

Sanierung und Aufwertung Brandrietstrasse, Effretikon

Bauprojekt

Technischer Bericht

Teilausbau



Bauherrschaft
Stadt Illnau-Effretikon
Märtplatz 29, 8307 Effretikon

Projekt-Nr.	7494-Z
Planformat	A4
Fachgebiet	Verkehrswegebau
Kontakt	daniel.frauenfelder@b-3.ch +41 52 551 22 64

Index	Datum	erstellt	geprüft
	26.01.2023	ans	daf

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Veranlassung	2
1.2	Bearbeitungsperimeter	2
1.3	Randbedingungen	3
1.4	Freiraumkonzept (Auszüge aus dem Freiraumkonzept Juli 2019)	3
1.5	Zustandserfassung	4
1.6	Planerische Grundlagen	5
2	Projektbeschreibung	6
2.1	Verkehrswege	6
2.2	Kanalisation	10
2.3	Werkleitungen	10
2.4	Gestaltung	11
3	Bauablauf	12
3.1	Etappierung Baufelder	12
3.2	Etappierung Strassensanierung	12
4	Verkehrsführung	12
5	Landerwerb	13
6	Kostenvoranschlag	14
7	Planaufgabe	15
7.1	Mitwirkungsverfahren §13	15
7.2	Öffentliche Planaufgabe §16	15
8	Termine	15
9	Chancen und Risiken	15
10	Anhang	17
11	Projektdossier	17

1 Einleitung

1.1 Veranlassung

Die Brandrietstrasse verläuft in Effretikon durch das Gebiet "Bahnhof Ost", über welches ein Masterplan erarbeitet wurde, der einen homogenen Stadtkörper zwischen der Moosburg- und der Illnauerstrasse vorsieht. Durch den Verlauf der Brandrietstrasse entlang vom Bahntrasse wird sie von vielen Fussgängern mit Ziel Bahnhof oder Stadtzentrum benutzt und ebenfalls gequert. Die Brandrietstrasse, als östliche Tangente um den Bahnhof, behält den verkehrsorientierten Charakter.

Der Zustand der Oberfläche der Brandrietstrasse ist sanierungsbedürftig. Infolge des setzungsempfindlichen Baugrundes haben sich Verformungen am gesamten Strassenkörper ergeben, in Kombination mit dem sehr geringen Längsgefälle ist die Strassenentwässerung beeinträchtigt und aufgrund der vielen vergangenen Werkleitungs- und Belagsarbeiten besteht ein sehr heterogenes Strassenbild.

Ausgelöst durch das Freiraumkonzept Bahnhof Ost sieht sich die Stadt Illnau-Effretikon veranlasst, die baulichen Defizite zu beheben und gleichzeitig die Vorgaben und Anforderungen an den neuen Strassenraum zu erfüllen. Hauptpunkte sind die sichere Fussgängerführung sowie die Umsetzung von Schwammstadt-Elementen gemäss dem aktuell ausgearbeitetem Standard Sanierung Quartierstrassen der Stadt Illnau-Effretikon.

Die Etappierung der verschiedenen Baufelder hat einen Einfluss auf die Ausbautiefe des Strassenkörpers in der ersten Realisierungsphase, jedoch nicht auf den Endzustand. Die Entwicklung des Areals der SBB mit verschiedenen Hochbauten ist nach heutigem Wissensstand erst mit einem Horizont von 2045 vollzogen.

1.2 Bearbeitungsperimeter

Der Bearbeitungsperimeter umfasst die Brandriet- sowie die Moosburgstrasse von ihren jeweiligen Knoten mit der Rütlistrasse auf einer Länge von rund 400 m.

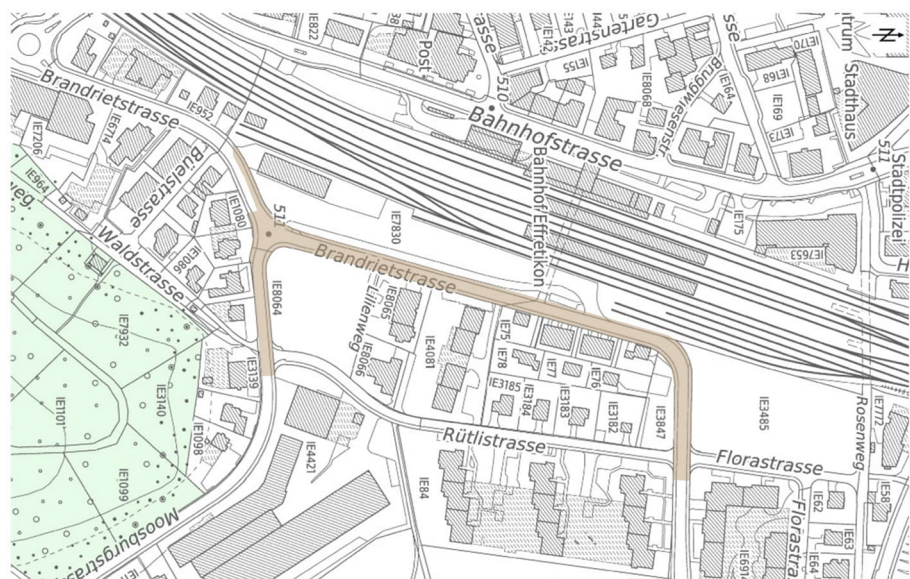


Abbildung 1: Perimeter [© GIS-ZH]

1.3 Randbedingungen

Die örtlichen Randbedingungen für die Sanierung der Brandrietstrasse sind sehr heterogen.

