

Bushof Bahnhof West | Effretikon

Richtprojekt

Technischer Bericht Vorprojekt PLUS

24. Januar 2025

Stadt Illnau-Effretikon Märtplatz 29 8307 Effretikon

Vertreten durch Islertec AG 8401 Winterthur andreas.isler@islertec.ch +41 52 521 00 37 HBF
HUGGENBERGERFRIES
ARCHITEKTEN AG
ETH SIA BSA
ROTBUCHSTRASSE 46
8037 ZÜRICH
WWW.HBF.CH
+41 44 298 88 70

Bushof

Bahnhof West | Effretikon

Technischer Bericht

Vorprojekt PLUS

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage	3
Planungsschnittstelle Hochhaus Rosenweg «Roots»	5
2. Grundlagen	6
Richtplanung	6
Masterplan10	0
Freiraumkonzept1	1
Gestaltungsplan Bahnhof West, Baufeld C (noch nicht rechtskräftig)12	2
Betriebs- und Gestaltungskonzept Bahnhofstrasse13	3
3. Projektbeschrieb14	4
Busdach14	4
Pergola22	2
Freiraum29	5
Nachtrag zum Gestaltungsplan – Begründung Baumabstand	8
Verkehr3	1
Natur und Umwelt3	7
Werkleitungen	9
Drittprojekte40	0
Projekt42	2
Technik52	2
4. Kosten	3
5. Termine 55	5
6. Anhang	6
Anhang A: Projektplan Situation mit Profilen	6
Anhang B: Schleppkurven5	7
Anhang C: Verkehrsanalyse, Lajo AG	8
Anhang D: RSA-Monitoringbericht, AKP59	9

Projektteam

Objektadresse
Bahnhof Effretikon
Bahnhofstrasse
8307 Illnau-Effretikon

Bauherrschaft
Stadt Illnau-Effretikon
Märtplatz 29
8307 Effretikon

Architektur
HUGGENBERGERFRIES
Architekten AG ETH SIA BSA
Badenerstrasse 156
8004 Zürich
Lukas Huggenberger
Adrian Berger
Mathias Westermeier

Bauingenieur
dsp Ingenieure + Planer AG
Zürichstrasse 4
8610 Uster
Andrea Vernale
Andreas Frei
David Meier
Daniel Grob

Landschaftsarchitektur raderschallpartner ag landschaftsarchitekten bsla sia Bruechstrasse 12 8706 Meilen Sibylle Aubort Raderschall Markus Fierz Regula Luder

Elektroplanung r+b engineering AG Bahnhofstrasse 11 5201 Brugg Thomas Barth

Photovoltaik sundesign | photovoltaik engineering Gamlikon 14 8143 Stallikon Christian Roeske

vertreten durch Islertec AG Planung + Beratungen General-Guisan-Strasse 47 8401 Winterthur Andreas Isler

1. Ausgangslage

Bushof und Bahnzugang sind der Auftakt für Ankommende in Effretikon. Zusammen mit dem denkmalgeschützten Bahnhof von Max Vogt soll ein Ensemble von eigenständigen Elementen geschaffen werden, welche miteinander in Dialog stehen. Gestalterische Klarheit schafft zusammen mit präzise eingesetzten Bepflanzungselementen einen Ort, der nicht nur Transitraum, sondern auch ein attraktiver Aufenthaltsort ist.

Wichtige Bestandteile sind direkt beim Bahnhof der geplante neue Bushof und das Geschäfts- und Wohnhaus «Roots». Für die beiden Vorhaben haben die Stadt Illnau – Effretikon und Mettler Entwickler AG einen gemeinsamen Studienwettbewerb durchgeführt. Das Siegerprojekt für den Bushof stammt von HUGGENBERGERFRIES ARCHITEKTEN AG, Zürich mit dsp Ingenieure + Partner AG, Uster sowie raderschallpartner ag, Meilen als Landschaftsarchitekten. pool Architekten, Zürich haben das Siegerprojekt für das Geschäfts- und Wohnhaus «Roots» entworfen.



Abbildung 1: Das Ensemble von Bushof, Hochhaus und Pergola bildet die Adresse von Effretikon.

Städtebauliches Konzept

Der Masterplan baut auf den strukturellen Begebenheiten des Ortes auf. Charakteristische Bauten schaffen eine räumliche, funktionale und narrative Verdichtung im Zentrum von Effretikon. Durch die Kraft ihrer Form und Ausprägung treten sie in starke Beziehungen zueinander - auch über den Perimeter hinweg. Das Hochhaus und der Bushof werden als zwei neue Elemente zur Stärkung des räumlichen Gefüges um den Bahnhof verstanden. Das räumliche Gefüge wird ergänzt durch eine begrünte Pergola entlang des Perrons 1, welche Schatten spendet und somit einen attraktiven Aufenthaltsort darstellt. Das dialogische Prinzip der eigenständigen Strukturen, welche miteinander in Kommunikation stehen, leitet die Setzung und Gestaltung der neuen Elemente.



