugang zum Nordplatz soll anstelle der heutigen Wendeltreppe mit einer offenen und grosszügigen Treppe erfolgen. Dank der Entwicklungen rund um den Innovationspark und dem Anschluss an die Glattalbahn gewinnt der Zugang zur Bahn über den Nordplatz markant an Bedeutung. Es bietet sich die Chance einer neuen Adressbildung. Um der urbanen Dynamik sowie der höheren Besucherfrequenz Rechnung zu tragen, wird der Platz daher mit einem transluziden Dach als öffentlicher Raum ausgezeichnet. Die erhöhte Lage des Nordplatzes gegenüber dem Gleisfeld wird als Stadterrasse erlebbar gemacht. Sie schafft die optische Verbindung der Stadtteile über das Gleisfeld. Über einen offenen, grosszügigen Hof gelangt man in die Personenunterführung und zu den Kommerzflächen. Die Aufenthaltsqualität der beiden Ebenen und damit auch die Attraktivität der Ladenflächen werden wesentlich verbessert und sowohl der neuen Bedeutung als auch dem zukünftig höheren Personenaufkommen gerecht.

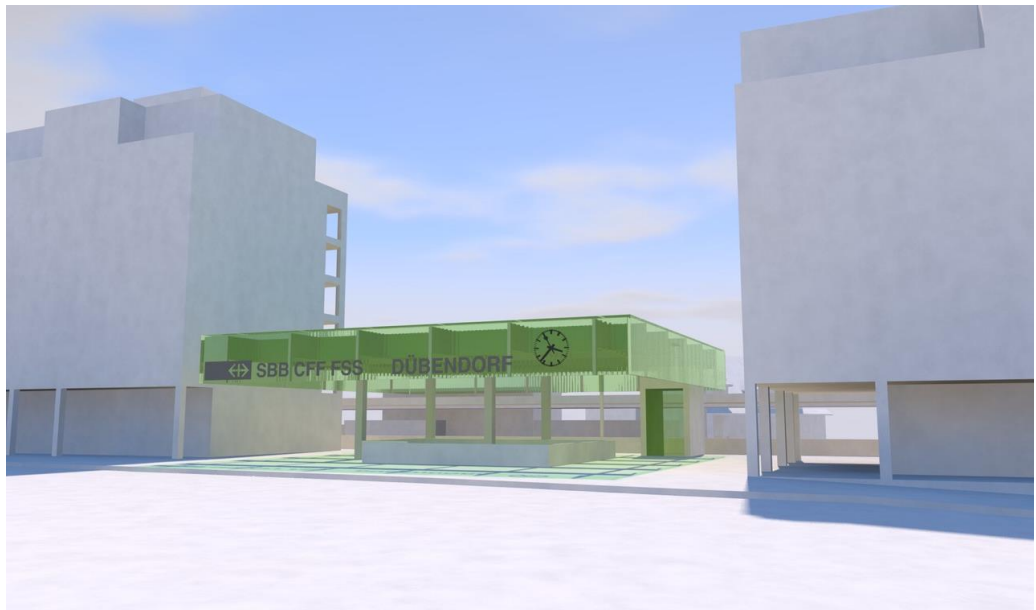


Abbildung 46: Visualisierung Nordplatz, Blickrichtung Süden



Abbildung 47: Visualisierung Nordplatz, Blickrichtung Westen

8.3.4 Technische Machbarkeit

Mit der Vorstudie wurden erste Lösungsansätze zur Machbarkeit für die Verbindung der Teilbereiche Süd und Nord an das bestehende Gebäude Swisscanto erarbeitet. Für den Entwurf der Überdachung des Nordplatzes wurden zudem erste Überlegungen vorgenommen für ein geeignetes System bezüglich Lastabtragung. Diese Lösungsansätze und Überlegungen sind in der nächsten Projektphase zu vertiefen. Dafür benötigt es weitere Grundlagen wie Bestandspläne (Schalungs- und Bewehrungspläne) und allenfalls Bestandsaufnahmen und materialtechnische Untersuchungen.

Verbindung Teilbereiche Süd und Nord mit Swisscanto

Für die Verbindung zwischen der neuen PU und dem bestehenden Gebäude sind im 1. UG (Fussgänger / Nutzfläche) und im 2.UG (Velo) Änderungen an der bestehenden Tragstruktur vorzunehmen. Grundsätzlich sind bestehende Wandscheiben zu entnehmen wodurch entsprechende Verstärkungsmassnahmen erforderlich sind. In den beiden folgenden Abbildungen wird dies entsprechend dargestellt:

1. Verstärkungsmassnahme (grün markiert)
2. Rückbau Wandscheibe (gelb markiert)

Vor dem Rückbau der bestehenden Wandscheiben sind die Verstärkungsmassnahmen durchzuführen. Grundsätzlich könnten die Lasten im Bereich der neuen Öffnung über eine Rahmenkonstruktion abgetragen werden. Für die Ausbildung dieses Systems müsste im Bereich der Decke ein Biegebalken erstellt werden, welcher die Lasten von der Decke über der Öffnung zu den beiden seitlich positionierten Stützen führt. Über die Stützen könnte dann die Last in die Foundation abgetragen werden. Da die Lastabtragung in die Foundation neu punktuell erfolgt (Krafteinleitung über die Stützen), ist die bestehende Foundation dementsprechend zu prüfen und allenfalls sind Anpassungen an der Foundation erforderlich. Dies ist in der nächsten Projektphase genauer zu untersuchen.

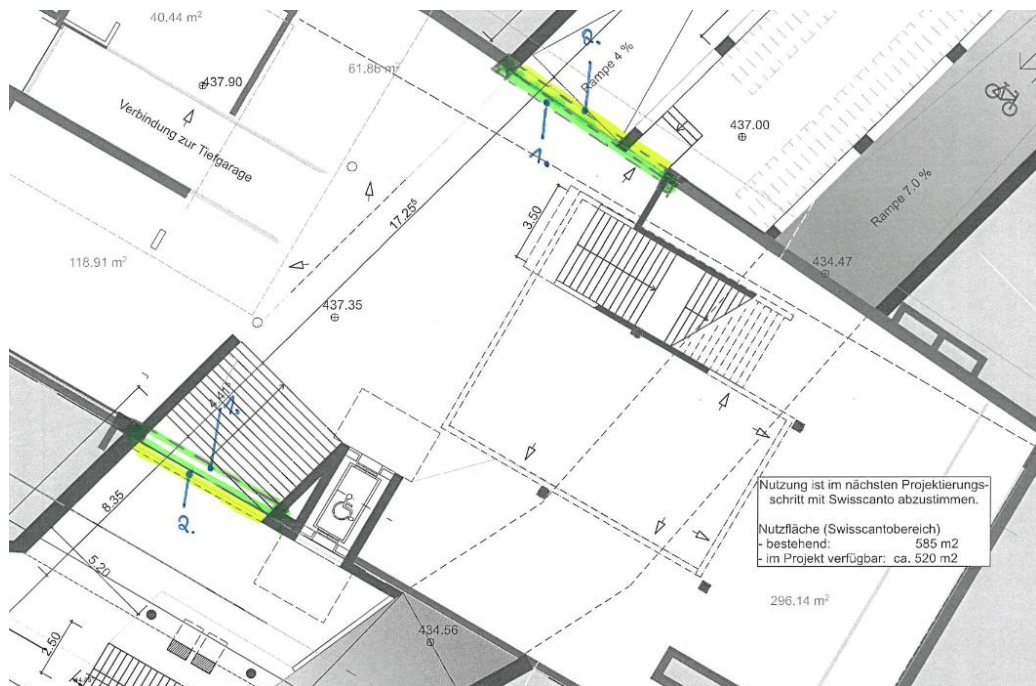


Abbildung 48: Verbindung PU –Teilbereich Swisscanto 1.UG



Abbildung 49: Verbindung PU – Teilbereich Swisscanto 2.UG

Überdachung Nordplatz

Die neue Überdachung über dem Nordplatz wird als Flachdach ausgebildet wobei die Dachhaut am seitlichen Dachrand über die gesamte Höhe der Tragkonstruktion geführt wird. Die grundlegende Tragstruktur bilden die darunterliegenden Quer- und Längsträger, sowie die Stützen der Überdachung. Folgende Elemente sind Bestandteil des Daches:

1. Fundamente Dachstützen
2. Dachstützen
3. Kopfverband über Stützen
4. Längs- und Querträger
5. Dachhaut



Abbildung 50: Techn. Machbarkeit, Situation Überdachung Nordplatz

Auf die Dachhaut wirken die äusseren Einwirkungen wie Schnee, Wind und Temperatur, welche über die einzelnen Rechteckfelder auf die darunterliegende Tragkonstruktion verteilt werden. Über die Längs- und Querträger, welche alle in einer Ebene liegen, werden die horizontalen und vertikalen Einwirkungen zu den Dachstützen geführt. Die Träger könnten dabei als wandartige Träger in Massivbauweise, als Brettschichtholzträger oder als Fachwerkträger in Stahl realisiert werden. Im Übergang zum oberen Stützenende wird ein Kopfriegel ausgebildet zur Stabilisierung gegen die horizontalen Einwirkungen und Torsionsbeanspruchung. Allenfalls sind hier zusätzliche Druck- und Zugstäbe erforderlich. Über die Stützen werden dann die Einwirkungen in die Fundation (Einspannung am Fusspunkt) geführt.

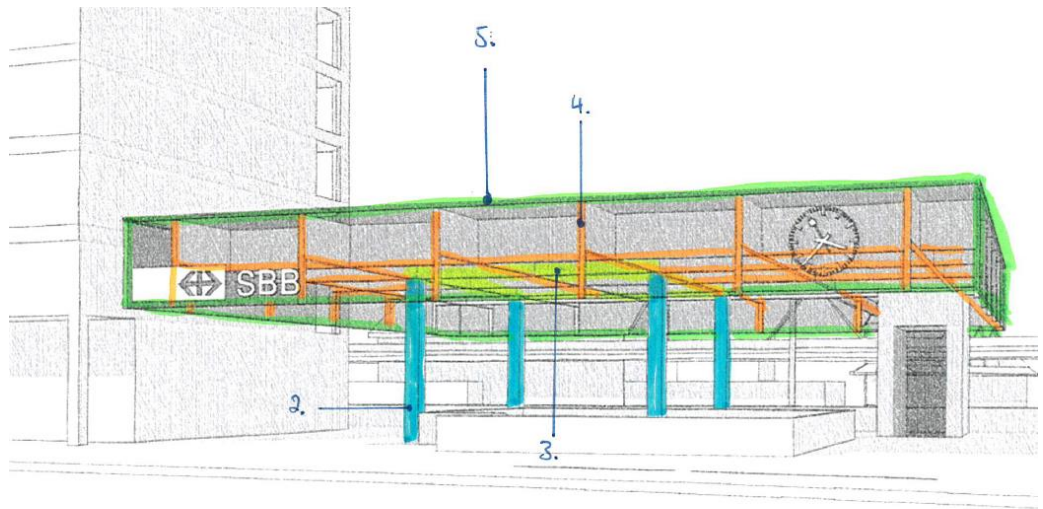


Abbildung 51: Techn. Machbarkeit, Ansicht 1
Überdachung Nordplatz

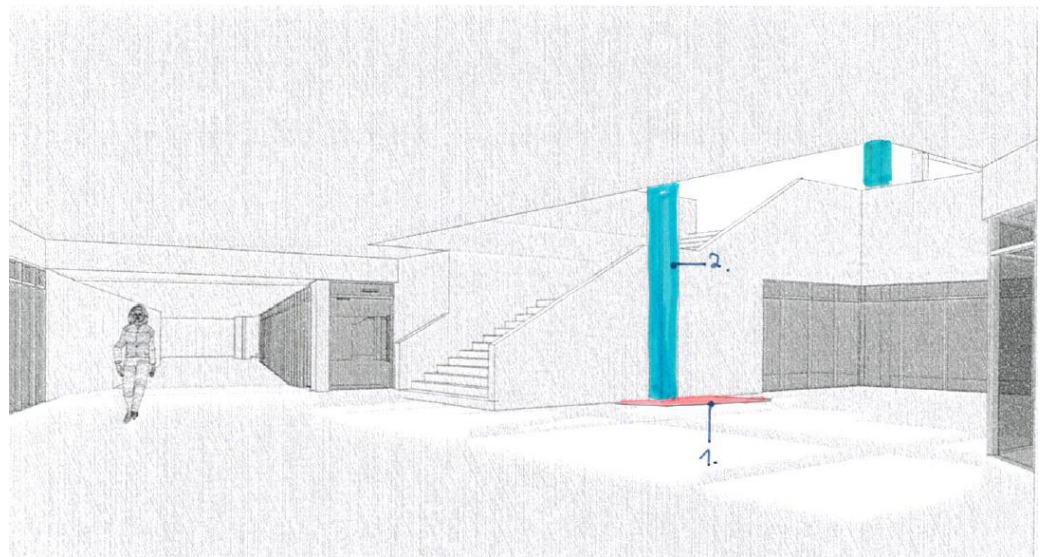


Abbildung 52: Techn. Machbarkeit, Ansicht 2
Überdachung Nordplatz

8.4 Teilbereich Nord

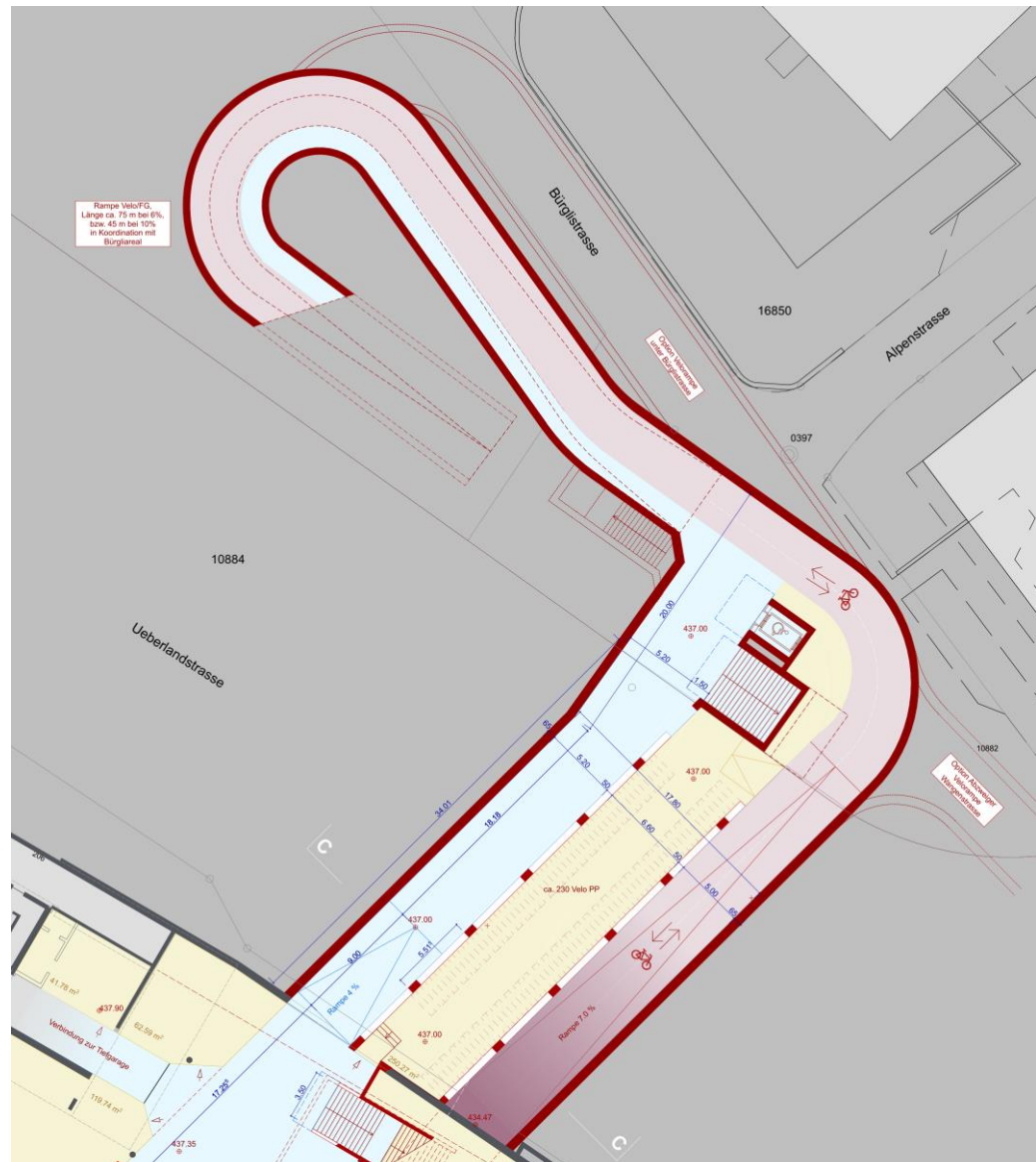


Abbildung 53: Teilbereich Nord

8.4.1 Verkehrsführung

Die Fussgänger-Passage wird mit einer geraden Linienführung vom Swisscanto-Bereich unterhalb der Überlandstrasse zum nördlichen Teil geführt. Nach der Unterquerung der Überlandstrasse bietet eine breite Treppe sowie ein Lift den direkten Aufgang zur Überland-/Wangenstrasse. Optional kann zusätzlich ein Treppenaufgang in Richtung Bürgli erstellt werden. Des Weiteren wird ca. 1.50 m der geplanten Rampe in Richtung Bürgli-Quartier den Zufussgehenden zugeschrieben, damit neben dem Lift eine weitere hindernisfreie Erschliessung angeboten wird. Der Fussgängerbereich soll mit einem schräg gestellten Randabschluss vom Velobereich getrennt werden.