SBB Auf der Parzelle SBB 7930 ist in ferner Zukunft eine Umnutzung (Immobilien) vorgesehen. Die bestehende Personenunterführung der SBB erfüllt das Behindertengleichstellungsgesetz BehiG nicht, ein Neubau ist sowohl geometrisch wie auch terminlich unbestimmt.

Baufelder Entlang des Projektabschnittes der Brandrietstrasse sind verschiedene Hochbauprojekte in Planung / Realisierung. Neben den eingereichten Baugesuchen für die Baufelder A und D bestehen konkrete Absichten für die Lancierung von Bauprojekten auf den Baufeldern B und C. Aus diesem Grund wird die Brandrietstrasse in zwei Stufen geplant.

- Realisierung mit Baufeldern A und D
- Fertigstellung mit Baufeldern B und C

Fussgängerzone Im Zusammenhang mit der prognostizierten Entwicklung im Quartier, infolge der verdichteten Bauweise, besteht ein grosses Anliegen, entlang der Brandrietstrasse eine sichere Zone für Fussgänger zu schaffen.

1.4 Freiraumkonzept (Auszüge aus dem Freiraumkonzept Juli 2019)



Abbildung 2: Freiraumkonzept [© Stadt ILEF / S2L]

Leitidee des Freiraumkonzepts ist es, über die einheitliche Gestaltung der Strassen- und Gassenräume einen identitätsvollen Quartiercharakter zu schaffen. Die Strassen- und Gassenräume bilden zusammen ein Quartiernetz, welches in sich Hierarchien hat, jedoch als zusammengehöriger und verbindender Quartierfreiraum ablesbar ist. Dieses Quartiernetz soll möglichst durchgrünt sein. Soweit wie möglich sollen die Strassen und Gassen mit Bäumen und einer einheitlichen Untervegetation aufgebrochen sein, um einen wohnlichen Charakter zu haben und gleichzeitig den ökologischen Ansprüchen, wie Stadtklima, Biodiversität, Wasserhaushalt, etc. gerecht zu werden.



Abbildung 3: Freiraumkonzept [© Stadt ILEF / S2L]

Der öffentliche und öffentlich zugängliche Raum beschränkt sich im Quartier mehrheitlich auf die Strassenräume. Diese Strassen werden zu einem durchgängigen Quartiernetz zusammengefasst und bilden den Kitt zwischen den Baufeldern. Das einheitlich gestaltete, hierarchisierte Quartiernetz bindet das Quartier zusammen und hat eine hohe Durchlässigkeit, um die übergeordneten Freiraum- und Stadtverbindungen zu gewährleisten. Das Quartiernetz ist, in Anlehnung an die für Effretikon typischen von Gärten geprägten Strassen, möglichst durchgrünt. Der Platz Nord wird zu einem wichtigen Ankunftsort beim Bahnhof. Die anderen beiden Plätze sind zumindest bis zur Entwicklung des SBB-Areals wenig bedeutend.

1.5 Zustandserfassung

Die verschiedenen Kataster vom GIS-Browser Kanton ZH sind am 24.08.2022 auf Hinweise im Projektperimeter geprüft worden. Folgende spezielle Situationen sind vorhanden:

- **Kataster Neophytenverbreitung:**

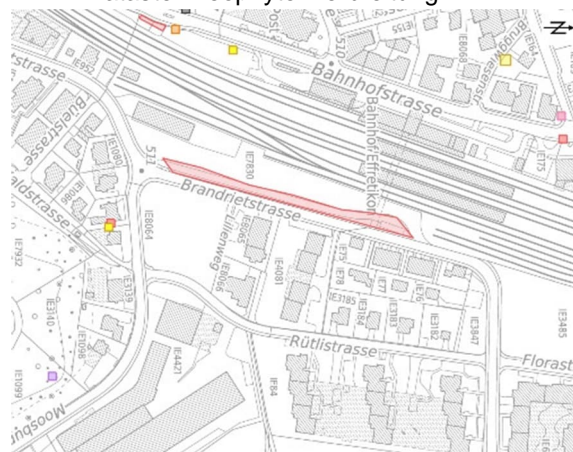


Abbildung 4: Kataster Neophyten [© GIS-ZH]

▪ Hitzebelastung im Strassenraum:

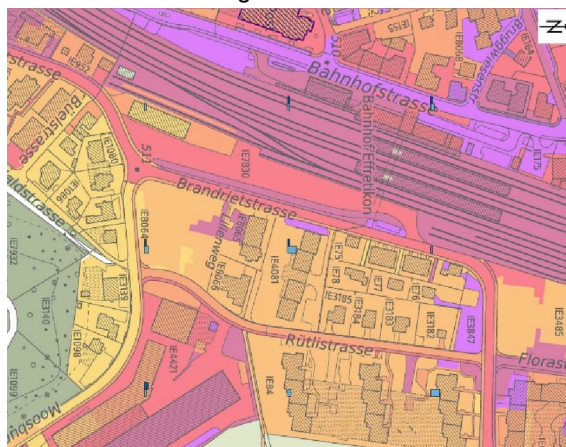


Abbildung 5: Kataster Hitzebelastung [© GIS-ZH]

Gemäss der materialtechnischen Zustandserfassung des Strassenoberbaus ist der ganze Perimeter mit belasteten Altbelägen versehen.