Abbildung 2: Situationsplan

Planungsschnittstelle Hochhaus Rosenweg «Roots»

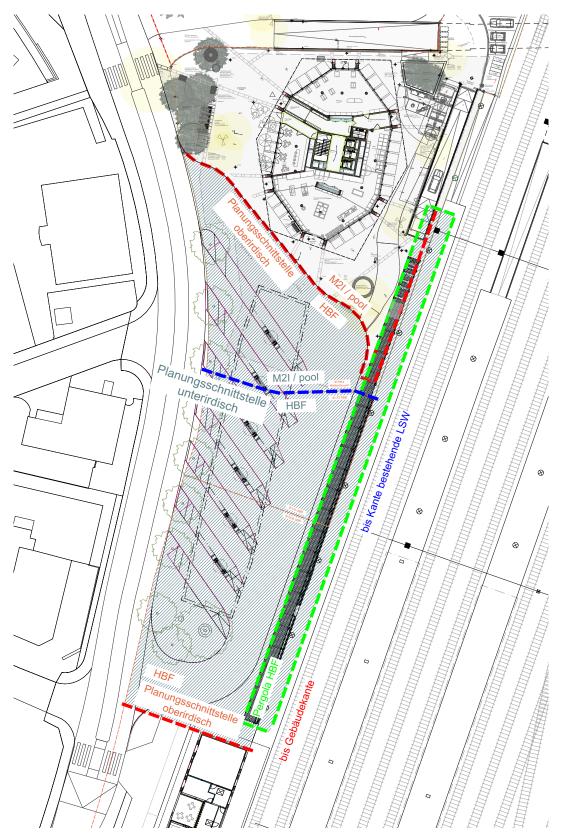


Abbildung 3: Schema Planungsschnittstelle ober- und unterirdisch

2. Grundlagen

Richtplanung

Regionaler Richtplan Festgesetzt am 17.11.2021

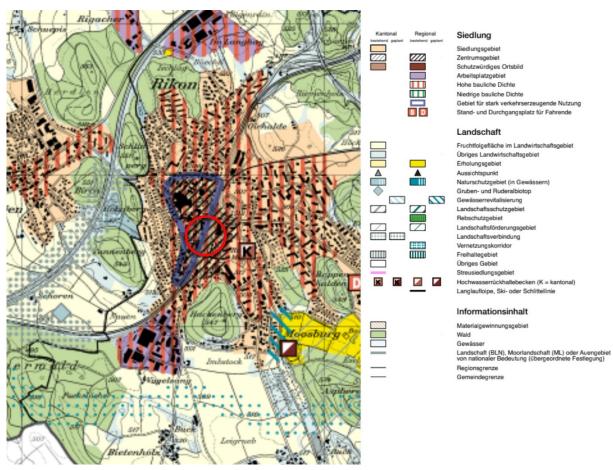


Abbildung 4: Ausschnitt Karte Siedlung

- Regionales Stadtteilzentrum (Kapitel 1.2)
- Neustrukturierte Gebiete (Kapitel 2.1.2)
- Nebenzentrum / regionales Zentrumsgebiet (Kapitel 2.2.2)
- Gebiet für stark verkehrserzeugende Nutzungen (Kapitel 2.4.2)
 - > Nr. 32 betr. Waren und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs
- Hohe bauliche Dichte (Kapitel 2.5.2)
 - > Nr. 36 (Zentrum)
 - "Massnahmen a) Kanton (Annahmen) richtet Erschliessung auf die Siedlungsstruktur aus. Verbessert rechtliche Voraussetzung für die Umsetzung der erforderlichen Siedlungsentwicklung nach innen.

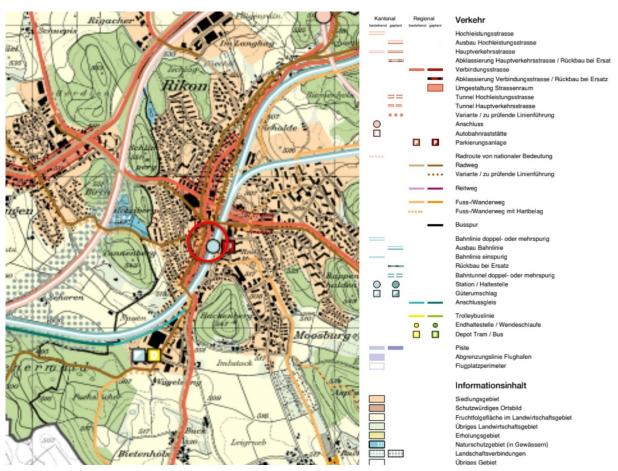


Abbildung 5: Ausschnitt Karte Verkehr

- regionale Verbindungsstrasse (Staatsstrassen) Bahnhof-, Illnauer-, Rikoner- und Gestenrietstrasse angrenzend (Kapitel 4.2.2)
 Umgestaltung angrenzende Staatsstrasse aufgrund Studie "Verträglichkeit Strassenraum" Typ A/B mit Aufwertung Strassenraum > Nr. 15
- Fuss-, Wanderwege (Kapitel 4.4)
 Bestehnde Wege.
 - Keine Massnahmen in Projektperimeter vorgesehen.
- Veloverkehr (Kapitel 4.5)
 - Nr. 5: Veloschnellroute Effretikon-Kempttal -> mittel- bis langfristig
 - Nr. 13: Hauptverbindung Illnauerstrasse -> langfristig Velostreifen erstellen
 - Nr. 14: Hauptverbindung (Effretikon Regionsgrenze) -> mittel- bis langfristig Verbreiterung der Strasse/Waldwege
 - Nr. 16: Hauptverbindung Illnau-Effretikon-Lindau -> langfristig
 - Nr. 44: Nebenverbindung Lindauerstrasse -> mittelfristig Veloinfrastruktur erstellen
 - Nr. 74: Nebenverbindung Rikonerstrasse -> mittelfristig Velostreifen markieren
- Parkierung (Kapitel 4.7)
 - Nr. 8: P+R 60 Parkplätze best, keine geplant. B+R 570 bestehend 230 zusätzlich geplant.