Der Veloverkehr gelangt nach der Durchquerung der Tiefgarage mit einer Rampe (Längsneigung ca. 7%) wieder auf Höhe des 1. UG wo sich der Zugang zur Veloparkierungsanlage befindet. Die Veloführung wird weiter über eine Rampe Richtung Quartier Bürgli geführt.



Abbildung 54: Visualisierung Teilbereich Nord, Blickrichtung Süden



Abbildung 55: Visualisierung Teilbereich Nord, Blickrichtung Norden

Der nördliche Ausgang ist in den Plänen als Vorschlag zu verstehen und zwingend in Koordination mit dem Projekt Bürgli zu planen. Es besteht insbesondere die Möglichkeit, den Ausgang in ein Gebäude zu integrieren oder die Rampe unterhalb der Bürglistrasse zu führen. Dies ist in den nächsten Planungsschritten genauer zu prüfen.

8.4.2 Veloabstellplätze

Unterhalb der Überlandstrasse ist eine Veloparkierungsanlage angedacht, sodass die Velofahrenden (hauptsächlich von Norden her) über die Rampe in die PU gelangen und danach aus dem Veloparking direkt in den Bahnhofsbereich eintreten können. Mit den vorgesehenen Abmessungen/Dimensionen besteht bei vollständiger Nutzung des Zwischenbereichs Platz für ca. 230 Velo-PP (doppelstöckige Anordnung). Je nach Be-

darf besteht auch die Möglichkeit, einen Teil der Fläche für andere Nutzungen frei zu halten (beispielsweise kommerzielle Nutzungen). Dies ist im Rahmen der weiteren Planung festzulegen.

Im Zuge der Projekterarbeitung wurde der Bedarf der Veloabstellplätze im Bahnhofsbereich ermittelt. Die entsprechende Herleitung kann dem Anhang entnommen werden. Mit den erwähnten 230 Velo-PP in der Personenunterführung wird eine Gesamtzahl von 750 Velo-PP im Bahnhofsbereich erreicht. Dieser Anteil befindet sich innerhalb des erforderlichen Spektrums gemäss Empfehlung des Kantons Zürich bzw. des ASTRA («Veloparkierung – Empfehlung zur Planung, Realisierung und Betrieb»).

	Bedarf gem. Berechnung, "min" (1 Velo pro 10 Wegreisende)	Bestand heute	Projekt Feddersen & Klostermann	Projekt PU Dübendorf	Bedarf gem. Berechnung, "max" (4 Velos pro 10 Wegreisende)
Nord					
Velo, gedeckt		130	130	240	
Velo, ungedeckt		0	0	0	
Velo Privat		30	30	30	
Zwischentotal Nord		160	160	270	
Süd					
Velo, gedeckt (kostenpflichtig)		100	200	200	
Velo, gedeckt		140	200	200	
Velo, ungedeckt		0	60	60	
Motorrad		10	20	20	
		250	480	480	
Total		335	410	640	1'340
			i.O.	i.O.	i.O.

Tabelle 4: Zweirad-Abstellplätze geplant

Hinweis: die Verteilung der Anzahl Veloabstellplätze auf Norden und Süden wurde nicht mit den Personenströmen abgeglichen. In der nächsten Projektphase ist die notwendige Anzahl Abstellplätze je nach Standort nochmals zu vertiefen.

8.4.3 Technische Machbarkeit

Gemäss der Vorstudie «GlattalbahnPlus» sind über der PU drei MIV-Fahrstreifen, das doppelspurige Tramtrasse sowie eine Infrastruktur für Fuss- und Veloverkehr vorgesehen. Der Oberbau variiert dementsprechend mit einer maximalen Höhe von $h_{\max} = 70$ cm ab OK Terrain 441.50 m.ü.M (Nordplatz links in den nachfolgenden Abbildungen). Als weitere Randbedingung wurde der Zugang im Bürgliareal auf eine Zugangskote von ca. 442.0 m.ü.M festgelegt (rechts in den nachfolgenden Abbildungen).

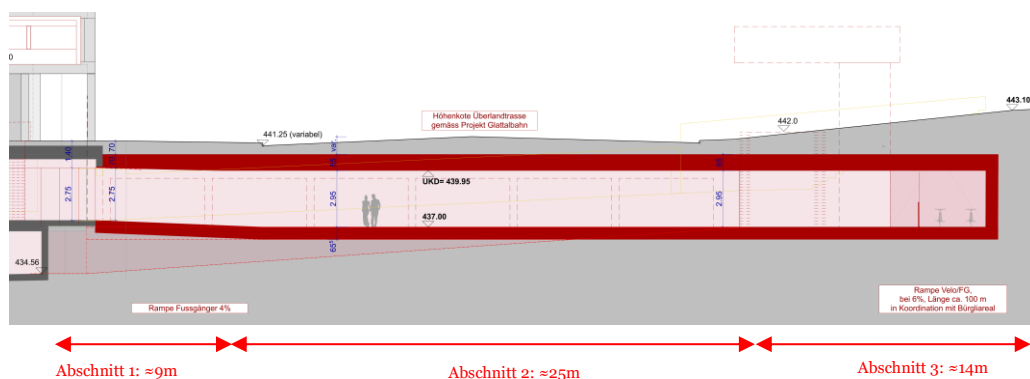


Abbildung 56: Längsschnitt PU (Fussgänger/Nutzfläche) unter Überlandstrasse

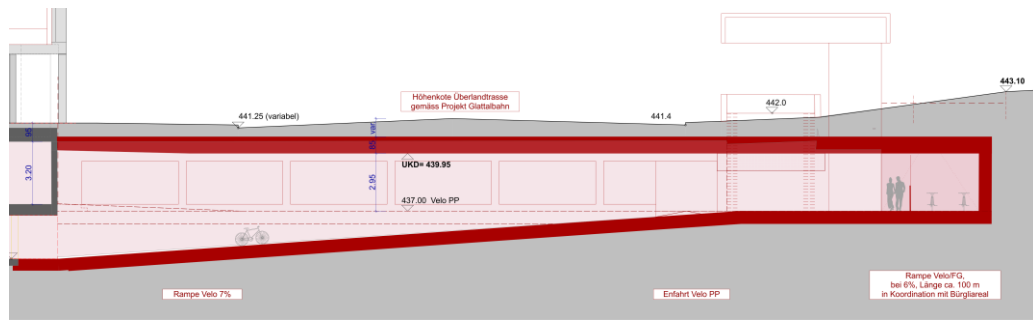


Abbildung 57: Längsschnitt PU (Velo) unter Überlandstrasse

Unter der Berücksichtigung der lichten Höhe, der statisch erforderlichen Deckenstärke und dem Oberbau liegt OK Bodenplatte der PU auf 437.0 m.ü.M im Bereich Fussgänger / Nutzfläche. Die Höhendifferenz zwischen Nordplatz OK 441.50 m.ü.M und OK Bodenplatte 437.0 m.ü.M beträgt $\Delta H = 4.50$ m. Unter Berücksichtigung der statisch erforderlichen Deckenstärke (85 cm) und dem minimal zulässigen Oberbau (70 cm) ist die lichte Höhe auf 2.95 m begrenzt.

Für den Zugang aus dem Nordplatz (437.35 m.ü.M) in den Bereich Fussgänger / Nutzfläche ist eine Rampe mit 4% Neigung vorgesehen. Nach dem Rampenende bis zu den Aufgängen «Bürgliareal» liegt die Sohle PU konstant auf 437.0 m.ü.M. Im Bereich der Veloführung hingegen variiert die OK Bodenplatte von 434.47 m.ü.M bis auf 437.0 m.ü.M. In der Abbildung 58 ist das entsprechende Normalprofil dargestellt.

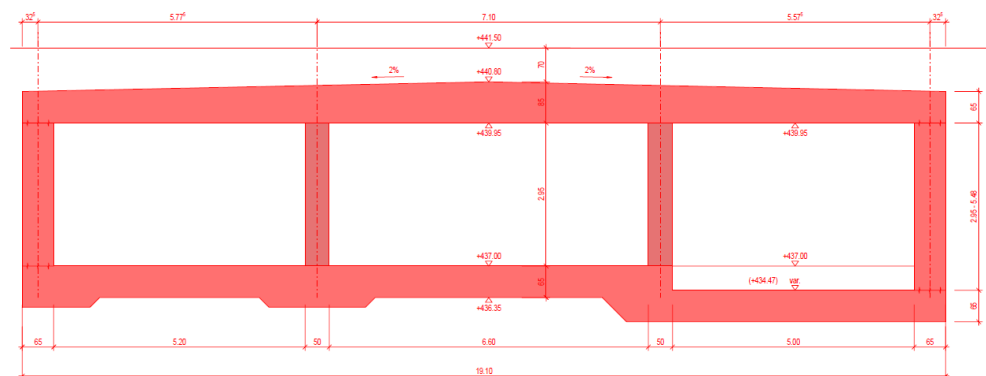


Abbildung 58: Normalprofil Überlandstrasse

Deckenstärke PU

Die Entwicklung des Normalprofils unterliegt den gleichen Nutzungsanforderungen wie für die PU unter den Gleisen jedoch wurden die Nutzfläche aufgrund der Veloparkierungsanlage (+2.05 m) und der Velobereich aufgrund der Röhrenwirkung (+1.70 m) verbreitert. Die Gesamtbreite erhöht sich dadurch auf ca. 17.8 m. Die daraus resultierende Spannweite erfordert 2 Stützenreihen in Haupttragrichtung, welche auf die Zonierung der Bereiche Fussgänger, Nutzfläche und Velo angepasst sind. In Längsrichtung der PU haben die Rechteckstützen (50 cm x 80 cm) einen Abstand von ca. 5.5 m. Das Tragsystem entspricht einem Dreifeldrahmen mit biegesteifen Rahmenecken. Anhand dieses Tragsystems wurde eine erste Vordimensionierung vorgenommen, um die erforderliche Deckenstärke zu ermitteln.

Das Ergebnis der Vordimensionierung ist, dass die minimal erforderliche Deckenstärke an den Rahmenecken $h_{\text{erf}} = 65$ cm beträgt. In der Mitte der PU (Firstbereich) erhöht sich die Deckenstärke auf $h_{\text{mitte}} = 85$ cm. Die Erhöhung ist erforderlich, um die Entwässerung der Deckenoberseite gewährleisten zu können mit einem minimal erforderlichen Dachgefälle von 2%.

Oberbau (Überdeckung PU)

Für den Oberbau im Teilbereich PU unter Überlandstrasse gelten infolge einer Berücksichtigung der Glattalbahn (Schmalspurbahnverkehr) die gleichen Randbedingungen wie für die PU unter Gleis (Normalspurbahnverkehr). In den nächsten Projektphasen gilt es zu prüfen, ob der Oberbau im Bahnbereich mit reduzierter Schotterhöhe und Unterschottermatten oder mit einer festen Fahrbahn ausgebildet wird.

Für den Strassenaufbau wird für die Vorstudie folgender Aufbau angenommen:

- AC 8S: 3.5 cm
- Oberbeton: 17.5 cm
- Unterbeton: 25 cm
- Kieskoffer: 20 cm
- Höhe Oberbau: 66 cm $\approx$ 70 cm

In der nächsten Projektphase ist dieser Aufbau nochmals zu prüfen und allenfalls genauer zu definieren. Bei einer Reduzierung des Aufbaus würde sich daraus Optimierungspotential bieten, um die lichte Höhe in der PU zu erhöhen.

Hinweis zu den Plänen: Im Rahmen der vorliegenden vertieften Studie lagen keine Höhenangaben der Überlandstrasse vor (aufgrund der Annahme eines kompletten Neubaus im Zuge der Verlängerung GTB). Die in den Plänen dargestellte Überdeckung ist deshalb schematisch dargestellt.

Lichtraumprofil PU

Der Bereich der PU unterhalb der Überlandstrasse hat eine Länge von ca. 34 m. Gemäss VSS 40 246a ist auch hier eine lichte Höhe $h_{\min} = 3.5$ m erforderlich. Für die Umsetzung müsste die Bodenplatte der PU auf 436.45 m erstellt werden. Dies würde jedoch dazu führen, dass die Erschliessung Swisscanto und der Zugang Nord Anschluss Swisscanto nicht realisiert werden könnte. Die Rampenneigung würde die maximal zulässige Neigung überschreiten und die Treppen könnten nicht mit dem ideellen Steigungs-/Auftritts-Verhältnis ausgebildet werden.

Gemäss dem SBB-Dokument «Gestaltung von Personenunterführungen PU» darf die Höhe im Bereich von Zugangsrampen auf eine lichte Höhe $h_{\min} = 2.5$ m reduziert werden. Unter der Berücksichtigung, dass die PU in die beiden Abschnitte Rampe ($L \approx 9.0$ m) und den Abschnitt Regelquerschnitt unterteilt wird, reduziert sich der Abschnitt 2 auf $L < 25$ m wodurch die lichte Höhe reduziert werden kann. Die Gliederung der Bereiche ist der Abbildung 56 zu entnehmen. Der Regelquerschnitt der PU wird im Bereich Fussgänger / Nutzfläche mit einer lichten Höhe von $h = 2.95$ m erstellt. Im Bereich der Zugangsrampen wird diese auf die Höhe $h = 2.75$ m reduziert (Anpassung an den heutigen Bestand).

Im Bereich der Veloführung startet die lichte Höhe ab Zugang Swisscanto mit $h \approx 5.50$ m und reduziert sich infolge der Rampe mit 7% ebenfalls auf die Höhe $h = 2.95$ m analog dem Regelquerschnitt der Fussgänger / Nutzfläche.

Kanalisation / Werkleitungen

Die in der Überlandstrasse verlaufenden Werkleitungen und Kanalisation sind im Rahmen der weiteren Projektschritte genauer zu überprüfen. Parallel verlaufende Leitungen können im Zuge der Arbeiten verlegt werden. Die folgenden Leitungen queren heute die PU und sind besonders zu beachten (Planausschnitt siehe Anhang):

- Mischwasserkanal (SBRA 500)
- Schmutzwasserleitung (PE 125)
- Wasserleitung (GG 250)
- unbekannte Leitung (SK 250)
- diverse Elektroleitungen

8.5 Etappierung, Bauablauf

Teilbereich Süd

Für den Neubau der PU ist der Betrieb der Gleise 1-4 zu koordinieren. Es ist zu prüfen in wie weit Gleissperrungen zulässig sind und ob allenfalls Gleise während dem Bau infolge dem Einsatz von Hilfsbrücken in Betrieb bleiben müssen.

Um die Bauetappen definieren zu können Bedarf es dafür einer ausführlichen Bauphasenplanung unter Absprache mit den zuständigen Fachdiensten der SBB. Bei einem Einsatz von Hilfsbrücken sind diese frühzeitig in Absprache mit der SBB zu reservieren.

Für die vertiefte Vorstudie wurde die Annahme getroffen, dass alle Gleise durchgehend in Betrieb bleiben bis auf einzelne kurze Gleissperrungen, unter anderem auch für einen allfälligen Einbau von Hilfsbrücken. Um den Bau der PU zu vereinfachen wurde zudem angenommen, dass die vorgängige Erstellung einer Passerelle den Personenfluss über das Gleisfeld gewährleistet. Diese Annahmen gilt es in der nächsten Projektphase zu prüfen bzw. weiter zu verfolgen.

Der Bauablauf für den Neubau und den Rückbau der bestehenden PU ist von Süden nach Norden zu empfehlen. Im Folgenden ist ein Bauablauf dargestellt, welcher es ermöglicht in jeder Phase immer mindestens zwei Gleise in Betrieb zu halten, ohne den Einsatz von Hilfsbrücken.

