

## Verkehr

### MIV

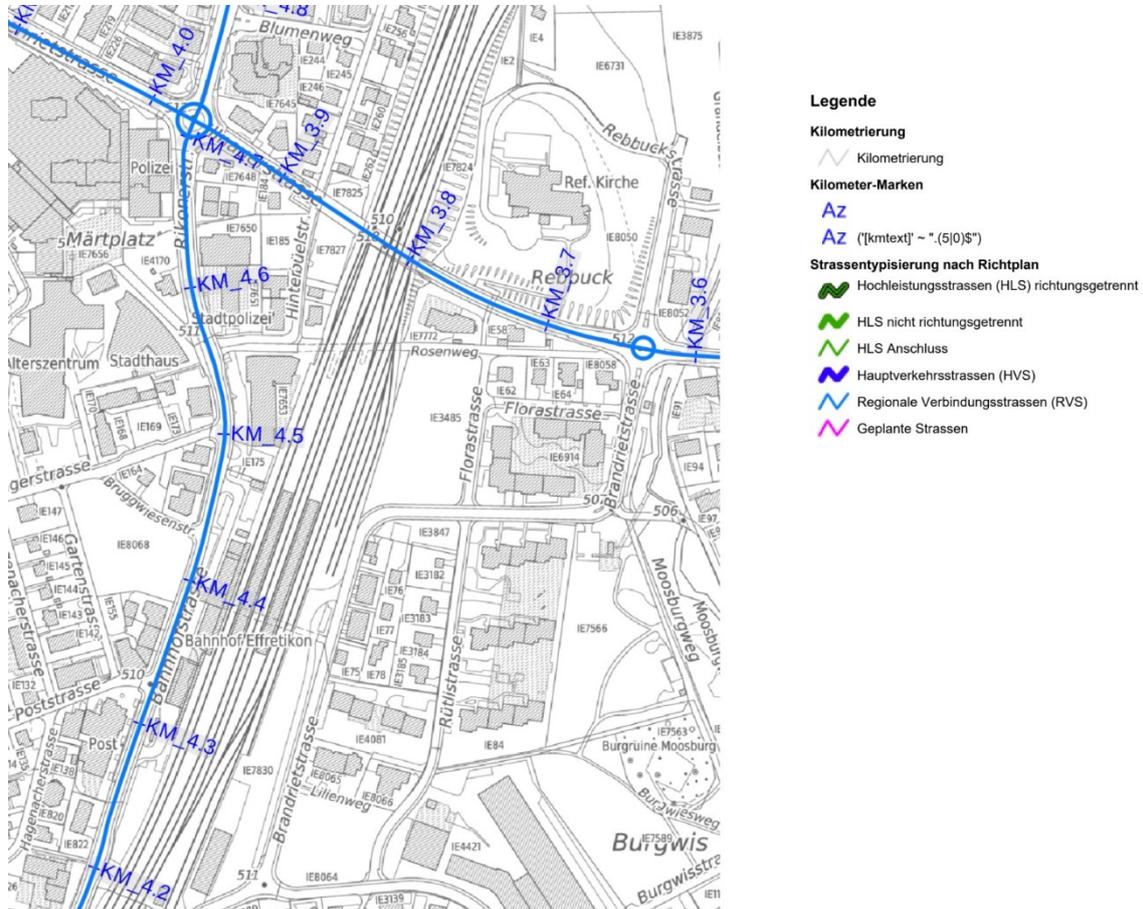


Abbildung 37: kantonale Regionalverbindungsstrassen

Der Projektperimeter grenzt im Westen an die kantonale Regionalverbindungsstrasse Bahnhofstrasse.

Südlich befindet sich das Bahnhofsgebäude, welches parallel zur Bahnhofstrasse, von Süden nach Norden eine Bahnhofsdurchfahrt als Einbahn mit Kurzzeitparkierungsmöglichkeiten aufweist.

Die kantonale Bahnhofstrasse weist eine Verkehrsbaulinie auf, welche im Bereich des Projektperimeters durch den Gestaltungsplan suspendiert wird.

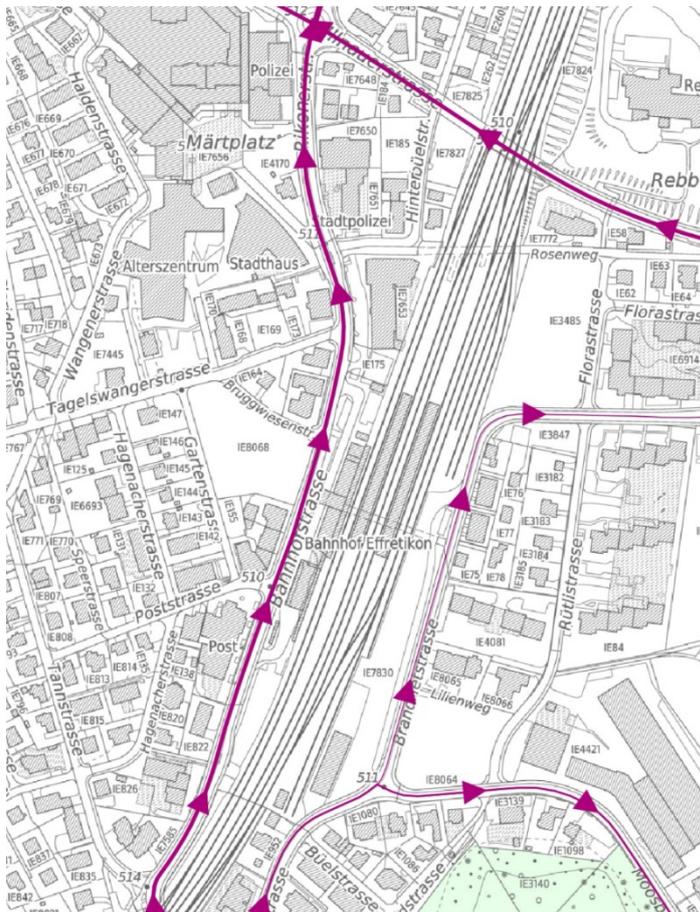


Abbildung 38: Ausschnitt Verkehrsmodell Kanton Zürich



Abbildung 39: Bahnhofstrasse mit Blick in Richtung Kreisell

Gemäss Verkehrsmodell des Kantons (2018) beträgt der durchschnittliche Werktagsverkehr (DWV) im Bereich des Projektperimeters zwischen 6050 bis 7602 Fahrzeugen.

## Öffentlicher Verkehr

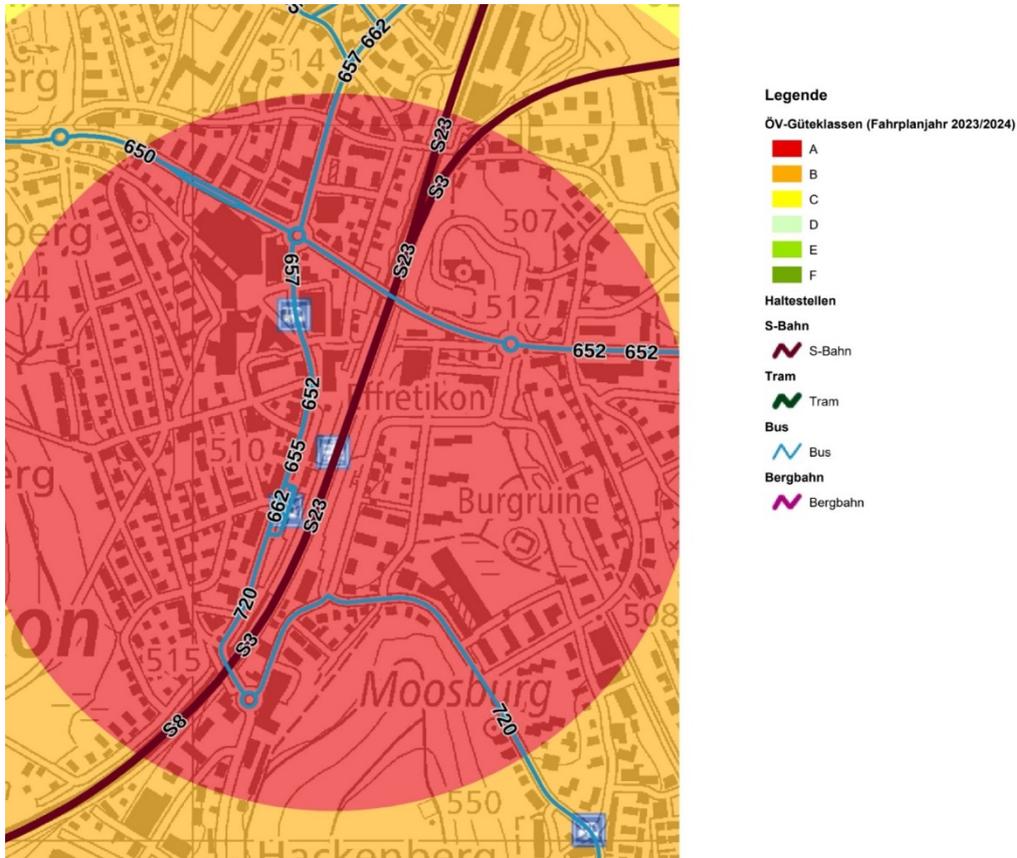


Abbildung 40: Gis-Browser. ÖV-Güteklassen und Bahn-/ Buslinien.

Das Projekt befindet sich auf dem Bahnhofareal Effretikon. Der Bushof ist ein wichtiger Knotenpunkt zwischen Bus- und Bahnverkehr. Aktuell liegt er südlich des Bahnhofsbauwerks und weist 5 Haltekanten auf. Vor kurzem wurden die Haltekanten angepasst, damit sie die Minimalanforderungen an das Behindertengleichstellungsgesetz genügen.

Total wird der Bushof von 9 Linien angefahren, wobei nicht alle ganztags Kurse aufweisen. Ins Netz ist der Bushof als Endhaltestelle eingebunden.



Abbildung 41: Der heutige Bushof südlich des Bahnhofsbauwerks

Der Bushof wird von folgenden Linien bedient (Angaben für Mo-Fr):

- 720: Effretikon - Schwerzenbach: 15' bis 30' Takt
- 662: Effretikon - Brütten: Fahrten an Morgen- und Abendspitze
- 659: Effretikon - Breite: Fahrten an Abendspitze
- 650: Effretikon - Winterberg: 15' bis 30' Takt
- 652: Effretikon - Illnau: 15' bis 30' Takt
- 655: Effretikon - Kyburg: 15' bis 30' Takt
- 656: Effretikon - Breite: Fahrten an Morgenspitze
- 657: Effretikon - Winterberg: 30' Takt
- 658: Effretikon - Breite: 30' bis 1 h Takt
- Nachtbusse N62 und N70.

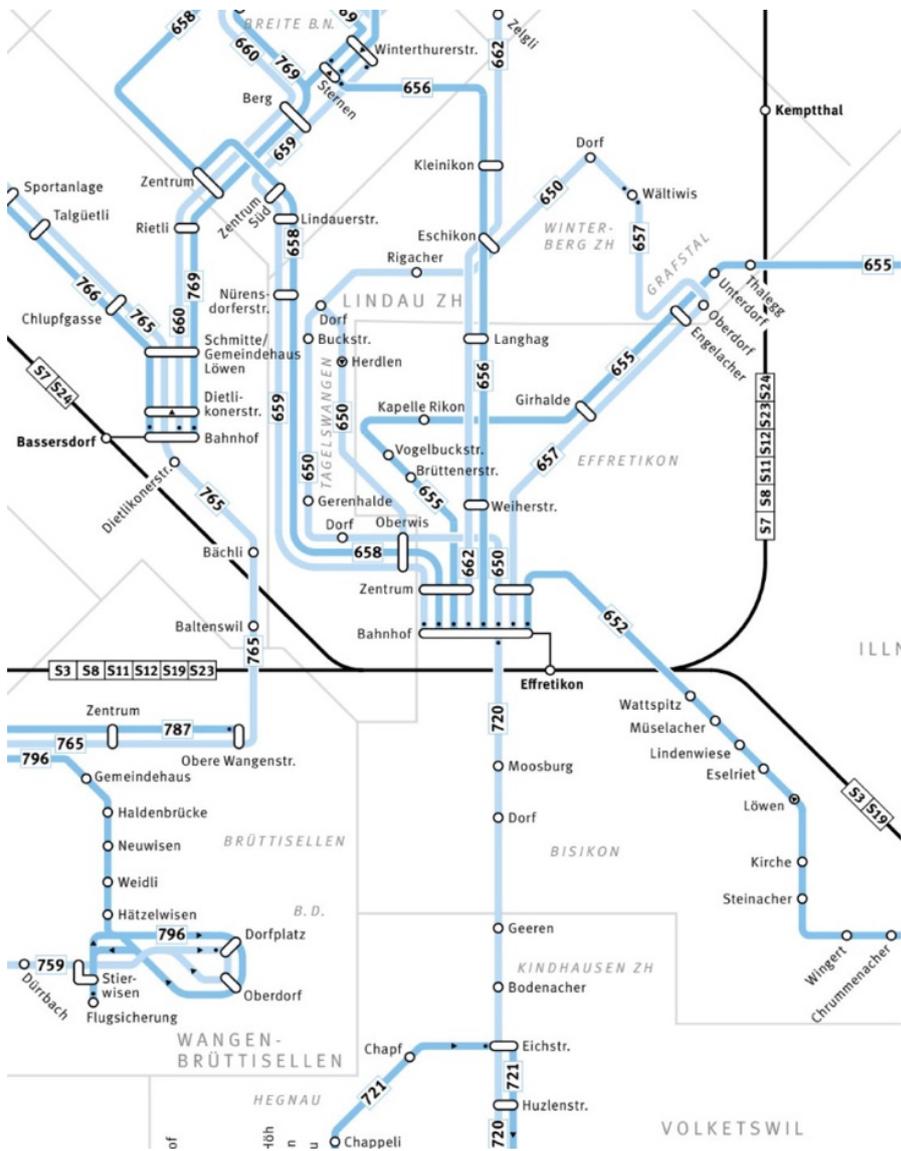


Abbildung 42: Ausschnitt Netzplan ZVV um Bahnhof Effretikon

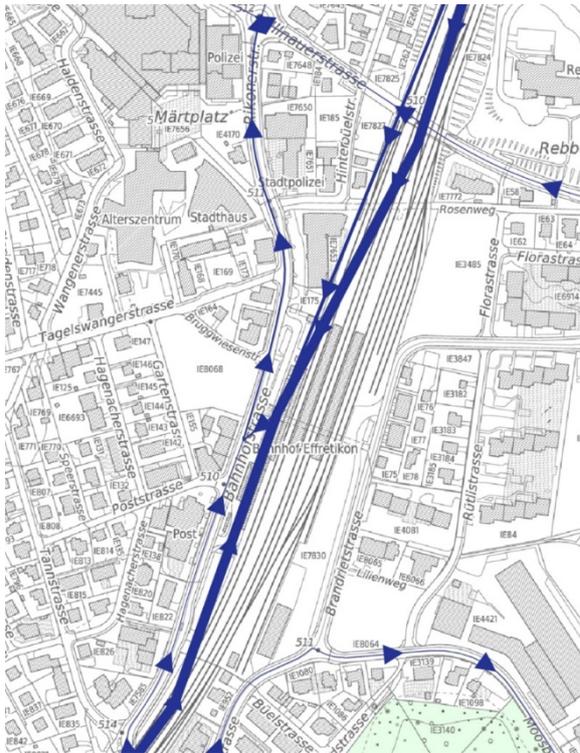


Abbildung 43: Ausschnitt Verkehrsmodell

Der durchschnittliche Werktagsverkehr vom Bushof zur S-Bahn beträgt ca. 4400 Personen.

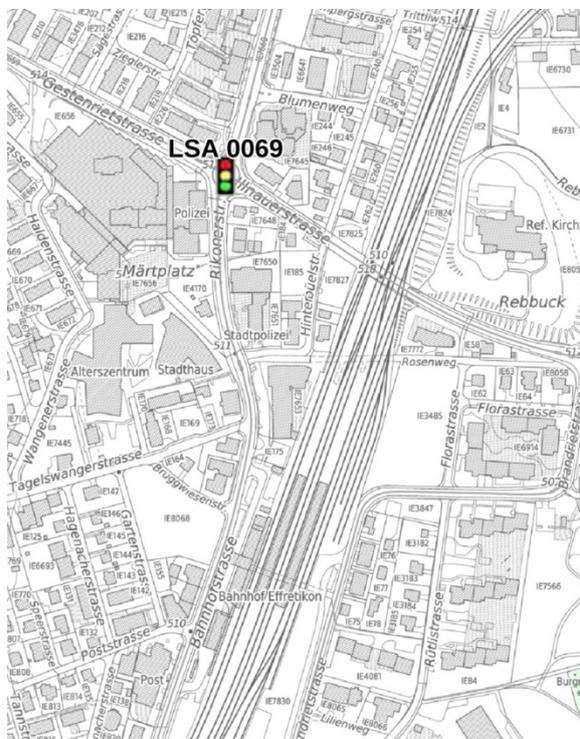


Abbildung 44: Ausschnitt Karte Betriebs- und Sicherheitsausrüstung TBA exkl. öffentliche Beleuchtung.

Zur Bevorzugung des öffentlichen Verkehrs ist am Kreisel Bahnhof-/ Illnauerstrasse eine Lichtsignalanlage vorhanden.

## Veloverkehr

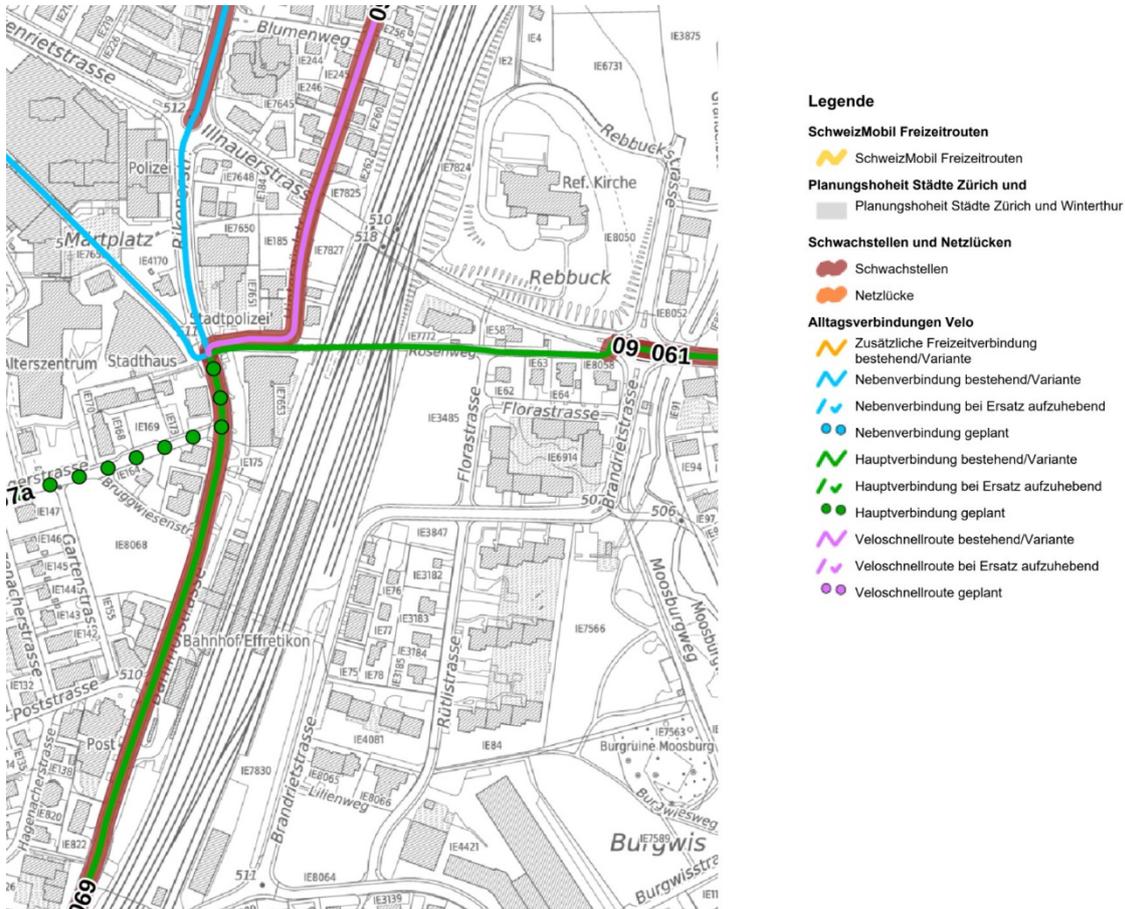


Abbildung 45: Karte Velonetz Alltag

Auf der angrenzenden Bahnhofstrasse ist eine Hauptverbindung festgelegt (siehe auch regionale Richtplanung). Aufgrund fehlender Veloinfrastruktur ist die Strecke als Schwachstelle markiert. Von Effretikon her führt eine Velobahn nahe an den Projektperimeter.

Im Bereich des geplanten Bushof befinden sich gedeckte Veloparkplätze, die komplett entfernt werden müssen. Diese werden auf dem Baufeld F (Hinterbuelstrasse 2 und Parkplatz Hinterbuel) als Bike + Rail Anlage wieder angeboten.

## Fussverkehr

Der Projektperimeter befindet sich im Zentrum von Effretikon an einem Knotenpunkt des öffentlichen Verkehrs. Im Norden und Süden ist je ein Fussgängerübergang bei der Bahnhofstrasse und eine Personenunterführung der Bahntrasse vorhanden.

Der hindernisfreie Zugang auf die Perrons erfolgt über die Personenunterführung Rosenweg, welche im Norden des Projektperimeters liegt.

## Natur und Umwelt

Siehe auch Zusammenstellung Gestaltungsplan Kapitel 2.4

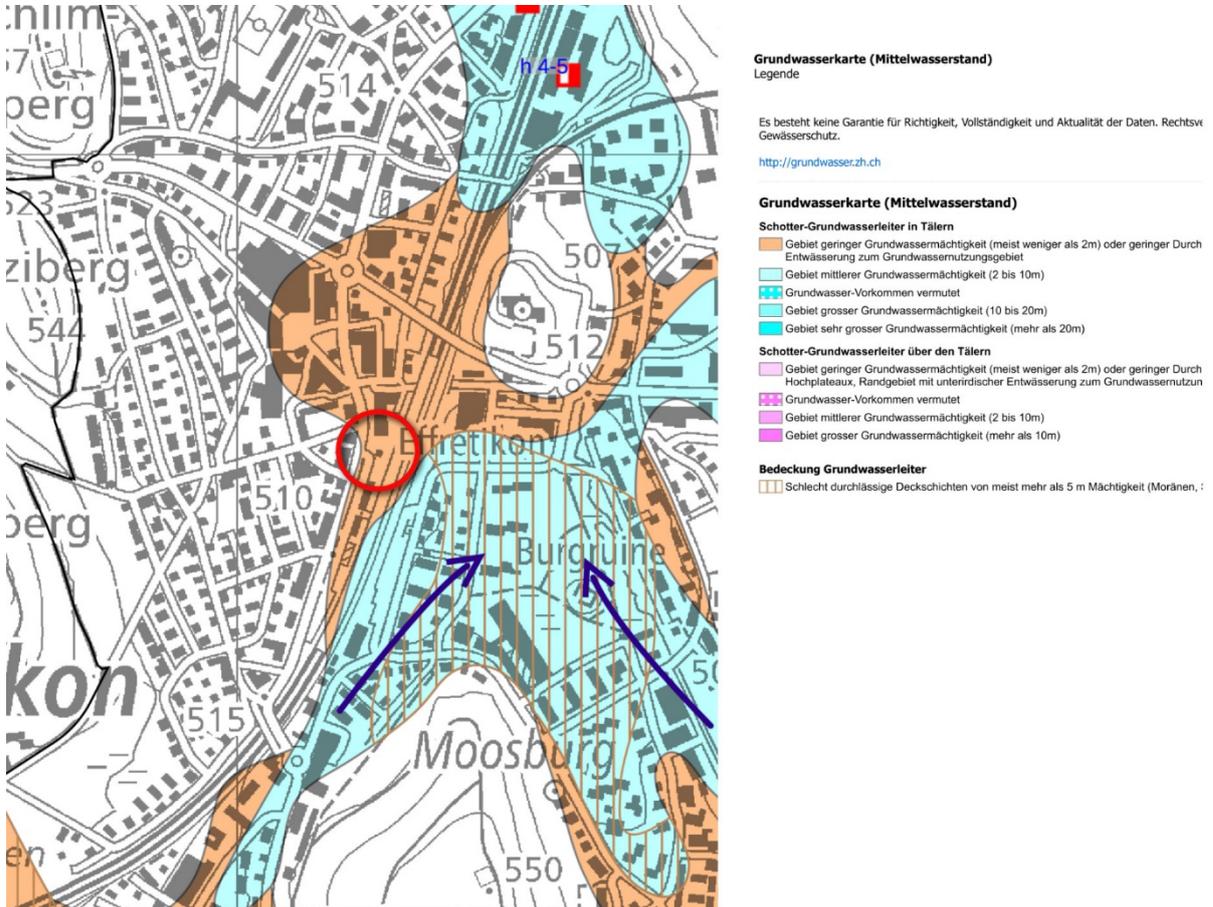


Abbildung 46: Grundwasserkarte

Der Projektperimeter liegt im Randbereich des Grundwasserstroms von Rikon (h 4). Der geologisch-geotechnische Bericht von 26.06.2023 von Jäckli Geologie AG hält einen Wasserstand im Projektperimeter im Mai/Juni 2023 von 3.4 bis 4.8 m unter Terrain fest. Der Grundwasserstand wird vermutlich durch Sickerleitungen angrenzender Altbauten begrenzt.

Im Projektperimeter ist kein gewachsener Boden mehr vorhanden. Die Oberfläche ist weitgehend versiegelt und überbaut. Die Baugrunduntersuchungen zeigen künstliche Auffüllungen zwischen 1.1 bis 2.1 m Mächtigkeit. Bei allen Bohrungen wurden wenig bis 20% Fremdstoffe festgestellt. Die unverwitterte Molasse aus Mergel und Sandstein befindet sich ca. 10.6 bis 13.7 m unter Terrain.

