

GEMEINDE **Birrwil IO**

STRASSE **K338, K339**

BEREICH F 550 bis F 550 + 90 m
F 638 + 120 m bis F 640 + 20 m

OBJEKT **Knoten Köbiareal**

Technischer Bericht



PROJEKTVERFASSER



FENT AG
Jägersteg 2, 5703 Seon

erstellt: 05.11.2021, Thomas Lanker

BAUHERR

Abteilung Tiefbau
Realisierung
Entfelderstrasse 22
5001 Aarau

PS-Nr.: 640-203586
PL ATB: Andreas Sutter

Inhalt

1. Ausgangslage	4
1.1 Projektperimeter / Bedürfnis	4
1.2 Projektziele / -phasen	5
1.3 Verkehr / Nutzung	5
2. Grundlagen	5
2.1 Normen / Richtlinien	5
2.2 Gestaltungsplan "Areal Köbihaus"	6
2.3 Bemessungsvorschlag Oberbau	7
2.4 Weitere Grundlagen	7
2.5 Sitzungen	7
3. Nutzungsvereinbarung + Projektbasis	7
4. Varianten / Variantenentscheid	8
4.1 Variante Kreisel	8
4.2 Variante zusammengeführte Knotenäste	8
4.3 Variante mit Gehwegüberfahrten bei Gemeindestrassen	9
5. Projekt	10
5.1 Strasse	10
5.1.1 Situation	10
5.1.2 Normalprofile	10
5.1.3 Längenprofil	10
5.1.4 Querprofile	11
5.1.5 Oberbau	11
5.1.6 Randabschlüsse	11
5.2 Anlagen für den öffentlichen Verkehr	11
5.3 Radwegverbindungen	11
5.4 Fussgängerverbindungen	11
6. Erschliessung bestehender und geplanter Liegenschaften	12
6.1 Öffentliche Liegenschaft Gemeindehaus / Dorfplatz (Parz. 1727)	12
6.2 Öffentliche Liegenschaft altes Schulhaus (Parz. 691)	12
6.3 Private Liegenschaft (Parz. 829)	12
6.4 Geplante, private Überbauung Köbi-Areal	13
7. Verkehrssicherheit	14
7.1 Unfälle	14
7.2 Geschwindigkeiten	14
7.3 Sichtweiten Einmündungen	14
7.4 Fussgängersicherheit / Sichtweiten Fussgängerübergänge	15
8. Versorgungsrouten, Lastwagenverkehr	15
8.1 Versorgungsrouten	15
8.2 LKW Verkehr	15
9. Lärmschutz	15
10. Werkleitungen	15
10.1 Bachleitungen	15
10.2 Strassenentwässerung	17
10.3 Beleuchtung	17
10.4 Medienrohr	17

10.5 Übrige Werkleitungen.....	17
10.5.1 Entwässerung (Gemeinde Birrwil)	17
10.5.2 Wasserversorgung (Gemeinde Birrwil)	17
10.5.3 Elektrizitätsversorgung.....	18
10.5.4 Telekommunikation (Swisscom)	18
10.5.5 Kabelfernsehen (upc).....	18
10.5.6 Fernheizleitungen (Gemeinde Birrwil).....	18
11. Relevante Umweltbereiche (Checkliste für nicht UVP-pflichtige Strassenbauprojekte)	18
11.1 Abfälle und Altlasten	18
11.2 Grundwasser	18
11.3 Abwasser und Entwässerung.....	18
11.4 Boden	19
11.5 Luft	19
11.5.1 Bauphase	19
11.6 Bau-Lärm.....	19
11.6.1 Bauphase	19
11.7 Strassenverkehrslärm	19
11.7.1 Lärmindernde Massnahmen (Deckbelag).....	19
11.8 Oberflächengewässer, Fischerei.....	19
11.9 Wald, Jagd, Landwirtschaft, Landschaft und Natur	19
11.10 Kulturgüter.....	19
11.10.1 Ortsbild / Denkmalschutz	19
11.10.2 Historische Verkehrswege	20
11.11 Unfälle und Betriebsstörungen.....	20
11.11.1 Zustand heute	20
12. Bauphasen	20
12.1 Phase 1: Bachleitungen + Zopfstrasse	21
12.1.1 Bauvorgang.....	21
12.1.2 Verkehrsführung.....	21
12.2 Phase 2: K 339 Säumärt	21
12.2.1 Bauvorgang.....	21
12.2.2 Verkehrsführung.....	21
12.3 Phase 3: K 339 Untere Wanne	21
12.3.1 Bauvorgang.....	21
12.3.2 Verkehrsführung.....	21
12.4 Phase 4: K 338 Obere Wanne	21
12.4.1 Bauvorgang.....	21
12.4.2 Verkehrsführung.....	21
12.5 Abschlussphase: K 338 Obere Wanne	22
12.5.1 Bauvorgang.....	22
12.5.2 Verkehrsführung.....	22
13. Landerwerb	22
14. Kosten	22

1. Ausgangslage

1.1 Projektperimeter / Bedürfnis

Im Knoten Köbiareal mündet die Kantonsstrasse K 338 (Obere Wanne) in die K 339 (Untere Wanne). Bei beiden Strassen handelt es sich um Verbindungsstrassen (VS). Im Bereich des Knotens wurde der Gestaltungsplan "Areal Köbihaus" erarbeitet und am 27. Juni 2012 durch das Departement Bau, Verkehr und Umwelt genehmigt. Der Gestaltungsplan beansprucht einen Teil des bestehenden Knotens. Entsprechend muss der Knoten angepasst werden, um den genehmigten Gestaltungsplan "Areal Köbihaus" realisieren zu können. Die dazugehörige Büromutation erfolgte am 27. Juni 2012.

Angestrebt wird eine Modifizierung des Knotens gemäss dem Gestaltungsplan "Areal Köbihaus", inklusive Anpassung der Kantons- (K 338 / K 339) und Gemeindestrassenabschnitte (Zopfstrasse / Rankstrasse) und der Gehwege im Projektperimeter (siehe Abb. 1).

Der Fahrbahnzustand mit 1.0 bis 3.0 Punkten ist von teilweise gut bis teilweise schlecht bewertet. Eine Sanierung für den Werterhalt ist daher sinnvoll. Der Projektperimeter ist in der Erhaltungsplanung des Erhaltungsmanagements als Massnahme in 6 bis 10 Jahren vorgesehen.