In der Bauphase 1 ab dem Südportal bis Mitte PU, zwischen Gleis 2 und 3, könnten die Gleise 3 und 4 und das Mittelperron Gleis 3/4 durchgehend in Betrieb sein.

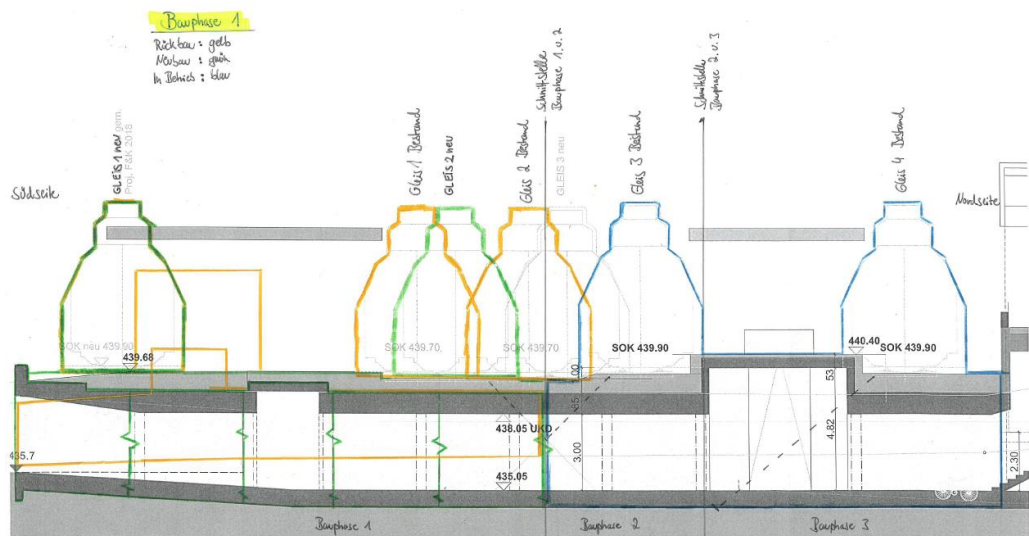


Abbildung 59: Bauphase 1, Teilbereich Süd

In der Bauphase 2 würden dann die Gleise 1 und 4 in Betrieb sein. In der letzten Bauphase 3 kann die PU unter dem Gleis 4 erneuert werden und der Anschluss Swissscanto realisiert werden. In dieser Bauphase sind die Gleise 1 bis 3 in Betrieb.



Abbildung 60: Bauphase 2, Teilbereich Süd

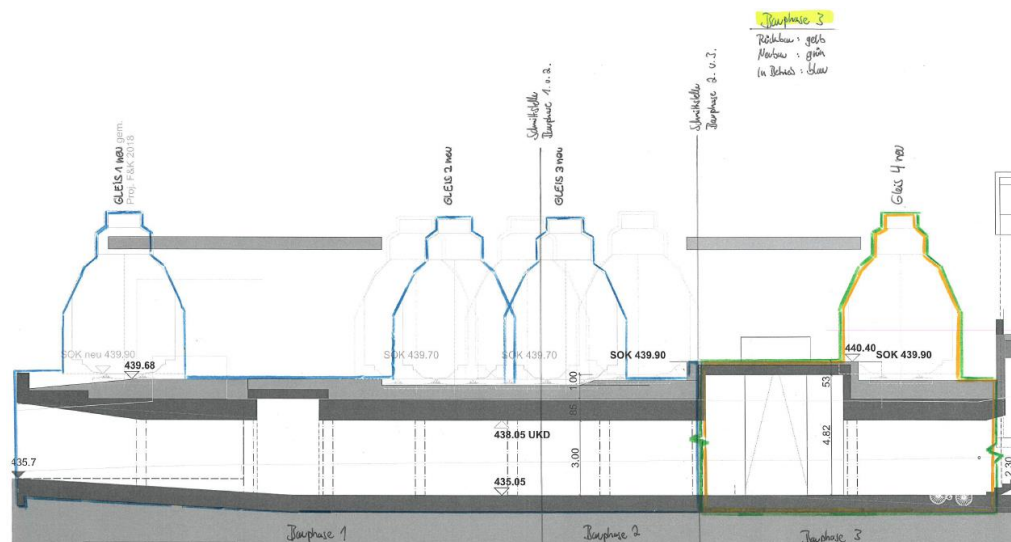


Abbildung 61: Bauphase 3, Teilbereich Süd

Wird die PU zeitgleich mit dem neu geplanten Bushof Süd erstellt können Synergien in Bezug auf Installationsraum genutzt werden.

Teilbereich Swisscanto

Die Umbauarbeiten im Teilbereich Swisscanto sind mit den anschliessenden Teilbereichen zu koordinieren. Die Umbaumassnahmen für den Anschluss PU unter Gleis, im Untergeschoss 1 und 2, sind mit der Bauphase 3 des Teilbereichs Süd durchzuführen. Hierfür sind vorgängig Verstärkungsmassnahmen im Swisscanto-Gebäude erforderlich (siehe Kapitel 8.3.4). Nach diesen Sicherungsmassnahmen kann der Rückbau für die Erschliessung erstellt werden.

Die Neugestaltung des Nordplatzes sollte unabhängig von den angrenzenden Teilbereichen erstellt werden können. Als Ziel ist jedoch zu definieren, dass die Neugestaltung Nordplatz (Zugang Nord) mit Inbetriebnahme der PU unter dem Gleis abgeschlossen ist. Dies würde dazu führen, dass die PU unter dem Gleis bereits über das Südportal und den Nordplatz erschlossen und somit der Personenverkehr gewährleistet ist. Die Passerelle über das Gleisfeld wäre dadurch nicht mehr erforderlich und könnte rückgebaut werden. Zu welchem Zeitpunkt der Anschluss der PU unter der Überlandstrasse erstellt wird ist mit der Bauphasenplanung für den Teilbereich Nord zu definieren.

Teilbereich Nord

Der Bau der PU unter der Überlandstrasse ist in Koordination mit den Baumassnahmen Bürgliareal und dem Tiefbauamt Kanton Zürich zu planen. Ob die Bauarbeiten von der Seite Swisscanto oder von Seite Bürgliareal starten ist in der nächsten Projektphase zu prüfen. Die entsprechenden Bauetappen der PU sind in Abhängigkeit des Personen- und Strassenverkehrs zu koordinieren.

8.6 Kosten

Die Kosten «Roh- und Innenausbau» für die Bestvariante PU Dübendorf werden auf Stufe Vorstudie (+/-30%) auf ca. **39 Mio. CHF** beziffert. Aufgrund der komplexen Situation sowie der Beteiligung verschiedener Grundstückseigentümer befindet sich die Abschätzung noch auf einer groben Berechnungsstufe. Die entsprechend berücksichtigten und vernachlässigten Leistungen sind dem Anhang zu entnehmen.

Um gewisse Sicherheiten für die Baukosten zu generieren wurde vom ungünstigsten Fall ausgegangen, dass der Bahn- und Personenverkehr infolge Bauhilfsmassnahmen (Hilfsbrücken u. Perron) aufrechterhalten werden muss. Dies hat einen entsprechenden Einfluss auf die Kosten der Baustelleninstallation.

	Teilbereich Süd	Teilbereich Swisscanto	Teilbereich Nord	Total
Einrichtungen				
Bauausführungen	3'000'000	800'000	800'000	4'600'000
Rückbau Bestand	590'000	350'000	260'000	1'200'000
Neubau	9'000'000	4'000'000	4'400'000	17'400'000
Ausbau	3'200'000	4'100'000	4'300'000	11'600'000
Honorare	1'700'000	1'200'000	1'300'000	4'200'000
Total	17'490'000	10'450'000	11'060'000	39'000'000

Tabelle 5: Kostenschätzung Bestvariante

Hinweise zu den Arbeitsschritten:

- Einrichtungen Bauausführung: Baustelleneinrichtung, Bauhilfsmassnahmen, Regie u. Prüfung, etc.
- Rückbau Bestand: Abbrüche, Sicherungs- und Verstärkungsmassnahmen, Instandsetzung, etc.
- Neubau: Baugrubensicherungen, Werkleitungen, Massiv- Stahl u. Holzbau, Abdichtung und Entwässerung, Verkehrsanlagen und Belagsarbeiten, etc.
- Ausbau: PU, Veloweg und Parking, Kommerz, etc.
- Honorare: Projektierung, Bauleitung, Projektmanagement, etc.

9 Ausblick, Projektrisiken

9.1.1 Abweichungen von der Norm

Bereich 2. UG (Tiefgarage): lokale Engstelle von 2.22 m

Im 2. UG (Tiefgarage) besteht mit 2.22 m Raumhöhe eine lokale Engstelle für den Verkehr. Gemäss VSS 40 201 (Geometrisches Normalprofil) gelten für Velofahrende in der lichten Höhe eine Grundabmessung von 2 m und ein Sicherheitszuschlag von 25 cm. In Steigungen ist ein Bewegungszuschlag von 0-30 cm zu ergänzen (bei bergwärts fahrenden Velofahrenden). Dies bedeutet eine erforderliche lichte Höhe von 2.25 – 2.55 m.

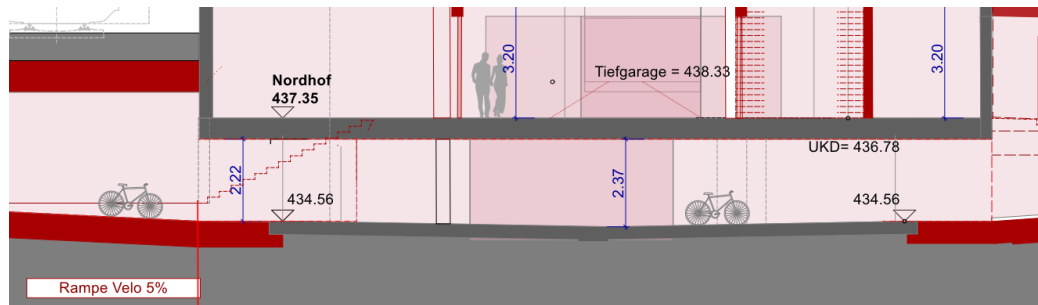


Abbildung 62: Veloführung 2. UG, lokale Engstelle

Die Engstelle im vorliegenden Fall wird als verhältnismässig erachtet, da sie minimal (und lokal) von den Grundanforderungen abweicht. Zudem liegt die Engstelle in einem geraden Bereich und sollte deshalb kein Aufstehen der Velofahrenden erzwecken.

Bereich Überlandstrasse: lichte Höhe 2.95 m

Gemäss VSS 40 246a (Unterführungen) ist ab einer PU-Länge von 25 m eine lichte Höhe von 3.5 m erforderlich. Dies wird mit der «Röhrenwirkung» durch das Verhältnis Breite x Länge begründet. Im Bereich der Überlandstrasse beträgt die PU-Länge ca. 34 m und unterliegt somit dieser Anforderung.

Im vorliegenden Projekt wird eine lichte Höhe von 2.95 m (allenfalls 3 m) empfohlen, da die Höhenkote beim Swisscanto-Bereich gebunden ist. Dies generiert ein weiteres Längsgefälle, welches bei einer lichten Höhe von 3.5 m wesentlich grösser und länger wäre. Des Weiteren muss die zusätzlich abgesenkte Lage im Nordteil wiederum überwunden werden.

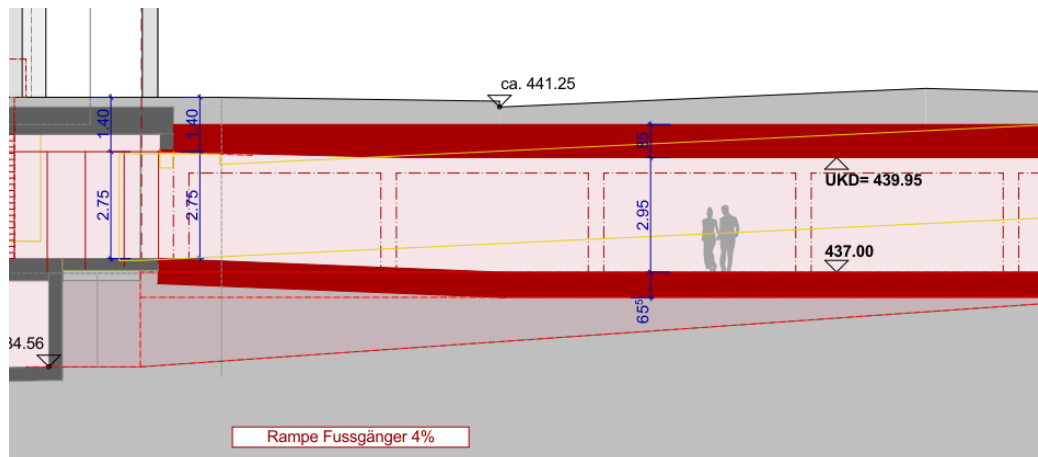


Abbildung 63: Bereich Überlandstrasse, lichte Höhe 2.95 m

Eine lichte Höhe von 2.95 m wird als verhältnismässig erachtet. Die «Röhrenwirkung» ist aufgrund der Einsicht in die Velo-Parkierungsanlage geringer als bei der Erstellung einer undurchsichtigen Wand. Aus diesem Grund wird empfohlen mit einer lichten Höhe von 2.95 m (allenfalls 3 m) weiter zu planen.

9.1.2 Abklärungen in den nächsten Projektierungsschritten

Teilbereich Süd

- Koordination mit Projekt Bushof Süd
- Konfliktbereich Ausgang PU (z.B. durch verkehrsberuhigende Massnahmen für MIV, ÖV und Veloverkehr)
- Festlegung Nutzung Ost
- Festlegung Nutzung/Velo-PP West
- Festlegung Nutzung innerhalb PU (Bereich zwischen Fuss-Passage und Veloführung)
- Optimierungspotenzial in der lichten Höhe der PU:
 - durch Anhebung der Gleiskote (z.B. in Zusammenhang mit Perronerweiterung)
 - durch Entwässerung der PU-Decke über die Stützen (daraus entsteht geringere Deckenstärke)
- Berücksichtigung Werkleitungen und Kanalisation
- Berücksichtigung Brandschutz
- Abklärung Hilfsbrücken (bei SBB)
- Abstimmung mit EZP (bei SBB)

Teilbereich Swisscanto

- Abklärungen Aufhebung Parkplätze 2. UG (Tiefgarage)
- Festlegung Betrieb + Unterhalt neue Veloführung (z.B. Dienstbarkeit)
- Festlegung Nutzung 1. UG
- Festlegung Nutzung Nordplatz
- Berücksichtigung Ver- und Entsorgung der Nutzflächen
- Berücksichtigung Werkleitungen und Kanalisation
- Berücksichtigung Brandschutz
- evtl. Prüfung bestehende Foundation
- Gestaltung Dach

Teilbereich Nord

- Koordination mit Projekt GTB, Projekt Bürgli
- Überprüfung Führung PU unterhalb von Bürglistrasse
- Festlegung Anzahl Velo-PP, Verteilung der Abstellplätze auf Norden und Süden vertiefen (anhand der Personenströme)
- Entscheid Option: Treppe Richtung Bürgli-Quartier
- Entscheid Option: Anbindung Rampe Wangenstrasse
- Optimierung in der lichten Höhe der PU
 - durch Reduktion des Oberbaus Überlandstrasse
 - durch Entwässerung der PU-Decke über die Stützen (daraus entsteht geringere Deckenstärke)
- Berücksichtigung Werkleitungen und Kanalisation
- Berücksichtigung Brandschutz

