

Überbauungsordnung Steinibachgrube, Zollikofen

Verkehr





Impressum

Auftraggeber	ramseier + stucki architekten ag
Projektleiter	Christoph Blaser
Projektnummer	22101
Datei	B_22101_Verkehr Steinibachgrube_250731.docx
Berichtversion	31.07.2025
Berichtverfasser	Gilles Leuenberger / gilles.leuenberger@kontextplan.ch Selina Schönbächler / selina.schoenbaechler@kontextplan.ch



Inhaltsverzeichnis

Abbildungen	4
Tabellen	4
Abkürzungen	4
1. Kontext und Lage	5
1.1 Kontext	5
1.2 Übergeordnete Lage	5
2. Verkehrsaufkommen	6
3. Arealanschluss	8
3.1 Fussverkehr	8
3.2 Veloverkehr	9
3.3 Motorisierter Individualverkehr	11
3.4 Lieferverkehr	15
3.5 Blaulichtorganisationen	16
3.6 Abfallentsorgung	16
4. Anschluss übergeordnetes Strassennetz	18
4.1 Motorisierter Verkehr	18
4.2 Veloverkehr	21
4.3 Fussverkehr	22
4.4 Öffentlicher Verkehr	25
4.5 Fazit	25
5. Verworfenne Varianten	26



Abbildungen

Abbildung 1:	Lage	5
Abbildung 2:	Verkehrserzeugung	7
Abbildung 3:	Erschliessung Fussverkehr	8
Abbildung 4:	Erschliessung Veloverkehr	10
Abbildung 5:	Anordnung Veloabstellplätze Niveau Einstellhalle (ESH) [orange]	10
Abbildung 6:	Bestehender Querschnitt Bürgerweg	11
Abbildung 7:	Aktuelle Situation Parkierung Bürgerweg	11
Abbildung 8:	Sichtweiten Zugang Einstellhalle	12
Abbildung 9:	Fahrgeometrie Zugang Bürgerweg	12
Abbildung 10:	Mögliche Anordnung Parkierung unter Berücksichtigung der Vorgaben	14
Abbildung 11:	Querschnitt Steinibachweg	15
Abbildung 12:	Abfallentsorgung 1	16
Abbildung 13:	Abfallentsorgung 2	17
Abbildung 14:	Aufsicht Bernstrasse	18
Abbildung 15:	Anschluss übergeordnetes Strassennetz	18
Abbildung 16:	Knotenströme heute	19
Abbildung 17:	Knotenströme ASP inkl. Neuverkehr	19
Abbildung 18:	Übergeordnetes Strassennetz: Fahrbeziehungen Veloverkehr	21
Abbildung 19:	Übergeordnetes Strassennetz: Beziehungen Fussverkehr	22
Abbildung 20:	Gestaltungsvarianten Engstelle Hübeliweg	22
Abbildung 21:	Referenzbilder FGSO-Markierung	23
Abbildung 22:	Sichtbeziehungen Knoten Hübeliweg / Bürgerweg	23
Abbildung 23:	Gestaltungsvorschlag zur Verbesserung der Sichtbeziehungen	24
Abbildung 24:	Anbindung an den öffentlichen Verkehr	25

Tabellen

Tabelle 1:	Verkehrsaufkommen	6
Tabelle 2:	Herleitung Parkfelder entlang Bürgerweg	13

Abkürzungen

DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
ESH	Einstellhalle
FZ	Fahrzeug
GF	Geschossfläche
GVB	Gebäudeversicherung Bern
GFo	Geschossfläche oberirdisch
KXP	Kontextplan
LFW	Lieferwagen
LKW	Lastkraftwagen
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PF	Parkfeld
PW	Personenwagen
RBS	Regionalverkehr Bern Solothurn
TLF	Tanklöschfahrzeug

1. Kontext und Lage

1.1 Kontext

Im vorliegenden Factsheet werden diverse Überlegungen zum Verkehr wiedergegeben und näher erläutert. Die verkehrlichen Untersuchungen dienen der allgemeinen Überprüfung einer Machbarkeit des geplanten Projektes auf der Steinibachgrube.

Das behandelte Richtprojekt geht von 140 Wohnungen und wenigen zusätzlichen Nutzungen wie einer Kita oder einem kleinen Restaurant auf dem Areal aus. Verkehrlich soll die Überbauung direkt an das bestehende Strassennetz angeschlossen werden.

Grundlagen bilden das Richtprojekt sowie die Handouts und Protokolle aus dem Workshopverfahren.

1.2 Übergeordnete Lage

Das Areal ist heute im Grundsatz bereits gut erschlossen.

Mit dem Auto sind die Autobahnanschlüsse Neufeld und Wankdorf in wenigen Minuten erreichbar. Der Bahnhof Worblaufen weist viele Verbindungen nach Bern, Solothurn und Worb auf. Buslinien verbinden ins Wankdorf, nach Münchenbuchsee und Bremgarten. In Fuss- und Velodistanz finden sich Naherholung und Einkaufsmöglichkeiten.



Abbildung 1: Lage
[©swisstopo]



2. Verkehrsaufkommen

Das Verkehrsaufkommen einer Anlage und deren Zusammensetzung ist abhängig von der vorgesehenen Nutzung als auch vom tatsächlichen Angebot bspw. Abstellplätze für Fahrzeuge.

Das Konzept sieht rund 140 Wohnungen bei einer GfO von über 21'000 m² vor. Im zentralen Gebäude sind zudem weitere Nutzungen in kleinem Ausmass denkbar. So bestehen Ideen für ein Quartiertreffpunkt/Restaurant, eine Kita, Kleinateliers.

In Tabelle 1 ist eine mögliche Verteilung der Parkplätze abgebildet. Darin werden jeder Wohnung 1 fix zugewiesenes Parkfeld angerechnet. Weitere 34 Parkplätze werden anderen Nutzungen zugewiesen, welche nachfolgend kurz erläutert werden.

Tabelle 1: Verkehrsaufkommen

Verkehrsaufkommen / Nutzungen

	Parkplätze			Fahrten/PF	tägliche Fahrten	
	Total	Einstellhalle	Vorplatz		Einstellhalle	Vorplatz
Wohnen	140	140	0	3	420	0
Restaurant	7	7	0	6	42	0
Kita	5	5	0	4	20	0
Besuchende	13	0	13	4	0	52
Arbeitnehmende	6	6	0	2.2	13.2	0
Verwaltung/Abwart	3	3	0	1	3	0
	174	161	13		498.2	52
					550.2	

140 Wohnungen

Fahrtenaufkommen
550 Fahrten / Tag

Restaurant Der Quartiertreffpunkt ist vornehmlich auf die Bevölkerung im Quartier ausgerichtet. Die Parkplätze dienen Gästen als auch Mitarbeitenden. Es sollen nur wenige Parkfelder für Gäste erstellt werden.