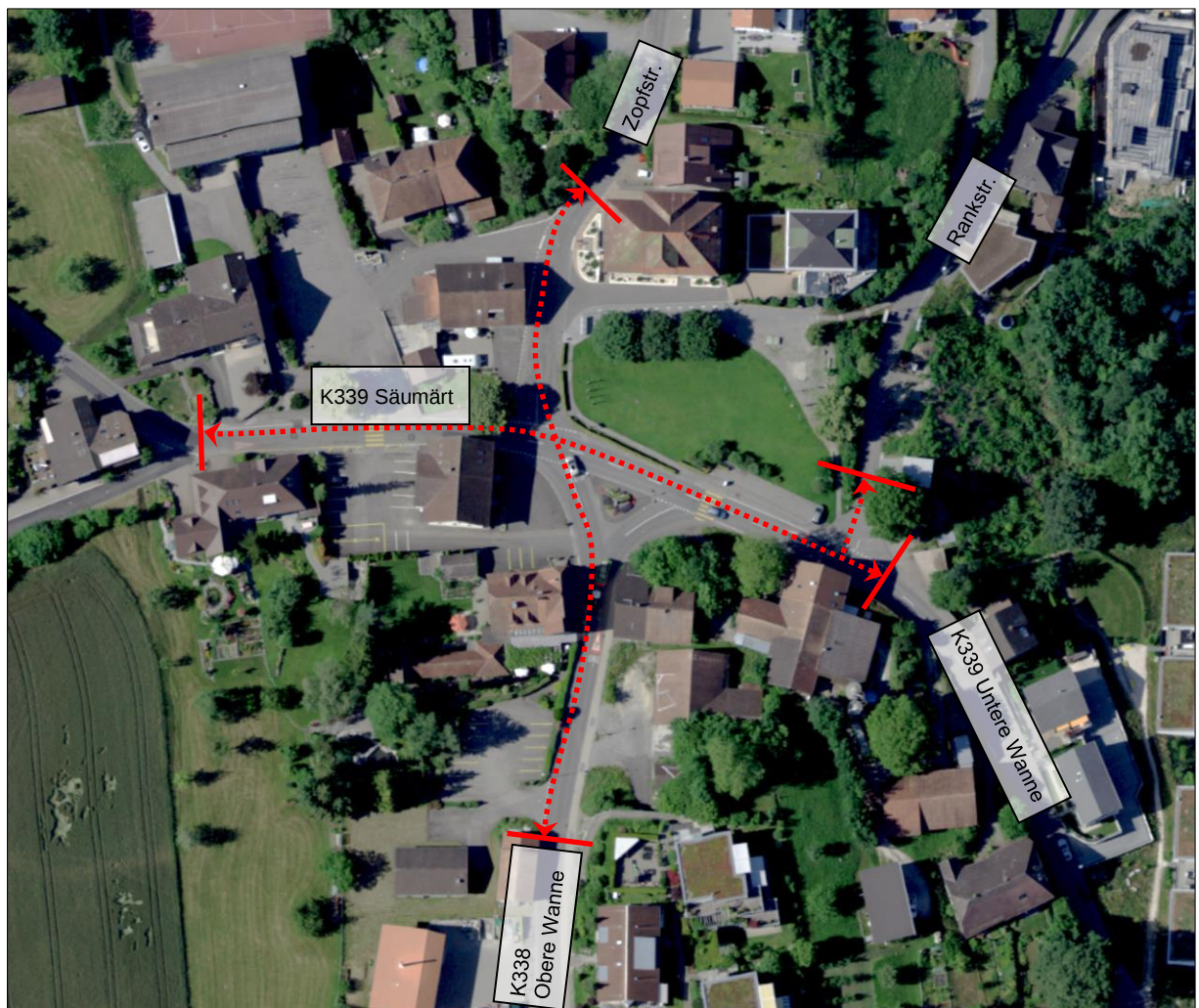


Abb. 1: Projektperimeter

1.2 Projektziele / -phasen

Die Fent AG wurde am 28.03.2018 mit der Planung des Knotens beauftragt. Folgende Projektbestandteile resp. Randbedingungen wurden definiert:

- Anpassung des Knotens an den Gestaltungsplan "Areal Köbihaus"
- Integration der Bedürfnisse aus der Koordinationsumfrage BVU
- Aufzeigen des erforderlichen Platzbedarfs resp. Landerwerbs

Aufgrund einer Gemeindeanfrage war zusätzlich die Ausgestaltung des Knotens als Kreisel zu prüfen.

In den Jahren 2018 und 2019 wurde ein Vorprojekt erarbeitet. Das Vorprojekt vom 10.07.2019 wurde den kantonalen Fachstellen und der Gemeinde Birrwil zur Vernehmlassung vorgelegt.

Die Rückmeldung der kantonalen und kommunalen Stellen sind weitestgehend in das vorliegende Bauprojekt eingeflossen. Weiter eingeflossen sind die Bedürfnisse der Werkleitungsbetreiber insbesondere der Wasserversorgung.

1.3 Verkehr / Nutzung

Die beiden Kantonstrassen K 338, Untere Wanne und K 339, Obere Wanne sind als Verbindungsstrassen klassiert.

Die K 339, Untere Wanne verbindet die Hauptverkehrsstrasse K 249, Seetalstrasse mit Leutwil und Dürrenäsch. Die K 338, Obere Wanne beginnt am Knoten Köbiareal und führt nach Beinwil a.S. resp. Reinach.

Beide Strassenzüge weisen einen DTV von gut 400 Fahrzeugen pro Fahrspur und einen LKW-Anteil von 2.2 % auf. Die K 339 in Richtung Leutwil ist ab Dorfrand mit einem Fahrverbot für Lastwagen und Gesellschaftswagen belegt.

Im Projektperimeter münden die kommunalen Erschliessungsstrassen Zopf- und Rankstrasse ins kantonale Netz ein.

Neben dem Individualverkehr führt eine kantonale Rad-Ersatzroute (Untere Wanne – Zopfstrasse) und ein Wanderweg (Rankstrasse – Untere Wanne – Säumärt) durch den Projektperimeter. Infolge der angrenzenden Schulanlagen führen zudem Schulwege entlang sämtlicher öffentlicher Strassen.

Linien des öffentlichen Verkehrs gibt es hingegen im Projektperimeter keine.

2. Grundlagen

2.1 Normen / Richtlinien

Zu berücksichtigen sind die allgemeingültigen Normen des VSS, des SIA und des Departementes Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Tiefbau (ATB).

2.2 Gestaltungsplan "Areal Köbihaus"

Der am 27. Juni 2012 genehmigte Gestaltungsplan "Areal Köbihaus" beansprucht Flächen des heutigen Strassenraums und ist damit wesentlicher Auslöser der Knotenumgestaltung.