Kommunaler Richtplan

Teilgenehmigt am 12.01.2020

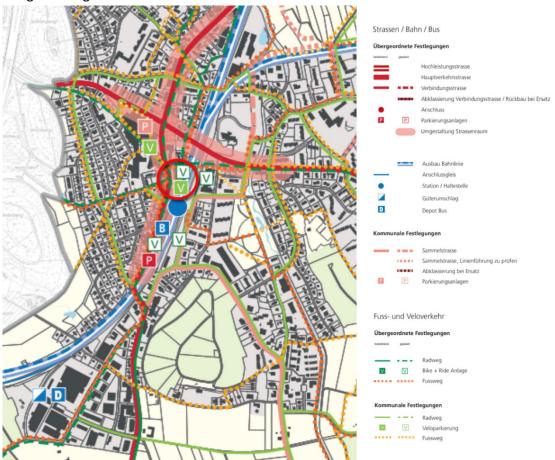


Abbildung 6: Karte Verkehr

Zusätzlich zu den überkommunalen Festlegungen in Bereich Projektperimeter:

- Bestehende Veloparkierung bei Bahnhof
- Kommunaler Rad- und Fussweg Bruggwiesenstrasse

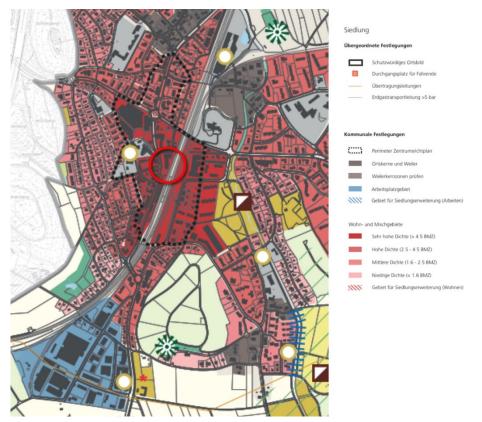


Abbildung 7: Karte Siedlung

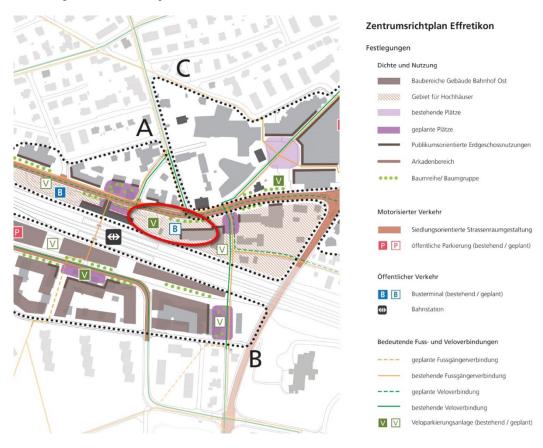


Abbildung 8: Plan Teilrichtplan Zentrum

Masterplan

Durch Stadtrat am 18.01.2018 / 14.11.2019 genehmigt

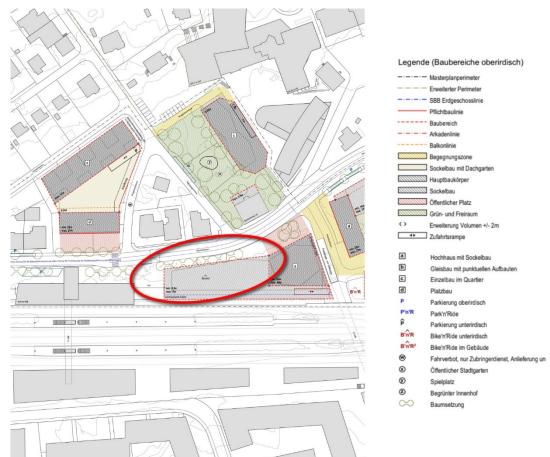


Abbildung 9: Ausschnitt Masterplan | Bereich Bushof rot markiert

Freiraumkonzept

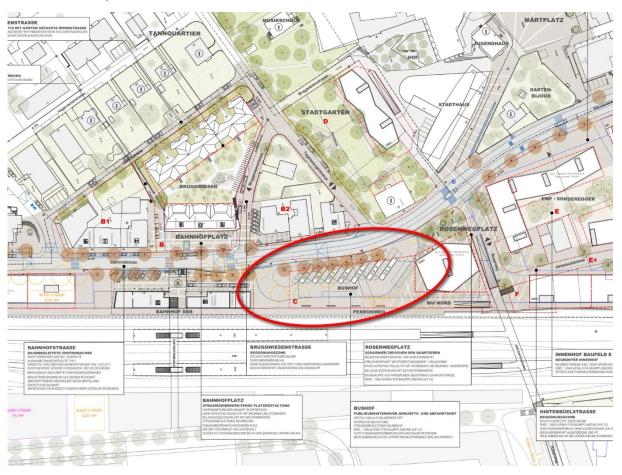


Abbildung 10: Ausschnitt Freiraumkonzept

Betriebs- und Gestaltungskonzept Tiefbauamt für Sanierung und Umgestaltung Bahnhofstrasse (blau dargestellt) mit Stand 10.02.2017

- Fussgängerführung entlang Bahnhofstrasse
- Anbindung an Unterführung Rosenweg
- Strassenbegleitende Baumreihe (rot-braun dargestellt)
- Disposition Bushof wurde mit ewp AG und Absprache mit dem Amt für Verkehr und den Verkehrsbetrieben Glattal (VBG) erarbeitet.
- Rosenwegplatz als "Scharnier" zwischen Bushof und Quartieren
- Mobilitätskonzept hält periphere Veloparkierung fest.