Probe	Bindemittelgehalt [M-%]	PAK im B. [mg/kg]	PAK im Asphalt [mg/kg]
BK S4 + S5	4.68	14'800	700
BK 6	4.33	13'500	675
BK S7	5.05	24'300	1'215

Tabelle 1: Zustandserfassung

Davon ausgenommen sind die instand gestellten Belagsflächen der Erneuerung der Wasserleitung im 2021.

Die Zustandserfassung der Oberflächenentwässerung wurde bisher nicht ausgewertet. Infolge Weiternutzung verschiedener Anlageteile kann eine Sanierung erforderlich werden.

1.6 Planerische Grundlagen

Für die Projektierung der Sanierung Brandrietstrasse liegen folgende planerischen Grundlagen vor:

- Freiraumkonzept Bahnhof Ost, Effretikon, Juli 2019
- Planunterlagen Umgebung Baufeld A und D, Stand April 2022
- Sanierung und Aufwertung Brandrietstrasse, Effretikon, Vorprojekt DSP, Januar 2022
- Amtliche Vermessung / Werkleitungskataster, Februar 2022
- Ergänzung PAW Wasserleitung Brandrietstrasse, August 2022
- Standards für Strassensanierungsprojekte, Stadt Illnau-Effretikon, Mai 2022
- Standards Staatsstrasse, Tiefbauamt Kanton Zürich, Juli 2022

2 Projektbeschreibung

2.1 Verkehrswege

Linienführung (Endausbau)

Die Linienführung der Brandrietstrasse wird, gebunden an die Strassenparzelle und auf Basis des Freiraumkonzeptes, nicht verändert. Die Fahrbahnbreite von 6,1 m wird beibehalten (entspricht einer Einstufung als Staatsstrasse T2 gemäss TBA Kanton ZH). Die vertikale Achse der Brandrietstrasse wird dahingehend optimiert, dass die minimalen Längsgefälle von 5 ‰ für eine Gewährleistung der Strassenentwässerung eingehalten sind.

Die 90°-Kurve wird kombiniert mit einer Fussgänger mittelschutzinsel aufgeweitet. Diese Aufweitung des Strassenquerschnittes tangiert das Bauvorhaben im Baufeld C, was in der Planung des Baufeldes berücksichtigt wird.

In den Kurvenbereichen weisen die beiden Strassenzüge einseitiges Quergefälle aus, in der Gerade der Brandrietstrasse wird wie bisher ein Dachgefälle erstellt.

Entlang und auf der Parzelle der SBB / Seite West wird auf der gesamten Länge ein durchgängiger Gehweg mit 1,90 beziehungsweise 2,0 m Breite erstellt. Einerseits ist hierfür Landerwerb erforderlich und andererseits wird die Böschung mittels Winkелеlementen abgefangen. Im Bereich der bestehenden Lärmschutzwand erfolgt eine örtliche Verschmälerung auf 1.5 m.

Zur Aufwertung des Strassenzuges und zur Steigerung der Aufenthaltsqualität werden entlang der Brandrietstrasse zahlreiche Bäume am östlichen Rand gepflanzt. Diese trennen die geplanten Parkfelder voneinander und sollen der Aufnahme des Oberflächenwassers von der Fahrbahn wie auch der Gehwegbereiche dienen. Der durchgängige Gehweg mit einer Breite von mehrheitlich 2,50 m wird entsprechend zurückversetzt zwischen der Längsparkierung und den neuen Liegenschaften geführt.

Für die Sichere Querung der Fahrbahnen für Fussgänger im Knoten Moosburgstrasse werden zwei Mittelschutzinseln erstellt. Dadurch wird der Strassenquerschnitt der Brandrietstrasse gegen Westen, derjenige der Moosburgstrasse Richtung Norden aufgeweitet.

Die Florastrasse, zukünftige Quartierpromenade / Begegnungszone, wird beidseitig (Brandriet- und Moosburgstrasse) mittels kombiniertem Engpass und vertikalem Versatz an der verkehrorientierten Fahrbahn angeschlossen.

Normalprofil

Mit der Aussicht auf ein Tempo 30 Regime der Brandrietstrasse ist die Breite von 6,10 m vertretbar (gemäss VSS 40201, Begegnungsfall LW-LW, Tempo 30 km/h → 6,0 m; Tempo 50 km/h → 6,70 m).

Dem Standard für Strassensanierungsprojekten entsprechend wird die Ostseite der Fahrbahn mehrheitlich mit einer Entwässerungsschale anstelle eines konventionellen Randabschlusses ausgeführt. In Kombination mit der Längsparkierung und den Baumstandorten ergibt dies einen nachhaltigen und dem Gedanken Schwammstadt entsprechenden Strassenquerschnitt.

Die Dimensionierung des neuen Oberbaues der Fahrbahn erfolgte für die Verkehrslastklasse T3. Die bestehende Foundationsschicht ist mehrheitlich in ausreichender Stärke vorhanden und kann für Auffüllungszwecke wieder verwendet werden. Aufgrund des heterogenen Erscheinungsbildes der Strassenoberfläche, der verschiedenen Unebenheiten / Senkungen und des

setzungsempfindlichen Baugrundes wird ein kompletter, verstärkter Ersatz der Foundation mit Geotextil vorgesehen.

Sichtweiten Aufgrund der geplanten Bäume und Längsparkierung entlang der Brandrietstrasse ergeben sich bei einzelnen Ausfahrten eingeschränkte Sichtweiten. Mit einer Reduktion der Beobachtungsdistanz auf 1,50 m sowie dem absehbaren Temporegime 30 km/h sind die erforderlichen Sichtweiten eingehalten.