## Versickerungsverhältnisse

Die unter den künstlichen Auffüllungen vorhandenen Verlandungssedimente und Seeablagerungen weisen eine geringe Wasserdurchlässigkeit auf. Konzentrierte Versickerung von Dachabwasser ist erschwert, da auch der Flurabstand zum Grundwasser gering ist. Jäckli Geologie AG empfiehlt eine gedrosselte Ableitung des anfallenden Regenabwassers in eine öffentliche Kanalisation.

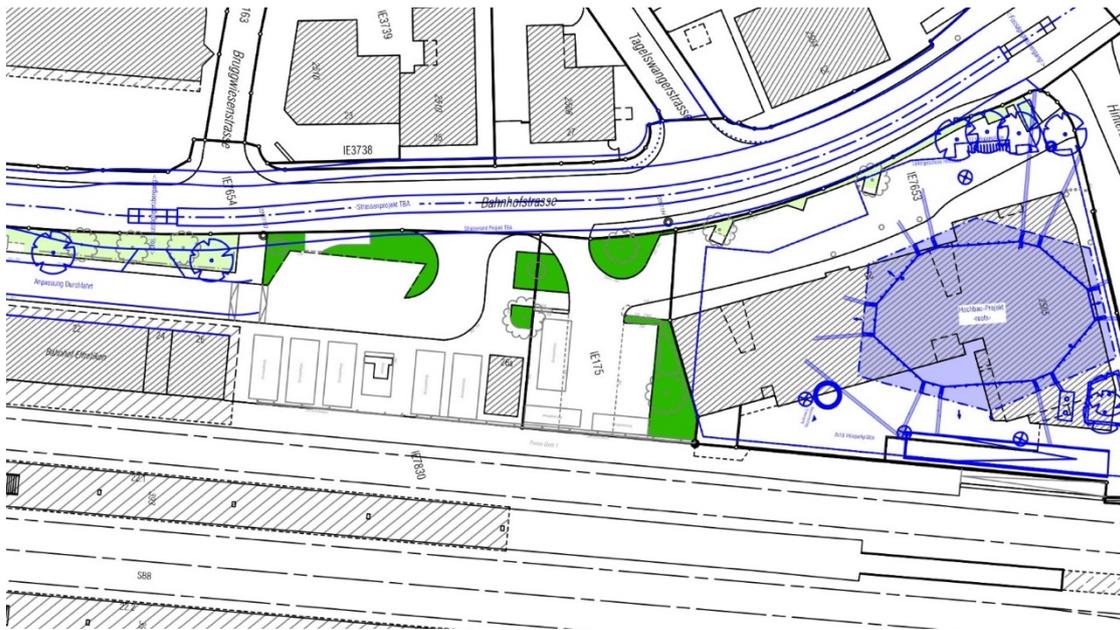


Abbildung 47: Schema Versickerungsverhältnisse

Im Projektperimeter sind verschiedene kleinere Grünrabatten mit Bepflanzung und Bäumen vorhanden. Aufgrund der zeitlichen Abfolge der verschiedenen angrenzenden Drittprojekte ist nicht klar, welche Bereiche zum Zeitpunkt des Baubeginns noch vorhanden sind. Die meisten Grünflächen sind innerhalb des Prüfperimeters Bodenverschiebung.

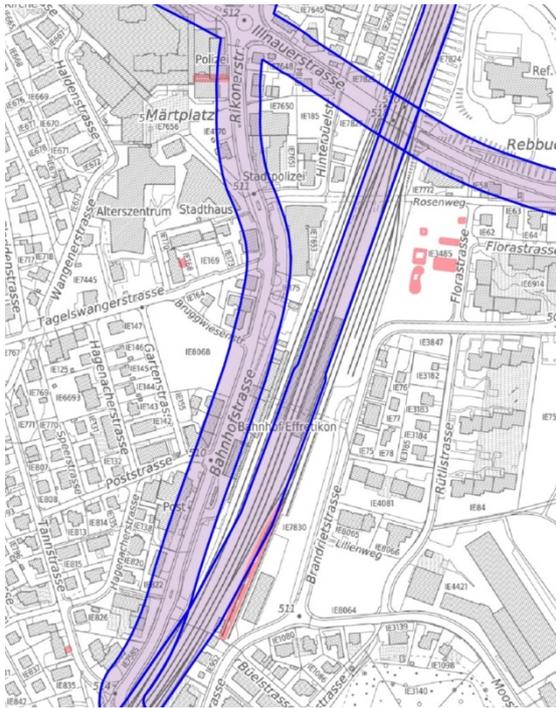


Abbildung 48: Ausschnitt Prüferperimeter Bodenverschiebungen

Untersuchungen Asphaltbeläge und Foundation Verkehrsflächen.

Der Oberbau wurde an zwei Stellen untersucht. Ein Bereich der Asphaltbeläge weist eine erhöhte Konzentration von polyzyklisch aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) von 710 mg/kg auf. Jene Abbruchbeläge müssen in einer Deponie Typ E abgelagert oder thermisch verwertet werden. Die bestehende Kiessandfundation weist eine Mächtigkeit von min. 50 cm und ein Feinanteilgehalt von 4.8 bis 6.2 % auf. Die chemische Untersuchung ergab keine Verunreinigung.

### Werkleitungen

Im Projektperimeter befinden sich Werkleitungen verschiedener Infrastrukturbetreiber, sowie private Entsorgungsleitungen.

- Ver- und Entsorgungsleitungen der SBB
- Öffentliche Mischwasserleitung
- Private Abwasserleitungen
- Strassenentwässerung der Baudirektion
- Strassenbeleuchtung
- Stromversorgungsleitungen der EKZ (Niederspannung, öffentliche Beleuchtung)
- Wasserleitungen der Wasserversorgung Illnau-Effretikon
- Gasleitungen der E360°
- Telekommunikationsleitungen der Swisscom

Der Projektperimeter wird gemäss Generellem Entwässerungsplan im Mischwasser entwässert. Es ist kein Trennsystem vorhanden.

## Drittprojekte

### Hochhaus „roots“ / Mettler Entwickler AG

- Ebenfalls Teil des Gestaltungsplans Bahnhof West, Baufeld C
- Städtebaulicher Vertrag Stadt Illnau-Effretikon / Mettler Entwickler AG: Die nördlichste Stütze des Busdachs fundiert auf der Tiefgarage des «roots». Ausserdem muss seitens Mettler Entwickler AG ein neuer Zugang zur Personenunterführung erstellt werden (siehe Variantenstudie S.52).
- Die Betriebliche Zufahrt für die Entsorgung der Unterflurcontainer erfolgt über den Bushof, wie auch Materialumschlag für gewerbliche Nutzungen im Erdgeschoss. Die Wegfahrt erfolgt über die Hinterbühlstrasse.
- Abhängigkeit bei Stütze und teils Ver-/ Entsorgung (PVA, evtl. WC-Modul)

### BGK Bahnhofstrasse / Tiefbauamt Kanton Zürich



Abbildung 49: Ausschnitt Plan BGK vom 12.09.2022

An der Bahnhofstrasse wurde durch das Tiefbauamt des Kantons Zürich ein Betriebs- und Gestaltungsprojekt (BGK) erarbeitet und der Strassenrand mit dem Projekt Bushof koordiniert. Mit der Umgestaltung soll das Verkehrsregime auf T30 angepasst werden. Das BGK wird nochmals überarbeitet. Der Neustart wurde vom Tiefbauamt auf Anfangs 2025 kommuniziert und passt sich an den Bushof Effretikon an.

### Bahnhofsdurchfahrt

Mit dem BGK des Tiefbaumts soll der Fussgängerübergang bei der Bruggwiesenstrasse angepasst werden. Die Anpassung tangiert die Durchfahrt beim Bahnhof. Die Flächen mit Fussgängerbereich, Kurzzeitparkierung und Taxi/Polizei-Parkplätzen sind anzupassen. Der Bahnhof selbst soll nach der Realisierung des Brüttenertunnels umgebaut werden. Dies wird frühestens 2035 sein.

### Busbevorzugungsanlage

Eine mögliche Anpassung der Busbevorzugung auf der Bahnhofstrasse mittels LSA wird im Projekt «Argumentarium Verkehr Zentrum» der Stadt Illnau-Effretikon betrachtet.

### Veloparkierung

Am Bahnhof wird eine neue, attraktive Veloparkierung im Baufeld F geplant (siehe Anhang C - Bericht Lajo)

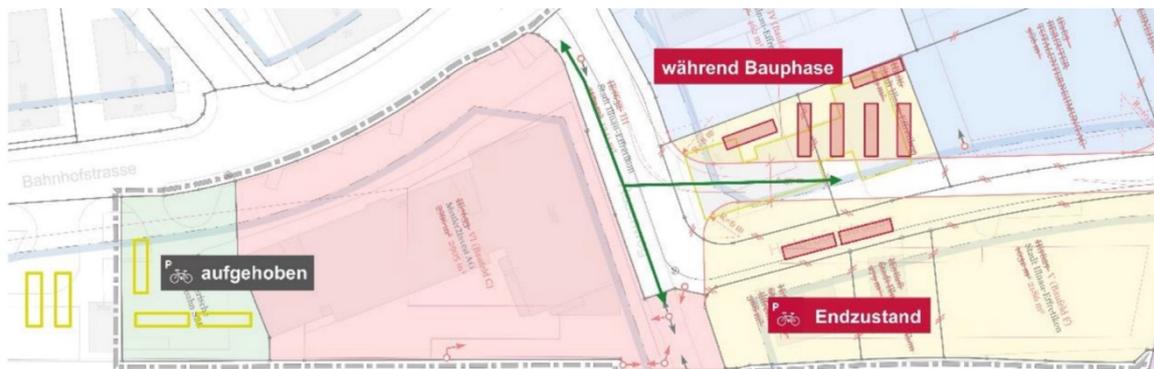


Abbildung 50: Schema Veloparkierung



Die Buslinie Nr. 720 bedient mittels Schlaufe in der Bahnhofstrasse die Punktmeldeanlage bei den Haltekanten A-G. Damit wird verhindert, dass auf dem Bushofareal Gegenverkehr herrscht.

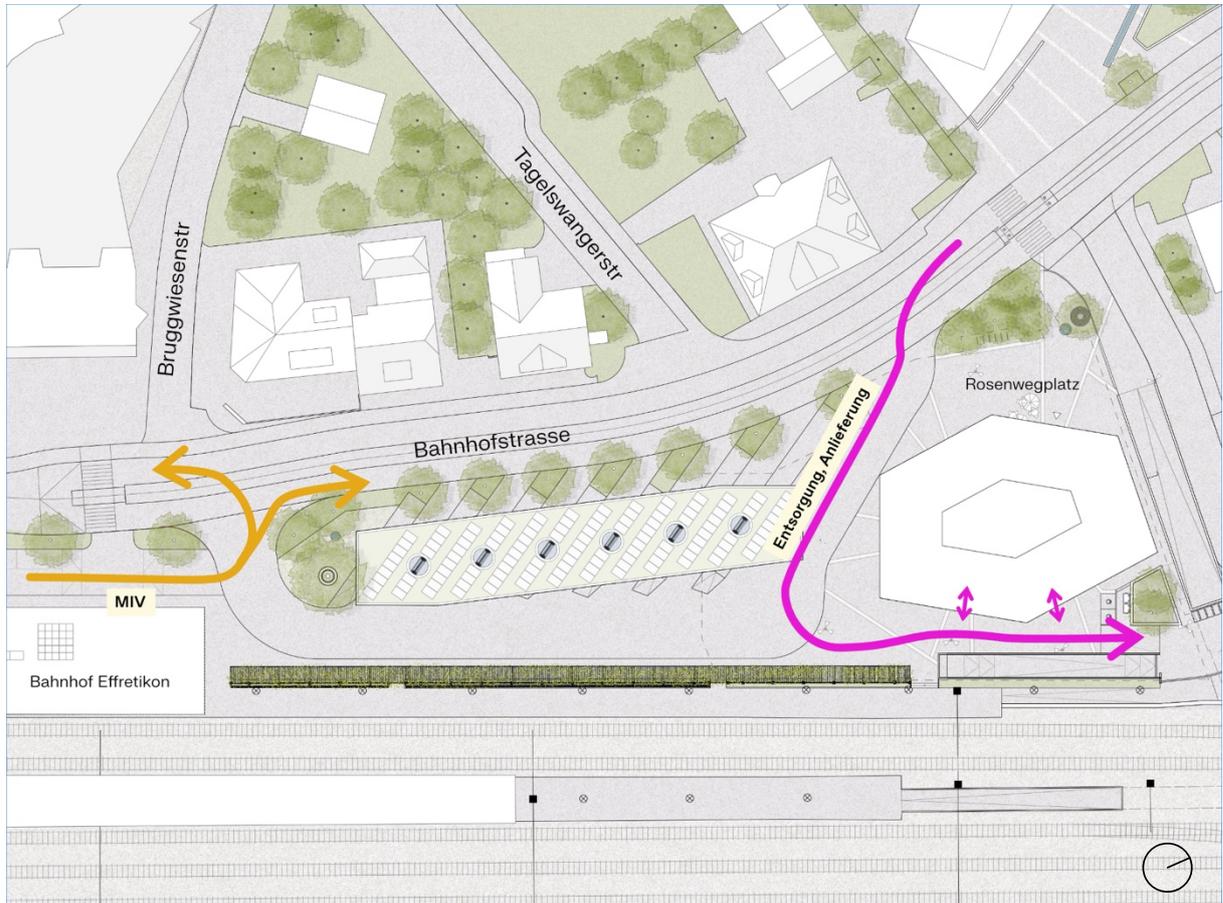


Abbildung 52: Grafik MIV und Zufahrt Entsorgung und gewerbliche Nutzung „roots“

Für die Personenströme zwischen Bushof und Bahnhof wurde im Rahmen des Gestaltungsplans eine Überprüfung des Fusswegnetzes vorgenommen (siehe Anhang C). Es wird davon ausgegangen, dass die Fussgängerströme zu gleichen Teilen von den bestehenden Personenunterführungen auf den Bushof ankommen. Die verschiedenen Wegabschnitte wurden untersucht und aufgrund der Analyse im Vorprojekt die Breiten leicht angepasst. Mittelfristig wird ab der Unterführung Rosenweg eine direkte Verbindung östlich des «roots» erstellt. Die Umsetzung erfolgt, sobald die Unterniveaugarage des Baufelds E mit jener des «roots» verbunden wird.

Koordiniert mit dem BGK Bahnhofstrasse wurde die Fussgängerführung entlang der Bahnhofstrasse angepasst. Aufgrund der diversen Zufahrten in den Bushof und den beiden Knoten wurde der Gehweg entlang der Bahnhofstrasse aufgelöst. Die Fussgänger werden zwischen den beiden Fussgängerübergängen Stadthaus / Rosenweg und Bruggwiesenstrasse / Bahnhofdurchfahrt durch den Bushof geführt. Der Gehweg entlang der «Pergola» ist mit einem Randabschluss mit 3 cm Anschlag von der Verkehrsfläche getrennt.

Durch das Verschieben des Gehwegs weg von der Bahnhofstrasse kann die Situation für die anfahrenden Busse deutlich verbessert werden, da keine Gehflächen

überfahren werden müssen und die Spurführung besser möglich ist. Der Gehweg im Osten des Bushofs bei der «Pergola» kann dafür breiter ausgestaltet werden. Der Bushof ist im Osten zum Gleis 1 des Bahnhofs mit der bestehenden Lärmschutzwand abgetrennt. Vier Öffnungen ermöglichen einen direkten Zugang vom / zum Gleis 1.

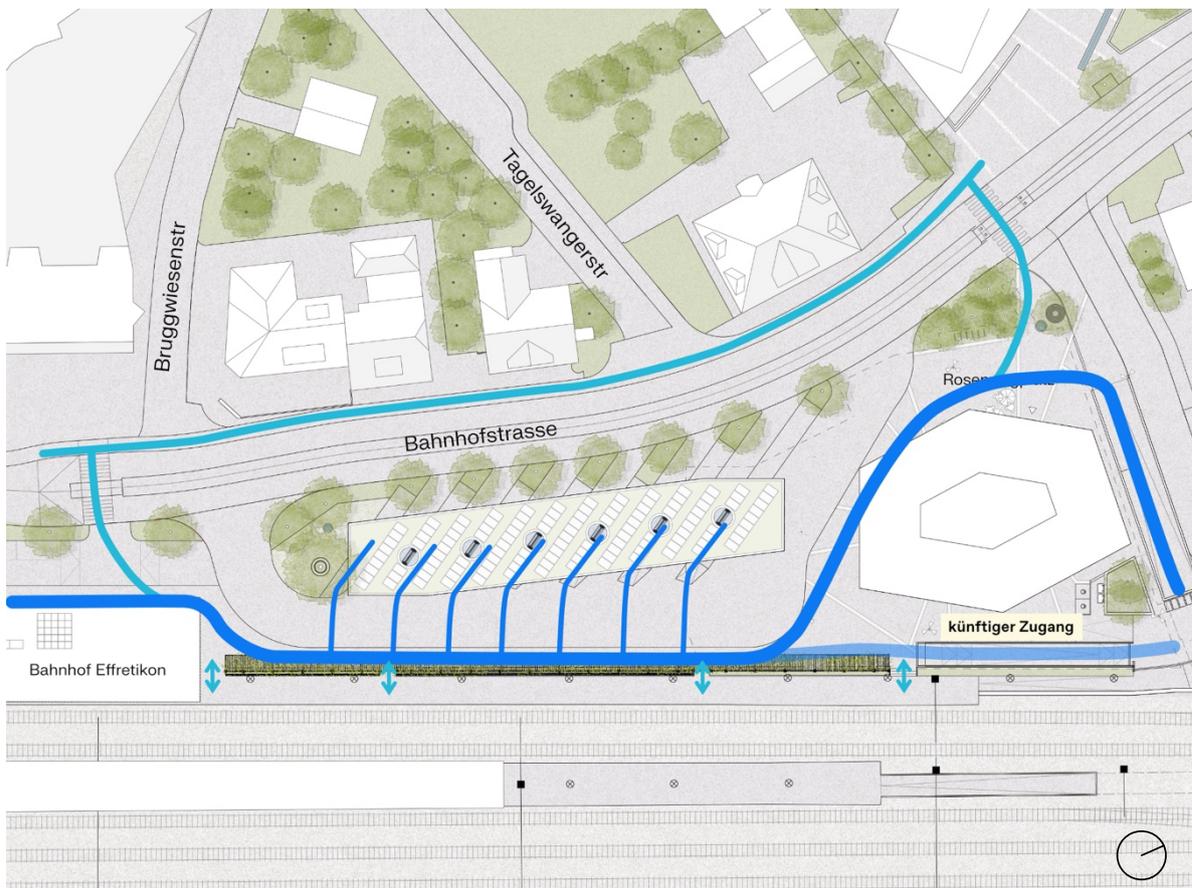


Abbildung 53: Konzept Fussverkehr in Bushof.

## Haltekannten

Total sind 8 Haltekannten A bis H im Bushof parallel angeordnet. Fünf Haltekannten können ausschliesslich von Standardbussen (12 m) angefahren werden. Drei Haltekannten sind für Gelenkbusse (18 m) ausgelegt, wobei die Haltekante G genügend lang ist, damit zwei Standardbusse hintereinander anlegen können. Der hintere Bereich, ausserhalb des Dachs, dient dabei als Aussteigehaltestelle und Warteraum. Die im Master- und Richtplan vorgesehene Reservehaltekannte für den Bahnersatz wurde aus dem Projektperimeter verschoben. Eine belegte Haltekante blockiert den Busbetrieb an diversen Haltekannten, was gemäss VBG nicht tolerierbar ist. Die neu vorgesehene Lage für die Haltekante ist wird auf dem Areal SBB angeordnet.

Das Richtprojekt wurde auf dem Flughafen Dübendorf ausgesteckt und die Geometrie der kritischen Haltekannten A und B mit Fahrversuchen geprüft. Die Zugangsrampen wurden aufgrund der Erkenntnisse (Ausfahrt) angepasst, damit die Busse die Gehbereiche nicht überwischen müssen.



Abbildung 54: Drohnenaufnahme Fahrversuch vom 17.05.2023

Die Insel-Haltekannten A bis G werden durchgängig 22 cm hoch mit dem Zürich-Bord erstellt und sind 2.8 m breit. Die Fahrbahnrand-Haltekannte H vor dem «roots» weist zur Zeit einen Anschlag von 16 cm auf. Bei einer Wegfahrt des Busses nach Norden und U-Turn beim Kreiseln wäre eine Kissenlösung umsetzbar. Betrieblich reichen die zeitlichen Reserven gemäss VBG hierfür nicht. Grundsätzlich wäre aber eine reine Aussteigehaltekannte denkbar. Diese Thematik wird im Rahmen des Bauprojektes abschliessend definiert. Für weitere Angaben wird auf die Schleppkurven im Anhang B verwiesen. Die Manövriertflächen für die Passagiere sind im Projektplan eingetragen und werden überall eingehalten.

Die Anfahrten der Haltekannten A und B respektive Wegfahrt der Haltekannte H werden im Rahmen des Bauprojektes durch bauliche Massnahmen oder Fahrversuche nachgewiesen. Rahmenbedingung ist keine Überschleppung der Gehwegbereiche.

#### Horizontale und vertikale Linienführung

Die Knotengeometrie ergibt sich aus der Befahrbarkeit. Aufgrund der beschränkten Platzverhältnisse müssen die Einlenker breit erstellt werden.

In der Höhenlage liegt der Bushof zwischen dem Gleis 1 und der Bahnhofstrasse, welche im Bereich Bruggwiesenstrasse leicht angehoben werden soll und bei der Tagelwangerstrasse einen Tiefpunkt aufweist.

Die Gehflächen entlang dem Gleis 1, im Bereich der Pergola, werden mit einem Quergefälle zum Gleis 1 gestaltet, damit Regenabwasser seitlich in einen schmalen Grünstreifen versickert werden kann. Zwischen Gehfläche Pergola und Bahnhofstrasse ergibt sich eine ebene Fläche mit ca. 3 bis 3.5 % Gefälle zur Bahnhofstrasse hin. Durch die schräge Anordnung der Haltekannte in der Ebene ergibt sich ein Gefälle längs der Haltekannte von ca. 2.5 %, sowie ein Quergefälle der Fahrbahn von ca. 2% zur Buskannte hin. Die Haltekannten werden mit 0 % Quergefälle erstellt, damit der Zustieg komfortabel ist. Der Randabschluss an der Rückseite der Haltekannte ist damit ca. 27 cm hoch.

Zwischen der Haltekannte G und H wird die Oberfläche auf die Umgebung «roots» angepasst. Die genauen Höhen im Anpassungsbereich werden im Rahmen des Bauprojektes aufeinander abgestimmt.

Die Rampen auf die Haltekannte weisen eine Steigung von ca. 5% auf und sind ohne taktilen Anschlag am Rampenfuss vorgesehen.

Die Höhenlage beim «roots» wird im Bauprojekt abgestimmt.

#### Materialisierung

Die Verkehrsflächen werden mit Betonbelag ausgeführt (siehe hierfür auch Kapitel

3. Projektbeschreibung – Busdach). Die Fussgängerflächen werden mit Walzasphalt erstellt. Als Randabschlüsse werden Natursteine vorgesehen.

#### Hindernisfreiheit

An den Bushof werden hohe Anforderungen an die Hindernisfreiheit gemäss Behindertengleichstellungsgesetz gestellt.

- Die Verkehrsflächen sind klar von den Gehflächen abgetrennt  
Die Gehflächen sind mit einem Anschlag von 3 cm gegenüber der Fahrbahn abgetrennt.
- Die Orientierung ist einfach möglich  
Die Anordnung der Haltestellen sind einfach lesbar. Der Zugang zu den Haltekanten erfolgt, bis auf Haltekante H, in Wegfahrtrichtung der Busse. Der Buschauffeur sieht die ankommenden Fahrgäste.
- Die Haltekanten sind, bis auf Haltekante H, auf die ganze Länge 22 cm hoch.

Ein Vorabzug des Vorprojekts wurde mit der BKZ besprochen. Die Konzeption der taktil-visuellen Markierung ist im Bauprojekt im Detail festzulegen.

#### Entwässerung

Der Bushofbereich umfasst eine Oberfläche von 2597 m<sup>2</sup>. Gemäss den Angaben der Stadtentwässerung sind die Anforderungen der AWEL-Richtlinie Regenwasserbewirtschaftung zu berücksichtigen. Der Spitzenabfluss  $\psi_s$  beträgt 0.28.

Das Oberflächenwasser des Gehwegs entlang der Pergola und des Parks werden über die Schulter versickert. Notüberläufe entlang der Pergola führen Oberflächenwasser bei Stark- oder Dauerregen ab. Das Verhältnis der entwässerten Fläche zur Versickerungsfläche beträgt zwischen 0.21 bis 0.5.

Das Dachabwasser wird unterirdisch in den Baumgruben versickert. Die mit dem Spitzenabflussbeiwert multiplizierte Fläche des Dachs ist kleiner als die Baumgrubenfläche.

Das Regenabwasser der übrigen Gehwegflächen und des Bushofs wird von Strassenabläufen und Entwässerungsrinnen gefasst und der Mischwasserleitung zugeführt. Eine unterirdische Versickerung ist aufgrund der Vorgaben nicht möglich, da eine Versickerung ohne Bodenpassage nicht zulässig ist (gem. Richtlinie) und Streusalz im Winter eingesetzt wird.

Der Mittlere Grundstücksabflusswert  $\psi_a$  beträgt mit den oben aufgeführten Massnahmen ca. 0.5, was Retentionsmassnahmen vor der Einleitung in die Mischwasserleitung erfordert. Das Retentionsvolumen für einen 10-jährigen Starkniederschlag hat bei einer gedrosselten Ableitung von maximal 22 l/s 15 m<sup>3</sup> zu betragen.

Die Detailplanung der Entwässerungs- und Versickerungsanlage erfolgt im Bauprojekt.

