

Knotenumbau Höslistrasse / Sennweidstrasse 8608 Bubikon

Bauprojekt

Technischer Bericht



Bauherrschaft
Gemeinde Bubikon
Rutschbergstrasse 18 | 8608 Bubikon

Bauingenieur | Verkehrsplanung
B3 Brühwiler AG
Katharina-Sulzer-Platz 4 | 8400 Winterthur

Projekt-Nr.	7274-Z
Plan-Nr.	02.02-1
Planformat	A4
Fachgebiet	Tief- und Verkehrswegebau
Kontakt	info@b-3.ch +41 71 385 35 25

Index	Datum	erstellt	geprüft
	10.06.2024	mas	dbo

B3 Brühwiler AG
Katharina-Sulzer-Platz 4
8400 Winterthur

www.b-3.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	2
1.1	Ausgangslage	2
1.2	Auftrag	3
1.3	Grundlagen	3
1.4	Ziele	3
2	Variantenstudium	4
2.1	Grundlagen	4
2.2	Variante 1 «Klassiker»:	4
2.3	Variante 2 «Grüne Insel»:	5
2.4	Variante 3 «Lange Anfahrt mit Baum»:	6
2.5	Variante 4 «Lange Anfahrt mit grüner Insel»:	7
2.6	Bestvariante – Variante 5 «Velospur»:	8
3	Projekt	10
3.1	Vortrittsregime	10
3.2	Signalisation	10
3.3	Befahrbarkeit	11
3.4	Knotensichtweiten	11
3.5	Bauliche Umsetzung	12
4	Unterschriften	15
5	Beilagen	15

1.2 Auftrag

Damit der Verkehr zwischen der Dürntnerstrasse und der nördlichen Seite des Bahnhofs Bubikon in Zukunft nicht vom Kreisel Dürntner- / Wändhüslenstrasse über die Höslistrasse fliesst, soll diese Beziehung verunmöglicht werden.

Die Gemeinde Bubikon hat die B3 Brühwiler AG damit beauftragt, eine bauliche Umgestaltung des Knotens Hösli- / Sennweidstrasse zu prüfen, mit der diese Verkehrsbeziehungen verhindert werden können.

Vorgabe der Gemeinde war es, das Rechtsabbiegen aus der Hösli- in die Sennweidstrasse und das Linksabbiegen aus der Sennweid- in die Höslistrasse mit baulichen Massnahmen für den MIV zu verunmöglichen. Zudem sollte das Niveau des Knoten Hösli- / Sennweidstrasse mit einem Vertikalversatz (Rampen) erhöht und die Einmündung der Höslistrasse als Trottoirüberfahrt ausgestaltet werden.

1.3 Grundlagen

- Plan Trottoirüberfahrten Höslistrasse, Situation vom 20.12.2022, Gemeinde Bubikon
- Knoten Dürntner-/Wändhüslenstrasse, Kreiselneubau und Fahrbahninstandsetzung, Bauprojekt vom 31.05.2023
- Normalien für Strassenbau, Baudirektion des Kanton Zürich
- Normen SIA und VSS

1.4 Ziele

Ziel der Gemeinde ist es, ein Links - Abbiegeverbot in die Höslistrasse und ein Rechtsabbiegeverbot aus der Höslistrasse zu erwirken. Für die Umsetzung eines solchen Verbotes sind bauliche Massnahmen nötig, welche das Abbiegen verunmöglichen.

2 Variantenstudium

2.1 Grundlagen

Eine Skizze von Fabian Hublard, Gemeinde Bubikon, vom 20.12.2022 und folgende Vorgaben der Gemeinde standen am Anfang der Projektierung:

- Niveau Knoten mit Vertikalversatz (Rampen) erhöht
- Einmündung Höslistrasse als Trottoirüberfahrt
- Verhinderung des Rechtsabbiegens aus der Höslistrasse und des Linksabbiegens aus dem südlichen Ast der Sennweidstrasse mit baulichen Massnahmen, ohne entsprechende Signalisation (Vorgabe Kapo)
- Rückbau der nördlich und südlich des Knotens auf der Sennweidstrasse vorhandenen «Berliner Kissen»

In einem ersten Schritt wurden für den Knoten vier verschiedene Varianten aufskizziert und grob auf Vor- und Nachteile untersucht.