Infolge der beiden Behinderten-Parkplätze ist die Sichtweite auf den Wartebereich des Fussgängerübergangs Moosburgstrasse eingeschränkt. Dies ist mit der Bauherrschaft vereinbart.

Durch die geometrischen Anpassungen / Ausgestaltung der Einlenker Rütlistrasse sind in diesen Bereichen die erforderlichen Sichtweiten eingehalten.

Geometrie Allgemein Die Geometrie der 90°-Kurve mit der Fussgänger mittelschutzinsel, Breite 1,50 m, wurde mittels Schleppkurven nachgewiesen.

Die neue Knotengeometrie Brandriet-/Moosburgstrasse wurde für die Durchfahrt von einem Sattelschlepper ausgelegt. Die Geometrie stellt eine Kompromisslösung zwischen dem erforderlichen Platzbedarf und den tangierten Gehwegflächen / Manövern auf die Gegenfahrbahn dar. Der Linksabbieger aus der Brandrietstrasse kann für einen Sattelschlepper nicht mit ausreichend Platz gewährleistet werden.

Materialisierung Mehrheitlich alle Asphaltbeläge weisen eine erhöhte PAK-Belastung aus und sind gemäss aktuell gültigen Entsorgungsvorschriften zu entsorgen.

Der Neubau des Oberbaus der Fahrbahn erfolgt:

- SDA 4-12, PmB 45/80-65 3,0 cm, lärmarter Belag als Deckschicht
- AC 8 S, B 50/70, 3,0 cm, als normale Deckschicht
- AC T 22 S, B 50/70, 10,0 cm
- UG 0/45, OC85, 60,0 cm
- Geotextil Sefitec PP 80, auf ganzer Breite

Zukünftig sollen Gehwege mit einem für Wasser durchlässigen System befestigt werden, hierfür kommen sickerfähige Betonsteine zur Anwendung. Bei der Versickerung wird das Niederschlagswasser nicht mehr oder reduziert der Kanalisation zugeführt. Stattdessen erfolgt ein langsames Ableiten des Regenwassers in den Boden; das Wasser wird somit bereits vor Ort wieder dem Wasserkreislauf zugeführt. Mit dem porösen Spezialstein werden Flächen zwar befestigt, aber nicht versiegelt.

Für konventionelle Gehwege entlang der Fahrbahn ist folgender Aufbau vorgesehen:

- AC 8 N, B70/100, 2.5 cm
- AC T 16 N, B70/100, 4.5 cm

Die Randabschlüsse werden gemäss den Vorgaben des TBA Kanton ZH / Praxis der Stadt Illnau-Effretikon aus Granit oder Gneis erstellt. Für die Entwässerungsrinne wird ein Betonprodukt verwendet.

Zwischenzustand Da die beiden Baufelder B und C erst zu einem späteren Zeitpunkt realisiert werden, wird in der ersten Ausbautetappe auf den verbleibenden Bestand Rücksicht genommen. Entsprechend wird der neue Fahrbahnabschluss mit zugehöriger Foundation erstellt, der best. Gehweg wird bis auf eine Tiefe von 1,0m

provisorisch angepasst. Erst mit der Realisierung der beiden Baufelder kann auch der Gehweg der Brandrietstrasse fertig erstellt werden.

Konkret wird im Bereich Brandrietstrasse Nr. 9 bis 27 die bestehende Nutzung / Erschliessung belassen. Der Randabschluss der Fahrbahn wird definitiv erstellt, der Gehweg wird provisorisch als Übergang vom Strassenneubau auf den Bestand verstanden. Die teilweise unter dem Randabschluss liegende Konstruktion für die Baumgrubeneinfassung wird ebenfalls in der ersten Etappe erstellt.

Tempo 30 Die Brandrietstrasse behält ihren verkehrsorientierten Charakter. Im Interesse des bahnnahe Fussgänger- und Radfahrrerverkehrs, durch die Anordnung von seitlichen Parkierungszonen, örtlichen Einengungen sowie der Präsenz von zahlreichen Bäumen entlang der Strasse sind ausreichende Argumente für eine Temporeduktion / Einführung von Tempo 30 vorliegend.

Eine mögliche Einführung von Tempo 30 erfolgt unabhängig zum vorliegenden Projekt, es sind alle baulichen Massnahmen dazu eingeflossen.

Strassenentwässerung Grundsätzlich werden die bisherigen Gefällsverhältnisse beibehalten. Als Entwässerungsleitung dient durchgehend eine Mischabwasserkanalisation mit einer Nennweite von 700 mm.

Das Strassenabwasser des östlichen Fahrstreifens wird zukünftig über die Baumgruben versickert / verdunstet. Zweck dieses Vorgehens ist eine möglichst grosse Wasserbewirtschaftung vor Ort (Schliessung Wasserkreislauf durch Versickerung und Verdunstung nach dem Prinzip Schwammstadt) als stadtklimatische Massnahme, eine teilweise Entlastung des kommunalen Kanalisationssystems und eine Bewässerung der Bäume.