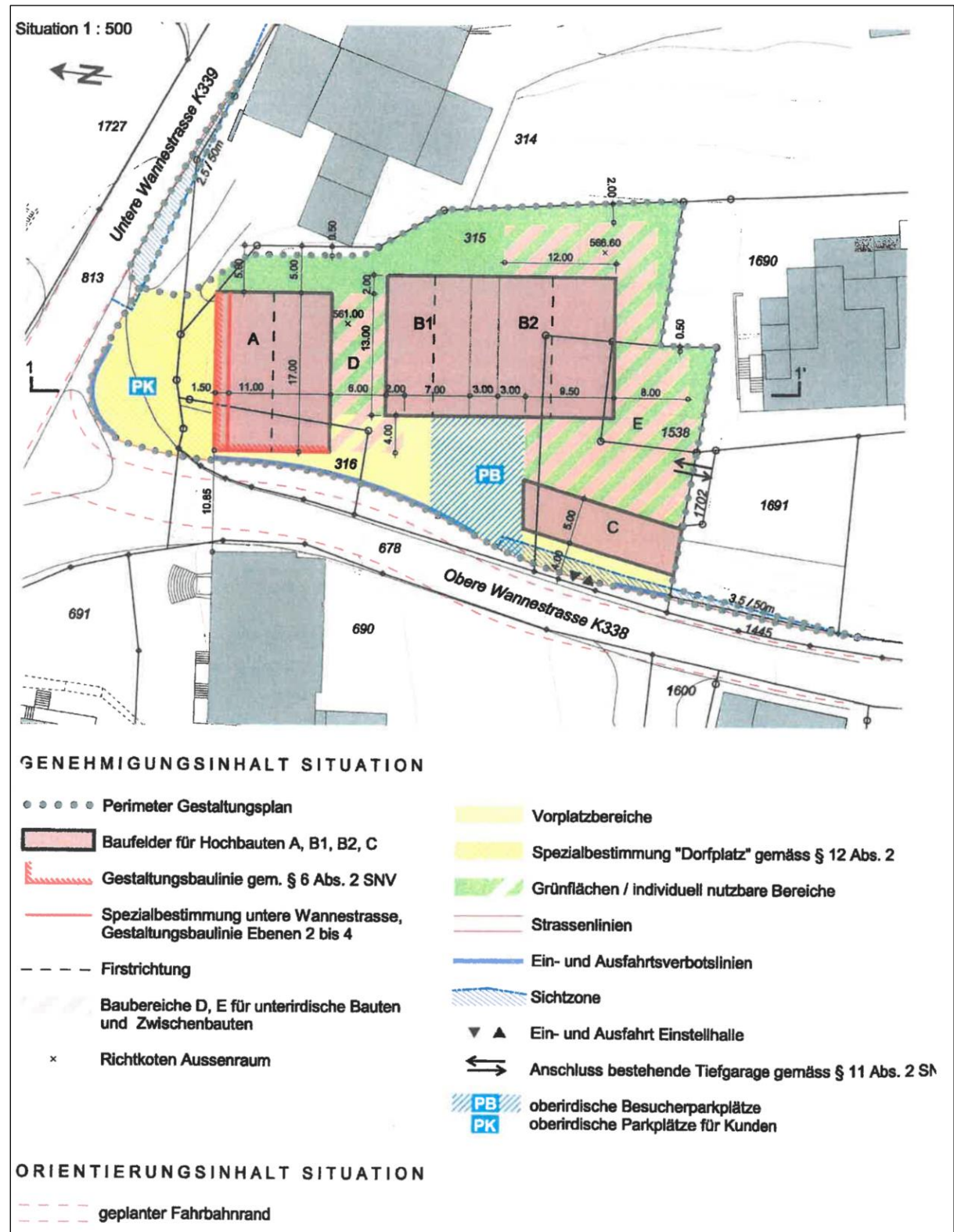


Abb. 2: Ausschnitt Gestaltungsplan

In diesem Zusammenhang diene das Baugesuch Überbauung Köbi-Areal, inkl. Zufahrten vom 19.06.2018 als weitere Grundlage für die Projektierung (siehe auch Kap. 5.3)

2.3 Bemessungsvorschlag Oberbau

Die kantonale Fachstelle Belags- und Geotechnik erstellte am 27. Juni 2019, basierend auf den materialtechnischen Zustandserfassungen der Consultest AG vom 15. Dezember 2016 und vom 21. September 2017, einen projektspezifischen Bemessungsvorschlag für den Projektperimeter. Dieser sieht im Wesentlichen einen Ausbau des Strassenoberbaus für die Verkehrslastklasse T3 vor.

2.4 Weitere Grundlagen

- Werkleitungskatasterpläne der Gemeinde Birrwil (Entwässerung, Trinkwasser, Elektro), der Swisscom und der upc
- Rückmeldungen Vernehmlassung Vorprojekt vom 02.10.2019, inkl. Road Safety Audit und Stellungnahme procap
- Geschwindigkeitsmessungen K3349 vom 11.10.2021, Innolutions
- Kanalforschungsuntersuchungen Bachleitungen der ISS Kanal Services AG, 07.09.2020
- Gefahrenkarte Hochwasser Seetal/Aabach, Dez. 2010, inkl. ergänzende Angaben ALG
- Beleuchtungsberechnungen der Elektron AG im Auftrag der Gemeinde Birrwil, resp. der EWS Energie AG
- Protokoll-Auszug Gemeinderat Birrwil, Beschluss zur Klärung weiterer Entwicklungen Dorfplatz anlässlich der Klausurtagung im Juli 2021

2.5 Sitzungen

- Besprechung Varianten + Projektstand mit Gemeinde, 25. September 2017
- Projektsitzungen mit der Gemeinde Birrwil vom 09.06.2020, 31.08.2020, 21.01.2021, 15.03.2021, 03.05.2021

3. Nutzungsvereinbarung + Projektbasis

Nutzungsvereinbarung und Projektbasis finden sich im Dossier 9 der Projektmappe

4. Varianten / Variantenentscheid

4.1 Variante Kreisel

Die Gemeinde wünschte im Rahmen der Vorprojektierung die Untersuchung einer Knotensituation mit Kreisel. Dieser Ansatz hätte gleichzeitig auch dem Wunsch der kantonalen Sektion Verkehrsmanagement entsprochen die beiden Einmündungen Obere Wanne und Zopfstrasse auf einen Knoten zusammenzuführen. Nachteilig hingegen wäre der grosse Platzbedarf trotz Ausführung als Minikreisel, der markante Eingriff in den bestehenden zentralen Grünbereich und damit in den bestehenden Dorfkerncharakter. Diese Variante wurde anlässlich der Besprechung mit den Gemeindevertretern vom 25. September 2018 präsentiert aber schliesslich verworfen.



Abb. 3: Variante Minikreisel (Aussendurchmesser = 18 m)

4.2 Variante zusammengeführte Knotenäste

Die Zusammenführung der Knotenäste Obere Wanne und Zopfstrasse ohne Kreisel wurde ebenfalls aufgezeichnet. Trotz Verschwenkung der Zopfstrasse in den Grünbereich führt dies aber zu einer Kreuzung im flachen Winkel mit grossem Landbedarf, unbefriedigender Situation für die Fussgänger und anspruchsvoller Vortrittsregelung.



Abb. 4: Variante zusammengeführte Knotenäste

4.3 Variante mit Gehwegüberfahrten bei Gemeindestrassen

Weiterverfolgt wurde schliesslich ein Ansatz mit vortrittsgeregeltem Knoten der beiden übergeordneten Kantonsstrassen und Gehwegüberfahrten bei den Gemeindestrassen (Zopfstrasse und Rankstrasse). Diese Variante regelt den Vortritt zwischen dem Fahrzeug-, aber auch dem Fussverkehr klarer und weist auf die Rangordnung der Strassen hin.

Die Knoten mit der K 338, Obere Wanne und der Zopfstrasse bleiben getrennt. Beide Einmündungen wurden möglichst rechtwinklig angeordnet. Der Charakter des Platzes bleibt erhalten und die Strassenverkehrsfläche kann reduziert werden.