Kita Da die Wohnungen aufgrund der Grösse auch auf Familien ausgerichtet werden, ist eine Kita vorgesehen. Auch wenn sich ein Grossteil der Kinder aus dem neuen und bestehenden Quartier einfinden ist mit auswärtigen Kindern zu rechnen, welche möglicherweise teilweise mit dem PKW gebracht werden. Für das Holen/Bringen werden Plätze ausgewiesen.

Besuchende Für Besuchende der Anwohnenden werden Parkplätze ausgewiesen.

Arbeitnehmende Für Mitarbeitende von Kita/Restaurant oder Atelier werden wenige Parkplätze ausgewiesen.

Verwaltung/Abwart Der Unterhalt einer grösseren Anlage bedingt gewisse Arbeitsgeräte. Für diese sind Abstellflächen vorzusehen.

Entsprechend sind 3 Parkfelder mit tiefem Verkehrspotenzial ausgewiesen.

Die vorliegende Fahrtenabschätzung geht von ca. 550 Fahrten am Tag aus. Dabei handelt es sich um die Summe aus Zu- und Wegfahrten, also je 275 Fahrten je Richtung.

Diese Fahrten verteilen sich auf den Bürgerweg (ca. 500 aus der Einstellhalle) als auch auf den Steinibachweg (ca. 50 vom Vorplatz).



Abbildung 2: Verkehrserzeugung
[©swisstopo]

Die Aufteilung der Parkplätze ist noch nicht gänzlich festgelegt. Es wird empfohlen, den Parkplatz am Hauptankunftsort auf dem Vorplatz nicht grösser auszuführen. Aus verkehrlicher Sicht besteht auch die Möglichkeit weitere Besucherplätze in die Einstellhalle zu verlegen und den Vorplatz nur für Warenumschlag zugänglich zu halten. Die genaue Aufteilung wird im Verlauf der weiteren Bearbeitung zu definieren sein, wobei die Parkierung für Carsharing mitzubedenken ist.

3. Arealanschluss

3.1 Fussverkehr

Der Hauptankunftsort für den Fussverkehr ist beim Steinibachweg zu finden. Über das bestehende Wegnetz wird das Areal optimal angebunden. Ab Knoten Steinibachweg/Bantigerstrasse findet sich ein bestehendes Trottoir und eine gute Anlage bis zur Haltestelle RBS-Steinibach.

Der Steinibachweg soll weitergezogen werden und die Arealerschliessung für den Fuss- und Veloverkehr bilden. Der Fussweg soll dabei auch bis zum Bürgerweg weitergeführt werden, um an den lokalen Wanderweg im südlichen Waldstück anzuschliessen. Gleichzeitig wird auch die Verbindung über den Bürgerweg zur Rütli für das Quartier geöffnet.

Im Süden soll eine untergeordnete, oberirdische Verbindung zum Eingang der Einstellhalle am Bürgerweg für den Fussverkehr entstehen. Über eine Folge von Treppen entsteht damit ein direkter Zugang.



Abbildung 3: Erschliessung Fussverkehr
[©swisstopo]



Arealintern weist das Wegnetz keine Treppen auf (ausgenommen westliche Treppe zur Einstellhalle). Alle Hauszugänge sind behindertengerecht erreichbar. Im Aussenraum sind Sitzgelegenheiten geplant, welche dem Stehstress entgegenwirken. Notwendige Spielflächen und Aufenthaltsbereiche können zentral erstellt werden.

3.2 Veloverkehr

Die Haupterschliessung für den Veloverkehr ist auch über den Steinibachweg geplant. Über das Arealinterne Wegnetz können alle Hauszugänge mit dem Fahrrad erreicht werden. Aufgrund der zunehmenden Verfügbarkeit von Velos bei der Bevölkerung sollen genügend Abstellplätze realisiert werden. Dabei werden drei Arten unterschieden.

Aussenraum	Entlang der Hauptwege auf dem Areal entstehen Abstellplätze, welche für das kurze Abstellen von Velos prädestiniert sind. Sie finden sich über mehrere Standorte verteilt.
Hauszugänge	Bei einigen Hauseingängen sollen für Kindervelos und Kinderanhänger funktionale, geschlossene Räume entstehen, welche einen unkomplizierten, möglichst ebenen Zugang erhalten. Diese Räume vermögen nicht das gesamte Volumen an Velos aufzunehmen.
Einstellhalle	Angegliedert an die Einstellhalle sind weitere Veloabstellanlagen vorgesehen. Diese befinden sich an zentraler Stelle und sind für alle Häuser gleichermassen zugänglich. In diesen Anlagen sind die Velos dank eines Aufbewahrungssystems möglichst auch in zwei Ebenen anzuordnen (Analog Velostationen). Der Zugang erfolgt wahlweise über eine Velorampe in der Nähe des Vorplatzes, als auch über die Rampen in der Einstellhalle zusammen mit dem MIV.

Das Areal weist eine gute Erschliessung für den Veloverkehr auf. Über den Burgwerweg oder die Bantigerstrasse kann das Zentrum von Zollikofen bequem über Quartierstrassen erreicht werden. In Richtung Bern Zentrum bestehen entlang der Tiefenaustrasse durchgehend gute Anlagen für den Veloverkehr. Die Distanzen liegen mit 1.3 Km (Zollikofen) resp. 4.6 Km (Bahnhof Bern) und wenigen Höhenmetern innerhalb der Distanzen, welche gut bewältigbar sind.

Für Freizeitfahrten schliesst das Areal direkt an die Schweizmobil Route 34 (alter Bernerweg) an.



Abbildung 4: Erschliessung Veloverkehr
[©swisstopo]

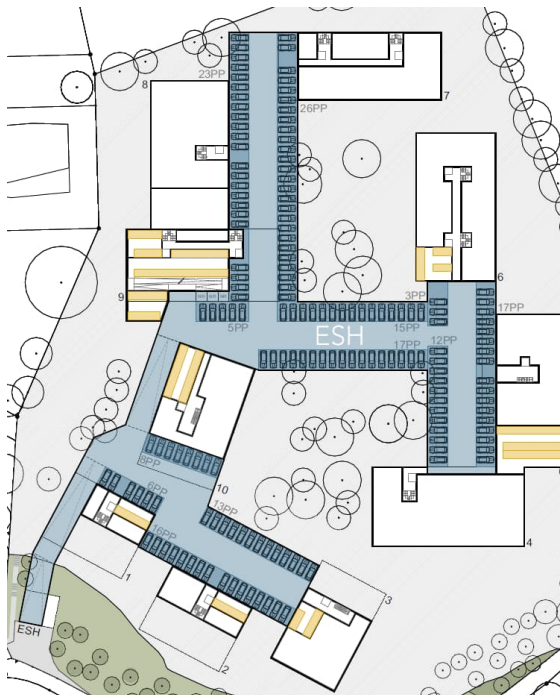


Abbildung 5: Anordnung Veloabstellplätze Niveau Einstellhalle (ESH) [orange]

3.3 Motorisierter Individualverkehr

Der motorisierte Individualverkehr – vornehmlich PKW- wird über den Steinibachweg als auch über den Bürgerweg in das Areal geführt. Hauptanschluss ist die Einfahrt in die Einstellhalle, welche über den Bürgerweg erfolgt. Insgesamt sind im Richtprojekt 174 Parkfelder vorgesehen. Da sich das Areal an einem grösseren Hang befindet, wird die Einstellhalle unterirdisch auf zwei Ebenen aufgeteilt. Die Einstellhalle ist so angeordnet, dass alle Liegenschaften direkt angeschlossen werden können. Die Einstellhallenzufahrt dient neben dem MIV auch dem Veloverkehr, welcher trotz einer eigenen Rampe am Vorplatz die ESH-Rampe nutzen darf.