2.2 Variante 1 «Klassiker»:

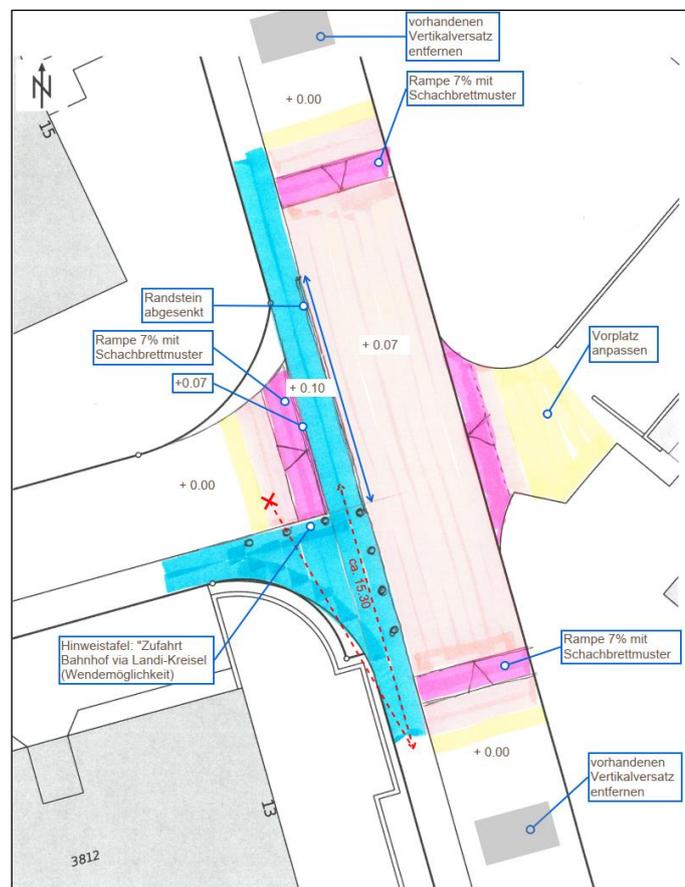


Abbildung 2: Skizze Variante 1 «Klassiker»

Vorteile:

- Niveau Knoten mit Vertikalversatz erhöht
- Trottoirüberfahrt mit Anrampung klassisch ausgestaltet
- Trottoirspickel mit Pfosten gegen Überfahren gesichert
- gute Zu-/Wegfahrt zur Liegenschaft Sennweidstrasse 14/16

Nachteile:

- Links- bzw. Rechtsabbiegen aus südlicher Sennweid- bzw. Höslistrasse nur etwas erschwert
- gerader rechter Fahrbahnrand der Höslistrasse ist für den Strassenbenützer nicht intuitiv als Aufforderung zu lesen, auf das Rechtsabbiegen zu verzichten (gleiches gilt für das Linksabbiegen aus dem südlichen Ast der Sennweidstrasse), daraus können gefährliche Situationen entstehen

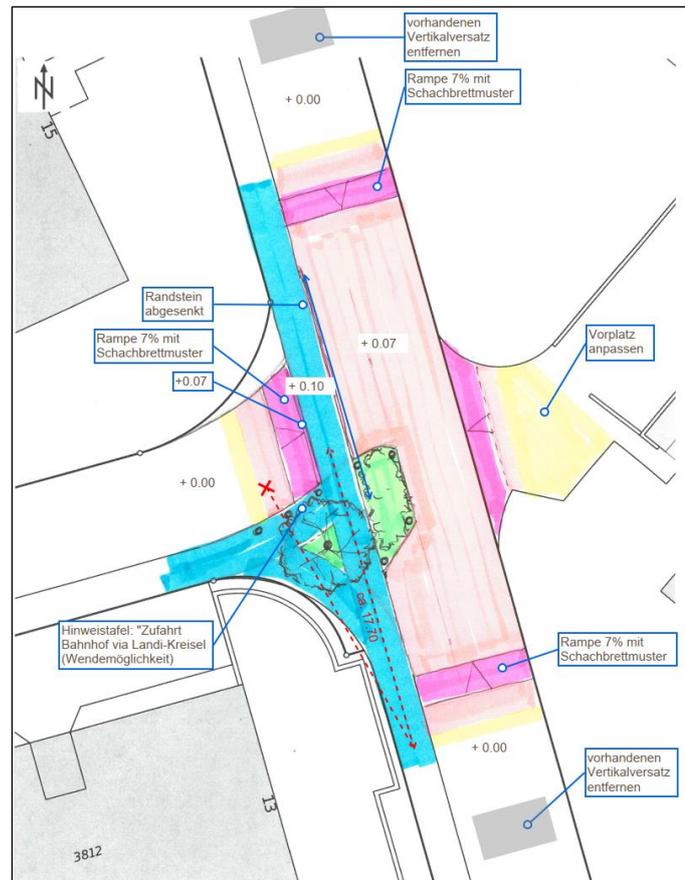
2.3 Variante 2 «Grüne Insel»:

Abbildung 3: Skizze Variante 2 «Grüne Insel»

Vorteile:

- Niveau Knoten mit Vertikalversatz erhöht
- Trottoirüberfahrt mit Anrampung klassisch ausgestaltet
- Trottoirspickel mit Pfosten gegen Überfahren gesichert
- Links- bzw. Rechtsabbiegen aus südlicher Sennweid- bzw. Höslistrasse praktisch verunmöglicht
- Führung des rechten Fahrbahnrandes der Höslistrasse in einer leichten Linkskurve wird vom Strassenbenützer intuitiv als Aufforderung gelesen, nicht nach rechts abzubiegen
- Seitliche Einengung auf der Sennweidstrasse wird vom aus Süden kommenden Strassenbenützer intuitiv als Aufforderung gelesen, nicht nach links abzubiegen
- seitliche Einengung auf der Sennweidstrasse führt zu einer zusätzlichen leichten Geschwindigkeitsreduktion

- Bepflanzung der seitlichen Einengung und Baum tragen zur Hitzeminderung und ökologischen Aufwertung bei

Nachteile:

- Die Einengung der Sennweidstrasse auf eine Durchfahrtsbreite von ca. 4.00 m kann zu Ausweichmanövern auf die Einfahrt zur Liegenschaft Sennweidstrasse 14/16 führen
- Sicherheitsdefizit bei Zu-/Wegfahrt zur Liegenschaft Sennweidstrasse 14/16 durch gegenüberliegende seitliche Einengung (Fahrzeuge von Norden fahren auf der "falschen" Fahrbahnseite)

2.4 Variante 3 «Lange Anfahrt mit Baum»:

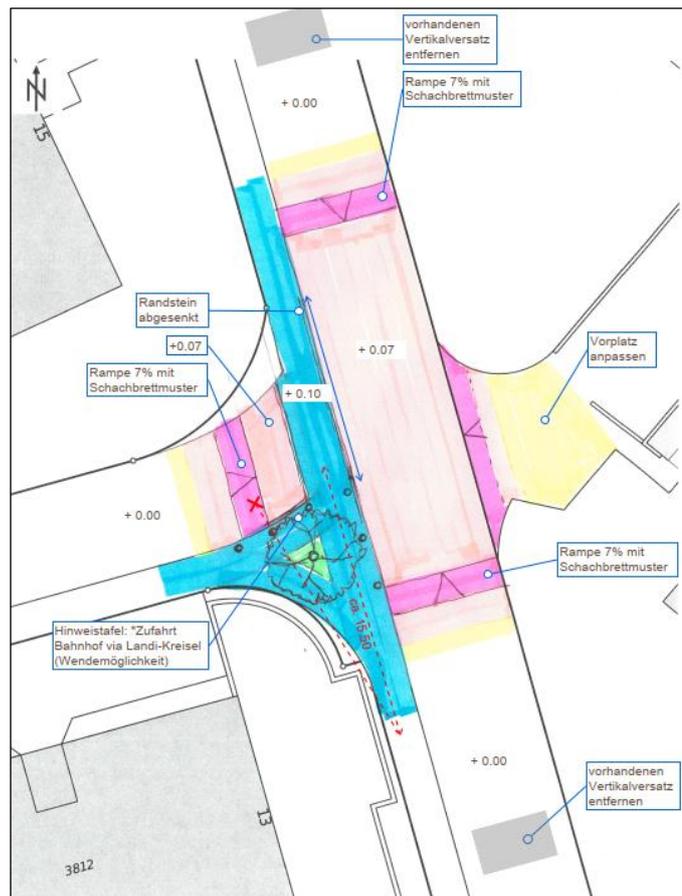


Abbildung 4: Skizze Variante 3 «Lange Anfahrt mit Baum»

Vorteile:

- Niveau Knoten mit Vertikalversatz erhöht, Rampe Höslistrasse zurückversetzt
- Trottoirspickel mit Pfosten gegen Überfahren gesichert
- Führung des rechten Fahrbahnrandes der Höslistrasse in einer leichten Linkskurve wird vom Strassenbenützer intuitiv als Aufforderung gelesen, nicht nach rechts abzubiegen
- gute Zu-/Wegfahrt zur Liegenschaft Sennweidstrasse 14/16
- Trottoir im Bereich der Überfahrt breiter (2.50 m)
- Baum im Trottoirzwickel trägt zur Hitzeminderung und ökologischen Aufwertung bei

Neutral:

- Links- bzw. Rechtsabbiegen aus südlicher Sennweid- bzw. Höslistrasse etwas erschwert

Nachteile:

- gerader linker Fahrbahnrand der Sennweidstrasse ist für den Strassenbenützer nicht intuitiv als Aufforderung zu lesen, auf das Linksabbiegen zu verzichten, daraus können gefährliche Situationen entstehen
- Trottoirüberfahrt ist wegen zurückversetzter Rampe und breiter Fläche vor dem Trottoir eher schwer erkennbar

2.5 Variante 4 «Lange Anfahrt mit grüner Insel»:

Abbildung 5: Skizze Variante 4 «Lange Anfahrt mit grüner Insel»

Vorteile:

- Niveau Knoten mit Vertikalversatz erhöht, Rampe Höslistrasse zurückversetzt
- Trottoirspickel mit Pfosten gegen Überfahren gesichert
- Links- bzw. Rechtsabbiegen aus südlicher Sennweid- bzw. Höslistrasse praktisch verunmöglicht
- Führung des rechten Fahrbahnrandes der Höslistrasse in einer leichten Linkskurve wird vom Strassenbenützer intuitiv als Aufforderung gelesen, nicht nach rechts abzubiegen

- Seitliche Einengung auf der Sennweidstrasse wird vom aus Süden kommenden Strassenbenützer intuitiv als Aufforderung gelesen, nicht nach links abzubiegen
- seitliche Einengung auf der Sennweidstrasse führt zu einer zusätzlichen leichten Geschwindigkeitsreduktion
- Bepflanzung der seitlichen Einengung und Baum tragen zur Hitzeminderung und ökologischen Aufwertung bei

Nachteile:

- Die Einengung der Sennweidstrasse auf eine Durchfahrtsbreite von ca. 4.00 m kann zu Ausweichmanövern auf die Einfahrt zur Liegenschaft Sennweidstrasse 14/16 führen
- Trottoirüberfahrt ist wegen zurückversetzter Rampe und breiter Fläche vor dem Trottoir eher schwer erkennbar
- Sicherheitsdefizit bei Zu-/Wegfahrt zur Liegenschaft Sennweidstrasse 14/16 durch gegenüberliegende seitliche Einengung (Fahrzeuge von Norden fahren auf der "falschen" Fahrbahnseite)

2.6 Bestvariante – Variante 5 «Velospur»:

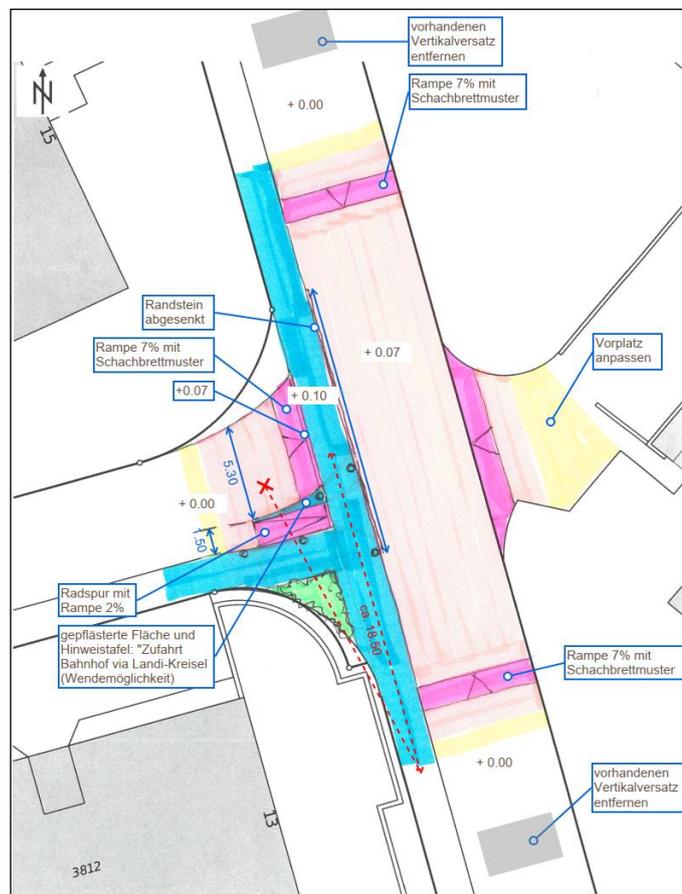


Abbildung 6: Skizze Bestvariante – Variante 5 «Velospur»

