

HIAG IMMOBILIEN SCHWEIZ AG / SBB

GEMEINDE NIEDERHASLI

PRIVATER GESTALTUNGSPLAN
«IM FARN/BAHNHOF»

VERKEHRSBERICHT

Zürich, 13.02.2024

IBV HÜSLER AG

HIAG IMMOBILIEN SCHWEIZ AG / SBB

GEMEINDE NIEDERHASLI

PRIVATER GESTALTUNGSPLAN «IM FARN/BAHNHOF»

VERKEHRSBERICHT

Arbeitsgruppe IBV:
Janet Fasciati
Atefeh Jaleh
Serena Marra

Bauherrschaft:
HIAG Immobilien Schweiz AG
Löwenstrasse 51
8001 Zürich

Schweizerische Bundesbahnen SBB
Kreditoren Immobilien
Poststrasse 65
3000 Bern 65

Zürich, 13.02.2024

PN: 022052

IBV HÜSLER AG

Ingenieurbüro für Verkehrsplanung W. Hüslér AG
Olgastrasse 4, CH-8001 Zürich
Tel. +41 (0)44 252 13 23
www.ibv-zuerich.ch

INHALTSVERZEICHNIS

1	AUSGANGSLAGE UND ZIELSETZUNG	5
2	GRUNDLAGENVERZEICHNIS	6
3	ERSCHLIESSUNG IM IST-ZUSTAND	7
4	ERSCHLIESSUNGSKONZEPT	8
4.1	Motorisierter Individualverkehr (MIV)	8
4.2	Veloverkehr	10
4.3	Öffentlicher Verkehr (ÖV) und Fussverkehr	11
4.4	Anlieferungs- und Entsorgungsverkehr	12
4.5	Feuerwehr und Notzufahrt	13
4.6	Verkehrsregime	14
5	VERKEHRLICHES MENGengerüst / PARKIERUNG	15
5.1	Parkierungskonzept für Personenwagen	15
5.2	Bestimmung des Parkplatzbedarfs	15
5.2.1	Nutzungskonzept und Flächenzuordnung im Richtprojekt (Variante 1)	16
5.2.2	Nutzungskonzept und Flächenzuordnung im Richtprojekt (Variante 2)	17
5.2.3	Personenwagen	18
5.3	Bestimmung des Parkplatzbedarfs für Velos	20
5.4	Angebot Personenwagen-Abstellplätze	21
5.4.1	Ist-Zustand	21
5.4.2	Projekt-Zustand (Richtprojekt)	21
5.5	Angebot Velo-Abstellplätze	21
5.5.1	Projekt-Zustand (Richtprojekt)	21
6	ABSCHÄTZUNG VERKEHRSERZEUGUNG	22
6.1.1	Maximum 485 PW-AP nach Gestaltungsplan	22
6.2	Methodik und Parameter für die Berechnung der Verkehrserzeugung	22
6.3	Verkehrsaufkommen Ist-Zustand	23
6.4	Projektinduzierter Verkehr (Maximum 485 PW-AP nach Gestaltungsplan)	24

7	NACHWEIS DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT	25
7.1	Methodik	25
7.1.1	Vorgehensweise	25
7.2	Knoten Industriestrasse	26
7.2.1	Ist-Zustand	26
7.2.2	Projekt-Zustand (Maximum 485 PW-AP nach Gestaltungsplan)	26
7.3	Knoten Stationsstrasse	27
7.3.1	Ist-Zustand	27
7.3.2	Projekt-Zustand (Maximum 485 PW-AP nach Gestaltungsplan)	27
7.4	Fazit	28
8	ERGÄNZUNGEN IM UMLIEGENDEN STRASSENNETZ	29
8.1	Neuer Bushof	29
8.2	Ergänzung Trottoir entlang Industriestrasse bis Farnweg	30
9	VERKEHRSTECHNISCHE PRÜFUNG	31
9.1	Ein-/ Ausfahrtsbereich T1	31
9.2	Ein-/ Ausfahrtsbereich T2	32
9.3	Ein-/ Ausfahrtsbereich T3	33
9.4	Erschliessung Bahntechnikgebäude (BTG)	33
10	ANHANG	34

1 AUSGANGSLAGE UND ZIELSETZUNG

Das vorliegende Richtprojekt für das Quartier «Im Farn/Bahnhof» in Niederhasli basiert auf einem zweistufigen Studienauftrag, den die Grundeigentümer SBB Immobilien und HIAG Immobilien Schweiz in Kooperation mit der Gemeinde Niederhasli 2020/21 durchgeführt haben. Das zur Weiterbearbeitung empfohlene Projekt «Ein Zwilling kommt selten allein» von BHSF Architekten und Lorenz Eugster Landschaftsarchitektur und Städtebau wurde in der Folge weiterentwickelt und vertieft, seine städtebaulichen und architektonischen Qualitäten in Form des vorliegenden Gestaltungsplans gesichert und die Umsetzbarkeit plausibilisiert.

Das Richtprojekt umfasst die gesamte, im Zonenplan der Gemeinde Niederhasli definierte Zentrumszone, für die eine Gestaltungsplanpflicht besteht. Im Quartier «Im Farn/Bahnhof» mit einer Fläche von 35'000 m² sollen rund 50'000 m² anrechenbare Geschossfläche realisiert werden. Diese Fläche verteilt sich auf 279 Miet- und Eigentumswohnungen, ein Senioren- und Pflege-Zentrum mit 2 Pflegestationen und 54 Alterswohnungen sowie Flächen für Gewerbe, Dienstleistungen, Verkauf und Gastronomie. Hinzu kommt die Neugestaltung des S-Bahnhofs von Niederhasli mit einem angrenzenden neuen Bushof. Von der Gemeinde/ Postauto AG sind aktuell 2 Bushaltekanten mit 1 bis 2 Reservehaltekanten bestellt.

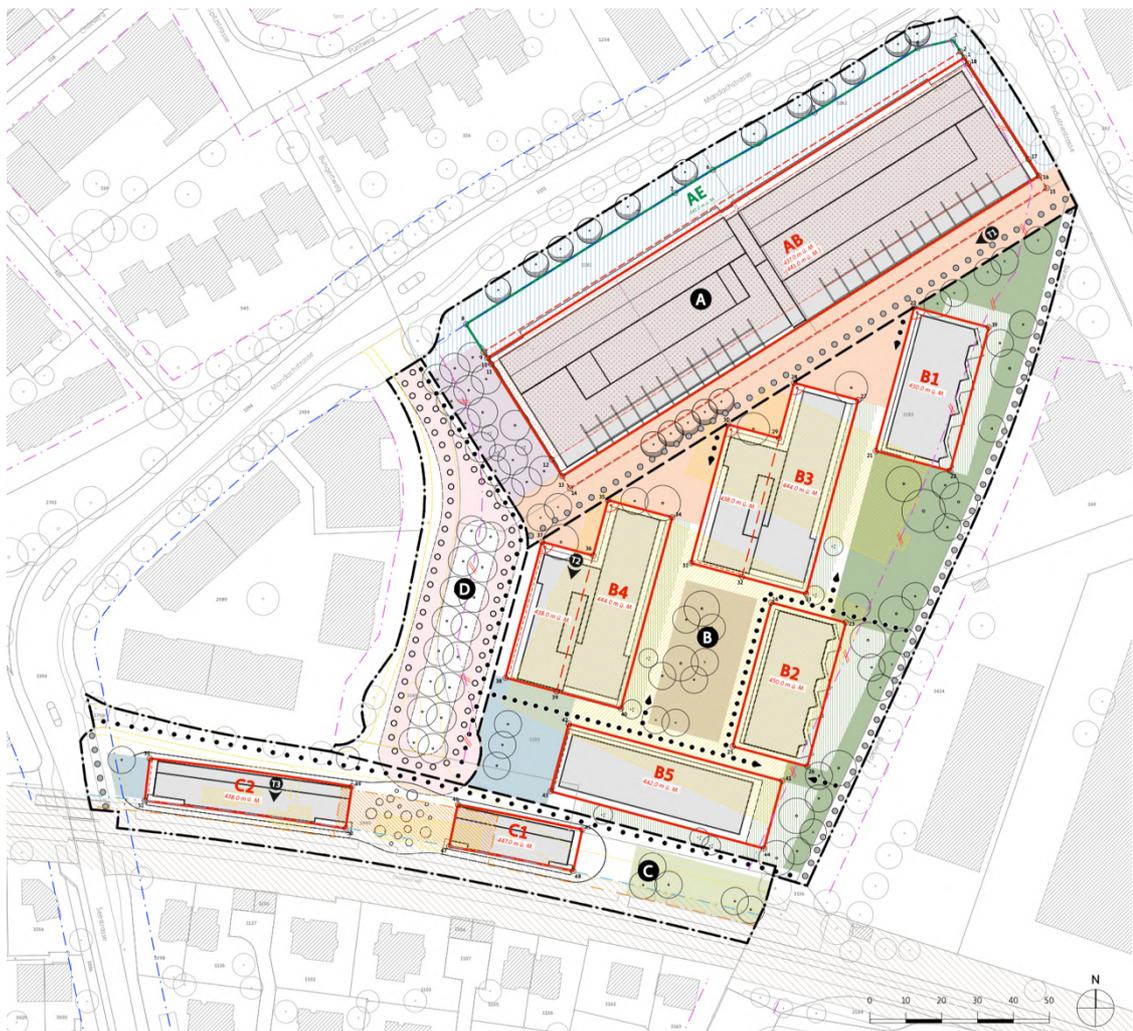


Abbildung 1: Privater Gestaltungsplan «Im Farn», Situationsplan, Planwerkstadt, 19.01.2024

2 GRUNDLAGENVERZEICHNIS

Für die Erarbeitung des Mobilitätskonzeptes standen folgende Grundlagen zur Verfügung:

- Städtebauliches Richtprojekt und Nutzungsangaben, BHSF Architekten, Januar 2024
- Umgebungsplan und Dossier Richtprojekt, Lorenz Eugster Landschaftsarchitektur und Städtebau GmbH, 29.01.2024
- Richtprojekt «Im Farn/Bahnhof» Niederhasli, Pflichtenheft, HIAG und SBB, 14.02.2022
- Privater Gestaltungsplan «Im Farn/Bahnhof», Planwerkstadt AG, 30.01.2024
- Verkehrsmodelldaten, Gesamtverkehrsmodell (GVM) des Kantons Zürich, 2013
- Verkehrserhebungen, IBV W. Hüsler AG, 7.04.2022
- Planungs- und Baugesetz (PBG), Kanton Zürich 7.09.1975
- Verkehrserschliessungsverordnung (VErV), 17.04.2019
- Wegleitung zur Regelung des Parkplatzbedarfs in kommunalen Erlassen, 15.08.2018 (in Vernehmlassung)
- Kommunalen Richtplan, Verkehrsplan, Suter von Känel Wild AG, 04.02.2020
- Diverse VSS-Normen zur Parkierung, Sichtweiten, etc.

3 ERSCHLIESSUNG IM IST-ZUSTAND

Heute werden die Aussenflächen weitgehend als Parkierungsraum genutzt. Je nach Parkplatz, erfolgt die Erschliessung für den motorisierten Individualverkehr (MIV) von der Industriestrasse oder der Stationsstrasse. 207 Personenwagen-Abstellplätze (PW-AP) der HIAG sind über die Industriestrasse zugänglich. Davon werden 83 Besucher-/Kunden-Abstellplätze im Einbahnverkehr (Zufahrt Industriestrasse / Wegfahrt Stationsstrasse) erschlossen. Am Knoten Mandach-/ Industriestrasse besteht eine Linksabbiegespur an der Mandachstrasse. Über die Stationsstrasse sind weitere 97 PW-AP der HIAG sowie 32 PW-AP der SBB (mehrheitlich Park+Rail-Abstellplätze) zugänglich. Insgesamt stehen im Ist-Zustand 336 PW-AP der HIAG und SBB zur Verfügung.