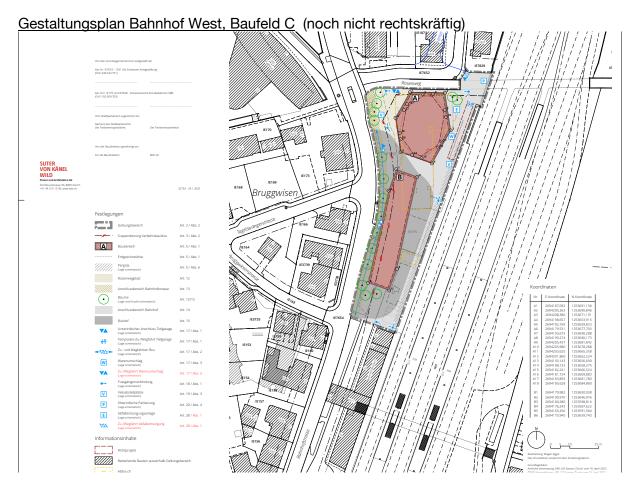


Abbildung 11: Ausschnitt Plan Auflage (Stand: 24.01.2025)

Die Angaben aus dem Masterplan für den Bushof sind im Gestaltungsplan aufgenommen.

Eine Vorstudie der EWP von 2020 entwarf die Geometrie der Haltekantenanordnung.

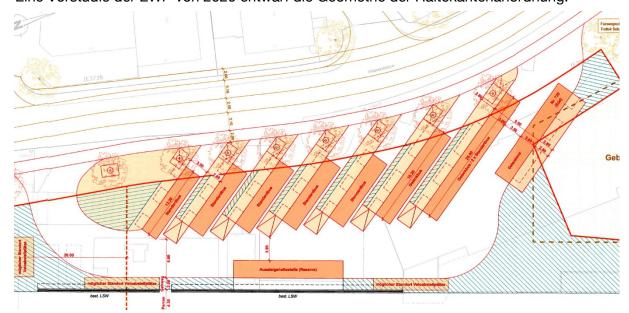


Abbildung 12: Planausschnitt Vorstudie vom 10.02.2020

Betriebs- und Gestaltungskonzept Bahnhofstrasse



Abbildung 13: BGK – südlicher Teil



Abbildung 14: BGK – nördlicher Teil

Das BGK wird nochmals überarbeitet. Der Neustart wurde vom Tiefbauamt auf Anfangs 2025 kommuniziert und passt sich an den Bushof an.

3. Projektbeschrieb

Busdach

Das Dach des Bushofs vermittelt mit einer eigenständigen Geometrie zwischen dem Bahnhof und dem neuen Hochhaus. Die separierte Haltekante beim Hochhaus wird von dem vorspringenden Gebäudeteil des Gewerbesockels witterungsgeschützt. Die Tragstruktur des Busdaches baut auf der Geometrie der Haltekanten auf. Die Omega-Stützen tragen das ausladende Dach. Die tragenden Bauteile in Stahl knüpfen an den Infrastrukturelementen des Bahnhofes an. Eine Bank in Beton mit einer Sitzfläche aus Holz bildet das Fundament des Daches. Ein Oblicht über der Sitzbank rhythmisiert den Raum. Die Ausfachung in Holz schafft mit einer warmen Atmosphäre einen Ausgleich zur ausgedehnten befestigten Fläche des Bushofes. Eine gestaltete Begrünung auf dem Dach mit einer aufgeständerten Photovoltaikanlage (PV–Gründach) schafft, neben einer nachhaltigen Nutzung der Dachfläche, eine attraktive Aufsicht für das Hochhaus.



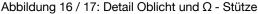
Abbildung 15: Visualisierung Bushof (Stand Wettbewerb)

Tragwerk und Konstruktion

Das Bushofdach besteht aus drei charakteristischen Bauteilen: Biegesteifen Rahmenstützen, einem umlaufenden Randträger und den Füllelementen der Dachfläche. Sowohl der umlaufende Randträger als auch die Rahmenstützen werden in Stahl ausgeführt. So wird gewährleistet, dass die Konstruktionshöhe des 50 cm breiten Randträgers trotz der bis zu 13 m grossen Auskragung auf 1 m Höhe begrenzt werden kann. Die sechs Rahmen sind jeweils aus zwei L zusammengesetzt, diese sind durch ein Zugelement am Kopf und einen biegesteif am Fusspunkt angeschlossenen Träger miteinander verbunden. Der Querschnitt der Stahlrahmen ist variabel gehalten und hat am stärksten beanspruchten Punkt Abmessungen von 80 x 90 cm. Sämtliche Stahlquerschnitte sind aus einzelnen Blechen gefügt. Durch die feine Abstimmung der Blechstärken an die Beanspruchung wird sichergestellt, dass das Material genau da eingesetzt wird, wo es auch benötigt wird. Im Bereich der grossen Auskragungen wird der Stahlbau zudem überhöht ausgeführt. Das Gerüst, das aus den im Grundriss diagonal angeordneten Stahlrahmen und dem Band aufgebaut ist, wird durch Brettstapelelemente aus Holz ergänzt und bilden die Dachfläche. Die Brettstapel bestehen aus einzelnen stehenden Brettern, welche miteinander verdübelt sind.

Die Rahmenstützen werden auf Einzelfundamenten befestigt, welche ihre Lasten über vier Pfähle in den tragenden Baugrund abgeben. Die Pfähle können frei um die bestehenden Werkleitungen platziert werden.







Nachhaltigkeit

Durch die leichte Konstruktion und den gezielten Materialeinsatz wird der Materialverbrauch grundsätzlich niedrig gehalten. Die gewählte Materialisierung in Stahlbau mit einer Füllung in Holz nutzt die Vorteile der jeweiligen Materialien betreffend Ökologie und Nachhaltigkeit. Der leichte Stahlbau mit Hohlkastenträgern kann grosse Spannweiten mit wenig Materialaufwand erreichen. Der Korrosionsschutz sowie der Vandalenschutz wird mit einer Farbbeschichtung gewährleistet und ist somit im Unterhalt äusserst günstig. Der Sockel mit der ortbetonierten Sitzbank löst den Übergang zum Platzbereich. Die Rezyklierbarkeit von Stahl und der verhältnismässig geringe Materialaufwand wirken sich positiv auf die CO2-Bilanz aus.