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Projektperimeter	6
Abbildung 2: Übersicht Fussverkehr	8
Abbildung 3: Übersicht Veloverkehr	9
Abbildung 4: Übersicht Planungen im Bahnhofsumfeld, nicht dargestellt ist der stark wachsende Innovationspark	9
Abbildung 5: Konzept Bushof, Situation ohne 4-Spur-Ausbau Quelle: Bebauungs- und Verkehrskonzept, Fedderson & Klostermann, 2018	10
Abbildung 6: Schema Perronerweiterung SBB Quelle: SBB, Mail Marcel Christen vom 3. Juni 2019	11
Abbildung 7: Auszug EZP, Quelle: SBB, Februar 2020	11
Abbildung 8: BGK Ueberlandstrasse, Quelle: Jauch Zumsteg Pfyl, 2012	12
Abbildung 9: Vorstudie GlattalBahnPlus, Variante 2, Mittellage Quelle: BK Bahnhof Nord, ewp 2016	13
Abbildung 10: Vorstudie GlattalBahnPlus, Querschnitt Überlandstr., Var. 2, Mittellage Quelle: BK Bahnhof Nord, ewp 2016	13
Abbildung 11: Übersicht Baulinien Bahnhof Nord und Wangenstrasse	14
Abbildung 12: Schnitt und Grundriss Bereich Nordplatz Quelle: Höhn+Partner AG, Pläne Baubewilligung vom 14.11.2008 und GIS Kanton ZH	15
Abbildung 13: Verteilung Personenströme 2038 für den maximalen Lastfall während 2-min-Spitze [Pers./2 min] gemäss Prognose und Handumlegung Metron (Berechnung siehe Anhang)	17
Abbildung 14: Variantenübersicht Veloführung	21
Abbildung 15: Skizze Nordteil, Blickrichtung Süden	23
Abbildung 16: Grundriss, Variante -1	24
Abbildung 17: Schnitt N-S, Variante -1	25
Abbildung 18: Schnitt O-W, Variante -1	25
Abbildung 19: Grundriss, Variante -2	26
Abbildung 20: Schnitt N-S, Variante -2	27
Abbildung 21: Visualisierung Südteil, Blickrichtung Norden, Variante -2	27
Abbildung 22: Grundriss, Variante -1.5	28
Abbildung 23: Schnitt N-S, Variante -1.5	28
Abbildung 24: Schnitt W-O, Variante -1.5	28
Abbildung 25: Bsp. Europaallee	29
Abbildung 26: Variantenfächer Aufgang Nord	32
Abbildung 27: Grundriss, Rampe 01	33
Abbildung 28: Umlegung Velorouten Nord	34
Abbildung 29: Grundriss, Rampe 02	35
Abbildung 30: Grundriss, Rampe 03	36
Abbildung 31: Grundriss, Bestvariante	39

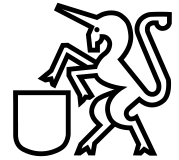
Abbildung 32: Teilbereich Süd	40
Abbildung 33: Visualisierung Teilbereich Süd, unterhalb Gleistrassee, Blickrichtung Norden	40
Abbildung 34: Visualisierung Eingang Süd, Blickrichtung Norden	41
Abbildung 35: Längsschnitt PU unter SBB Bahngleis (grau: heutige Lage Gleise, grün: neue Lage mit Perronerweiterung)	42
Abbildung 36: Teilbereich Süd, Normalprofil Gleis 1/2	43
Abbildung 37: Teilbereich Süd, Normalprofil Gleis 3/4	43
Abbildung 38: Oberbau PU unter SBB Gleis 1 und 2	44
Abbildung 39: Oberbau PU unter SBB Gleis 3 und 4	44
Abbildung 40: Teilbereich Swisscanto 1. UG	45
Abbildung 41: Teilbereich Swisscanto 2. UG	45
Abbildung 42: Visualisierung Aufgang Rtg. Swisscanto-Bereich, Blickrichtung Norden	46
Abbildung 43: Visualisierung Swisscanto-Bereich, Blickrichtung Norden	46
Abbildung 44: Visualisierung Swisscanto-Bereich, Blickrichtung Süden	47
Abbildung 45: Visualisierung Swisscanto-Bereich, Blickrichtung Osten (Nordplatz)	47
Abbildung 46: Visualisierung Nordplatz, Blickrichtung Süden	48
Abbildung 47: Visualisierung Nordplatz, Blickrichtung Westen	48
Abbildung 48: Verbindung PU – Teilbereich Swisscanto 1.UG	49
Abbildung 49: Verbindung PU – Teilbereich Swisscanto 2.UG	50
Abbildung 50: Techn. Machbarkeit, Situation Überdachung Nordplatz	50
Abbildung 51: Techn. Machbarkeit, Ansicht 1 Überdachung Nordplatz	51
Abbildung 52: Techn. Machbarkeit, Ansicht 2 Überdachung Nordplatz	51
Abbildung 53: Teilbereich Nord	52
Abbildung 54: Visualisierung Teilbereich Nord, Blickrichtung Süden	53
Abbildung 55: Visualisierung Teilbereich Nord, Blickrichtung Norden	53
Abbildung 56: Längsschnitt PU (Fussgänger/Nutzfläche) unter Überlandstrasse	54
Abbildung 57: Längsschnitt PU (Velo) unter Überlandstrasse	55
Abbildung 58: Normalprofil Überlandstrasse	55
Abbildung 59: Bauphase 1, Teilbereich Süd	57
Abbildung 60: Bauphase 2, Teilbereich Süd	58
Abbildung 61: Bauphase 3, Teilbereich Süd	58
Abbildung 62: Veloführung 2. UG, lokale Engstelle	60
Abbildung 63: Bereich Überlandstrasse, lichte Höhe 2.95 m	60

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beurteilung Veloführung	22
Tabelle 2: Beurteilung Varianten PU	30
Tabelle 3: Beurteilung Varianten Rampe	37
Tabelle 4: Zweirad-Abstellplätze geplant	54
Tabelle 5: Kostenschätzung Bestvariante	59

Anhang

Anhang 1: Auszug Protokoll Verkehrsausschuss



PROTOKOLL

53. Sitzung des Verkehrsausschusses 2020

Datum: Dienstag, 26. April 2020

Zeit und Ort: 17:00 – 19:00, Videokonferenz mit Microsoft Teams

Anwesend: A. Ingold (Vorsitz), J. Besmer, H. Schmid, R. Lorenzi, M. Strebel, R. König, S. Pfändler (Protokoll)

Gast (Traktandum 1): S. Thomann (Metron)

1. Personenunterführung Bahnhof Dübendorf, Vorprojekt: Variantenwahl

A. Ingold begrüsst S. Thomann (Metron) als Gast. Sie präsentiert das Variantenstudium der PU Bahnhof Dübendorf, welches als Vorbereitung für das Vorprojekt erarbeitet wurde. Nach der Erläuterung der Ausgangslage und der wichtigen Faktoren für die PU-Planung stellt sie die drei Varianten vor. Die Variante -1 führt Fussgänger und Velofahrer durch das 1. UG. Die Variante -1.5 legt das heutige 1. UG tiefer, womit eine ebenerdige Verbindung zwischen Nord und Süd möglich wird, allerdings wird die Tiefgarage im östlichen Gebäude abgehängt (neuer Zugang nötig). Die Variante -2 führt die Fussgänger durchs 1. UG, die Velofahrer queren den Bahnhof durch die Tiefgarage im 2. UG. Sie erläutert ausführlich die Vor- und Nachteile der Varianten gemäss Zwischenbericht vom 19. Mai 2020.

A. Ingold hakt nach, was die Haltung der Swissscanto ist. S. Pfändler erklärt, dass die Swissscanto in der Begleitgruppe vertreten und somit von Anfang an involviert war. Es hat eine Entwicklung von anfänglicher Skepsis hin zu einem ausgeprägten Interesse am Projekt stattgefunden. Sie sind mittlerweile an den Potenzialen des Projekts durchaus sehr interessiert.

A. Ingold fragt, ob eine vorgezogene Umsetzung der PU unabhängig vom Bushof möglich ist. S. Pfändler verneint. Der Raum, welche die Liegenschaft Bahnhofstrasse 65 einnimmt, müsste beansprucht werden, um die PU zu realisieren (auch ohne Bushof). Somit müsste für die Realisierung der PU ein separates Enteignungsverfahren und eine separate Festsetzung der Baulinien angestrebt werden. Es macht keinen Sinn, diese Verfahren zweimal durchzuführen. R. Lorenzi bestätigt, dass der Eigentümer voraussichtlich nicht Hand bieten wird, um das Projekt auf kooperativem Weg zu realisieren. A. Ingold nimmt dies zur Kenntnis.

A. Ingold fragt in Bezug auf Variante -2, ob es andere Beispiele für PUs gibt, die durch ein privates Parkhaus führen, oder wie diese Idee generell einzuschätzen ist. S. Thomas bestätigt, dass dies wohl ein Novum darstellt, die Variante aber eine pragmatische Lösung darstellt. R. Lorenzi ergänzt, dass die Swissscanto als Eigentümerin der Tiefgarage die Variante mitträgt.

Der VAU diskutiert, dass die grosse Anzahl wegfallender Parkplätze bei Variante -1.5 ein No-Go darstellt.

J. Besmer spricht sich klar für Variante -2 aus. H. Schmid und A. Ingold bestätigen dies. A. Ingold findet vor allem die Veloparkierungsanlage sinnvoll. S. Thomann nimmt zur Kenntnis, dass die Veloabstellanlage weiterverfolgt werden soll, da diese auch weggelassen werden könnte. Sie ergänzt, dass somit in der Nachfolgeplanung geprüft werden sollte, ob die Veloroute und die Abstellanlage ggf. den Platz tauschen sollten. Dies wäre für die Anschlüsse der Veloroute an Rampe 2 oder 3 sinnvoll, zudem ist der direkte Zugang aus der Abstellanlage in den Fussgängerbereich möglich. H. Schmid bestätigt, dass dies sinnvoll wäre, zumal so auch die Konfliktstelle zwischen Fussgängern und Velofahrern entflochten wird.

Betreffend Nordrampen ist sich der VAU einig, dass Rampe 1 einen sinnvollen Zugang darstellt. Die Sicht der Begleitgruppe wird bestätigt, wonach Rampe 2 zu verwerfen ist und Rampe 3 ggf. in einem späteren Ausbauschnitt, voraussichtlich im Rahmen der Realisierung der Glattalbahn, ergänzt werden kann.



Der Zeitplan wird besprochen: Metron startet umgehend die Arbeiten am Vorprojekt. Im August ist eine Sitzung mit der Begleitgruppe geplant, an welcher ein Entwurf des Vorprojekts diskutiert wird. Es ist davon auszugehen, dass danach noch eine längere Bearbeitungsphase einzuplanen ist. Das Vorprojekt wird somit voraussichtlich im Herbst abgeschlossen und dem VAU vorgelegt.

Beschluss: Der Verkehrsausschuss beschliesst, dass Variante -2 als Bestvariante auf Niveau Vorprojekt zu vertiefen ist. Die Lage der Veloparkierung und der Veloverbindung ist wenn möglich zu tauschen. Auf der Nordseite ist Rampe 1 zu projektieren. Rahme 3 soll analog zur Empfehlung der Begleitgruppe als empfohlener späterer Ausbauschritt dargestellt werden.

Anhang 2: Protokolle Begleitgruppensitzungen



Projekt

Stadt Dübendorf – Personenunterführung Bahnhof Dübendorf

Betreff

Begleitgruppensitzung

Sitzung	Datum	Zeit	Ort
N°2	20.09.2019	10.00 – 12.00	Stadthaus Dübendorf

Einladung

Eingeladene	Funktion	E-Mail
Reto Lorenzi	Stadt Dübendorf	reto.lorenzi@duebendorf.ch
Stefanie Pfändler	Stadt Dübendorf	stefanie.pfaendler@duebendorf.ch
Raymond König	Stadt Dübendorf	raymond.koenig@duebendorf.ch
Christian Hürlimann	Amt für Verkehr Kanton Zürich	christian.huerlimann@vd.zh.ch
Marc Stutz	Tiefbauamt Kanton Zürich	marc.stutz@bd.zh.ch
Ueli Pfister	Kantonspolizei Zürich	pu@kapo.zh.ch
Thomas Kreyenbühl	VBG	thomas.kreyenbuehl@vbg.ch
Stefan Gertiser	SBB	stefan.gertiser@sbb.ch
Michael Dietrich	SBB	michael.dietrich@sbb.ch
Daniel Gafner	SBB	daniel.gafner@sbb.ch
Michael Disch	SBB	michael.disch@sbb.ch
Claudia Jucks	ZKB	claudia.jucks@zkb.ch
Conrad Naef	Metron Verkehrsplanung AG	conrad.naef@metron.ch
Sylvie Thomann	Metron Verkehrsplanung AG	sylvie.thomann@metron.ch

Entschuldigt

Ruedi Häfliger	Metron Verkehrspalnung AG	ruedi.haefliger@metron.ch
----------------	---------------------------	---------------------------

Traktanden	Wer	Termin
1 Begrüssung / Vorstellung	Stadt	
2 Präsentation Situationsanalyse, Randbedingungen und Lösungsansätze	Metron	
3 Diskussion	Alle	
4 Weiteres Vorgehen / Terminplan	Alle	

Traktanden	Wer	Termin
1 Begrüssung / Vorstellung – Stefanie Pfändler begrüsst zur Besprechung. Aufgrund verschiedener personellen Wechsels und Abwesenheiten entstanden Schwierigkeiten bzw. Lücken in der Grundlagenerhebung. Ziel der Sitzung ist das Zusammentragen der heute aktuellen Informationen und Festlegen des weiteren Vorgehens. – Die Teilnehmenden stellen sich kurz vor.	Stadt	
2 Präsentation Situationsanalyse, Randbedingungen und Lösungsansätze Sylvie Thomann stellt die Situationsanalyse vor. Die projektrelevanten Planungen werden jeweils durch die beteiligten Personen erläutert: – diverse Velorouten, Schulwege, Wanderwege und ÖV-Nutzer queren oder tangieren den Bahnhof Dübendorf. Hinweis Stadt Dübendorf: Die Freizeitroute Nr. 45 wird künftig umgelegt und soll nicht mehr durch die PU führen. Die kommunale Hauptroute bleibt jedoch bestehen. – Quartier Süd + Bushof: Im Rahmen des amtlichen Quartierplanverfahrens sind zwei Rekurse eingegangen. Das Verwaltungsgericht hat diesen im August stattgegeben. Die Stadt Dübendorf hält am erarbeiteten Projekt fest und möchte dieses durch Einzelschritte umsetzen. Daraus entstehen Verzögerungen in der Realisierung. Es wird ein Zeithorizont von 2030 angestrebt. – Erweiterung Perronanlage: Der Bahnhof Dübendorf soll mit einem neuen Perron erweitert werden. Die Planung ist bereits in der Planung Quartier Süd + Bushof eingeflossen. Zeithorizont ist unbekannt (frühestens 2045). – BGK Überlandstrasse: Das Betriebs- und Gestaltungskonzept wurde in zwei Teile aufgeteilt. Der erste Teil (Memphisknoten bis ca. zur Unterführung Bahngleise) wird zur Projektierung + Realisierung freigegeben (Zeithorizont 2026). Der zweite Teil (ca. von der Unterführung bis zur Wangenstrasse) soll erst im Rahmen der Realisierung der GlattalBahnPlus umgesetzt werden (Zeithorizont unbekannt). – GlattalBahnPlus: Im Jahr 2016 wurde eine Vorstudie zur Führung der GTB erarbeitet. Als Bestvariante wurde die Führung der GTB in der Mittellage der Wangen- und Überlandstrasse festgelegt. Der Zeithorizont ist noch unbestimmt (VBG geht von einem Zeithorizont von 2030+ aus, AFV sieht allenfalls einen früheren Zeithorizont vor). – Gestaltungsplan Nord (Bürgli): Im Hinblick auf die zukünftige Entwicklung ist eine Aufzonung des Quartiers Bürgli geplant. Diese muss mit der Strassenverbreiterung zwecks GTB abgestimmt werden. Die betroffenen Eigentümer haben eine Interessensgemeinschaft gegründet (IG Bürgli) um die entsprechende Aufwertung gemeinsam zu planen. Die Stadt Dübendorf begleitet die Planungsschritte. Die künftige Entwicklung ist noch offen für die PU besteht hier der grösste Spielraum. Die neue Überbauung soll jedoch mit einem direkten, gebündelten Anschluss der Tiefgarage an die Überlandstrasse angebunden werden. Der Zeithorizont hängt mit der Umsetzung der GTB zusammen. – Mobilitäts-Hub: Unter Berücksichtigung moderner Mobilität, beispielsweise mit Fokus auf selbstfahrende Fahrzeuge, sollen Bahnhöfe attraktiver gestaltet und als Mobilitätsdrehscheiben weiterentwickelt werden. Die SBB untersucht im Rahmen einer Studie Möglichkeiten zur entsprechenden Umsetzung. Dabei werden die Massnahmen anhand von Beispielsbahnhöfen geprüft. Der Bahnhof Dübendorf wird in diesem Zusammenhang ebenfalls behandelt. Ziel ist es, die Resultate und Erkenntnisse in das Projekt der Personenunterführung einzubinden. Der Zeithorizont liegt jedoch eher bei 2040+. – Neue Überführung für den Velo- und Fussverkehr in Verlängerung der Casinostrasse resp. Arnold-Isler-Strasse: Ziel ist es ein weiteres Angebot für den Velo- und Fussverkehr zu schaffen. Das Projekt befindet sich jedoch noch im Variantenstudium. Ein zusätzlicher Perronzugang ist vorgesehen, die Machbarkeit wird geprüft. – Innovationspark: Mit dem Innovationspark wird eine neue Zieldestination er-	Metron	