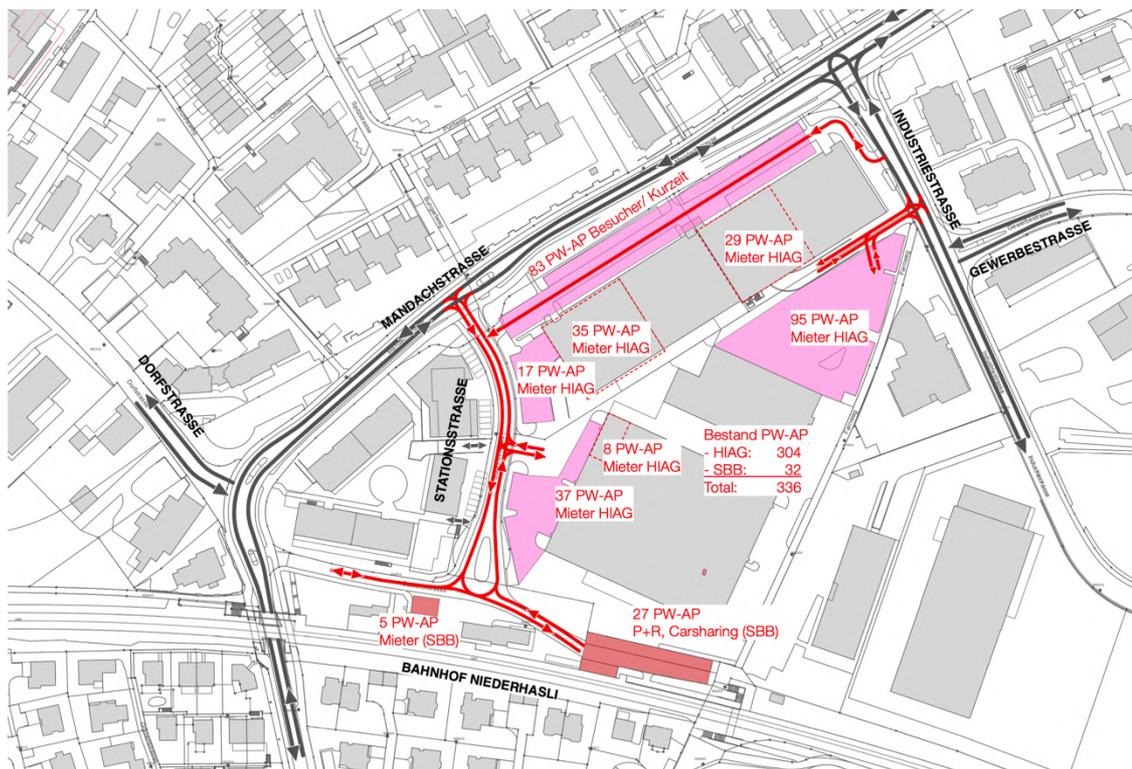


Abbildung 2: Erschliessung MIV, Ist-Zustand

4 ERSCHLIESSUNGSKONZEPT

4.1 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Für den Abschnitt der Mandachstrasse zwischen der SBB-Unterführung und der Niederglattestrasse hat der Kanton Zürich mit der Fahrbahninstandsetzung auf der Kantonsstrasse ein Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK) umgesetzt (kombinierter Fuss- und Veloweg). Die Stationsstrasse dient in Zukunft insbesondere der Erschliessung der Park+Rail-Abstellplätze und der Bahnhofsvorfahrt. Über die Industriestrasse werden die meisten Personenwagen-Abstellplätze (PW-AP) erschlossen. Die Besucher-/Kunden-Abstellplätze für die Nutzungen im Mandachgebäude auf der nördlichen Seite des Mandachgebäudes bleiben weitgehend erhalten. Ebenso das Einbahnverkehrsregime. Die bestehende Tiefgaragenrampe auf der südöstlichen Seite des Mandachgebäudes wird voraussichtlich zurückgebaut und parallel dazu eine neue Rampe (gemäss Gestaltungsplan: Zufahrtsrampe Tiefgarage T1) erstellt. Damit können die Verkehrsströme der Zu- und Wegfahrt in die bestehende und neue Tiefgarage mit der Anlieferung und Entsorgung sowie dem Fuss- und Veloverkehr entflochten werden. Das Richtprojekt sieht vor, die bestehende Tiefgarage unter dem Mandachgebäude deutlich zu vergrössern, indem heutige Lagerflächen zu Personenwagen-Abstellplätze umfunktioniert werden. Die bestehende Tiefgaragenrampe auf der südwestlichen Seite des Mandachgebäudes wird zurückgebaut. Das Richtprojekt sieht vor, die bestehende Tiefgarage unter dem Mandachgebäude nach Süden im Bereich der Neubauten auf dem Grundstück der HIAG zu erweitern. Da das Quartier «Im Farn/Bahnhof» etappiert realisiert werden sollen sieht das Richtprojekt vor für die Gebäude Ray und Eileen eine separate Tiefgaragenrampe zu erstellen (gemäss Gestaltungsplan: Zufahrtsrampe Tiefgarage T2), welche von der Stationsstrasse/Awandelgasse erschlossen wird. Das Richtprojekt weist in dieser Tiefgarage ein Angebot von insgesamt 244 PW-AP aus.

Die Parkplätze für die Neubauten der SBB befinden sich gemäss Richtprojekt in einer separaten Tiefgarage mit 27 PW-AP. Die Erschliessung der Tiefgarage erfolgt mit einem Autolift über die Stationstrasse (gemäss Gestaltungsplan: T3).

Die meisten Zu- und Wegfahrten zum Quartier «Im Farn/Bahnhof» werden über die Ein-/Ausfahrt T1 an der Industriestrasse erfolgen. Über die Stationsstrasse werden neben den bestehenden PW-AP der Nachbarliegenschaften, 28 PW-AP für die Park+Rail-, Kurzzeit-, Carsharing- und Taxi-Abstellplätze, die Tiefgarage der SBB mit 27 PW-AP und um die 80 PW-AP der Gebäude Ray und Eileen sowie 15 Motorrad-Abstellplätze der SBB erschlossen.

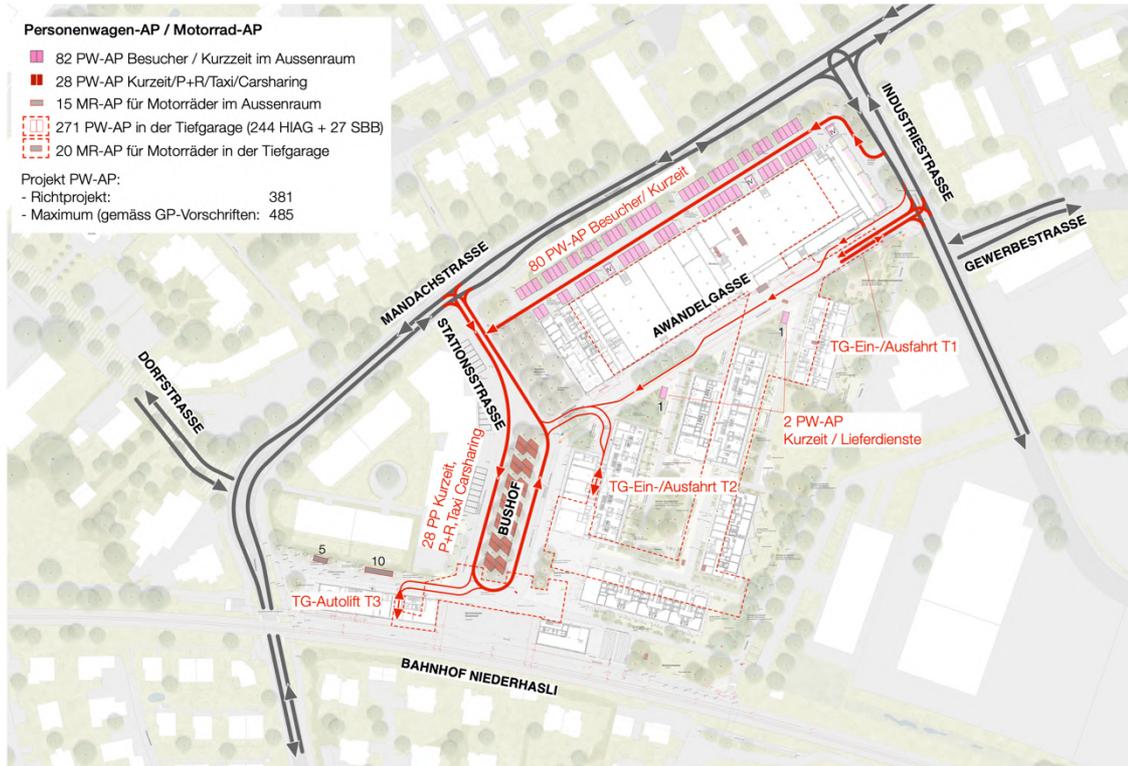


Abbildung 3: Erschliessung MIV, Projekt-Zustand (Richtprojekt)

4.2 Veloverkehr

Das Quartier «Im Farn/Bahnhof» ist für den Veloverkehr an den überkommunalen und bestehenden Radweg angeschlossen. Im Osten führt die kommunale Radverbindung von Süden über die Personenunterführung über den Farnweg und Industriestrasse zum Radweg entlang der Mandachstrasse. Entlang der Mandachstrasse wird der Veloverkehr auf dem kombinierten Fuss- und Veloweg geführt. Der gemäss kommunalem Richtplan eingetragene «geplante Radweg» quer durch das Quartier, wird von der Industriestrasse über die neue Awandelgasse (südlich des Mandachgebäudes) zur Stationsstrasse geführt. Im Richtprojekt ist im Untergeschoss im Bereich des Neubaus der HIAG (Haus Charles) ein zentraler Veloraum zur Nutzung durch die Bewohnenden vorgesehen.

Die Erschliessung erfolgt von der Awandelgasse über eine separate Velorampe. Auf der östlichen Seite des bestehenden Mandachgebäudes ist die Umnutzung eines Teils der Erdgeschossfläche zu einem Veloraum geplant. Im Neubau der SBB (Haus Flora) ist ein Veloraum für die Bewohnenden und Beschäftigten vorgesehen. Auf der östlichen Seite des Neubaus der SBB (Haus Ivo) ist die Velostation für den Bahnhof mit max. 200 öffentlichen Velo-Abstellplätze geplant. Im Aussenraum des Neubaus Flora ist ein Platz ausgeschrieben für ein Bike-Sharing-Angebot. Im Aussenraum sind dezentral über das Quartier zahlreiche Kurzzeit-Abstellplätze angeordnet.

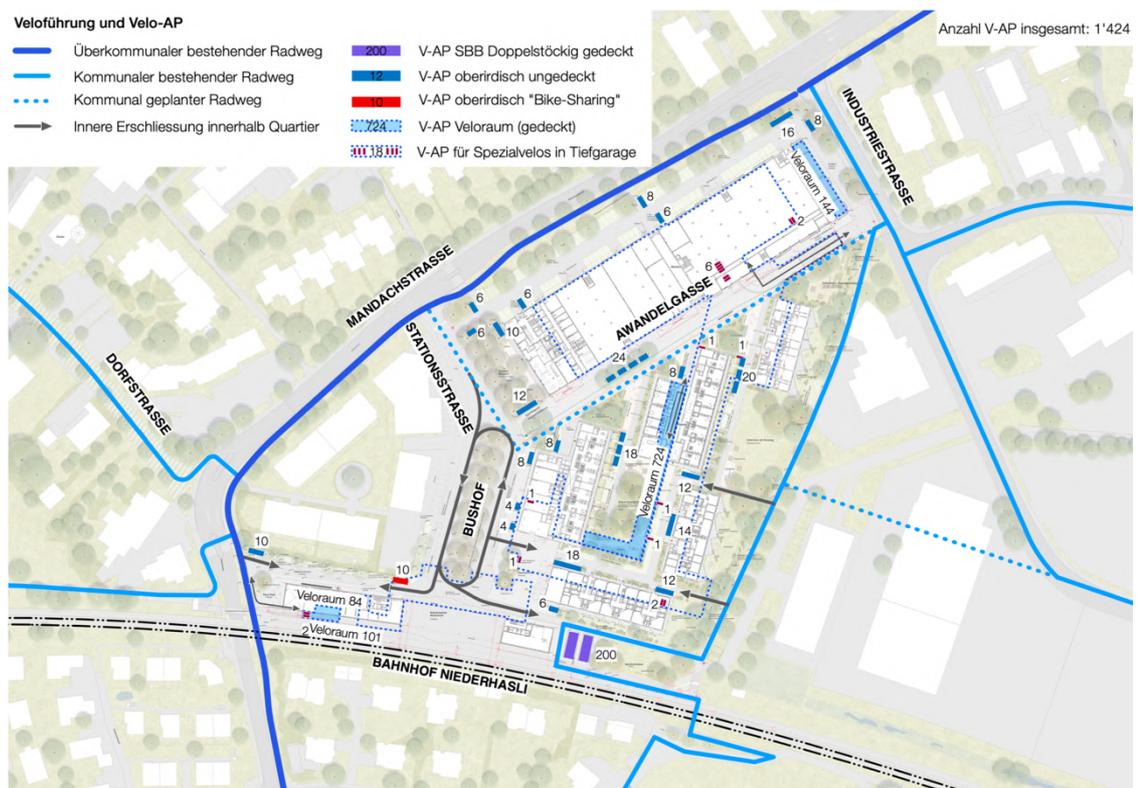


Abbildung 4: Erschliessung Veloverkehr, Projekt-Zustand (Richtprojekt)

4.3 Öffentlicher Verkehr (ÖV) und Fussverkehr

Am Bahnhof Niederhasli verkehrt die S15 mit Verbindungen in Richtung Rapperswil SG und Niederwenigen. Mit der S15 werden unter anderem die Bahnhöfe Dielsdorf, Zürich Oerlikon, Zürich Hardbrücke, Zürich HB, Zürich Stadelhofen, Uster und Wetzikon bedient. Mit dem Vorhaben des privaten Gestaltungsplans «Im Farn/Bahnhof» ist ein neuer Bushof geplant. Der neue Bushof ist für mindestens zwei wartende Gelenkbusse ausgelegt. Heute verkehren am Bahnhof Niederhasli lediglich die Buslinien 533 und 534, die ein Rufbusangebot in Richtung Niederhasli, Nassenwil und Oberhasli, Industrie anbieten. Auf Grund des Halbstundentaktes der S15 liegt das gesamte Gestaltungsplangebiet «Im Farn/Bahnhof» in der ÖV-Gütekategorie C.

Langfristig (voraussichtlich nach 2050) ist der Ausbau der gesamten S-Bahnlinie Oberrglatt bis Niederwenigen mit einem Doppelspurausbau vorgesehen (Eintrag im kantonalen Richtplan). Das Richtprojekt sowie der Gestaltungsplan sind kompatibel mit dem Doppelspurausbau.

Das Quartier «Im Farn/Bahnhof» wird für den Fussverkehr mit der Realisierung des Projektes durchlässiger. Heute ist das Areal auf Grund der grossflächigen Industrie- und Gewerbebauten südlich des Mandachgebäudes für den Fussverkehr unattraktiv. Das Neubaugebiet wird mit zahlreichen quartierinternen Verbindungen an das kommunale Fusswegnetz angebunden. Der gemäss kommunalem Richtplan eingetragene «geplante Fussweg» quer durch das Quartier, wird von der Industriestrasse über die Awandelgasse zur Stationsstrasse geführt. Vom Bahnhof werden neue Fusswege durch das neue Quartier zwischen den Neubauten bis zum Farnweg geführt. Wird zu einem späteren Zeitpunkt das östlich vom Farnweg gelegene Quartier vom umgenutzt, kann direkt an dieses Wegnetz angeschlossen werden.