Die vielseitig beschriebene Problematik des Streusalzeintrages in Baumgruben wird durch unterschiedliche Massnahmen entkräftet:

- Statistisch nachgewiesen nehmen die Schneefälle in tiefer liegenden Regionen mit der Klimaerwärmung ab
- Durch den Einsatz von Sole (Wasser- / Salzlösungsgemisch) erfolgt der Winterdienst der Stadt Illnau-Effretikon effektiver und umweltfreundlicher
- Ein kontinuierlicher Wassereintrag in die Baumgruben schwemmt Schadstoffe schneller wieder aus und verhindert eine schädliche Konzentration
- Mit einem optimierten Baums substrat, z.B. mit Aktivkohle können die Standortbedingungen für die Stadtbäume zusätzlich verbessert werden

Abgeleitet aus obenstehender Argumentation wird das Strassenabwasser zukünftig in den Strassenschalen gesammelt und kontinuierlich durch die Baumgruben geleitet. Dadurch kann zusätzlich auf arbeits- und kostenintensive Abseidesysteme verzichtet werden. Die Baumgruben sind etwas vertieft, damit die Versickerung effektiver wird, zusätzliches Retentionsvolumen geschaffen werden kann und der Austrag von Baums substrat möglichst verringert wird. In regelmässigen Abständen werden Schlamm-sammler als Notüberläufe der Kaskadenentwässerung angeordnet.

Öffentliche Beleuchtung Im Situationsplan dargestellt ist das neue Beleuchtungskonzept, welches sich nur unwesentlich vom heutigen Zustand unterscheidet. Für eine normkonforme Ausleuchtung der Fussgängerstreifen werden Kandelaber ergänzt und vereinzelte, bestehende in ihrer Lage leicht verschoben.

Die heutigen Leuchten an der Moosburgstrasse sind bereits mit der stromsparenden LED-Technik ausgerüstet. Entlang der Brandrietstrasse hat eine entsprechende Umrüstung der Leuchten noch zu erfolgen.

Die Beleuchtung entlang der Baufelder obliegt in der Verantwortung der privaten Bauherrschaften der Baufelder. Dies wird in den objektspezifischen Vereinbarungen mit der Stadt Illnau-Effretikon geregelt.

Parkierung Die Längsparkfelder auf der Ostseite werden als Einzelparkfelder zwischen den Baumstandorten mit einer Abmessung von 7,0 m x 2,3 m angeordnet. Die grosszügigen Abmessungen ermöglichen ein einfaches Manövrieren und entsprechend eine Reduktion der Verkehrsflussstörung.

Zusätzlich sind die Parkfelder hinter der 50 cm breiten Entwässerungsschale angeordnet, womit das Aussteigen sicher gewährleistet ist und nicht im Konflikt mit dem fahrenden Verkehr (Radfahrer) steht.

Aufgrund der Beanspruchungen der Parkflächen durch manövrierende Fahrzeuge ist eine widerstandsfähige Befestigung der Felder angezeigt. Hierfür ist der Einsatz von Betonverbundsteinen vorgesehen, welche neben ihrer Langlebigkeit auch die Versickerung von Oberflächenwasser erlauben.

Eingefasst werden die einzelnen Parkfelder jeweils mit Stellsteinen mit einem Anschlag von 3 cm. Dieses Schrammbord schützt den Fussgängerbereich sowie die Baumgruben vor dem Befahren durch Fahrzeuge und dient gleichzeitig als taktiles Führungselement.

Fussgänger Heute gilt die Vorgabe, wonach Fussgänger bei der Querung von Fahrbahnen jeweils nur eine Fahrspur überschreiten, bis sie sich wieder auf geschütztem Raum befinden. Daraus entstehen bei Fussgängerquerungen Mittelinseln oder die Fahrbahnen werden mittels örtlicher, seitlicher Einengungen auf eine Fahrspur reduziert.

In der übergeordneten Betrachtung der Fussgängerverbindungen in Ost-West-Richtung stellen die beiden Unterführungen unter dem Bahntrasse beim Bahnhof-Hauptgebäude mit Anschluss an die Brandrietstrasse sowie dem Rosenweg die Hauptachsen dar. Für Personen mit eingeschränkter Mobilität ist insbesondere bei der Hauptunterführung Bahnhof kein hindernisfreier Zugang gegeben. Im Masterplan Bahnhof Ost ist eine Lösung mit Lift und Treppe integriert in den Baukörper SBB angedacht.

Rütli- / Brandrietstrasse

Einseitige Fahrbahneinengung und Anhebung der Fahrbahn Brandrietstrasse auf +7cm / -3cm. Markierung des Fussgängerübergangs bei Tempo 50.

Brandrietstrasse / Baufeld D

Mittelschutzinsel im Endzustand zur Gewährleistung der Verbindung längs der SBB. Im Schatten der Insel wird in Richtung Baufeld D ein Einspurbereich für den Radfahrer markiert. Markierung des Fussgängerübergangs bei Tempo 50.

Aufgang / Übergang SBB

Einseitige Fahrbahneinengung mit grosszügigem Wartebereich auf Seite SBB. Markierung des Fussgängerübergangs bei Tempo 50.

Brandrietstrasse

Mittelschutzinsel zur Gewährleistung der sichern Strassenquerung. Markierung des Fussgängerübergangs bei Tempo 50.

Moosburgstrasse

Mittelschutzinsel zur Gewährleistung der sicheren Strassenquerung. Markierung des Fussgängerübergangs bei Tempo 50.

Rütli- / Moosburgstrasse

Einseitige Fahrbahneinengung und Anhebung der Fahrbahn Moosburgstrasse auf +7cm / -3cm. Keine Markierung des Fussgängerübergangs zur Waldstrasse infolge von Konflikten der Verkehrsteilnehmer und geringer Fussgängerfrequenz.

Im unmittelbaren Bereich zur Unterführung SBB wird eine erhöhte Haltekante geschaffen, um hier Personen den Ausstieg aus Bussen im Falle einer provisorisch eingerichteten Haltestelle zu erleichtern.