Traktanden	Wer	Termin
schaffen, welche vom Bahnhof Dübendorf zu Fuss erreichbar ist. Von Seiten der Arealentwickler wird angenommen, dass in 13 Jahren ungefähr 12'000 neue Arbeitsplätze vorhanden sind. – Sylvie Thomann stellt die Randbedingungen vor: – Als Randbedingungen werden einzelne Gebäude genannt (Überlandstrasse Nr. 200 - 212 und Wangenstrasse Nr. 5). – Weitere Randbedingung sind die Baulinien. Die Baulinie östlich von der Wangenstrasse wurde kürzlich zu Gunsten der GTB neu festgesetzt. Die aktuellen Baulinien sind in der Präsentation berücksichtigt. Im Bereich der südlichsten zwei Parzellen ist die Festsetzung rekursshalber noch nicht rechtskräftig, in den Planungen zur PU sollen sie dennoch berücksichtigt werden. – Die Gestaltung und Nutzung des Abschnitts in der PU, welcher bei der Swisscanto in privatem Besitz liegt, ist noch unklar. Grundsätzlich ist die Eigentümerschaft offen für eine neue Entwicklung, kann zum aktuellen Zeitpunkt jedoch noch keine weiteren Aussagen treffen. Für verbindliche Aussagen müssen unternehmensintern weitere Entscheidungsträger einbezogen werden. – Durch den Bau der GTB wird die Ausfahrt von der Alpenstrasse in die Überlandstrasse geschlossen. Bei der Planung ist zu berücksichtigen, dass die Erschliessung im nördlichen Teil in jedem Fall funktionieren muss. – Wangenstrasse: Entlang der Wangenstrasse soll heute und auch künftig mit beidseitigen Radstreifen geplant werden (innerorts). – Anforderungen Linienführung der PU: Durch die verschiedenen Velo- und Fussgängerbeziehungen stellt sich heraus, dass die Anbindung von der PU an die östliche Seite der Wangenstrasse grundsätzlich interessant ist. Insbesondere auch im Hinblick auf den Innovationspark stellt diese Verbindung eine wichtige Achse für den Fussgängerverkehr dar. – Linienführung: Aufgrund der eingrenzenden Randbedingungen wurden zwei Lösungsansätze dargestellt – maximaler Lösungsansatz: Anbindung an sämtliche Velorouten (inklusive Veloschnellroute), dies ergibt eine unterirdische Knotenlösung unterhalb der Überlandstrasse – minimaler Lösungsansatz: Berücksichtigung der wichtigsten zwei Beziehungen, d.h. Anbindung an die östliche Seite der Wangenstrasse und in den westlichen Knotenbereich der Wangenstrasse zur Anbindung an den Schulweg – Anforderungen Querschnitt: die Berechnung der Fussgängerströme ist noch nicht abgeschlossen. Es stellt sich die Frage ob zukünftige Einflüsse wie Erweiterung der PU oder Innovationspark in den Fahrgastfrequenzen berücksichtigt werden sollen oder nicht.		

3 Diskussion

Alle

- Eine Anbindung an die Wangenstrasse Ost wird grundsätzlich von den Teilnehmenden begrüsst. Von Seite Stadt Dübendorf stellt sich die Frage, welche Auswirkungen diese Anbindung auf die Kosten der PU haben wird.
- Eine Anbindung an die Veloschnellroute ist nicht 1. Priorität. Die Anbindung soll vorläufig nicht vertieft betrachtet werden, kann aber allenfalls nochmals diskutiert werden, falls sich die Anbindung als sinnvoll herausstellt.
- Bei der Planung der Linienführung sollen die Höhenkoten berücksichtigt werden. Die Entwässerung soll möglichst einfach gehalten werden, zu beachten sind die Abhängigkeiten mit dem Bushof.
- Ebenfalls ist die Anpassung an die bestehenden Gegebenheiten im Bereich des Grundstücks Swisscanto zu berücksichtigen. Eine Nutzung mit Läden ist auch künftig gewünscht.
- Bezüglich Querschnittsberechnung der PU werden folgende Entscheide gefällt:
 - Berücksichtigung der zusätzlichen Arbeitsplätze Innovationspark
 - Keine direkte Berücksichtigung der Perronerweiterung in der Dimensionierung. Die Perronerweiterung soll im Sinne von Sensitivitäten und Raumfreihaltung

Traktanden	Wer	Termin
mitgedacht werden. – Die Querschnittsermittlung soll anhand von 2 -Min.-Intervallen berechnet werden – Gemäss BAV müssen Personenunterführungen im getrennten Verkehrsregime geführt werden. Dies bedeutet die Veloführung ist getrennt von der Fussgängerführung zu betrachten. Lokale Konfliktpunkte müssen separat betrachtet werden. Als Beispiel dient die Umsetzung bei der PU Oerlikon oder die Planung der PU in Winterthur. Inwieweit die strikte Trennung auch für die Bereiche gilt, in der die PU eine Stadtverbindung ist, ist nicht ganz klar. – Die Thematik Mobilitäts-Hub spielt in die Querschnittsgestaltung ein und müsste ebenfalls berücksichtigt werden. – Entscheide: – Die Linienführung soll mit den vorgestellten Ansätzen genauer untersucht werden. Ein Aufgang in die Wangenstrasse wäre von grossem Interesse, eine Anbindung der Veloschnellroute ist hingegen von untergeordneter Priorität. Ebenfalls ist eine Variante zu prüfen, in welcher ein Aufgang auf westlicher Seite der Wangenstrasse aufgezeigt wird. Grundsätzlich wird noch nichts eingeschränkt, die Auftragnehmer sollen offen an die Aufgabestellung herangehen und ggf. weitere Möglichkeiten/Optimierungen/Ideen prüfen. Insbesondere bei der Abwägung zwischen möglichen Minimal- und Maximalvarianten ist die Auswirkung auf die Kosten transparent darzustellen. – Die Querschnittsdimensionierung wird bilateral zwischen SBB und Metron definiert (Berechnung der massgebenden Fussgängerfrequenz in der PU und aufzeigen der erforderlichen Querschnitte). Die Veloführung soll getrennt vom Fussgängerverkehr verlaufen.	Metron	
4 Weiteres Vorgehen / Terminplan – Besprechung Querschnitt: SBB + Metron: 08.10.2019, 08.00 Uhr, Olten – Besprechung Linienführung: Stadt Dübendorf + Metron: 24.10.2019, 08.00 Uhr, Stadtverwaltung Dübendorf – Besprechung Nutzung (Mobilitäts-Hub, etc.): Stadt Dübendorf, SBB, Swisssanto + Metron: Terminumfrage wird seitens SBB organisiert, die Sitzung soll nach den Herbstferien stattfinden – Nächste Begleitgruppensitzung: 21.01.2019, 13.30 Uhr, Stadtverwaltung Dübendorf -		

Sylvie Thomann, verteilt am 25.09.2019



PROTOKOLL



Datum, Zeit:	29. April 2020, 10.00 – 12.00 Uhr
Ort:	Videokonferenz
Thema:	Begleitgruppensitzung Vorprojekt PU Bahnhof Dübendorf
Teilnehmer/innen:	Christian Hürlimann, Amt für Verkehr Kanton Zürich Marc Stutz, Tiefbauamt Kanton Zürich Ueli Pfister, Kantonspolizei Zürich Tobias Oberholzer, SBB Daniel Gafner, SBB Thomas Kreyenbühl, VBG Claudio Jäggi, Swisscanto Reto Lorenzi, Stadt Dübendorf Stefanie Pfändler, Stadt Dübendorf Ruedi Häfliger, Metron Verkehrsplanung AG Sylvie Thomann, Metron Verkehrsplanung AG Andreas Müller, Müller & Truniger Architekten

1. Begrüssung

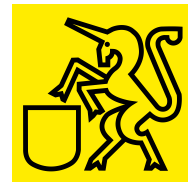
S. Pfändler begrüsst die Teilnehmenden. Neu dabei ist Claudio Jäggi von Swisscanto, der seine Vorgängerin Claudia Jucks ersetzt. Vonseiten SBB ist neben Daniel Gafner neu Tobias Oberholzer dabei. Das Traktandum 5 (Vorstellung Planungsprozess SBB) wird in die Präsentation von Metron (Traktandum 2) integriert.

2. Rückblick / Zusammenfassung Situationsanalyse

S. Thomann präsentiert den Planungskontext. Die Planung der PU-Verbreiterung findet in einem dynamischen Gebiet mit zahlreichen weiteren Planungen statt (siehe Präsentation in der Beilage).

Parallel zu den Arbeiten von Metron erarbeitet die SBB einen Entwicklungszonenplan. D. Gafner erklärt, dass es sich dabei um einen neuen Prozess handelt. Der Bahnhof Dübendorf dient als Pilot, somit wird sich erst noch zeigen, welche Möglichkeiten das Projekt bietet. Er betont, dass es sich dabei um keine Projektierung handelt. Vielmehr werden in einem offenen, kreativen Prozess diverse Nutzungen, räumliche Funktionen und betriebliche Interessen der SBB koordiniert und abgebildet. D. Gafner bestätigt auf Anfrage, dass alle bekannten Planungen rund um den Bahnhof berücksichtigt wurden und dass es zwar teils noch Abstimmungsbedarf geben möge, dass jedoch keine grundsätzlichen Konflikte zwischen SBB-Interessen und den übrigen Planungen bestehen.

Zur Abschätzung der Personenströme wurde von Metron die Personenverteilung 2038 für den maximalen Lastfall berechnet. T. Kreyenbühl fragt nach den absoluten Werten. Er wirft ein, dass solche Bauten oft zu klein dimensioniert werden. Sobald der Innovationspark in Betrieb sei und eine volle Glattalbahn gleichzeitig mit einem vollen Zug ankomme, ergebe das unter Umständen



plötzlich viel grössere Personenströme, als heute angenommen. Dies müsse zwingend berücksichtigt werden.

Beschluss: Metron weist die absoluten Zahlen bei den Personenströmen aus und zeigt auf, wie die Berechnungen zustande gekommen sind.

Die Ziele der PU-Verbreiterung werden erläutert. Neben ihrer Funktion als Bahnhofserschliessung soll die PU für den Fuss- und Veloverkehr eine direkte und attraktive Verbindung zwischen der Nord- und Südseite des Bahnhofs bieten.

Die Führung der Velorouten wurde grundsätzlich untersucht. Neben der heutigen Führung durch die PU wurde auch der westliche Umweg über die Überlandstrasse und die Neuhofstrasse sowie der östliche Umweg über die Überlandstrasse, neue Gleisquerung Casinostrasse und die Bettlistrasse geprüft. Anhand der Kriterien Sicherheit, Direktheit und Attraktivität (gemäss Zielsetzung) wird die Linienführung durch die PU deutlich bevorzugt. Die übrigen Varianten können ergänzend weiterverfolgt werden, jedoch ist klar, dass auf die direkte Verbindung nicht verzichtet werden kann.

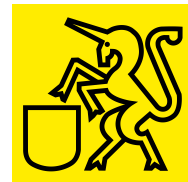
C. Jäggi fragt, ob auch das Thema Kosten berücksichtigt wurde. S. Pfändler betont, dass die planerischen Absichten an erster Stelle stehen. Innerhalb der gewählten Variante werden die Kosten aber selbstverständlich optimiert. R. Lorenzi ergänzt, dass die Alternativen in diesem Fall so grosse Umwege bedeuten, dass Velofahrer/innen die PU selbst dann benutzen würden, wenn dort keine Veloverbindung angeboten würde. Darum sind die Velofahrer/innen zwingend zu berücksichtigen.

3. Vorstellung Varianten

S. Thomann erläutert das Variantenstudium PU: Ein wichtiger Grundsatz, der für alle Varianten strikt befolgt wurde, ist die getrennte Führung von Velofahrer/innen und Fussgänger/innen. Weiter ist grundsätzlich zu berücksichtigen, dass die lichte Höhe der PU gegenüber heute bei allen Varianten erhöht werden muss, um den aktuellen Normen zu entsprechen.

Variante -1: Fussgänger/innen und Velofahrer/innen werden durchs 1. UG geführt, wobei die Velofahrer/innen unter den Perronaufgängen (Treppen) gegenüber den Fussgänger/innen etwas tiefergelegt sind. Die Veloverbindung beinhaltet mehrere Richtungswechsel und enge Kurven, was ungünstig ist. Dafür bleibt das 2. UG bei dieser Variante nicht betroffen. Die Variante bietet zudem unter der Überlandstrasse grosse Nutzflächen. Die vorgeschlagene Dimensionierung der Halle kann je nach Bedarf erweitert oder verschmälert werden. Ein Nachteil ist der Niveausprung im Bereich der Swisscanto-Liegenschaft. Mobilitätseingeschränkte Personen müssen einen Lift benutzen, um diesen zu passieren.

Variante -2: Fussgänger/innen werden durchs 1. UG geführt, Velofahrer/innen tauchen ab und werden im Bereich der Swisscanto-Liegenschaft durchs 2. UG (Tiefgarage) geführt. Die Durchfahrt müsste mit einer Schranke oder Lichtsignalanlage geregelt werden, wobei sich im östlichen Teil der Tiefgarage nur wenige Abstellplätze befinden und es sich somit nur um wenige Fahrten handelt. Unter der Überlandstrasse müssen die Velofahrer/innen zwischen 2. UG und EG mehr Steigung (7.5 %) in Kauf nehmen, dafür ist die Verbindung sehr direkt. Velofahrer machen mehr Steigung im nördlichen Teil, dafür ist die Verbindung sehr direkt. Positiv ist die sehr klare Entflechtung von Velo- und Fussverkehr. Das ganze 1. UG ist dem Fussverkehr vorbehalten, was auch viele Möglichkeiten für die Nutzflächen bietet, v.a. auch im Bereich der Swisscanto-Liegenschaft. Unter der Überlandstrasse gibt es die Möglichkeit für attraktiv zugängliche Veloabstellplätze, die per Velo direkt von der Veloverbindung und zu Fuss auch direkt von den Swisscanto-Nutzflächen her zugänglich sind. Auch diese Variante beinhaltet im 1. UG einen Niveausprung, den mobilitätseingeschränkte Personen mit einem Lift überwinden müssen.



Variante -1.5: Die PU wird insgesamt tiefer gelegt, somit entsteht eine durchgehende, ebenerdige Verbindung. Es braucht keine Treppe oder keinen Lift, der kleine Niveausprung kann mit einer flachen Rampe gestaltet werden. Auch diese Variante lässt interessante Nutzflächen zu und die Entflechtung von Fuss- und Veloverkehr bleibt gewährleistet. Durch die Absenkung wird jedoch die Tiefgarage im 2. UG zerschnitten. Die Parkplätze im östlichen Gebäude müssen entweder aufgehoben werden, oder einen neuen Zugang (z.B. mittels Autolift) erhalten. Eine noch grössere Tieferlegung des 2. UG's wird als viel zu aufwändig beurteilt und ausdrücklich nicht empfohlen. Die Entflechtung ist auch gewährleistet. Nachteil ist die Zufahrt zur Tiefgarage im östlichen Gebäude. Durch die Tieferlegung des 1. UG wird die Höhendifferenz zum Nordplatz grösser als in den übrigen Varianten. Die Treppe beim Aufgang Nord wird dadurch recht lang (Höhenüberwindung von 6 Metern; Vergleich Dimension Sihlpost / Europaallee).

Mit allen drei Varianten kombinierbar sind die verschiedenen Möglichkeiten für Aufgänge auf der Nordseite des Bahnhofs: Von diesen sind wiederum alle miteinander kombinierbar oder auch nur eine einzelne davon umsetzbar.

Rampe 1 (Bürglistrasse): Die geknickte oder geschwungene Rampe kommt im Bereich der Alpenstrasse an die Oberfläche. So entsteht ein relativ kompakter Bereich, wo Velofahrer/innen und Fussgänger/innen einander kreuzen. Das birgt gewisses Konfliktpotenzial, das im Verlauf der weiteren Arbeiten noch zu untersuchen ist. Es wird angeregt, eine Umlegung der Veloverbindung von der Wangenstrasse in die Alpenstrasse zu erwägen, um hier eine gewisse Entflechtung zu ermöglichen. Die Velos könnten über die Dietlikonstrasse oder allenfalls über die Bergstrasse wieder zurück auf die Wangenstrasse und Richtung Innovationspark geführt werden. Für die Rampe selbst besteht bei Variante 1 interessanter Spielraum aufgrund der Planungsabsichten der IG Bürglistrasse. So könnte die Rampe beispielsweise auch in ein Gebäude integriert werden, um den Raum sinnvoll mehrfach nutzen zu können. Für den Fussverkehr entsteht hier eine optimale Verbindung zur Haltestelle der Glattalbahn.