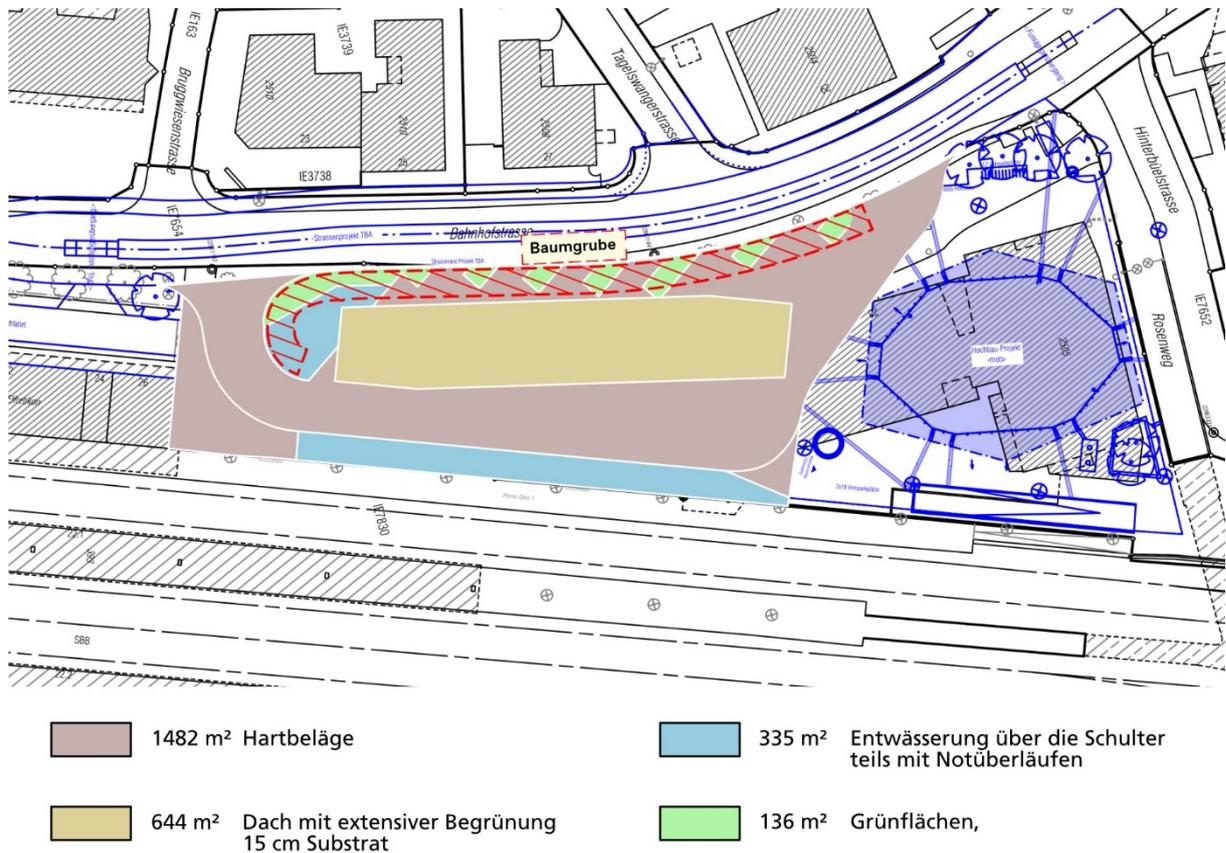


Abbildung 55: Schema Entwässerung

### Werkleitungen

Im Projektbereich sind diverse Leitungen abzurechnen oder stillzulegen, die mit den erforderlichen Rückbauten zusammenhängen.

### Abwasserleitungen

Es werden neue Abwasserleitungen für die Entsorgung des Regen- und des Schmutzabwassers (WC-Modul) erstellt.

Die Einstiege der öffentlichen Mischwasserkanalisation werden an die neue Oberfläche angepasst.

### Wasser

Der Hydrant Nr. 262 muss versetzt werden. Für den Brunnen im südlichen Platz, sowie für eine Bewässerung der Pergola werden neue Wasserleitungen erstellt.

## Strom, Beleuchtung

Für die Erschliessung der Beleuchtung und PV-Anlage des Busdachs, sowie für mögliche künftige Anforderungen (dynamische Anzeigen, Ladeinfrastruktur) werden Kabelschutzrohre und Schächte erstellt. Die Detailplanung erfolgt im Bauprojekt.

Die aktuelle Beleuchtung der Bahnhofstrasse ist mit Kandelaber entlang dem östlichen Gehweg umgesetzt. Mit dem vorliegenden Projekt kann aufgrund der Einfahrten in den Bushof und den Strassenbäumen keine Standardbeleuchtung an gleicher Lage angeordnet werden. Die Kandelaber sind auf der westlichen Strassenseite anzuordnen oder es ist eine Spezialbeleuchtung umzusetzen. Die Beleuchtung wird im BGK Bahnhofstrasse umgesetzt.

Ein Kandelaber beim Gleis 1 muss für den neuen Zugang aus dem Bushof versetzt werden.

Am östlichen Strassenrand besteht ein Rohrblock der EKZ, der weitgehend im Bereich der projektierten Baumgruben liegt. Damit die Bäume sich längerfristig entwickeln können, ist der Rohrblock aus dem Wurzelbereich zu verschieben.



Abbildung 56: bestehende Stromleitungen und Werkobjekte rot, projektierte Bäume grün, gelb markiert Konflikt mit Baumgruben.

## Gas

Die Massnahmen zur Leckageüberwachung, aufgrund der Lage unter den Betonplatten, werden im Rahmen des Bauprojekts festgelegt.

## Markierung und Signalisation

Markierung und Signalisation sind nicht Bestandteil der Projektauflage nach Strassen-gesetz. Informativ ist ein Signalisations- und Markierungsplan beigefügt.

- Der Bushof ist mit Ausnahmen nur für den öffentlichen Verkehr befahrbar.
- Zufahrt für die Entsorgung und Materialumschlag beim «roots» ist über die nördliche Zufahrt zum Bushof (zwischen Haltekanten G und H) gestattet.

## Rückbau alter Bushof

Nach Inbetriebnahme des neuen Bushofs, wird der alte abgebrochen.

## BSA-Anlagen

Um Gegenverkehr im Bushof zu unterbinden, wird die Wegfahrt der Busse von Haltekante A bis G mit einer Lichtsignalanlage freigegeben (Punktsignale). Der einfahrende Bus 720 wird auf der Bahnhofstrasse mittels Bus-Schleife detektiert und blockiert die Wegfahrt der Busse (siehe auch RSA-Bericht in Anhang D). Falls nötig kann auch der Knoten der Bahn-hofsdurchfahrt in den Bushof mit einem Lichtsignal geregelt werden. Die nötige Rohranlage hierfür soll erstellt werden und das LSA bei Missständen nachgerüstet werden.

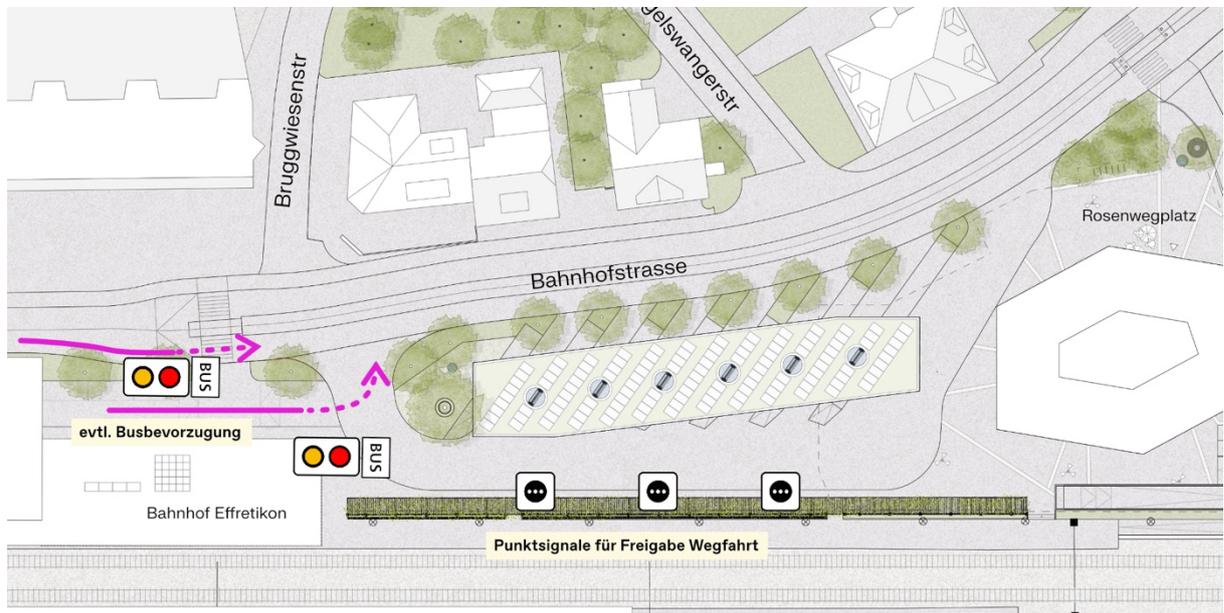


Abbildung 57: Schema – BSA-Anlagen

## Ausstattung VBG

Jede Haltekante wird mit einem Linien- und Haltekantenschild, sowie einer Infotafel für einen statischen Fahrplan und einem Abfalleimer ausgestattet. Im Bereich des Bahnhofgebäudes ist zentral eine dynamische Fahrplananzeige und ein Ticketautomat vorgesehen.

Ein WC-Modul, welches ausschliesslich für das Fahrpersonal zugänglich ist, wird im nördlichen Bereich der Pergola integriert werden. **Kehrung Rampe Rosenwegunterführung**

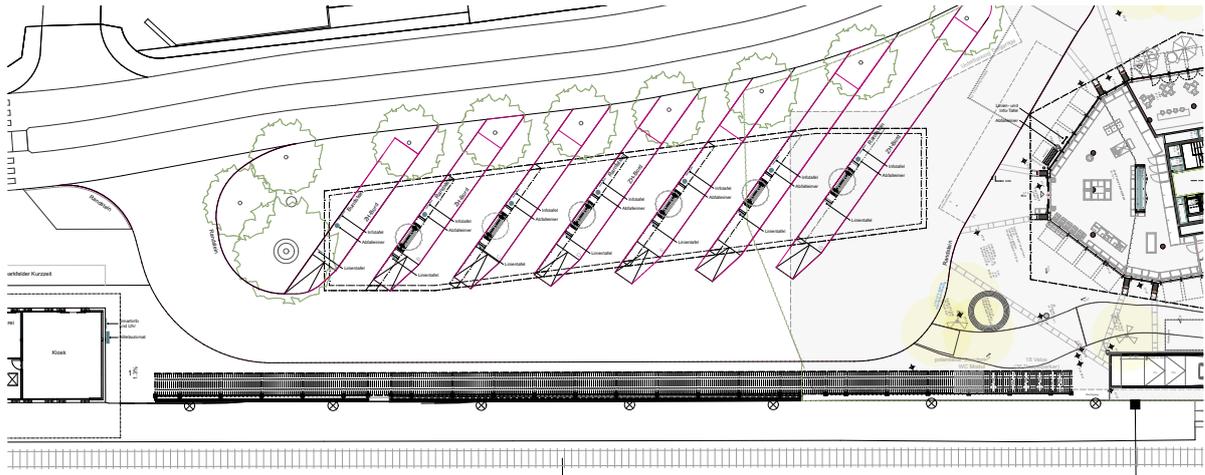


Abbildung 58: Schema – Ausstattung VBG

## Kehrung Rampe PU Rosenweg

Sobald die unterirdische Erschliessung der Tiefgarage des Hochhaus «roots» über das Baufeld E erfolgen kann, muss die bestehende Tiefgaragenzufahrt rückgebaut und der neue Zugang zur Personenunterführung Rosenweg erstellt werden. Diese Massnahme ist im städtebaulichen Vertrag mit der Mettler Entwickler AG festgehalten.



Abbildung 59: unterirdische Erschliessung der Tiefgarage und neuer Zugang zur Personenunterführung

## Technik

### Photovoltaikanlage

Die Anlage baut auf dem Markt erhältlichen Standardmodulen auf und ist von der Struktur des Busdaches unabhängig. Die Module sind in Serie angeordnet und zeichnen in der Dachaufsicht die Richtung der Haltekanten nach. Die 20° geneigten Module sind optimal ausgerichtet und den ganzen Tag unverschattet. Die 132 Standardmodule (1620 mm x 970 mm) mit 432 Wp Leistung weisen eine Gesamtleistung von 57 kWp auf. Damit wird ein Jahresertrag von ca. 54'000 kWh/a generiert.

Sprache/Jargon/Ringss:

**PV-Wirtschaftlichkeit (Basisdaten)**  
(Beispielwert ab Excel Version 2010)

1.1	Projekt	Mittlerer							
1.2	Standort								
1.3	Beschreibung PV-Anlage								
1.4	Bemerkungen								
1.5	MWST	Produzent	MWST-Erfassung	MWST-günstige Produktionskosten	7.70%	MWST auf den Erlägen absetzen			
2.1	Anlagendaten	Anlagen-Kategorie	eingebaut	32	kWp				
2.2	Anlagen-Nennleistung			32	kWp				
2.3	Anlagen-Lebensdauer			25	Jahre(a)	bis	31.12.2035	(Einfaches Jahr + Anlagen-Lebensdauer)	
2.4	Vergleichsdauer (gilt als Inbetriebnahme)			25	Jahre(a)				
2.5	spezifischer Jahresenergieertrag (ohne Berücksichtigung der Degradation)			1725	kWh/kWp (ohne Degradation)				
2.6	Degradation (linear)	Ertrag nach	25	Jahren	81	% der Anfangsleistung			
2.7	spezifische Betriebs- und Instandhaltungskosten			0.07	\$/kWh	(inkl. MWST)			
3.1	Investition	Investitionssumme		115'000	CHF	(inkl. MWST)			
3.2	Direkte Förderung auf Investitionssumme			12'500	CHF				
3.3	Einnahmewegung			12'500	CHF				
3.4	Zulieferer/Einnahmewegung			102'500	CHF				
4.1	Kapitalstruktur	Eigenkapital	115'000	CHF	Laufzeit	30	Jahre(a)	Kapitalverzinsung	2.00%
4.2	Fremdkapital 1								
4.3	Fremdkapital 2								
5.1	Vergütungsart/Phase	Phase 1	Eigener Tarif	ab (Investitionssumme/Produzent)	ab	Jahr	2021	Rückkehrzeit	0.1700
5.2		Phase 2							
5.3		Phase 3							
6.1	Ertrag ohne Einspeisevergütung	Vergütungsbeginn	01.01.2020	31.12.2035	Rückkehrzeit				
6.2	(inkl. MWST)								
6.3									
6.4									
6.5									
7.1	Ertrag mit Einspeisevergütung	Leistungsklasse	Genuss (kWp)	Tarif (CHF/kWh)	Rückkehrzeit				
7.2	(inkl. MWST)	< 10 kWp							
7.3		< 30 kWp							
7.4		< 100 kWp							
7.5		< 1000 kWp							
7.6		> 1000 kWp							
7.7		Ertragsvergleich (Übersagen auf Vergütungssumme)							
8.1	Kennzahlen	(Übersagen auf die Anlagen-Lebensdauer)							
8.2		Ø Jahresenergieertrag	54'468	kWh/Jahr					
8.3		Ø Jahresertrag	22'348	CHF/Jahr					
8.4		Ø eigener Beitrag	0	CHF/Jahr					
8.5		Ø MWST-Umsatzsteuer	797	CHF/Jahr					
8.6		Ø MWST-Vorteil	128	CHF/Jahr					
8.7		Ø Unterhaltsaufwand	1'534	CHF/Jahr					
8.8		Ø Instandhaltungskosten	2'181	CHF/Jahr					
8.9		Ø Fremdbetriebskosten	778	CHF/Jahr					
8.10		Ø Energieertrag	54'468	CHF/Jahr					
8.11		Kapitalwert (NPV)	86'946	CHF					
8.12		Payback	02	Jahre(a)					
8.13		MWST-Effekt	0.122	CHF/kWh					

SWISSOLAR  V. 10/02/2021

Abbildung 60: Wirtschaftlichkeitsberechnung der Photovoltaikanlage

### Technikraum

Die Elektroversorgung erfolgt über einen Technikraum im 2. Untergeschoss des benachbarten Hochhauses. Durch zwei Elektro-Trassen wird sowohl der Bushof als auch die Pergola versorgt. Die für den Betrieb der Photovoltaikanlage benötigten elektrotechnischen Anlagen sind ebenfalls im Technikraum vorgesehen. Der Raum ist unabhängig über die Fluchttreppe aus dem UG des Hochhauses erschlossen.

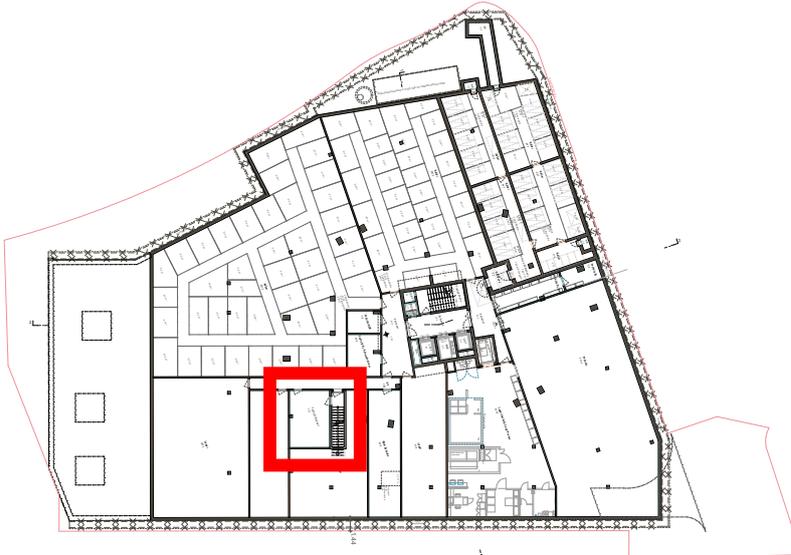


Abbildung 60: Schema – Standort Technikraum

### Trafostation

Die für das Baufeld C notwendige Trafostation wird nach Absprache mit den Elektrizitätswerken des Kantons Zürich am nördlichen Ende des Parkplatzes an der Hinterbühlstrasse im Baufeld F realisiert. Die Erschliessung der Hausanschlüsse Hochhaus und Bushof erfolgt in der Hinterbühlstrasse. Die Weiterführung im Bereich Hochhaus muss im Detail geprüft werden.

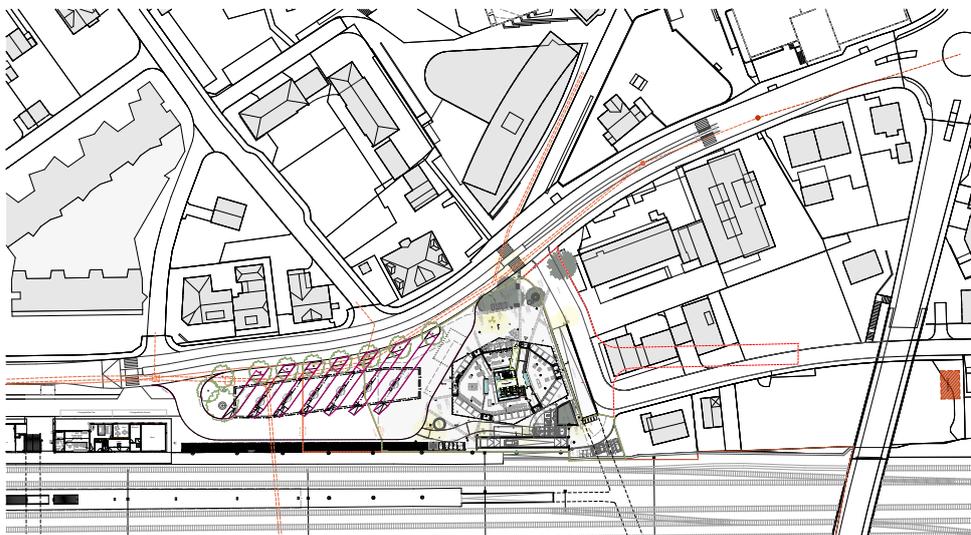


Abbildung 61: Schema – Standort Trafostation

## 4. Kosten

322 BAEF Bushof Bahnhof West Effretikon  
Kostenschätzung nach Elementen +/- 15% (gerundet)

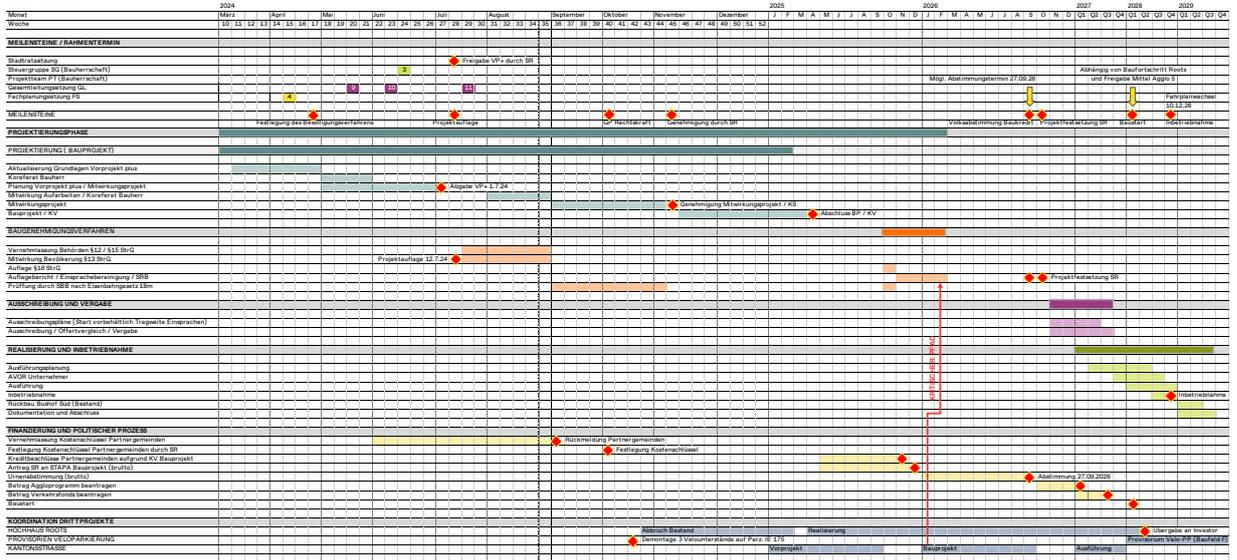
05. April 2023

<u>NB:</u>	<u>BEZEICHNUNG</u>	<u>KOSTEN EXCL. MWST.</u>
0	Platz und Umgebungsflächen	1'610'000 CHF
1	Busdach	3'550'000 CHF
2	Pergola	680'000 CHF
3	PV Anlage	90'000 CHF
4	Lärmschutzwand	80'000 CHF
5	Baumrigole	170'000 CHF
6	Rückbau alter Bushof	130'000 CHF
	<b>Zwischentotal I</b>	<b>6'310'000 CHF</b>
7	Vorstudien, Pauschal für Wettbewerb und Gestaltungsplan	90'000 CHF
8	Bestandesaufnahmen	30'000 CHF
9	Baugrunduntersuchung	10'000 CHF
10	Honorare BHU / Planerteam und Spezialisten, Phasen 31 bis 53	1'920'000 CHF
	<b>Zwischentotal II</b>	<b>8'360'000 CHF</b>
11	Bauherrenreserve 10% von ZT I	631'000 CHF
12	Unvorhergesehenes 10% von ZT I	631'000 CHF
13	Eigenleistungen Verwaltung 0.5%	40'000 CHF
	<b>Zwischentotal III</b>	<b>9'662'000 CHF</b>
	Mehrwertsteuer 8.1%	782'622 CHF
	<b>Gesamttotal Projekt Inkl MwSt</b>	<b>10'444'622 CHF</b>

Schweizerischer Baupreisindex (für die Grossregion Zürich) Stand Oktober 2022

## 5. Termine

322 BAEF / Bushof Effretikon  
 Rahmenterminprogramm  
 28.06.2024

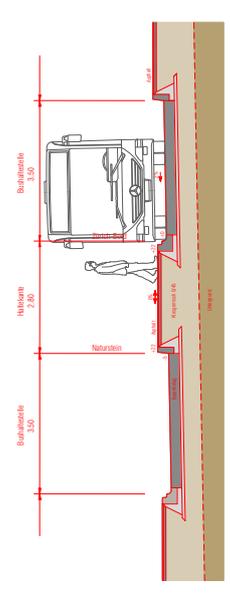


Terminprogramm, Stand: 28.06.2024

## **6. Anhang**

Anhang A: Projektplan Situation mit Profilen

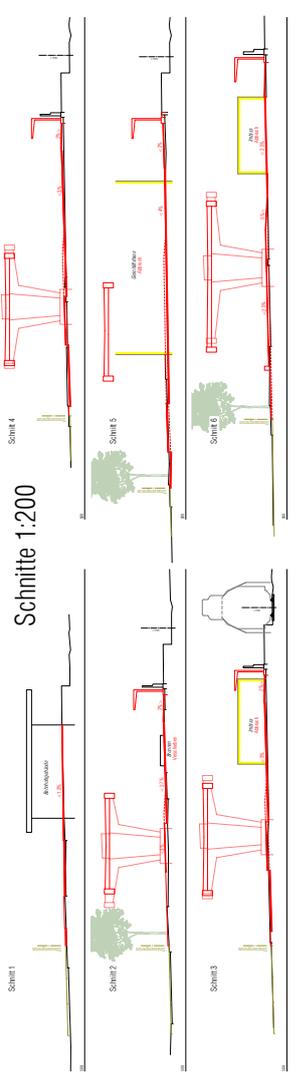
# Normalschnitt 1:50



# Schnitt 7



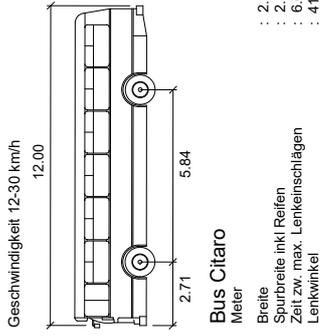
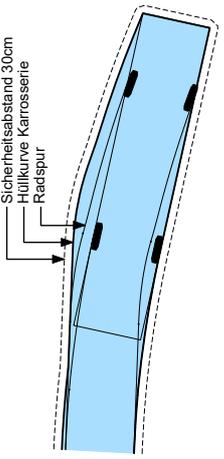
# Schnitte 1:200



Büro für Erdarbeiten / Tiefbau  
Ing. Hans-Joachim Schmitt AG  
Dorfstr. 10  
42699 Solingen  
Tel: 0212 6501-0  
Fax: 0212 6501-200  
www.hjs.de

