

Kurzbericht

Machbarkeitsstudie Rosenweg

Urtenen Schönbühl

Datum/Zeit

4.6.2021

Auftraggeber

Gemeinde Urtenen-Schönbühl

Impressum

Auftraggeber

Gemeinde Urtenen Schönbühl
Daniel Sturzenegger
Zentrumsplatz 8
3322 Urtenen Schönbühl

Bearbeitung

Zeltner Ingenieure AG
Denise Roth-Zeltner, Raumplanerin fsu sia

Bezugsquelle

Zeltner Ingenieure AG
Ingenieure und Planer sia usic
www.zeltneringenieure.ch
Dorfstrasse 55 | 3123 Belp
Tel. 031 818 26 26 | Fax 031 818 26 36

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
1.1. Auftrag	4
1.2. Perimeter	4
1.3. Normen und Gesetze	4
1.4. Grundlagen	5
1.5. Lage der Strasse heute	5
2. Nutzungsanforderungen	6
2.1. Funktion im Netz	6
2.2. Lichtraumprofile	7
3. Planungsprozess	9
3.1. Variante 1	9
3.2. Variante 2	10
3.3. Variante 3	11
3.4. Variante 4	12
3.5. Variantenempfehlung	12
4. Kostenschätzung	13
Anhang	15
Anhang 1, Fotodokumentation	15
Anhang 2, VSS 40 050 Grundstückszufahrten, Typen und Richtwerte	21
Anhang 3, Zonenplan Gemeinde Urtenen Schönbühl vom März 2016	23
Anhang 4, Situation Strassenniveau Baugesuch Herrn Salman Künsne	23

1. Einleitung

1.1. Auftrag

Die Gemeinde hat gestützt auf das Verkehrsgutachten von Ellenberger Consulting festgestellt, dass der Rosenweg als Detailerschliessung nicht ausreichend ausgebaut ist um die Verkehrssicherheit und den Betrieb mit der zunehmenden Bebauungsdichte zu gewährleisten. Die Gemeinde beabsichtigt die Defizite zu beheben und will in einem ersten Schritt eine Entscheidungsgrundlage in Form einer Machbarkeitsstudie erarbeiten lassen.

1.2. Perimeter



Abbildung 1: Situationsausschnitt Rosenweg

1.3. Normen und Gesetze

- Baugesetz des Kantons Bern vom 9. Juni 1985 (BauG, BSG 721.0)
- Bauverordnung vom 6. März 1985 (BauV, BSG 721.1)
- Strassengesetz vom 4. Juni 2008 (SG, BSG 732.11)
- Strassenverordnung vom 29. Oktober 2008 (SV, BSG 732.111.1)
- VSS Norm 40 050, Grundstückzufahrten, Anordnung und Gestaltung vom 08.2019
- VSS Norm 40 200a, Geometrisches Normalprofil, Grundsätze Begriffe und Elemente vom 03.2019
- VSS Norm 40 201, Geometrisches Normalprofil, Grundabmessungen und Lichtraumprofil der Verkehrsteilnehmer vom 03.2019
- VSS Norm 40 273a, Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene vom 03.2019
- VSS Norm 40 291a, Parkieren, Anordnung und Geometrie der Parkieranlagen vom 03.2019

1.4. Grundlagen

- Gutachten zur Verkehrserschliessung, Ellenberger Consulting, vom 03.07.2020
- Projektdossier Ersatzneubau MFH, Rosenweg 8, 3322 Urtenen-Schönbühl von Salman Künsle vom 27.9.2019, bestehend aus Kartenausschnitt, Situation Baugesuch 1:500, Foto, Vorbemerkungen, Baustellenerschliessungskonzept Phase 1, 2, 3)

1.5. Lage der Strasse heute



- Ein- und Ausfahrmanöver für Liegenschaft Nr. 8
- Befahrene Vorplatzfläche Liegenschaft Nr. 1-5
- Asphaltierter Bereich auf Privatparzelle
- Möglicherweise von der Hecke überwachte Strassenfläche

Abbildung 2: Ausschnitte aus Bestandesplan wo ersichtlich wird, dass die heutige Strasse möglicherweise überwacht ist und andererseits wo die Strasse auf Privatgrund liegt.

2. Nutzungsanforderungen

2.1. Funktion im Netz

Der Rosenweg hat im Gemeindestrassennetz die Bedeutung einer Detailerschliessung und ist in die Tempo 30 Zone der Holzgasse integriert. Der Rosenweg mündet mit Rechtsvortritt in die Holzgasse und soll als Sackgasse mit Wendemöglichkeit ausformuliert werden. Nordseitig des Rosenwegs werden drei Parzellen erschlossen, südseitig wird die Fussgänger Durchwegung angeschlossen. Dieser dient ebenfalls als Schulweg. Weiter befinden sich auf der Südseite Veloabstellplätze und Besucherparkplätze der Liegenschaften Rosenweg 1-5.