3.3.1 Zugang Bürgerweg

Der Bürgerweg weist eine Gesamtbreite von 7 m auf, aufgeteilt in ein Trottoir und einer Fahrbahn von total 5 m. Aufgrund des tiefen Verkehrsaufkommens wird heute verbreitet auf der Südseite dem Feld entlang parkiert (Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.).

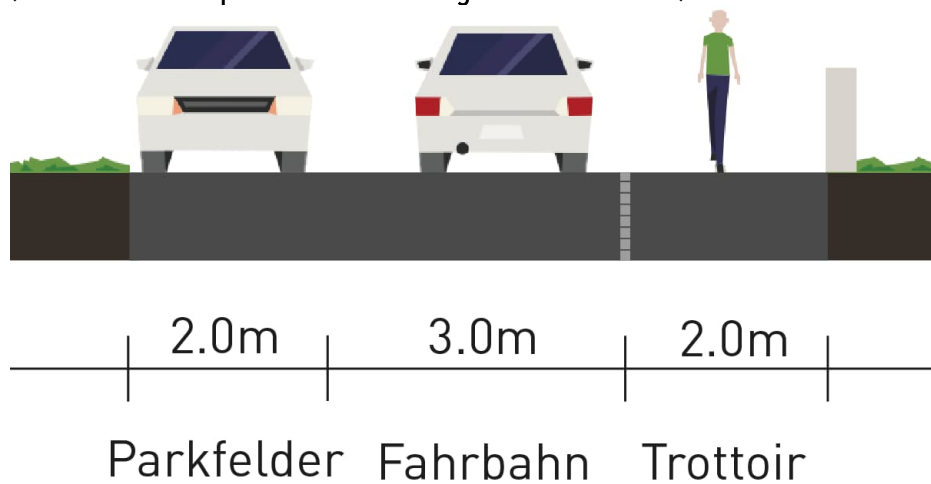


Abbildung 6 Bestehender Querschnitt Bürgerweg
[streettuner.fvv.tuwien.ac.at]

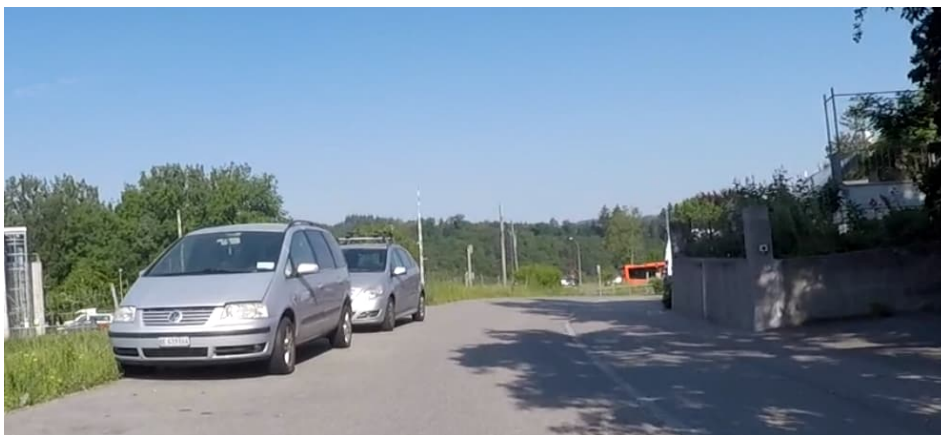


Abbildung 7: Aktuelle Situation Parkierung Bürgerweg
[eigene Aufnahme]

Der Zugang zum Bürgerweg lässt sich so gestalten, dass die wichtigen Anforderungen an die Sichtweiten eingehalten werden können. In Abbildung 8 werden die Sichtweiten für den MIV (blau), für den Veloverkehr (violett) und für fahrzeugähnliche Geräte (grün) dargestellt. Die Sichtweiten sind auf die Geschwindigkeit von 50 Km/h ausgelegt. Damit besteht eine zusätzliche Sicherheit bezüglich schnell fahrender E-Bikes auf der Veloroute.



Abbildung 8: Sichtweiten Zugang Einstellhalle
[Amtliche Vermessung, 2022]

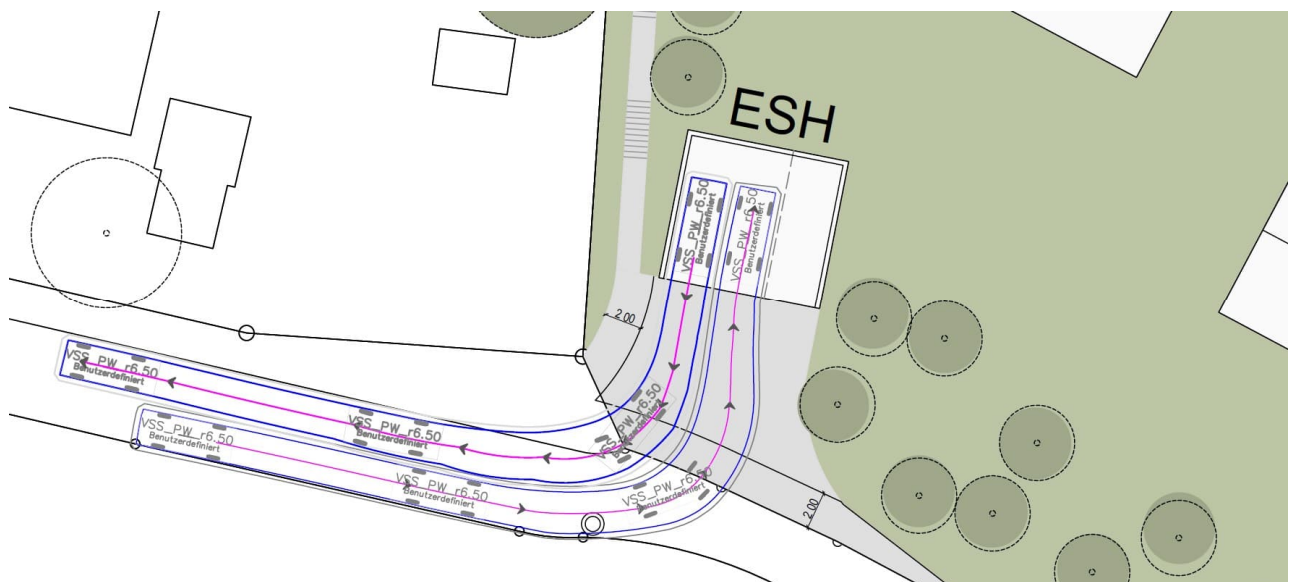


Abbildung 9: Fahrgeometrie Zugang Bürgerweg
[Amtliche Vermessung, 2022]