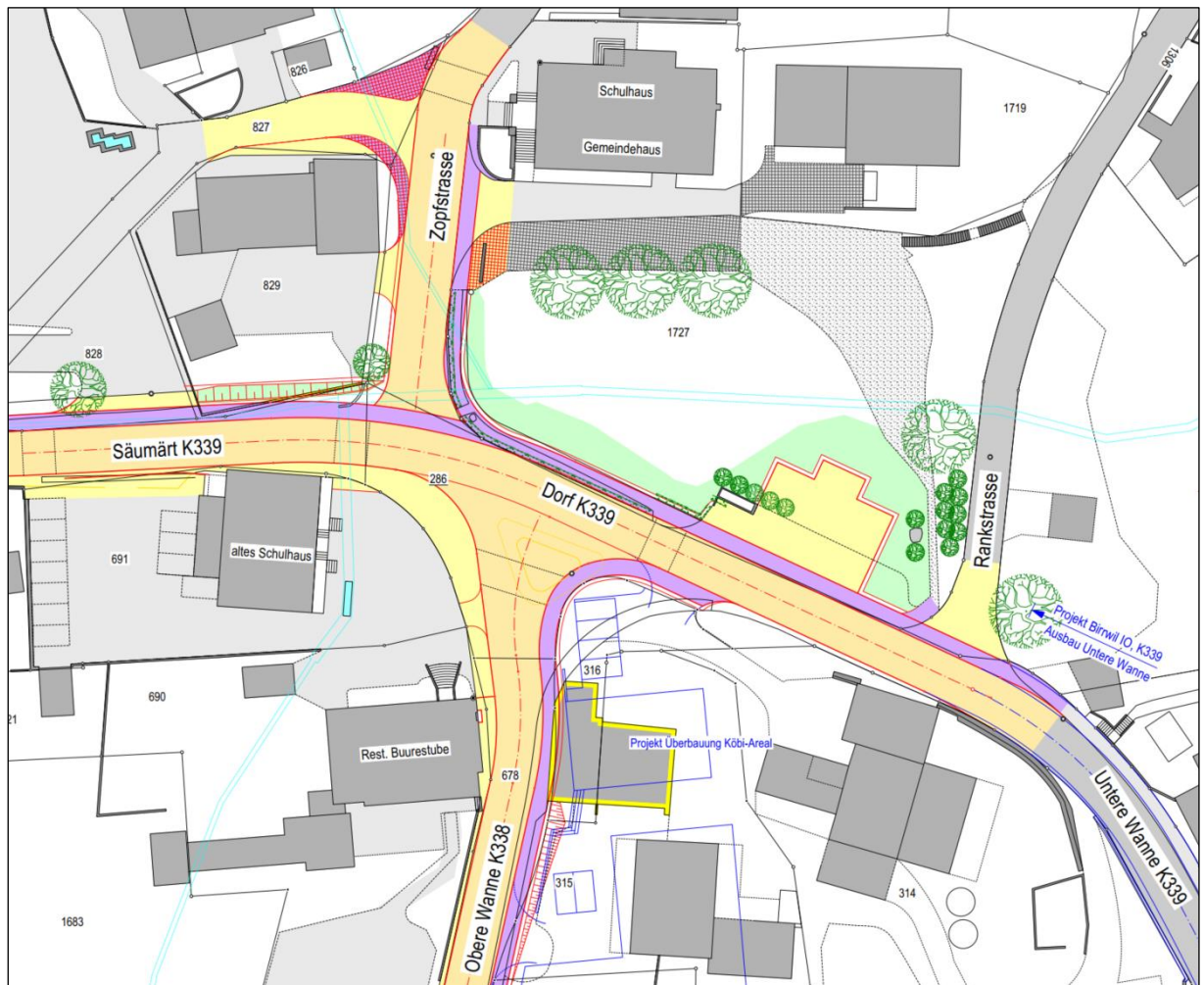


Abb. 5: Variante mit Gehwegüberfahrten

5. Projekt

5.1 Strasse

5.1.1 Situation

Das Vorprojekt übernimmt die horizontale Linienführung der K 339 weitgehend. Der nordöstliche Gehweg, welcher in einem zeitlich nachfolgenden Projekt bis zur Seetalstrasse verlängert werden soll, wird im gesamten Projektperimeter durchgezogen. Die gemeindeeigenen Erschliessungsstrassen Zopf- und Rankstrasse münden via Gehwegüberfahrten ein.

Der bestehende öffentliche Parkplatz mit Rückwärtsausfahrt auf das Trottoir und die Kantonsstrasse wird so angeordnet, dass Vorwärtsausfahrten über den vortrittsberechtigten Gehweg möglich werden. Der Parkplatzabschluss in Richtung Dorfplatz wird überfahrbar ausgestaltet, so dass multifunktionale Nutzungen möglich sind.

Im Bereich der Privatliegenschaft Parz. Nr. 829 ist anstelle der heutigen Gartenmauer eine Böschung mit Zaun vorgesehen. Die neue Gehwegenordnung behebt die Engstelle für die Fussgänger resp. den Wanderweg, so dass ein sicherer Durchgang entsteht.

Die heute in zwei Äste aufgeteilte Einmündung der K 338, Obere Wanne wird auf eine zentrale Einmündung reduziert. Die im Gestaltungsplan "Areal Köbihaus" gewährte Landabtretung an die geplante Überbauung erfordert ohnehin eine Reduktion des öffentlichen Strassenraums. Entlang des öffentlichen Platzes vor dem alten Schulhaus kann ebenfalls ehemaliger Strassenraum umgenutzt werden. Trotz redimensionierter Strassenfläche sind die Abbiegebeziehungen für sämtliche Fahrzeuge fahrbar, wobei Lastenzüge die Gegenfahrbahn beanspruchen müssen. Der Abstand zur Ostfassade des Restaurants Buurestube wird leicht vergrössert. Der östliche Gehweg bleibt durchgehend erhalten.

Die Zopfstrasse erhält anstelle des Kieswegs einen östlichen Gehweg. Dieser wird bis zum Eingang der Gemeindeverwaltung verlängert, so dass die Platz- / Parkplatzzufahrt über eine Gehwegüberfahrt geführt und der Vortritt zu Gunsten der Fussgänger geklärt werden kann.

Die Umfahrung der Parzelle Nr. 827 als Zugang zum neuen Schulhaus und als Wendemöglichkeit für LKW soll erhalten bleiben. Die Einmündung in die Zopfstrasse wird zugunsten der Fussgänger optisch eingengt (Pflasterungen). Entlang der Nord- sowie der Ostfassade des Gebäudes Zopfstrasse 5 (Parzelle Nr. 827) kann je ein Bereich als Realersatz für den nördlichen Gehweg der K339 ins Privateigentum überführt werden.

Aufgrund der kleinräumigen Situation im Siedlungsraum wird auf die Anordnung von Übergangsbogen generell verzichtet.

5.1.2 Normalprofile

Gemäss Bauherrenvorgabe wird für sämtliche Strassen im Projektperimeter eine Fahrbahnbreite von 5.50 m und Gehwege mit einer Breite von 2.00 m angestrebt. Auf Kurvenverbreiterungen wird verzichtet.

5.1.3 Längenprofil

Die K 339, Untere Wanne steigt von Ost nach West durchgehend zwischen 0.3 % und 6.5 %. Die Längsentwässerung kann somit durchgehend gewährt werden.

Die K 338, Obere Wanne steigt ab dem Knoten mit 7.5 % bis 10.0 %. Am nördlichen Beginn der K 338 resp. am südlichen Fahrbahnrand der K 339 entsteht ein Längsknick von 4.5 % zwischen Längsgefälle K 338 und Quergefälle K 339.

Die Zopfstrasse wird an die Gehwegüberfahrt entlang der K 339 angeschlossen und verläuft von Süd nach Nord zuerst in einem kurzen Gefälle von 5.0 % und anschliessend in Steigungen zwischen 1.5 %

und 6.5 %. Der Gehweg entlang der K 339 wird aufgrund des nachfolgenden Gefälles der Zopfstrasse und auch der Rankstrasse lokal gegen aussen gekippt.

Auf den beiden Kantonsstrassen sind Ausrundungsradien der leichten Kuppen von minimal 1'000 m und der Wannen von minimal 800 m vorgesehen.

5.1.4 Querprofile

Sämtliche neuen Fahrbahnen im Projektperimeter werden mit 3.0 % Dachgefälle versehen. Zur Sicherstellung eines möglichst moderaten Anschlusses an die K 338 wird die K 339 im Knotenbereich jedoch, analog dem Ist-Zustand, mit einem falschen einseitigen Quergefälle von 3.0 % versehen.

Bei den neuen Gehwegen ist generell ein Quergefälle von 2.0 % in Richtung Fahrbahn vorgesehen. Ausnahmen stellen dabei die Gehwegüberfahrten bei der Zopf- und Rankstrasse sowie beim Platz / Parkplatz vor dem Gemeindehaus dar.

5.1.5 Oberbau

Der bestehende Oberbau im Knotenbereich der Kantonsstrassen besteht aus bituminösen Belägen mit einer Stärke von 135 mm bis 170 mm. Der Zustand der Beläge ist sanierungsbedürftig. Die Belastung mit polyaromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) liegt unter 250 mg/kg im Asphalt. Die darunterliegende Foundationsschicht besteht aus einem Kieskoffer von > 450 mm.

Das Bauprojekt basiert auf dem Bemessungsvorschlag der kantonalen Fachstelle Belags- und Geotechnik. Die gewählte Verkehrslastklasse ist T3.

Die vorhandenen Asphaltbeläge sind auszubauen und der bestehende Kieskoffer ist auf seine Tragfähigkeit und Schichtstärke zu prüfen resp. anzupassen. Ein kompletter Ersatz der Foundationsschicht ist nicht vorgesehen. Die Schichtstärke der ungebundenen Gemische soll 600 mm betragen. Die vertikale Linienführung sieht mehrheitlich eine leicht höhere Strassenlage vor. Nur partiell liegt die neue Strasse marginal tiefer.

Die Fahrbahnen werden mit Tragschichten AC T 22 S, 100 mm sowie Deckbelägen SDA 8 – 12, 30 mm versehen.