Die Flächenfüllung in Holz bindet zusätzlich CO2. Die Brettstapeldecke eignet sich aufgrund des einfachen konstruktiven Aufbaus, um lokales Holz aus den gemeindeeigenen Forstbetrieben zu verbauen. Durch den Umstand, dass die Brettstapeldecke geringe statische Belastungen aufweist und dadurch keine kraftschlüssigen Verbindungen nötig sind, sind nur geringe Anforderungen an die Qualität des Holzes nötig. Die nicht verklebten Holzbretter des Brettstapels und Stahl als rezyklierbarer Baustoff sind auch bezüglich eines späteren Rückbaues vorteilhaft.

Die extensive Dachbegrünung leistet einen wichtigen Beitrag zur Stadtkühlung und Biodiversität.

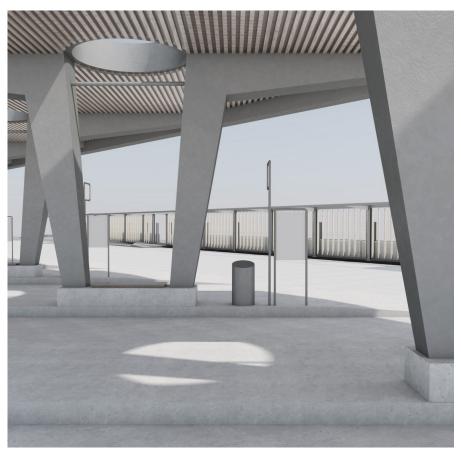


Abbildung 18: Die verglasten Oblichter sorgen für ausreichend Tageslicht

Materialisierungskonzept



Sockel - Ortbeton



Brettstapeldecke - Holz natur



Fahrbahnbelag – Beton asphaltgrau



Tragstruktur – Stahl gestrichen



Randsteine - Granit



Gehbereiche – Asphalt



Abbildung 19: Grundriss

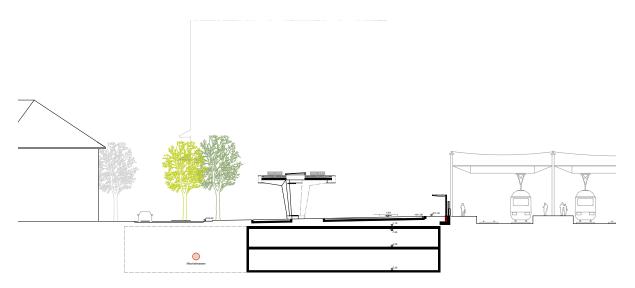


Abbildung 20: Querschnitt Bushof

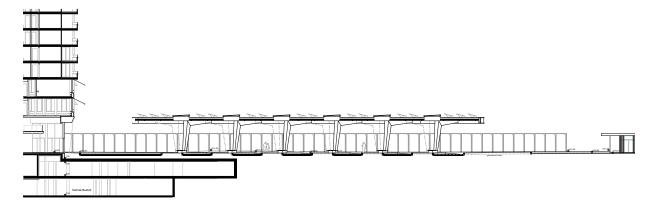


Abbildung 21: Längsschnitt Bushof

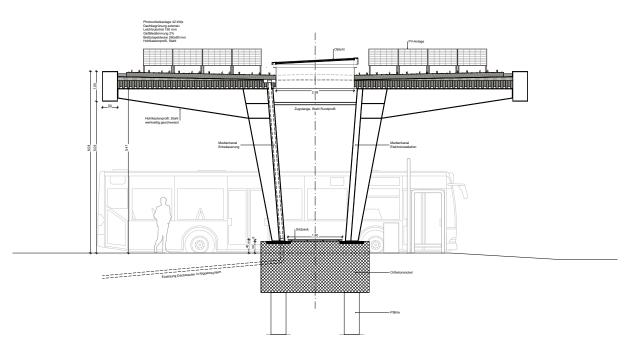


Abbildung 22: Konstruktionsschnitt

Konstruktion Busdach

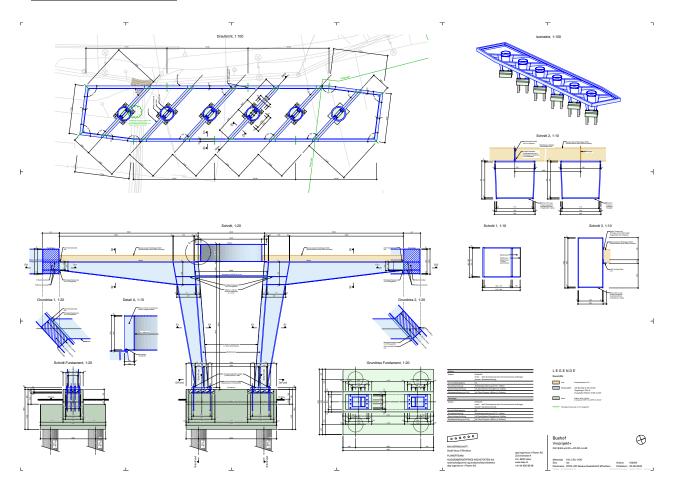


Abbildung 23: Konstruktion Busdach

Lichtkonzept Busdach / Pergola

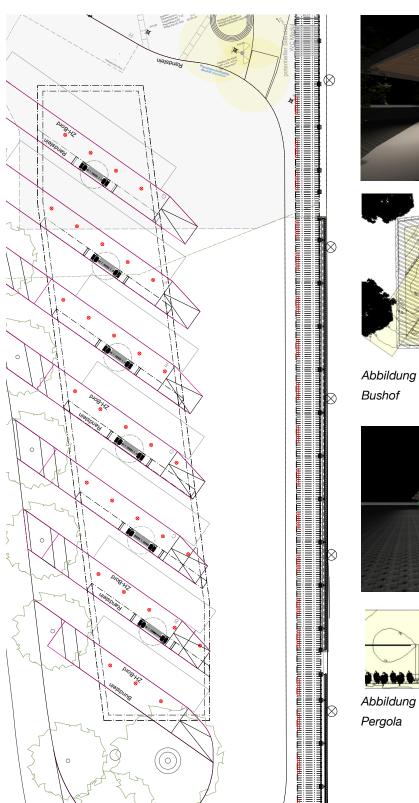
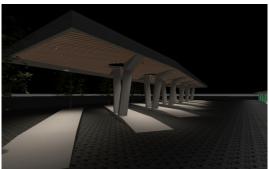


Abbildung 24: Anordnung Leuchten



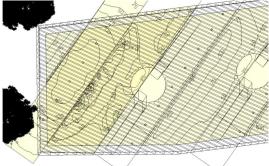


Abbildung 25 / 26: Beleuchtungsstärke Bushof



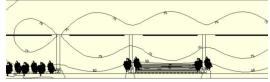


Abbildung 27 / 28: Beleuchtungsstärke Pergola

Pergola

Eine identitätsstiftende, mit Kletterpflanzen überwachsene Pergola bildet den Abschluss des Bushofes zum Gleisfeld. Die begrünte Konstruktion begleitet als lineares Element den gesamten Platzbereich des Bushofes. Die neue Stahlkonstruktion wird als von der bestehenden Lärmschutzwand unabhängiges Element realisiert und baut lediglich punktuell auf dessen Fundament auf. Eine Verlängerung der Lärmschutzwand in nördlicher Richtung ist aus technischer Sicht nicht notwendig und wird daher weder von Seiten der Stadt Illnau-Effretikon noch von der SBB realisiert.