Die Verkehrsbelastung auf dem Bürgerweg wurde nicht erhoben, das aktuelle Verkehrsaufkommen ist aber tief. Die Strasse ist mit einem Fahrverbot mit Zubringerdienst versehen. Bedeutendster Anstösser ist heute das Aviforum mit ca. 25 Parkfeldern, hinzu kommen die Fahrzeuge der angrenzenden Parzellen ca. 12 Stk. Die Strasse weist hernach einen DTV von ca. 120 Motorfahrzeugen auf. Mit der Überbauung ist mit einem zusätzlichen Volumen von 500 Fz zu rechnen, was in einer Belastung von DTV 620 Fz resultiert. Quartierstrassen weisen gemäss Norm eine Belastung bis 150 FZ/h auf, was einem DTV von ca. 1'500 entspricht. Die Belastung auf dem Bürgerweg liegt auch mit der aktuellen Planung unter diesem Wert.

Bürgerweg DTV 620

3.3.2 Parkierung Bürgerweg

Heute wird entlang des Bürgerwegs parkiert. Es stehen regelmässig Fahrzeuge am rechten Strassenrand, welche zu den angrenzenden Liegenschaften gehören. Das Trottoir auf der gegenüberliegenden Seite ist nur durch einen flach eingelegten Bundstein abgetrennt. Es ist davon auszugehen, dass mit einer Zunahme des Verkehrs vermehrt auf das Trottoir ausgewichen wird, sollte die durchgehende seitliche Parkierung weiterhin geduldet werden. Aus diesem Grund ist bei der weiteren Bearbeitung die Parkierungssituation am Bürgerweg konkreter zu regeln. Es ist auch vorstellbar, dass ein seitliches Parkieren in reduziertem Masse punktuell noch geduldet werden kann. Die nachfolgende Tabelle zeigt auf, wie viele Wohnungen und Parkfelder heute auf den privaten Liegenschaften vorhanden sind:

Tabelle 2 Herleitung Parkfelder entlang Bürgerweg

Parzellennummer	Anzahl Wohnungen	Anzahl Parkplätze auf Parzelle
538	1	1
528	2	2
550	3	3
551	2	0
565	1	1
Total	9	7

Bei 7 von 9 Wohnungen sind entsprechende Parkfelder vorhanden. Die Liegenschaft Bürgerweg 9 (Parz. 551) verfügt über keine eigenen Parkfelder auf dem Grundstück, weshalb diese bisher möglicherweise im öffentlichen Raum nachgefragt wurden. Hinzu kommt die Nachfrage nach Parkplätzen von Besuchenden der Liegenschaften.

Sollten künftig öffentliche Parkplätze im Strassenraum erstellt werden, sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Anordnung ist einseitig (südlich) anzuordnen*
- Standorte sind mit den Parzellenzufahrten abzustimmen
- Beachtung der Sichtweiten: Die Parkierung darf die nötigen Sichtweiten nicht beeinträchtigen

Vorgaben Parkierung

- Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit ist ein Sicherheitsstreifen (mind. 0.5m) seitlich des Parkfelds anzubringen (Verhinderung «dooring»)
- Die Befahrbarkeit des Bürgerwegs ist nachzuweisen (auch für landwirtschaftliche und Unterhaltsfahrzeuge; Durchfahrtsbreite mind. 3.5m)
- Es ist zudem sicherzustellen, dass das Trottoir nicht durchgehend überfahren wird (hoher Randstein, Poller etc. gegenüber Parkfeldern)

* Auf eine zweiseitige Anordnung der Parkfelder ist aus Dimensionierungsgründen des Trottoirs zu verzichten. Parkfelder auf beiden Seiten würde eine Restbreite bei der Fahrbahn von 3.00 m ergeben, wobei die Befahrbarkeit von landwirtschaftlichen Fahrzeugen nicht mehr gewährleistet werden könnte. In der Konsequenz müsste das Trottoir punktuell auf 1.50 m verkleinert werden, was aus Komfortgründen zu vermeiden ist (Mauer – Auto).

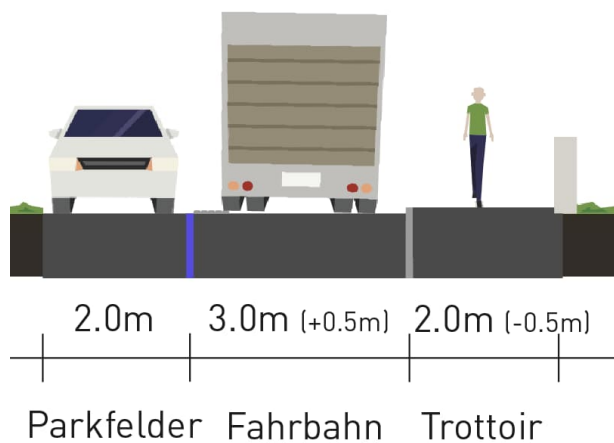


Abbildung 10 Mögliche Anordnung Parkierung unter Berücksichtigung der Vorgaben
[streettuner.fvv.tuwien.ac.at]

3.3.3 Zugang Steinibachweg

Der Zugang über den Steinibachweg weist auf den letzten 36 m vor dem Areal eine Engstelle auf, in welcher sich Fahrzeuge wegen der grundbuchrechtlich gesicherten seitlichen Parkierung nicht begegnen können. Dies hat zur Folge, dass keine grossen Verkehrsmengen über diesen abgewickelt werden können. Entsprechend weist das Richtprojekt nur 13 Parkfelder für Besuchende auf. Im Knotenbereich Steinibachweg/Bantigerstrasse als auch auf dem Vorplatz müssen Fahrzeuglenkende warten, bis die Engstelle frei ist.

Der Zugang und die Verkehrsabwicklung funktionieren auch mit der Längsparkierung am Steinibachweg. Die gesamte Strassenbreite beträgt 5.50 m; abzüglich der Längsparkierung mit einer Breite von 2.00 m verbleiben 3.50 m. Diese Aufteilung findet sich auch anderweitig im Quartier, bspw. entlang der ganzen Bantigerstrasse, welche auch eine Breite von 5.50 m aufweist.