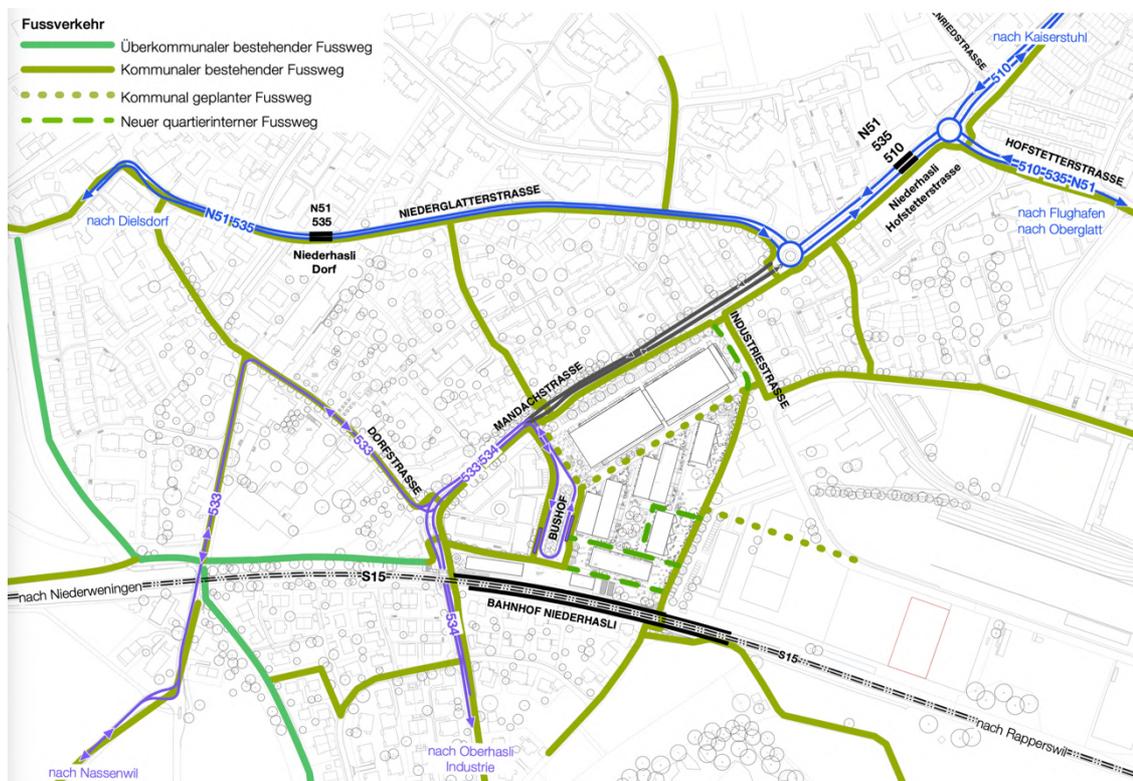


Abbildung 5: Erschliessung öffentlicher Verkehr und Fussverkehr, Projekt-Zustand (Richtprojekt)

4.4 Anlieferungs- und Entsorgungsverkehr

Die stark frequentierten gewerblichen Nutzungen (insbesondere die Verkaufsflächen im Erdgeschoss) befinden sich heute wie auch künftig im Mandachgebäude. Bereits heute wird die Anlieferung und Entsorgung rückwärtig erschlossen. Das Richtprojekt sieht drei Anlieferungs- und Entsorgungszonen vor, welche über die Awandelgasse von der Industriestrasse erschlossen werden. Die Awandelgasse ist für Fahrzeuge von der Grösse eines Lieferwagens bis zum Sattelschlepper/ Lastzug befahrbar. Die Ausfahrt erfolgt auf die Stationsstrasse (Einbahnverkehr). Die Entsorgung der Container von den Wohngebäuden erfolgt ebenfalls über die Awandelgasse. Anlieferungen und Entsorgungen für die Neubauten der HIAG und der SBB werden über die Stationsstrasse erschlossen.

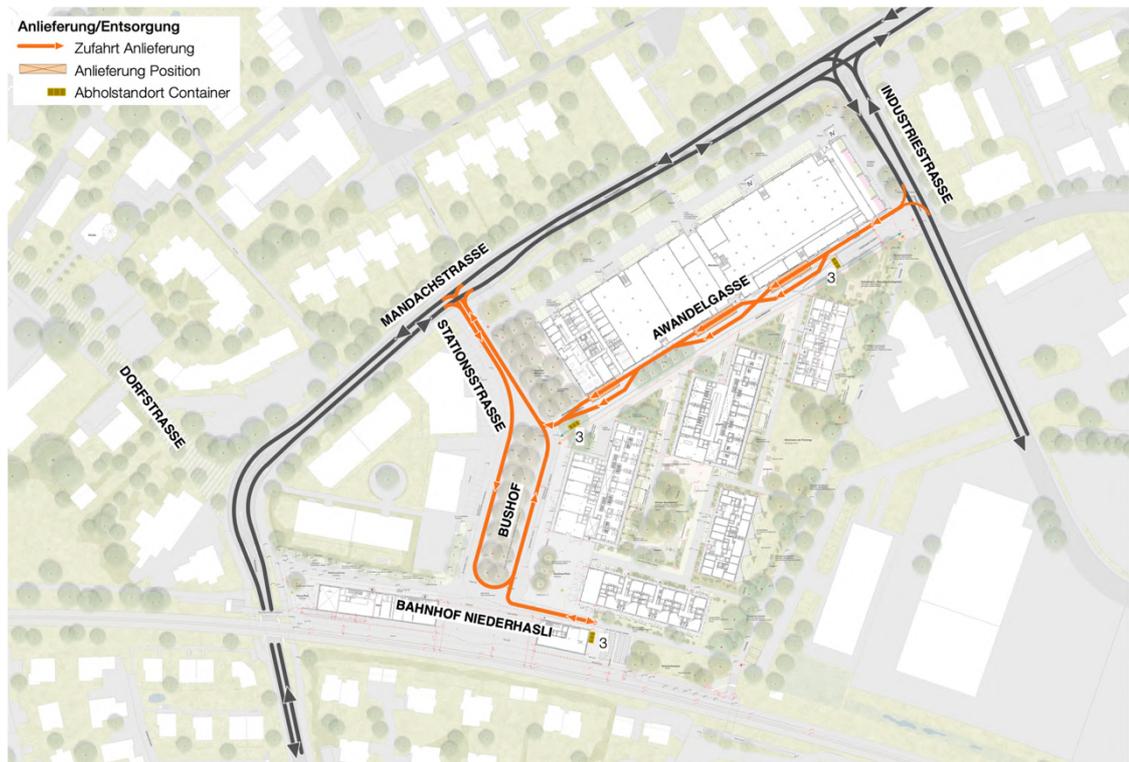


Abbildung 6: Erschliessung Anlieferungs- und Entsorgungsverkehr, Projekt-Zustand (Richtprojekt)

4.5 Feuerwehr und Notzufahrt

Feuerwehr- und Notfahrzeuge können zu allen Gebäuden gemäss Richtprojekt zufahren. Die Stellflächen gemäss Abbildung 7 sind mit der Feuerwehr¹ abgestimmt und im Umgebungsplan festgehalten.

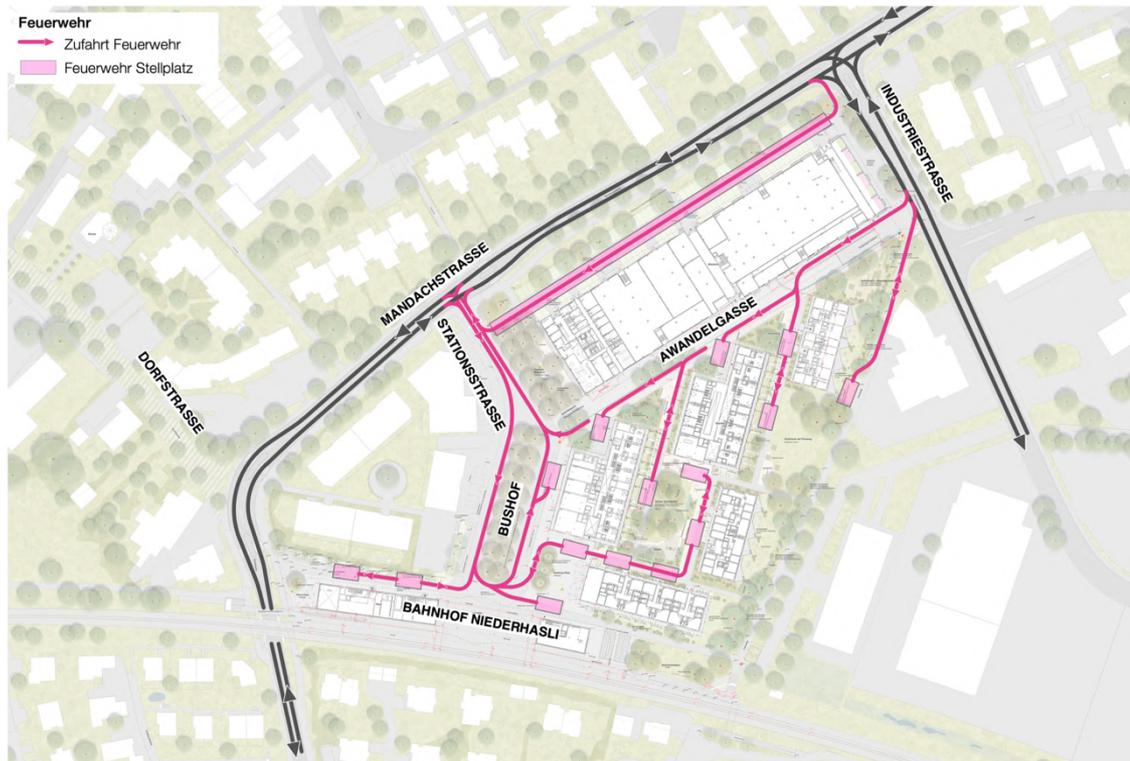


Abbildung 7: Erschliessung Feuerwehrezufahrt, Projekt-Zustand (Richtprojekt)

¹ Die Abstimmung hat die Gemeinde (Walter Frei) mit der Feuerwehr stattgefunden.

4.6 Verkehrsregime

Die Stationsstrasse mit dem neuen Bushof sowie die Awandelgasse können neu als Tempo-30-Zone geplant und ausgeschildert werden. Von Seiten der Bauherrschaften HIAG und SBB sowie der Gemeinde Niederhasli wurde als Verkehrsregime eine Begegnungszone gewünscht. Nach einer ersten Einschätzung² der Kantonspolizei Zürich und der PostAuto AG ist für die Stationsstrasse mit dem Busverkehr eine Begegnungszone aus Sicherheitsgründen nicht geeignet, weshalb eine Tempo-30-Zone geplant werden soll. Eine klare Abgrenzung zwischen der Fahrbahn und dem Gehbereich, z.B. mit einem 3 cm hohen Absatz ist zu planen. Falls zu einem späteren Zeitpunkt eine Begegnungszone aus Sicht der Kantonspolizei und PostAuto AG akzeptiert würde, wäre ein Begegnungszone auch mit der Abgrenzung der Fahrbahn und der Gehbereiche möglich. Die Anpassung des Verkehrsregimes von einer Tempo 30 Zone zu einer Begegnungszone könnte ohne grosse bauliche Massnahmen erfolgen.

² Besprechung Kantonspolizei Zürich und PostAuto AG vom 20.05.2022

5 VERKEHRLICHES MENGengerüst / PARKIERUNG

5.1 Parkierungskonzept für Personenwagen

Grundsätzlich sind die Besucher-/Kunden-Abstellplätze für die Wohn-, Verkaufs- und gewerblichen Nutzungen im Aussenraum auf der nördlichen Seite des Mandachgebäudes angeordnet (analog Bestand). Ebenso im Aussenraum sind beim Bushof 28 Personenwagen-Abstellplätze (PW-AP) für die Park+Rail-, Kurzzeit-, Taxi- und Carsharing-Abstellplätze vorgesehen. Die Kunden-Abstellplätze der SBB Nutzungen (Gebäude Flora und Ivo) werden im Aussenraum beim Bushof angeboten (Doppelnutzung mit den Kurzzeit-Abstellplätzen). Unter dem bestehenden Mandachgebäude werden die bestehenden beiden Tiefgaragen zu einer Tiefgarage zusammengeschlossen. Diese wird gegen Süden im Bereich der Neubauten erweitert und nimmt deren Abstellplätze für die Bewohnenden und den den Beschäftigten auf.

5.2 Bestimmung des Parkplatzbedarfs

Für das Richtprojekt zum Gestaltungsplan «Im Farn/ Bahnhof» sind zwei Varianten für die Bestimmung der Anzahl Personenwagen-Abstellplätze (PW-AP) berechnet worden. Die Variante 1 umfasst die Nutzungen des vorliegenden Richtprojektes. Die Variante 2 zeigt die Maximalvariante des Richtprojektes, bei der im Mandachgebäude auf die Realisierung von zusätzlichen Innenhöfen und überhohen Räume verzichtet wird und die Geschossfläche des Bestandes bestehen bleibt.

Für beide Varianten wurden die Abstellplätze des Personenwagens nach der kantonalen Wegleitung zur Regelung des Parkplatz-Bedarfs berechnet (detaillierte Berechnung im Anhang).

5.2.1 Nutzungskonzept und Flächenzuordnung im Richtprojekt (Variante 1)

Im Richtprojekt sind nachfolgende Nutzflächen bzw. Anzahl Wohnungen vorgesehen.