Wie bereits mehrfach erwähnt, werden die öffentlichen Gehwege weitgehend losgelöst von den Fahrbahnrandern in die privaten Umgebungen der Baufelder integriert und die Nutzung der Flächen durch die Öffentlichkeit mittels Dienstbarkeiten geregelt. Damit verfließen die öffentlichen und privaten Bereiche und schaffen eine räumliche Öffnung der Strassenzüge.

In einer engen Zusammenarbeit zwischen der öffentlichen Hand und den privaten Architekten ist darauf hinzuwirken, dass neben den gestalterischen Anforderungen auch jene des baulichen und betrieblichen Unterhaltes der Fusswege berücksichtigt werden (Zugänglichkeiten, Schneeräumung, etc).

Radfahrer Die Radfahrer sollen nach dem Ausbau der Brandrietstrasse wie bisher die Fahrbahn benutzen. Es werden diesbezüglich keine speziellen baulichen Massnahmen vorgesehen. Die Vorzonen der Baufelder sind für die Fussgänger vorgesehen.

2.2 Kanalisation

An der Kanalisation besteht weder aufgrund von hydraulischen Überlastungen noch dem baulichen Zustand ein Bedarf an Baumassnahmen. Die privaten Hauskanalisationen innerhalb des Projektperimeters der Brandrietstrasse werden mit der Realisierung der Baufelder laufend aufgehoben und die Neubauten neu angeschlossen. Es werden alle bestehenden GAL zurück gebaut, die Einspitze sind mittels Kanal-Roboter fachmännisch zu verschliessen.

Die neue Oberflächenentwässerung wird wie der Bestand an die Mischwasserkanalisation angeschlossen. Der Bestand wird grossmehrheitlich zurückgebaut.

2.3 Werkleitungen

Der Baubedarf der Werkeigentümer wird folgend aufgeführt.

Elektrisch Erneuerung der öffentlichen Beleuchtung im Auftrag der Stadt Illnau-Effretikon im ganzen Perimeter gemäss Beschreibung.

Ergänzung und Anpassung des elektrischen Netzes abgestimmt auf den Strassenbau sowie die verschiedenen Baufelder.

- Wasserversorgung** Im Herbst 2021 wurde der Wasserleitungsersatz in der Brandrietstrasse vorgezogen ausgeführt. Aktuell besteht kein Bedürfnis an der Hauptleitung, örtliche Anpassungen am bestehenden Netz (Hydranten, Hausanschlüsse) sind aufgrund der neuen Strassengestaltung zu klären.
- Gasversorgung** Seitens Gasversorgung der Energie 360° AG ist kein Bedarf an Netzausbauten vorhanden.
- Telekommunikation** Die Swisscom wird ein Längstrasse im Gehweg West zur Ablösung der Freileitungerschliessung im Quartier erstellen.
Seitens Sunrise ist kein Bedarf an Netzausbauten vorhanden.

2.4 Gestaltung

Übergeordnet gelten die Standards für Strassensanierungsprojekte, objektspezifisch sind die Vorgaben aus dem Freiraumkonzept umzusetzen.

Das Projekt sieht für Gehwege auf privatem Grund aufgrund der aus dem «Freiraumkonzept Bahnhof Ost» möglichst zusammenhängenden Gestaltung der Strassen- und Gassenräume denselben, konventionellen Aufbau vor.

Der Gehweg West sowie die Längsparkfelder entlang der Brandrietstrasse erhalten Betonverbundsteine als Befestigung. Der hierbei zu verwendende Steintyp ermöglicht das Versickern von Regenwasser.

Beim Quartierplatz Mitte hängt die Materialisierung sehr stark davon ab, wie dessen Ausgestaltung letztlich konzipiert wird.

Für den Zwischenzustand werden die verschiedenen Anschlussflächen mit provisorischem Belag versehen.

Baum Seitens Landschaftsarchitekten wurden Vorschläge zur Baumart unterbreitet. Im Vordergrund stehen klima- und salzverträgliche Arten:

- Plantane (2 Stück)
- Stadt-Linde (5 Stück)
- Zerr-Eiche (3 Stück)
- Stadt-Ulme (7 Stück)

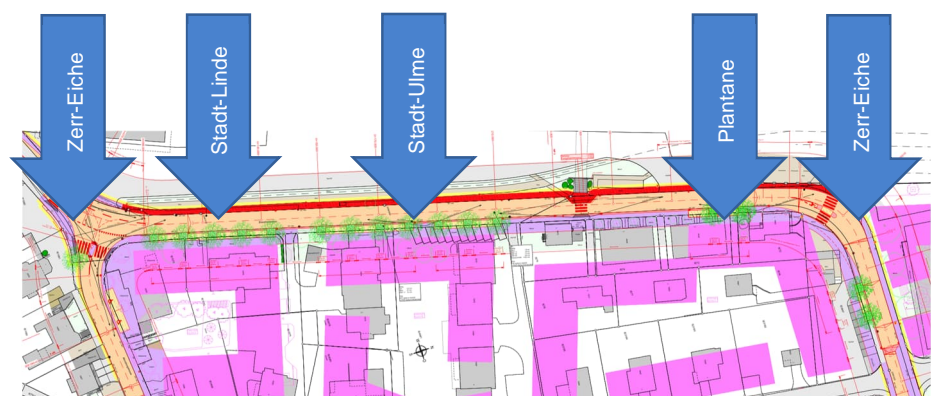


Abbildung 6: Übersicht Bauarten

Die Anordnung erfolgt in Gruppen mit immer gleicher Baumart. Es wird eine Durchmischung verschiedener Arten entlang der Brandrietstrasse empfohlen, um einem Totalverlust bei artenspezifischen Krankheiten vorzubeugen und die Biodiversität zu erhöhen.