Die Verkehrsbelastung auf dem östlichen Teil des Steinibachwegs ist heute als auch mit der neuen Überbauung tief. Heute finden sich ca. 12 Parkfelder für Motorfahrzeuge auf und entlang es östlichen Teils des Steinibachwegs. Dies resultiert in einer Verkehrsbelastung von ca. 36 Fahrten pro Tag. Mit der in Kap. 2 hergeleiteten Verkehrserzeugung der oberirdischen Parkplätze von 50 Fahrten am Tag liegt das tägliche Aufkommen immer noch unter 100 Fz.

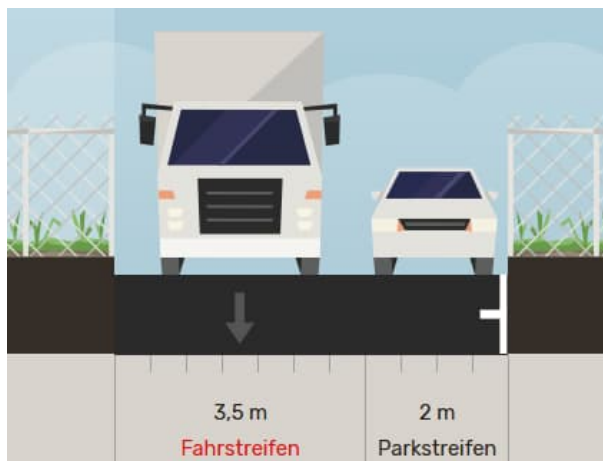


Abbildung 11: Querschnitt Steinibachweg
[streettuner.fvv.tuwien.ac.at]

3.4 Lieferverkehr

Für Lieferwagen/Postdienste ist auf dem Quartierplatz genügend Fläche vorhanden, um den Güterumschlag zu vollziehen. Grössere Lieferungen wie beispielsweise Hausinstallationen oder Umzüge können über eine direkte Zufahrt zu den Haupteingängen der Liegenschaften erfolgen. Die Durchgehende Wegstruktur erlaubt die Befahrung mit LKW bis 11 m ohne Anhänger.



3.5 Blaulichtorganisationen

Das oberirdische Wegnetz ist entsprechend den Vorgaben der GVB für die Feuerbekämpfung mit TLF vorgesehen. Die entsprechenden Kurvenverbreiterungen wurden mit einbezogen.

3.6 Abfallentsorgung

Die Abfallentsorgung ist über eine Zufahrt zum Quartierplatz vorgesehen. Die Sammelstelle findet sich im Haus Nr. 9 an der südwestlichen Ecke.

In einer ersten Auslegeordnung erfolgte das Wenden des Fahrzeugs mit einem Rückfahrmanöver auf dem Platz. Mit diesem Manöver verbleibt mehr Raum für die Platzgestaltung.

In einem weiteren Schritt wurde dargelegt, welche Fläche für ein Wendemanöver des Kehrrichtwagens ohne besagtes zurücksetzen beansprucht wird. Unmittelbar vor der Liegenschaft Nr. 9 muss eine Wendeschleife realisiert werden. Damit erhöht sich die Sicherheit auf dem Vorplatz und die Abfallentsorgung kann mit weniger Zeitaufwand bewerkstelligt werden. Die dargestellte Fahrgeometrie basiert auf dem Fahrzeug MAN TGS mit abgeklapptem Fusraster.

MAN TGS 26.420

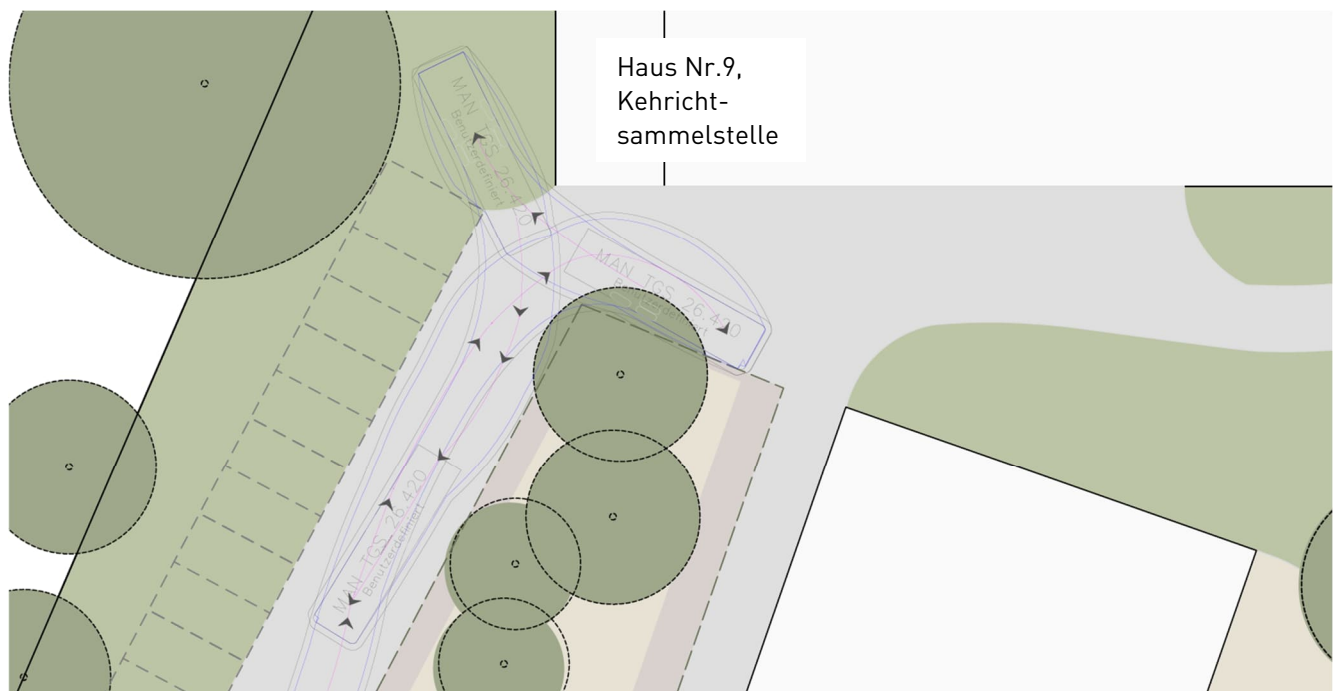
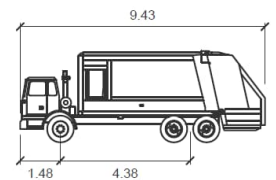


Abbildung 12: Abfallentsorgung 1
[Amtliche Vermessung, 2022]