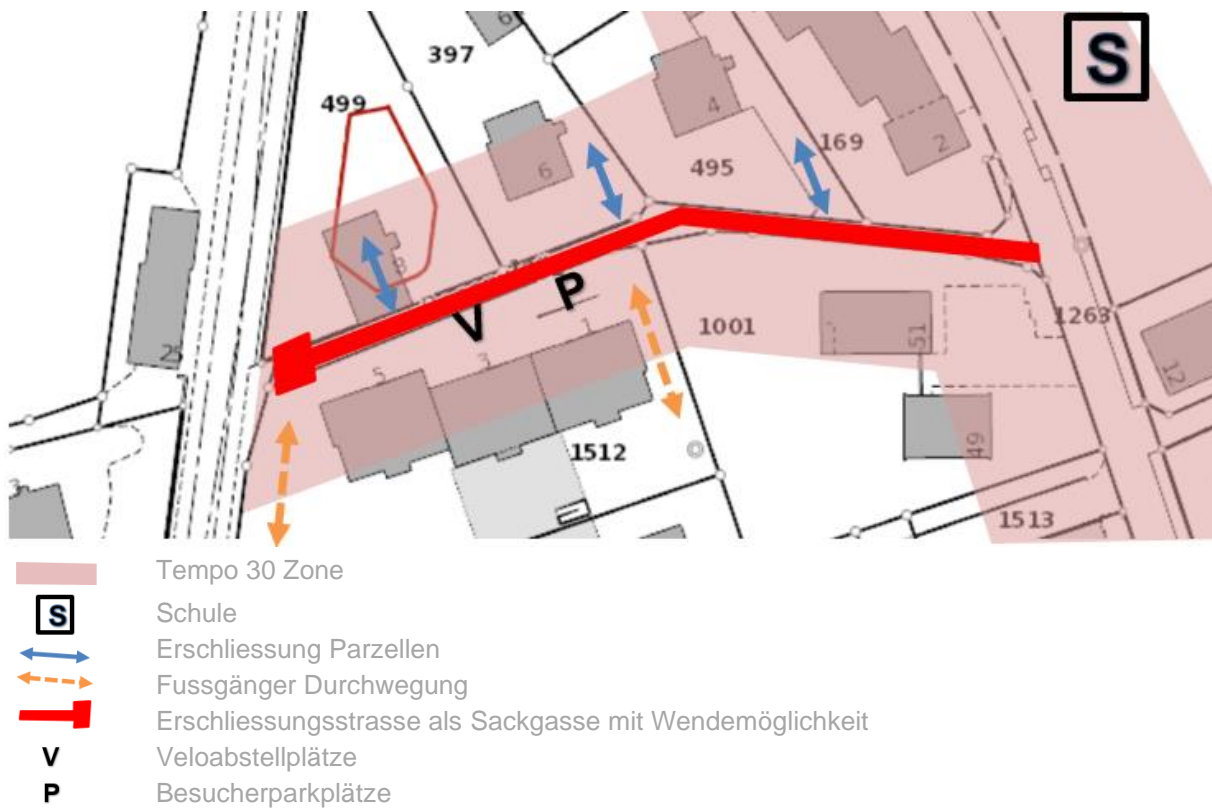


Abbildung 3: Begegnungsfall PW/PW, Tempo 30

2.2. Lichtraumprofile

Untenstehend verschiedene Begegnungsfälle und die daraus resultierenden Fahrbahnbreiten nach VSS 640 201 für Tempo 30 als Grundlage.