Anhang B: Schleppkurven

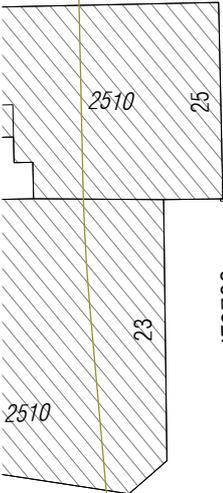
Bushof Effretikon  
Schleppkurven  
Situation 1:300



Tagelswanger

Strassenprojekt TBA

Beleuchtung Anpassen  
Bahnhofstrasse  
in TBA-Projekt



uggwiesenstrasse

IE7653

Bahnhofstrasse

IE7654

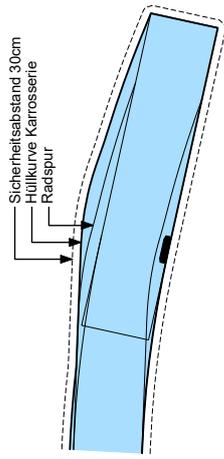
IE175

IE7830

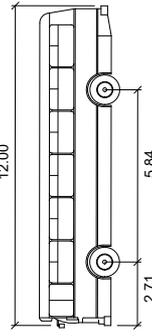
**Rahmenbedingung für Bauprojekt Bushof Effretikon:  
Überschleppung der Gehwege muss behoben werden**

Hochbau-Projekt  
<footits>

Bushof Effretikon  
Schleppkurven  
Situation 1:300



Geschwindigkeit 15 km/h



Bus Citaro

- Meter
- Breite : 2.55
  - Spurbreite inkl Reifen : 2.55
  - Zeit zw. max. Lenkschlägen : 6.0
  - Lenkwinkel : 41.0

Tagelswanger

Strassenprojekt TBA

2508  
27  
Beleuchtung Anpassen  
Bahnhofstrasse  
in TBA-Projekt



uggwiesenstrasse

IE7654

IE3738

Bahnhofstrasse

IE7653

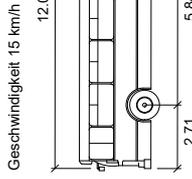
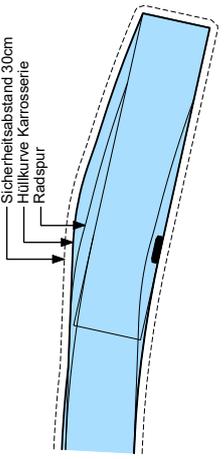
IE175

26a

IE7830

**Rahmenbedingung für Bauprojekt Bushof Effretikon:  
Überschleppung der Gehwege muss behoben werden**

Bushof Effretikon  
 Schleppkurven  
 Situation 1:300



**Bus Citaro**  
 Meter  
 Breite : 2.55  
 Spurbreite inkl Reifen : 2.55  
 Zeit zw. max. Lenkschlägen : 6.0  
 Lenkwinkel : 41.0

Tagelswanger

**Strassenprojekt TBA**

2508  
 27  
 Beleuchtung Anpassen  
 Bahnhofstrasse  
 in TBA-Projekt

Bahnhofstrasse

uggwiesenstrasse

IE7654

IE3738

22961183

22961194

IE7653

IE175

26a

IE7830

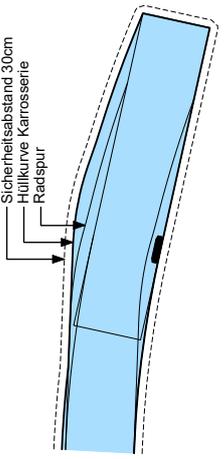
24

26

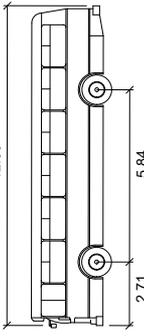
393

Hochbau-Projekt  
 «Footis»

Bushof Effretikon  
Schleppkurven  
Situation 1:300



Geschwindigkeit 15 km/h



Bus Citaro

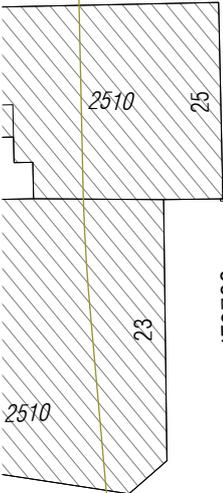
- Meter
- Breite : 2.55
  - Spurbreite inkl Reifen : 2.55
  - Zeit zw. max. Lenkschlägen : 6.0
  - Lenkwinkel : 41.0

Tagelswanger

IE166

Strassenprojekt TBA

2508  
27  
Beleuchtung Anpassen  
Bahnhofstrasse  
in TBA-Projekt



IE3738

uggwiesenstrasse

IE7654

Bahnhofstrasse

Bus Citaro  
esp  
Strassenprojekt TBA

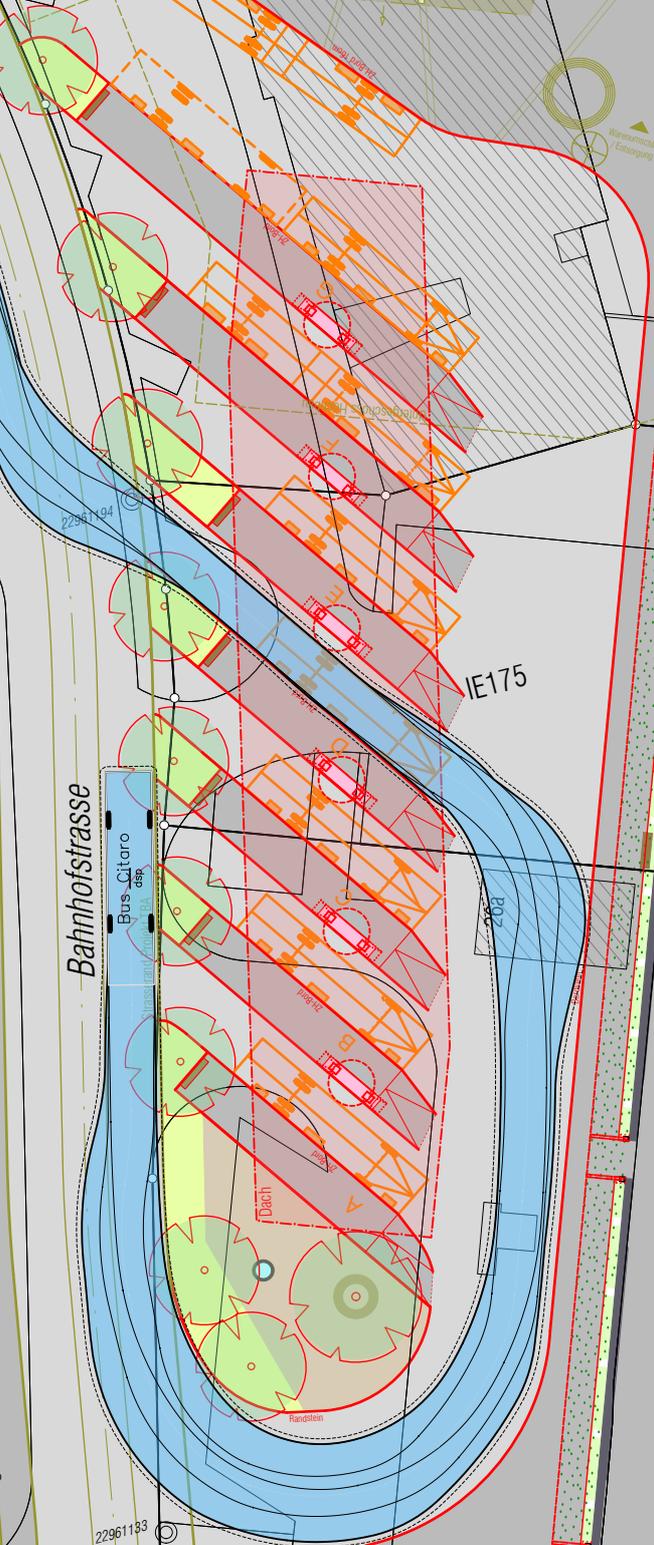
22961133

ung Durchfahrt

prof. Busshof Effretikon

IE7653

Hochbau-Projekt  
<footits>



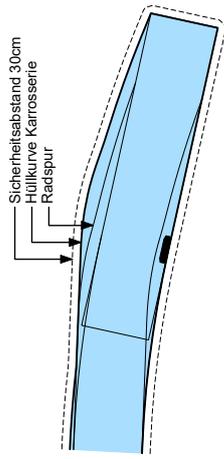
IE175

IE7830

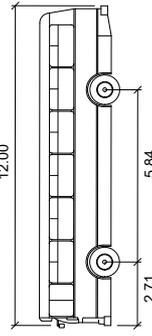
24 26

393

Bushof Effretikon  
Schleppkurven  
Situation 1:300



Geschwindigkeit 15 km/h



Bus Citaro

- Meter
- : 2.55
  - : 2.55
  - : 6.0
  - : 41.0
- Breite  
Spurbreite inkl. Reifen  
Zeit zw. max. Lenkschlägen  
Lenkwinkel

Tagelswanger

Strassenprojekt TBA

2508  
27  
Beleuchtung Anpassen  
Bahnhofstrasse  
in TBA-Projekt

Bahnhofstrasse

IE7653

IE7654

22961193

22961194

26a

26

24

393

ung Durchfahrt

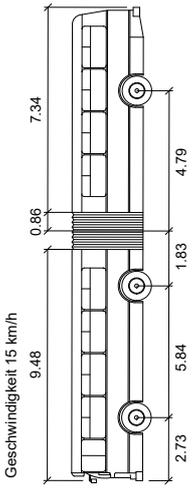
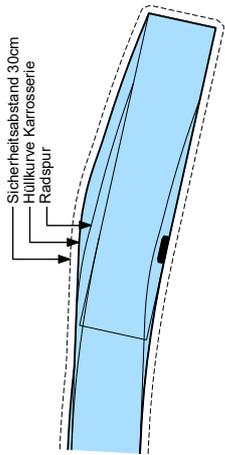
Hochbau-Projekt  
<footits>

Wärmeschutz  
Erdgeschoss

IE7830

Kanalversickerung

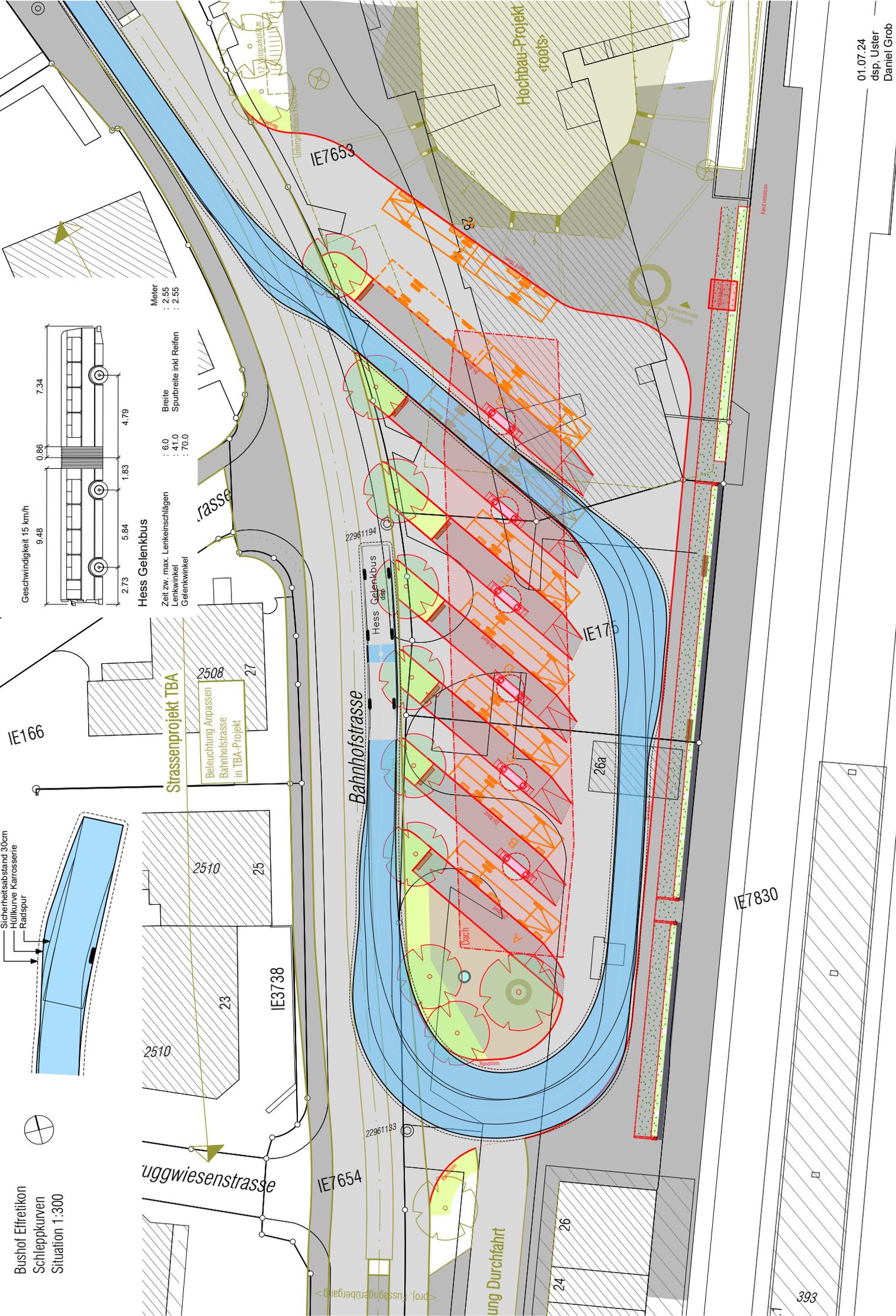
Bushof Effretikon  
Schleppkurven  
Situation 1:300



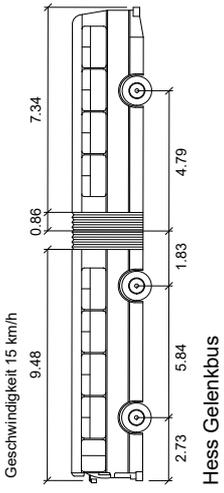
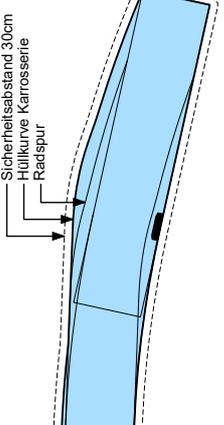
Hess Gelenkbus  
Zeit zw. max. Lenkenschlägen : 6.0  
Lenkwinkel : 41.0  
Gelenkwinkel : 70.0

Meter : 2.55  
: 2.55

Breite : 6.0  
Spurbreite inkl. Reifen : 70.0



Bushof Effretikon  
Schleppkurven  
Situation 1:300

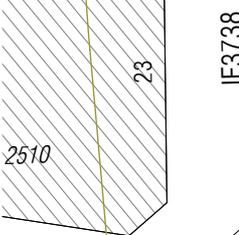


Hess Gelenkbus

Meter : 2.55  
Breite : 2.55  
Zeit zw. max. Lenkenschlägen : 6.0  
Lenkwinkel : 41.0  
Gelenkwinkel : 70.0  
Spurbreite inkl. Reifen : 70.0

Strassenprojekt TBA

2508  
27  
Beleuchtung Anpassen  
Bahnhofstrasse  
in TBA-Projekt



uggwiesenstrasse

IE7654

Bahnhofstrasse

IE7653

Hess Gelenkbus

26a

26

24

393

IE175

IE7830

Hochbau-Projekt  
<Footis>

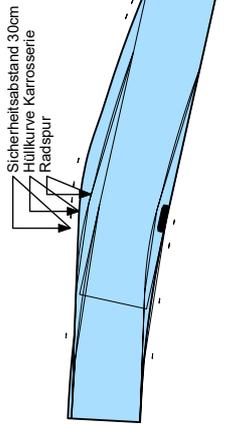
Unterpass-Hochbau

Wärmeschutz-Erdwärmung

Kanal-Verleumdung

ung Durchfahrt

Bushof Effretikon  
Schleppkurven  
Situation 1:300



Geschwindigkeit 15 km/h

0.86

9.48

7.34



Hess Gelenkbus

Meter

: 2.55  
: 2.55

Breite  
Spurbreite inkl Reifen

: 6.0  
: 41.0  
: 70.0

Zeit zw. max. Lenkschlägen  
Lenkwinkel  
Gelenkwinkel

Strassenprojekt TBA  
Beleuchtung Anpassen  
Bahnhofstrasse  
in TBA-Projekt

2508

27

2510

25

23

2510

uggwiesenstrasse

IE7654

Bahnhofstrasse

22961183

22961194

688 18.89 088

ungunghahrt

**Haltekante H**  
**Rahmenbedingung für Bauprojekt Bushof Effretikon:**  
**Überschleppung der Gehwege muss behoben werden**

393

26

26a

IE175

IE7658

Hochbau-Projekt  
<foots>

IE7830

Kaufverbot

Bushof Effretikon  
Knotensicht Ausfahrt  
Situation 1:500

Ausführung Bushof: Typ B	
Kriterium	erfüllt
Max. Höhe	3,5' ja
Max. Geländehöhe	4,5' ja
Höheüberhöhung	5,00m mögl. Schräglage
Stützabstände	2,50m ja
Stützweite	4,0 - 5,00m ja
Stützweite 1:50	5,0 - 7,0m ja
Stützweite 1:30	20 - 25m ja
Planverschiebung	Berechnung und USA-Fahrer in Richtung Norden in Prüfung



**Rahmenbedingung für Bauprojekt Bushof Effretikon:  
Verkehrerschliessungsverordnung muss eingehalten  
werden und VSS wird beachtet**



Kriterium	Anforderung VSS	erfüllt
Max. Neigung	±5%	ja
Max. Geländehöhe	6%	ja
Einbautiefe	50mm	erfüllt
Beleuchtungsstärke	2.50m	erfüllt
Beleuchtung	4.00 - 5.00m	ja
Sichtbereich 1.50	50 - 70m	ja
Sichtbereich 1.20	20 - 35m	ja
Beleuchtungsstärke		

Berechnung mit USA Fahrplan in Richtung Norden in Prüfung

**Rahmenbedingung für Bauprojekt Bushof Effretikon:  
Verkehrerschliessungsverordnung muss eingehalten  
werden und VSS wird beachtet**

Anhang C: Verkehrsanalyse, Lajo AG

Abteilung Tiefbau, Stadt Illnau-Effretikon  
Effretikon

Bushof Effretikon

# Kurzbericht

Zürich, 18. Juni 2024, revidiert am 24. Januar 2025

## 1 Ausgangslage

Im Zentrum von Effretikon sind zahlreiche Projekte in Planung. Unter anderem liegt ein Vorprojekt für den Bushof vor. Dieses soll nun zu einem Vorprojekt Plus ausgearbeitet werden, damit das Mitwirkungsverfahren §12/13 nach Strassengesetz durchgeführt werden kann. Das Vorprojekt Plus gilt als Grundlage für das Bauprojekt. Für das Vorprojekt Plus sollen nun alle relevanten angrenzenden Planungen, welche im Zusammenhang mit dem Bushof stehen, in einem Faktenblatt zusammengestellt werden.

Insgesamt sind 8 Haltekanten vorgesehen. Die Schleppkurven wurden ebenfalls überprüft. Die Befahrbarkeit ist mit Hilfe des Mehrzweckstreifens bei den abfahrenden Bussen ohne überschleppen der Gegenfahrbahn möglich. Der Strassenrand zwischen der Bahnhofstrasse und dem Bushof ist definiert und kann nicht mehr verschoben werden.



Abbildung 1: Vorprojekt Bushof (Quelle: dsp Ingenieure + Planer AG)

## 1.1 Auftrag

Lajo wurde angefragt, die Stadt und dsp bei der Zusammenstellung der Unterlagen zu unterstützen. Dabei geht es insbesondere um die Schnittstellen/Übergänge zu den angrenzenden Strassen oder Planungen. Konkret werden folgende Themen im Bericht abgehandelt:

Themen	Bemerkung
Reservehaltekannte/Kantenverlängerung G (2 Standardbusse)	Die VBG benötigt die Reservehaltekannten nicht. Diese kann im Bereich des Bushofes gestrichen werden. Ein alternativer Standort für die Reservehaltekannte wurde mit der SBB entlang des Bahnhofs definiert (vgl. Kapitel 2.1).
Bushaltekannten: hindernisfreier Zugang (Rampen) nur einseitig vorsehen. Längs der Bahnhofstrasse nicht mehr auf 3cm absenken.	Aus Sicht Behindertenkonferenz (BKZ) ist dies möglich und geht so in Ordnung.
Durchfahrtsbreite Bushof beim Vorplatz: Muss ein Bus bei der Belegung von beiden Haltekannten G und H durchfahren können?	Bei belegter Haltekannte muss gemäss VBG kein Bus mehr durchfahren können.
Busbevorzugungsanlage/Bushofausfahrt	Um einen reibungslosen Betrieb der Busse zu ermöglichen, wird eine Punktmeldeanlage installiert. Dadurch wird erreicht, dass die Busse zu jederzeit zu- und wegfahren können.
Markierung Leitlinien: Wo werden diese markiert?	Klärung mit BKZ
Bahnhofsvorfahrt	Taxis und PWs dürfen den Busbetrieb im Bereich der Ausfahrt «Bahnhofs-Vorfahrt» nicht beeinträchtigen. Falls Konflikte auftreten sollten, wird die Punktmeldeanlage erweitert. Diesbezüglich ist eine Leerrohranlage zu verlegen.
Signalisation	Der Signalisations- und Markierungsplan liegt im Entwurf vor.
Höhenknoten: Anschluss an bestehende Bahnhofstrasse oder bereits an BGK Bahnhofstrasse	Koordination zwischen dsp, SBB und Kanton TBA
Fussgängerführung	gemäss dem Bericht vom 14. Juli 2023 nochmals aufgreifen
Veloparkierung Bahnhofsumfeld	Das Thema Veloparkierung wird im Kapitel 2.8 abgehandelt.

Tabelle 1: relevante Themen Bushof

## 2 Relevanten Themen Bushof

### 2.1 Bahnhofsvorfahrt

Die Bahnhofsvorfahrt bleibt in der Lage im Grundsatz bestehen. Die Parkplätze im Osten (vis-à-vis vom Kiosk/Bäckerei) werden aufgehoben und stattdessen ein Fussgängerstreifen zur Überbauung BELLIS angeboten. Einzige Schwachstelle ist das Trottoir entlang des Bahnhofgebäude. Dies ist gemäss dem Bericht vom 14. Juli 2023 zu schmal (vgl. Kapitel 2.7). Nach Möglichkeit soll das Trottoir zwischen Bushof und der Hauptunterführung auf 3.0m verbreitert sowie die Anordnung der Taxiabstellplätze im Zusammenhang mit dem Bushof und dem Fussgängerübergang zum BELLIS angepasst werden (vgl. Abbildung 2). Die SBB planen zudem gleichzeitig, auf der gegenüberliegenden Seite der Taxiabstellplätze, die Bahnersatzhaltekannte behindertengerecht auszubauen.

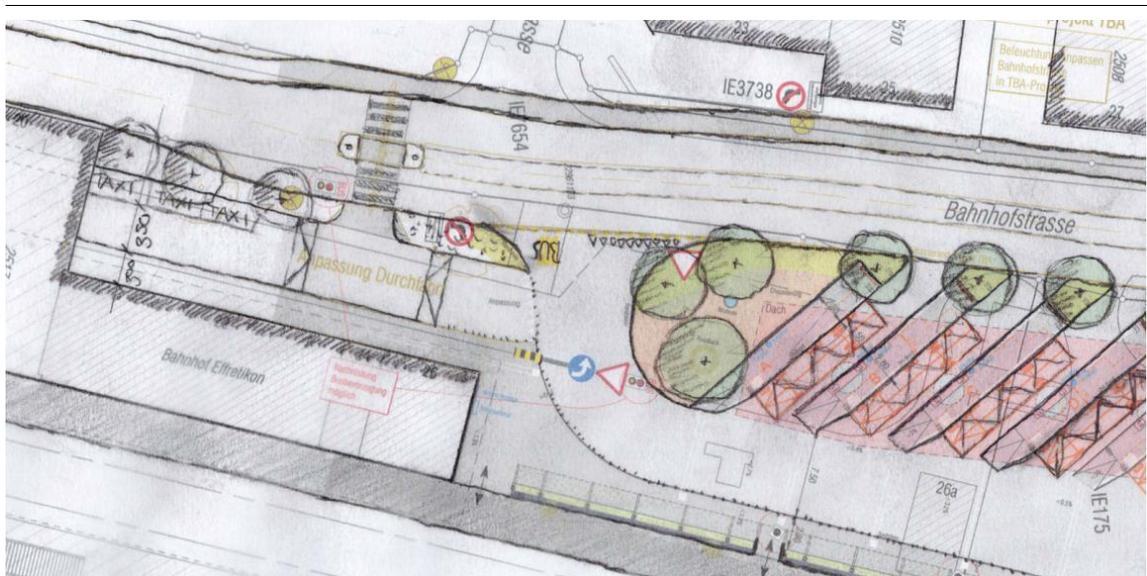


Abbildung 2: Skizze Anpassung Bahnhofsvorfahrt

- Der Anschluss des Bushofes erfolgt an den Bestand der Vorfahrt. Anpassungen im Zusammenhang mit der Aufhebung der Parkplätze sowie des Fussgängerüberganges insbesondere die Höhenlagen sind zu berücksichtigen und mit TBA/SBB zu koordinieren. Zusätzlich soll eine Leerrohranlage bis zum Linksabbiegesignal verlegt werden, an welche man die Punktmeldeanlage bei Konflikten zwischen Taxi/PWs und Bussen anschliessen und über ein Lichtsignal steuern kann.

### 2.2 Reservehaltekannte

An der Sitzung vom 24. April 2024 wurde die Reservehaltekannte kontrovers diskutiert. Die Reservehaltekannte wird nur als Bahnersatz gebraucht. Die VBG benötigt die Reservehaltekannte nicht. An der Sitzung vom 22. Mai 2024 wurde entschieden, die Reservehaltekannte aufzuheben. Eine autonome Zu- und Wegfahrt zu den Haltekannten A bis H kann somit zu jederzeit gewährleistet werden. Es entstehen keine Wartezeiten der weggehenden Busse. Ein alternativer Standort für die Reservehaltekannte wurde mit der SBB entlang des Bahnhofs definiert (vgl. Kapitel 2.1) und wird zurzeit in einem Bauprojekt ausgearbeitet.