Die Minimalanforderungen an 9 m³ durchwurzelbares Erdreich und 6 m² unversiegelte Oberfläche pro Baumgrube werden im Projekt umgesetzt.

3 Bauablauf

Wie eingangs erläutert erfolgt die Sanierung der Brandrietstrasse in mindestens 2 Etappen bis der Endausbau umgesetzt ist.

Die den Baufeldern A bis C abgewandte Seite / Seite SBB kann in der ersten Strassenbauetappe fertig gestellt werden. Ebenfalls kann die Vorzone der sich bereits in der Realisierung befindenden Baufelder A und D ausgeführt werden.

Die Aufwertungsarbeiten gegen die Baufelder B und C inkl. Quartierplatz werden mit deren Umsetzung ausgeführt. Dies kann ev. zwei weitere Etappen bedeuten.

3.1 Etappierung Baufelder

Die Etappierung der Baufelder gibt den Takt der Realisierung vor. Folgende Grobangaben zur Fertigstellung können gemacht werden:

- Baufeld A, 2024
- Baufeld B, 2035
- Baufeld C, 2035
- Baufeld D, 2025
- Baufeld SBB, 2045

3.2 Etappierung Strassensanierung

In Abhängigkeit zur angestrebten Verkehrsführung ergeben sich unterschiedliche Etappierungen in Längs- / Querrichtung. Nachhaltigster Ansatz ist die Vollsperrung der Brandrietstrasse (Qualität, Termine, Kosten). In der weiteren Projektierung ist das definitive Konzept zu erarbeiten.

- Vollsperrung Brandrietstrasse ab km 0.80 bis 0.380, ev. in mehrere kürzere Abschnitte, Moosburgstrasse halbseitig mit LSA
- Halbseitige Ausführung der Brandrietstrasse mit Kreisverkehr mit Rütli- oder Bahnhofstrasse, Moosburgstrasse halbseitig mit LSA
- Halbseitige Ausführung der Brandrietstrasse in ca. 100 m Etappen mit LSA, Moosburgstrasse halbseitig mit LSA

4 Verkehrsführung

Während der Sanierung / dem Neubau ist die Befahrung der Brandrietstrasse stark eingeschränkt. Zur Ermöglichung eines speditiven Baufortschrittes sollte die Brandrietstrasse während den Bauarbeiten für den motorisierten Durchgangsverkehr gesperrt sein. Die Zufahrt zu den Liegenschaften wird beidseits des örtlichen Einsatzbereich möglich sein. Für den Fussgänger- und Zweiradverkehr wie auch für Blaulichtorganisationen muss die durchgängige Verbindung stets gewährleistet bleiben (Notfallspur).

In Abhängigkeit zur Realisierung des Baufeldes Rütlistrasse, kann diese Achse als örtliche Umfahrung in eine Richtung in Betracht gezogen. Ebenfalls kann eine Umleitung über die Bahnhofstrasse signalisiert werden.

Die Moosburgstrasse wird vor allem aufgrund des angrenzenden Gewerbes / der zugehörigen Transporte unter Verkehr erstellt werden.

5 Landerwerb

Für das Projekt der Sanierung und Aufwertung der Brandriet- und Moosburgstrasse bedarf es Landerwerb von Dritten.

Ordnungsnummer	Parzelle	Mögl. Landabtretung [m2]	Mögl. Landantretung [m2]
1	IE7830	522	0
Schweizerische Bundesbahnen SBB AG			

Tabelle 2: Landerwerbstabelle

In Absprache mit der SBB erfolgt kein eigentlicher Landerwerb, sondern die Landbeanspruchung wird mittels Dienstbarkeitsvertrag (Baurecht) geregelt. Es wurde eine einmalige Entschädigung von 500.-/m2 zwischen den beiden Parteien vereinbart.

Für die Erstellung der neuen Fusswege entlang der Brandrietstrasse hinter den neuen Parkfeldern/Baumgruben muss kein fremdes Land erworben werden. Die Verbindung entsteht als Teil der Umgebungsgestaltung der Hochbauten auf Privatland und wird als Dienstbarkeit zugunsten der Stadt Illnau-Effretikon ausgeschrieben.

Die geplanten Längsparkfelder entlang der Brandrietstrasse liegen grösstenteils auf öffentlichem Grund. Sie beanspruchen aber durch ihre Überbreite auch Grundstücke, die in Privatbesitz sind. Primär dienen die Parkfelder den angrenzenden Überbauungen. Im Abtausch für dessen Erstellung auf öffentlichem Grund erhält die Stadt das Nutzniessungsrecht für die Benutzung von Privatgrund zur Gewährleistung öffentlicher Fusswegverbindungen.

6 Kostenvoranschlag

Basierend auf den Marktpreisen Stand August 2022 und der Annahme von normalen Baugrundverhältnissen wurde die nachfolgende Kostenschätzung ausgearbeitet. Die Kostengenauigkeit beträgt +/- 10%.