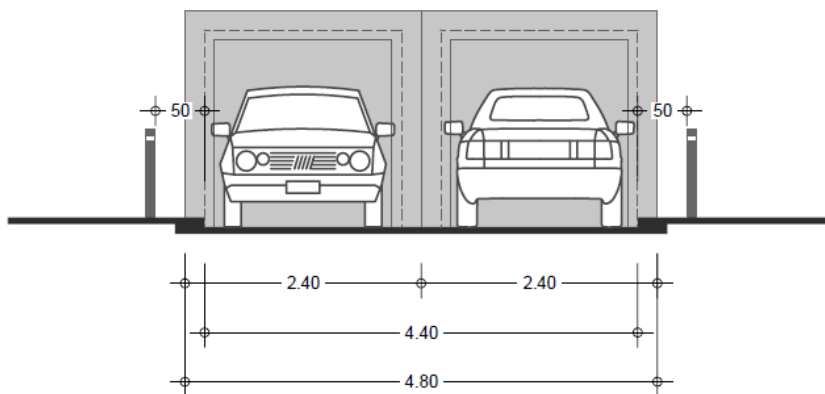


Abbildung 4: Begegnungsfall PW/PW, Tempo 30

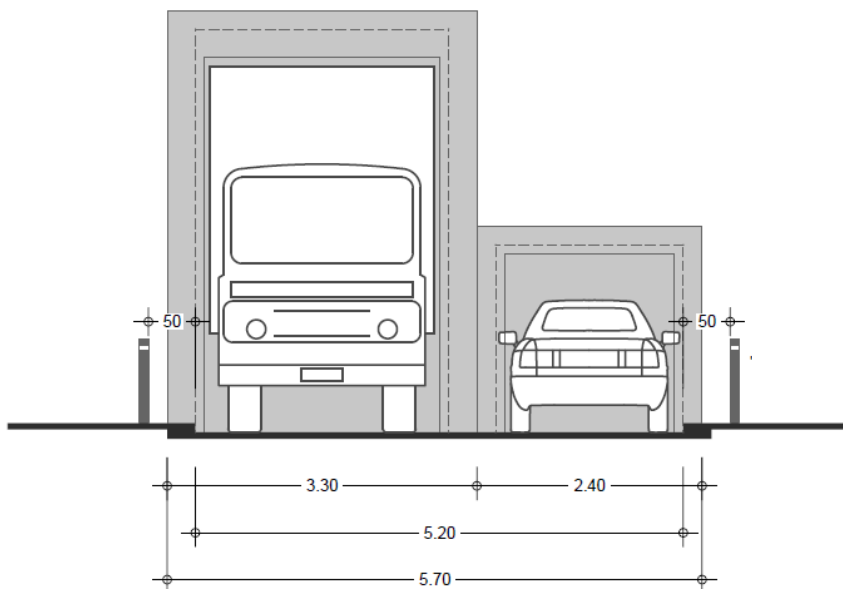


Abbildung 5: Begegnungsfall LW/PW, Tempo 30

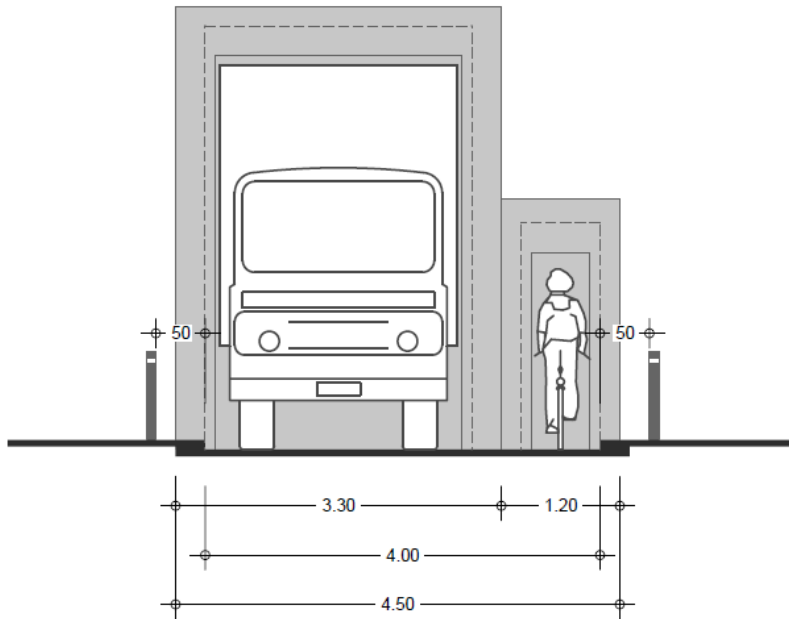


Abbildung 6: Begegnungsfall LW/Velo, Tempo 30

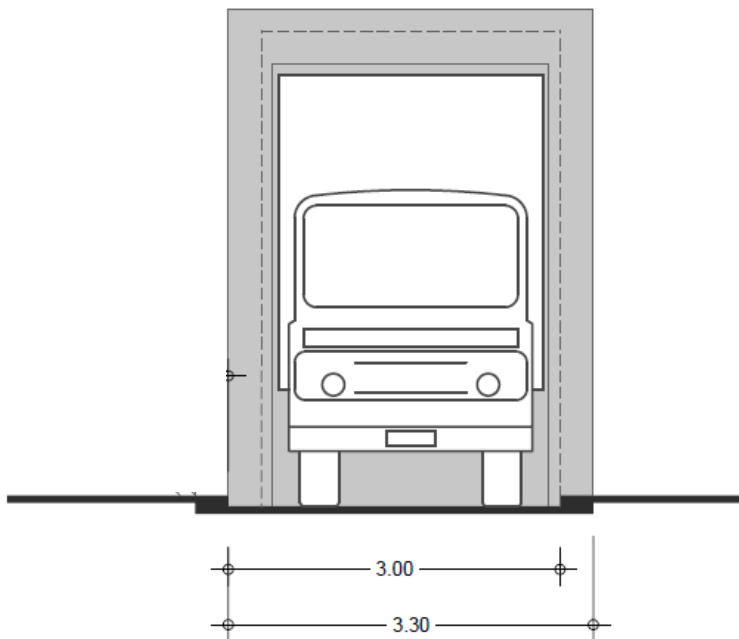


Abbildung 7: Begegnungsfall LW, Tempo 30

3. Planungsprozess

Die Varianten sind aufwärtskompatibel aufgebaut. Die Variante 1 versucht mit minimalen ergänzenden Elementen die Erschließungsstrasse auszubauen. Aufbauend bis zur Variante 4, welche nach dem Gespräch mit den Gemeindevertretern den Ausbauwünschen der Gemeinde am ehesten entspricht.