Abbildung 3: Reservehaltekante (Quelle: dsp Ingenieure + Planer AG)

- Fazit: Die VBG benötigt die Reservehaltekante nicht und diese wird daher aufgehoben. Ein alternativer Standort wurde planerisch entlang des Bahnhofgebäudes festgelegt und wird nun ausgearbeitet.

### 2.3 Bushaltekanten

Der Zugang zu den Bushaltekanten insbesondere für seh- und gehingeschränkte Personen wird entweder via das Trottoir entlang des Bahnhofsgebäude und anschliessend über den Vorplatz oder über die Unterführung Rosenweg angeboten.

Der Zugang zu den Haltekanten über die Seite Bahnhofstrasse wird ohne Rampe ausgebildet (Hoher Randsteinanschlag, keine Absenkung auf 3cm). Die Verkehrssicherheit ist nicht gewährleistet, da entlang der Bahnhofstrasse kein Trottoir angeboten wird und gleichzeitig die Busse von dieser Seite die Haltestelle anfahren. Mit der Anpassung können die Haltekanten A-G auf der gesamten Länge 22cm hoch erstellt werden (Ausnahme Haltkante H). Dieses Prinzip wird auch von der Behindertenkonferenz begrüsst. Über den Vorplatz werden zusätzlich die taktilen Leitlinien markiert. Dieses System wird auch beim Bushof Flughafen Zürich angewendet.

Die Durchfahrt im Bereich des Vorplatzes beim Hochbau muss bei belegten Haltekanten für Busse nicht möglich sein, da die Reservehaltekante entfällt. Dadurch kann der Vorplatz verbreitert werden, was die Situation insbesondere für den Fussverkehr verbessert.



Abbildung 4: Rampen nur südseitig der Haltkanten

## 2.4 Busbevorzugungsanlage / Bushofsausfahrt

Der Standort der bestehenden Busbevorzugungsanlage am Kreisel wird im Zusammenhang mit dem Bushof verschoben. Details zur Busbevorzugungsanlage werden im Projekt «Argumentarium Verkehr Zentrum» der Stadt Illnau-Effretikon betrachtet. Durch die einfahrenden Busse der Linie 720 (Haltekannte H) sind Rückfahrten auf die Bahnhofsrasse mittels Punktmeldeanlagen für ein- und ausfahrende Busse zu verhindern.

- ➔ Aus Sicht VBG ist dieses Vorgehen gut. Details können zu einem späteren Zeitpunkt diskutiert werden. Es ist aber zwingend notwendig, die technischen Anforderungen für die Punktmeldeanlagen bei den Haltekannten bereits zu berücksichtigen (z.B.: BSA-Leerrohre etc.)

## 2.5 Signalisation/Markierung Bushof

Aktuell ist die taktile Führung ab der Hauptunterführung bis zum bestehenden Bushof markiert. Neu soll die taktile Leitlinie ab der Hauptunterführung zum neuen Bushof geführt werden. Wie in Kapitel 2.1 beschrieben, ist das Trottoir mit teils Aussenbereichen von Läden (Stelen, Stühle etc.) sehr eng und die taktile Markierung nicht möglich. Es gibt zwei mögliche Optionen

- Die Elemente im Aussenbereich werden entfernt und die taktilen Leitlinien ergänzt
- Das Trottoir wird entsprechend verbreitert (vgl. Kapitel 2.1/2.7), sodass die Elemente im Aussenraum erhalten und die taktilen Leitlinien markiert werden können.



Abbildung 5: Situation IST-Zustand

Mit dem neuen Bushof verschieben sich auch die Pendlerströme. Es wird davon ausgegangen, dass 50% aus der Hauptunterführung und 50% vom Rosenweg zum Bushof gelangen. Daher sollen die taktilen Leitlinien resp. eine behig-konforme Führung auch beim Rosenweg und über den Vorplatz des Hochbaus ergänzt werden. Dies ist im Zusammenhang mit dem Projekt roots umzusetzen.

Auf dem Bushof gilt grundsätzlich ein allgemeines Fahrverbot (MIV/Velo). Dies wird auf der Bahnhofstrasse mit einem Links- resp. Rechtsabbiegeverbot mit einer Zusatztafel «ausgenommen öffentlicher Verkehr» signalisiert. Bei der Bahnhofsvorfahrt wird ein Linksabbiegegebot signalisiert und «kein Vortritt» markiert. Die Zufahrt für Abfallentsorgung und den Warenumschlag soll über die nördliche Zufahrt zwischen den Haltekanten G und H erfolgen (Zufahrt über den Bushof). Ansonsten sollen in einem ersten Schritt keine weiteren Markierungen angebracht werden. Falls sich zeigt, dass es zu Konflikten führt, kann dies in einem zweiten Schritt nachgebessert werden.

Die Zufahrt zu den Veloabstellplätzen auf dem Vorplatz des Hochhauses erfolgt über die bestehende Mittelinsel beim Rosenweg. Ein direkter Zugang über die Bus Zu- und Wegfahrt wird unterbunden (Randstein 10cm). Details zur Veloparkierung wird im Kapitel 2.8 abgehandelt.

## 2.6 BGK Bahnhofstrasse

Ob der Bushof an das BGK oder an den Bestand anschliesst, ist mit dem TBA zu klären. Aktuell wird die Bestvariante des BGKs Bahnhofstrasse aufgrund von geänderten Rahmenbedingungen (u.a. neue Velostandards) nochmals kritisch beurteilt. Konkret wird geprüft, ob anstelle eines Mehrzweckstreifens eine Kernfahrbahn mit Radstreifen umgesetzt werden soll. Der Fahrbahnrand zum Bushof ist aber in der Lage fixiert und wird nicht mehr verändert.

Weiter sind folgende Schnittstellen zu berücksichtigen:

- Strassenränder (horizontal und vertikal). Die Bahnhofstrasse wird wahrscheinlich im Bereich der Bruggwiesenstrasse leicht angehoben.
- Der Fussgängerübergang Bruggwiesenstrasse ist aktuell im Bereich des projektierten Einlenkers des Bushofs.
- Die öffentliche Beleuchtung steht heute hauptsächlich auf Seiten Bushof. Neu müsste sie im Osten stehen, wenn Standardkandelaber zum Einsatz kommen.
- Ein künftige Busbevorzugung mit LSA im Bereich Bruggwiesenstrasse ist gemäss VBG zwingend zu berücksichtigen.
- Werkleitungsarbeiten (EKZ-Rorblock)
- Zeitpunkt und bauliche Umsetzung
- TBA Projekt tangiert evtl. Durchfahrt beim Bahnhof mit Anpassung Geometrie für Fussgängerübergang. Von der Durchfahrt kommen die Personenströme auf den Bushof. Der Anschluss der Durchfahrt ist im Bushofperimeter

## 2.7 Fussgängerführung

Durch die Verschiebung des Bushofs verändert sich auch die Fussgängerbeziehung der massgebenden Verkehrsstärke im Bestand. Da sich der neue Bushof mittig zwischen den beiden Personenunterführungen befindet, wird angenommen, dass sich die jeweils zu 50% auf beide Zugänge verteilen werden. Zudem ist der neue Bushof sehr offen ausgestaltet und lässt den Zugang von allen Seiten zu. Deshalb wird angenommen, dass jeweils am Ende der Abschnitte A und D wieder ungefähr 50% (jeweils 25% der massgebenden Fussgängerverkehrsstärke) der Personen die Fahrbahn beim Bushof queren werden, um direkt zu den Bussen zu gelangen.

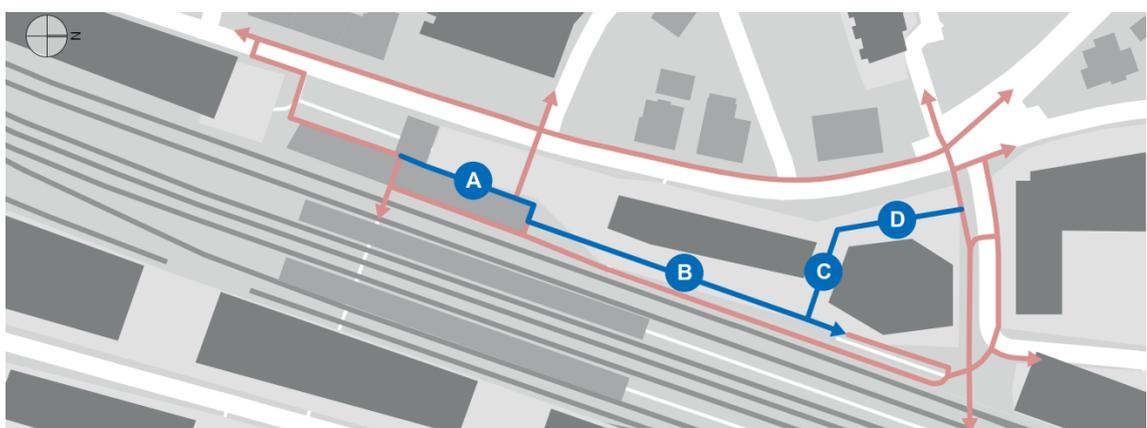


Abbildung 6: Fussgängerbeziehungen nach Umsetzung des Richtprojekts, Eigene Darstellung

Die erforderliche Mindestabmessung des Trottoirs im **Abschnitt A** beträgt ohne Elemente im Strassenraum 2.40 m (Heute 2.20m). Die Abmessung setzt sich aus dem Begegnungsfall von zwei Standardraumprofilen sowie den Umfeldzuschlägen der Hausmauer und den Längsparkfeldern zusammen. Die Nutzungen im Bahnhofsgebäude (Bäckerei und Kiosk) stellen bereits heute Werbetafeln oder eine Aussenbestuhlung auf die Trottoirfläche. Die Berücksichtigung dieser Absichten würde eine notwendige Mehrbreite von min. 0.50 m bedeuten, was zu einer Abmessung des Trottoirs von 2.90 m führt. Der Abschnitt liegt zwar ausserhalb des Richtprojekts. Die Anpassung der Trottoirbreite sollte jedoch im Bauprojekt in Zusammenarbeit mit der SBB mitberücksichtigt werden.

Im **Abschnitt B** ist die vorgesehene Trottoirbreite verhältnismässig. Mit dem Verzicht der Reservehaltekannte kann die Situation zusätzlich verbessert werden. Die vorgesehene Breite von 2.80 m ist verhältnismässig. Einzig an zwei Stellen sind Sitzbänke vorgesehen. In diesem Bereich kann die Breite von 2.80m nicht eingehalten werden. Zwischen Fahrbahn und Gehfläche wird ein Randabschluss mit 3 cm vorgeschlagen.

Die empfohlene Breite im **Abschnitt C** wird nahezu erreicht. Die Trottoirbreite sollte mindestens 3.70 m aufweisen. Für einen noch grösseren Gehwegkonform könnte die Bushaltekannte in Richtung Bushof verschoben werden. Im Bauprojekt ist zu klären, ob die Durchfahrt bei der Belegung beider Haltekannten zugunsten eines grösseren Gehwegkomforts aufgehoben werden kann.

Die vorgesehene Breite der Gehfläche im **Abschnitt D** ist genügend gross dimensioniert. Es sollte jedoch klar festgelegt werden, bis wohin die Elemente (z.B. von der Aussenbewirtschaftung) gestellt werden darf. Um die Qualitätsstufe A beibehalten zu können, ist eine 5.00 m breite Infrastruktur notwendig.

### **Neuer Zugang Rosenweg**

Zukünftig ist vorgesehen, dass die neue Rampe entlang der Gleise, welche in einer ersten Phase als MIV-Erschliessung gilt, als zusätzlicher Ausgang für die von der Rosenwegunterführung kommenden zu Fuss Gehenden genutzt werden kann. Dies entschärft womöglich die Engstelle im Abschnitt C. Dennoch soll der Bereich vor dem Gebäude nach Möglichkeit verbreitert werden.

## 2.8 Veloparkierung öffentlich

Angrenzend an das Bahnhofsgebäude besteht heute auf der Nordseite eine öffentliche Veloparkierung mit rund 270 Veloabstellplätzen. Die Parkierung wird hauptsächlich von Zugpendlern genutzt und ist sehr gut belegt.



Abbildung 7: Sechs doppelseitig nutzbare Unterstände (verschraubt), Foto: Stadt Illnau-Effretikon



Abbildung 8: Zwei einseitig nutzbare Unterstände (nicht verschraubt), Foto: Stadt Illnau-Effretikon

Im Zusammenhang mit dem neuen Bushof und dem geplanten Hochhaus werden alle Veloabstellplätze angrenzend ans Bahnhofsgebäude abgebaut. Innerhalb des Gestaltungsplan-Perimeters kann kein Ersatz für die öffentlichen Veloabstellplätze bereitgestellt werden. Im Endzustand, aber auch während der Bauphase, sollen genügend Veloabstellplätze an attraktiver Lage am Bahnhof Effretikon angeboten werden.

### *Bauphase*

Während der Bauphase wird an der Hinterbuelstrasse 1+3 eine Fläche von 462m<sup>2</sup> für die provisorische Veloparkierung freigespielt. Im Zuge der Erschliessung Hinterbuelstrasse wird gleichzeitig auch die Strasse verlegt. Die benötigten Flächen werden vor dem Abbau der bestehenden Veloabstellplätzen bereitgestellt. Die gedeckten Veloabstellplätze, welche am Bahnhof abgebaut werden, können am provisorischen Standort fast gänzlich wieder montiert werden. Zwei Velounterstände werden provisorisch auf dem Baufeld F platziert, bis dieses überbaut wird. Der Zugang für die öV-Kunden zu den Perrons ist über die Rosenwegunterführung sichergestellt.

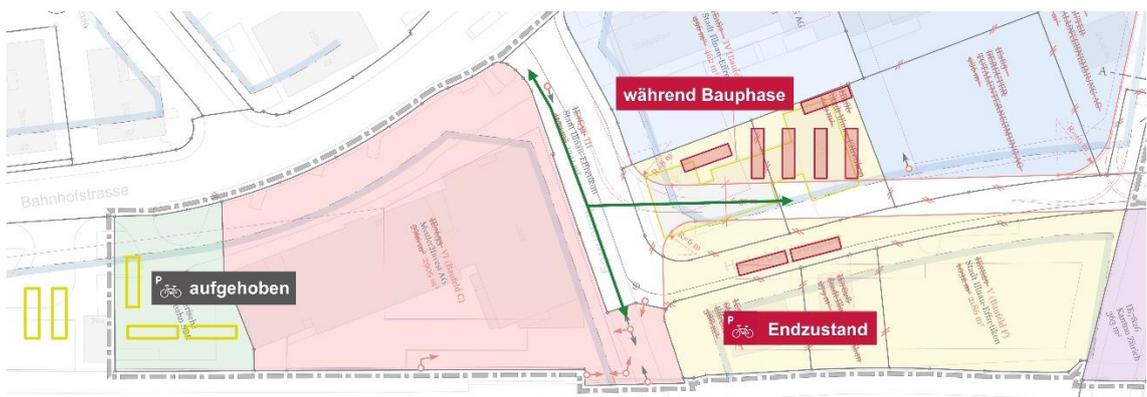


Abbildung 9: Provisorische Veloparkierung an der Hinterbuelstrasse während Bauphase und Veloparkierung im Endzustand inkl. Fussgängerführung (grüne Pfeile), Eigene Darstellung

### Endzustand

Im Endzustand werden auf dem Baufeld F (Hinterbuelstrasse) Veloabstellplätze vorgesehen. Nebst den erforderlichen Veloabstellplätzen für die Überbauung wird entweder eine ebenerdige oder eine unterirdische Veloparkierung mit eigener Velorampe erstellt. Von der Veloparkierung wird ein direkter Zugang in die Rosenwegunterführung angeboten. Somit kann ein attraktives Angebot geschaffen werden.

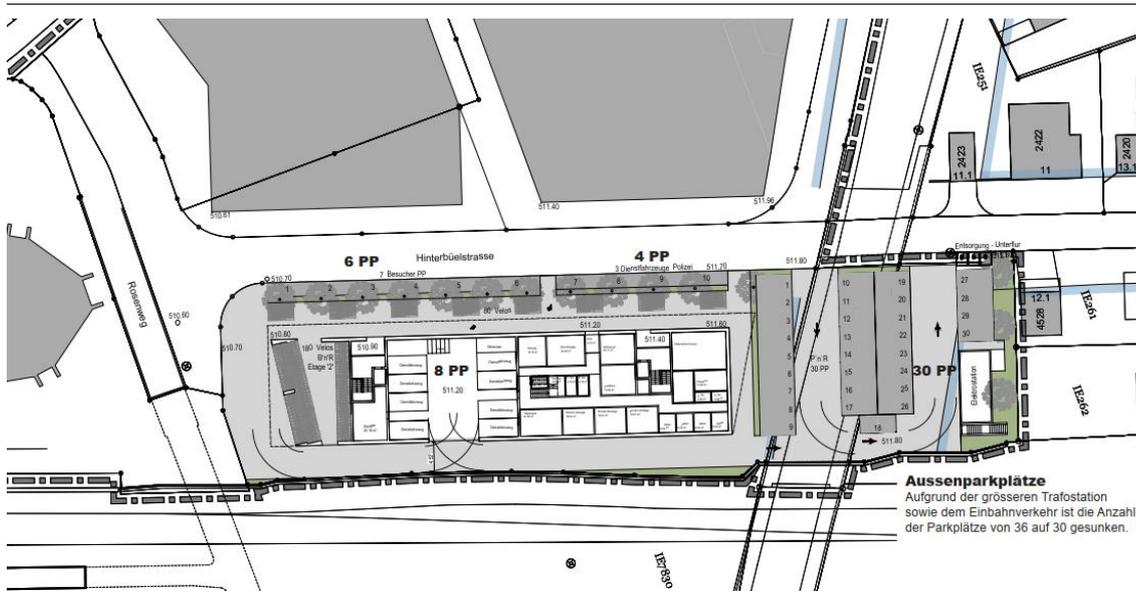


Abbildung 10: Übersicht Veloparkierung Baufeld F (Machbarkeitsstudie hlp Architekten, 17. Januar 2025)

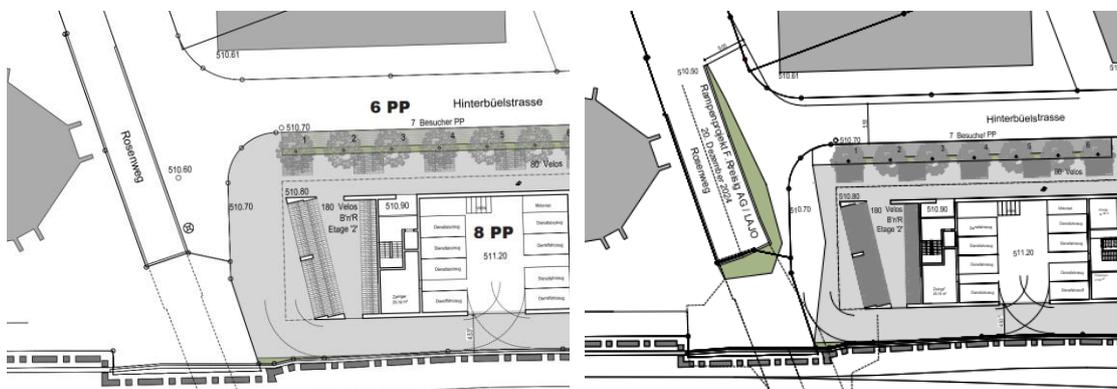


Abbildung 11: Veloparkierung inkl. Velorampe Bild rechts (Machbarkeitsstudie hlp Architekten, 17. Januar 2025)

Weitere Details zum Fuss- und Veloverkehr können dem Bericht «Veloparkierung / Fussgängerführung Bahnhof West» (ewp AG, 14. Juli 2023) entnommen werden. Dieser kann dem Anhang B entnommen werden.

Zürich, 18. Juni 2024, revidiert am 24. Januar 2025

---

# Anhang A

## Signalisations-/ Markierungsplan



— Projekt  
 — Dritiprojekte

BAUHERRSCHAFT:  
 Stadt Illnau-Effretikon  
 vertreten durch Islertec AG  
 General-Guisan-Strasse 47  
 8401 Winterthur  
 andreas.isler@islertec.ch  
 +41 52 521 00 37

dsp Ingenieure + Planer AG  
 Zürichstrasse 4  
 8610 Luter  
 www.dsp.ch  
 +41 44 905 88 88

**Bushof Effretikon / Sign. und Markierung**  
 Vorprojekt PLUS  
 OK FB EGG +/-0.00 = 511.00 m.ü.M.  
 Massstab 1:200  
 Gez. dg Grösse 45 x 105 Datum 01.07.2024  
 Dateiname Eff Bushof (583) Pk4.dwg rev.24.01.2025

24  
 Nachrüstung  
 Busbevorzugung  
 möglich

Bus-Signale für  
 Freigabe Wegfahrt

Anpassung Durchfahrt

Strassenprojekt TBA  
 Beleuchtung Anpassen  
 Bahnhofstrasse  
 in TBA-Projekt

Hochbau-Projekt  
 <roots>

Veloparkierung  
 Baufeld F

Bahnhof Effretikon

Bahnhofstrasse

Tagelswangerstrasse

Bruggwiesenstrasse

Hinterbühlstrasse

Rosenweg

Stadtpolizei

IE7829

IE7652

IE7653

IE175

IE7830

IE7654

IE3738

22963278

824

415

28

2.80

8.55

3.40

2.80

7.50

1.38

22.1

22.2

2577

20

2434

2504

29

2508

2510

2510

23

2510

20

22

26

22

2505

26a

26

24

23

25

27

29

39

39

39

39

39

39

39

---

# Anhang B Kurzbericht

Veloparkierung / Fussgängerführung Bahnhof West, ewp AG 14. Juli 2023

Stadt Illnau-Effretikon  
Bahnhof Effretikon

Veloparkierung / Fussgängerführung Bahnhof West

# Kurzbericht

Zürich, 14. Juli 2023

## 1 Einleitung

### 1.1 Ausgangslage und Auftrag

Die M2I und die Stadt Illnau-Effretikon haben zusammen den Gestaltungsplan «Bahnhof West – Baufeld C» auf Grundlage des Richtprojekts «Geschäfts- und Wohnhaus Rosenweg (Hochhaus) und Bushof» erarbeitet. In der öffentlichen Auflage sowie bei der Vorprüfung beim Kanton Zürich wurde einerseits die Fussgängerführung rund um den neuen Bushof und des neuen Hochhauses hinterfragt (vgl. [1] und [2]). Andererseits wurde auch die öffentliche und private Veloparkierung auf dem Baufeld C thematisiert. Daraufhin wurde ewp beauftragt, die Fussgängerverbindungen im Bereich Bahnhof West und die Qualität der geplanten Fussgängerinfrastruktur zu untersuchen sowie Aussagen zur Veloparkierung zu machen.

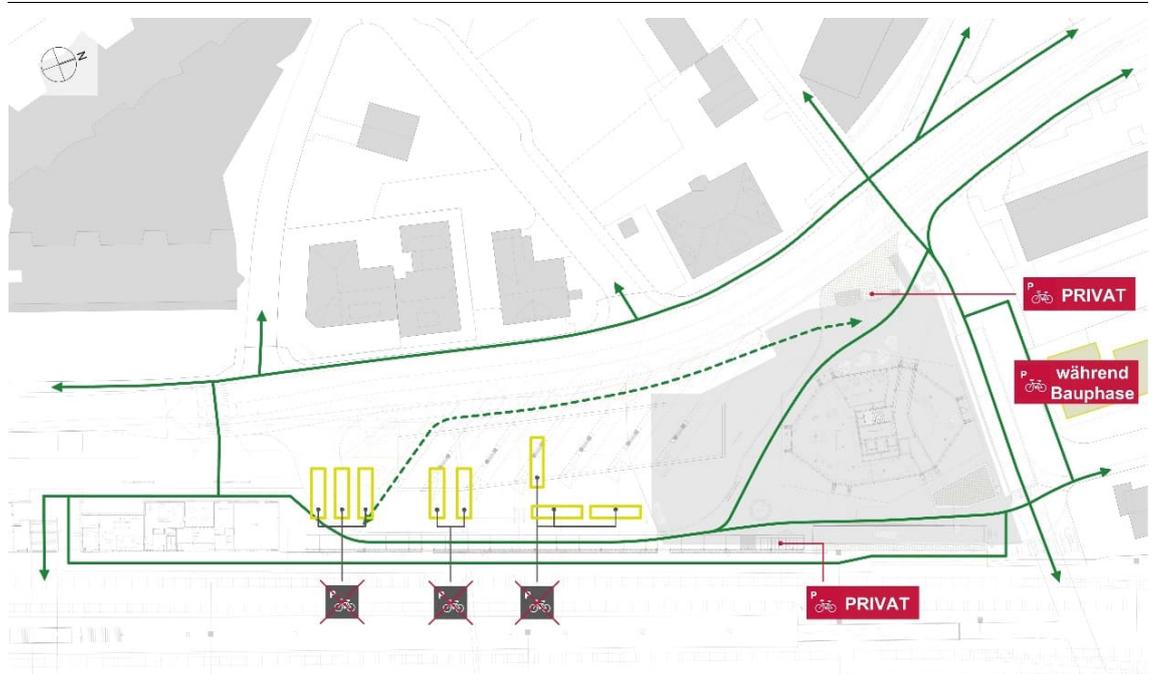


Abbildung 1: Zukünftige Führung der Fussgänger (grüne Pfeile) sowie die vorgesehene langfristige private Veloparkierung sowie die öffentliche Veloparkierung (während der Bauphase), Eigene Darstellung

---

## 1.2 Grundlagen

- [1] Illnau-Effretikon, Privater Gestaltungsplan «Bahnhof West – Baufeld C» - Vorprüfung, Kanton Zürich, Baudirektion, Amt für Raumentwicklung, 19. April 2023
- [2] Privater Gestaltungsplan Bahnhof West / Baufeld C, Öffentliche Auflage 5. Jan – 6. März 2023, Einwendungen, Viktor Zeller / Peter Hartmann, 03. März 2023
- [3] Bushof Bahnhof West Effretikon, Richtprojekt, HBF Architekten AG, 15. Dezember 2022
- [4] Geschäfts- und Wohnhaus Rosenweg, Effretikon, Bauprojekt Vorabzug, pool Architekten AG, 14. Juli 2023
- [5] VSS 40 201, Geometrisches Normalprofil, Grundabmessungen und Lichtraumprofil der Verkehrsteilnehmer, 31. März 2019
- [6] Umgang mit grossen Fussgängermengen, Vertiefungsprojekt MSE Public Planning, Frühlingsemester 2013, Aurélie Dubuis, HSR Technikum Rapperswil, 05. September 2013
- [7] VSS SN 640 070, Fussgängerverkehr, Grundnorm, 01. Februar 2009

---

## 2 Veloparkierung öffentlich

Angrenzend an das Bahnhofsgebäude besteht heute auf der Nordseite eine öffentliche Veloparkierung mit rund 270 Veloabstellplätzen (vgl. auch Abbildung 1, gelbe Rechtecke). Die Parkierung wird hauptsächlich von Zugpendlern genutzt und ist sehr gut belegt.