Teilausbau

	Beschrieb	Gebundene Ausgaben	Neue Ausgaben
1	Erwerb von Grund und Rechten		
	Landerwerb	0.00	261'000.00
	Mutationskosten	0.00	16'500.00
	Total	0.00	277'500.00
2	Bauarbeiten		
	Strassenbau	1'222'000.00	364'000.00
	Etappierung	0.00	33'000.00
	Beleuchtung	62'000.00	93'000.00
	Total	1'284'000.00	490'000.00
3	Nebenarbeiten		
	Div. Nebenarbeiten	29'000.00	59'500.00
	Vermessungsarbeiten	18'000.00	3'000.00
	Total	47'000.00	62'500.00
4	Technische Arbeiten		
	Honorare	153'000.00	56'000.00
	Weitere Kosten	22'500.00	11'000.00
	Total	175'500.00	67'000.00
	Zwischentotal	1'506'500.00	897'000.00
	Unvorherzusehendes	73'500.00	48'000.00
	Mehrwertsteuer 7.7 %	122'000.00	73'000.00
	Eigenleistungen 1.0 %	18'000.00	12'000.00
	Gesamtkosten	1'720'000.00	1'030'000.00

Tabelle 3: Kostenvoranschlag Teilausbau

Die Kosten der Sanierung und Aufwertung Brandrietstrasse (gebundene und neue Ausgaben) inkl. Mehrwertsteuer für den Teilausbau belaufen sich auf 2.75 Mio. CHF.

Endausbau

Die zusätzlichen Kosten der Sanierung und Aufwertung Brandrietstrasse (gebundene und neue Ausgaben) inkl. Mehrwertsteuer für den Endausbau belaufen sich auf 0.4 Mio. CHF.

	Beschrieb	Gebunde Ausgaben	Neue Ausgaben
	Gesamtkosten	178'000.00	222'000.00

Tabelle 4: Kostenvoranschlag Endausbau

Gesamtkosten

Die Gesamtkosten der Sanierung und Aufwertung Brandrietstrasse (gebundene und neue Ausgaben) inkl. Mehrwertsteuer belaufen sich auf 3.15 Mio. CHF.

Abgrenzung Die Werkeigentümer EKZ und Swisscom werden in Zusammenhang mit dem vorliegenden Bauvorhaben in der Grössenordnung von CHF ca. 50'000.00 ihre Rohranlagen im Projektperimeter anpassen / ergänzen.

Die Entsorgung der PAK-belasteten Asphaltbeläge ist eingerechnet.

Neue Ausgaben: Erstellung neue Fussgängerübergänge mit dazugehöriger Ausleuchtung, Signalisation und Markierungen / neuen Gewege in SBB-Grundstück / neue Parkfelder und Baumgruben mit Bepflanzung.

7 Planauflage

7.1 Mitwirkungsverfahren §13

Im März 2022 wurde auf Basis des Vorprojektes dsp das Mitwirkungsverfahren §13 durch die Stadt Illnau-Effretikon durchgeführt. Zum Projekt sind 3 Einwendungen bezüglich eines möglichen Fussgängerübergangs mit Landbeanspruchung der Parzelle IE1083, Moosburgstrasse 6, eingegangen.

Die Einwendungen wurden im vorliegenden Projekt vollumfänglich berücksichtigt, weshalb auf eine öffentliche Publikation der Behandlung der Einwendungen verzichtet wurde.

7.2 Öffentliche Planauflage §16

Es ist vorgesehen im Frühling 2023 das Projekt öffentlich aufzulegen und dadurch die Rechtskraft zu erlangen.

8 Termine

Aus aktueller Sicht ist ein Beginn der Realisierung im Frühling 2024 noch realistisch. Die Bauausführung wird ca. 9 Monate beanspruchen (Abhängigkeit zur Verkehrsführung).

9 Chancen und Risiken

- Die verschiedenen Baufelder sind in terminlicher und baulicher Sicht auf das Strassenbauprojekt abzustimmen. Bauliche Abhängigkeiten (z.B. Kotierung, Deckbelagsarbeiten, Fertigstellungsarbeiten) sind für alle Baufelder aufeinander abzustimmen. Infolge der terminlichen Staffelung der Bauarbeiten sind zielführende Schnittstellen / Zwischenzustände zu definieren, welche finanziell keine wesentlichen Mehrkosten auslösen.
- Wie jedes Projekt ist eine öffentliche Auflage §16 mit möglichen Einsprachen und resultierender Bearbeitung sowie terminlicher Verzögerung belastet.
- Das Projekt bietet eine grosse Chance das Thema Schwammstadt und die beschlossenen Gestaltungsstandards der Stadt Ilf in einem urbanen und zukunftssträchtigen Perimeter zu realisieren. Der Hitzeminderung kann zusätzlich gefördert werden.

Projektverfasser

Daniel Frauenfelder
Katharina-Sulzer-Platz 4
8400 Winterthur



Winterthur, 26.01.2023

10 Anhang

Anhang 1: Schleppkurven

Anhang 2: Baumliste

Anhang 3: Terminprogramm

11 Projektdossier

Dokument	Massstab	Nummer	Datum
Technischer Bericht			26.01.2023
Situation Endausbau	1:200	02.03	26.01.2023
Situation Teilausbau	1:200	02.04	26.01.2023
Längenprofil Brandrietstrasse	1:200/50	02.05	26.01.2023
Längenprofil Moosburgstrasse	1:200/50	02.06	26.01.2023
Normalprofile	1:50	02.07	26.01.2023
Situation Werkleitungen	1:200	02.08	26.01.2023
Situation Landerwerb	1:200	02.09	26.01.2023
Situation Signalisation und Markierung	1:200	02.10	26.01.2023

Tabelle 4: Projektdossier

