

Bahnhofstrasse

Sonnenhof bis Winterthurerstrasse

Bushaltestelle Sonnenhof West

Behindertengerechter Ausbau

Technischer Bericht

Auflageprojekt gemäss § 16/17 StrG

<p style="text-align: center;">Tantanini & Partner</p> <p style="text-align: center;"><i>genau richtig</i></p> <p>Feldstrasse 80 Telefon 044 879 10 90 info@tantanini.com 8180 Bülach Telefax 044 879 10 99 www.tantanini.com</p>		Datum	07.06.2024
		Version	v1.1
		Gez.	
		Vis.	
Masstab	CAD-Datei	584.2	
Format A4	3002 - Technischer Bericht		

Dokumentenkontrolle	
Autor	Patrick Tantanini
Telefon	044.879.10.90
E-Mail	patrick.tantanini@tantanini.com
Erstellt am	07.06.2024
Status	Bauprojekt für Auflage nach §16/17 StrG
Version	v1.1



Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage / Begründung des Vorhabens	3
1.1	Einleitung	3
1.2	Projektchronologie	4
2	Vorgaben.....	4
2.1	Projektziele	4
2.2	Projektierungsgrundlagen.....	4
2.3	Projektorganisation	4
3	Projekt	5
3.1	Projektbeschreibung	5
3.2	Normalprofil.....	5
3.3	Begrünung / Ausstattung	6
3.4	Entwässerung	6
3.5	Unterstand	7
3.6	Öffentliche Beleuchtung.....	8
3.7	Übrige Werkleitungen / Leerrohranlagen	8
3.8	Landerwerb	8
4	Verkehrsführung während Ausführung	9
5	Koordination / Verfahren	9
5.1	Projektkoordination	9
5.2	Projektauflage nach §16/17 StrG	9
5.3	Terminplan	9
6	Kostenschätzung.....	10
7	Zusammenfassung.....	10
8	Fotodokumentation	11