3.1. Variante 1

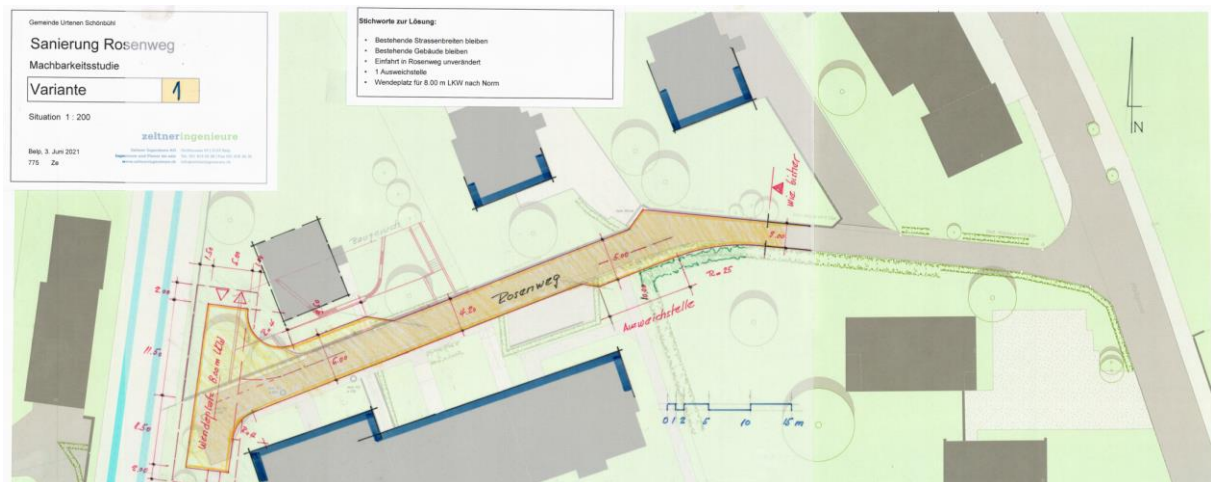


Abbildung 8: Variante 1, Minimaler Ausbau

Grundidee

Der Rosenweg wird mit möglichst wenig Landerwerb ausgebaut. Nach Baugesetz kann somit von einer minimalen Breiten von 3.00 m ausgegangen werden. Immer auf Sicht ist eine Ausweich- und Kreuzungsstelle eingeplant, welche mit möglichst wenig baulichem Aufwand realisiert werden kann. Die Strecke von der Einfahrt zum Rosenweg bis in das Knie ist lang und könnte zu kritischen Manövern bei der Einmündung führen. Eventuell müsste in dieser Variante sogar eine Anpassung des Trichters vorgesehen werden. Am Ende des Rosenwegs ist ein symmetrischer Wendehammer eingeplant.

Begegnungsfälle

Von der Einmündung Holzgasse bis zur ersten Ausweichstelle im Knie des Rosenwegs sind keine Begegnungen nach VSS möglich. Die Verkehrsteilnehmer müssen aufeinander Rücksicht nehmen und im Wendehammer, der Ausweichstelle respektive in der Einmündung Holzgasse warten.

Fazit

Die Strecke zwischen Einmündung Holzgasse und erster Ausweichstelle ist zu lang, um gegenseitig abzuwarten, es muss mit Rückwärtsmanövern gerechnet werden, was für die Sicherheit der Fussgänger und Velofahrer als negativer Punkt zu werten ist.