Variante 1: Richtprojekt				
Baubereich gemäss Gestaltungsplan	Nutzung	Anzahl Wohnungen	Anzahl Betten / Zimmer	mGF
A: Mandach (HIAG)	Wohnen	51	144.5	5'195
A: Mandach (HIAG)	Verkauf			4'380
	Alterszentrum und Pflegezimmer	34		3'325
	Alterswohnungen	54		5'842
	Dienstleistung			2'682
B1: Lux (HIAG)	Wohnen	32	156	4'532
B2: Hans (HIAG)	Wohnen	32	142	4'490
B3: Charles (HIAG)	Wohnen	47	147.5	5'031
B4: Ray (HIAG)	Wohnen	47	145.5	4'750
	Verkauf			128
	Dienstleistung			279
B5: Eileen (HIAG)	Wohnen	40	125	3'729
	Gastro			100
C1/C2: Ivo+Flora (SBB)	Wohnen	30	102	3'073
	Verkauf			390
	Dienstleistung			535
Total		367	962.5	48'457

Tabelle 1: Massgebliche Geschossflächen (mGF³) nach Nutzung und Baubereich gemäss Richtprojekt Variante 1

³ Massgebliche Bruttogeschossfläche (mGF) gemäss der kantonalen Wegleitung zur Regelung des PP-Bedarfs. Die mGF umfasst alle dem Wohnen, Arbeiten oder sonst dem dauernden Aufenthalt dienenden oder hierfür verwendbaren Räume unter Einschluss der dazugehörigen Erschliessungsflächen und Sanitärräume samt inneren Trennwänden ohne Aussenwände sowie ohne die nicht anrechenbaren Nebenräume gemäss § 10 der Allgemeinen Bauverordnung (ABV). Wo heute andere Bezugsgrössen verwendet werden (z.B. Baumasse oder Anzahl Zimmer), können die Grenzbedarfswerte entsprechend umgerechnet werden.

5.2.2 Nutzungskonzept und Flächenzuordnung im Richtprojekt (Variante 2)

Gemäss dem Gestaltungsplan ist aufgrund der möglichen gewerblichen Weiternutzung des Mandachgebäudes mehr Fläche als im Richtprojekt vorgesehen realisierbar. Die Variante 2 des Richtprojektes schöpft mögliche Ausnutzungsreserven aus, erreicht aber noch nicht das zulässige Maximum gemäss Gestaltungsplanvorschriften. Die Anzahl der Wohnungen und Zimmer ist in beiden Varianten unverändert. In der folgenden Tabelle sind die geplanten Nutzflächen bzw. die Anzahl der Wohnungen pro Baubereich zusammengefasst.

Variante 2: Gestaltungsplan				
Baubereich gemäss Gestaltungsplan	Nutzung	Anzahl Wohnungen	Anzahl Betten / Zimmer	mGF
A: Mandach (HIAG)	Wohnen	51	144.5	5'962
A: Mandach West (HIAG)	Verkauf			4'574
	Alterszentrum und Pflegezimmer	34		4'133
	Alterswohnungen	54		6'034
	Dienstleistung			2'692
B1: Lux (HIAG)	Wohnen	32	156	4'532
B2: Hans (HIAG)	Wohnen	32	142	4'486
B3: Charles (HIAG)	Wohnen	47	147.5	5'037
B4: Ray (HIAG)	Wohnen	47	145.5	4'748
	Verkauf			128
	Dienstleistung			279
B5: Eileen (HIAG)	Wohnen	40	125	3'729
	Gastro			100
C1/C2: Ivo+Flora (SBB)	Wohnen	30	102	3'075
	Verkauf			390
	Dienstleistung			535
Total		367	962.5	50'434

Tabelle 2: Massgebliche Geschossflächen (mGF) nach Nutzung und Baubereich gemäss Richtprojekt Variante 2

5.2.3 Personenwagen

Die kantonale Wegleitung zur Regelung des Parkplatz-Bedarfs in kommunalen Erlassen legt eine minimale und maximale Anzahl an Personenwagen-Abstellplätzen fest. Das Projekt befindet sich gemäss Regelwerk der kantonalen Wegleitung in der ÖV-Güteklasse C und Gemeinde Typ 2. Der Grenzbedarf wird in Abhängigkeit von der Ausnutzung und Nutzweise des Grundstücks berechnet und nach der Qualität der ÖV-Erschliessung reduziert (massgeblicher Bedarf/AP min).

Gemeindetyp 2

Nutzerkategorie ÖV-Güteklasse	Bewohnerinnen und Bewohner		Beschäftigte		Besucherinnen und Besucher/Kundschaft	
	min. (%)	max. (%)	min. (%)	max. (%)	min. (%)	max. (%)
Klasse A	40	60	20	30	30	45
Klasse B	55	80	30	45	40	60
Klasse C	70	100	45	65	50	80
Klasse D	85	100	60	90	70	100
Klasse E	100	100	90	100	90	100
Klasse F und übriges Gebiet	100	100	100	100	100	100

Abbildung 8: Massgeblicher Bedarf gemäss Wegleitung zur Regelung des Parkplatzbedarfs des Kantons Zürich - 2018 (Vernehmlassung)

Unter Berücksichtigung der ÖV-Güteklasse C und den Faktoren gemäss Abbildung 8 ergibt sich mit den vorgesehenen Nutzungen des vorliegenden Richtprojektes (Variante 1) nach der kantonalen Wegleitung eine Summe von mindestens 356 PW-AP und maximal 492 PW-AP (davon dienen 28 PW-AP als Angebot für den S-Bahnhof als Regional-Hub für Park+Rail, Kurzzeit-Parkierung, Taxi und Carsharing). Gemäss Variante 2 sind höhere mGF möglich (Nutzungsreserven) und daher auch eine höhere Anzahl Personenwagen-Abstellplätze realisierbar (Minimum 358 PW-AP, Maximum 495 PW-AP).

Gemäss Gestaltungsplan sind noch mehr Flächen möglich als in Variante 2. Bezüglich Parkierung soll das Maximum der Variante 2 (495 PW-AP) als Richtwert dienen. Im Gestaltungsplan wird die Anzahl Personenwagen-Abstellplätze auf ein Maximum von 485 PW-AP beschränkt.

Detaillierte PW-AP-Berechnungen aufgeschlüsselt nach den jeweiligen Gebäuden, für die Variante 1 und 2, werden im Anhang aufgeführt.

Variante 1: Richtprojekt, PP gemäss kant. Wegleitung, ÖV-Güteklasse C					
Nutzer		Min. PP		Max. PP	
Bewohnende	HIAG	157	176	224	251
	SBB	19		27	
Besuchende	HIAG	12	14	20	22
	SBB	2		2	
Beschäftigte	HIAG	29	33	41	47
	SBB	4		6	
Kunden	HIAG	58	63	92	100
	SBB	5		8	
Alterswohnen/ -zentrum Bewohnende/Beschäftigte	HIAG	38		38	
Alterswohnen/ -zentrum Besuchende/Kunden	HIAG	10		10	
P+Rail, Taxi, Kurzzeit, etc.	SBB	28		28	
Total	HIAG	304	356	426	492
	SBB	52		66	

Tabelle 3: PP Berechnung nach kantonaler Wegleitung (2018) und Bestellung Angebot PW-AP im Richtprojekt Variante 1

5.3 Bestimmung des Parkplatzbedarfs für Velos

Die Fahrradabstellplätze werden analog den Personenwagen-Abstellplätzen ebenfalls nach der kantonalen Wegleitung berechnet. Gemäss dieser Berechnungsweise sind 1'188 Velo-Abstellplätze im Richtprojekt für Bewohner/innen, Beschäftigte, Besucher/innen und Kunden des Quartiers notwendig. Zusätzlich wird am Bahnhof eine Velostation mit 200 Velos sowie eine Fläche für 10 Velos für das Bike-Sharing und 15 Motorräder/E-Scooter von der SBB gefordert.

Im Anhang sind genaue Velo-AP-Berechnungen der jeweiligen Gebäude, für das Richtprojekt und den Gestaltungsplan dargestellt.

Variante 1: Richtprojekt, Velo - Abstellplätze gemäss kantonaler Wegleitung (2018)			
Nutzer		Velo-AP	
			Gesamt
Bewohnende	HIAG	861	963
	SBB	102	
Beschäftigte	HIAG	63	72
	SBB	9	
Kunden	HIAG	94	100
	SBB	7	
Alterswohnen/ -zentrum (Bewohnende/ Beschäftigte)	HIAG	40	54
Alterswohnen/ -zentrum (Besuchende/ Kunden)	HIAG	13	
Zweirad-Parkierung, Zweirad-Sharing und E-Scooter	SBB	240	240
Total	HIAG	1'070	1'428
	SBB	358	

Tabelle 4: Velo Berechnung nach kantonaler Wegleitung (2018) im Richtprojekt Variante 1

5.4 Angebot Personenwagen-Abstellplätze

5.4.1 Ist-Zustand

Innerhalb des Gestaltungsplangebiet «Im Farn/Bahnhof» stehen heute der HIAG und der SBB insgesamt 336 Personenwagen-Abstellplätze zur Verfügung, von denen 264 PW-AP tatsächlich auch genutzt und vermietet werden. 72 PW-AP sind zur Zeit nicht vermietet (Leerstand).

5.4.2 Projekt-Zustand (Richtprojekt)

Im Richtprojekt sind insgesamt 381 Personenwagen-Abstellplätze für die HIAG und SBB vorgesehen. Das Angebot von 381 PW-AP liegt zwischen der minimalen (356 PW-AP) und der maximalen (492 PW-AP) Anzahl PW-AP gemäss der kantonalen Wegleitung im Richtprojekt.

5.5 Angebot Velo-Abstellplätze

5.5.1 Projekt-Zustand (Richtprojekt)

Im Richtprojekt sind insgesamt 1'424 Velo-Abstellplätze (V-AP) für die HIAG und SBB vorgesehen. Davon befinden sich unter anderem ca. 724 V-AP in einem unterirdischen Veloraum (über separate Velorampe erschlossen) und 200 V-AP für die SBB am Bahnhof.

6 ABSCHÄTZUNG VERKEHRSERZEUGUNG

6.1.1 Maximum 485 PW-AP nach Gestaltungsplan

Für die Abschätzung des Verkehrsaufkommens und der Leistungsfähigkeit der Verkehrsinfrastruktur/Knoten des umliegenden Strassennetzes wird von der maximal möglichen Anzahl von 485 PW-AP, die gemäss Vorschriften des Gestaltungsplans möglich wäre ausgegangen.

6.2 Methodik und Parameter für die Berechnung der Verkehrserzeugung

Für die Abschätzung der Verkehrserzeugung werden folgende Koeffizienten/Spezifische Verkehrspotentiale (SVP) angewendet:

Mit der Abschätzung des durchschnittlichen Tagesverkehrs (DTV) werden grundsätzlich die Verkehrsemissionen (Lärm, Abgase, etc.) bewertet.

Nutzer	SVP DWV Fahrten/ Tag*PW-AP	Betriebstag der Woche	ASP [Fahrten/ PW-AP]	
			Einfahrt / PW-AP	Ausfahrt / PW-AP
Bewohnende	2.5	7	0.3	0.1
Besuchende (wohnen)	2.5	7	0.3	0.3
Verkauf (Lebensmittel)	2.5	6	0.05	0.1
Kunden (Lebensmittel)	8	6	0.5	0.5
Verkauf (nicht Lebensmittel)	2.5	6	0.05	0.35
Kunden (nicht Lebensmittel)	4	6	0.05	0.3
Alterswohnen	2.5	7	0.3	0.1
Besuchende (Alterswohnen)	4	7	0.3	0.3
Beschäftigte (Büro n. Publikumsorientiert)	2.5	5	0.05	0.3
Besuchende (Büro)	4	5	0.05	0.3
Beschäftigte (Gastro)	2.5	6	0.05	0.20
Kunden (Gastro)	6	6	0.5	0.05
P+R, Mobility (Taxi, Kurzzeit)	5	7	0.3	0.3
P+R, Mobility (Carsharing)	5	7	0.3	0

SVP: Spez. Verkehrspotential
 DWV: durchschnittlicher Werktagsverkehr
 ASP: Abendspitzenstunde

Tabelle 5: Koeffizienten Verkehrserzeugung Morgen- und Abendspitzenstunde

Mit der Abschätzung der Verkehrserzeugung in der Spitzenstunde werden die Grundlagen für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Verkehrsinfrastruktur/Knoten geschaffen. In diesem Verkehrsgutachten wurde lediglich die Abendspitzenstunde (ASP) zwischen 17 - 18 Uhr berücksichtigt, da das verkehrliche Aufkommen von Verkaufsnutzungen in der Morgenspitze (MSP) grundsätzlich nicht relevant ist.

6.3 Verkehrsaufkommen Ist-Zustand

Das Verkehrsaufkommen im Ist-Zustand wurde anhand der tatsächlich genutzten Anzahl Personenwagen-Abstellplätze mit den Koeffizienten im Kapitel (6.1) wie folgt berechnet.