1 Ausgangslage / Begründung des Vorhabens

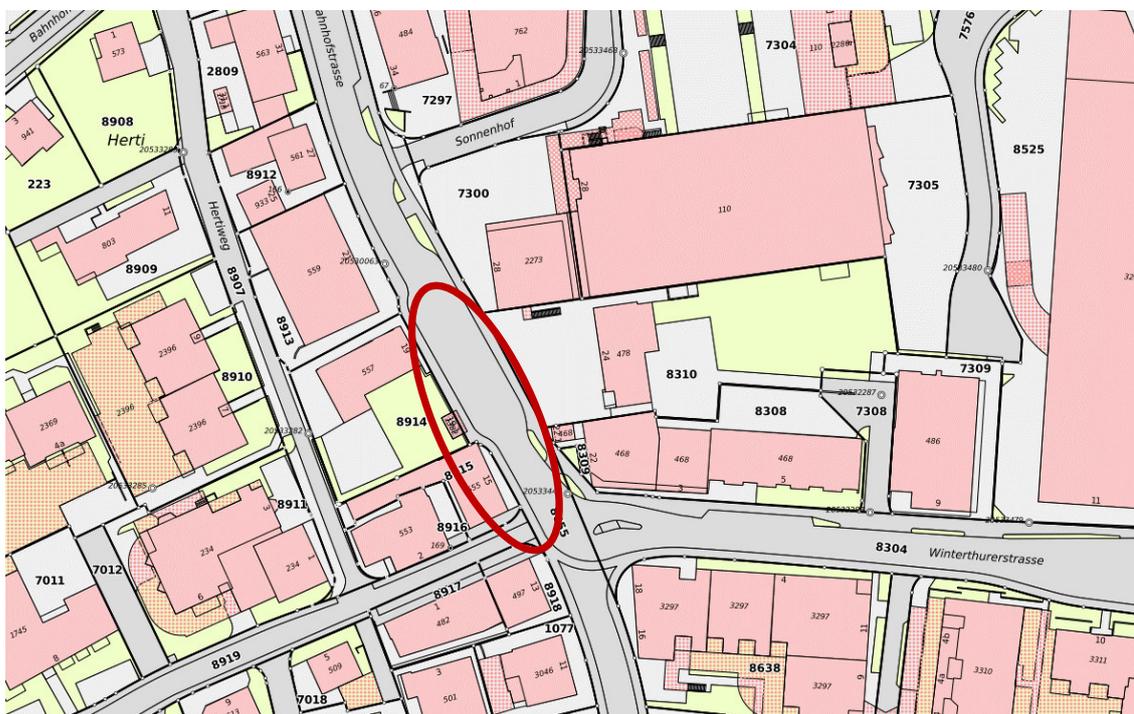
1.1 Einleitung

Gemäss dem eidgenössischen Behindertengleichstellungsgesetz sollen bis Ende 2023 sämtliche Bushaltestellen im öffentlichen Verkehr hindernisfrei ausgebaut werden. Die Stadt Bülach ist als Eigentümerin der Gemeindestrassen für die Anpassung der an diesen liegenden Bushaltestellen zuständig.

Die Bushaltestelle «Sonnenhof West» liegt an der Bahnhofstrasse und wird von den Postautolinien 501, 504, 515, 525, 530, 531 sowie 535 bedient. Sie ist eine der meistfrequentierten Bushaltestellen der Stadt Bülach. Genutzt wird die Bushaltestelle vorwiegend durch Kunden des Einkaufszentrums Sonnenhof sowie des umliegenden Gewerbes. Die Bushaltestelle «Sonnenhof West» entspricht nicht den aktuellen Anforderungen des Behindertengleichstellungsgesetzes. Zudem war der Unterstand veraltet und stand auf einem privaten Grundstück.

Zwischenzeitlich erstellt auf der angrenzenden Parzelle Kat.-Nr. 9122 (vormals Kat.-Nrn. 8914 resp. 8915) die Raiffeisenbank Züri-Unterland ihren neuen Hauptsitz. Im Zusammenhang mit dem Neubau wird auch die Umgebung des Neubaus neu gestaltet.

Aus dem vorangegangenen Gründen soll die Haltstelle umgestaltet und aufgrund der bestehenden Grenzverhältnisse die Gestaltung der neuen Bushaltestelle mit der Umgebung des Neubaus koordiniert werden.





1.2 Projektchronologie

Im Herbst 2015 wurde ein Bushaltestellenkonzept (Entwurf) mit Ist-Zustand 2014 und drei projektierten Zuständen Dezember 2015, 2018 und 2023 erarbeitet. Aus verschiedenen Gründen wurde die Planung vorläufig sistiert. Die Buslinienführung via Bahnhofstrasse mit Haltestelle Sonnenhof ist aber unbestritten.

Die Firma Gossweiler erstellte im Herbst 2021 einen Entwurf eines Vorprojektes für den hindernisfreien Ausbau der Bushaltestelle «Sonnenhof West». Parallel dazu wurde die Baueingabe für den Hauptsitz der Raiffeisenbank Züri-Unterland eingereicht. Im Sommer 2022 wurde die Tantanini & Partner AG mit der weiteren Projektbearbeitung beauftragt.

Im November 2022 wurde das Projekt nach §12/13 StrG öffentlich aufgelegt. Es wurden seitens der Bevölkerung keine Einwendungen zum Projekt eingereicht, einzig die Kantonspolizei wies in Ihrer Stellungnahme auf die engen Durchfahrtsbreiten im Bereich der zurückgestellten Haltestelle «Sonnenhof Ost» hin. Im Rahmen des technischen Projektes soll mit der Kantonspolizei geprüft werden, ob bis zu Realisierung der Haltestelle «Ost», die geplante Mittelinsel zurück gestellt werden soll.

2 Vorgaben

2.1 Projektziele

Die Projektziele «Gewährleistung der Hindernisfreiheit» und «Ansprechende Gestaltung» können mit folgenden Massnahmen erreicht werden:

- Neue Randabschlüsse (Zürich-Bord mit Anschlag 22cm) im Bereich der Bushaltestelle.
- Neuer, offengestalteter Unterstand.
- Schaffung von Grünflächen; Baumpflanzungen.
- Einbindung der Flächen der Raiffeisenbank Züri-Unterland in den Gestaltungsperimeter

2.2 Projektierungsgrundlagen

Als Basis für die Projektierung dienen folgende Grundlagen und Normalien:

- Normalien für Strassenbau, Baudirektion Kanton Zürich / TBA.
- Vorgaben bezüglich Materialisierung der Stadt Bülach.
- Besprechungen mit Vertretern der Stadt Bülach (Stadtplanung) und Architekt (Hochbau).
- Richtlinie «Hindernisfreie Bushaltestellen», Kanton Zürich, TBA
- Planungshilfe «Schwammstadt im Strassenraum»

2.3 Projektorganisation

Bauherrschaft für die neue Bushaltestellen und die dazugehörigen Ausstattungen ist die Stadt Bülach (Umwelt und Infrastruktur). Gleichzeitig tritt auch die Raiffeisenbank Züri-Unterland als Bauherr für die eigenen Flächen im Gestaltungsperimeter auf. Die Stadt Bülach ist federführend, der Grundeigentümer (bzw. Architekt) wird jedoch aktiv in die Projektierung eingebunden.