Die Gehwege haben eine Foundationsschicht (ungebundene Gemische) mit min. 500 mm Schichtstärke aufzuweisen. Der Belagsaufbau besteht aus einer Tragschicht AC T 22 N, 70 mm und einem Deckbelag AC 8 N, 30 mm.

5.1.6 Randabschlüsse

Die Randabschlüsse werden im Rahmen der Sanierung ersetzt. Die Verwendung der Abschlüsse gemäss Norm ATB ist in den entsprechenden Plänen dargestellt.

5.2 Anlagen für den öffentlichen Verkehr

Im Projektperimeter bestehen keine Linien des öffentlichen Verkehrs.

5.3 Radwegverbindungen

Eine kantonale Rad-Ersatzroute führt von der Unteren Wanne in die Zopfstrasse.

Bei den Gehwegüberfahrten werden niedrige Randabschlüsse – 40 mm gestürzt – ausgeführt.

5.4 Fussgängerverbindungen

Die Wanderrouen Birrwil – Homberg (Route 184) und Birrwil – Unterkulm (Route 1203) verlaufen im Projektperimeter entlang der K 339 (Rankstrasse – Untere Wanne – Säumärt). Durch den neuen Gehweg im Bereich der Parzelle Nr. 829 wird diese Route aufgewertet.

Infolge der angrenzenden Schulanlagen führen zudem Schulwege entlang sämtlicher öffentlicher Strassen. Die kommunalen Fusswegbeziehungen wurden mit der Gemeinde am 25.09.2018 besprochen.

Mit den vorgesehenen zusätzlichen Gehwegen werden die Fussgängerverbindungen verbessert resp. gesichert.

Für die Fussgänger sind folgende Querungen vorgesehen (Die definitive Signalisierung und Markierung eines Fussgängerstreifens wird nach der Bauausführung aufgrund der Kriterien der VSS-Norm SN 640 241 beurteilt.):

- über die K 339 beim Nordende des Gehwegs Obere Wanne (Lage ähnlich bestehender Fussgängerstreifen)
- über die K 339 unmittelbar östlich des alten Schulhauses
- über die K 339 westlich des Parkplatzes altes Schulhaus (Lage ca. 10 m westlich des bestehenden Fussgängerstreifens)
- über die K 338 beim alten Schulhaus / Restaurant Buurestube
- über die Rankstrasse entlang der K 339 (Gehwegüberfahrt)
- über die Zopfstrasse entlang der K 339 (Gehwegüberfahrt)
- über die Zopfstrasse beim Gemeindehaus

Bei den Fussgängerübergängen werden niedrige Spezialrandabschlüsse – Anschlag 40 mm, gestürzt (Typ 10 gemäss ATB-Norm 401.101) – ausgeführt (besser überfahrbar und trotzdem ertastbar).

Beim Restaurant Buurestube, wo die Engstelle zwischen Gebäude und Fahrbahn beginnt, ist ein Trennelement (Bundstein 2-reihig mit Anschlag 40 m) einzubauen, damit sehbehinderte Personen ertasten können, dass sie nicht weitergehen sollen.

6. Erschliessung bestehender und geplanter Liegenschaften

6.1 Öffentliche Liegenschaft Gemeindehaus / Dorfplatz (Parz. 1727)

Die bestehenden Parkplätze resp. die Parkfläche auf Parzelle Nr. 1727 werden via Gehwegüberfahrten erschlossen.

Das Parkfeld an der K 339 mit Rückwärtsausfahrt auf die Kantonsstrasse wird ersetzt mit Parkfeldern parallel zur Kantonsstrasse. Die Vorwärtsausfahrten erfolgen neu via Gehwegüberfahrt.

Der Randabschluss zum Dorfplatz wird ohne hohen Anschlag ausgestaltet, um die multifunktionale Nutzung des Platzes zu ermöglichen.

6.2 Öffentliche Liegenschaft altes Schulhaus (Parz. 691)

Die Zufahrt wird ab der K 338, Obere Wanne südlich der Fussgängerquerung sichergestellt. Eine Zufahrt ab der K 339, Säumärt ist weiterhin nicht vorgesehen. Die Öffnung in der Abschränkung für den Fussgängerübergang wird an den westlichen Platzrand verlegt.

6.3 Private Liegenschaft (Parz. 829)

Die Zufahrt wird weiterhin ab der Zopfstrasse ermöglicht. Aufgrund des angestrebten Realersatzes kann nördlich des Gebäudes Zopfstrasse 5 privat eine verbesserte Längsparkierung realisiert werden.

6.4 Geplante, private Überbauung Köbi-Areal

Die Ein-/Ausfahrten der geplanten Überbauung Köbi-Areal wurden aus dem Baugesuchsplan Grundriss EG vom 19. Juni 2018 entnommen. Es sind zwei Zufahrten ab der K 338, Obere Wanne und eine Zufahrt ab der K 339, Untere Wanne vorgesehen. Sämtliche Ein- und Ausfahrten werden als Gehwegüberfahrten ausgebildet.



Abb. 6: Ein- / Ausfahrten Überbauung Köbi- Areal

7. Verkehrssicherheit

7.1 Unfälle

Aufgrund der öffentlich einsehbaren Unfallstatistiken sind keine Unfälle im Projektperimeter bekannt.

7.2 Geschwindigkeiten

Auf sämtlichen Kantonsstrassen im Projektperimeter gilt weiterhin generell eine zulässige Geschwindigkeit von 50 km/h. Auf der Zopfstrasse gilt bereits heute eine Geschwindigkeitslimite von 40 km/h.

Die gefahrenen Geschwindigkeiten auf der K339 wurden im Rahmen einer Mesekampagne zwischen 25.09.2021 und 01.10.2021 gemessen. Die Resultate sind in nachstehender Tabelle zusammengefasst:

Messstelle	Fahrtrichtung	V _{mittel} [km/h]	V ₈₅ [km/h]	V ₁₀₀ [km/h]
K339, Untere Wanne 539	Beinwil	37	44	65
	Leutwil	34	41	50
K339, Altes Schulhaus	Beinwil	30	38	53
	Leutwil	31	40	61
K339, Säumärt 11	Beinwil	33	40	60
	Leutwil	33	40	62

7.3 Sichtweiten Einmündungen

Die Sichtweiten sind in der Situation 1:200, Plan Nr. 1815-50.1 dargestellt. Die Sichtweiten sind durch das alte Schulhaus teilweise eingeschränkt.

Die Einmündung der K 338 in die K 339 wird weiterhin nicht vortrittsberechtigt sein. Aufgrund der reduzierten Sichtweite nach Osten (40 m) ist ein Halt unerlässlich, weshalb das Signal "Stop" angebracht wird. Der derzeit montierte Spiegel ist aufgrund der gegenüber heute verlängerten Sichtdistanz hingegen nicht mehr erforderlich.

Eine weitere Vergrösserung der Sichtdistanz ist aufgrund des strassennahen Standorts des alten Schulhauses nicht möglich.

Die Einmündungen der kommunalen Zopf- und Rankstrasse sowie des angepassten Parkplatzes beim Regenbecken gewähren die erforderlichen Sichtweiten auf den motorisierten Verkehr sowie den Langsamverkehr.

7.4 Fussgängersicherheit / Sichtweiten Fussgängerübergänge

Durch die tendenziell reduzierten Fahrbahnflächen, die durchgängigen Gehwege und die Gehwegüberfahrten kann die Verkehrssicherheit für die Fussgänger verbessert werden.

Die Sichtweiten sind in der Situation 1:200, Plan Nr. 1815-50.1 dargestellt. Die Sichtweiten sind durch das alte Schulhaus und das Restaurant Buurestube teilweise eingeschränkt und können aufgrund dieser strassennahen bestehenden Bauten nicht verlängert werden.