Abbildung 2: Sechs doppelseitig nutzbare Unterstände (verschraubt), Foto: Stadt Illnau-Effretikon



Abbildung 3: Zwei einseitig nutzbare Unterstände (nicht verschraubt), Foto: Stadt Illnau-Effretikon

Im Zusammenhang mit dem neuen Bushof und dem geplanten Hochhaus werden alle Veloabstellplätze angrenzend ans Bahnhofsgebäude abgebaut. Innerhalb des Gestaltungsplan-Perimeters kann kein Ersatz für die öffentlichen Veloabstellplätze bereitgestellt werden. Im Endzustand, aber auch während der Bauphase, sollen genügend Veloabstellplätze an attraktiver Lage am Bahnhof Effretikon angeboten werden.

---

### 2.1 Bauphase

Während der Bauphase wird an der Hinterbuelstrasse 1+3 eine Fläche von 462m<sup>2</sup> für die provisorische Veloparkierung freigespielt. Im Zuge der Erschliessung Hinterbuelstrasse wird gleichzeitig auch die Strasse verlegt. Die benötigten Flächen werden vor dem Abbau der bestehenden Veloabstellplätzen bereitgestellt. Die gedeckten Veloabstellplätze, welche am Bahnhof

abgebaut werden, können am provisorischen Standort fast gänzlich wieder montiert werden. Zwei Velounterstände werden provisorisch auf dem Baufeld F platziert, bis dieses überbaut wird. Der Zugang für die Fussgänger zu den Perrons ist über die Rosenwegunterführung sichergestellt.

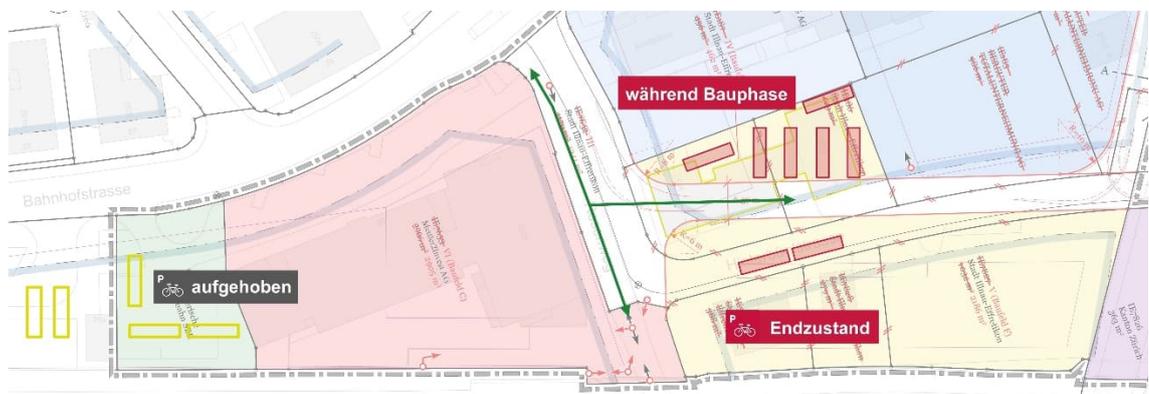


Abbildung 4: Provisorische Veloparkierung an der Hinterbuelstrasse während Bauphase und Veloparkierung im Endzustand inkl. Fussgängerführung (grüne Pfeile), Eigene Darstellung

## 2.2 Endzustand

Im Endzustand werden auf dem Baufeld F Veloabstellplätze vorgesehen. Nebst den erforderlichen Veloabstellplätzen für die Überbauung wird entweder eine ebenerdige oder eine unterirdische Veloparkierung mit eigener Velorampe erstellt. Von der Veloparkierung wird ein direkter Zugang in die Rosenwegunterführung angeboten. Somit kann ein attraktives Angebot geschaffen werden.

## 3 Veloparkierung privat

Für das Hochhaus werden für die Bewohnenden und Beschäftigten Veloabstellplätze im Untergeschoss angeboten. Für Kunden und Besucher werden je nach Ausführung (Doppelparker) zwischen 25 und 38 Veloabstellplätze rund um das Hochhaus zur Verfügung gestellt.



Abbildung 5: Veloparkierung für Kunden und Besucher südlich und nördlich des Hochhauses, Quelle: 322 BAEF, Erdgeschoss, Bauprojekt Vorabzug, pool Architekten AG, 14. Juli 2023

Die Veloabstellplätze werden als sinnvoll erachtet. Es ist aber entscheidend, dass diese entsprechend signalisiert und markiert werden (Kurzzeit Veloabstellplätze z.B. max. 1 Stunde; vgl. Abbildung 5). Ansonsten besteht die Gefahr, dass diese von Pendlern genutzt werden, da sie nahe an den Perrons und zum Bushof liegen. Damit es nicht zu einem Chaos kommt, ist eine Kontrolle durch den Vermieter zu gewährleisten. Ohne die vorgesehenen Veloabstellplätze würde aber ohnehin die Gefahr für eine Wildparkierung bestehen, da die Fläche für das Abstellen von Velos an diesem Standort prädestiniert ist. Falls die Veloabstellplätze nicht erstellt werden, ist die Fläche mit gestalterischen Elementen wie einem Sitzbank, Bepflanzung, etc. zu bespielen, damit das Parkieren von Velos unterbunden werden kann.



Abbildung 6: Mögliche Signalisation / Markierung der privaten Veloabstellplätze, Quelle: Stadt Bern Präsentation Veloabstellplätze vom März 2017 im Zusammenhang mit der Velo-Offensive

---

## 4 Fussgängerführung

Die Untersuchung der Fussgängerverbindungen sowie die Qualität der geplanten Fussgängerinfrastruktur wird in einem ersten Schritt im Kapitel 4.1 quantitativ und in einem zweiten Schritt im Kapitel 4.2 qualitativ beurteilt. Im Kapitel 4.3 wird ein gesamtheitliches Fazit der beiden Beurteilungen gezogen.

---

### 4.1 Quantitative Beurteilung

Für die quantitative Beurteilungsmethode wird das Vertiefungsprojekt «Umgang mit grossen Fussgängerströmen» der HSR Technikum Rapperswil beigezogen. Das Projekt verweist auf die Berechnungsmethode für den Verkehrsablauf gemäss HBS. Das Handbuch für die Bemessung von Strassenverkehrsanlagen (HBS) wurde 2001 von der deutschen Forschungsgesellschaft für das Strassen- und Verkehrswesen (FGSV) erstellt und bildet eine physikalisch einfache Berechnungsmethode zur Beurteilung der Fussgängerströme. Die Fussgängerverkehrsdichte bildet dabei den entscheidenden Wert zur Beurteilung der Qualität. Die Fussgängerverkehrsdichte «k» kann wie folgt berechnet werden:

$$k = q / (v \times B)$$

- k = Fussgängerverkehrsdichte (Pers/m<sup>2</sup>)
- q = Fussgängerverkehrsstärke (Pers/s)
- v = Gehgeschwindigkeit (horizontal) (m/s)
- B = nutzbare Fläche (m)

Nachfolgend werden die Annahmen und Erhebungen der einzelnen Werte kurz umschrieben.

#### 4.1.1 Fussgängerverkehrsstärke

Für die Bestimmung der Fussgängerverkehrsstärke wurden zuerst die Fussgängerverbindungen im Bestand beim Bahnhof West untersucht. Dabei wurden die relevanten Fussgängerströme in Form von Handzählungen erhoben. In der Abbildung 7 werden die verschiedenen Fussgängerbeziehungen im Bestand abgebildet.



Abbildung 7: Fussgängerbeziehungen im Bestand (blau = Fussgängerbeziehung für massgebende Verkehrsstärke), Eigene Darstellung

Die Erhebung wurde aufgrund der erwarteten grossen Pendlerströme am Dienstag 6. Juni und am Dienstag 20. Juni von 17.00 – 18.00 Uhr durchgeführt. Am Zeitpunkt der Erhebung waren keine Konflikte im Verkehrssystem vorhanden und es war sonnig und trocken. Die Verkehrsstärke der Fussgänger am Bahnhof ist zeitlich sehr unterschiedlich und gekoppelt an die Umsteigebeziehungen zwischen Bus und Bahn. Die grössten Menschenmengen wurden jeweils nach dem Ankommen der S3 um 17.20 Uhr und 17.50 Uhr registriert. Innerhalb eines kurzen Zeitabschnittes strömen grössere Menschenmengen südlich entlang des Bahnhofgebäudes zum Bushof (vgl. Abbildung 8). Gemäss den Beobachtungen bildet dieser Pendlerstrom die grösste gebündelte Verkehrsstärke rund um den Bahnhof Effretikon ab und ist somit die massgebende Verkehrsstärke zur Beurteilung der Qualität. Innerhalb von 65 Sekunden wurden max. 90 Personen in beide Gehrichtungen (primär im Einrichtungsverkehr in Richtung Bushof) auf dem Abschnitt gezählt. Dies ergibt eine massgebende Fussgängerverkehrsstärke von 1.38 Personen / Sekunde.



Abbildung 8: Aufnahmen vom 20. Juni 2023 um ca. 17.50 Uhr, Eigene Darstellung

Um die massgebenden Fussgängerverkehrsstärken am neuen Bushof zu ermitteln, sind einige Annahmen zu treffen. Durch die Verschiebung des Bushofs verändert sich auch die Fussgängerbeziehung der massgebenden Verkehrsstärke im Bestand. Da sich der neue Bushof mittig zwischen den beiden Personenunterführungen befindet, wird angenommen, dass sich die Personenströme (1.38 Personen / Sekunde) jeweils zu 50% auf beide Zugänge verteilen werden. Zudem ist der neue Bushof sehr offen ausgestaltet und lässt den Zugang von allen Seiten zu. Deshalb wird angenommen, dass jeweils am Ende der Abschnitte A und D wieder ungefähr 50% (jeweils 25% der massgebenden Fussgängerverkehrsstärke) der Personen die Fahrbahn beim Bushof queren werden, um direkt zu den Bussen zu gelangen. Auf eine zusätzliche Splitting der Fussgängerverkehrsstärken zwischen dem Abschnitt B und C hinter dem Hochhaus durch, wurde der Einfachheit halber verzichtet. Dies ergibt eine Verteilung der Fussgängerverkehrsstärke gemäss der Tabelle 1. Die Verteilung der Fussgängerströme ist sehr theoretisch und berücksichtigt z.B. die unterschiedliche Länge der Gehdistanzen durch die Umverteilung nicht. Eine Veränderung der Verkehrsstärke aufgrund der Gehdistanz kann nicht abgeschätzt werden. Die Fussgängerverkehrsstärke wird vermutlich über die längere Gehdistanz aufgrund der unterschiedlichen Gehgeschwindigkeiten leicht abnehmen.

Abschnitt	[Pers / s]	Abschnitt	[Pers / s]
A	0.69	B	0.35
C	0.35	D	0.69

Tabelle 1: Massgebende Verkehrsstärke nach Umsetzung des Richtprojekts, Eigene Darstellung

In der Abbildung 9 werden die verschiedenen Fussgängerbeziehungen nach der Umsetzung des Richtprojekts abgebildet.

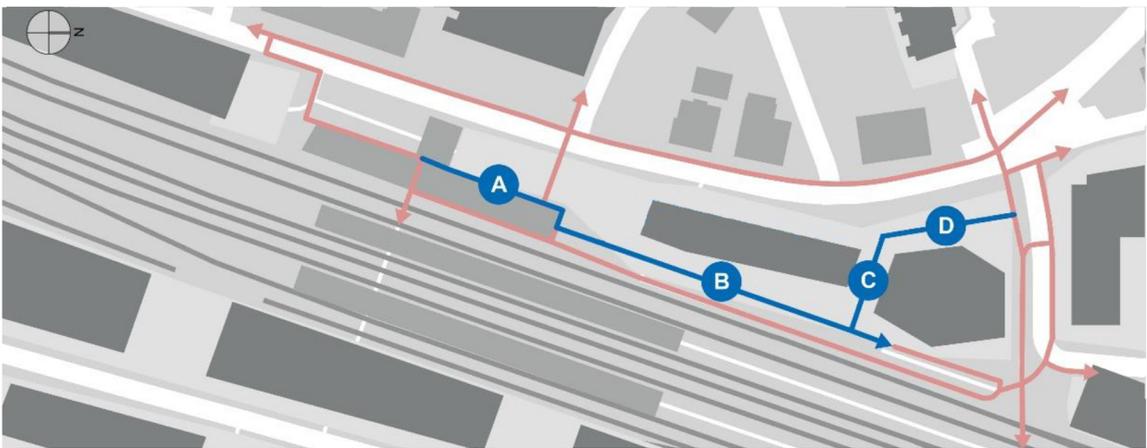


Abbildung 9: Fussgängerbeziehungen nach Umsetzung des Richtprojekts, Eigene Darstellung

#### 4.1.2 Geschwindigkeit

Im HBS werden die unterschiedlichen Geschwindigkeiten des Fussverkehrs ausführlich beschrieben. Die durchschnittliche Gehgeschwindigkeit einer Person im Einrichtungsverkehr bei sehr geringer Verkehrsstärke liegt bei 1.34m/s. Die Gehgeschwindigkeiten werden im Handbuch zudem nach Verkehrszwecken aufgeteilt. Dort liegt die Geschwindigkeit beim Pendlerverkehr bei sehr geringer Verkehrsstärke bei 1.49m/s im Einrichtungsverkehr (vgl. [6]).

Da die Bestimmung der Geschwindigkeit gemäss Verkehrszweck laut Handbuch methodisch heikel ist, wurden die Gehgeschwindigkeiten für das vorliegende Projekt mit Stichproben ermittelt. Dazu wurden die Geschwindigkeiten von zufällig ausgewählten Passanten in der Spitzenzeit erhoben. Der Mittelwert der erhobenen Stichproben liegt sehr nahe an der durchschnittlichen Gehgeschwindigkeit von 1.34m/s. Für die Berechnungen wird somit in allen Abschnitten eine Gehgeschwindigkeit von 1.34m/s angenommen.

#### 4.1.3 Nutzbare Fläche

Für die einzelnen Abschnitte wurden die nutzbaren Flächen (Breite der Infrastruktur) an der schmalsten Stelle gemäss Richtprojekt ermittelt. Gemäss dem HBS ergibt sich die nutzbare Gehflächenbreite B aus der vorhandenen Breite der Gehfläche abzüglich der nicht nutzbaren Bereiche an den Rändern und bei Hindernissen (sowie gegebenenfalls wegen des Aufenthalts von Personen). Gegenüber Wänden und anderen Begrenzungen von Gehwegen, Korridoren usw. halten Fussgänger seitliche Abstände ein (vgl. Abbildung 10).

Art der Begrenzung	Gehwege
	strukturierte Wand ohne Vorsprünge
Wand mit Schaufenster	1.00
Gartenzaun / Bepflanzung	0.60
Fahrbahn (Hochbord)	0.35
Handlauf	-

Abbildung 10: Seitliche Abstände bei unterschiedlichen Begrenzungen gemäss HBS, Quelle: [6]

In allen Abschnitten wird die Fussgängerinfrastruktur auf beiden Seiten begrenzt (vgl. Tabelle 2). Für eine Vereinfachung werden lediglich die seitlichen Abstände abgerechnet. Die weiteren Hindernisse, wie z.B. wartende Passagiere bei der Bushaltestelle im Abschnitt C werden nicht berücksichtigt. Diese Abwägungen werden in der qualitativen Beurteilung aufgegriffen.

Abschnitt	Vorhandene Breite [m]	Seitliche Abstände [m]	Nutzbare Breite [m]
A	2.20	Wand 0.50 / Fahrbahn 0.35	1.35
B	3.00	Wand 0.50 / Fahrbahn 0.35	2.15
C	3.68 <sup>1</sup>	Wand mit Schaufenster 1.00 / Fahrbahn 0.35	2.33
D	ca. 6.00	«Wand» beidseitig 2 x 0.50	5.00

Tabelle 2: Auflistung der nutzbaren Breite der Fussgängerinfrastruktur, Eigene Darstellung

<sup>1</sup> Mit zwei lokalen Engstellen bei den Stützen (2.73 m / 2.90 m)

#### 4.1.4 Fussgängerverkehrsdichte

Nachfolgend wird die massgebende Fussgängerverkehrsdichte zur Beurteilung der quantitativen Qualität der Infrastruktur berechnet. Dazu wird die Formel  $k = q / (v \times B)$  (vgl. Kapitel 4.1) angewendet.

Abschnitt	Fussgänger- verkehrsstärke q [Pers / s]	Gehge- schwindigkeit v [m / s]	Nutzbare Fläche B [m]	Fussgänger- verkehrsdichte k [Pers / m <sup>2</sup> ]	Qualitätsstufe
A	0.69	1.34	1.35	0.38	C <sup>2</sup>
B	0.35	1.34	2.15	0.12	B <sup>3</sup>
C	0.35	1.34	2.33	0.11	B <sup>3</sup>
D	0.69	1.34	5.00	0.10	A <sup>4</sup>

Tabelle 3: Berechnung der Fussgängerverkehrsdichte sowie Bestimmung der Qualitätsstufe, Eigene Darstellung

Die Qualität des Verkehrsablaufs von Fussgängerverkehrsanlagen wird im HBS in sechs Qualitätsstufen (A - F) unterteilt (vgl. Abbildung 11).

Qualitätsstufen	Fussgängerverkehrsdichte k (Pers/m <sup>2</sup> )	
	Fussgängerbewegungen	Wartesituationen
A	≤ 0.10	≤ 1.00
B	≤ 0.25	≤ 1.50
C	≤ 0.40	≤ 2.00
D	≤ 0.70	≤ 3.00
E	≤ 1.80	≤ 6.00
F	> 1.80	> 6.00

Abbildung 11: Qualitätsstufen von Fussgängerverkehrsanlagen gemäss HBS, Quelle: [6]

Die quantitative Beurteilung zeigt, dass lediglich der Abschnitt A eine leichte Einschränkung in der Qualität der Fussgängerinfrastruktur aufweist.

Die quantitative Beurteilung dient lediglich als Richtwert, da die Beurteilung auf vielen Annahmen basiert. Die Berechnung wurde auf Basis einer Momentaufnahme aufgebaut. Zudem sind in den zukünftigen Werten die gesellschaftlichen Entwicklungen nicht mitberücksichtigt (z.B. Bevölkerungswachstum, Modal-Split Veränderungen, usw.).

<sup>2</sup> **Qualitätsstufe C:** Die freie Geschwindigkeit ist eingeschränkt. Die Verkehrsdichte erreicht ein spürbares Mass. Gelegentlich treten erzwungene Geschwindigkeits- oder Richtungsänderungen durch andere Fussgänger auf, die ständig beachtet werden müssen. In Wartesituationen sind Beeinträchtigungen durch andere Personen möglich, ohne dass es zu Körperkontakten kommt.

<sup>3</sup> **Qualitätsstufe B:** Die Fussgänger werden nur selten wegen anderer Personen zu Geschwindigkeits- oder Richtungsänderungen gezwungen. Bei geringer Verkehrsdichte kommt es insgesamt nur zu geringfügigen Beeinträchtigungen. In Wartesituationen gibt es nur sehr geringe Beeinträchtigungen.

<sup>4</sup> **Qualitätsstufe A:** Die Fussgänger haben freie Geschwindigkeitswahl. Sie werden durch andere Fussgänger äusserst selten beeinflusst. Die Verkehrsdichte ist sehr gering. In Wartesituationen gibt es keine Beeinträchtigungen.

## 4.2 Qualitative Beurteilung

Für die qualitative Beurteilungsmethode werden die Abmessungen der vorgesehenen Fussgängerinfrastruktur mit den VSS-Normen abgeglichen und in Relation zu den vorgesehenen Nutzungen gestellt. In einem ersten Schritt werden die Grundlagen zur Planung der Fussgängerinfrastrukturbreite aufgeführt.

Die lichte Breite setzt sich aus den Grundabmessungen, dem Bewegungsspielraum sowie dem Sicherheitszuschlag zusammen.

Grundabmessungen der Verkehrsteilnehmer	Breite [m]
Fussgänger mit oder ohne Kinderwagen	0.60
Fussgänger mit Gepäck, Schirm; Rollstuhl	0.80

Tabelle 4: Grundabmessungen der Verkehrsteilnehmer gemäss VSS 40 201, Eigene Darstellung

Der Bewegungsspielraum in der Horizontalen beträgt auf beiden Seiten 0.10 m. Der Sicherheitszuschlag beträgt ebenfalls auf beiden Seiten 0.10 m. Somit ergibt sich ein Standardlichtraumprofil von 1.00 m Breite sowie ein erweitertes Lichtraumprofil von 1.20 m Breite.

Neben der Gehfläche ist je nach Nutzung oder baulicher Gestaltung des Umfelds ein Umfeldzuschlag vorzusehen. Diese Fläche muss je nach Funktion nicht begehbar sein. Die unterschiedlichen Umfeldzuschläge werden in der Tabelle 5 aufgelistet.

Umfeld	Umfeldzuschlag [m]
Hausmauer, Stützmauer, Zaun, Hecke, Geländer, andere feste Abgrenzung; überfahrbare Abgrenzung zu Fahrbahn <sup>5</sup>	≥ 0.20
Verkehrsorientierte Strasse mit Höchstgeschwindigkeit $V_{zul} \geq 50$ km/h <sup>6</sup>	0.20...0.50
Senkrecht- und Schrägparkierung <sup>7</sup>	≥ 0.50
Längsparkierung <sup>7</sup>	≥ 0.20
Fahrradparkierung	≥ 0.20
Schaufenster, Verkaufsstand	≥ 1.20
Strassencafé	≥ 0.50
Werbeträger, Informationstafeln, Parkuhren <sup>8</sup>	≥ 0.20
ÖV-Haltestellen, Ruhebänke, Bepflanzung als Abgrenzung zu Fahrbahn <sup>9</sup>	≥ 1.50

Tabelle 5: Umfeldzuschlag in Abhängigkeit des Umfelds gemäss VSS SN 640 070, Eigene Darstellung

<sup>5</sup> Nur bei Abschnitten > 5.00 m

<sup>6</sup> Ausser bei Radstreifen

<sup>7</sup> Ausgenommen bei Einzelparkfeldern

<sup>8</sup> In der Gehfläche stehend; Umfeldzuschlag allseitig notwendig

<sup>9</sup> Der Umfeldzuschlag ist hier nicht ein Puffer zum Umfeld, sondern enthält selber die Umfeldnutzung. Ausgenommen sind sehr schwach frequentierte ÖV-Haltestellen.

In der VSS SN 640 070 wird zudem eine generelle Einschätzung der Fussgängerbreiten aufgelistet. In der Tabelle 6 ist der Gehkomfort in Abhängigkeit der Breite der Gehfläche ersichtlich.

Gehfläche [m]	Gehkomfort	Anwendungsgrundsätze
≥ 1.50 < 2.00	Eingeschränkt für Begegnen, ungenügend für Überholen und Nebeneinandergehen	Punktuell bei Engstelle, nicht über längere Strecken.
2.00	Genügend für Begegnen oder Nebeneinandergehen von zwei Personen mit Standard-Lichtraumprofil. Eingeschränkt für zwei Personen mit erweitertem Lichtraumprofil.	Normalfall für Gehweg oder Trottoir, wenn kein grösseres Aufkommen von Personen mit erweitertem Lichtraumprofil.
2.50	Genügend für Begegnungsfall oder Nebeneinandergehen von zwei Personen mit erweitertem Lichtraumprofil. Bequem für zwei Personen mit Standard-Lichtraumprofil.	Normalfall für Strecken mit mittlerem Fussgängeraufkommen und hohen Spitzen.
3.00	Genügend für Begegnen oder Nebeneinandergehen von drei Personen mit Standard-Lichtraumprofil. Bequem für zwei Personen mit erweitertem Lichtraumprofil.	Strecken mit mittlerem Fussgängeraufkommen und hohem Vorkommen von Personen mit erweitertem Lichtraumprofil.
3.50	Genügend für zwei Personen mit erweitertem und einer mit Standard-Lichtraumprofil. Bequem für drei Personen mit Standard-Lichtraumprofil.	Strecken mit hohem Fussgängeraufkommen und vielen verschiedenen Benutzergruppen.
≥ 4.00	Grössere Breiten ermöglichen freieres Gehen, Zirkulieren, Aufenthalt usw.	

Tabelle 6: Gehkomfort in Abhängigkeit der Breite der Gehfläche gemäss VSS SN 640 070, Eigene Darstellung

Nachfolgend werden die einzelnen Abschnitte anhand der oben beschriebenen Grundlagen kurz umschrieben und qualitativ beurteilt.

#### *Abschnitt A*

Die Fussgängerführung im Abschnitt A wird östlich von der Fassade des Bahnhofgebäudes und westlich von den Längsparkfeldern begrenzt. Die gesamte Breite des bestehenden Trottoirs beträgt 2.20 m.

Die erforderliche Mindestabmessung des Trottoirs im Abschnitt A beträgt 2.40 m. Die Abmessung setzt sich aus dem Begegnungsfall von zwei Standardraumprofilen sowie den Umfeldzuschlägen der Hausmauer und den Längsparkfeldern zusammen. Die Nutzungen im Bahnhofsgebäude (Bäckerei und Kiosk) stellen bereits heute Werbetafeln oder eine Aussenbestuhlung auf die Trottoirfläche. Die Berücksichtigung dieser Absichten würde eine notwendige Mehrbreite von min. 0.50 m bedeuten, was zu einer Abmessung des Trottoirs von 2.90 m führt.

Im Abschnitt A wird eine Trottoirbreite von min. 2.90 m empfohlen (bestehende Trottoirbreite: 2.20 m).