Als weitere Bauherrschaft treten die EKZ (Netzregion Weinland) für den Netzausbau Ihrer Anlage auf. Die anderen Werke haben keine Ausbauwünsche gemeldet.



3 Projekt

3.1 Projektbeschreibung

Der hindernisfreie Ausbau der Bushaltestelle «Sonnenhof West» mit einem Zürich-Bord (Anschlag 22cm) ist an der bestehenden Lage möglich. Das zu ersetzende Buswartehäuschen wird aufgrund der Umgebungsplanung des Hochbauprojekts Raiffeisen Züri-Unterland an einen neuen Standort versetzt und an die neuen Höhenverhältnisse angepasst.

Die Platzverhältnisse bieten keine Möglichkeit, eine Busbucht mit einem Zürich-Bord zu kombinieren (Fahrgeometrie Postauto). Die konzentrierte Abfahrt der Postautos beim Busbahnhof erfordert zudem eine längere Haltekante mit Platz für mindestens 2 Busse. Aus diesem Grund wird die bestehende Busbucht aufgehoben und durch eine Fahrbahnhaltestelle mit Mittelinsel ersetzt. Die Mittelinsel im Bereich der Haltestelle verhindert das Überholen des haltenden Busses.

Die vertikale Linienführung orientiert sich am Bestand. Um eine gute Befahrbarkeit zu gewährleisten wird die Fahrbahn im Bereich der hohen Haltekante mit einem konstanten Längsgefälle geführt. Die Zu- und Wegfahrt wird entsprechend angepasst. Die Gefälle des Gehweges und im Wartebereich der Bushaltestelle wurden mit dem Projekt «Neubau Hauptsitz Raiffeisen Züri-Unterland» koordiniert.

Der Haltestellenbereich wird mit einem Unterstand ausgestattet, in welchem neben genügend Sitzmöglichkeiten auch ein Fahrkartenautomat aufgestellt wird. Aufgelockert wird die Fläche durch begrünte Flächen, welche zusätzlich mit Bäumen ergänzt werden. Zusätzlich wird auch ein Trinkbrunnen angeordnet.

Bedingt durch die neue Trenninsel wird die Zu- und Wegfahrt zu den bestehenden Parkplätzen auf Kat.-Nrn. 8310 (alte Post) sowie 8913 (Restaurant) eingeschränkt; die Erschliessung kann neu nur noch von einer Richtung erfolgen.

3.2 Normalprofil

Die neue Bushaltestelle wird aufgrund der starken Belastung (hohe Busfrequenz) auf einer Länge von 40 Meter mit einer Betonplatte ausgebildet. Um ein Überholen der haltenden Busse an dieser unübersichtlichen Stelle zu verhindern, wird in Fahrbahnmitte eine Trenninsel erstellt. Diese wird mit einem Randstein ausgebildet, die Fläche wird mit Pflastersteinen ausgefüllt. Die Fahrbahn resp. Haltestelle weist ein einseitiges Gefälle von 2 Prozent in Richtung Fahrbahnrand auf.

Die Haltestellenkante wird mit einem Zürich-Bord ausgebildet, welches 22 cm Anschlag aufweist. Durch die Verlängerung der Haltekante können zwei Busse hindernisfrei betreten werden. Beidseitig der Haltestelle wechselt der Strassenabschluss auf einen Randstein, welcher im Bereich der bestehenden Parkplätze gestürzt (2/2 cm) bzw. im Bereich des Fussgängerübergangs abgesenkt (3/0 cm) wird. Aufgrund der Längsneigung von knapp 2 Prozent ist kein Wasserstein erforderlich.

Die Einfassungen der Grünflächen und entlang des neuen Gebäudes werden Bundsteine aus Granit versetzt. Im Bereich der Grünflächen werden die Steine bis auf eine Tiefe von 80 cm auf einen Betonriegel gesetzt. Dieser dient als Wurzelschutz für die umliegenden Belagsflächen.