Die Begrünung erfolgt aus einer bewässerten und teilweise überbauten Wurzelgrube. Es wird ein breites Artenspektrum von verschiedenen Schling- und Kletterpflanzen mit unterschiedlichen Attraktivitätshöhepunkten verwendet. Durch die flächige Bepflanzung und den konischen Holzlamellen wird der Sockelbereich der LSW verdeckt – auf Augenhöhe der Passanten ist eine Transparenz zum Perron 1 dennoch gewährleistet. Das Toilettenmodul für die Busfahrerinnen und Busfahrer wird in die Struktur der Pergola integriert.



Abbildung 29: Visualisierung Pergola (Stand Wettbewerb)

Auf der gesamten Länge bietet der lichte Schatten der begrünten Struktur angenehme Wartebereiche mit hoher Aufenthaltsqualität. Ausserdem beeinflusst die grosse Biomasse der Kletterpflanzen das Mikroklima positiv und kann Staub und Mikropartikel aus der Luft filtern und absorbieren, sowie durch Verschattung und Verdunstung den Hitzeinseleffekt reduzieren.

Das Oberflächenwasser der angrenzenden Gehwegbereiche wird in die Wurzelgruben geleitet und steht so den Kletterpflanzen zur Verfügung. Trockenperioden werden durch eine automatische Bewässerung überbrückt.



Abbildung 30 / 31: Pergola mit Option WC Modul

Konstruktion Pergola

Die Pergola besteht aus am Fuss biegesteif eingespannten Stahlstützen HEB 160 mit angeschweissten auskragenden T-Profilen im Abstand von ca. 4.0m zueinander. Für die Begrünung der Pergola wird zwischen den Stützen eine Unterkonstruktion ausgebildet die den Pflanzen als Rankhilfe dient.

Die neue Pergola kommt auf dem Fundament der bestehenden Lärmschutzwand (LSW) zu liegen, welches zur Verstärkung um ca. 1.0m verbreitert wird.

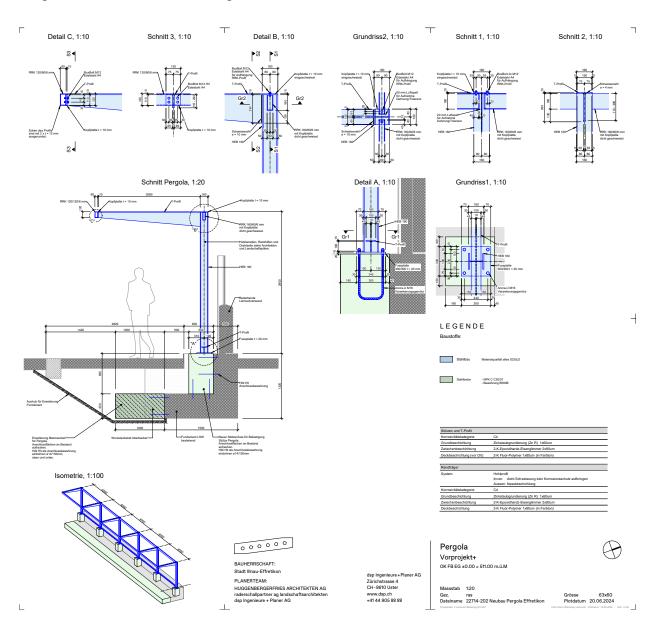


Abbildung 32: Konstruktion Pergola

Freiraum

Die Freiräume im Umfeld von Bushof und Hochhaus werden gemäss den detaillierten und schlüssigen Vorgaben von Masterplan und Freiraumkonzept umgesetzt. Eine Baumreihe aus schlankwachsenden, stadtklimaresistenten Strassenbäumen trennt den Strassenraum vom Bushof. Am südlichen Ende des Bushofs ergänzt ein kleiner Kiesplatz mit einer breitwachsenden Platane, Trinkbrunnen und Sitzbänken die Wartebereiche unter dem Dach. Die technisch ausgestaltete Lärmschutzwand zwischen dem Bahnbereich und dem Bushof wird in eine lange von Kletterpflanzen überwachsene Pergola integriert, die dem Ort eine starke atmosphärische Qualität verleiht.