Die erforderlichen Sichtweiten können trotzdem eingehalten werden, da die massgebenden gemessenen Geschwindigkeiten (v_{85} , gemäss Messung von 85% der Fahrzeuge nicht überschritten) im Bereich zwischen 38 km/ und 44 km/h liegen.

Im Bereich der K 338 ist die Sichtweite auf den überholenden Verkehr mit 33 m am Geringsten. Aufgrund der schmalen Strasse, der Radien und des nachfolgenden Stops ist jedoch auch auf der Oberen Wanne mit geringen Annäherungsgeschwindigkeiten zu rechnen.

Der Fussgängerübergang westlich des alten Schulhauses wird verschoben, um die Sichtweitereinschränkung durch das alte Schulhaus zu verbessern.

8. Versorgungsrouten, Lastwagenverkehr

8.1 Versorgungsrouten

Im Projektperimeter verlaufen keine Versorgungsrouten.

8.2 LKW Verkehr

Auf der K 339 in Richtung Leutwil gilt ab Dorfende ein kombiniertes Verbot für Lastwagen und Gesellschaftswagen. Die entsprechende Vorsignalisation ist beim der Einmündung K 339 / Zopfstrasse angebracht. Die Wendemöglichkeit für LKW via Zopfstrasse / neues Schulhaus / Säumärt ist deshalb auf Wunsch der Gemeinde aufrechtzuerhalten.

9. Lärmschutz

Der Lärmschutz entlang der Kantonsstrassen in Birrwil war Bestandteil eines separaten kantonalen Lärmsanierungsprojektes. Dieses ist abgeschlossen.

Der Deckbelag der Fahrbahnen wird mit einem lärmoptimierten Belag SDA 8 - 12 versehen.

10. Werkleitungen

10.1 Bachleitungen

Im Projektperimeter vereinigen sich die eingedolten öffentlichen Gewässer Dorfbach, Bergbach und Tannhölzlibach.

Aufgrund der Vernehmlassungsantwort der kantonalen Abteilung Landschaft zum Vorprojekt wurden diese Bachleitungen aufgenommen und bezüglich baulichen Zustands sowie deren Kapazität untersucht.

Die angestrebten Offenlegungen sind im Strassenbereich nicht möglich. Im Bereich des Dorfplatzes verlaufen die Gewässer derart tief, dass eine Renaturierung ebenfalls unverhältnismässig ist.

Über die Massnahmen am bestehenden Dorfbach-Kanal im Bereich vor dem alten Schulhaus möchte die Gemeinde erst entscheiden, nachdem die kommunale Platzgestaltung festgelegt ist.

Aufgrund des Projektperimeters Strassenbau, des Zustands sowie der Abflusskapazitäten verbleibt folgender Massnahmenperimeter (siehe Situationsplan Nr. 1815-80):

Gewässer	Abschnitt	Zustand	Massnahme
Dorfbach	KS 587.1 +20 m	Betongewölbekanal 1370 / 1200 mm (h x b) in akzeptablem Zustand, mittlere Kalkablagerungen	keine Massnahmen, (ev. Kalkabtrag Sohle)
	KS 587 –9 m	Naturstein-Deckeldole variabler Querschnitt mit Sturzgefälle in schlecht beurteilbarem Zustand, starke Kalkablagerungen	Ersatz durch Betonrohr DN 800 mm (KS 587neu – KS 741.2neu)
	KS 587 +9 m	Naturstein-Deckeldole var. / 1200 mm (h x b) in schlecht beurteilbarem Zustand, starke Kalkablagerungen	Ersatz durch Betonrohr DN 800 mm (KS 587neu – KS 741.2neu)
Bergbach	KS 587.4 +20 m	Betonrohr DN 400 mm in schlechtem Zustand (klaffende Risse), leichte Kalkablagerungen	Ersatz durch Betonrohr DN 800 mm (KS 587neu – KS 587.4) Verlegung in Zopfstrasse
Tannhölzlibach	KS 586 – KS 587	Betonrohr DN 500 mm in gutem Zustand, leichte Kalkablagerungen	Ersatz + Verlängerung durch Betonrohr DN 500 mm (KS 586 – KS 587neu)

Die neuen Bachleitungen werden auf das im Siedlungsgebiet gebräuchliche Schutzziel von HQ₁₀₀ ausgelegt. Die erforderlichen Kapazitäten wurden in Absprache mit der kantonalen Abteilung Landschaft und Gewässer, Sebastian Hackl, basierend der Gefahrenkarte Hochwasser Seetal /Aabach festgelegt.

Gewässer	Abschnitt	Kapazität erforderlich HQ ₁₀₀ [m³/s]	Kapazität bestehend [m³/s] / (Auslastung)	Kapazität projektiert [m³/s] / (Auslastung)
Dorfbach	KS 587.1 -20 m	3.8	5.3 (71%)	unverändert
	KS 587 +9 m	1.8	Sturzgefälle	5.7 (32%)
	KS 587 -9 m	1.8	6.1 (30%)	
Bergbach	KS 587.4 +20m	1.6	1.1 (169%)	2.9 (55%)
Tannhölzlibach	KS 586 – KS 587	0.8	1.1 (71%)	1.3 (64%)

Zentrales Element der neuen Bachleitungsführung ist der Vereinigungsschacht KS 587neu. Dieser neue Ortbetonschacht mit einer maximalen Tiefe von 6.0 m unter der Zopfstrasse ermöglicht zusammen mit den neuen Zuleitungen folgende Verbesserungen:

- Vereinigung der drei Zuläufe Dorfbach, Tannhölzlibach, Bergbach in einem kontrollierbaren Schachtbauwerk
- Ersatz des Bergbach-Leitungsabschnitts mit Naturstein-Deckeldohle und Weiternutzung des Betongewölbekanals unter dem Dorfplatz
- Erneuerung und Konzentration der Bachleitungen in den Strassenparzellen
- Kapazitätssteigerungen
- Vermeidung von bestehender Durchmesserreduktion im Bergbach und Wegfall einer Quering von Bachleitung, Kanalisation und Trinkwasserleitung.
- Vereinfachter Unterhalt, insbesondere Kalkablagerungsverhinderung und Kalkabtrag durch den Einsatz kreisrunder Profile.

10.2 Strassenentwässerung

Die bestehende Strassenentwässerung erfolgt im Mischsystem. Das vorliegende Projekt beinhaltet den Ersatz der Schlammsammler inkl. der Ableitungen an die bestehenden öffentlichen Sammelleitungen.

10.3 Beleuchtung

Die Strassenbeleuchtung ist auf die Strassengeometrie, die neu ausgebildeten Knoten und die Fussgängerquerungen auszurichten und deshalb zu erneuern.

Die neue Beleuchtung ist nicht Bestandteil des Kostenvoranschlags und durch die Gemeinde Birrwil zu realisieren. Die Beleuchtungsberechnungen wurden im Auftrag der Gemeinde durch EWS Reinach ausgeführt.

10.4 Medienrohr

Es sind keine Medienrohr ATB vorgesehen.

10.5 Übrige Werkleitungen

10.5.1 Entwässerung (Gemeinde Birrwil)

Gemäss Abklärungen mit der Gemeinde Birrwil besteht im Projektperimeter kein Massnahmenbedarf an der Entwässerungsinfrastruktur

10.5.2 Wasserversorgung (Gemeinde Birrwil)

Im Projektperimeter wird eine neue Wasserversorgungsleitung PE DN 250/204.6 mm in der K 339, Säumärt, zwischen den Hydranten 30 + 32 auf einer Länge von rund 100 m verlegt. Die beiden Hydranten werden erneuert.

Die neue Wasserversorgungsleitung ist nicht Bestandteil des Kostenvoranschlags und durch die Gemeinde Birrwil zu realisieren.