Rampe 2 (Wangenstrasse West) und Rampe 3 (Wangenstrasse Ost) ist v.a. als Veloverbindung sehr sinnvoll, da die Wunschlinie klar von der Bahnhofstrasse im Süden in die Wangenstrasse im Norden Richtung Innovationspark verläuft.

Rampe 2 ist durch die bestehenden Gegebenheiten stark eingeschränkt. Einerseits muss der Zugang zum Gebäude sowie eine MIV-Zufahrt gewährleistet bleiben, andererseits ist in diesem Raum eine Fussgängerquerung zur Glattalbahn nötig, womit die Rampe nicht sehr lang, dafür steil konzipiert werden muss (10%).

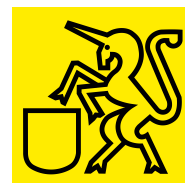
Bei Rampe 3 besteht mehr Spielraum, eine Neigung von 6% sollte möglich sein. Metron weist darauf hin, dass höchstens eine Rampe innerhalb der neuen Baulinien unterzubringen wäre.

Auf Anfrage präzisiert Metron, dass die Rampen in der Wangenstrasse konfliktfrei an alle PU-Varianten angeschlossen werden können.

4. Diskussion / Entscheide

Die Begleitgruppe diskutiert zuerst das Variantenstudium PU:

C. Jäggi erklärt, dass es für ihn durchaus einleuchtend ist, dass hier planerisch eine Gesamtsicht eingenommen wird. Er weist darauf hin, dass die Swisscanto als Anlagestiftung v.a. ökonomische Faktoren berücksichtigen muss. Er könne daher nicht beurteilen, welche Variante für die gesamte Verkehrsdrehscheibe optimal sei. Aus Sicht Swisscanto sei es daher



von Interesse, je nach Variante mit geschickten Anordnungen die Nutzflächen maximal zu optimieren. Wenn Flächen wegfallen, müsse die Abgeltung diskutiert werden. Er weist darauf hin, dass in der Tiefgarage Leerstände vorhanden sind, womit für die Swisscanto grundsätzlich ein Wegfall einiger Parkplätze denkbar wäre. Falls im östlichen Gebäude Parkplätze wegfallen sollten, wäre auch eine Vermietung von Parkplätzen im westlichen Gebäude durch die Swisscanto denkbar. Die Swisscanto sei insgesamt sicher nicht der Haupttreiber beim Entscheid um die Bestvariante.

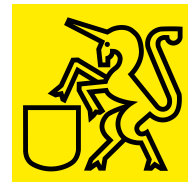
R. Lorenzi äussert Bedenken, dass die Variante -1.5 zu grosse Eingriffe ins östliche Gebäude mit sich bringt. Aufgrund der Stockwerkeigentümerschaft wird das äusserst komplizierte Verhandlungen nach sich ziehen. Einen Autolift betrachtet er als wenig realistische Alternative. Ein Einmieten bei Swisscanto wäre eher denkbar. A. Müller präzisiert, dass bei der Variante -1.5 unter dem Nordplatz rund 25 Parkplätze wegfallen. Im Gebäude Ost werden 19 Parkplätze plus zwei Velokeller abgehängt. C. Jäggi schätzt, dass das vermutlich zu grosse Eingriffe wären, er müsste dies allerdings noch genau prüfen. Bei Variante -2 verliert man lediglich 4 bis 6 Parkplätze für die Velodurchfahrt. Dies schätzt C. Jäggi als unproblematisch ein.

S. Pfändler macht Variante -2 beliebt. Auf den ersten Blick wirke die Durchfahrt durch die Tiefgarage suboptimal, sie schätzt den Konflikt jedoch als lösbar ein. Die Variante -2 ist im Grundriss generell schmal und grundsätzlich raumsparend, was sich positiv auf die Kosten auswirken wird. Es besteht die Möglichkeit einer optimal gelegenen Veloabstellanlage unter der Überlandstrasse mit direktem Zugang von draussen sowie zu den Perrons. Zudem liegen die Nutzflächen an optimaler Lage, nämlich im Swisscanto-Bereich. Die Veloverbindung ist sehr direkt, einziger Nachteil ist der Niveausprung für die Fussgänger. R. Lorenzi pflichtet ihr bei, dass die Variante -2 viele Vorteile hat. Die Veloabstellanlage könne bei Bedarf zudem weggespart werden, was der Variante einen gewissen Spielraum bietet. Er bezweifelt, dass die Vorteile von Variante -1.5 so stark überwiegen, um die grossen Eingriffe zu rechtfertigen.

Ch. Hürlimann äussert die Sicht des Kantons: Hauptziele seien die direkten Verbindungen für Velo und Fussgänger. Aus diesem Blickwinkel müsse Variante -1 eigentlich verworfen werden – sie beinhaltet zu viele negative Aspekte, v.a. betreffend Veloführung, steilen Rampen, unübersichtliche Kurven, etc. Variante -1.5 wäre in dieser Hinsicht ideal, auch die Rampe in der Wangenstrasse wäre optimal anbindbar. Auch er bezweifelt aber, ob der Mehraufwand gerechtfertigt ist. Aufgrund der jetzigen Bearbeitungstiefe sei dies schwer abzuschätzen. Variante -2 sei schliesslich ein Kompromiss mit guter Qualität für Fussgänger und Velofahrer, die Flächen liegen optimal und der Aufwand ist überschaubar. Die Anbindung an die Wangenstrasse sei im weiten Verlauf genauer anzuschauen. Wenn ein Zwischenentscheid gefällt werden soll, würde er zusammenfassend Variante -1 verwerfen und -2 favorisieren, optional auch -1.5.

U. Pfister äussert ebenfalls ernste Bedenken aus Sicht der Kantonspolizei betreffend Variante -1. Bei Variante -2 sieht er als negativen Punkt lediglich potenzielle Konflikte bei der Tiefgaragendurchfahrt, da er die Wirkung einer LSA bezweifelt. Das birgt gewisse Gefahren.

S. Oberholzer fasst zusammen, dass die SBB v.a. die Lage unter den Gleisen genau studiert hat. Hier sind grundsätzlich alle Varianten denkbar. Die Trennung von Velo- und Fussverkehr sei absolut zwingend, um bewilligungsfähig zu sein, aber das ist bei allen Varianten gegeben. Insgesamt erachtet die SBB Variante -1.5 als besonders attraktiv, weil sie aus Gleichstellungssicht optimal ist (ohne Niveausprung). Sie hat aber keinen klaren Favoriten und erachtet alle Varianten als denkbar, sieht aber klare Komfort-Vorteile bei Variante -1.5.



C. Jäggi erachtet Variante -2 als betrieblich interessant, da die Nutzflächen gut gelegen sind. Die Lage des Treppenaufgangs zum Nordplatz sei ggf. noch anders auszulegen um den Raum attraktiver zu gestalten.

S. Pfändler stellt die Frage in den Raum, ob alle Informationen vorhanden sind, um zwischen Variante -2 und -1.5 zu entscheiden, oder ob bei -1.5 noch Abklärungen zum tatsächlichen Eingriff notwendig sind. R. Lorenzi ist der Ansicht, dass die Argumente vorliegen. Variante -2 braucht einen Lift, aber den braucht es als Perronzugang ohnehin. Bei Variante -1.5 sind schwierige Diskussionen mit den Stockwerkeigentümern betreffend Tiefgarage zu erwarten. Eine Abwägung aller Vor- und Nachteile spricht klar für Variante -2.

Beschluss: Die Begleitgruppe empfiehlt dem Verkehrsausschuss, Variante -1 zu verwerfen. Sofern er die Vorteile von Variante -1.5 als so gewichtig erachtet, dass sie eine voraussichtlich schwierige Verhandlung mit der Eigentümerschaft des östlichen Gebäudes rechtfertigen, sieht auch sie in der Variante -1.5 klare Komfortvorteile. Sollte die Verhandlungen jedoch als zu anspruchsvoll und insgesamt nicht lohnenswert eingeschätzt werden, empfiehlt die Begleitgruppe Variante -2 im Sinne einer guten Kompromisslösung als Bestvariante auf der Stufe Vorprojekt zu vertiefen.

Die Begleitgruppe diskutiert den Aufgang Nord:

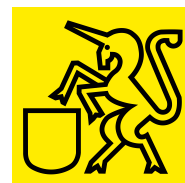
S. Pfändler hakt nach, inwiefern die Rampen 2 und 3 innerhalb der bestehenden Baulinien neben dem Glattalbahnhofprojekt Platz haben. Metron schätzt, dass eine Rampe denkbar wäre, beide auf keinen Fall. Das Glattalbahnhofprojekt müsste aber optimiert werden. So wäre beispielsweise ein Mischverkehr (MIV-Glattalbahnhof) in der Wangenstrasse zu prüfen.

Ch. Hürlimann bezweifelt, dass eine Rampe Platz hätte. Wenn man eine zuverlässige Glattalbahnhof möchte, ist Mischverkehr keine gute Lösung. Der Innovationspark wird viel Verkehr bringen und auch die Veloverbindung in der Wangenstrasse wird künftig sehr wichtig sein. Diese Infrastruktur dürfe nicht eingeschränkt werden. Rampe 1 muss aus seiner Sicht klar weiterverfolgt werden, sie ist auch für die Anbindung der Quartiere Bürgli und Stägenbuck wichtig. Er schlägt vor, darüber nachzudenken, ob man beispielsweise Rampe 3 auf der Ostseite als weiteren Ausbauschritt weiterhin untersuchen möchte, sie jedoch nicht ins jetzige PU-Projekt integriert. Die beiden ersten beiden Parzellen entlang der Wangenstrasse müssten noch mehr Raum hergeben als mit der korrigierten Baulinie. Man müsste also auch darüber nachdenken, ob die Stadt oder der Kanton diese beiden Parzellen erwerben könnten. Rampe 2 hält er für nicht umsetzbar, auf der Westseite ist schlicht kein Platz.

R. Lorenzi unterstützt diese Haltung. Die Baulinie ist festgelegt und rechtskräftig – allerdings mit Ausnahme im Bereich der beiden erwähnten Eck-Parzellen, da dort ein Rekurs hängig ist. Es ist mit Widerstand des Eigentümers zu rechnen. Er pflichtet Ch. Hürlimann aber bei, dass es im Rahmen der Glattalbahnhof-Planung sinnvoll sein dürfte, diesen Bereich nochmals anzuschauen und auch eine zusätzliche Verschiebung der Baulinien zu erwägen. Auch er findet, dass im jetzigen PU-Projekt aber nur Rampe 1 gebaut werden sollte.

U. Pfister weist darauf hin, dass bei der Rampe 1 immer irgendwo eine Querung der Wangenstrasse nötig sein wird. Würde eine LSA erstellt, könnte man auch die Velos unter Licht nehmen, damit könnte eine sichere Führung in die Wangenstrasse gewährleistet werden – auch ohne Rampen 2 und 3.

R. König weist darauf hin, dass er eine geschwungene Wendelrampe aus Sicherheits- und Attraktivitätsgründen bevorzugen würde.



Beschluss: Auf der Nordseite schlägt die Begleitgruppe vor, die Rampe 1 ins Vorprojekt zu integrieren. Rampe 2 ist zu verwerfen. Rampe 3 soll als optionaler Ausbauschritt dargestellt und deren Anbindung an die PU skizziert werden. Sie soll jedoch zum jetzigen Zeitpunkt nicht weiter bearbeitet oder ins Vorprojekt integriert werden.

Beschluss: Die Ausgestaltung von Rampe 1 (Wendelrampe oder Knickrampe) wird noch präzisiert und in der Begleitgruppe zu geeigneter Zeit diskutiert.

6. Weiteres Vorgehen

Der jetzige Arbeitsstand wird am 26. Mai 2020 dem Verkehrsausschuss präsentiert, ergänzt durch eine Übersicht der Vor- und Nachteile, die in der BG-Sitzung besprochen wurden. Auch die Empfehlung der Begleitgruppe wird kommuniziert. Der Entscheid des Verkehrsausschuss wird der Begleitgruppe mitgeteilt. Anschliessend wird das Planerteam die Arbeiten am Vorprojekt starten. Die Begleitgruppe wird mit einem Zwischenstand konsultiert, bevor der Schlussbericht vorliegt. So kann sie sich nochmals zu Detailfragen äussern oder offene Fragen diskutieren.

Die nächste BG-Sitzung wird für den 19. August 2020, 10 bis 12 Uhr vereinbart.

7. Varia

Keine Wortmeldungen.

Düßendorf, 4.5.2020

Stefanie Pfändler
Stabstelle Stadtplanung



EINLADUNG



Datum, Zeit:	26. Oktober 2020, 15.00 – 17.00 Uhr
Ort:	Videokonferenz Microsoft Teams
Thema:	Begleitgruppensitzung Vorprojekt PU Bahnhof Dübendorf
Teilnehmer/innen:	Christian Hürlimann, Amt für Verkehr Kanton Zürich Marc Stutz, Tiefbauamt Kanton Zürich Tobias Oberholzer, SBB Daniel Gafner, SBB Thomas Kreyenbühl, VBG Andrea Boller, Swisscanto Reto Lorenzi, Stadt Dübendorf Stefanie Pfändler, Stadt Dübendorf Ruedi Häfliger, Metron Verkehrsplanung AG Sylvie Thomann, Metron Verkehrsplanung AG Andreas Müller, Müller & Truniger Architekten Sven Isabo, Gähler & Partner
Entschuldigt:	Ueli Pfister, Kantonspolizei Zürich Michael Disch, SBB

1. Begrüssung

S. Pfändler begrüsst die Teilnehmenden, insbesondere wird Frau Andrea Boller, neue Vertreterin der Swisscanto, willkommen geheissen.

2. Präsentation Schlussbericht

S. Thomann präsentiert den Schlussbericht. Es werden zwischendurch diverse Punkte diskutiert:

- Veloabstellplätze: Die Verteilung der Abstellplätze auf Norden und Süden wurde nicht mit den Personenströmen abgeglichen. In der nächsten Projektphase ist die notwendige Anzahl Abstellplätze je nach Standort nochmals zu vertiefen.
- Lichte Höhe PU: Gemäss VSS-Norm müsste aufgrund der PU-Länge 3.50 m Höhe geplant werden. Dies würde jedoch für die Fussgänger ein unattraktives ständiges Rauf und Runter bedeuten. Daher wird die lichte Höhe vorläufig mit 3.0m (Süden) bzw. 2.95m (Norden) geplant. Die Vertreter der SBB bestätigen, dass dies dank punktuellen Aussparungen grundsätzlich möglich ist. S. Isabo bestätigt, dass in Langenthal kürzlich durch die Zonierung in kürzere Abschnitte eine lichte Höhe von 3.10m geplant und im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens zur Bewilligung eingereicht wurde.
- A. Boller weist auf den heutigen Erschliessungsgang für Ladenmieter hin. Dieser kann grundsätzlich aufgehoben werden, dann muss für die Erschliessung aber eine neue Lösung gefunden werden. Dass der Gang beibehalten wird, erachtet sie aufgrund der dadurch verkleinerten Ladenfläche als nicht opportun.



- M. Stutz weist auf die allfällige Problematik unterhalb der Überlandstrasse betr. Werkleitungen und Entwässerung hin. Hier ist noch genauer zu prüfen, ob die vorgesehenen 60cm reichen.
- A. Boller erklärt auf Anfrage, dass für die Reduktion der Nutzflächen eine Regelung nötig und für den Erschliessungsgang für die Ladenmieter eine Lösung zu finden ist, dass ansonsten aber die Swisscanto mit dem erarbeiteten Vorschlag sehr zufrieden ist und insgesamt optimistisch ist, dass eine gute Lösung gefunden werden kann.

2. Verabschiedung Schlussbericht

Der Schlussbericht wird zuhanden des Verkehrsausschusses verabschiedet.

2. Ausblick: weiteres Vorgehen

S. Pfändler und R. Lorenzi verdanken die sorgfältige und gute Arbeit von Metron, Müller Truniger Architekten und Gähler & Partner. Die Stadt Dübendorf ist mit dem Resultat sehr zufrieden.

2021 wird sich die Stadt Dübendorf auf die Projektierung des Bushofs konzentrieren. Parallel dazu wird abgeklärt, was die Entwicklungsabsichten im Raum Bürgli sind und wie bei der Folgeplanung mit der Glattalbahn umgegangen werden soll. Sobald diese relevanten Fragen geklärt sind, ist vorgesehen, 2022/23 mit der Projektierung der PU zu starten.