Das Dach des Bushofes ist als Solar-Gründach konzipiert. Die Aufständerung des Photovoltaikmodules wird auf die Wasserdämmschicht gestellt und mittels Auflast des Substrates gehalten. Im Bereich der Traufkante der Paneele reduziert sich die Dicke des mineralischen Leichtsubstrates, während sie sich darunter erhöht. Entsprechend variiert die Höhe und Art des Bewuchses und verhindert so eine Verschattung der Module bzw. erhöht die Leistung der PV-Anlage durch die Kühlwirkung der grösseren Blattmasse darunter. Durch die unterschiedlichen Lebensbereiche wird die Biodiversität erhöht. Das Substrat ist bezüglich Wasserspeicherfähigkeit optimiert.

Der vom Architekten Max Vogt entworfene Brunnen aus der Bauzeit des Bahnhofsgebäudes wird voraussichtlich auf das Baufeld A transloziert.



Abbildung 33: Der von Max Vogt entworfene Brunnen am heutigen Standort nördlich des Bahnhofgebäudes.

Referenzen Platzbereich



Chaussierung



Trinkbrunnen



Unterpflanzung Bäume



Chaussierter Platz mit Laubbäumen



Landi-Rundbank

Baumrigole / Schwammstadtaufbau

Die Wärmebelastung im Gebiet des Projektperimeters ist tagsüber sehr stark bis extrem (vergl. kantonale Karte Hitzebelastung im Strassenraum), und nachts besteht eine schwache Überwärmung (Karte Hitze im Siedlungsraum). Seitens Kanton wird dringend empfohlen, Massnahmen zur Hitzeminderung und Auskühlung umzusetzen. Das grossflächige, begrünte Bushofdach und die bewachsene Pergola spenden Schatten und tragen zur Kühlung bei. Ebenso die Bäume entlang der Bahnhofstrasse. Diese müssen aber mit dem Extremstandort inmitten von versiegelten Hartflächen klar kommen. Es liegt daher nahe, das unverschmutzte Dachwasser des Bushofes zurückzuhalten und den Bäumen zur Verfügung zu stellen. Über Ableitungen in den Dachstützen fliesst das Regenabwasser von der extensiven Dachbegrünung zu den geplanten Bäumen und wird dort über eine Verteilleitung dem Schwammstadtaufbau zugeführt. Die Baumrigole verbindet sämtliche Baumstandorte unterirdisch und besteht aus grobporigen, wasserspeichernden, überbaubaren Substraten. Damit entsteht ein korrespondierender Wurzelraum ausserhalb der Staatsstrassenparzelle, der gegenüber von Einzelbaumgruben eine deutliche Verbesserung darstellt. Das so zurückgehaltene Wasser steht den Bäumen und der Unterpflanzung auch in trockeneren Perioden zur Verfügung. Überläufe in Form von Sickerleitungen schützen gegen eine zu grosse Vernässung. In der Pflanzenkohle, welche dem Substrat beigemischt wird, ist CO2 dauerhaft gebunden. Die Baumscheiben sind flächig mit einer gehölzbetonten Unterpflanzung begrünt. Die durch die Baumrigole optimierte Verdunstungsleistung hilft mit, die sehr starke Hitzebelastung im Strassenraum zu mindern.

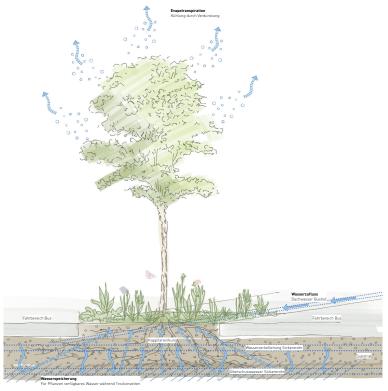


Abbildung 34: Schema Baumrigole



Abbildung 35: Schema Baumrigole

Nachtrag zum Gestaltungsplan - Begründung Baumabstand

Gemäss der am 01.12.24 publizierten revidierten VErV ist laut § 27. Abs. 1 lit. a. für Bäume innerorts generell ein Abstand von 2 m gegenüber der Strassengrenze einzuhalten. Dieser kann verringert werden, wenn die Anforderungen an die Verkehrssicherheit, insbesondere die Sichtweiten und die Lichtraumprofile, eingehalten und innerorts der Strassenkörper und die Leitungen nicht beeinträchtigt (Einbau Wurzelschutz).

Bestandteil des Gestaltungsplans «Privater Gestaltungsplan Bahnhof West - Baufeld C» ist eine Baumreihe entlang der Bahnhofstrasse, die von der Möglichkeit des verringerten Abstands zur Strassengrenze (Mindestabstand 1.50m) Gebrauch macht. Die Gründe hierzu sind manigfaltig:

Bäume sind eines der wirksamsten Elemente gegen die Überhitzung des Siedlungsgebiets. Bäume im Strassenanstossbereich von Grundstücken Dritter verringern die Überhitzung der Verkehrsflächen und tragen zur Aufenthalts- und Durchgangsqualität im Strassenraum bei. Der Projektperimeter liegt gemäss Karte Hitzebelastung im Siedlungsraum in der PET-Klasse mit sehr starker Belastung. Nebst einer langgestreckten bewachsenen Pergola und dem begrünten schattenspendenden Bushofdach reagiert das Projekt mit einer durchgehenden Baumreihe entlang der Kantonsstrasse und einem grosskronigen Solitärbaum am südlichen Kopfende des Bushofdaches.