Nutzer	Bestehende PW-AP		Lage der PW-AP	DWW Fahrten/Tag	DTV Fahrten/Tag	ASP [Fahrten/ Std.]	
	Angebot PW-AP	Genutzte PW-AP				Ein	Aus
Kunden-PW-AP vor Mandachgebäude	83	83	Aussenraum /Mandach	664	569	41.5	41.5
Mieter bei Parkplatz im Süden	95	95	Aussenraum/ Mandach	238	204	4.8	28.5
Mieter bei Stationsstrasse	17	2	Aussenraum/ Stationsstrasse	5	4	0.1	0.6
Mieter bei Stationsstrasse	37	10	Aussenraum Stationsstrasse	25	18	0.5	3.0
Mieter im 1.UG (Mandachstrasse 56)	29	5	TG	13	9	0.3	1.5
Mieter im 1.UG (Mandachstrasse 50)	35	29	TG	73	52	1.5	8.7
Beschäftigte PW-AP in der Halle	8	8	Halle	20	14	0.4	2.4
Kunden PW-AP bei Stationsstrasse	5	5	Aussenraum Stationsstrasse	20	14	2.5	0.3
P+R, Mobility	27	27	Aussenraum Stationsstrasse	135	135	8.1	7.8
-Taxi	4	4	-	20	20	1.2	1.2
-P+R	20	20	-	100	100	6.0	6.0
-Carsharing	1	1	-	5	5	0.3	0.0
-Kurzzeit	2	2	-	10	10	0.6	0.6
Total	336	264		1'192	1'018	60	94

Tabelle 6: Abschätzung Verkehrserzeugung Ist-Zustand

6.4 Projektinduzierter Verkehr (Maximum 485 PW-AP nach Gestaltungsplan)

Die Abschätzung der Verkehrserzeugung im Projekt-Zustand wird konservativ auf Grund des **PW-AP-Maximum** gemäss Vorschriften des **Gestaltungsplans** durchgeführt. Die Zuteilung der 485 PW-AP wurde aus dem Verhältnis der min. PW-AP nach kantonalen Wegleitung hochgerechnet.

Nutzer	Lage der PW-AP		Zuteilung Max. PW-AP (Annahme)	DWW Fahrten/Tag	DTV Fahrten/Tag	ASP [Fahrten/ Std.]	
						Ein	Aus
Bewohnende	TG1	A + B1-3	133	347	347	41.7	12.5
	TG2	B4+B5	81	213	213	25.6	9.9
	TG3	SBB	26	68	68	8.1	2.7
Besuchende	TG1	HIAG	17	50	50	6	6
	TG2	SBB	2	6	6	0.7	0.7
Beschäftigte	TG1	A + B1-3	36	96	75	1.9	10.7
	TG2	B4+B5	4	9	7	0.2	1
	TG3	SBB	5	14	11	0.3	1.7
Kunden	Aussenraum/ Mandach	HIAG	80	564	479	27.6	34.5
	Aussenraum/ Mandach	SBB	7	46	38	2	3.1
Alterswohnen/ -zentrum Bew./Besch.	TG1	HIAG	52	95	95	6.9	7.4
Alterswohnen/ -zentrum Bes./Kunden	Aussenraum/ Mandach	HIAG	14	36	36	1.3	3.0
P+R, Mobility	Aussenraum Stationsstrasse	SBB	28	140	140	8.4	8.1
-Taxi			2	10	10	0.6	0.6
-PP			20	100	100	6.0	6.0
-Carsharing			1	5	5	0.3	0.0
-Kurzzeit			5	25	25	1.5	1.5
Total			485	1'684	1'565	131	101
		HIAG	417	1'410	1'302	111	85
		SBB	68	274	263	19	16

Tabelle 7: Abschätzung Verkehrserzeugung Projekt-Zustand (Maximum PW-AP im Gestaltungsplan)

7 NACHWEIS DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT

7.1 Methodik

In dieser Studie wurde die mögliche Belastung und die Leistungsfähigkeit der beiden Knoten Industriestrasse und Stationsstrasse in der Abendspitzenstunde (ASP) überprüft.

Die aktuelle Verkehrsbelastung des Ist-Zustandes bei den beiden Anschlussknoten Mandach-/ Industriestrasse und Mandach-/ Stationsstrasse wurde durch eine Verkehrszählung (Videoaufnahmen) am Donnerstag, 7.04.2022 erhoben. Für die Berechnung der Grundbelastung wird der heutige arealinduzierter Verkehr, der in Kapitel 6.3 berechnet wurde, von der Verkehrsbelastung des Ist-Zustand abgezogen.

Laut dieser Auszählungen wurde die folgende Verteilung der Verkehrsströme angenommen: **65% von und nach Nordosten und 35% von und nach Südwesten**. Die Verteilung gilt für beide Knoten.

Die angewendete Methodik und die berücksichtigten Grundlagen sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

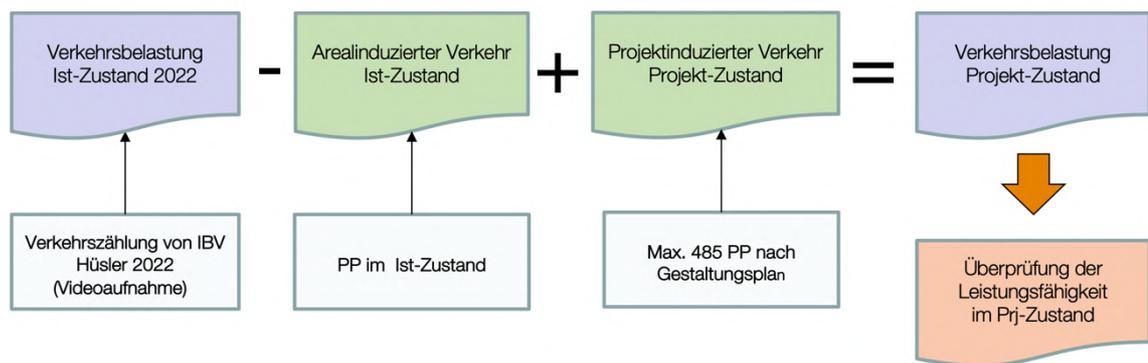


Abbildung 9: Methodik für die Abschätzung der Verkehrsbelastung in der Abendspitzenstunde (ASP)

7.1.1 Vorgehensweise

Für den Nachweis der Leistungsfähigkeit der Knoten Industrie- und Stationsstrasse wurde die isolierte Knotenberechnung für nicht signalgesteuerten Knoten (ohne LSA) nach Schweizer Norm VSS 40 022 angewendet. Die Qualitätsstufen A bis C werden in der Norm als gut bezeichnet, D wird noch akzeptiert und ab E wird der Verkehrsablauf unstetig.

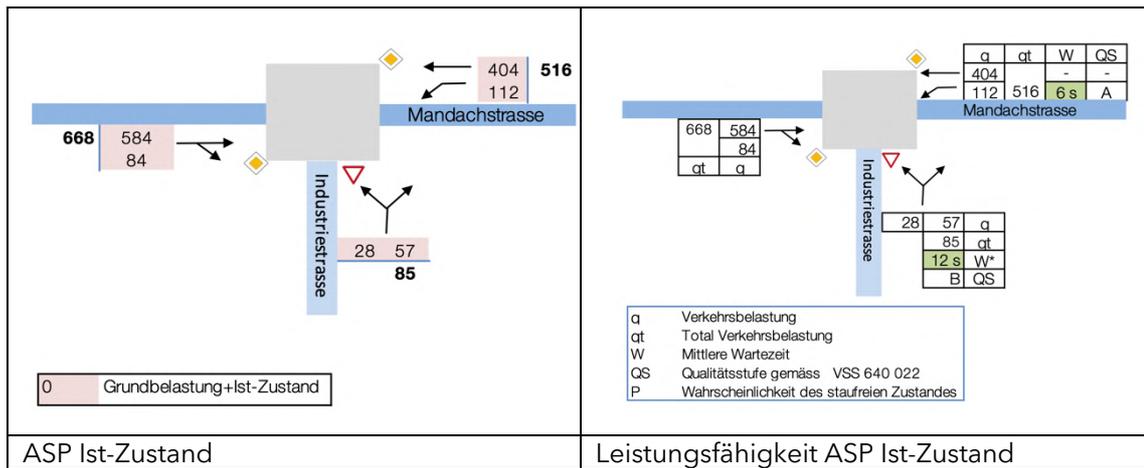
Verkehrsqualitätsstufen Knoten ohne LSA, VSS 40 022

Qualitätsstufe	Verkehrsqualität	Mittlere Wartezeit
Stufe A	Sehr gut	< 10
Stufe B	Sehr gut	< 15
Stufe C	Gut	< 25
Stufe D	Ausreichend	≤ 45
Stufe E	Kritisch	> 45
Stufe F	-	-

7.2 Knoten Industriestrasse

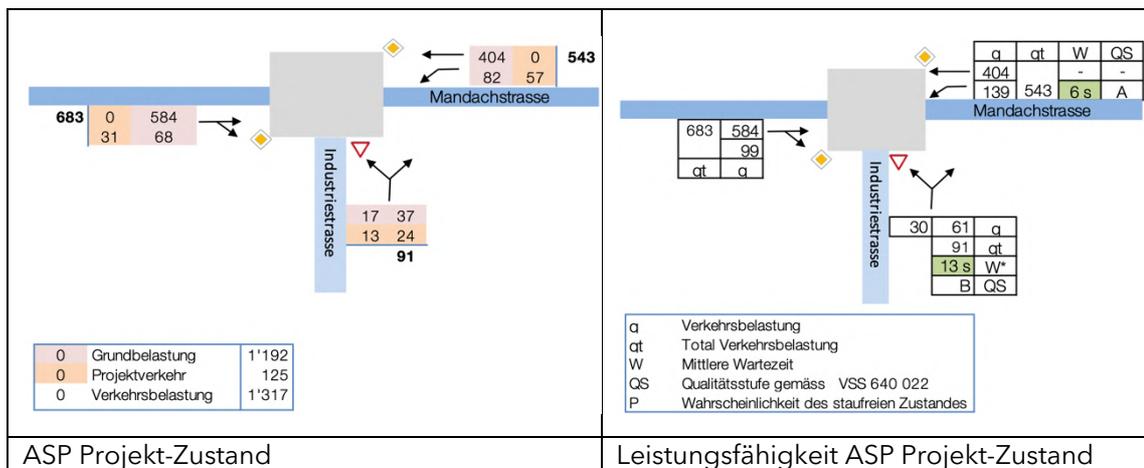
7.2.1 Ist-Zustand

Einbiegende Fahrzeuge von der Industriestrasse in die Mandachstrasse haben eine durchschnittliche Wartezeit von weniger als 12 Sekunden im Ist-Zustand in der ASP. Es wird die «sehr gute» Verkehrsqualitätsstufe B gewährleistet.



7.2.2 Projekt-Zustand (Maximum 485 PW-AP nach Gestaltungsplan)

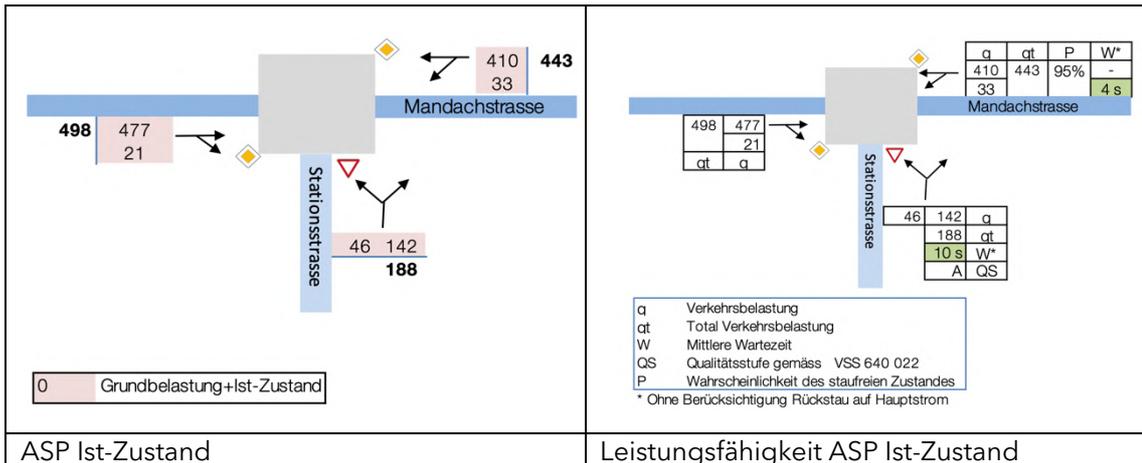
Im Projektzustand (mit maximaler Anzahl PW-AP) wird die Verkehrsbelastung an der Industriestrasse im Anschlussbereich an die Mandachstrasse in der ASP um ungefähr 9 % zunehmen. Der Leistungsnachweis im Projekt-Zustand kann weiterhin als «Sehr gut» bezeichnet werden, da die Qualitätsstufe B erreicht wird.



7.3 Knoten Stationsstrasse

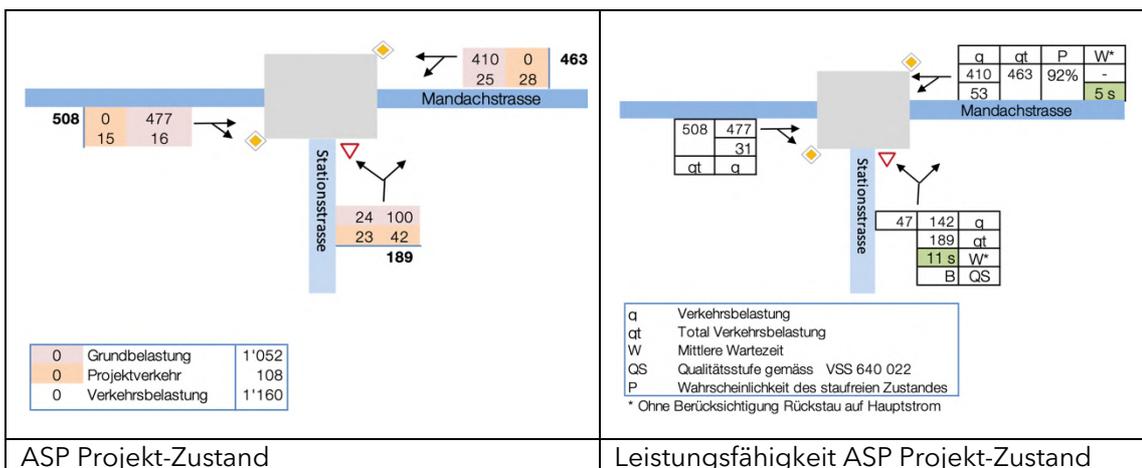
7.3.1 Ist-Zustand

Die Leistungsfähigkeit von der Stationsstrasse in die Mandachstrasse ist im Ist-Zustand «sehr gut» (Verkehrsqualitätsstufe A). Die mittlere Wartezeit beträgt weniger als 10 Sekunden.