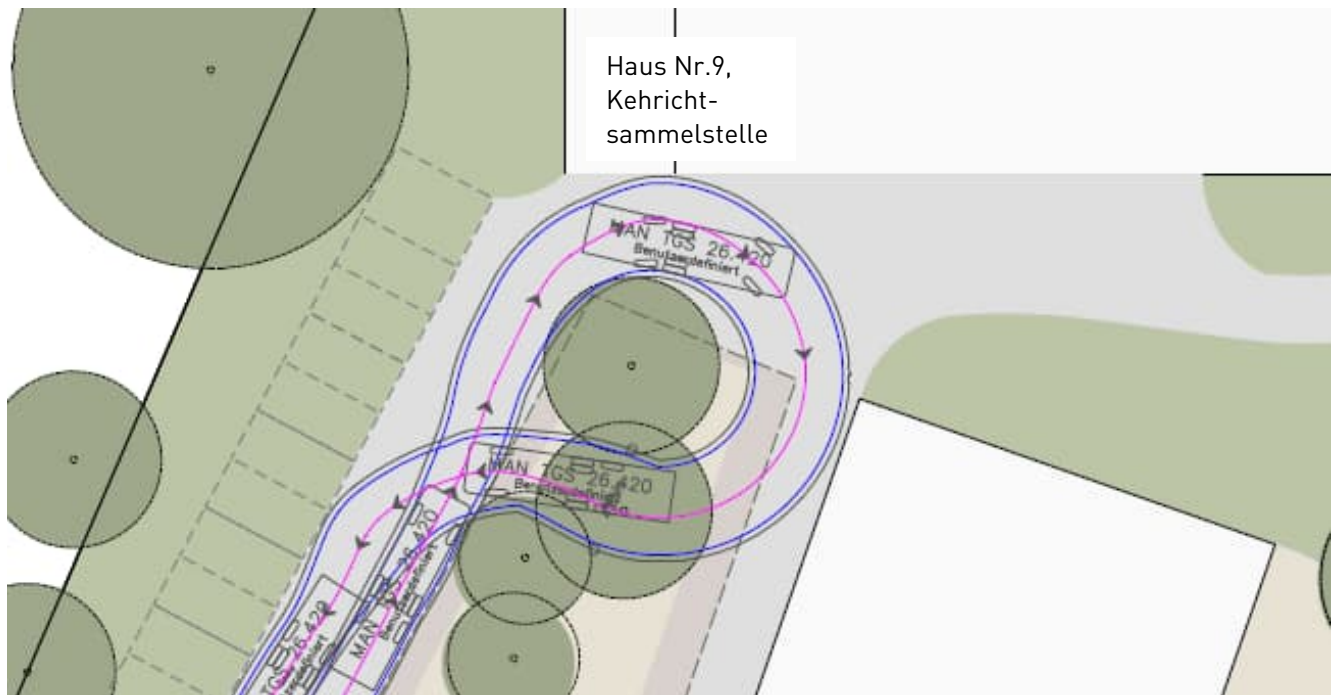


Abbildung 13: Abfallentsorgung 2
[Amtliche Vermessung, 2022]

Die Untersuchung hat gezeigt, dass beide Varianten möglich sind. Wird ein Wendepplatz gewählt muss die Gestaltung des Vorplatzes in der nächsten Projektphase entsprechend weiterbearbeitet werden.

Ergänzend dazu ist auch ein Standort am Bürgerweg neben der Einstellhal-leneinfahrt vorgesehen, dieser weist aber nur wenige Container auf und kann über die normale Strasse seitlich erreicht werden – ein Wendemanöver ist nicht notwendig.

4. Anschluss übergeordnetes Strassennetz

4.1 Motorisierter Verkehr

Angeschlossen an das übergeordnete Strassennetz wird das ganze Quartier über die Bernstrasse. Am Knoten Bernstrasse/alte Tiefenastrasse befindet sich zusätzlich der Bahnübergang RBS. Die Strecke wird stündlich je 4x pro Richtung befahren, die Schliesszeiten (8x pro Stunde) sind mit 1 Minute sehr kurz und haben wenig Einfluss auf die Leistungsfähigkeit des Knotens.



Abbildung 14: Aufsicht Bernstrasse
[©swisstopo]



Abbildung 15: Anschluss übergeordnetes Strassennetz
[eigene Aufnahme]



4.1.1 Leistungsfähigkeit Knoten Bernstrasse

Eine Betrachtung der Leistungsfähigkeit während der Abendspitzenstunde (ASP) der LSA mit fixen Umlaufzeiten und einer berücksichtigten Reduktion wegen der eingreifenden Schrankenanlage zeigte keine kritische Änderung. Die Leistungsfähigkeit¹ verbleibt bei einem LOS von D (Level of Service; D = «ausreichend»), wobei zu beachten ist, dass dies aufgrund der Wartezeiten bei der Aarstrasse resultiert.

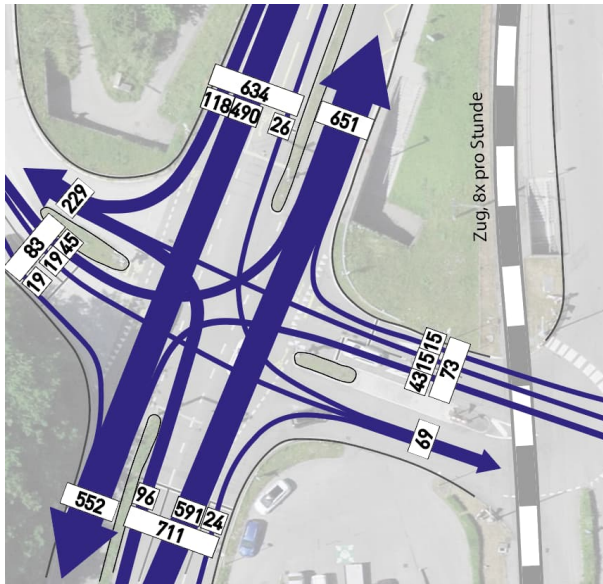


Abbildung 16: Knotenströme heute

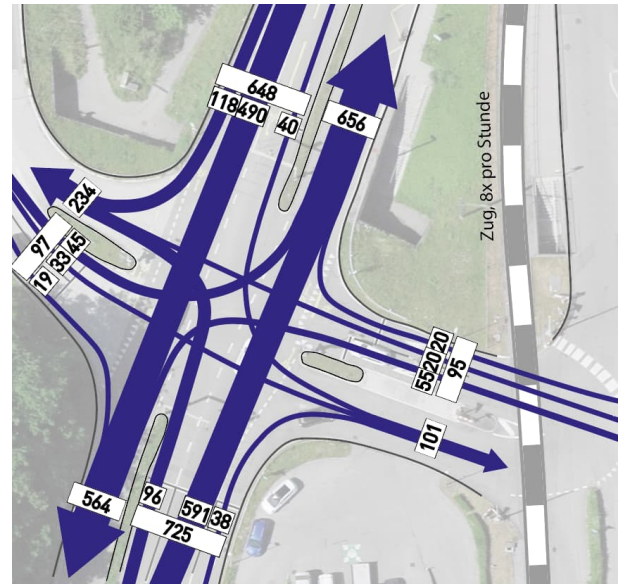


Abbildung 17: Knotenströme ASP inkl. Neuverkehr

Wie aus Abbildung 16 & Abbildung 17 ersichtlich ist die effektive Zunahme am Knoten während der ASP gering. Der Mehrverkehr aus dem Projekt kann abgewickelt werden.