3.2. Variante 2

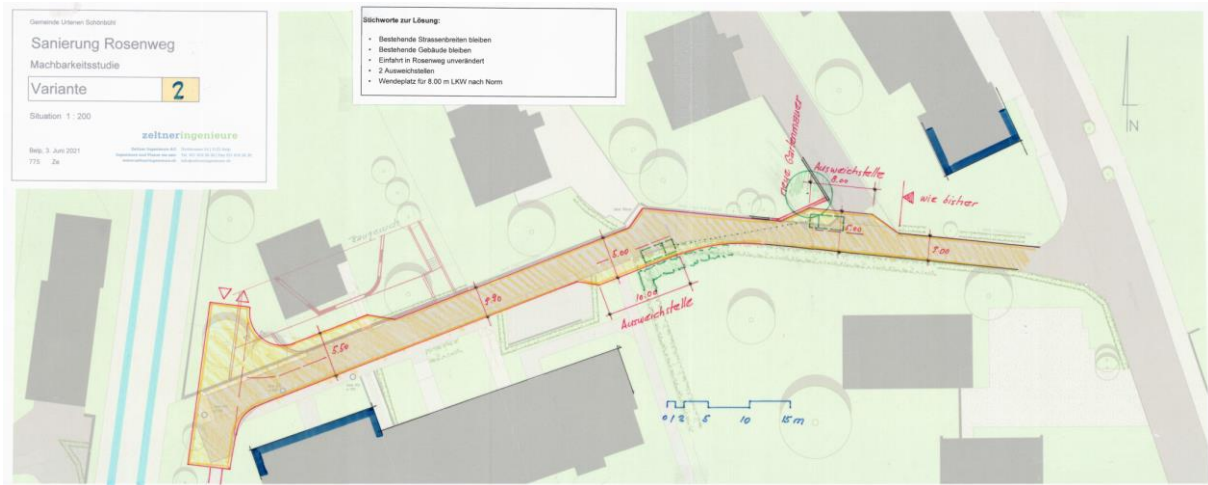


Abbildung 9: Variante 2, Mittlerer Ausbau

Grundidee

Der Rosenweg wird mit moderatem Landerwerb ausgebaut. Nach Baugesetz kann somit von einer minimalen Breiten von 3.00 m ausgegangen werden. Immer auf Sicht ist eine Ausweich- und Kreuzungsstelle eingeplant. Die Ausweichstellen sind in einem Abstand in welchem Kreuzen auf Sicht gegeben ist angeordnet. Am Ende des Rosenwegs ist ein symmetrischer Wendehammer eingeplant.

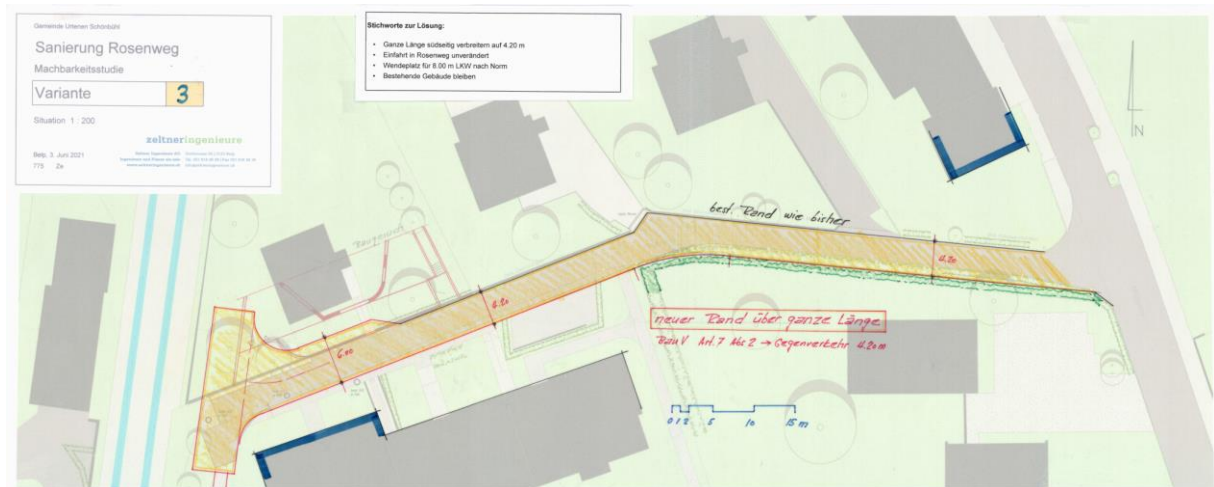
Begegnungsfälle

Punktuell sind Begegnungen LW / Velo möglich, auf den Strecken ist jedoch gegenseitige Rücksichtnahme Voraussetzung. Die unterschiedlichen Strassenbreiten können auch zu Missverständnissen betreffend Begegnungen und somit zu Rückwärtsmanövern oder sehr knappen Begegnungen auf Kosten der Velos oder Fussgänger führen.

Fazit

Die un stetige Strassenbreite kann zu Fehleinschätzungen bezüglich Begegnungen führen, was für die Sicherheit der Fussgänger und Velofahrer als negativer Punkt zu werten ist.

3.3. Variante 3



Grundidee

Der Rosenweg wird nach Baugesetz auf durchgehend 4.20 m Breite ausgebaut. Am Ende des Rosenwegs ist ein symmetrischer Wendehammer eingeplant.

Begegnungsfälle

Durchgehend sind Begegnungen LW / Velo möglich. Der Rosenweg ist übersichtlich, einfahrende Fahrzeuge können die Begegnungsfälle einschätzen. Zwei Personenwagen können im Knie des Rosenwegs und im Wendehammer kreuzen.

Fazit

Der Rosenweg ist übersichtlich und die Ausweichstellen sind so angeordnet, dass Rückwärtsmanöver vermieden werden.