Auf Wunsch der Gemeinde Bubikon wurde die Variante 3 «Lange Anfahrt mit Baum» mit einigen Änderungen zur Bestvariante - Variante 5 «Velospur» weiterentwickelt:

- Für das Velo wurde eine durch eine Pflasterung abgetrennte separate Spur mit Rampe geschaffen
- Anstelle einer langen Anfahrt (Rampe 7% mit Schachbrettmuster, anschliessende Fläche, schliesslich Absatz zu Trottoirüberfahrt) wurde die klassische Lösung mit einer Anrampung unmittelbar beim Trottoir gewählt
- Im Bereich der Trottoirüberfahrt wird das Trottoir nicht verbreitert, sondern verfügt weiterhin über eine Breite von 2.0 m
- Die Grünrabatte wird zurück versetzt

Vorteile:

- Niveau Knoten mit Vertikalversatz erhöht
- Trottoirspickel mit Pfosten gegen Überfahren gesichert
- Führung des rechten Fahrbahnrandes der Höslistrasse in einer leichten Linkskurve wird vom Strassenbenützer intuitiv als Aufforderung gelesen, nicht nach rechts abzubiegen
- Separate Spur für den Veloverkehr ermöglicht aus der Höslistrasse sowohl Links- als auch Rechtsabbiegen
- gute Zu-/Wegfahrt zur Liegenschaft Sennweidstrasse 14/16
- Grünfläche im Trottoirzwickel trägt zur Hitzeminderung und ökologischen Aufwertung bei

Neutral:

- Links- bzw. Rechtsabbiegen aus südlicher Sennweid- bzw. Höslistrasse etwas erschwert

Nachteile:

- gerader linker Fahrbahnrand der Sennweidstrasse ist für den Strassenbenützer nicht intuitiv als Aufforderung zu lesen, auf das Linksabbiegen zu verzichten, daraus können gefährliche Situationen entstehen
- durch die Velospur ist die Fahrbahnbreite der Höslistrasse im Knotenbereich verschmälert

3 Projekt

Aus der Bestvariante - Variante 5 «Velospur» wurde aufgrund der Rückmeldungen der Gemeinde das Bauprojekt erarbeitet (siehe Abbildung 7).

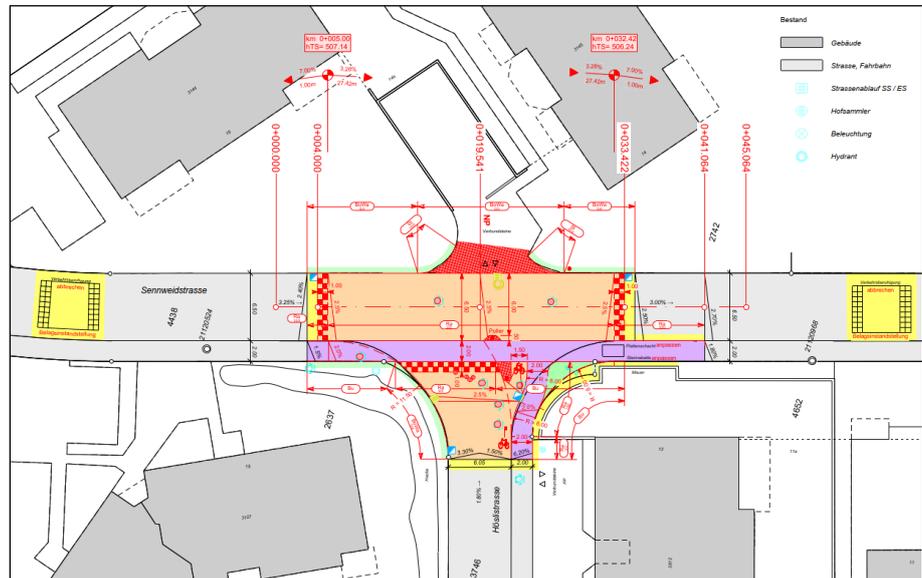


Abbildung 7: Bauprojekt

Gegenüber der Variante 5 wurden verschiedene kleinere Anpassungen vorgenommen.