7.3.2 Projekt-Zustand (Maximum 485 PW-AP nach Gestaltungsplan)

Der Verkehrsanteil des Projekts wird ca. 9% der Verkehrsbelastung der Stationsstrasse im Projekt-Zustand betragen. Es wird mit einer mittleren Wartezeit von 11 Sekunden gerechnet, weshalb wie im Ist-Zustand eine «sehr gute» Verkehrsqualitätsstufe B erreicht wird.



7.4 Fazit

Die Knotenleistungsfähigkeit der beiden Knoten Industrie-/ Mandachstrasse und Stations-/ Mandachstrasse weist mit der maximal möglichen Anzahl Personenwagen-Abstellplätze gemäss Gestaltungsplan weiterhin eine «sehr gute» Verkehrsqualitätsstufe B auf. Die zusätzliche Verkehrsbelastung kann problemlos von den beiden Anschlussknoten aufgenommen werden. Mit dem Richtprojekt werden 100 PW-AP weniger angeboten als gemäss Parkplatzberechnung möglich wären (381 PW-AP anstatt 485 PW-AP), weshalb gegenüber der Leistungsfähigkeitsberechnung - unter der Annahme, dass das Richtprojekt so umgesetzt wird - die Verkehrsbelastung des Strassennetzes weniger hoch sein wird.

8 ERGÄNZUNGEN IM UMLIEGENDEN STRASSENNETZ

8.1 Neuer Bushof

Innerhalb des Geltungsbereichs des privaten Gestaltungsplans «Im Farn/Bahnhof» ist die Realisierung eines Bushofs mit der Option von mindestens 3 und maximal 4 Haltekannten vorgesehen. Für das Quartier «Im Farn/Bahnhof» wurde im Vorfeld zum zweistufigen Studienauftrag eine städtebauliche Studie von Feddersen & Klostermann, Brühlmann Loetscher und TEAMverkehr erarbeitet. Für den Bushof sind verschiedene Varianten geprüft worden. Die vorliegende Variante «Bushof zentral» mit der mittig angeordneten Parkierung wurde im Frühjahr 2020 von IBV Hüsler AG geprüft und etwas optimiert, damit die Bushaltekanten mit Gelenkbussen bedient werden können. Das optimierte Layout und die in der Mittelzone angeordnete Parkierung wurde im Rahmen der Bearbeitung des Gestaltungsplans mit der Postauto AG und mit der Kantonspolizei Zürich an einer Sitzung⁴ besprochen. Gemäss Postauto AG genügen für die nächsten 10 bis 15 Jahre 2 Bushaltekanten. Die Bushaltekante 1 (siehe Abbildung 10) kann durchgehend mit einer 22 cm hohen Haltekannte ausgebildet werden. Auf Grund der beengten Verhältnisse mit dem Zugang/Treppenanlage zur SBB-Unterführung und der bestehenden Zu-/ Wegfahrt zum nordwestlichen Parkplatz, kann die Bushaltekante 2 nur mit einer 16 cm hohen Haltekannte ausgebildet werden.

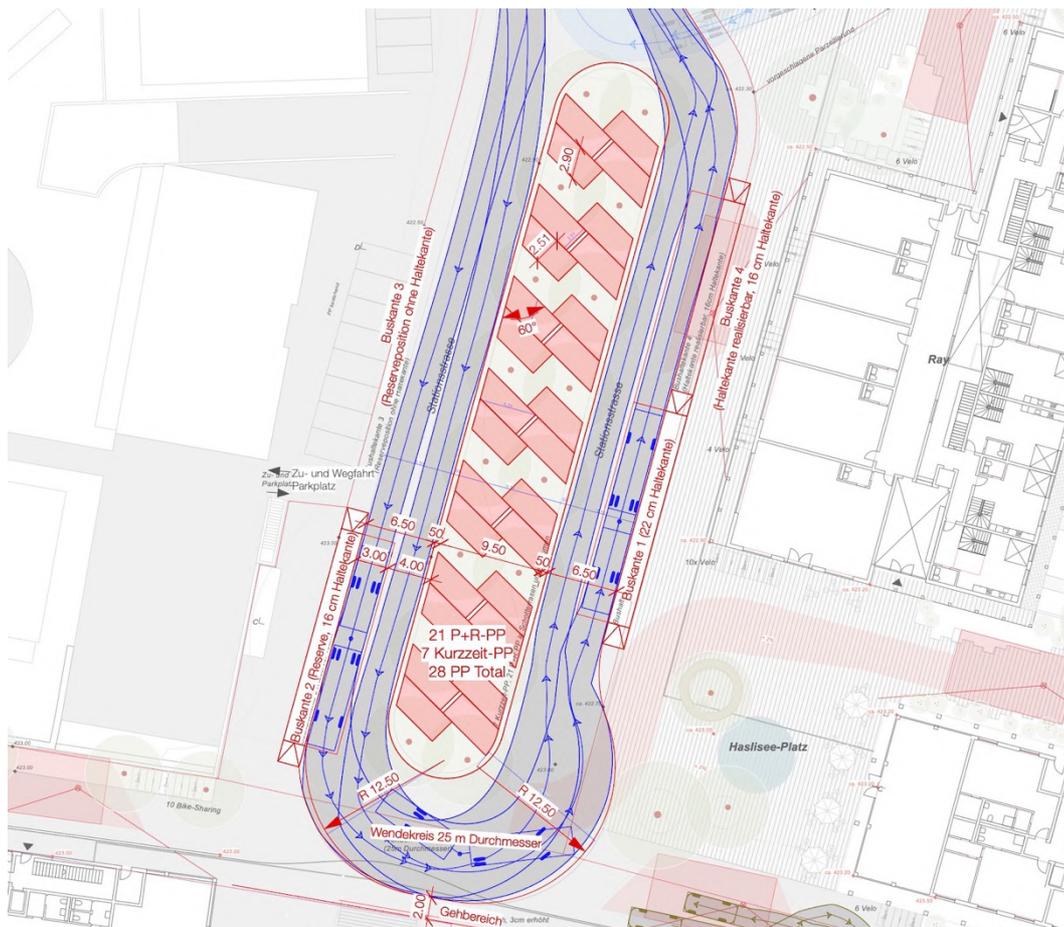


Abbildung 10: Neuer Bushof, Anordnung und Überprüfung der Bushaltekanten 1 und 2 (IBV, 27.05.2022)

⁴ Besprechung vom 20.05.2022 mit Stefan Reichmuth (Kapo), Alexander Häne (Postauto AG), Walter Frei (Gemeinde Niederhasli), Annette Hansen (HIAG), Natalie Urbach-Pommer (SBB Immobilien) und Planungsteam

9 VERKEHRSTECHNISCHE PRÜFUNG

9.1 Ein-/ Ausfahrtsbereich T1

Beim Anschluss zur Zufahrtsrampe für die Tiefgarage T1 werden die verschiedenen Verkehrsteilnehmer soweit wie möglich entflochten. Der motorisierte Verkehr (Anlieferung/Entsorgung sowie die Zu- und Wegfahrt mit Personenwagen) weist im Ein-/ Ausfahrtsbereich keine Kreuzungspunkte auf.

Das ergänzte Trottoir entlang der Industriestrasse wird bis zum Farnweg durchgezogen und als Trottoirüberfahrt gestaltet.

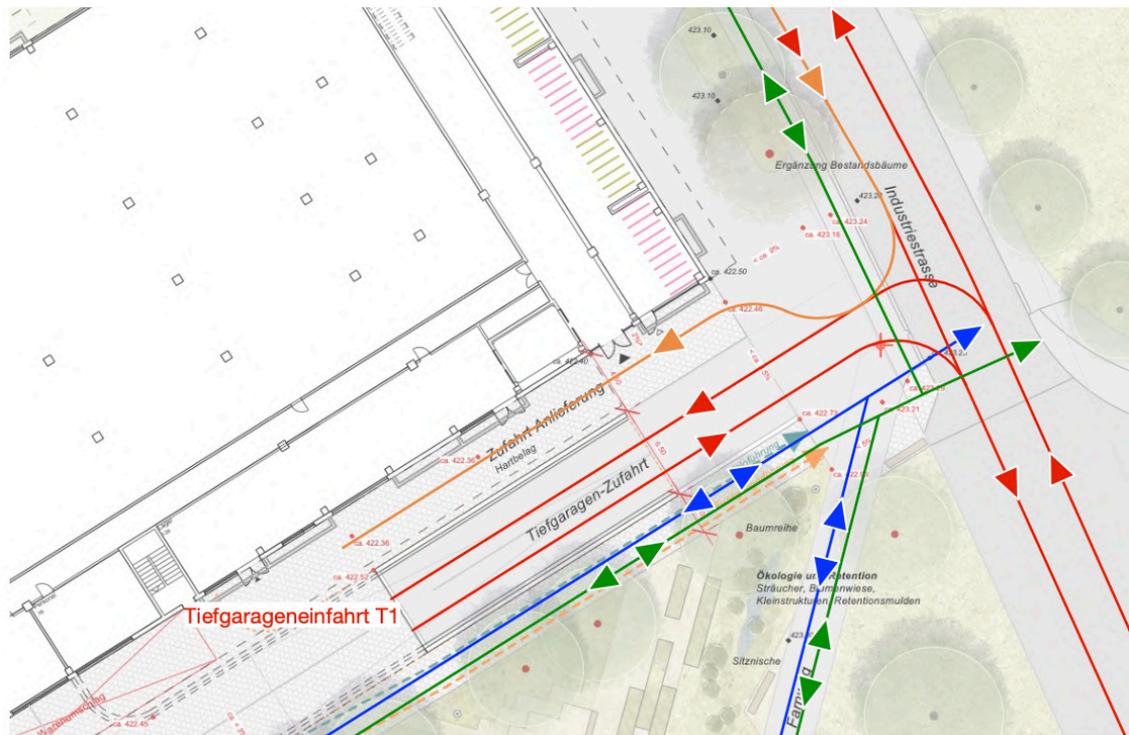


Abbildung 12: Ein-/ Ausfahrtsbereich T1 (rot: Personenwagen-Verkehr, orange: Lastwagen-Verkehr, grün: Fussverkehr, blau: Veloverkehr)

9.2 Ein-/Ausfahrtsbereich T2

Der Anschluss T2, ist für die Erschliessung der Personenwagen-Abstellplätze der Gebäude Ray und Eileen gedacht. Gemäss GP-Vorschriften dürfen maximal 100 Personenwagen-Abstellplätze über diesen Anschluss erschlossen werden. Diese Zu- und Wegfahrt ist wegen der Etappierbarkeit des Quartiers «Im Farn/Bahnhof» notwendig. Zudem ist eine zweite Zu- und Wegfahrt in die grosse Tiefgarage mit 244 Personenwagen-Abstellplätzen im Richtprojekt aus betrieblichen Gründen sinnvoll. Mit einer zweiten Tiefgaragenrampe können z.B. bei einer Sperrung der Tiefgarageneinfahrt T1 z.B. infolge Bauarbeiten die Personenwagen-Abstellplätze in der Tiefgarage weiterhin genutzt werden. Die Zu- und Wegfahrt erfolgt im Bereich der Wegfahrt der Anlieferung/Entsorgung. Dadurch bleibt der «untere», südliche Bereich der Awandelgasse dem Fuss- und Veloverkehr vorbehalten.

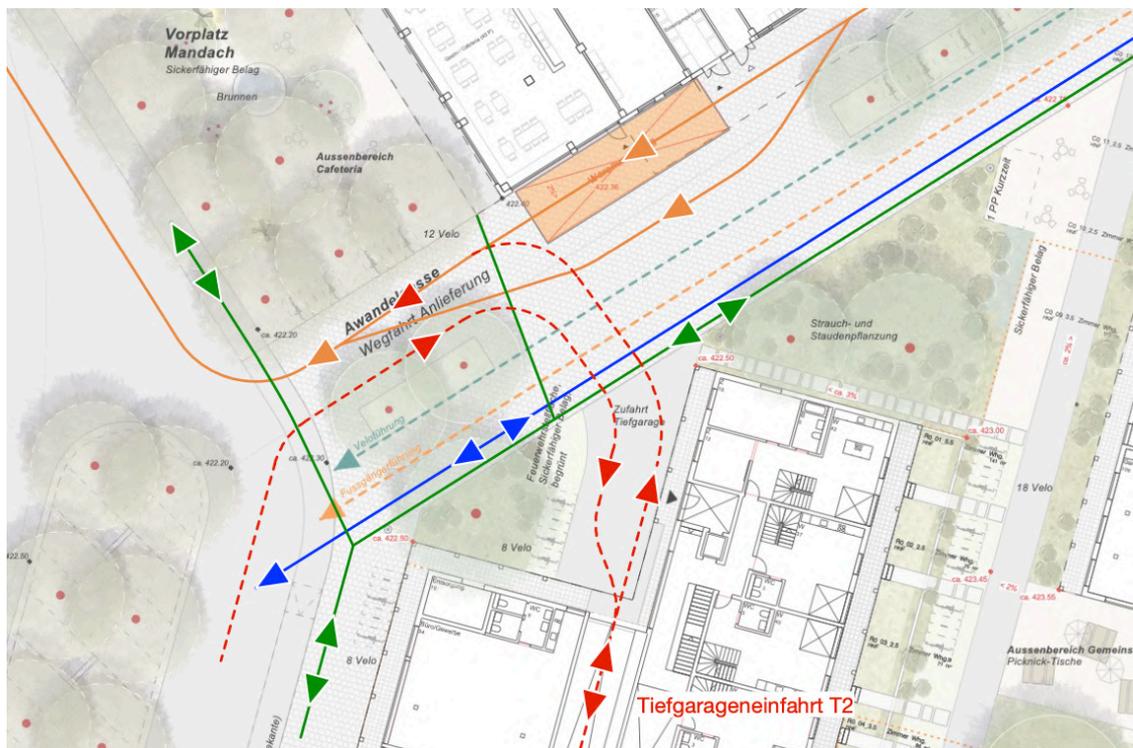


Abbildung 13: Ein-/Ausfahrtsbereich T2 (rot: Personenwagen-Verkehr, orange: Lastwagen-Verkehr, grün: Fussverkehr, blau: Veloverkehr)

9.3 Ein-/Ausfahrtsbereich T3

Der Anschluss T3, ist lediglich für die Erschliessung einer kleinen Anzahl Personenwagen für die Baubereiche C1 und C2 vorgesehen. Auf Grund der sehr geringen Gebäudetiefe ist die Erschliessung mittels eines Autoliftes geplant.