Die Oberfläche des Gehwegs ist so ausgebildet, dass bei möglichst vielen Bereichen, das anfallende Regenwasser in die Grünflächen geleitet wird. Das Strassenwasser wird über einen Strassenablauf im Bereich der Fussgängerquerung in die Schmutzwasserkanalisation entwässert.



3.3 Begrünung / Ausstattung

Mit den begrünten Flächen und den Bäumen soll die Aufenthaltsqualität für die Passagiere und Passanten erhöht werden. Gleichzeitig kann das Niederschlagswassers über die Grünflächen zur Versickerung gebracht werden. Die Grünflächen werden mit einem speziellen Substrat aufgefüllt.

Die drei Grünflächen werden mit Bodendeckern und/oder tiefwachsenden Sträuchern begrünt. Zusätzlich wird je ein Baum im Zentrum der Rechtecke platziert (z.B. Winterlinde, Ziereiche, Feldahorn, etc.). Die detaillierte Bepflanzung wird im Rahmen des Ausführungsprojektes mit dem Forstbetrieb der Stadt Bülach bestimmt.

Zwischen den beiden Grünflächen im Norden des Unterstands wird eine chaussierte Fläche erstellt. Auf dieser soll ein Trinkbrunnen aus Gneis platziert werden. Der Überlauf des Trinkbrunnens wird direkt in die Grünfläche entwässert und trägt damit zur Bewässerung der Bäume bei. Für den Trinkbrunnen wird ein neuer Wasseranschluss ab der Hauptleitung erstellt, welcher über einen Messschacht geführt wird (Wasseruhr, Entleerung für Wintermonate, etc.).

3.4 Entwässerung

Das Oberflächenwasser des Vorplatz-/Gehwegbereichs wird möglichst direkt in die Grünflächen geleitet und dort durch die Bodenschicht zur Versickerung gebracht. An Tiefpunkten (bei Rampe) oder bei neuralgischen Stellen (bei Eingangsbereichen) werden zusätzlich Wasserrinnen platziert. Die Rinne bei der Rampe wird zusammen mit dem Dachwassers des Unterstandes über einen Schlammstammler geführt und von dort in die unterirdische Schotterpackung geleitet. Das Oberflächenwasser südlich des Unterstands wird über die Rinnen und einen Schlammstammler direkt in die Mischwasserkanalisation geleitet.

Im Bereich der Grünflächen wird eine grosse, zusammenhängende Schotterpackung erstellt, welche ein Teil des anfallenden Regenwassers vor Ort zurück halten soll. Bei Trockenheit kann das dort gespeicherte Wasser durch die Pflanzen wieder aufgenommen werden (Schwammstadt). Zusätzlich zum einem Teil des Platzwassers wird auch der Überlauf des Brunnens und das Dachwassers des Unterstandes in diesen Speicherkörper geleitet.

Das eigentliche Speichervolumen wird mit einem speziellen Schottersubstrat gebildet, welches ein grosses Porenvolumen aufweist und gleichzeitig als Wurzelraum funktioniert. Das Schottersubstrat ist so stabil, dass es auch überbaut werden kann (Trottoir, Unterstand, etc.). In dieser Schotter-schicht wird eine horizontale Sickerleitung verlegt (mit Löcher nach unten oder rundherum) über welche das Wasser aus dem Brunnen und von der Dachfläche in den Körper geleitet werden kann. Gleichzeitig dient dieses Rohr der Ableitung von überschüssigem Wasser bei längeren Regenperioden.

Die Sickerleitung sowie weitere Leitungen werden über einen Schlammstammler südlich des Unterstandes geleitet und von dort mit einer neuen Leitung PP200 in die Mischwasserkanalisation geführt. Diese Leitung wird koordiniert mit der neuen Schmutzwasserleitung des Neubaus erstellt, um die Behinderungen beim Bau möglichst zu minimieren.

3.5 Unterstand

Der Unterstand mit einer überdachten Fläche von rund 14x3 Meter bietet ausreichend Platz für die wartenden Passagiere bei dieser stark frequentierten Haltestelle. Der Unterstand basiert technisch auf den in Bülach verwendeten Buswartehäuschen und wurde für die lokalen Bedürfnisse weiter entwickelt.