3.4. Variante 4

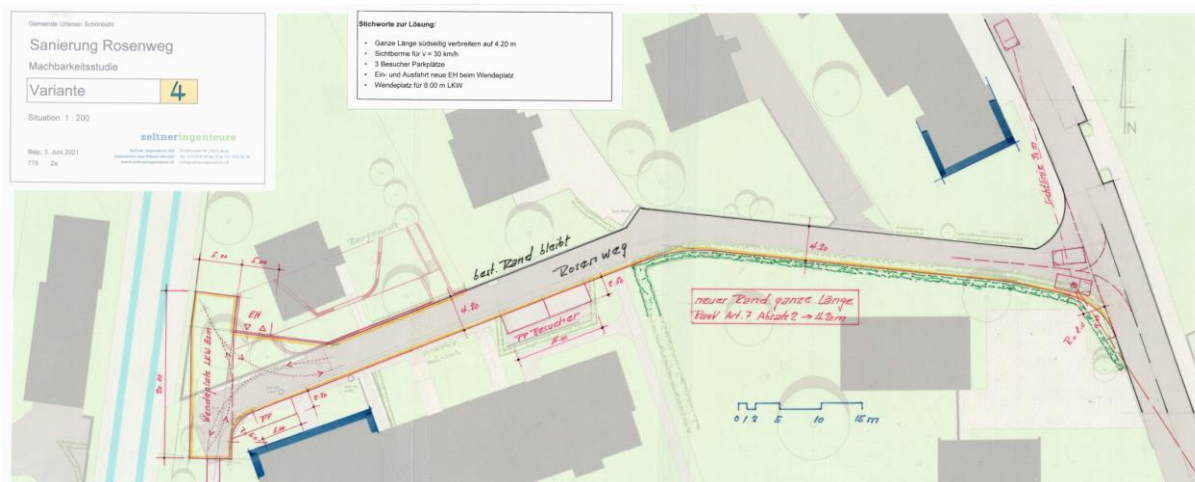


Abbildung 11: Variante 4, Standardausbau nach Besprechung mit der Gemeinde am 20.5.21

Grundidee

Der Rosenweg wird nach Baugesetz auf durchgehend 4.20 m Breite ausgebaut. Am Ende des Rosenwegs ist ein symmetrischer Wendehammer eingeplant. Der nördliche Strassenrand verbleibt in der Lage aufgrund der grossen Höhendifferenzen (Anpassungen hätten in der Situation nicht zu rechtfertigende Erstellungskosten zur Folge). Bei den südlichen Parzellen wird eine Korrektur der Heckenbepflanzung und der heute ohnehin schon für Wendemanöver benutzten Vorplatzflächen erfolgen. Anstelle der Schrägparkfeldern, welche erneut zu Rückwärtsmanövern führen, werden drei Besucherparkplätze längs zum Rosenweg mit Wendemöglichkeit im Hammer vorgesehen. Der Anschluss an die Holzgasse wird betreffen Einmündungsradien so optimiert, dass einerseits eine Begegnung von zwei PW möglich ist und andererseits die Sichtweiten eingehalten werden.

Begegnungsfälle

Durchgehend sind Begegnungen LW / Velo möglich. Der Rosenweg ist übersichtlich, einfahrende Fahrzeuge können die Begegnungsfälle einschätzen. Zwei Personenwagen können in der Einmündung Holzgasse, im Knie des Rosenwegs, bei den Besucherparkplätzen und im Wendehammer kreuzen.

Fazit

Der Rosenweg ist übersichtlich, es gibt an allen kritischen Stellen Ausweitungen. Die Sichtweite und somit die Sicherheit ist für alle Verkehrsteilnehmer gegeben.

3.5. Variantenempfehlung

Die Variante 4 kann allen Nutzungsanforderungen entsprechen. Sie bietet die Sicherheit für Fussgänger und Velofahrer, weil diese immer mit eine LW kreuzen können. Weiter sind Begegnungen zweier PW auf Sichtdistanzen sichergestellt. Die Einmündung weist genügend Sichtweite und Platz für eine Begegnung zweier Personenwagen auf. Lieferwagen, Notfallfahrzeuge und LW können den Wendehammer für ihre Manöver nutzen.

4. Kostenschätzung

4.1. Definition der Grundlagen

Projekt:	Sanierung Rosenweg Urtenen-Schönbühl Machbarkeitsstudie Variante 4 vom 3. Juni 2021	
Abgrenzungen	Strassenbau:	ganze Belagsfläche entfernen, 1/2 Koffer erneuern Versteinung Südseite neu
	Entwässerung:	Neue Längsleitung und 4 neue Einlaufschächte
	Beleuchtung:	4 neue Kandelaber
	Wasserversorgung:	keine Kosten eingerechnet
	BKW / EW:	keine Kosten eingerechnet
	Fernwärme:	keine Kosten eingerechnet
	Swisscom:	keine Kosten eingerechnet
Preisbasis	1. Quartal 2020 / Referenzpreise von vergleichbaren Objekten	
Mehrwertsteuer	7.7%	
Genauigkeit	Kostenschätzung ± 30%	

4.2. Risikokosten

Risiko	Beschreibung	Risikokosten geschätzt in Fr.
Risikoanalyse Projektverfasser		
1 Konjunkturelle Entwicklung	▪ Änderung Preisniveau gegenüber Zeitpunkt Kostenberechnung	2'000.-
2 Projektierung	▪ Detailierungsgrad Bauprojekt	5'000.-
	▪ Liegenschaftsanpassungen	5'000.-
3 Landerwerb	▪ Landerwerbspreise	5'000.-
	▪ Rechtskosten für Erwerb	5'000.-
4 Baugrund	▪ Unsicherheit Zustand bestehende Strassenfundation	3'000.-
5 Bauablaufstörungen	▪ Aufrechterhaltung Verkehr während der Bauzeit	2'000.-
6 Projektanpassungen	▪ Projektanpassungen aufgrund von Verhandlungen und Einsprachen	5'000.-
Total Risikokosten		32'000.-
▪ Eintretenswahrscheinlichkeit geschätzt 50%	▪ ./.. 50% der Risikokosten	16'000.-
In der Kostenberechnung enthaltene Risikokosten exkl. MwSt.		16'000.-

4.3. Kostenberechnung

Die folgende Kostenberechnung basiert auf einem approximativen Devis mit den oben dargestellten Definitionen.