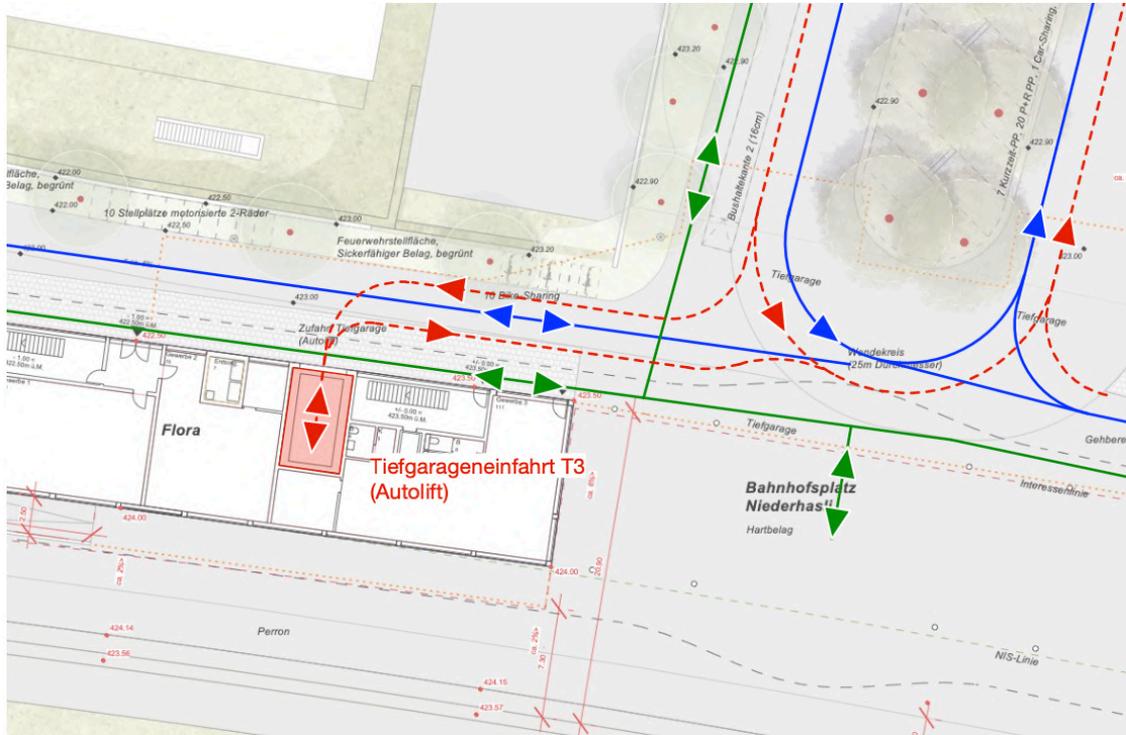


Abbildung 14: Ein-/Ausfahrtsbereich T3 (rot: Personenwagen-Verkehr, orange: Lastwagen-Verkehr, grün: Fussverkehr, blau: Veloverkehr)

9.4 Erschliessung Bahntechnikgebäude (BTG)

Zum Bahntechnikgebäude muss im Ausnahmefall mit einem Lastwagen zugefahren werden können, damit eine Netzersatzanlage (NEA) den Bahnbetrieb aufrechterhalten kann. Die Regelung der Zufahrt zum Bahntechnikgebäude (Dienstbarkeit) wird separat geregelt.

10 ANHANG

- Parkplatzberechnung Personenwagen-Abstellplätze für Variante 1 und 2
- Parkplatzberechnung Velo-Abstellplätze Abstellplätze für Variante 1 und 2

Richtprojekt (Variante 1): Berechnung Personenwagen-Abstellplätze - nach kt. Wegleitung Stand Nov. 2018

Nutzung	Stand 31.01.24 aGF m ²	Anzahl Whg. Anzahl Sitzplatz / Klasszimmer/Bett	Schlüssel	PW-AP Grenzbedarf	Gemeinde-Typ 2 - ÖV-Güteklasse C (% min)	Gemeinde- Typ 2 - ÖV- Güteklasse C (% max)	PW-AP Minimum	PW-AP Maximum	Hochrechnung für max. Anzahl PW-AP	
									Verteilung	Angebot
A: Mandach (HIAG)				51			35	50	48	
Wohnen (Miete)	5'195	51		51			35	50	48	
3.5 - 5.5 Zimmer Mietwohnung		17	Bewohnende	15.3	70%	100%	10.7	15.3	3.2%	14.7
1.5 - 2.5 Zimmer Mietwohnung		34	Bewohnende	30.6	70%	100%	21.4	30.6	6.4%	29.4
			Besuchende	5.1	50%	80%	2.6	4.1	0.8%	3.5
A: Mandach (HIAG)				210			125	167	171	
Verkauf (Lebensmittel)	1'571		Beschäftigte	63			31	49	42	
			Kunden	10.5	45%	65%	4.7	6.8	1.4%	6.5
Verkauf (nicht Lebensmittel)	2'809		Beschäftigte	52.4	50%	80%	26.2	41.9	7.9%	35.9
			Kunden	54			26	41	36	
Alterszentrum und Pflegezimmer	3'325	34	Beschäftigte	14.0	45%	65%	6.3	9.1	1.9%	8.7
			Kunden	40.1	50%	80%	20.1	32.1	6.0%	27.5
Alterswohnen *	5'842	54	Beschäftigte	27			25	25	34	
			Besuchende	17.0	45%	65%	18.0	18.0	5.4%	24.7
			Besuchende	10.2	50%	80%	7.0	7.0	2.1%	9.6
Dienstleistung, Büro nicht Publikumsorientiert	2'682		Bewohnende	23			23	23	32	
			Besuchende	18.0	70%	100%	20.0	20.0	6.0%	27.4
			Besuchende	5.4	50%	80%	3.0	3.0	0.9%	4.1
			Beschäftigte	42			20	29	27	
			Kunden	33.5	45%	65%	15.1	21.8	4.5%	20.7
			Kunden	8.9	50%	80%	4.5	7.2	1.3%	6.1
B1: Lux (HIAG)				32			22	31	30	
Wohnen (Miete)	4'532	32		32			22	31	30	
3.5 - 5.5 Zimmer Mietwohnung		32	Bewohnende	28.8	70%	100%	20.2	28.8	6.1%	27.7
			Besuchende	3.2	50%	80%	1.6	2.6	0.5%	2.2
B2: Hans (HIAG)				32			22	31	30	
Wohnen (Eigentum)	4'490	32		32			22	31	30	
3.5 - 5.5 Zimmer		32	Bewohnende	28.8	70%	100%	20.2	28.8	6.1%	27.7
			Besuchende	3.2	50%	80%	1.6	2.6	0.5%	2.2
B3: Charles (HIAG)				47			32	46	44	
Wohnen (Miete)	5'031	47		47			32	46	44	
3.5 - 5.5 Zimmer Mietwohnung		24	Bewohnende	21.6	70%	100%	15.1	21.6	4.5%	20.7
1.5 - 2.5 Zimmer Mietwohnung		23	Bewohnende	20.7	70%	100%	14.5	20.7	4.4%	19.9
			Besuchende	4.7	50%	80%	2.4	3.8	0.7%	3.2
B4: Ray (HIAG)				54			35	51	48	
Wohnen (Miete)	4'746	47		47			32	46	44	
3.5 - 5.5 Zimmer Mietwohnung		24	Bewohnende	21.6	70%	100%	15.1	21.6	4.5%	20.7
1.5 - 2.5 Zimmer Mietwohnung		23	Bewohnende	20.7	70%	100%	14.5	20.7	4.4%	19.9
Verkauf (nicht Lebensmittel)	128		Beschäftigte	4.7	50%	80%	2.4	3.8	0.7%	3.2
			Kunden	2			1	2	2	
Dienstleistung, Büro nicht Publikumsorientiert	279		Beschäftigte	0.6	45%	65%	0.3	0.4	0.1%	0.4
			Kunden	1.8	50%	80%	0.9	1.5	0.3%	1.3
			Beschäftigte	4			2	3	3	
			Kunden	3.5	45%	65%	1.6	2.3	0.5%	2.2
			Kunden	0.9	50%	80%	0.5	0.7	0.1%	0.6
B5: Eileen (Mini Mandach, HIAG)				53			34	49	46	
Wohnen (Eigentum)	3'729	40		40			27	39	37	
1.5 - 5.5 Zimmer		40	Bewohnende	36.0	70%	100%	25.2	36.0	7.6%	34.6
			Besuchende	4.0	50%	80%	2.0	3.2	0.6%	2.7
Restaurant	100	67	Beschäftigte	13			6	10	9	
			Kunden	1.7	45%	65%	0.8	1.1	0.2%	1.0
			Kunden	11.1	50%	80%	5.3	8.9	1.7%	7.6
C1: Ivo (SBB)				15			10	15	14	
Wohnen (Miete)	1'573	15		15			10	15	14	
			Bewohnende	13.5	70%	100%	9.5	13.5	2.8%	13.0
			Besuchende	1.5	50%	80%	0.8	1.2	0.2%	1.0
C2: Flora (SBB)				15			10	15	14	
Wohnen (Miete)	1'500	15		15			10	15	14	
			Bewohnende	13.5	70%	100%	9.5	13.5	2.8%	13.0
			Besuchende	1.5	50%	80%	0.8	1.2	0.2%	1.0
C1+C2: Ivo + Flora (SBB)				19			9	14	12	
Verkauf (Lebensmittel)	132		Beschäftigte	5			3	4	4	
			Kunden	0.9	45%	65%	0.4	0.6	0.1%	0.5
Verkauf (nicht Lebensmittel)	258		Beschäftigte	4.4	50%	80%	2.2	3.5	0.7%	3.0
			Kunden	5			2	4	3	
Dienstleistung, Büro nicht Publikumsorientiert	535		Beschäftigte	1.3	45%	65%	0.6	0.8	0.2%	0.8
			Kunden	3.7	50%	80%	1.8	2.9	0.6%	2.5
			Beschäftigte	8			4	6	5	
			Kunden	6.7	45%	65%	3.0	4.3	0.9%	4.1
			Kunden	1.9	50%	80%	0.9	1.4	0.3%	1.2
Total Bedarf Personenwagen-AP	48'457	367		527			333	469	457	
Baubereiche A, B1-B6 (HIAG)				478.7			303.7	425.8	416.8	
Bewohnende				224.1			156.9	224.1	215.3	
Beschäftigte				63.8			28.7	41.5	39.4	
Besuchende				24.9			12.5	19.9	17.1	
Kunden				115.3			57.7	92.2	79.1	
Alterswohnen/ -zentrum Bewohnende/Beschäftigte				35.0			38.0	38.0	52.1	
Alterswohnen/ -zentrum Besuchende/Kunden				15.6			10.0	10.0	13.7	
Baubereiche C1+C2 (SBB)				48.7			29.3	43.1	40.2	
Bewohnende				27.0			18.9	27.0	25.9	
Beschäftigte				8.9			4.0	5.8	5.5	
Besuchende				3.0			1.5	2.4	2.1	
Kunden				9.9			4.9	7.9	6.8	
Zusätzlich geforderte PW-AP von SBB				28			28	28	28	
Taxi				2			2	2	2	
Park+Rail				20			20	20	20	
Carsharing				1			1	1	1	
Kurzzeit/ Kunden SBB (Doppelnutzung)				5			5	5	5	
Total Personenwagen-AP				550			356	492	485	

* Gemäss SN 40 281 sind pro 100 m² BFG 1 PP für die Bewohnenden anzubieten, zusätzlich sind 10% der PP für die Bewohnenden für Besucher anzubieten. Gemäss Merkblatt zur Gestaltung von Altersgerechten Wohnbauten (Juli 2013, Bundesamt für Wohnungswesen), wird 1 PP pro 3 Wohnungen empfohlen.