Die eigentliche Tragstruktur besteht aus Stahl und wird mehrheitlich verdeckt sein. Die Untersicht besteht aus Aluminiumblechen, die von unten an der Stahlkonstruktion befestigt sind. Die Dachaufsicht besteht aus Arcoliteplatten (weiss), welche von oben auf der Konstruktion befestigt werden. Auf der Rückseite wird eine Wasserrinne angeordnet welche anfallendes Regenwasser über 2 Regenrohe in den Schlammsammler leitet.

Die Stahlkonstruktion ruht auf 4 Stützenpaaren welche auf einem Betonsockel verankert werden. Die gesamte Stahlkonstruktion wird feuerverzinkt und pulverbeschichtet, die Aluminiumteile sind nur pulverbeschichtet. Die Metallteile werden anthrazitfarbig lackiert, analog der neueren Unterstände in Bülach. Im Gegensatz zu den bereits eingesetzten Unterständen, wird diese Spezialanfertigung keine Rückwand haben.



Visualisierung Unterstand des Anbieters (gilt nicht für Ausstattung)

Die Stützen unterteilen den Unterstand in drei Abschnitte. In zwei Abschnitten wird der Betonsockel breiter ausgebildet und mit einer Holzabdeckung versehen. Diese Bereiche dienen als Sitzbank. Im dritten Abschnitt werden der Fahrkartenautomat sowie der Fahrplan aufgestellt.

Eine LED-Beleuchtung in der Schattenfuge der Dachuntersicht sorgt für eine dezente Ausleuchtung des Unterstands. Billetautomat und Beleuchtung benötigen zusätzlich jeweils eine Sicherungssäule. Diese werden unmittelbar neben dem Unterstand platziert.



3.6 Öffentliche Beleuchtung

Die vorhandene Strassenbeleuchtung entlang der Bahnhofstrasse wird im Rahmen der Umgestaltung angepasst. Die Ausleuchtung des südlichen Fussgängerstreifens entspricht nicht mehr den aktuellen Vorschriften. Das entsprechende Beleuchtungsprojekt wurde durch die EKZ gemäss den aktuellen Vorschriften erstellt.

Auf der östlichen Fahrbahnseite wird im Bereich des Fussgängerstreifens ein neuer Kandelaber erstellt. Ein weiterer Kandelaber wird in der zweiten Grünfläche erstellt, weshalb dort ein eher niedrigwachsender Baum (z.B. Weissdorn) gepflanzt werden sollte. Es sollen wieder die bereits vorhandenen Nostalgie-Leuchten montiert werden, ob diese auf LED umgerüstet werden können ist vor der Ausführung noch zu klären.

Die Leerrohranlagen für die öffentliche Beleuchtung werden koordiniert mit den übrigen Rohranlagen der EKZ erstellt. Die Stadt beteiligt sich anteilmässig an den entsprechenden Kosten für den Rohrblock.

3.7 Übrige Werkleitungen / Leerrohranlagen

Ein konkretes Ausbauprojekt liegt erst von den EKZ vor. Von den übrigen Werken wurden noch keine konkreten Ausbauwünsche gemeldet, alle Werke werden aber im Rahmen der weiteren Planung noch einmal kontaktiert.

3.8 Landerwerb

Das Projekt kann auf der Parzelle der Stadt Bülach realisiert werden; es ist somit kein Landerwerb erforderlich. Die Gestaltung des ganzen Platzbereichs erfolgt zusammen mit dem privaten Grundeigentümer (Raiffeisenbank Züri-Unterland).



4 Verkehrsführung während Ausführung

Das Verkehrskonzept wird in einem nächsten Projektschritt mit der Stadtpolizei und der PostAuto AG genauer definiert. Der Baustelle tangiert einen wichtigen Verkehrsknotenpunkt in Bülach mit entsprechenden Frequenzen.

Für die Bauarbeiten muss eine Fahrbahnhälfte gesperrt werden, für die Regelung des Verkehrs wird eine Lichtsignalanlage installiert. Die beiden Bushaltestellen sind während der Bauzeit zu verschieben (Winterthurer-/Bahnhofstrasse) oder temporär aufzuheben (Haltestelle Bahnhof liegt rund 250 Meter entfernt).

Der Gehweg wird im Baustellenbereich gesperrt und die Fussgänger über die bestehenden Übergänge auf die östliche Seite geleitet.

