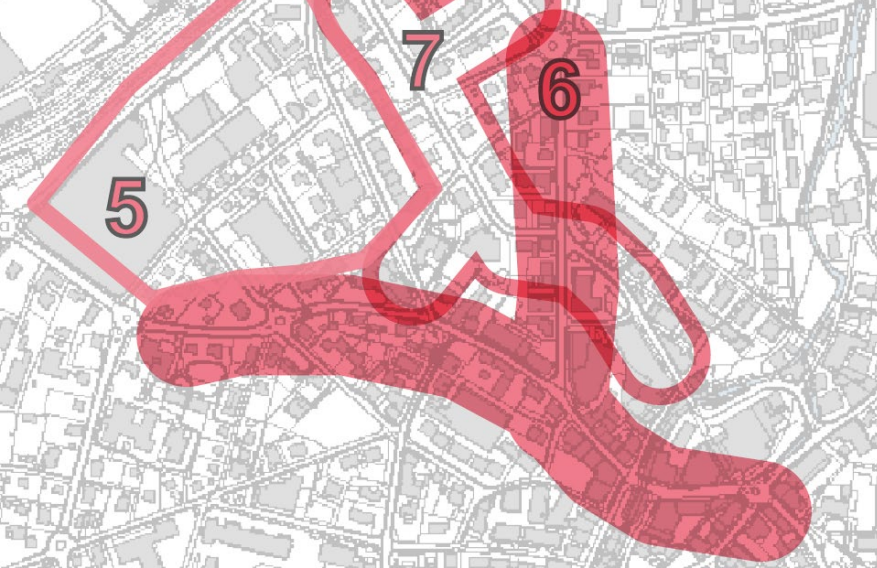


Verkehrslösung Langenthal, Los 1, Teilprojekt 6 «Bützberg-/ St. Urbanstrasse»

<p>INGE Rapla</p>	<p>M+P Ingenieure AG, Lyssachstrasse 7a, 3401 Burgdorf Bill Weyermann Partner AG, Hauptstrasse 29, 3425 Koppigen KONTEXTPLAN AG, Gutenbergstrasse 6, 3011 Bern MAURUS SCHIFFERLI, Landschaftsarchitekt, Amtshausgasse 5, 3011 Bern</p>			<p>■ M + P □ BWP ■ KP ■ MS</p>
	<p>Bauherrschaft:</p>	<p>Stadt Langenthal, Jurastrasse 22, 4901 Langenthal</p>		
<p>Objekt:</p>	<p>Teilprojekt 6 «Bützberg-/ St. Urbanstrasse»</p>			
<p>Übersicht:</p>				
	<p>Betriebs- und Gestaltungskonzept</p>			
	<p>Technischer Bericht</p>			
	<p>Erstellt: L. Wyss</p>	<p>Kontrolliert: M. Schmid</p>	<p>Visum: M. Reichenbach</p>	
<p>Grösse: A4</p>	<p>Geändert:</p>	<p>A:</p>	<p>B:</p>	
<p>Datum: 19.04.2023</p>	<p>C:</p>	<p>D:</p>	<p>E:</p>	

Impressum

Auftraggeberin	Stadt Langenthal
Projektleiter	Pierre Masson, Leiter Fachbereich Tiefbau und Umwelt
Projektnummer	21020
Datei	B_21020_Langenthal BGK Los 1 TP 6_Technischer Bericht_230419.docx
Berichtversion	19. April 2023
Berichtverfassende	M+P Ingenieure AG Thomas Widmer / thomas.widmer@mpag.ch Marco Büttler / marco.buettler@mpag.ch René Leuenberger / rene.leuenberger@mpag.ch Kontextplan Markus Reichenbach / markus.reichenbach@kontextplan.ch Michel Schmid / michel.schmid@kontextplan.ch Larissa Wyss / larissa.wyss@kontextplan.ch Maurus Schifferli, Landschaftsarchitekt Maurus Schifferli / ms@msbern.ch Martin Aebischer / ae@msbern.ch
Änderungsverzeichnis	...