Richtprojekt (Variante 2): Berechnung Personenwagen-Abstellplätze - nach kt. Wegleitung Stand Nov. 2018

Nutzung	Stand 31.01.24 aGF m ²	Anzahl Wfh. (von V1) Anzahl Sitzplatz / Klasszimmer/Bett		Schlüssel	PW-AP Grenzbedarf	Gemeinde- Typ 2 - ÖV- Güteklasse C (% min)	Gemeinde-Typ 2 - ÖV-Güteklasse C (% max)	PW-AP Minimum	PW-AP Maximum	Hochrechnung für max. Anzahl PW-AP Verteilung Angebot	
A: Mandach Wohnen (HIAG)					51			35	50	47	
Wohnen (Miete)	5'962	51			51			35	50	47	
3.5 - 5.5 Zimmer Mietwohnung		17	Bewohnende	1 PW-AP/Wohnung	15.3	70%	100%	10.7	15.3	3.2%	14.6
1.5 - 2.5 Zimmer Mietwohnung		34	Bewohnende	1 PW-AP/Wohnung	30.6	70%	100%	21.4	30.6	6.4%	29.2
			Besuchende	10% der PW-AP für Wohnung	5.1	50%	80%	2.6	4.1	0.8%	3.5
A: Mandach (HIAG)					214			127	170	173	
Verkauf (Lebensmittel)	1'571				63			31	49	42	
			Beschäftigte	1 PW-AP/150 m2 GF	10.5	45%	65%	4.7	6.8	1.4%	6.4
			Kunden	1 PW-AP/30 m2 GF	52.4	50%	80%	26.2	41.9	7.8%	35.7
Verkauf (nicht Lebensmittel)	3'003				58			28	44	38	
			Beschäftigte	1 PW-AP/200 m2 GF	15.0	45%	65%	6.8	9.8	2.0%	9.2
			Kunden	1 PW-AP/70 m2 GF	42.9	50%	80%	21.5	34.3	6.4%	29.3
Alterszentrum und Pflegezimmer	4'133	34			27			25	25	34	
			Beschäftigte	0.5 PW-AP/Bett	17.0	45%	65%	18.0	18.0	5.4%	24.6
			Besuchende	0.3 PW-AP/ Bett	10.2	50%	80%	7.0	7.0	2.1%	9.6
Alterswohnen *	6'034	54			23			23	23	31	
			Bewohnende	1 PW-AP/ 3 Wohnungen *	18.0	70%	100%	20.0	20.0	6.0%	27.3
			Besuchende	10% der PW-AP für Wohnung	5.4	50%	80%	3.0	3.0	0.9%	4.1
Dienstleistung , Büro nicht Publikumsorientiert	2'692				43			20	29	27	
			Beschäftigte	1 PW-AP/80 m2 GF	33.7	45%	65%	15.1	21.9	4.5%	20.7
			Kunden	1 PW-AP/300 m2 GF	9.0	50%	80%	4.5	7.2	1.3%	6.1
B1: Lux (HIAG)					32			22	31	30	
Wohnen (Miete)	4'532	32			32			22	31	30	
4.5 - 5.5 Zimmer Mietwohnung		32	Bewohnende	1 PW-AP/Wohnung	28.8	70%	100%	20.2	28.8	6.0%	27.5
			Besuchende	10% der PW-AP für Wohnung	3.2	50%	80%	1.6	2.6	0.5%	2.2
B2: Hans (HIAG)					32			22	31	30	
Wohnen (Eigentum)	4'486	32			32			22	31	30	
3.5 - 5.5 Zimmer		32	Bewohnende	1 PW-AP/Wohnung	28.8	70%	100%	20.2	28.8	6.0%	27.5
			Besuchende	10% der PW-AP für Wohnung	3.2	50%	80%	1.6	2.6	0.5%	2.2
B3: Charles (HIAG)					47			32	46	44	
Wohnen (Miete)	5'037	47			47			32	46	44	
3.5 - 5.5 Zimmer Mietwohnung		24	Bewohnende	1 PW-AP/Wohnung	21.6	70%	100%	15.1	21.6	4.5%	20.6
1.5 - 2.5 Zimmer Mietwohnung		23	Bewohnende	1 PW-AP/Wohnung	20.7	70%	100%	14.5	20.7	4.3%	19.8
			Besuchende	10% der PW-AP für Wohnung	4.7	50%	80%	2.4	3.8	0.7%	3.2
B4: Ray (HIAG)					54			35	51	48	
Wohnen (Miete)	4'748	47			47			32	46	44	
3.5 - 5.5 Zimmer Mietwohnung		24	Bewohnende	1 PW-AP/Wohnung	21.6	70%	100%	15.1	21.6	4.5%	20.6
1.5 - 2.5 Zimmer Mietwohnung		23	Bewohnende	1 PW-AP/Wohnung	20.7	70%	100%	14.5	20.7	4.3%	19.8
			Besuchende	10% der PW-AP für Wohnung	4.7	50%	80%	2.4	3.8	0.7%	3.2
Verkauf (nicht Lebensmittel) EG	128				2			1	2	2	
			Beschäftigte	1 PW-AP/200 m2 GF	0.6	45%	65%	0.3	0.4	0.1%	0.4
			Kunden	1 PW-AP/70 m2 GF	1.8	50%	80%	0.9	1.5	0.3%	1.2
Dienstleistung , Büro nicht Publikumsorientiert	279				4			2	3	3	
			Beschäftigte	1 PW-AP/80 m2 GF	3.5	45%	65%	1.6	2.3	0.5%	2.1
			Kunden	1 PW-AP/300 m2 GF	0.9	50%	80%	0.5	0.7	0.1%	0.6
B5: Eileen (Mini Mandach, HIAG)					53			34	49	46	
Wohnen (Eigentum)	3'729	40			40			27	39	37	
3.5 - 5.5 Zimmer		40	Bewohnende	1 PW-AP/Wohnung	36.0	70%	100%	25.2	36.0	7.5%	34.4
			Besuchende	10% der PW-AP für Wohnung	4.0	50%	80%	2.0	3.2	0.6%	2.7
Restaurant	100	67			13			6	10	9	
			Beschäftigte	1 PW-AP/40 Sitzplatz	1.7	45%	65%	0.8	1.1	0.2%	1.0
			Kunden	1 PW-AP/6 Sitzplatz	11.2	50%	80%	5.6	8.9	1.7%	7.6
C1: Ivo (SBB)					15			10	15	14	
Wohnen (Miete)	1'574	15			15			10	15	14	
			Bewohnende	10% der PW-AP für Wohnung	13.5	70%	100%	9.5	13.5	2.8%	12.9
			Besuchende		1.5	50%	80%	0.8	1.2	0.2%	1.0
C2: Flora (SBB)					15			10	15	14	
Wohnen (Miete)	1'501	15			15			10	15	14	
			Bewohnende	10% der PW-AP für Wohnung	13.5	70%	100%	9.5	13.5	2.8%	12.9
			Besuchende		1.5	50%	80%	0.8	1.2	0.2%	1.0
C1+C2: Ivo + Flora (SBB)					19			9	14	12	
Verkauf (Lebensmittel)	132				5			3	4	4	
			Beschäftigte	1 PW-AP/150 m2 GF	0.9	45%	65%	0.4	0.6	0.1%	0.5
			Kunden	1 PW-AP/30 m2 GF	4.4	50%	80%	2.2	3.5	0.7%	3.0
Verkauf (nicht Lebensmittel)	258				5			2	4	3	
			Beschäftigte	1 PW-AP/200 m2 GF	1.3	45%	65%	0.6	0.8	0.2%	0.8
			Kunden	1 PW-AP/70 m2 GF	3.7	50%	80%	1.8	2.9	0.6%	2.5
Dienstleistung, Büro nicht Publikumsorientiert	535				8			4	6	5	
			Beschäftigte	1 PW-AP/80 m2 GF	6.7	45%	65%	3.0	4.3	0.9%	4.1
			Kunden	1 PW-AP/300 m2 GF	1.8	50%	80%	0.9	1.4	0.3%	1.2
Total Bedarf Personenwagen-AP	50'434				531			335	472	457	
Baubereiche A, B1-B5 (HIAG)					482.7			305.6	428.8	417.0	
Bewohnende					224.1			156.9	224.1	214.0	
Beschäftigte					64.9			29.2	42.2	39.9	
Besuchende					24.9			12.5	19.9	17.0	
Kunden					118.2			59.1	94.5	80.6	
rswohnen/ -zentrum Bewohnende/Beschäftigte					35.0			38.0	38.0	51.8	
Alterswohnen/ -zentrum Besuchende/Kunden					15.6			10.0	10.0	13.6	
Baubereiche C1+C2 (SBB)					48.7			29.3	43.1	40.0	
Bewohnende					27.0			18.9	27.0	26	
Beschäftigte					8.9			4.0	5.8	5	
Besuchende					3.0			1.5	2.4	2	
Kunden					9.9			4.9	7.9	7	
Zusätzlich geforderte PW-AP von SBB					28			28	28	28	
Taxi					2			2	2	2	
Park+Rail					20			20	20	20	
Carsharing					1			1	1	1	
Kurzzeit/ Kunden SBB (Doppelnutzung)					5			5	5	5	
Total Personenwagen-AP					554			358	495	485	

* Gemäss SN 40 281 sind pro 100 m2 BFG 1 PP für die Bewohnenden anzubieten, zusätzlich sind 10% der PP für die Bewohnenden für Besucher anzubieten. Gemäss Merkblatt zur Gestaltung von Altersgerechten Wohnbauten (Juli 2013, Bundesamt für Wohnungswesen), wird 1 PP pro 3 Wohnungen empfohlen.

Richtprojekt (Variante 1): Berechnung Velo-Abstellplätze - nach kt. Wegleitung Stand Nov. 2018

Baubereich / Nutzung	Stand 31.01.24 aGF m ²	Anzahl Zimmer Anzahl Sitzplatz / Klassenzimmer/ Bett		Schätzwerte der Anzahl Arbeitsplätze (AP) / Kunden Annahme	Anzahl AP Anzahl Kunden	Schlüssel	Velo-AP Bedarf
A: Mandach Wohnen (HIAG)							145
Wohnen (Miete)	5'195	144,5	Bewohnende Besuchende			1 Velo-P/Zimmer im Wert Bewohnende enthalten	145 144,5 0,0
A: Mandach (HIAG)							188
Verkauf (Lebensmittel)	1'571		Beschäftigte Besuchende	1 AP /50 m2 5 Kunden / AP	31 157,1	1 Velo-P/100 m2 GF 2 Velo-P/10 Kunden/innen	47 15,7 31,4
Verkauf (nicht Lebensmittel)	2'809		Beschäftigte Besuchende			1 PP/200 m2 GF 1 PP/70 m2 GF	54 14,0 40,1
Alterszentrum und Pflegezimmer	3'325		Beschäftigte Besuchende	1 AP /50 m2	67	2 Velo-P/10 Arbeitsplätze 2 Velo-P/10 Arbeitsplätze	27 13,3 13,3
Alterswohnen*	5'842	54	Bewohnende Besuchende			0,5 Velo-PP/ Alterswohnung -	27,0 0,0
Dienstleistung , Büro nicht Publikumsorientiert	2'682		Beschäftigte Kunden			1 Velo-P/100 m2 GF 0,25 Velo-P/100m2 GF	34 26,8 6,7
B1: Lux (HIAG)							156
Wohnen (Miete)	4'532	156	Bewohnende Besuchende			1 Velo-P/Zimmer im Wert Bewohnende enthalten	156 156 0,0
B2: Hans (HIAG)							142
Wohnen (Eigentum)	4'490	142	Bewohnende Besuchende			1 Velo-P/Zimmer im Wert Bewohnende enthalten	142 142,0 0,0
B3: Charles (HIAG)							148
Wohnen (Miete)	5'031	147,5	Bewohnende Besuchende			1 Velo-P/Zimmer im Wert Bewohnende enthalten	148 147,5 0,0
B4: Ray (HIAG)							152
Wohnen (Miete)	4'746	145,5	Bewohnende Besuchende			1 Velo-P/Zimmer im Wert Bewohnende enthalten	146 145,5 0,0
Verkauf (nicht Lebensmittel)	128		Beschäftigte Kunden	1 AP /50 m2 2,5 Kunden / AP	3 6,4	1 Velo-P/100 m2 GF 2 Velo-P/10 Kunden/innen	3 1,3 1,3
Dienstleistung , Büro nicht Publikumsorientiert	279		Beschäftigte Kunden			1 Velo-P/100 m2 GF 0,25 Velo-P/100m2 GF	3 2,8 0,7
B5: Eileen (Mini Mandach, HIAG)							140
Wohnen (Eigentum)	3'729	125	Bewohnende Besuchende			1 Velo-P/Zimmer im Wert Bewohnende enthalten	125 125,0 0,0
Gastro	100	67	Beschäftigte Kunden	5 bis 10 AP	10	2 Velo-P/10 Beschäftigte 2 Velo-P/10 Sitzplatz	15 2,0 13,3
C1: Ivo (SBB)							55
Wohnen (Miete)	1'573	54,5	Bewohnende Besuchende			1 Velo-P/Zimmer im Wert Bewohnende enthalten	55 54,5 0,0
C2: Flora (SBB)							48
Wohnen (Miete)	1'500	47,5	Bewohnende Besuchende			1 Velo-P/Zimmer im Wert Bewohnende enthalten	48 47,5 0,0
C1+C2: Ivo + Flora (SBB)							16
Verkauf (Lebensmittel)	132		Beschäftigte Kunden	1 AP /50 m2 5 Kunden / AP	3 13,2	1 Velo-P/100 m2 GF 2 Velo-P/10 Kunden/innen	4 1 3
Verkauf (nicht Lebensmittel)	258		Beschäftigte Kunden	1 AP /50 m2 2,5 Kunden / AP	5 12,9	1 Velo-P/100 m2 GF 2 Velo-P/10 Kunden/innen	5 3 3
Dienstleistung , Büro nicht Publikumsorientiert	535		Beschäftigte Kunden			1 Velo-P/100 m2 GF 0,25 Velo-P/100m2 GF	7 5 1
Total Bedarf Velo-AP	48'457	963	Beschäftigte /Bewohnende Besuchende/ Kunden				1'188 1074,7 113,4
Zusätzlich geforderte Velo-AP von SBB			Zweirad-Parkierung Zweirad-Sharing E-Scooter				240 200 20 20
Total Velo-AP							1'428

* Vorschlag: bei altersgerechten Wohnungen Reduktion der Velo-Abstellplätze für Bewohner auf 0,5-V-AP pro Wohnung anstatt 1 V-AP pro Zimmer