5 Koordination / Verfahren

5.1 Projektkoordination

Die Umgestaltung wurde in enger Zusammenarbeit mit den Architekten der neuen Raiffeisenbank und der Postauto AG geplant. Das vorliegende Projekt findet die Zustimmung der entsprechenden Parteien. Gleichzeitig wurde der Projektvorschlag auch mit den EKZ koordiniert (Umsetzung Beleuchtung, Erschliessung, etc.).

5.2 Projektauflage nach §16/17 StrG

Nach dem §13 StrG (Mitwirkung der Bevölkerung) ist in einem nächsten Schritt das Projekt öffentlich aufzulegen (§16 StrG). Während der 30 tägigen Auflage ist das Projekt auch in geeigneter Form vor Ort zu visualisieren (Absteckung).

Sollten Einsprache von Berechtigten gegen das Projekt eingehen, sind diese im Rahmen des §17 StrG zu behandeln und in der Projektfestsetzung entsprechend zu behandeln.

5.3 Terminplan

Folgender, auf die Fertigstellung der neuen Raiffeisenbank abgestimmter, Ablauf ist für die nächsten Schritte vorgesehen:

Datum	Projektphase
Sommer 2023	Projektauflagen nach §16 StrG
Herbst 2024	Submissionen, Projektfestsetzung, Arbeitsvergaben
Februar 2025	Realisierung, koordiniert mit den Umgebungsarbeiten der neuen Raiffeisenbank Züri-Unterland
Mai 2025	Belags- und Fertigstellungsarbeiten
01.06.2025	Eröffnung neue Raiffeisenbank



6 Kostenschätzung

Die Projektkosten für die Stadt Bülach werden mit rund ca. Fr. 290'000.– (inkl. Buswarteunterstand.) voranschlagt. Die Aufwendungen für die Bauarbeiten auf dem privaten Grund sind durch den Grundeigentümer zu tragen. Die Leistungen werden entsprechend gegliedert ausgeschrieben.

7 Zusammenfassung

Die Stadt Bülach will den Zugang bei der stark frequentierten Bushaltestelle «Sonnenhof West» mit einem Zürich-Bord, Anschlag 22 cm, hindernisfrei ausgestalten (Umsetzung Auflagen Behindertengleichstellungsgesetz). Aufgrund der Platzverhältnisse und den Anforderungen der Postauto AG (längere Haltekante für 2 Busse) wird die bestehende Busbucht aufgehoben und eine Fahrbahnhaltestelle erstellt. Auf der neu zur Verfügung stehenden Fläche soll ein kleiner Platzbereich mit Grünflächen und Bäumen erstellt werden («Schwammstadt»); gleichzeitig wird der nicht mehr zeitgemässe Unterstand ersetzt. Die Platzgestaltung erfolgt abgestimmt auf den Neubau der Raiffeisenbank.

Die Bauarbeiten und die Fertigstellung der neuen Bushaltestelle sollen abgestimmt auf die laufenden Bauarbeiten bei der neuen Raiffeisenbank erfolgen. Sobald das Fassadengerüst demontiert wird (voraussichtlich Ende Januar 2025) kann mit den Bauarbeiten begonnen werden. Die Fertigstellung ist auf Mitte Mai 2025 geplant (Belagsarbeiten).

8 Fotodokumentation



Busbucht vom oben kommend



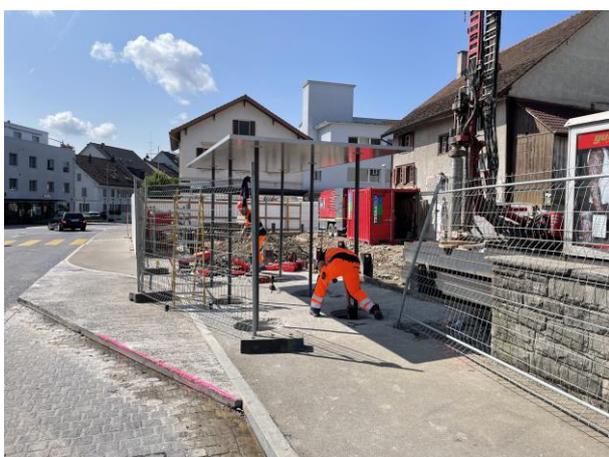
Busbucht von unten kommend



Bestehender Unterstand



Ansicht Busbucht



Provisorischer Unterstand während Hochbau



Provisorischer Unterstand während Hochbau