Heute fahren in der ASP rund 69 Fahrzeuge von der Bernstrasse in die Alte Tiefenastrasse. Die Schranke der Bahnlinie ist pro Stunde 8x für eine Minute geschlossen (alle 7.5 Minuten). Die Rückstaulänge auf Seite der Bernstrasse lässt sich folgendermassen berechnen: $69 \text{ Fz/h} = 0.86 \text{ Fz/min} \rightarrow$ Ein Fahrzeug pro Minute fährt über den Bahnübergang, was eine Rückstaulänge von ca. 6m bedeutet.

Rückstaulängen

Die Rückstaulänge unter Einbezug des Mehrverkehrs durch die Bebauung an der Steinbachgrube verändert wie folgt: $101 \text{ Fz/h} = 1.68 \text{ Fz/min} \rightarrow 12\text{m}$

Aus allen Richtungen der Bernstrasse ist ein Vorsortierungsstreifen vorhanden, welcher gleichzeitig als Wartebereich im Falle einer geschlossenen Schranke dient. Die Rückstaulänge mit zwei Fahrzeugen – verteilt auf alle Richtungen – kann vom bestehenden Knoten abgewickelt werden, ohne dass die Leistungsfähigkeit beeinträchtigt würde. Beobachtungen vor Ort haben gezeigt, dass heute i.d.R. auf den Vorsortierstreifen nicht mehr als 2 Fahrzeuge warten. Auf den Streifen können sich 5 Fahrzeuge aufstellen die Restkapazität beträgt 3 Fahrzeuge. Der Rückstau kann immer abgebaut werden.

¹ Die Leistungsfähigkeit wird anhand von Verkehrsqualitätsstufen (LOS – Level of Service) beurteilt (Stufen A «sehr gut» bis F «völlig ungenügend»). Aus fachlicher Sicht ist eine Verkehrsqualitätsstufe D anzustreben. Referenz: VSS-Norm 640 023



In die Gegenrichtung – von der Alte Tiefenastrasse Richtung Bernstrasse – ist die Verkehrsstärke mit 95Fz/h tiefer. Die rund 2 aufgestauten Fahrzeuge finden entlang des Hübeliwegs genügend Platz, sich aufzustellen. Ein vorgezogener Haltebalken würde ein Vorbeifahren der Velos in Richtung Süden ermöglichen.

Der Bürgerweg erschliesst heute die fünf Liegenschaften (Bürgerweg 3 – 11) und das Aviforum. Die Verkehrsmenge ist dementsprechend sehr tief, was sich auch bei der Begehung vor Ort bestätigte: In der ASP konnte nur ein Fahrzeug beobachtet werden, welches bei geschlossener Schranke vom Bürgerweg her in Richtung Bernstrasse fahren wollte. Der künftige Mehrverkehr dürfte deshalb in punkto Rückstaulänge keine Nachteile für die Leistungsfähigkeit des gesamten Knotens sein.

4.2 Veloverkehr

Die Begehung vor Ort sowie die videobasierten Auswertungen haben gezeigt, dass die häufigsten Fahrbeziehungen beim Veloverkehr entlang der Alte Tiefenaustrasse / Hübeliweg verlaufen. Der Bürgerweg ist Teil der SchweizMobil-Route Nr. 34 und wird daher ebenfalls regelmässig von Velos befahren. Zwischen der Haltestelle Steinibach (am linken, oberen Bildrand) und der Alten Tiefenaustrasse ergibt sich aus der Topografie ein Gefälle, was zu schnelleren Geschwindigkeiten für den Veloverkehr führt. Allerdings ist die Knotensituation sehr übersichtlich gestaltet und die Sichtbeziehungen sind gewährleistet.



Abbildung 18 Übergeordnetes Strassennetz: Fahrbeziehungen Veloverkehr
[©swisstopo]

4.3 Fussverkehr

Bei der gleichen Analyse der Fussverkehrsströme ist festzustellen, dass die meisten Zufussgehenden das Trottoir ostseitig der Alte Tiefenastrasse / Hübeliweg nutzen. Vom Steinibachweg bestehen vor allem Beziehungen zum Bahnhof Steinibach oder südlich in Richtung Worblaufen. Beobachtungen zeigten, dass der Fussverkehr am Knoten Steinibachweg / Hübeliweg zwischen den Trottoirs schräg über die Fahrbahn läuft. Der Knoten befindet sich bereits in der Tempo-30-Zone und ist übersichtlich.



Abbildung 19 Übergeordnetes Strassennetz: Beziehungen Fussverkehr
[©swisstopo]

Das Trottoir verläuft entlang der Parzelle 529 und endet auf dem Hübeliweg, weil das Gebäude über die Parzellengrenze hinausragt. Diese Situation ist für den Fussverkehr nicht zufriedenstellend und es wird empfohlen, eine Engstelle für den motorisierten Verkehr einzurichten, sodass der östliche Fahr- bahnrand entweder in ein bauliches oder markiertes Trottoir umgewandelt werden kann. Erfolgt die Umsetzung des Trottoirs mittels eines Fussgänger- längsstreifens, so kann die Fläche zusätzlich mit Pollern oder Leitbaken abge- sichert werden.

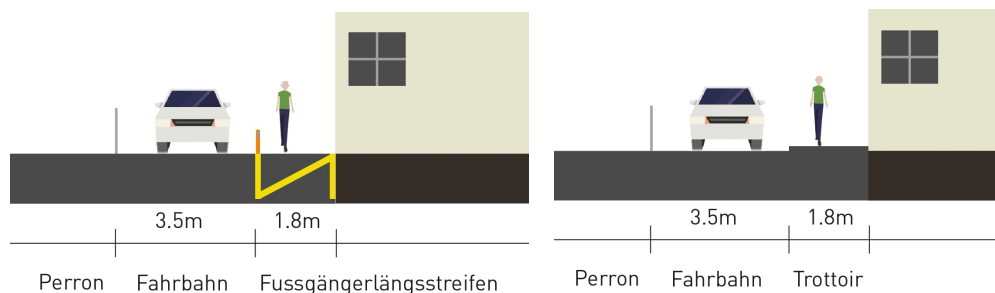


Abbildung 20 Gestaltungsvarianten Engstelle Hübeliweg
[streettuner.fvv.tuwien.ac.at]