Approximatives Devis Baumeister					179'481.-
101	Massnahmen Verkehr	Tg	3.0	1'000.-	3'000.-
102	Landerwerb	m ²	230.0	80.-	18'400.-
103	Vermarchung + Vermessung	%	10.0	182'481.-	18'248.-
104	Gärtnerarbeiten	m ²	400.0	25.-	10'000.-
106	Rechtskosten	%	5.0	182'481.-	9'124.-
107	Unvorhergesehenes	%	20.0	179'481.-	35'896.-
108	Projekt und Bauleitung	%	20.0	228'377.-	45'675.-
109	Mehrwertsteuer	%	7.7	274'053.-	21'102.-
110	Risikokosten + Rundung				19'073.-
Total Kostenberechnung					360'000.-

Für den Bericht

Denise Roth

Anhang

Anhang 1, Fotodokumentation













Anhang 2, VSS 40 050 Grundstückszufahrten, Typen und Richtwerte

Anwendung der Typen Grundstückszufahrten <i>Domaine d'application des types d'accès riverains</i>					
(NACH) Strassentyp gemäss VSS 40 040 [1], VSS 40 042...VSS 40 045 [2]...[5] <i>(DESTINATION) Type de route selon VSS 40 040 [1], VSS 40 042...VSS 40 045 [2]...[5]</i>					
Verbindung zwischen Grundstück und Typ der vortrittsberechtigten Strasse <i>Raccordement d'un bien-fonds et type de la route prioritaire</i>	Zufahrtsweg Zufahrtsstrasse Verbindungsweg <i>Chemin d'accès Route d'accès Chemin de liaison</i>	Quartier-erschliessungsstrasse <i>Route de desserte de quartier</i>	Quartier-sammelstrasse Lokalverbindungsstrasse <i>Route collectrice de quartier Route de liaison locale</i>	Hauptsammelstrasse ¹⁾ Regionalverbindungsstrasse ¹⁾ <i>Route collectrice principale¹⁾ Route de liaison régionale¹⁾</i>	Hauptverkehrsstrasse ²⁾ <i>Route principale²⁾</i>
(VON) Grundstück mit <i>(ORIGINE) Bien-fonds avec</i>					
einzelnen P (1 oder 2) <i>P individuels (1 ou 2)</i>	A	A	A	B	B
bis etwa 15 P <i>jusqu'à environ 15 P</i>	A	A	A/B	B	C
etwa 15 bis 40 P <i>environ 15 à 40 P</i>	–	A/B	B	C	C

- 1) Nebeneinanderliegende Grundstückszufahrten sind nach Möglichkeit zusammenzufassen.
 2) Auf Hauptverkehrsstrassen (HVS) ausserhalb besiedelter Gebiete sind Grundstückszufahrten grundsätzlich zu vermeiden und durch rückwärtige Erschliessung zu ersetzen. Auf HVS innerhalb besiedelter Gebiete können Grundstückszufahrten ausnahmsweise angeordnet werden. Eine rückwärtige Erschliessung mehrerer Grundstücke oder zumindest eine Zusammenfassung nebeneinanderliegender Erschliessungen ist jedoch stets anzustreben.

P Parkfeld(er) bzw. Abstellplatz (Abstellplätze)

Tab. 1
 Anwendung der Typen Grundstückszufahrten

- 1) Les accès à des biens-fonds contigus seront si possible regroupés.
 2) Le long des routes principales (RP) hors des espaces bâtis on évitera en principe d'établir des accès riverains que l'on remplacera par des contre-allées. Le long des routes principales (RP) dans les espaces bâtis on pourra exceptionnellement établir des accès riverains. Cependant on s'efforcera toujours de desservir plusieurs biens-fonds par une contre-allée, à tout le moins de regrouper les accès à des biens-fonds contigus.