10.5.3 Elektrizitätsversorgung

Gemäss Abklärungen mit der Gemeinde Birrwil sind am bestehenden Netz der Elektrizitätsversorgung keine Massnahmen vorgesehen. Die Anpassungen an der Strassenbeleuchtung stellt eine Ausnahme dar und ist im Kap. 10.3 beschrieben.

10.5.4 Telekommunikation (Swisscom)

Gemäss Bedürfnisanfrage bei der Swisscom sind im Projektperimeter nur punktuelle Massnahmen erforderlich. Insbesondere sollen neue Schachtabdeckungen auf einzelnen überdeckten Schächten erstellt werden.

10.5.5 Kabelfernsehen (upc)

Gemäss Bedürfnisanfrage bei der upc sind im Projektperimeter keine Massnahmen erforderlich.

10.5.6 Fernheizleitungen (Gemeinde Birrwil)

Am Netz der Fernheizleitungen sind im Projektperimeter keine Massnahmen vorgesehen.

11. Relevante Umweltbereiche (Checkliste für nicht UVP-pflichtige Strassenbauprojekte)

11.1 Abfälle und Altlasten

Auf der Baustelle fallen hauptsächlich folgende Materialien an: Aushub, Ausbauasphalt, Betonabbruch. Die Entsorgung kann weitgehend getrennt nach Abfallart erfolgen. Bei den Rückbauten von Nebenanlagen ist die Abfalltrennung auf der Baustelle nach dem Mehr-Mulden-Konzept des Baumeisterverbandes sicherzustellen. Die anfallenden Bauabfälle sind nach den geltenden Vorschriften der VVEA zu entsorgen bzw. zu verwerten.

Die Belastung des Ausbauasphalts mit polyaromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) liegt zwischen 15 mg/kg und 34 mg/kg im Asphalt. Die Beläge und der Beton können demnach ohne Einschränkungen aufbereitet und wiederverwertet werden.

Mit folgenden Hauptmassen ist zu rechnen:

- Aushubmaterial ca. 1'800 m³
- Ausbauasphalt ca. 1'250 t
- Betonabbruch ca. 50 m³
- Bodenmaterial gemäss Kap. 11.4

Der begrünte Dorfplatz entstand durch eine Auffüllung des ursprünglichen Bachtobels. Einzig dieser Bereich ohne grössere projektbedingte Materialbewegungen ist als Ablagerungsstandort im Kataster der belasteten Standorte eingetragen.

Beim neuen Strassenoberbau können Materialien mit Recyclinganteilen gemäss Normvorgaben eingesetzt werden (ungebundene Gemische, Asphaltbeläge, Beton für Randabschlüsse, etc.).

11.2 Grundwasser

Der Projektperimeter liegt vollständig ausserhalb der Gewässerschutzbereiche.

11.3 Abwasser und Entwässerung

Die befestigten Strassenflächen innerorts sind wie bisher an die Mischwasserkanalisation anzuschliessen. Die Schlammsammler werden nach kantonaler Norm neu erstellt.

Die Entwässerung in der Bauphase erfolgt über die bestehenden und neuen Abläufe ins Mischsystem.

Die betroffenen Kantons- und Gemeindestrassen gehören nicht zu den Durchgangsstrassen, welche der Störfallverordnung unterstehen.

11.4 Boden

Es fällt nur marginal Ober- und Unterboden aus Gartenflächen an. Der Boden wird vor Ort wiedergelegt.

11.5 Luft

11.5.1 Bauphase

Während der Bauzeit sind Massnahmen der Stufe A gemäss Richtlinie Luftreinhaltung auf Baustellen Luft (BAFU vom Februar 2016) vorzusehen.

11.6 Bau-Lärm

11.6.1 Bauphase

Die Baustelle befindet sich in einer Kernzone der Empfindlichkeitsstufe III. Während der Bauzeit sind Massnahmen der Stufe B gemäss Baulärm-Richtlinie auf Baustellen Luft (BAFU vom März 2006) vorzusehen.

Die Arbeitszeit ist auf 7 bis 12 Uhr und 13 bis 17 Uhr (ausnahmsweise bis 19 Uhr) und lärmintensive Bauarbeiten sind auf 7 bis 12 Uhr und 14 bis 17 Uhr zu beschränken.

Die Anwohner sind umfassend durch den Bauherrn oder dessen Vertreter über die totale Bauzeit, die lärmintensiven Arbeiten und ihre Dauer sowie die vorgesehenen Massnahmen zum Schutz vor Baulärm schriftlich zu informieren. Eine Anlaufstelle für Baulärmfragen auf Bauherrenseite ist den Anwohnern bekannt zu geben.

11.7 Strassenverkehrslärm

11.7.1 Lärmindernde Massnahmen (Deckbelag)

Die Deckbeläge der Fahrbahnen werden mit einem lärmoptimierten Belag SDA 8 - 12 versehen.

11.8 Oberflächengewässer, Fischerei

Im Bereich des Projektperimeters queren der eingedolte Berg- sowie der Dorfbach die bestehenden Strassen und den Dorfplatz. Eine Ausdolung im Projektperimeter ist unrealistisch. Die getroffenen Massnahmen sind im Kapitel 10.1 beschrieben.

11.9 Wald, Jagd, Landwirtschaft, Landschaft und Natur

Vom Bauvorhaben sind keine Wälder oder landwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen. Der Projektperimeter liegt vollständig im Siedlungsgebiet resp. der Dorfkernzone.

11.10 Kulturgüter

11.10.1 Ortsbild / Denkmalschutz

Dem betrachteten Knoten mit angrenzendem Platz im Dorfzentrum kommt eine grosse Bedeutung für das Ortsbild zu. Kommunale Inventarobjekte (altes Schulhaus, Gemeindehaus) jedoch keine Denkmalschutzobjekt liegen im Projektperimeter.

Die angestrebte Reduktion der Verkehrsfläche im Knotenbereich bietet eine Chance zur Gestaltung des öffentlichen Raums. Zur Sicherung resp. Aufwertung des Ortsbildes ist in der nächsten

Projektphase die Fachstelle Orts-, Siedlungs- und Regionalplanung resp. ein spezialisierter Planer beizuziehen.

11.10.2 Historische Verkehrswege

Die Strassen in Projektperimeter sind im Inventar der historischen Verkehrswege aufgeführt mit historischer Bedeutung aber ohne Substanz.

11.11 Unfälle und Betriebsstörungen

11.11.1 Zustand heute

Es sind keine Unfälle im Projektperimter bekannt.