### *Abschnitt B*

Die Fussgängerführung im Abschnitt B wird östlich von den Stützen der Überdachung und westlich von der Fahrbahn des Bushofes begrenzt. Die gesamte Breite des geplanten Trottoirs beträgt 3.00 m.

Die erforderliche Mindestabmessung des Trottoirs im Abschnitt B beträgt 2.40 m. Die Abmessung setzt sich aus dem Begegnungsfall von zwei Standardraumprofilen sowie den Umfeldzuschlägen der festen Abgrenzung durch die Stützen der Überdachung und der Fahrbahn des Bushofs zusammen. Bei der überdachten Fläche kann erwartet werden, dass sich zum Teil Personen aufhalten werden, welche auf die ankommenden Busse warten. Mit dieser Berücksichtigung wäre ein weiterer Puffer verhältnismässig.

In der Mitte des Abschnitts B ist eine Reservehaltekannte vorgesehen. Wird die Haltekannte regelmässig gebraucht, ist eine weiterer Umfeldzuschlag von 1.50 m dazuzurechnen, was zu einer Breite des Trottoirs von 3.90 m führt.

Da die Reservehaltestelle nur im Ausnahmefall (Bahnersatz) gebraucht wird, ist die vorgesehene Trottoirbreite von 3.00 m verhältnismässig.

### *Abschnitt C*

Die Fussgängerführung im Abschnitt C wird nördlich vom Gebäude und südlich von der Bushaltekannte begrenzt. Die gesamte Breite des geplanten Trottoirs beträgt 3.68 m mit zwei lokalen Engstellen bei den Stützen (2.73 m / 2.90 m). Der Wartebereich für die Fahrgäste wird zwischen den Stützen markiert.

Die erforderliche Mindestabmessung des Trottoirs im Abschnitt C beträgt 3.70 m. Die Abmessung setzt sich aus dem Begegnungsfall von zwei Standardraumprofilen sowie den Umfeldzuschlägen der Hausmauer und der Bushaltekannte zusammen.

Im Abschnitt C wird eine Trottoirbreite von min. 3.70 m empfohlen (vorgesehene Trottoirbreite: 3.68 m).

### *Abschnitt D*

Die Fussgängerführung im Abschnitt D wird östlich von der Aussenbewirtschaftung und westlich von der Baumgruppe begrenzt. Die gesamte Breite der Gehfläche ist schwierig zu bestimmen, wird jedoch auf ca. 6.00 m geschätzt.

Die erforderliche Mindestabmessung der Gehfläche im Abschnitt D beträgt 2.40 m. Die Abmessung setzt sich aus dem Begegnungsfall von zwei Standardraumprofilen sowie den Umfeldzuschlägen der festen Abgrenzungen auf beiden Seiten zusammen. Auf der Gehfläche muss jedoch noch berücksichtigt werden, dass die Unterflurcontainer geleert werden müssen und die Parkierungsmanöver bei den Veloabstellanlagen Platz brauchen. Dies beansprucht etwa eine Breite von 3.00 m. Somit beträgt die Mindestbreite der Gehfläche im Abschnitt D 5.40 m.

Im Abschnitt D ist die vorgesehene Breite der Gehfläche von ca. 6.00 m verhältnismässig.

---

#### 4.3 Fazit

Die Fussgängerinfrastruktur im **Abschnitt A** wird quantitativ sowie qualitativ bemängelt. Mit der vorgeschlagenen Verbreiterung des Trottoirs auf eine Breite von 3.00 m, wird mit einer Fussgängerkehrsdichte von 0.24 Personen / m<sup>2</sup> eine Qualitätsstufe B erreicht. Der Abschnitt A liegt nicht im Geltungsbereich des privaten Gestaltungsplans «Bahnhof West – Baufeld C» und hat somit keine direkten Anpassungen zur Folge. Die Anpassung der Trottoirbreite sollte jedoch im Bauprojekt in Zusammenarbeit mit der SBB mitberücksichtigt werden.

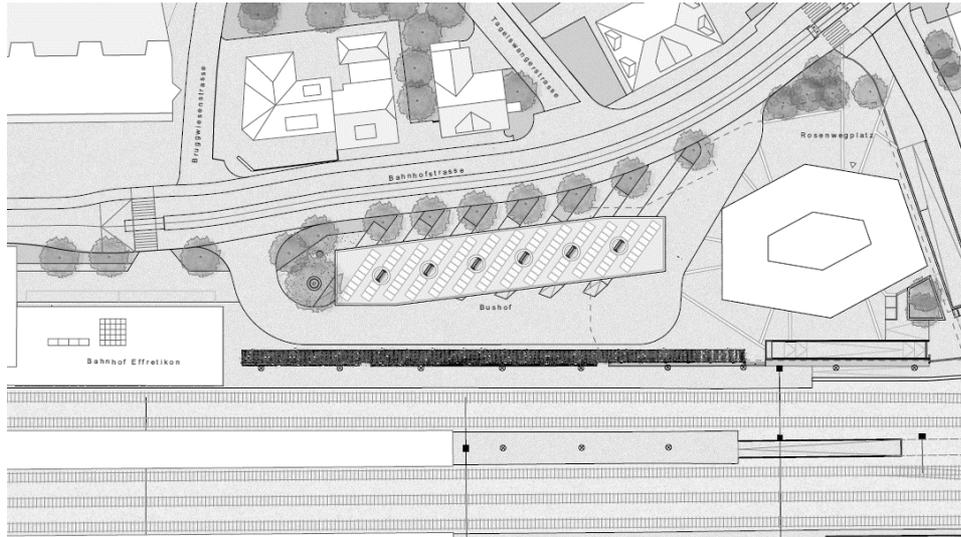
Im **Abschnitt B** ist die vorgesehene Trottoirbreite verhältnismässig. Die Reservehaltekannte wird nur beim Ausfall der S-Bahn verwendet (Bahnersatz). Dies kommt in der Regel nur sehr selten vor. Daher ist die vorgesehene Breite von 3.00 m verhältnismässig.

Die Trottoirbreite im **Abschnitt C** schneidet quantitativ mit einer Qualitätsstufe B genügend ab. Die empfohlene Breite wird nahezu erreicht. Die Trottoirbreite sollte mindestens 3.70 m aufweisen. Für einen noch grösseren Gehwegkonform könnte die Bushaltekannte in Richtung Bushof verschoben werden. Mit der Verschiebung der Haltekannte wird die Durchfahrt bei Belegung beider Haltekannten verunmöglicht. Die Notwendigkeit dieses Manövers ist mit der VBG zu besprechen. Zudem sollten die Schleppkurven der Bushaltekannte nochmals überprüft werden. Dadurch dass ein klarer Wartebereich für die Bushaltekannte ausgewiesen wird, können Konflikte verringert werden. Im Rahmen des Bauprojekts soll unter den Rahmenbedingungen Schleppkurve / Überfahrbereich / Gehwegbreite / Ersatzhaltestelle eine weitere Optimierung angestrebt werden.

Die vorgesehene Breite der Gehfläche im **Abschnitt D** ist genügend gross dimensioniert. Es sollte jedoch klar festgelegt werden, bis wohin die Elemente (z.B. von der Aussenbewirtschaftung) gestellt werden darf. Um die Qualitätsstufe A beibehalten zu können, ist eine 5.00 m breite Infrastruktur notwendig. Mit einer angenommenen nutzbaren Breite von 2.00 m steigt die Fussgängerkehrsdichte von 0.10 Personen / m<sup>2</sup> auf 0.26 Personen / m<sup>2</sup>. Die 0.26 Personen / m<sup>2</sup> liegen nur knapp über der Qualitätsstufe B. Da dieser geschilderte Fall jedoch nur selten vorkommen sollte, ist die vorgesehene Breite verhältnismässig.

Anhang D: RSA-Monitoringbericht, AKP

Projekt **Richtprojekt Bushof Effretikon  
RSA und Technischer Bericht**



Auftraggeber **Stadt Illnau-Effretikon**  
Tiefbau  
Märtplatz 29  
8307 Effretikon

Bericht-N° 2441-05-200  
Projekt-N° 2441

Datum 24.01.2025  
Version 1.1

Der RSA- Auditbericht basiert auf dem Stand Vorprojekt+ vom 01.07.2024. Nach dem Mitwirkungsbericht des Tiefbauamtes vom 27.11.2024 wurden die Bemerkungen der Projektleitung (Stadt Illnau-Effretikon im RSA-Monitoringbericht auf diese Erkenntnisse angepasst und im Gestaltungsplan Stand 24.01.2025 eingepflegt.

Adrian Leuenberger / Primoz Hocevar, 24.01.2025

AKP  
Verkehringenieur AG

Eichstrasse 25  
CH-8045 Zürich

Habsburgerstrasse 26  
CH-6003 Luzern

Tel. 058 261 61 00  
www.akpag.ch  
info@akpag.ch

Projekt Bushof Effretikon / RSA Monitoringbericht  
Seite II

## IMPRESSUM

Verfasser AKP Verkehrsingenieur AG  
Adrian Leuenberger (AL), Arlind Toska (AT)

Dateiname 2441-05-200\_RSA Bushof Effretikon\_Monitoringbericht.docx  
Letzte Änderung 17. Januar 2025

## REVISIONSVERMERKE

Version 0.1  
Datum 12. Juli 2024  
Visum AL, AT  
Art der Änderung Entwurf als Basis für Monitoring-Besprechung vom 28.08.2024

Version 1.0  
Datum 28. August 2024  
Visum AL  
Art der Änderung Erstausgabe

Version 1.1  
Datum 24. Januar 2025  
Visum AL  
Art der Änderung Präzisierung Bemerkungen Projektleitung

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Zweck des Monitorings	4
2	Auditergebnisse	5
2.1	Übersichtsplan	5
2.2	Ergebnisse RSA	6

## 1 Zweck des Monitorings

Der Zweck eines Sicherheitsaudits ist, Strassenverkehrsanlagen so verkehrssicher wie möglich zu gestalten. Das Sicherheitsaudit dient als Hilfsmittel, um allfällige Sicherheitsdefizite bei Projekten zu erkennen und zu vermeiden. Zudem sollen mit einem Sicherheitsaudit die Aspekte der Verkehrssicherheit im Rahmen der Abwägung aller Belange des Strassenbaus angemessen berücksichtigt werden.

Die Beurteilung der Sicherheitsdefizite und deren Massnahmen zur Behebung werden im Monitoringbericht festgehalten. Die Ausarbeitung von konkreten Projektverbesserungen und Projektvorschlägen ist nicht Gegenstand des Sicherheitsaudits. Vorschläge können jedoch ebenfalls im Monitoringbericht aufgeführt werden.

Nach Abschluss des Audits kann der Projektverfasser im Monitoringbericht Stellung nehmen zu den identifizierten Defiziten und seitens Projektleitung kann der Umgang mit den erkannten Defiziten definiert werden.

## 2 Auditergebnisse

### 2.1 Übersichtsplan

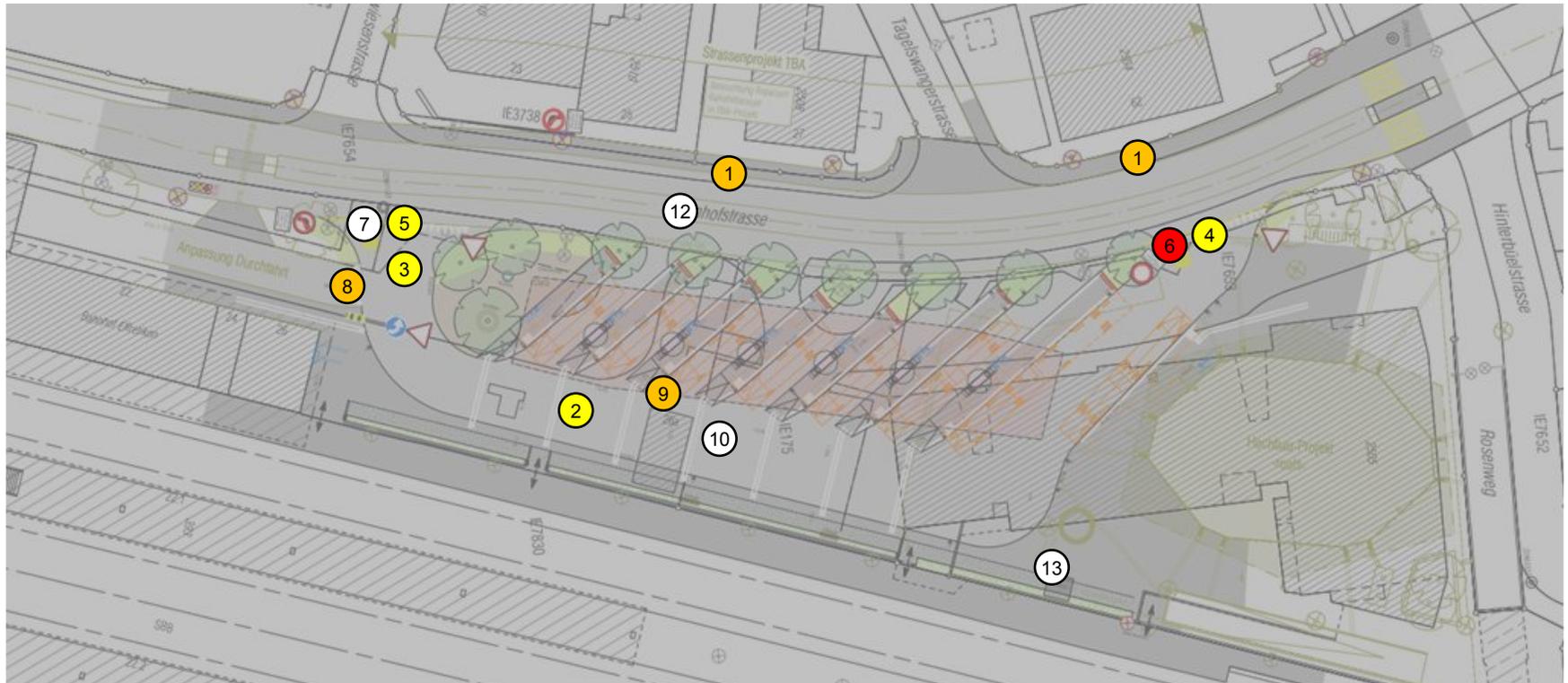


Abb. 1 Übersichtsplan Defizite Vergleich Projekt - Norm

## 2.2 Ergebnisse RSA

Die Sicherheitsrelevanz (SR) setzt sich aus den Faktoren Wichtigkeit Sicherheitskriterium (Si) und Abweichung (AB) zusammen und wird in die Kategorien «unbestimmbar», «klein», «mittel» sowie «gross» unterteilt.

Die detaillierte Übersicht aller relevanten Bewertungskriterien kann dem zugehörigen Auditbericht entnommen werden. Im Monitoringbericht liegt der Fokus auf den als sicherheitskritisch eingestuften Kategorien mit einer kurzen Begründung und ggf. Verbesserungsmassnahmen.



SR	Nr.	Beurteilung	Massnahmenvorschlag	Bemerkungen Projektverfasser dsp Ingenieure + Planer AG und Grob Ingenieure AG Vertreten durch Daniel Grob	Bemerkungen Projektleitung Primoz Hocevar, Stadt Illnau-Effretikon Andreas Isler, Islertec AG
mittel	1	Bei der Ausfahrt der Busse ab Kante H sowie der Einfahrt der Busse zu den Kanten A und B wird das Trottoir überschleppt. Die Überschleppung ist minimal, die Geschwindigkeiten tief und die angrenzenden Trottoirbereiche ausreichend dimensioniert.	-	Mit vorgegebener Geometrie nicht anders möglich. Evtl. kann eine leicht gedrehte Kanten im Bauprojekt geprüft werden, sodass geringeres Abdrehen und Überwischen erforderlich ist.  Optimierung mit Fahrversuchen möglich.	Die Haltekanten A, B und H sollen mit Fahrversuchen optimiert werden oder bauliche Massnahmen sind an den Haltekanten umzusetzen.
klein	2	Reduzierte Breite des Bushofs kann zu Konflikten mit Gegenverkehr bei Busausfahrten im gesamten Bushofs führen. Potenzielle Konflikte entstehen nur mit Anlieferverkehr zum roots und einer Buslinie.	Sicherstellung guter Sichtverhältnisse. Reduktion Geschwindigkeiten der zufahrenden Anlieferungen. Minimierung Anlieferverkehr resp. berechtigter Verkehr zum roots	Verkehr in Bushof kann durch Busbetreiber gesteuert werden. Anlieferung root soll mit Auflagen in Baubewilligung Zufahrt festgelegt werden (Zeit und Weg), damit Konflikte minimiert werden. Prüfung alternativer Anlieferregime zum roots. Z. B. Wegfahrten und nicht Zufahrten über den Bushof oder Führung via Erschliessung Nord.	Die Anlieferung und Entsorgung des Hochhauses roots wird über die nördliche Bushofzufahrt zwischen den Haltekanten G und H abgewickelt.  Der im Gegenverkehr operierende Bus wird angemeldet und die ausfahrenden Busse mittels Punktmeldeanlage orientiert.

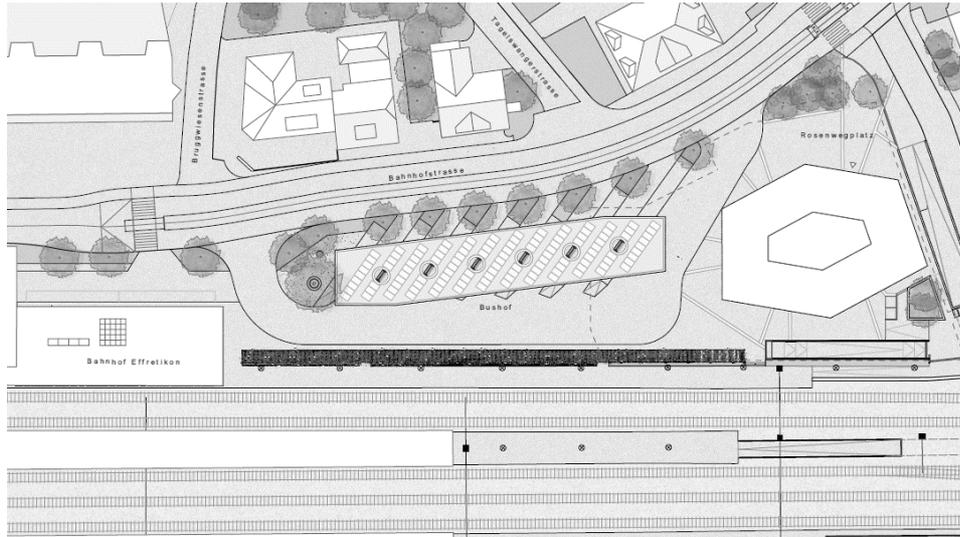
SR	Nr.	Beurteilung	Massnahmenvorschlag	Bemerkungen Projektverfasser dsp Ingenieure + Planer AG und Grob Ingenieure AG Vertreten durch Daniel Grob	Bemerkungen Projektleitung Primoz Hocevar, Stadt Illnau-Effretikon Andreas Isler, Islertec AG
klein	3	Die Ausfahrt von Bussen an der Ausfahrt Süd erfordert die Nutzung des Mehrzweckstreifens sowie der gesamten Breite des Einmünders. Bei einem gleichzeitigen Abbiegemanöver (z.B. Linksabbieger von Anlieferungen zum roots) kann dies zu Rückwärtsfahrmanövern führen. Potenzielle Konflikte entstehen nur mit Anlieferverkehr zum roots.	Minimierung Anlieferverkehr resp. berechtigter Verkehr zum roots Prüfung Signalisation bei vermehrten Behinderungen der Busausfahrt resp. Rückwärtsfahrmanövern der Zufahrten.	Prüfung alternativer Anlieferregime zum roots. Z. B. Wegfahrten und nicht Zufahrten über den Bushof oder Führung via Erschliessung Nord.	Einverstanden mit Vorschlag / Bemerkung Projektverfasser
klein	4	Signalisation und Markierung Erschliessung Nord als Einmündung ohne Vortritt. Signalisation Fahrverbot ausgenommen Busse. Markierung der Wartelinien widerspiegelt nicht die effektiven Schleppkurven der Busse. Einmündung stellt kein Knoten, sondern eine Arealzufahrt dar.	Markierung von Führungslinien (gelb Seite Strasse und weiss Seite Bushof).	Hinweis wird mit KAPO-VTA besprochen und entsprechend angepasst.	Einverstanden mit Vorschlag / Bemerkung Projektverfasser
klein	5	Signalisation und Markierung Erschliessung Süd als Einmündung ohne Vortritt. Markierung der Wartelinien widerspiegelt nicht die effektiven Schleppkurven der Busse. Einmündung stellt kein Knoten, sondern eine Arealzufahrt dar.	Markierung von weisser Führungslinie	Hinweis wird mit KAPO-VTA besprochen und entsprechend angepasst.	Einverstanden mit Vorschlag / Bemerkung Projektverfasser
gross	6	Die Sichtweite bei der Ausfahrt Nord kann unter Berücksichtigung der effektiven Fahrlinie nicht eingehalten werden.	Prüfung Sichtbehinderung durch Baum basierend auf Baumgrösse und Typ	Sicht gem. VSS und VERV aufzeichnen für Beilage in Bauprojekt	Sichtweiten gemäss Vorgaben werden eingehalten. Aufgrund der spezifischen Gegebenheiten sind die Sichtweiten basierend auf den spezifischen Fahrzeugen und Fahrwegen und dem daraus resultierenden Sichtpunkt des Fahrers zu prüfen.
unbestimmbar	7	Die Sichtweite bei der Ausfahrt Süd kann unter Berücksichtigung der effektiven Fahrlinie nicht beurteilt werden	Prüfung Sichtbehinderung durch Baum basieren auf Baumgrösse und Typ	Siehe Punkt Nr. 6	Siehe Punkt 6

SR	Nr.	Beurteilung	Massnahmenvorschlag	Bemerkungen Projektverfasser dsp Ingenieure + Planer AG und Grob Ingenieure AG Vertreten durch Daniel Grob	Bemerkungen Projektleitung Primoz Hocevar, Stadt Illnau-Effretikon Andreas Isler, Islertec AG
mittel	8	Die Sicht bei der Durchfahrt nach links wird durch Bäume behindert.	Prüfung Sichtbehinderung durch Bäume basieren auf Baumgrösse und Typ	Baum liegt ausserhalb Perimeter Die Frequenzen auf der Durchfahrt werden durch die Parkplatzreduktion abnehmen und die Anzahl Rechtsabbieger von der Bahnhofstrasse sind durch die Anlieferung und einer Buslinie gering. Die Konfliktwahrscheinlichkeit wird entsprechend gering eingeschätzt.	Die Sicht ist im Zusammenhang mit dem südlichen Nachbarprojekt zu prüfen und die Lage des Baums unter Berücksichtigung der durchgehenden Allee zu beurteilen. Prophylaktisch ist eine Leerrohranlage bis in das Grundstück der SBB zu ziehen, damit bei Missständen eine Busbevorzugungsanlage realisiert werden kann.
mittel	9	Sicht nach rechts von ausfahrenden Bussen wird durch benachbarte Busse behindert. Die Sicht auf einfahrende Busse oder Anlieferungen zum roots wird dadurch behindert. Potenzielle Konflikte entstehen nur mit Anlieferverkehr zum roots und einer Buslinie.	Prüfung Geschwindigkeitsreduktion auf Bushof (Tempo 30 oder Begegnungszone)	Siehe Punkt Nr. 2 Begegnungszone wäre evtl. möglich zusammen mit Hinterbüelstrasse	Einverstanden mit Vorschlag / Bemerkung Projektverfasser (siehe auch Antwort zu Pkt. 2)
unbestimmbar	10	Werden durch ortunkundige Fahrzeuglenker (Anlieferung roots oder weitere Berechtigte) die erlaubten 50 km/h gefahren, bestehen zahlreiche potenzielle Konflikte mit Fussgängern / Passagieren und ausfahrenden Bussen.	Zur Verhinderung von überhöhten Geschwindigkeiten durch berechtigte Zufahrten zum roots ist eine reduzierte signalisierten Höchstgeschwindigkeit zu prüfen (Tempo 30 oder Begegnungszone)	Vorschlag: Massnahmen erst bei Missständen ergreifen. Aktuell nichts vorsehen.	Einverstanden mit Vorschlag / Bemerkung Projektverfasser. Das Geschwindigkeitsregime sowie die Signalisation und Markierung ist mit der Realisierung von Tempo 30 auf der Bahnhofstrasse zu koordinieren.