Um das Trottoir hindernisfrei ausgestalten zu können und gleichzeitig weiterhin das Rechtsabbiegen aus der Höslistrasse (bzw. das Linksabbiegen aus der südlichen Sennweidstrasse) zu verhindern, wurde die Anzahl der Poller auf einen verringert. Dieser Poller wird an den Fahrbahnrand der Sennweidstrasse versetzt.

Im Zwickel zwischen Höslistrasse und Velospur wird anstelle eines Pollers ein Signalisationsmast gesetzt, um die Überfahrt der Velospur zu verhindern.

Um die Fahrbahn der Höslistrasse im Bereich vor der Trottoirüberfahrt verbreitern zu können, wurde die Velospur und das Trottoir in diesem Abschnitt etwas nach Süden verschoben. Gleichzeitig wurde der linke Rand nach Norden aufgeweitet. Grund der Aufweitung ist die Sicherstellung der Befahrbarkeit des Knotens mit einem Sattelschlepper gemäss der Schleppkurvenprüfung.

Durch die Verschiebung des Trottoirs wird die Grünfläche etwas kleiner.

3.1 Vortrittsregime

Die Einmündung der Höslistrasse in die Sennweidstrasse ist als vortrittsbelastete Trottoirüberfahrt geplant. In einer Tempo-30-Zone soll an Knoten grundsätzlich Rechtsvortritt gelten. Erfordern es aber Sicherheitsaspekte wie z.B. ein Schulweg, ist auch eine Trottoirüberfahrt sinn- und zweckmässig, was hier der Fall ist.

3.2 Signalisation

Aufgrund einer Rückmeldung der Kapo kann die bauliche Verhinderung von Rechts- bzw. Linksabbiegen durch eine entsprechende Signalisation unterstützt

werden mit den Signalen «Abbiegen nach rechts verboten» (Signal 2.42) bzw. «Abbiegen nach links verboten» (Signal 2.43) mit dem Zusatz «ausgenommen Velo».

3.3 Befahrbarkeit

Das Projekt wurde mittels Schleppekurven auf die Befahrbarkeit für LKW sowie Sattelschlepper und die Begegnungsfälle PW / PW bzw. LKW / PW sowie Sattelschlepper / PW überprüft.

Mit der vorliegenden Knotengeometrie ist der Begegnungsfall PW / PW (20 km/h) sowie die Befahrbarkeit mit LKW (20 km/h) und Sattelschlepper (10 km/h) gegeben.

Für die Begegnungsfälle PW / LKW und PW / Sattelschlepper ist die Befahrbarkeit in der Einmündung der Höslistrasse nicht gegeben. Hier hat eines der Fahrzeuge dem anderen rechtzeitig den Vortritt zu lassen. Das gilt entgegen dem eigentlichen Vortrittsregime, bei welchem die Höslistrasse vortrittsbelastet ist.

Würde die Einmündung der Höslistrasse so umgestaltet, dass auch die Begegnungsfälle PW / LKW und PW / Sattelschlepper möglich wären, müsste die Velospur so weit nach rechts verschoben werden, dass der rechte Fahrbahnrand keine Linkskurve mehr beschreiben und so das Rechtsabbiegen erleichtert würde. Aus diesem Grund wurde von der Einhaltung dieser Begegnungsfälle abgesehen.

3.4 Knotensichtweiten

Für das Bauprojekt wurden die Sichtweiten entsprechend der Norm VSS 40 273a «Knoten – Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene» nachgewiesen (siehe folgende Abbildung).



Abbildung 8: Nachweis der Knotensichtweiten

Da es sich um eine Trottoirüberfahrt handelt, wurden sowohl die Knotensichtweiten auf das Trottoir (15 m, Beobachtungsdistanz 3 m ab hinterer Trottoirkante) als auch auf die Sennweidstrasse ($V = 30$ km/h, 25 m, Beobachtungsdistanz 3 m ab Fahrbahnrand) ausgewiesen.