P Case(s) ou de place(s) de stationnement

Tab. 1
 Domaine d'application des types d'accès riverains

Richtwerte für die Gestaltung von Grundstückzufahrten <i>Valeurs indicatives pour l'aménagement des accès riverains</i>			
Kriterium <i>Critère</i>	Grundstückzufahrten <i>Accès riverains</i>		
	Typ A <i>Type A</i>	Typ B <i>Type B</i>	Typ C <i>Type C</i>
Aus- und Einfahren nur vorwärts <i>Entrée et sortie seulement en marche avant</i>	Nein ¹⁾ <i>Non¹⁾</i>	Ja <i>Oui</i>	Ja <i>Oui</i>
Kreuzen im Einmündungsbereich beim Gegenverkehr muss möglich sein <i>Croisement possible dans la zone du débouché en cas de deux sens</i>	Nein <i>Non</i>	Ja <i>Oui</i>	Ja <i>Oui</i>
Breite [m] der Grundstückzufahrt beim Befahren <i>Largeur [m] de l'accès riverain avec circulation</i>			
– mit Gegenverkehr / <i>dans les deux sens</i>	3,00	5,00	5,50
– mit Einrichtungsverkehr / <i>à sens unique</i>	3,00	3,00	3,50
Minimaler Einlenkerradius bezüglich Fahrbahnrand [m] <i>Rayon de raccordement minimum au bord de la chaussée [m]</i>	3,00	5,00	6,00
Maximale Längsneigung [%] innerhalb von 5 m ab Strassenrand ²⁾ <i>Pente maximale [%] sur les 5 premiers mètres à compter du bord de la route²⁾</i>	+ 10,0 – 8,0	± 5,0	± 5,0
Maximaler Gefällsbruch [%] am Strassenrand ohne Vertikalausrundung <i>Rupture de pente maximale [%] en bord de la route sans courbe de raccordement vertical</i>	8,0	6,0	6,0
Sichtverhältnisse in der Einmündung in die Strasse <i>Conditions de visibilité du débouché sur la route</i>	Gemäss VSS 40 273 [7] <i>Selon VSS 40 273 [7]</i>		

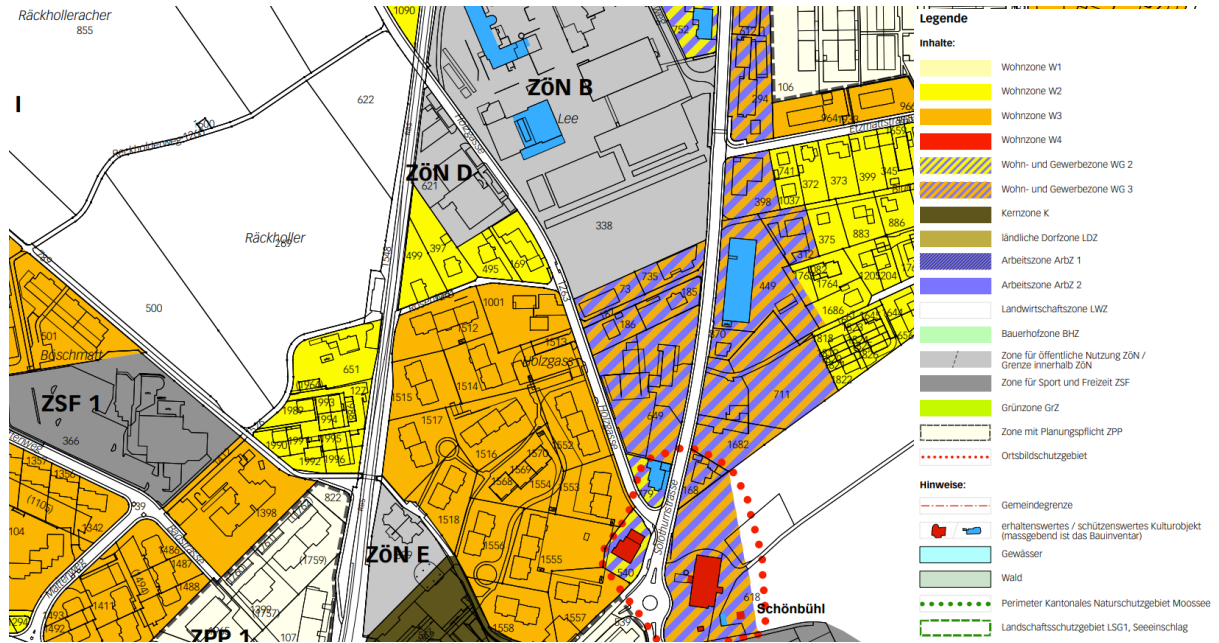
- 1) Bei der Querung von Radstreifen bzw. -wegen sind Rückwärtseinfahrten bzw. -ausfahrten wenn immer möglich zu verbieten
- 2) Vorzeichen: positiv = Gefälle beim Ausfahren
 negativ = Steigung beim Ausfahren

- 1) En cas de traversée de bandes ou pistes cyclables, il convient d'interdire autant que possible les entrées ou sorties en marche arrière
- 2) Signes: positive = pente à la sortie
 negative = rampe à la sortie

Tab. 2
 Richtwerte für die Gestaltung von Grundstückzufahrten

Tab. 2
 Valeurs indicatives pour l'aménagement des accès riverains

Anhang 3, Zonenplan Gemeinde Urtenen Schönbühl vom März 2016



Anhang 4, Situation Strassenniveau Baugesuch Herr Salman Künsle