SR	Nr.	Beurteilung	Massnahmenvorschlag	Bemerkungen Projektverfasser dsp Ingenieure + Planer AG und Grob Ingenieure AG Vertreten durch Daniel Grob	Bemerkungen Projektleitung Primoz Hocevar, Stadt Illnau-Effretikon Andreas Isler, Islertec AG
unbestimmbar	12	Die Erreichbarkeit des Bushofes via Bahnhofstrasse erfolgt über die projektierten Fussgängerquerungen. Die direkten Wunschlinien zu den Bussen führen über den Mehrzweckstreifen, was in einer Distanz von 50 m neben den Fussgängerstreifen nicht erlaubt ist.	Die Organisation der Querung der Bahnhofstrasse ist nicht Bestandteil des Projektes. Bei der Gestaltung der Bahnhofstrasse ist der Aspekt der Querungen entsprechen einzubringen (keine Fussgängerstreifen, Gestaltung des Mehrzweckstreifens, ...)	Vorgabe TBA für punktuelle Querungsstellen auf Bahnhofstrasse	Die Hauptfrequenzen erfolgen zwischen Bus und Bahn. Die Anzahl Fussgänger mit einer Wunschlinie über die Bahnhofstrasse vom und zum Bushof werden als gering eingeschätzt. Der Zugang zu den Busperrons von Westen wurde so gestaltet, dass ein direkter Zugang von Westen minimiert wird. Die Längsführung führt entlang der Bahn. Weiter können die Fussgängerströme seitens Projekt Bushof ohne grundsätzliche Umgestaltung nicht beeinflusst werden.
unbestimmbar	13	Die Anfahrt zu den Veloabstellplätzen östlich des roots führt aus Richtung Süden am direktesten über den Bushof. Diese Führung ist aktuell nicht erlaubt im Projekt. Ob dies durchgesetzt werden kann ist fraglich.	Prüfung Regime basierend auf Anordnung der Veloabstellplätze und der erwarteten Frequenzen und Zufahrtswegen.	Vorschlag: Massnahmen erst bei Missständen ergreifen. Aktuell nichts vorsehen.	Einverstanden mit Vorschlag / Bemerkung Projektverfasser

Projekt

## Richtprojekt Bushof Effretikon RSA und Technischer Bericht



Auftraggeber **Stadt Illnau-Effretikon**  
Tiefbau  
Märtplatz 29  
8307 Effretikon

Bericht-N° 2441-05-100  
Projekt-N° 2441

Datum 28.08.2024  
Version 1.0

AKP  
Verkehringenieur AG

Eichstrasse 25  
CH-8045 Zürich

Habsburgerstrasse 26  
CH-6003 Luzern

Tel. 058 261 61 00  
www.akpag.ch  
info@akpag.ch

Projekt Bushof Effretikon / RSA Auditbericht  
Seite II

## IMPRESSUM

Verfasser AKP Verkehrsingenieur AG  
Adrian Leuenberger (AL), Arlind Toska (AT)

Dateiname 2441-05-100\_RSA Bushof Effretikon\_Auditbericht.docx  
Letzte Änderung 28. August 2024

## REVISIONSVERMERKE

Version 0.1  
Datum 12. Juli 2024  
Visum AL, AT  
Art der Änderung Entwurf als Basis für Monitoring-Besprechung vom 28.08.2024

Version 1.0  
Datum 28. August 2024  
Visum AL  
Art der Änderung Erstausgabe

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Ausgangslage und Aufgabenstellung	4
2	RSA (Road Safety Audit)	4
2.1	Zweck eines RSA	4
2.2	Abgrenzung RSA	5
3	Grundlagen	5
4	Vorgehen und Methodik	6
5	Projektangaben	6
5.1	Rahmenbedingungen	6
5.2	Strassenmerkmale	7
5.3	Fotodokumentation	8
6	Gesamtbeurteilung	13
7	Auditergebnisse	14
7.1	Übersichtsplan	14
7.2	Projekt – Norm	15
7.1	Ist-Zustand – Projekt	18

## 1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Die Stadt Illnau-Effretikon projiziert einen neuen Bushof am Bahnhof Effretikon. Der Bushof ist Teil eines privaten Gestaltungsplans «Bahnhof West – Baufeld C». Im Rahmen der Vorprüfung wurde durch den Kanton Zürich die frühzeitige Durchführung eines RSA für den Bushof gefordert.

Die AKP Verkehringenieur AG soll für das Projekt auf Stufe Vorprojekt Plus ein Road Safety Audit durchführen.

Auditiert wird das Projekt Bushof unter Berücksichtigung aller für die Auditierung verfügbaren Unterlagen. Bei grösseren Defiziten wird die Bauherrschaft unmittelbar nach erkennen von diesem informiert, sodass dies in der laufenden Planung bereits berücksichtigt werden kann.

Die Auditierung erfolgt basierend auf den massgebenden Schweizer Normen (SN) des Schweizerischen Verbandes der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS). Spezifische Vorgaben werden seitens Auftraggeber bei Auftragsvergabe abgegeben.

Die Dokumentation erfolgt in einem Auditbericht und einem Monitoringbericht. Der Monitoringbericht führt Sicherheitsdefizite auf und gibt optional Massnahmenvorschläge. Im Monitoringbericht wird der Umgang mit dem potenziellen Defizit im Rahmen einer Monitoring-Besprechung protokolliert.

## 2 RSA (Road Safety Audit)

### 2.1 Zweck eines RSA

Der Zweck eines Sicherheitsaudits ist, Strassenverkehrsanlagen bei Aus-, Um- oder Neubauvorhaben sowie bei Erhaltungsprojekten so verkehrssicher wie möglich zu gestalten. Das Sicherheitsaudit dient als Hilfsmittel, um eventuelle Sicherheitsdefizite in Projekten zu erkennen und zu vermeiden. Somit kann die Verkehrssicherheit des Projekts gewährleistet werden. Zudem sollen mit einem Sicherheitsaudit die Aspekte der Verkehrssicherheit im Rahmen der Abwägung aller Belange des Strassenbaus angemessen berücksichtigt werden.

Die Beurteilung der Sicherheitsdefizite und deren Massnahmen zur Behebung werden im Folgebericht «Monitoring» zum RSA festgehalten. Die Ausarbeitung von konkreten Projektverbesserungen und Projektvorschlägen ist nicht Gegenstand des Sicherheitsaudits, kann aber ebenfalls im «Monitoring» protokolliert werden.

Für die Durchführung bzw. Anordnung eines Sicherheitsaudits ist gemäss Strassenverkehrsgesetz (SVG Art. 6a) der Strasseneigentümer zuständig.

## 2.2 Abgrenzung RSA

Das Sicherheitsaudit bewertet nicht die Qualität des Projektes.

Die Prüfung der strukturellen Sicherheit, d.h. des Schutzes vor hochdynamischen Belastungen natürlichen (z.B. Erdbeben, Stürme) und menschlichen Ursprungs (z.B. Unfälle, Explosionsergebnisse) von Strasseninfrastrukturanlagen wird im RSA nicht näher behandelt.

Das RSA zeigt zudem auch nicht auf, wie sich mögliche Veränderungen in Verbindung mit der Beseitigung von Sicherheitsdefiziten auf die Projektkosten auswirken könnten.

Der Auditor haftet nicht für die Beseitigung der Sicherheitsdefizite, die im Rahmen des Sicherheitsaudits festgestellt wurden. Nur der Bauherr, bzw. der Werkeigentümer ist in Kenntnis der Sachlage verantwortlich für die Umsetzung der nötigen Anpassungen.

## 3 Grundlagen

Projektspezifische Grundlagen, Auditierete Dokumente:

- [1] Technischer Bericht Bushof Bahnhof West, Effretikon. Stand Vorprojekt PLUS. HBF Huggenbergerfries Architekten AG. 01.07.2024
- [2] dsp Ingenieure und Planer AG. Signalisation und Markierung 1:200. 01.07.2024
- [3] dsp Ingenieure und Planer AG. Schlepplkurven. 1:300. 01.07.2024
- [4] Gesamtverkehrsmodell 2018, maps.zh.ch, GIGS-Browser Kanton Zürich. 24.06.2024
- [5] Velonetz Alltag, geo.zh.ch, Geoportal Kanton Zürich. 24.06.2024

Gesetzliche und normative Grundlagen:

- [6] SR 741.01. Strassenverkehrsgesetz (SVG) vom 19. Dezember 1958, Stand am 1. Mai 2024
- [7] SR 741.11: Verkehrsregelverordnung (VRV) vom 13. November 1962, Stand am 1. April 2024
- [8] SR 741.21: Signalisationsverordnung (SSV) vom 5. September 1979, Stand am 8. April 2024
- [9] SN 640 850a, Markierungen, Ausgestaltung und Anwendungsbereiche, Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS, Februar 2005
- [10] SN 641 722, Strassenverkehrssicherheit: Road Safety Audit (RSA), Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS, Juni 2017
- [11] VSS 40 273a: Knoten: Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene, Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute, März 2019
- [12] VSS 40 271a: Kontrolle Befahrbarkeit. Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute, 31.03.2019
- [13] VSS 40 215: Entwurf des Strassenraumes, Mehrzweckstreifen. Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute, 31.03.2019

## 4 Vorgehen und Methodik

Vorgehen und Methodik basieren auf der Norm SN 641 722 «Strassenverkehrssicherheit: Road Safety Audit»[10]. Die geprüften Parameter werden im Kapitel 7 «Auditergebnisse» summarisch in Tabellenform aufgezeigt.

Aufgrund der Lage Innerorts werden die für Innerortsbereiche massgebenden Sicherheitskriterien geprüft.

Die Analyse erfolgt zweiteilig. Ein erster Teil vergleicht das Projekt mit der Norm, ein zweiter Teil das Projekt mit dem bestehenden Zustand.

Die Sicherheitsrelevanz wird jeweils mit «unbestimmbar», «klein», «mittel» oder «gross» beurteilt.

## 5 Projektangaben

### 5.1 Rahmenbedingungen

Der Bushof Effretikon ist ein wichtiger Knotenpunkt im öffentlichen Verkehr und weist heute fünf Haltekanten auf. Die Haltekanten wurden vor kurzer Zeit angepasst, damit die Minimalanforderungen an das Behindertengleichstellungsgesetz eingehalten werden können.

Es soll neu ein Bushof erstellt werden, welcher ein Ensemble mit dem Bahnhof und dem geplanten Geschäfts- und Wohnhaus «Roots» bildet. Der Bushof soll nicht nur als Transitraum dienen, sondern durch seine Gestaltung und Begrünung einen attraktiven Aufenthaltsort schaffen.

Das Projekt beinhaltet die Erstellung von acht Bushaltekanten mit einer Höhe von 22 cm sowie eine weitere Haltekante mit einer Höhe von 16 cm. Die Erschliessung der Haltekanten erfolgt von der Bahnhofstrasse. Die 16 cm hohe Haltekante wird von Bussen von Volketswil bedient. Die anderen Haltekanten werden alle von Busse aus Richtung Kreisel Illnauerstrasse angefahren. Östliche vom Bushof ist ein Gehweg geplant. Damit die Fussgänger zur Haltekante gelangen, müssen diese die Fahrbahn des Bushofes queren.

Da der Bushof nur ein Projekt von vielen beim Bahnhof Effretikon ist, soll dieser mit den anderen Vorhaben wie dem Hochhaus z.B. in den Punkten Erschliessung und Anlieferung sowie dem Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK) der Bahnhofstrasse abgestimmt sein.

Die Projekte Bushof und BGK Bahnhofstrasse wurden auf Flughöhe Gestaltungsplan aufeinander abgestimmt. D.h. die Lage der Bahnhofstrasse muss für das Projekt Bushof angepasst werden. Das Projekt Bushof kann erst nach Umbau der Bahnhofstrasse umgesetzt werden

Das RSA beurteilt nur das Projekt Bushof.

## 5.2 Strassenmerkmale

Kriterium		Bemerkungen
Klassifizierung nach Strassentypen VSS	HLS: <input type="checkbox"/> Grundtyp, <input type="checkbox"/> Red. Typ HVS: <input type="checkbox"/> Grundtyp, <input type="checkbox"/> Red. Typ VS: <input checked="" type="checkbox"/> RVS, <input type="checkbox"/> LVS SS: <input type="checkbox"/> HSS, <input type="checkbox"/> QSS	Regionale Verbindungsstrasse gemäss regionalem Richtplan (Route 760)
Lage	<input checked="" type="checkbox"/> innerorts <input type="checkbox"/> ausserorts	
Höchstgeschwindigkeit	<input checked="" type="checkbox"/> (30 km/h) <input checked="" type="checkbox"/> 50 km/h <input type="checkbox"/> 60 km/h <input type="checkbox"/> 80 km/h	Perimeter befindet sich ausschliesslich innerorts. Im Rahmen des BGK-Bahnhofstrasse ist die Realisierung von Tempo 30 geplant.
DTV	ca. 6'000 Fz/d	Gem. Geoportal Kanton Zürich «Gesamtverkehrsmodell 2018» [4]
Schwerverkehrsanteil	ca. 4.0 %	Gem. Geoportal Kanton Zürich «Gesamtverkehrsmodell 2018» [4]
Buslinie	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	11 Buslinien (inkl. 2 Nachbus-Linien)
Landwirtschaftsverkehr	<input type="checkbox"/> viel <input checked="" type="checkbox"/> wenig	Landwirtschaftliche Flächen in Umgebung, grösstenteils aber PW- und Schwerverkehr
Ausnahmetransportrouten	Typ <input type="checkbox"/> I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> nein	Gem. Geoportal Kanton Zürich «Ausnahmetransportrouten»
Befahrbarkeit Knoten gem. VSS 40 271a	Lastwagen Typ B mit Anhänger	
Schulweg	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Fussgänger	<input checked="" type="checkbox"/> viel > 200 Personen/Tag <input type="checkbox"/> wenig 20 - 200 Personen/Tag <input type="checkbox"/> gering < 20 Personen/Tag <input type="checkbox"/> keine Angaben <input type="checkbox"/> Fuss- / Veloweg vorhanden	Keine Schätzung des Fussverkehrs vorhanden Fussweg im Bahnhofsbereich teilweise unterbrochen
Fussgängerstreifen gemäss VSS 40 241	<input type="checkbox"/> keine Fussgängerstreifen <input type="checkbox"/> Frequenz > 50 Personen/h <input checked="" type="checkbox"/> Frequenz > 100 Personen/5 h <input type="checkbox"/> Frequenz < 50 Personen/h	Fussgängerquerungsmöglichkeiten im Perimeter an drei Stellen vorhanden
Leichte Zweiradfahrer	<input checked="" type="checkbox"/> Kantonale Radroute <input type="checkbox"/> Radverkehrsanlage vorhanden <input type="checkbox"/> viel > 200 Personen/Tag <input type="checkbox"/> wenig 20 - 200 Personen/Tag <input type="checkbox"/> gering < 20 Personen/Tag <input checked="" type="checkbox"/> keine Angaben	Keine Angaben zum erwarteten Verkehr vorhanden

### 5.3 Fotodokumentation

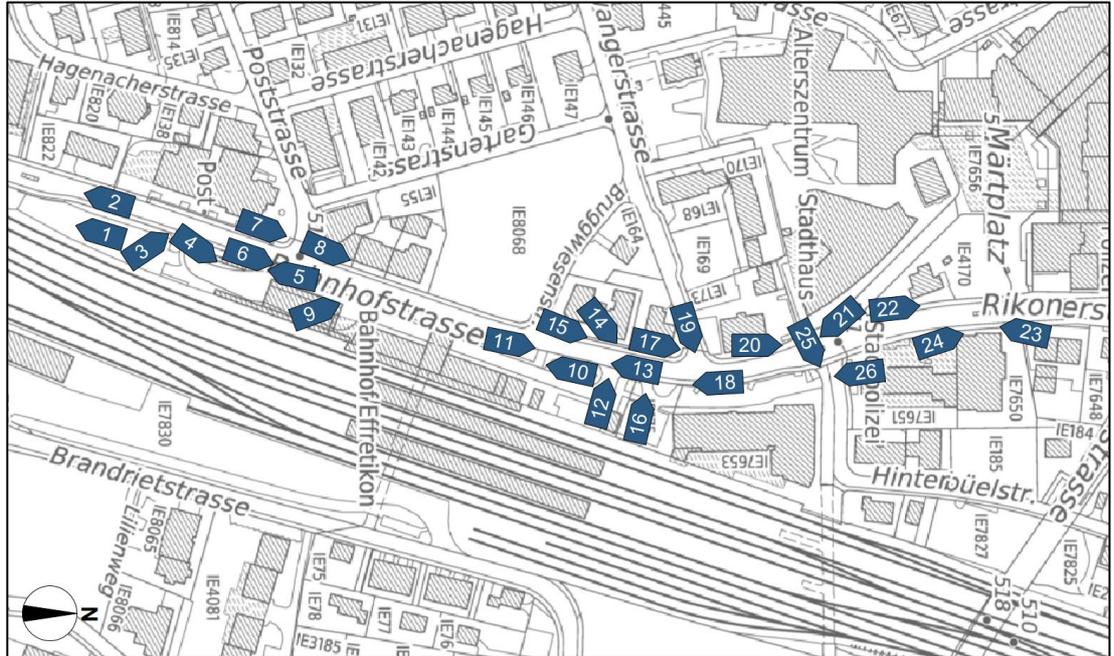


Abb. 1 Fotostandorte



Fotostandorte: 1, 2 P+R Parkplatz Bahnhof Effretikon

Bahnhofstr. (Post) in Richtung Kreisler Bietenholzstr.



Fotostandorte: 3,4 Bahnhofstr. (Post) in Richtung Busbahnhof



Busbahnhof in Richtung Bahnhofsgelände



Fotostandorte: 5,6 Bahnhofstr. / Bushof in Richtung Post



Bahnhofstr. 13a, Richtung Kreisell Illnauerstr.



Fotostandorte: 7,8 Knoten Bahnhofstr. - Poststr.



Parkierung Bahnhofstr. 15 in Richtung Kreisell Rikonerstr.



Fotostandorte: 9,10 Kurzzeitparkierung Bahnhof



FG-Querung Bahnhofstrasse 26, Richtung Bietenholzstr.



Fotostandorte: 11,12 FG-Querung Bahnhofstr. 26, Richtung Illnauerstrasse



Ausfahrt Parkplatz Bahnhof, Bahnhofstr. 26a



Fotostandorte: 13,14 Ausfahrt Parkplatz Bahnhof, Sicht Richtung Bietenholzstr.



Bahnhofstr. 25, Richtung Kreisell Illnauerstr.



Fotostandorte: 15,16 Bahnhofstr. 27, Richtung Kreisel Illnauerstr.



Einfahrt Parkplatz Bahnhofstr. 28



Fotostandorte: 17,18 Bahnhofstr. 28, Richtung Kreisel Illnauerstr.



Bahnhofstr. 28, Richtung Kreisel Bietenholzstr.



Fotostandorte: 19,20 Knoten Tagelwangerstr. – Bahnhofstr.



FGS Bahnhofstr. – Rosenweg, Richtung Kreisel Illnauerstr.



Fotostandorte: 21,22 FGS Bahnhofstr. – Rosenweg, Richtung Bietenholzstr.



Bushaltestelle Effretikon Zentrum West, Ri. Illnauerstr.



Fotostandorte: 23,24 FGS Bahnhofstr. 4, Richtung Bietenholzstr.



Bushaltestelle Effretikon Zentrum Ost, Richtung Illnauerstr.



Fotostandorte: 25,26 Zone 30, Hinterbühlstr. / Rosenweg



Ausfahrt Parkplatz Bahnhofstr. 28 in die Hinterbühlstr.

## 6 **Gesamtbeurteilung**

Das Projekt ist sauber ausgearbeitet und die wichtigsten sicherheitsrelevanten Punkte wurden korrekt umgesetzt. Die behindertengerechten Haltestellen wurden gut angeordnet, so dass in den engen Platzverhältnissen ein geeigneter Betrieb der Busse bestmöglich stattfinden kann. Insgesamt wurde ein verkehrssicheres Projekt geschaffen.

Aus Sicht der Verkehrssicherheit bestehen einzelne Defizite. Diese gründen primär in den reduzierten Platzverhältnissen und den Schleppkurven der Busse. Dadurch entstehen potenzielle Konfliktpunkte welche mit guten Sichtverhältnisse, der Minimierung und Sensibilisierung von externen Nutzern (Anlieferungen Hochbau roots) sowie der gestalterischen oder signaletischen Reduktion der Geschwindigkeiten reduziert werden können.

## 7 Auditergebnisse

### 7.1 Übersichtsplan



Abb. 2 Übersichtsplan Defizite Vergleich Projekt - Norm

## 7.2 Projekt – Norm

Die Sicherheitsrelevanz (SR) setzt sich aus den Faktoren Wichtigkeit Sicherheitskriterium (Si) und Abweichung (AB) zusammen und wird in die folgenden Kategorien unterteilt:

unbestimmbar    **klein**    **mittel**    **gross**

SR	Nr.	Beurteilungskriterium	Projekt Kenngrösse	Norm / Erfahrungswert	AB	Si
mittel	1	Schleppkurven Busse	Bei der Ausfahrt der Busse ab Kante H sowie der Einfahrt der Busse zu den Kanten A und B wird das Trottoir überschleppt.	Die Zulässigkeit des Überschleppens der Gehbereiche ist im Einzelfall in Abhängigkeit von Verkehrsmengen und Zusammensetzung zur prüfen.	klein	mittel
klein	2	Befahrbarkeit Bushof	Konflikt mit Gegenverkehr bei Busausfahrt im gesamten Bereich des Bushofs aufgrund der reduzierten Breite.	Die Zulässigkeit und Zweckmässigkeit von gemeinsam genutzten Strassenbereichen ist im Einzelfall basierend auf der Häufigkeit der gemeinsamen Nutzung zu beurteilen. Um Rückwärtsfahrmanöver zu verhindern sind gute Sichtverhältnisse und klare Vortrittsverhältnisse sicherzustellen.	klein	klein
klein	3	Befahrbarkeit Ausfahrt Süd	Die Ausfahrt von Bussen erfordert die Nutzung des Mehrzweckstreifens sowie der gesamten Breite des Einmünders. Bei einem gleichzeitigen Abbiegemanöver (z.B. Linksabbieger von Anlieferungen zum roots) kann dies zu Rückwärtsfahrmanövern führen.	Die Zulässigkeit und Zweckmässigkeit von gemeinsam genutzten Strassenbereichen ist im Einzelfall basierend auf der Häufigkeit der gemeinsamen Nutzung zu beurteilen. Um Rückwärtsfahrmanöver zu verhindern sind gute Sichtverhältnisse und klare Vortrittsverhältnisse sicherzustellen.	klein	mittel
klein	4	Signalisation und Markierung Erschliessung Nord	Signalisation und Markierung als Einmündung ohne Vortritt. Signalisation Fahrverbot ausgenommen Busse.	Markierung von Führungslinien (gelb Seite Strasse und weiss Seite Bushof).	klein	klein
klein	5	Signalisation und Markierung Erschliessung Süd	Signalisation und Markierung als Einmündung ohne Vortritt.	Markierung von weisser Führungslinie	klein	klein

SR	Nr.	Beurteilungskriterium	Projekt Kenngrösse	Norm / Erfahrungswert	AB	Si
gross	6	Sichtweiten Ausfahrt Nord	Unter Berücksichtigung der effektiven Ausfahrtspur der Busse: A MIV: (50 km/h):< 50-70 m A Velo: < 25 m	B: 2.5 m A MIV: (50 km/h): 50-70 m A Velo: 25 m Berücksichtigung der effektiven Fahrspur der vortrittsbelasteten Fahrzeuge	mittel	gross
unbestimmbar	7	Sichtweiten Ausfahrt Süd	Unter Berücksichtigung der effektiven Ausfahrtspur der Busse: A MIV: (50 km/h):< 50-70 m A Velo: < 25 m Ausfahrt Personenwagen: A MIV: (50 km/h):> 50-70 m A Velo: > 25 m	B: 2.5 m A MIV: (50 km/h): 50-70 m A Velo: 25 m Berücksichtigung der effektiven Fahrspur der vortrittsbelasteten Fahrzeuge	aufzeigen	gross
mittel	8	Sichtweite Durchfahrt Süd	A MIV / Bus: (50 km/h):< 50-70 m Sicht nach links durch geplante Begrünung behindert.	B: 2.5 m A MIV: (50 km/h): 50-70 m Sichtfeld frei von Hindernissen.	mittel	gross
mittel	9	Sichtweite Ausfahrt Busse Kanten A-F	Sicht nach rechts von ausfahrenden Bussen wird durch benachbarte Busse behindert. Die Sicht auf einfahrende Busse oder Anlieferungen zum roots wird dadurch behindert. A MIV < 20 m	A MIV: (50 km/h): 50-70 m A Velo: 25 m Sichtfeld frei von Hindernissen.	klein	mittel
unbestimmbar	10	Geschwindigkeitsregime	Keine Geschwindigkeitsreduktion geplant. Tempo 50 innerorts	Zur Verhinderung von überhöhten Geschwindigkeiten durch berechnete Zufahrten zum roots ist eine reduzierte signalisierten Höchstgeschwindigkeit zu prüfen.	aufzeigen	gross
-	11	Fussgängerführung Ost	Direkte Führung der Busspassagiere über Bushof mittels taktil visueller Markierung. Vortrittsbelastete Querung des Bushofes und der Zufahrtsspur für Anlieferungen zum roots. Entlang des Bushofes führt ein Trottoir mit einer Breite von rund 2.80 m	Direkte und sichere Führung mit ausreichenden Sichtweiten. Selbsterklärenden Strassenraumgestaltung.	keine	gross

SR	Nr.	Beurteilungskriterium	Projekt Kenngrösse	Norm / Erfahrungswert	AB	Si
unbestimmbar	12	Fussgängerführung West	Die Erreichbarkeit des Bushofes via Bahnhofstrasse erfolgt über die projektierten Fussgängerquerungen	Direkte und sichere Führung mit ausreichenden Sichtweiten. Berücksichtigung der geringen Umweg-Akzeptanz der Fussgänger	aufzeigen	mittel
unbestimmbar	13	Veloführung	Veloführung zu den Veloabstellplätzen östlich des roots erfolgt nicht via Bushof. Bei einer Führung über den Bahnhofplatz analog der Anlieferung zum roots ist einer Anpassung der Signalisation zu prüfen.	Klare und direkte Führung der Velofahrenden zum Ziel resp. der Abstellplätze. Minimierung der Konfliktpunkte mit anderen Verkehrsteilnehmenden und Minimierung der «Versuchung» von unerlaubten und sicherheitskritischen Zufahrten.	aufzeigen	gross

## 7.1 Ist-Zustand – Projekt

Der Vergleich Ist-Zustand – Projekt entspricht aufgrund der massgeblichen Anpassung im Perimeter durch die neue Nutzung nicht einem klassischen RSA. Die nachfolgend aufgeführten Punkte gehen daher auf die Veränderungen im Perimeter durch die Realisierung des Bushofes und die Veränderungen durch die Erneuerung und Verlegung des Bushofes selbst ein.

Die Bewertung der Sicherheitsrelevanz (SR) der Veränderung wird wie folgt gegliedert:



SR	Nr.	Beurteilungskriterium	Projekt	Ist – Zustand
+ mittel		Umsteigebeziehungen Bahn / Bus / Velo	Bushof direkt beim Bahnhof	Versetzte Lage des Bushofes
- mittel		Zufahrt Bushof	Einzelnen Zu- und Wegfahrten	Zentrale Zu- und Wegfahren
unbestimmbar		Fussgängerquerungen	Durch den Bushof entsteht ein erhöhtes Querungsbedürfnis zu den Bussen über die Bahnhofstasse	Die bestehende Anordnung erlaubt eine gebündeltes Querung der Fussgänger auf der Wunschlinie über die Bahnhofstrasse
- mittel		Konfliktpunkte mit Bussen	Durch die Erschliessung der Anlieferung des roots über den Bushof ergeben sich Konfliktpunkte zwischen Bussen und Anlieferungen	Am bestehenden Standort war die Zufahrt zum Bushof nur für Busse und Velos erlaubt.
- mittel		Busführung im Bushof	Gegenverkehr einzelner Buslinien	Einbahnverkehr
- klein		Busmanöver	Schräge Anordnung der Busse erfordert grosse Manövrierbereiche auch auf die Gegenfahrbahn und des Bushofes	Die bestehenden Anordnung erlaubte eine gerade An- und Wegfahrt der Busse.