3.5 Bauliche Umsetzung

3.5.1 Horizontale und vertikale Linienführung

Die horizontale Linienführung richtet sich nach dem Bestand. Bei der vertikalen Linienführung wird das Niveau des Knotens Hösli- / Sennweidstrasse mit einem Vertikalversatz (Rampen) erhöht. Im Knoten wird die Fahrbahn gegenüber dem Bestand um ca. 7 cm angehoben. Das Niveau des Trottoirs bleibt in etwa dasselbe, nämlich ca. 11 cm höher als die bestehende Fahrbahn (ca. 4 cm höher als die projektierte Fahrbahn).

3.5.2 Oberbau

Folgender Strassenaufbau ist im Bereich der Fahrbahn, der Rampen und der Trottoirüberfahrt vorgesehen:

▪ Deckschicht	AC 8 N, B70/100	3 cm
▪ Tragschicht	AC T 22 N, B70/100	10 cm
▪ <i>Fundationsschicht bestehend (Annahme)</i>		<u>ca. 50 cm</u>
▪ Oberbau total		ca. 63 cm

Der Zwickel zwischen Fahrbahn der Höslistrasse und der Velospur wird als leicht erhobene, gepflästerte Fläche realisiert. In der Verlängerung des Zwickels wird am Rande der Fahrbahn der Sennweidstrasse örtlich eine schmale seitliche Einengung gepflästert und mit einem Poller versehen.

3.5.3 Kunstbauten und Randabschlüsse

Das Niveau des Knotens wird mit einem Vertikalversatz (Rampen) angehoben. Die Rampen verfügen über eine Neigung von ca. 7% und jeweils eine Länge von 1.00 m. Im Bereich des Vertikalversatzes wird die Fahrbahn ca. 7 cm angehoben, das Trottoir liegt nochmals 4 cm höher.

Die nördlich und südlich des Knotens gelegenen sogenannten «Berliner Kissen» werden abgebrochen und der Belag wird instandgesetzt.

Infolge der Anhebung des Knotenniveaus mit einem Vertikalversatz werden sämtliche Randabschlüsse im Knoten ersetzt.

Die wasserführenden Randabschlüsse der Fahrbahn gegenüber den angrenzenden Parzellen werden mit einem Bord- und Wasserstein Typ 12 (TBA 612) mit einem Anschlag von 0/4 cm ausgeführt, gegenüber der Einfahrt zur Liegenschaft Sennweidstrasse 14/16 beträgt der Anschlag 0/3 cm.

Das Trottoir wird im Bereich der Trottoirüberfahrt gegenüber der Fahrbahn mit einem abgesenkten Randstein 12-15 cm mit einem Anschlag von 2+2 cm (TBA 211) ausgeführt. Hinterkant Trottoir wird ein Randstein 12-15 cm ohne Anschlag (analog TBA 651) versetzt.

Ausserhalb des Knotens wird gegenüber der Fahrbahn ein Randstein 12-15 cm mit einem Anschlag von 10 cm (TBA 651) verwendet. Hinterkant Trottoir wird ein Bundstein Typ 12 (TBA 611) versetzt.

In der Sennweidstrasse werden die unteren und oberen Kanten der Rampen ohne Randabschluss ausgeführt. Begründung; Belastung der Steine durch das Überfahren der LKW's.

Für die Phase 51 (Ausführungsprojekt) ist die Ausgestaltung des hinteren Randabschlusses der Trottoirüberfahrt nochmals zu prüfen. Gemäss Norm VSS 40 242 «Querungen für den Langsamverkehr – Trottoirüberfahrten» sind sowohl

der vordere als auch der hintere Randabschluss taktil-visuell wahrnehmbar auszugestalten.

3.5.4 Signalisation und Markierung

Um die Wahrnehmbarkeit der Rampen zu verbessern, werden sie mit einem Schachbrettmuster (Seitenlänge 0.50 m) versehen (siehe Abbildung 8). Die Velospur wird mit Einspurpfeilen und der Markierung «Fahrrad» angezeigt. Aufgehoben werden die Signale «Parkieren verboten» (Signal 2.50) und «Sackgasse» (Signal 4.09).

Das Rechts- bzw. Linksabbiegeverbot wird mit den Signalen 2.42 bzw. 2.43 mit dem Zusatz «ausgenommen Velo» signalisiert.

3.5.5 Strassenentwässerung

Die Strassenentwässerung wird konzeptionell beibehalten. Die Lage der Strassenabläufe muss angepasst werden. In der Sennweidstrasse wird jeweils vor der Rampe ein neuer Schlammsammler erstellt. Die beiden bestehenden Schlammsammler in der Höslistrasse werden abgebrochen und an neuer Lage neu erstellt. Das gefasste Strassenabwasser wird in die bestehende Mischwasserkanalisation eingeleitet.