Der Burgerweg ist heute nicht Teil der Tempo-30-Zone, welche weiter nördlich bereits vorhanden ist. Alle Beziehungen im Fussverkehr (auch Schüler:innen) queren in diesem Bereich den Burgerweg, wobei dem Fussverkehr der Vortritt entzogen bleibt. In Anbetracht der schwachen Frequenz des motorisierten Verkehrs wäre ein Fussgängerstreifen oder auch eine Trottoirüberfahrt unverhältnismässig. Um allerdings klare Verhältnisse zu schaffen wäre es denkbar, die Tempo-30-Zone vorzuziehen und damit den Burgerweg ebenfalls in die Zone zu integrieren. Der neue Zoneneingang ist im weiteren Projektverlauf zu klären. Aus fachlicher Sicht würde sich die vorhandene Pflasterung auf Höhe des Bahnübergangs dafür eignen. Mit der bewussten Gestaltung des Zoneneingangs werden die Lenkenden darauf aufmerksam gemacht, dass sich das Verkehrsregime ändert. Zusätzlich kann mit einer FGSO-Markierung die Aufmerksamkeit auf die querenden Zufussgehenden erhöht werden. Nebst der Längsbeziehung zwischen dem Hübeliweg und der Alte Tiefenaustrasse bestehen im Bereich der Unterführung Querungsbedürfnisse. An diesem Punkt besteht zudem der Zugang von Süden zur RBS-Haltestelle Steinibach. Um diese Querungsstelle zu verdeutlichen, empfiehlt sich die FGSO-Markierung vom Knoten bis zum Zugang der RBS-Haltestelle einzurichten.



Abbildung 21 Referenzbilder FGSO-Markierung
[psm-markierungen.ch / metron]

Südlich der Parzelle 538 am Burgerweg auf dem Trottoir (Parzelle 1445) befindet sich eine begrünte Insel zwischen der Strasse und dem Trottoir. Der Bewuchs ist höher als 60cm, was dazu führt, dass die Zufussgehenden von den Autofahrenden nicht gesehen werden. In einem ersten Schritt ist die Bepflanzung auf 60cm Höhe zurückzuschneiden. Die Situation könnte weiter so optimiert werden, dass die Sichtbeziehungen auch von der Ausfahrt der Parzelle 538 verbessert werden, indem die Trottoirführung mit der Insel getauscht wird (Vgl. Abbildung 22). Dies ermöglicht, die Zufussgehenden näher zum Strassenrand zu bringen und damit die Sichtbarkeit zu verbessern.



Abbildung 22 Sichtbeziehungen Knoten Hübeliweg / Burgerweg
[eigene Aufnahme]



Abbildung 23 Gestaltungsvorschlag zur Verbesserung der Sichtbeziehungen
[©swisstopo]

4.4 Öffentlicher Verkehr

Das Areal der Steinibachgrube ist in rund 250m Fussdistanz vom Bahnhof Steinibach (RBS) erreichbar. Die Linie 36 bedient zusätzlich die gleichnamige Bushaltestelle. Die Etappe zwischen dem Areal und den ÖV-Haltestellen wird zu Fuss zurückgelegt. Dies bedeutet, dass auch Menschen, welche den ÖV als Verkehrsmittel nutzten, Teil des Fussverkehrs sind. Die vorgeschlagenen Massnahmen im Fussverkehr gewinnen damit noch mehr an Bedeutung.

Die Buslinie Nr. 36 verkehrt auf der Bernstrasse und befährt am Knoten Bernstrasse / Alte Tiefenaustrasse die geradeaus-Fahrspur. Die Linie 36 fährt verspätet sich häufig aufgrund der Verkehrsmenge auf der Bernstrasse. Der Mehrverkehr der Überbauung fällt allerdings im Knotenbereich nicht auf diese Fahrspuren aus, sondern auf die Vorsortierungs-Fahrstreifen. Der Mehrverkehr des Areals Steinibachgrube dürfte demnach keinen Einfluss auf den Busverkehr haben. Sollte es allerdings künftig nötig sein, das Phasenprogramm der Lichtsignalanlage anzupassen, darf dies nicht zulasten des Linienverkehrs erfolgen.



Abbildung 24 Anbindung an den öffentlichen Verkehr
[©swisstopo]

4.5 Fazit

Die Begehung vor Ort sowie die videobasierten Auswertungen haben gezeigt, dass in den Spitzenstunden zwar mehr Verkehr auf dem übergeordneten Strassennetz vorhanden ist, jedoch stehen die einzelnen Verkehrsteilnehmenden aufgrund der niedrigen Frequenzen nicht im Konflikt zueinander. Punktuell bestehen Defizite beim Fussverkehr, welche mit den vorgeschlagenen Massnahmen behoben werden können.

5. Verworfenne Varianten

Während der Bearbeitung des Richtprojekt wurden diverse andere Erschliessungen angeschaut. Dabei ging es in erster Linie um die Ankunftsbereiche für Besuchende sowie die Entsorgung.

Zufahrt Einstellhalle via Steinibachweg

In der Begleitgruppe wurde eine Zufahrt zur Einstellhalle via Steinibachweg nur kurz diskutiert. Aufgrund der Fahrt durch das Quartier, der Engstelle am Steinibachweg und des notwendigen Eingriffs für die Rampe am Ankunftsort soll dieser Ansatz nicht weiterverfolgt werden. Ein Zugang zur Einstellhalle an der südwestlichen Ecke des Areals am Burgerweg ist in der weiteren Planung beizubehalten.

Anschluss Burgerweg West

Ein Anschluss für Besucherparkplätze und Entsorgung von Westen her hatte den Nachteil, dass mehr Verkehr auf den schmaleren Teil des Burgerwegs gelegt würde. Auf der ganzen Strecke entlang der südlichen Arealgrenze weist der Burgerweg einen reduzierten Querschnitt von 3.70 – 4.00 m auf. Die Ankunft ins neue Quartier wäre nicht dem bestehenden Quartiergefüge zugewandt gewesen. Im Verlaufe der Bearbeitung wurde zudem gewiss, dass auf die Parzelle 223 nicht zurückgegriffen werden kann. Was eine weitere Einschränkung bedeutet.

Besucherparkplätze nur in der Einstellhalle

Um allen Besuchenden die Möglichkeit zu geben ein Fahrzeug abzustellen, müsste die Einstellhalle eine grössere lichte Höhe aufweisen. Ohne diese wären sämtliche grösseren Fahrzeuge nicht in der Lage das Areal anzufahren (Lieferwagen, Camper etc.). Aus diesem Grund ist im Richtprojekt eine beschränkte Anzahl an Parkfeldern im oberirdischen Bereich beim Quartierplatz angeordnet. Die Anzahl Parkfelder sollte nicht höher als 13 betragen. Ist der Nutzungsmix genau festgelegt, kann dieser Wert möglicherweise noch reduziert werden.

Die Trennung der Besucherparkplätze und Verteilung auf mehrere Standorte erschwert die Auffindbarkeit für Auswärtige. Da sich eine Adressbildung auf den Steinibachweg aufdrängt ist das bei der weiteren Bearbeitung zu berücksichtigen.