S. Pfändler bedankt sich bei allen Mitgliedern der Begleitgruppe für Ihre Mitarbeit. Die Begleitgruppe wird somit aufgelöst.

Freundlich grüsst

Stefanie Pfändler
Stabstelle Stadtplanung

Anhang 3: Berechnung Personenströme + Dimensionierung

Grundlagen

Unterschiedliche Herangehensweisen SBB und VBG in der Bemessung der massgebenden Fahrgastzahlen

- SBB: Kapazitätsmethode ohne Prognosejahr; Annahmen basierend auf maximaler Zugkapazität
- VBG: Prognose für das Jahr 2035 basierend auf jährlichen Wachstumsraten und zusätzlicher Nachfrage, die mit dem Innovationspark entsteht

Vergleich Wachstumsraten 2018 - Prognose

- SBB (stärkste Züge ASP): ca. +125%
- VBG (Abendspitzenstunde)
 - ohne Berücksichtigung Innovationspark: ca. +72%
 - mit Berücksichtigung Innovationspark (Bahnhof Nord): ca. +240%

Fazit Verwendung Grundlagen

- Die Dimensionierungswerte der SBB dürften das generelle Wachstum gut abbilden.
- Es ist plausibel, dass die Wachstumsrate gegenüber 2018 der SBB grösser ist als diejenige der VBG (ohne Berücksichtigung Innovationspark), da der Zeithorizont für die Dimensionierung deutlich langfristiger ist als 2035.
- Für die Abbildung des generellen Fahrgastwachstums bilden die Dimensionierungswerte der SBB die Grundlage
- Zur Abbildung der Fahrgastentwicklung aus dem Innovationspark werden die Annahmen der VBG zur Fahrgastentwicklung des Innovationsparks zu den Zahlen der SBB addiert.

Fahrgäste Innovationspark

- Von der VBG wird erwartet, dass vom Innovationspark in der Spitzenstunde 1'000 Fahrgäste für den ÖV generiert werden.
- Es kann davon ausgegangen werden, dass die Glattalbahn mind. alle 15 Min. verkehrt. Die S-Bahn Züge verkehren ebenfalls alle 15 Min.
- Unter der Annahme, dass sich die Fahrgäste nicht exakt gleichmässig über alle Kurse verteilen, wird auf dem stärksten Kurs mit 30% der Fahrgäste der Spitzenstunde gerechnet. Dies ergibt 300 Fahrgäste des Innovationspark in der Spitzenviertelstunde.
Die 300 Fahrgäste des Innovationspark dürften mehrheitlich über den Bahnhof Dübendorf reisen. Es wird angenommen, dass 90% der ÖV-Fahrgäste des Innovationsparks über den Bahnhof Dübendorf reisen.
- Das maximale Fassungsvermögen eines Tramfahrzeugs der Glattalbahn beträgt 203 Personen (Quelle VBG). Für die Dimensionierung wird davon ausgegangen, dass 90% der Fahrgäste der Glattalbahn am Bahnhof Dübendorf aussteigen. Entsprechend wird davon ausgegangen, dass maximal 183 Personen aus einem Fahrzeug der Glattalbahn aussteigen.
- Für die restlichen ÖV-Fahrgäste des Innovationsparks wird angenommen, dass sie zu Fuss oder mit dem Velo zum Bahnhof gelangen (Distanz ca. 800 m, entspricht ca. 10 Gehminuten)

Einsteiger Bahn

- Im Normalfall wird davon ausgegangen, dass 20% der Bahn-Einsteiger im massgebenden 2-Min.-Intervall zur Bahn gelangen (Grundlage: Planungshilfe VöV). Es wird davon ausgegangen, dass die weiteren Einsteiger bereits früher am Bahnhof eintreffen.
- Für die Dimensionierung der PU Dübendorf werden folgende Annahmen getroffen:
 - Von den Einsteigern Bahn, die zu Fuss oder mit dem Velo zum Bahnhof gelangen, gelangen 20% im massgebenden 2-Min.-Intervall zum Bahnhof (gem. Planungshilfe VöV)
 - Die Busse kommen in der Regel 5 Min. vor den Abfahrten der Bahn an. Somit sind die Umsteiger Bus - Bahn in der Regel bereits auf dem Perron, wenn die Aussteiger des ankommenden Zuges in die PU strömen. Bei verspäteten Busankünften dürften sich die Umsteiger Bus - Bahn auch im massgebenden 2-Min.-Intervall in der PU befinden. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass nicht alle ankommenden Buslinien gleichzeitig verspätet sind (in der Abendspitze Ankunft von 8 Buslinien zwischen der Min. 28 und 37). Deshalb wird bei den Umsteigern Bus - Bahn davon ausgegangen, dass sich 20% der Umsteiger im massgebenden 2-Min.-Intervall in der PU befinden.
 - Die Umsteiger Glattalbahn - Bahn dürften sich bei einer verspäteten Ankunft der Glattalbahn vollständig im massgebenden 2-Min.-Intervall in der PU aufhalten. Deshalb werden die Umsteiger Glattalbahn - Bahn zu 100% berücksichtigt.

Einordnung

Der massgebende Fall beruht auf folgenden Annahmen:

- Gleichzeitige Ankunft von zwei S-Bahn-Zügen
- Gleichzeitige Ankunft von zwei Tramzügen der Glattalbahn, annähernd gleichzeitig wie die beiden S-Bahn-Züge, sodass sich die Umsteiger Glattalbahn - S-Bahn ebenfalls im massgebenden 2-Min.-Intervall in der PU befinden
- Verspätete Ankunft von 20% der Bus-Fahrgäste, sodass sich diese ebenfalls im massgebenden 2-Min.-Intervall in der PU befinden

In der Berechnung nicht berücksichtigt sind Umsteiger Bus - Glattalbahn, da die Anzahl klein sein dürfte.

Dimensionierung Querschnitt

- Der kritische Querschnitt für die Dimensionierung befindet sich im nördlichen Ast der PU (Umsteiger von der GTB)
- Die Abschätzung ergibt eine minimale Breite für die Fussgänger von 5.2 Meter (inkl. Berücksichtigung von beidseitigen Wandabständen von 0.25 Metern)
- Für die Dimensionierung wird von einem Level of Service D ausgegangen. Die maximale Kapazität der PU liegt höher (bei grösserer Personendichte und entsprechend tieferem Komfort)

Fahrgäste Bahn (ASP)		
Total Fahrgäste Bahn		
	Aussteiger	Einsteiger
Zug 1	128	400
Zug 2	319	151

Städtische Fussgänger (in PU Ost)		
	Absolut	Anteil
DTV (Schätzung auf Basis Modell Fussverkehrspotenzial)	3400	
Abendspitzenstunde (10% DTV)	340	10%
2-Minuten-Spitze (6% ASP)	20	6%

Fahrgäste Bus (DWV 2018)					
	Einsteiger	Aussteiger	Total	Umsteiger Bahn (Annahme)	Anzahl Umsteiger
Bus Süd	1972	1859	3831	80%	3065
Bus Nord	672	804	1476	80%	1181
	DWV Bahn	davon Umst. Bus 2018	Anteil Umst Bus / GTB ohne Berücksichtigung Innovationspark (1)		
Bus Süd	9458	32%	32%		
Bus Nord	9458	12%	12%		

(1) Fahrgäste Innovationspark werden zusätzlich gerechnet

Verteilung massgebende Personenströme in der PU (2-Minuten-Spitze)		
	Nördl. Ast	Südl. Ast
PU Ost: Anz. Aussteiger Bahn zum Bus / GTB	56	145
PU Ost: Anz. Einsteiger Bahn vom Bus / GTB	218	18
PU Ost: Anz. Aussteiger lokal	99	99
PU Ost: Anz. Einsteiger lokal	30	12
PU Ost: Städtische Fussgänger	20	20
Total PU Ost	422	294
PU West: Aussteiger lokal	37	12
PU West: Einsteiger lokal	5	2
Total PU West	42	14
Anteile		
PU Ost	55%	37%
PU West	6%	2%

Erforderliche Querschnitte auf Basis Personenfluss		
	Nördl. Ast	Südl. Ast
Personenfluss in PU [P/s]	3.52	2.45
Spezifische Leistungsfähigkeit (P/ms)	1.22	1.22
spezifischer Personenfluss LoS D (P/ms)	0.85	0.85
erforderliche Breite Personenfluss [m]	4.1	2.9
Zuschläge [m]		
Fall 1: Fussgänger und Velos in gleicher Röhre		
Wandabstand West: ohne Schaufenster	0.25	0.25
Wandabstand Ost: Freiraum	0.25	0.25
Gegenstrom	0.6	0.6
Total erforderliche Breite Fall 1 [m]	5.2	4.0
Fall 2: Fussgänger und Velo in separater Röhre		
Wandabstand West: ohne Schaufenster	0.25	0.25
Wandabstand Ost: mit Schaufenster	1	1
Gegenstrom	0.6	0.6
Total erforderliche Breite Fall 2 [m]	6.0	4.7

Verteilung Fahrgäste in PU Ost in den Stadtraum			
Total Fg. PU Ost		0	
	Anteile lokale E+A	Absolut	Anteile (gerundet)
Süd			
Bushof		236	25%
Bahnhofstrasse Süd	67%	92	10%
Bahnhofstrasse Ost	33%	46	5%
Nord			
Bus / GTB		274	25%
Überlandstrasse West	5%	14	1%
Bürgli	25%	55	6%
Wangenstrasse	50%	151	15%
Überlandstrasse Ost	20%	55	6%

Anhang 4: Stellungnahmen VBG + SBB (Personenströme)

Von: Kreyenbühl, Thomas <thomas.kreyenbuehl@vbg.ch>
An: Sylvie Thomann <Sylvie.Thomann@metron.ch>
Datum: 09.07.2020 15:07
Betreff: AW: PU Dübendorf: angepasste Personenströme

Hoi Sylvie

Danke für die Tabelle mit den angepassten Personenströmen.
Bin mit den Annahmen einverstanden.

Sommer-Grüsse nach Brugg
Thomas

Von: Sylvie Thomann <Sylvie.Thomann@metron.ch>
Gesendet: Montag, 6. Juli 2020 16:52
An: daniel.gafner@sbb.ch; Kreyenbühl, Thomas <thomas.kreyenbuehl@vbg.ch>
Cc: stefanie.pfaendler@duebendorf.ch; Conrad Naef <Conrad.Naef@metron.ch>; Ruedi Haefliger <Ruedi.Haefliger@metron.ch>
Betreff: PU Dübendorf: angepasste Personenströme

Lieber Daniel, lieber Thomas

Ich habe gehört ihr hattet eine konstruktive Sitzung während meiner Ferienabwesenheit bezüglich der PU Dübendorf. Zwischenzeitlich haben wir die Personenströme sowie die erforderlichen Querschnitte der PU nochmals überarbeitet.

In der Anlage sende ich euch die neue Berechnung und die Erläuterung dazu. Zum Vergleich haben wir die alte Berechnung noch eingeblendet --> mit der zusätzlichen Berücksichtigung des Innovationsparks wird der Nordteil der PU massgebender. Da wir bis jetzt aber sowieso mit der Breite von 5 m gefahren sind, sollte es nur kleine Anpassungen geben (wir gehen vom Fall 1, keine seitlichen Schaufenster, aus).

Ich wäre euch dankbar, wenn ihr die neue Auslegung nochmals prüfen könntet und mir eine kurze Rückmeldung gebt. Gerne erwarte ich eine kurze Stellungnahme bis am Montag, 13. Juli 2020. Bei Fragen stehe ich euch natürlich gerne zur Verfügung.

Besten Dank für eure Mithilfe und liebe Grüsse
Sylvie

Metron Verkehrsplanung AG | Sylvie Thomann, Verkehrsplanerin | Stahlrain 2 | Postfach | 5201 Brugg
Tel +41 56 460 91 11 | Tel direkt +41 56 460 92 25 | sylvie.thomann@metron.ch | www.metron.ch

Von: Gafner Daniel SBB CFF FFS <daniel.gafner@sbb.ch>
An: Sylvie Thomann <Sylvie.Thomann@metron.ch>
CC: Oberholzer Tobias SBB CFF FFS <tobias.oberholzer@sbb.ch>, "michael.md.disch@sbb.ch" <michael.md.disch@sbb.ch>
Datum: 16.07.2020 13:29
Betreff: AW: Wtrlt: PU Dübendorf: angepasste Personenströme

Liebe Sylvie

Danke für die Unterlagen, wie telefonisch besprochen hier noch unsere schriftliche Antwort zu deinen Fragen.

PU-Breiten: Die ausgewiesenen benötigten Breiten sind für uns plausibel hergeleitet. Auf Basis der aktuell vorliegenden Zahlen und Berechnungen sind die resultierenden notwendigen Mindestbreiten für den konformen und somit bewilligungsfähigen Personenfluss in der PU ausgewiesen. Für die Kreuzungsbereiche in «offenen» Unterführungen gibt es unseres Wissens keine vorgegebene Methodik. Die Anstehfläche (Treppe) muss also nicht als zusätzliche Querschnittsbreite einfließen. Für die Dimensionierung sind minimale «fiktive» Wandabstände einzuhalten (wie wenn die Querung durchgezogen würde – ist bei euch ja bereits so berücksichtigt). Die Treppe auf das Mittelperron darf aber nicht in die Unterführung hineinragen (von Norden her betrachtet steht die Treppe mit mind. 2 Stufen in den Personenflussbereich), sprich die Treppe soll den Querschnitt im Kreuzungsbereich nicht künstlich verengen.

«Migrolino Südteil»: Bitte Fläche im Projekt berücksichtigen, meines Wissens sind die 100m2 ok, zur Sicherheit kannst du noch bei Michael Disch nachfragen.

Wenn noch Fragen sind, komm ungeniert auf mich zu.

Freundliche Grüsse
 Dani

Von: Sylvie Thomann <Sylvie.Thomann@metron.ch>
Gesendet: Montag, 13. Juli 2020 09:09
An: Gafner Daniel (I-NAT-NET-ROT-PLA2) <daniel.gafner@sbb.ch>
Cc: Oberholzer Tobias (I-NAT-MHF-BAM-ROT) <tobias.oberholzer@sbb.ch>
Betreff: Wtrlt: PU Dübendorf: angepasste Personenströme

Lieber Daniel

Wenn du schon dabei bist die Personenströme bei der PU Dübendorf zu beurteilen, dann habe ich gleich noch zwei weitere Fragen (bin mir nicht sicher ob diese bei dir angesiedelt sind, deshalb geht das Mail auch noch im CC an Tobias).

1. wir würden nun - sofern ihr mit den Personenströmen einverstanden seid - mit einer PU-Breite von 5.20 m planen. Im südlichen Ast (unterhalb der Gleise) bestehen aber Konfliktstellen im Bereich der Perron-Treppen. Dort würde gemäss Personenströme jedoch nach wie vor 4 m Breite ausreichen. In der Anlage sende ich den Situationsplan mit der entsprechenden Problematik
 --> wie schätzt ihr die im Plan dargestellte Lösung ein? Reicht diese Breite für den Personenfluss?
2. Berücksichtigung "Migrolino" im Südteil: sollen wir diesen nun in unserem Projekt berücksichtigen? Wenn ja, reicht die Nutzfläche von 100 m2?

Ich werde heute Nachmittag versuchen dich zu erreichen.

Beste Grüsse und einen guten Start nach den Ferien
 Sylvie

Metron Verkehrsplanung AG | Sylvie Thomann, Verkehrsplanerin | Stahlrain 2 | Postfach | 5201 Brugg
 Tel +41 56 460 91 11 | Tel direkt +41 56 460 92 25 | sylvie.thomann@metron.ch | www.metron.ch

>>> Sylvie Thomann 06.07.2020 16:51 >>>
 Lieber Daniel, lieber Thomas

Ich habe gehört ihr hattet eine konstruktive Sitzung während meiner Ferienabwesenheit bezüglich der PU Dübendorf. Zwischenzeitlich haben wir die Personenströme sowie die erforderlichen Querschnitte der PU nochmals überarbeitet.

In der Anlage sende ich euch die neue Berechnung und die Erläuterung dazu. Zum Vergleich haben wir die alte Berechnung noch eingeblendet
 --> mit der zusätzlichen Berücksichtigung des Innovationsparks wird der Nordteil der PU massgebender. Da wir bis jetzt aber sowieso mit der Breite von 5 m gefahren sind, sollte es nur kleine Anpassungen geben (wir gehen vom Fall 1, keine seitlichen Schaufenster, aus).