3.5.6 Kanalisation

Die öffentliche Kanalisation wird baulich nicht verändert. Es werden lediglich bei den Kontrollschächten neue Schachtabdeckungen auf die neu projektierte Höhe versetzt.

3.5.7 Trinkwasser

Die Trinkwasserleitungen werden baulich nicht verändert. Es werden lediglich bei den Schiebern neue Schieberkappen auf die neu projektierte Höhe versetzt.

3.5.8 Gas

Die Gasleitungen werden baulich nicht verändert. Es werden lediglich bei den Schiebern neue Schieberkappen auf die neu projektierte Höhe versetzt.

3.5.9 Öffentliche Beleuchtung

Es besteht eine öffentliche Beleuchtung. Vorerst soll sie unverändert bleiben.

3.5.10 Übrige Werkleitungen

Bauliche Massnahmen der weiteren Werke (Elektrisch, Telefon, Fernsehen) im Sanierungsperimeter werden durch die Werke selbst projektiert und gebaut. Sie sind nicht Bestandteil dieses Strassenprojekts.

3.5.11 Bauzeit

Nach Genehmigung des Projektes durch den Gemeinderat Bubikon und die Kapo folgt die Planaufgabe. Falls keine Einsprachen gegen das Projekt eingehen, kann das Ausführungsprojekt erstellt und die Bauarbeiten ausgeschrieben werden.

Die Bauzeit beträgt voraussichtlich ca. ein bis zwei Monate. Je nach Bauablauf und vorgesehener Verkehrsführung (Vollsperrung oder unter Verkehr) kann die Bauzeit variieren.

3.5.12 Verkehrsführung während Bauphase

Die Bauetappierung (Bauphasen) müssen noch definiert werden. Sie ist unter anderem abhängig von der vorgesehenen Verkehrsführung (Vollsperrung oder

unter Verkehr). Die baulichen Massnahmen können erst nach der Erstellung des Kreisels in der Dürntner - / Höslistrasse ausgeführt werden.

3.5.13 Kosten

Die Kosten (+/- 10%) liegen geschätzt bei insgesamt CHF 150'000.- inkl. MwSt.

Bemerkungen:

- Preisbasis: Februar 2024
- inkl. teilweisem Ersatz der Foundationsschicht (Annahme)
- inkl. teilweiser Entsorgung von PAK-Belägen (Annahme)
- inkl. Vermessung/Vermarkung
- inkl. Pflanzarbeiten Bäume/Sträucher/Rasen
- inkl. Poller samt Fundament
- inkl. Markierung/Signalisation
- exkl. Strassenbeleuchtung (kein Bedarf angemeldet)
- exkl. allfällige Werkleitungsprojekte Kanalisation / Wasser / Gas (zum jetzigen Zeitpunkt nicht vorgesehen)
- exkl. Koordination allfälliger Werkleitungsprojekte

Bauarbeiten	CHF	100'000.-
Nebendarbeiten	CHF	10'000.-
Technische Arbeiten	CHF	35'000.-
Unvorhergesehenes etc.	CHF	5'000.-
TOTAL	CHF	150'000.- inkl. MwSt.

4 Unterschriften

Projektleiter

B3 Brühwiler AG, Dario Bossi
Katharina-Sulzer-Platz 4
8400 Winterthur

Winterthur, 10.06.2024



Ort, Datum

Name des Unterzeichnenden

Projektleiter Stv.

B3 Brühwiler AG, Bruno Bengeser
Katharina-Sulzer-Platz 4
8400 Winterthur

Winterthur, 10.06.2024



Ort, Datum

Name des Unterzeichnenden

5 Beilagen

Das vorliegende Bauprojekt beinhaltet folgende Unterlagen:

- Plan-Nr. 02-04, Situation 1:200 vom 10.06.2024, B3 Brühwiler AG
- Plan-Nr. 02-05, Längenprofil 1:200 / 1:50 vom 10.06.2024, B3 Brühwiler AG
- Plan-Nr. 02-06, Normalprofil 1:50 vom 10.06.2024, B3 Brühwiler AG
- Plan-Nr. 02-10, Signalisations- und Markierungsplan 1:200 vom 10.06.2024, B3 Brühwiler AG
- Plan, Schleppkurven 1:200 vom 10.06.2024, B3 Brühwiler AG