Die Bäume stehen in einer unterirdisch zusammenhängenden grossvolumigen Baumrigole, und sind Bestandteil eines Schwammstadt-Elementes, welches das Dachwasser retendiert und durch die Evaporation der Bäume einen hitzemindernden Effekt hat. Bäume leisten zudem einen wichtigen Beitrag zu einem qualitätsvollen Ortsbild sowie zum ökologischen Ausgleich. Die erwähnte Baumreihe ist Ersatz und Ergänzung der durch das Bauvorhaben tangierten Strassenalleebäume, welche im kommunalen Naturschutzinventar eingetragen sind. Darüber hinaus ist sie ein massgebender Bestandteil des übergeordneten Freiraumkonzeptes, in welchem sie sowohl im Süden wie im Norden ihre Fortsetzung findet. Die Bäume sind wichtige ortsbildprägende und identitätsstiftende Elemente der Freiraumgestaltung im Zentrum vom Illnau-Effretikon und tragen zur einer hohen Aufenthalts- und Durchgangsqualität bei. Darüber hinaus sind sie wichtige Trittsteine in der ökologischen Längsvernetzung und tragen zur Erhöhung der Biodiversität bei.

Die Kombination der hohen verkehrlichen und betrieblichen Anforderungen an den Bushof und der beengten Platzverhältnisse zwischen Bahngeleise und Kantonsstrasse lassen kaum Spielraum bei den Geometrien zu. Durch Fahrversuche auf dem Flugplatz Dübendorf konnten die knappen Schleppkurven optimiert werden. Trotzdem verbleibt durch die vorgegebenen Längen der Haltekanten zu wenig Platz für einen nicht verringerten Baumabstand zur Strasse. Die horizontale Geometrie der Strasse lässt jedoch einen verringerten Abstand problemlos zu. Dies wird durch die nicht geregelten Abstände in den Städten Zürich und Winterthur sowie bei Strassenprojekten generell bestätigt. In der vorliegenden Situation ist die Baumreihe konzeptionell ein Bestandteil des Strassenraumes und lebt von der geringen Nähe zur Strasse (VSS 40212 Kapitel 14.1). Ein Abrücken der Bäume gegenüber dem Bushofdach, dessen Dimension für den Witterungsschutz der Passagiere unerlässlich ist, ist für die ungehinderte Entwicklung der Bäume notwendig.

Die Einhaltung der Sicherheitsanforderungen, insbesondere der Sichtweiten, wurde durch ein separates Road Safety Audit geprüft und wird im Bauprojekt entsprechend überarbeitet. Das Lichtraumprofil wird durch die Wahl von passenden Pflanzen und durch die fachgerechte Pflege sichergestellt. Der Strassenkörper und darin verlaufende Leitungen werden nicht beeinträchtigt. Die Wurzelentwicklung wird durch die grossvolumigen, luft- und wasserführenden Substrate weg von der Strasse in die im Projektperimeter erstellte Baumrigole gelenkt. Entlang der Strassengrenze wird ein Wurzelschutz eingebaut.

Die Argumente für eine Unterschreitung sind auch in den 2022 neu publizierten Standards Staatsstrassen enthalten. Der Strassenraum beinhaltet die privaten Vorzonen und wird von Fassade zu Fassade wahrgenommen. Es werden gemäss Tiefbauamt «umfassende Lösungen angestrebt, die auch über die Strassenparzelle hinausgehen können» Gemäss Kapitel 2.3.1 des Dokuments «Gestaltung Staatsstrasse» werden Vorschläge für die privaten Vorzonen gemacht, damit eine Aufwertung des Strassenraums möglich ist. Nur wenn die privaten Eigentümerschaften die Kosten nicht

übernehmen oder keine Gestaltung möglich ist, soll auf die «Variante 0+» zurückgegriffen werden. Im vorliegenden Fall erfolgt der Gestaltungsvorschlag nicht aus dem Strassenbauprojekt des Tiefbauamts, sondern aus dem Gestaltungsplan. Dies jedoch in

Übereinstimmung mit den Standards Staatsstrassen. Die Baumreihe des Gestaltungsplans entspricht dem Element L-15 gemäss Elementkatalog und ist im Raumtyp 4 als Element vorgesehen. Die genaue Ausgestaltung ist dabei nicht reglementiert. Gemäss VSS-Normen und gängiger Praxis ist eine Anordnung des Strassenbaums nah an der Strasse möglich und erwünscht.

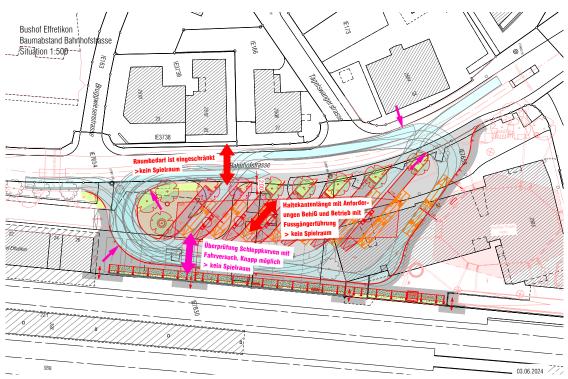


Abbildung 36: Situation Baumabstand Bahnhofstrasse