Ich wäre euch dankbar, wenn ihr die neue Auslegung nochmals prüfen könntet und mir eine kurze Rückmeldung gebt. Gerne erwarte ich eine kurze Stellungnahme bis am Montag, 13. Juli 2020. Bei Fragen stehe ich euch natürlich gerne zur Verfügung.

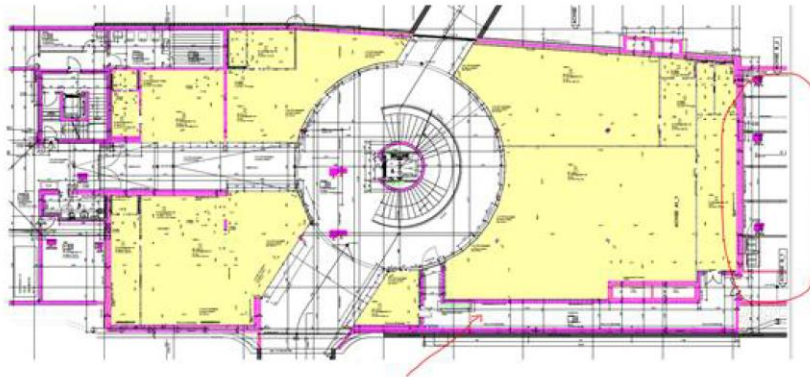
Besten Dank für eure Mithilfe und liebe Grüsse
 Sylvie

Anhang 5: Stellungnahme Swisscanto

Von: Boller-Cloetta Andrea <andrea.boller-cloetta@zkb.ch>
An: Sylvie Thomann <Sylvie.Thomann@metron.ch>
Datum: 26.10.2020 15:56
Betreff: PU Bahnhof Dübendorf // Feedback Swisscanto
Anlagen: 10189_Dübendorf Überlandstrasse_GB inkl. DB.pdf; 10189_Dübendorf Überlandstrasse_Gesamtplan UG.pdf

Sehr geehrte Frau Thomann

Nach Rücksprache und Austausch mit unserer Bewirtschaftung finden Sie untenstehend noch unsere Rückmeldung bezüglich der Ladenflächen im UG.



Markierung mit Pfeil

- Wird dieser Weg/ Durchgang aktuell von Mietern zur Erschliessung genutzt?
Ja, es ist die Anlieferung für unsere Ladenmieter im Untergeschoss. Der Zugang ist via Warenlift gewährleistet.
- Besteht hierfür irgendeine Abmachung/ Regelung/ DB? Evtl. auch mit der Nachbarliegenschaft?
Ja, wir haben das Recht (Dienstbarkeit K) zur Mitbenützung des Warenliftes sowie der Anlieferungsfläche der Nachbarliegenschaft.
- Kann dieser Gang im Rahmen des Projekts aufgehoben werden?
Gemäss unserer Einschätzung: Ja, die Anlieferung müsste für die Ladenmieter komplett neu geplant werden.

Umrandete Markierung

- Besteht ein Durchgangsrecht für die Nachbarliegenschaft?
Die von Ihnen umkreiste Fläche befindet sich nicht mehr im Eigentum der Swisscanto Anlagestiftung.
- Impact für die Nachbarn, sollte der mit einem Pfeil markierte Durchgang aufgehoben werden?
Der Durchgang dient nur unseren Ladenmietern. Ein Impact für die Nachbarliegenschaft gibt es nicht.

Als Attachment sende ich Ihnen gerne den Grundbuchauszug mit den aufgelisteten Dienstbarkeiten sowie einen Plan, in welchem das ganze Untergeschoss des angrenzenden Nachbargebäudes ersichtlich ist.

Als Fazit bedeutet dies, dass für unsere Ladenmieter ein neues Ver- und Entsorgungskonzept (innerhalb vom Projekt) erstellt werden muss.

Bei Fragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Andrea Boller-Cloetta
 Real Estate Asset Manager, IART
 Swisscanto Invest by Zürcher Kantonalbank

Zürcher Kantonalbank
 Neue Hard 11, 8005 Zürich
 Telefon +41 44 292 26 35
 Briefadresse: Postfach, 8010 Zürich / <http://www.swisscanto.com>

Sie drucken diese E-Mail nicht aus? Die Umwelt dankt!

Anhang 6: Überlagerung Projekt mit Bestand, Teilbereich Swisscanto

Anhang 7: Bedarfsermittlung Velo-Abstellplätze

Grundlagen

Annahmen
gegeben

Verhältnis Zu/Wegpendler 1 zu 1

Wegpendelnde	50%
Zupendelnde	50%

Jahr	DWV Ein-/Aussteiger (mit Umsteiger Bahn-)
2016 (Mail)	9500
2018 (Excel)	9300
Prognose 2030 (Excel)	10900
Prognose 2038 (Mail)	15800
Prognose 2039 (Excel)	13300
Prognose 2046 (Excel)	14200

2018 DWV

Einsteiger	
Aussteiger	
Summe	0
Zielaussteiger	4584
Quelleinsteiger	4654
Summe	9238

Berechnung Wegpendelnde

Jahr	Messung
2018	Quelleinsteiger 50%

Jahr	Berechnung	Quelleinsteiger	Wegpendelnde
2018 (Excel)		4'685	2'343
Prognose 2030 (Excel)		5'491	2'746
Prognose 2038 (Mail)		7'960	3'980
Prognose 2039 (Excel)		6'700	3'350
Prognose 2046 (Excel)		7'154	3'577

Berechnung Abstellbedarf

Berechnung mit Prognosezahlen SBB				
Jahr	Bedarf tief (1 pro 10)	Bedarf Spezialfahrzeuge	Bedarf hoch (4 pro 10)	Bedarf Spezialfahrzeuge
2018 (Excel)	234	12	937	47
Prognose 2030 (Excel)	275	14	1'098	55
Prognose 2039 (Excel)	335	17	1'340	67

Berechnung gemäss Faktor für Erweiterung SBB				
Jahr	Bedarf tief (1 pro 10)	Bedarf Spezialfahrzeuge	Bedarf hoch (4 pro 10)	Bedarf Spezialfahrzeuge
2019	234	12	937	47
2020	241	12	965	48
2025	277	14	1'110	55
2030	319	16	1'276	64
2035	367	18	1'468	73
2040	422	21	1'688	84

Übersicht

	Bestand heute	Projekt Feddersen & Klostermann	Projekt PU Dübendorf	Bedarf gem. Berechnung, min (1 Velo pro 10 Wegreisende)	Bedarf gem. Berechnung, max (4 Velos pro 10 Wegreisende)
Nord					
Velo, gedeckt	130	130	240		
Velo, ungedeckt	0	0	0		
Velo Privat	30	30	30		
Zwischentotal Nord	160	160	270		
Süd					
Velo, gedeckt (kostenpfli.)	100	200	200		
Velo, gedeckt	140	200	200		
Velo, ungedeckt	0	60	60		
Motorrad	10	20	20		
	250	480	480		
Total	410	640	750	335	1'340
	i.O.	i.O.	i.O.		

Anhang 8: Stellungnahme SBB (Veloabstellplätze)

Von: "michael.md.disch@sbb.ch" <michael.md.disch@sbb.ch>
An: Sylvie Thomann <Sylvie.Thomann@metron.ch>
CC: Gafner Daniel SBB CFF FFS <daniel.gafner@sbb.ch>
Datum: 16.07.2020 15:53
Betreff: AW: PU Dübendorf: Fragen zu Velo-PP und Migrolino

Hallo Sylvie

Unser Bedarf / Annahme für die Zukunft deckt sich mit den Zahlen «Projekt Klostermann» / Also 640
 Ich meinte aber damals war der Norden noch kein so grosses Thema (innovationspark, Glattalbahn). Von daher sehe ich dort auch eher eure Zahl von 270
 Somit aus meiner Sicht die 750 ok.

Die erforderliche lichte Höhe sehe ich bei etwa 3 Meter.
 Die 100m2 Nutzfläche bezieht sich nur auf die Verkaufsfläche ? Oder inkl. Lager / Hintergrund und Technik ?
 Aktuell hat der heutige Migrolino 120m2 Verkaufsfläche / 40m2 Lagerfläche / 115m2 Technik
 Von daher wäre es gut wenn man sicher gegen 160m2 einplanen kann – sofern möglich

Genügen dir diese Angaben ?

Gruss

Michael Disch
 Immobilienbewirtschafter

SBB AG
 Immobilien Bewirtschaftung Region Ost
 Vulkanplatz 11, 8048 Zürich
 Direkt +41 51 285 17 90
 Mobil +41 79 674 49 04
michael.md.disch@sbb.ch / www.sbb.ch

SBB Immobilien auf einen Blick: sbb.ch/immobilien



Von: Sylvie Thomann <Sylvie.Thomann@metron.ch>
Gesendet: Donnerstag, 16. Juli 2020 11:01
An: Disch Michael (IM-BW-ROT-BMNW) <michael.md.disch@sbb.ch>
Betreff: PU Dübendorf: Fragen zu Velo-PP und Migrolino

Lieber Michael

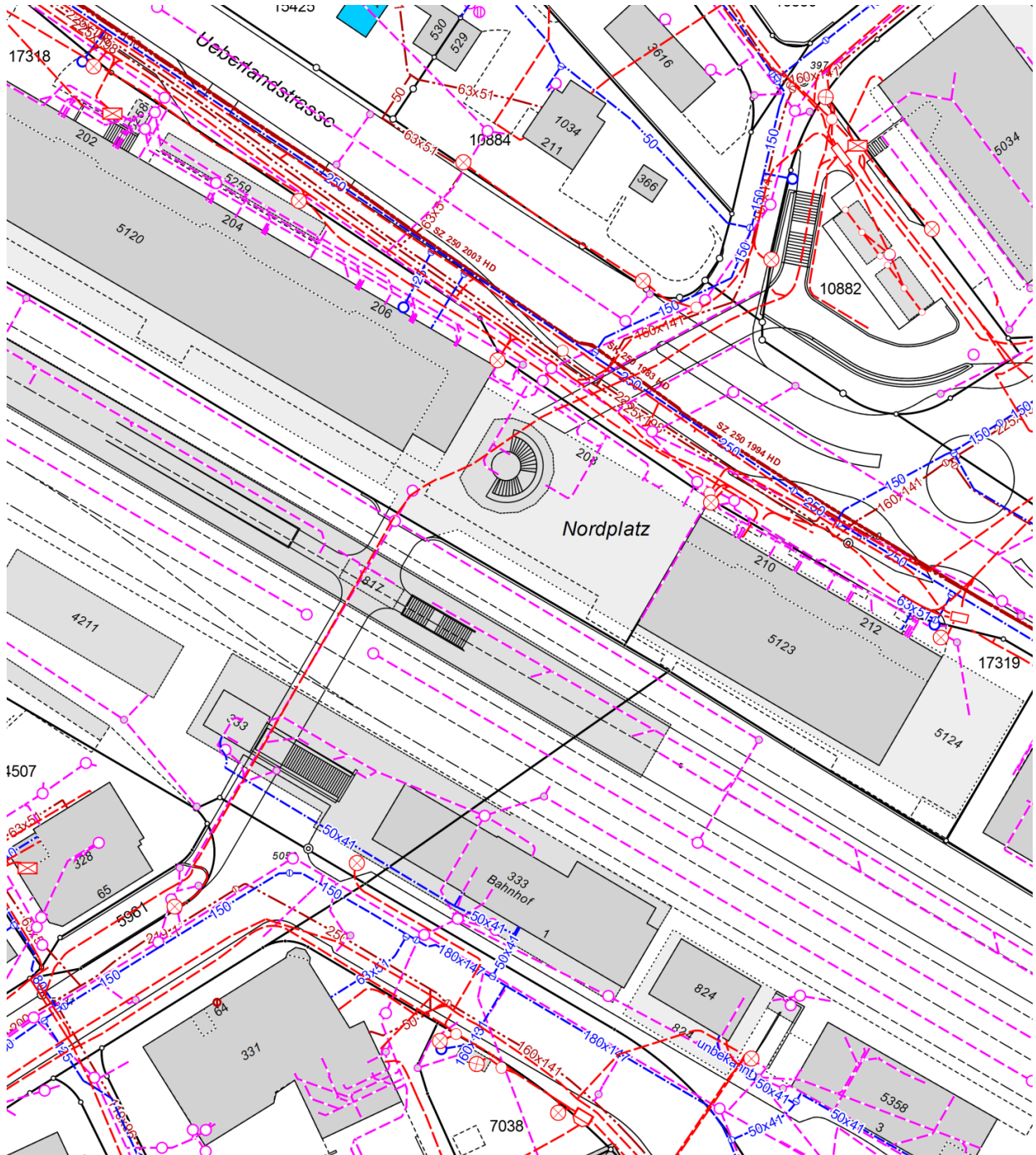
Ich habe ein paar Fragen zur PU Dübendorf. Eventuell können wir auch telefonieren diesbezüglich (hatte deine Tel.-Nummer leider nirgends gefunden):

1. Velo-PP: ich weiss nicht ob ihr Angaben macht zu der min./max. Anzahl Velo-PP bei den Bahnhöfen. Wir haben eine Abschätzung gemacht gemäss Vollzugshilfe Veloparkierung Schweiz, welche bei Bahnhöfen auf die Anzahl Wegpendler verweist. Im Anhang unsere Berechnung (mit der Annahme, dass in Dübendorf 50% Zu- und 50% Wegpendler sind). Vielleicht kannst du zu unseren Zahlen eine Aussage machen?
2. Migrolino: wir berücksichtigen nun auf der Südseite eine Nutzfläche von 100 m2 für den Ersatz des Migrolinos in langfristiger Hinsicht. Habt ihr dort Angaben zur erforderlichen lichten Höhe in diesem Raum?

Besten Dank für deine Rückmeldung und liebe Grösse
 Sylvie

Metron Verkehrsplanung AG | Sylvie Thomann, Verkehrsplanerin | Stahlrain 2 | Postfach | 5201 Brugg
 Tel +41 56 460 91 11 | Tel direkt +41 56 460 92 25 | sylvie.thomann@metron.ch | www.metron.ch

Anhang 9: Leitungskataster



Anhang 10: Übersicht Kostenschätzung Variantenvergleich

Im Rahmen des Variantenstudiums wurden die Kosten auf Stufe Vorstudie grob abgeschätzt (+/- 50 Kostengenauigkeit). Aufgrund der komplexen Situation sowie der Beteiligung verschiedener Grundstückseigentümer ist die Abschätzung auf einer groben Berechnungsstufe.

Folgende Leistungen wurden in der Kostenschätzung berücksichtigt:

- Baumeisterarbeiten Tiefbau inkl. Baugrubensicherungen
- Hilfsbrücke SBB und Hilfsperron
- Perrondächer
- Lift
- Innenausbau PU und Elektroarbeiten
- Werkleitungsumlegungen von Gas, Wasser, Elektro
- Umlegung Kanalisation in der Überlandstrasse
- Rampe 01 (siehe Kapitel 7)
- 20% Unvorhergesehenes auf die Baumeister- und Zusatzarbeiten
- Honorar Projekt- und Bauleitung
- Mehrwertsteuer

Folgende Leistungen sind nicht Bestandteil der Kostenschätzung:

- Gleis- und Perronbauarbeiten
- Möblierung (SBB, etc.)
- Strassenbauarbeiten in der Überlandstrasse
- Abbruch von Hochbauten
- Landerwerb
- Entschädigung Swisscanto (Mieterausfälle, etc.)
- Eigenleistungen Bauherr

Übersicht Kostenschätzung		Variante -1	Variante - 2	Variante -1.5
Bereich unter Gleisanlage	Rohbau	11'390'000	11'520'000	13'090'000
	Innenausbau	3'610'000	3'580'000	5'610'000
Bereich Swisscanto	Rohbau	6'120'000	6'650'000	7'180'000
	Innenausbau	3'570'000	3'890'000	3'600'000
Bereich unter Überlandstrasse	Rohbau	8'340'000	7'160'000	7'470'000
	Innenausbau	6'910'000	4'110'000	4'910'000
Rampe 01	Rohbau	1'810'000	1'810'000	1'810'000
Summe		41'750'000	38'720'000	43'670'000

Anhang 11: Pläne Bestvariante

Siehe Beilage

- Grundriss EG (Stadtebene), Situation 1:200
- Grundriss 1. UG, Situation 1:200
- Grundriss 2. UG, Situation 1.:200
- Schnitte, 1:100

metron

**Stahlrain 2
Postfach**

**5201 Brugg
Schweiz**

**info@metron.ch
www.metron.ch**

**T +41 56 460 91 11
F +41 56 460 91 00**