12. Bauphasen

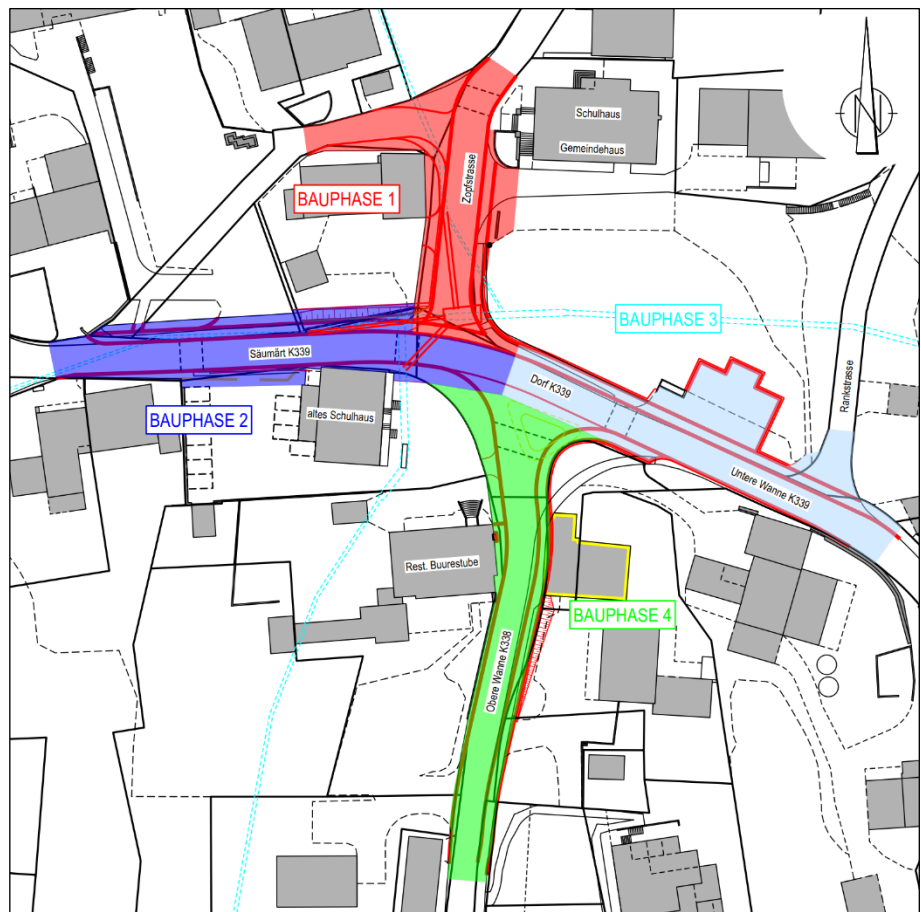
Im Vordergrund steht eine kreuzungsastweise Realisierung unter Aufrechterhaltung jeweils einer Fahrspur mit Lichtsignalregelung. Die Fahrbahnbreiten sollen stets min. 3.25 m betragen. Fahrbahnbreiten von 3.00 m sind nur in Ausnahmefällen möglich.

Umleitungen der K 339, Untere Wanne – Säumärt, sind nicht möglich. Die Verkehrsbeziehung von der Seetalstrasse Richtung Leutwil ist durchgängig auf einer Fahrspur aufrechtzuerhalten.

Die Zopfstrasse kann für den Durchgangsverkehr temporär gesperrt werden. Die Anstösser können via öffentliche Wegparzellen Nrn. 827 + 828 umgeleitet werden.

Die K 338, Obere Wanne, kann für den Durchgangsverkehr höchstens kurzzeitig gesperrt werden. Eine Umleitung für Personenwagen via Hohlgrasse – Oberdorfstrasse ist eingeschränkt möglich.

Abb. 7: Bauphasen



12.1 Phase 1: Bachleitungen + Zopfstrasse

12.1.1 Bauvorgang

Die Bauarbeiten beginnen mit der Einrichtung eines Installationsplatzes auf dem Dorfplatz im Bereich des Regenbeckens. Vorbereitend wird zudem die bestehende Mittelinsel der Einmündung K338, Obere Wanne, befahrbar gemacht.

In einer ersten Bauphase sind die Bachleitungen im Bereich der Einmündung Zopfstrasse zu ersetzen. Zusätzlich ist die Kantonsstrassenquerung des Dorfbachs in zwei Unteretappen zu realisieren. Im Nachgang wird der Strassenbau der Zopfstrasse ausgeführt.

12.1.2 Verkehrsführung

Wegen der unmittelbaren Nähe der K 339 zu den sehr tiefliegenden Bachleitungen ist diese einstreifig zu führen und mittels Zweiphasen-Lichtsignalanlage zu regeln. Die Zopfstrasse wird für den Durchgangsverkehr gesperrt und die Anstösser werden über die Wegparzellen Nrn. 827 + 282 umgeleitet. Der Durchgang für die Fussgänger und Radfahrer ist, teilweise via Dorfplatz, stets zu gewährleisten.

12.2 Phase 2: K 339 Säumärt

12.2.1 Bauvorgang

Der Bereich K 339 westlich der Einmündung K 338, Obere Wanne, ist halbseitig etappiert auszuführen. Die Nordseite mit neuer Wasserleitung und Gehwegverbreiterung ist dabei der südlichen Strassenseite vorzuziehen.

12.2.2 Verkehrsführung

Die K 339 ist in dieser Phase weiterhin einstreifig zu führen und mittels Zweiphasen-Lichtsignalanlage zu regeln. Die Zopfstrasse bleibt für den Durchgangsverkehr gesperrt und die Anstösser werden über die Wegparzellen Nrn. 827 + 282 umgeleitet.

Die Fussgänger sowie Radfahrer sind via Wegparzellen Nrn. 827 + 288 und via Durchgang südlich des alten Schulhauses umzuleiten.

12.3 Phase 3: K 339 Untere Wanne

12.3.1 Bauvorgang

Der Bereich K 339 östlich der Einmündung K 339, Obere Wanne, ist ebenfalls halbseitig etappiert auszuführen. Die arbeitsintensivere Nordseite inkl. Parkplatz ist der südlichen Strassenseite vorzuziehen.

12.3.2 Verkehrsführung

Die K 339 ist in dieser Phase einstreifig zu führen und mittels Zweiphasen-Lichtsignalanlage zu regeln. Der Durchgang für die Fussgänger und Radfahrer ist, teilweise via Dorfplatz, stets zu gewährleisten.

12.4 Phase 4: K 338 Obere Wanne

12.4.1 Bauvorgang

Die K 338 ist weitgehend halbseitig etappiert auszuführen. Die arbeitsintensivere Westseite ist vorzuziehen, damit die zu redimensionierende Ostseite länger zur Verfügung steht.

12.4.2 Verkehrsführung

Die K 338 ist in dieser Phase einstreifig zu führen und mittels Zweiphasen-Lichtsignalanlage zu regeln. Kurzzeitig ist der Durchgangsverkehr zu sperren (Anstösserumleitung via Hohlgasse –

Oberdorfstrasse), um beispielsweise einen minimalen Stauraum für die Lichtsignalanlage vorzubereiten oder die Asphaltbeläge einzubauen. Während den Sperrungen ist anstelle der Lichtsignalanlage auch eine Einbahnsignalsierung denkbar.

Der Durchgang für die Fussgänger und Radfahrer ist, stets zu gewährleisten. Je nach Ausführungsstand der Überbauung Köbi-Areal können dazu Randbereiche genutzt werden.

12.5 Abschlussphase: K 338 Obere Wanne

12.5.1 Bauvorgang

Abschliessend sind die Deckbeläge der Fahrbahnen einzubauen und die Instandstellungen der Grünflächen vorzunehmen. Die Deckschichten der Gehwege sind bereits im Zuge der Bauphasen einzubauen.

12.5.2 Verkehrsführung

Für die Deckbelagseinbauten sind Intensivbaustellen mit Vollsperrungen zu prüfen.

13. Landerwerb

Der erforderliche Landerwerb und die vorübergehende Beanspruchung sind im Landerwerbsplan und der zugehörigen Landerwerbstabelle ersichtlich.

Vorübergehende Beanspruchungen auf kommunalen Verkehrsflächen wurden nicht ausgewiesen. Solche sind insbesondere erforderlich auf den Parzellen Nrn. 827 + 282 für die temporäre Umleitung der Zopfstrasse.

Gemäss Vorbesprechung mit den Eigentümern der Parzelle Nr. 829 besteht der Wunsch den erforderlichen Landerwerb entlang der K 339 durch einen Realersatz insbesondere am nördlichen Parzellenrand zu kompensieren.

14. Kosten

Gemäss beiliegendem Kostenvoranschlag belaufen sich die Erstellungskosten auf Fr. 2'055'000.- (Kostengenauigkeit $\pm 10\%$, Preisbasis 2. Qt. 2021).

Die Kosten im Kantonsstrassenbereich werden gemäss Kantonsstrassendekret zwischen Kanton und Gemeinde aufgeteilt. Der Projektbereich der kommunalen Zopfstrasse geht vollständig zu Lasten der Gemeinde.

Die Kosten für die kommunale Wasserleitung und die öffentliche Beleuchtung sind im Kostenvoranschlag nicht enthalten

Ort, Datum

Projektverfasser