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	9
1.1 Ausgangslage	9
1.2 Auftrag	10
1.3 Perimeter	11
1.4 Projektorganisation	12
1.5 Terminplan	12
2. Grundlagen	13
2.1 Agglomerationsprogramm 3. Generation [11]	13
2.2 Kommunalen Verkehrsrichtplan [10]	13
2.3 Entwicklungskonzept Stadtzentrum [12]	13
2.4 Vorlose «Gesamtbetrachtung Zentrum» und «Temporegime» [9]	14
2.5 Drittprojekte	15
2.6 Projektspezifische Projektgrundlagen	15
3. Analyse	16
3.1 Übersicht	16
3.2 Fussverkehr	17
3.3 Veloverkehr	18
3.4 Öffentlicher Verkehr	19
3.5 Motorisierter Individualverkehr	20
3.6 Verkehrssicherheit	23
3.7 Umfeld und Umwelt	24
3.8 Fazit	24
4. Ziele und Rahmenbedingungen	26
4.1 Ziele und Handlungsansätze	26
4.2 Randbedingungen	26
5. Lösungsentwicklung	27
5.1 Abschnitt Bützbergstrasse	27
5.2 Abschnitt Bahnhof-/ St. Urbanstrasse	29
5.3 Abschnitt Aarwangenstrasse	33
5.4 Knoten Aarwangen-/ Jurastrasse	35
6. Bestvariante	39
6.1 Abschnitt Bützbergstrasse	39
6.2 Abschnitt Bahnhof-/ St. Urbanstrasse	41
6.3 Abschnitt Aarwangenstrasse	44
6.4 Knoten Aarwangen-/ Jurastrasse	46
6.5 Etappierung	47
6.6 Grobkostenschätzung	48
7. Weiteres Vorgehen	49

Anhang

- Anhang 1 Übersichtsplan Situationsanalyse
- Anhang 2 Gestaltungs- und Massnahmenplan, Mst. 1:500
- Anhang 3 Massnahmenplan Werkleitungen, Mst. 1:500

Abbildungen und Tabellen

Abbildung 1: AP 3, Übersichtskarte Los 1 – Teilprojekte	9
Abbildung 2: Übersichtskarte Perimeter Los 1 – TP 6	11
Abbildung 3: Übersicht Projektorganisation	12
Abbildung 4: Terminplan Phase BGK / Machbarkeitsstudie	12
Abbildung 5: Stadtzentrum Langenthal, Teilkonzeptplan Mobilität	14
Abbildung 6: Kommunaler Verkehrsrichtplan - Ausschnitt «Übersichtplan Fussverkehr»	17
Abbildung 7: Kommunaler Verkehrsrichtplan - Ausschnitt «Übersichtplan Veloverkehr»	18
Abbildung 8: Kommunaler Verkehrsrichtplan - Ausschnitt «Übersichtplan Öffentlicher Verkehr»	19
Abbildung 9: Kommunaler Verkehrsrichtplan - Ausschnitt «Übersichtplan motorisierter Individualverkehr»	20
Abbildung 10: Ausnahmetransportrouten	20
Abbildung 11: Verkehrsmengen (DWV) Querschnittsmessung Langenthal	21
Abbildung 12: Belastbarkeit Strassennetz, Ausschnitt VRP 2021	21
Abbildung 13: Ausschnitt Konzeptplan Vorlos «Temporegime»	22
Abbildung 14: Ausschnitt Konzeptplan Vorlos "Gesamtbetrachtung Zentrum"	22
Abbildung 15: Längsparkierung St. Urbanstrasse	23
Abbildung 16: Längsparkierung Aarwangenstrasse	23
Abbildung 17: Auszug Unfallkarte mit Personenschaden	23
Abbildung 18: Übersichtsplan Situationsanalyse	25
Abbildung 19: Planungsansatz Bützbergstrasse, westlicher Abschnitt	27
Abbildung 20: Planungsansatz Bützbergstrasse, östlicher Abschnitt	28
Abbildung 21: Bützbergstrasse Bestand	28
Abbildung 22: Mangelhafte Fussverkehrsinfrastruktur westlich des Knotens Bahnhofstrasse	28
Abbildung 23: Torsituation Übergang Tempo 30	29
Abbildung 24: Planungsansatz Bahnhofstrasse Abschnitt Murgenthal- bis Bützbergstrasse	29
Abbildung 25: Planungsansatz Materialwechsel (braune Fläche)	30
Abbildung 26: Planungsansatz Bushaltestelle Tell	31
Abbildung 27: Schematische Darstellung Variante 1 - Schmale Fahrbahn	32
Abbildung 28: Schematische Darstellung Variante 2 - Sicherheitslinie	32
Abbildung 29: Schematische Darstellung Variante 3 – Bauliche Inseln	32
Abbildung 30: Planungsansatz Aarwangenstrasse	34
Abbildung 31: Planungsansatz Knoten Aarwangen-/ Jurastrasse	35
Abbildung 32: Theatersträsschen (Alternativroute) Schleppkurve Gelenkbus, Rechtsabbiegen	36
Abbildung 33: Variante 1 – Mittelbereich	36
Abbildung 34: Variante 2 – Vertikalversatz	37
Abbildung 35: Gestalterische Umsetzung – Variante 2.1	37
Abbildung 36: Gestalterische Umsetzung – Variante 2.2	37
Abbildung 37: Gestalterische Umsetzung – Variante 2.3	38
Abbildung 38: Ausschnitt Bestvariante Abschnitt Bützbergstrasse, Gestaltungsquerschnitt	39
Abbildung 39: Ausschnitt Bestvariante Abschnitt Bützbergstrasse	40
Abbildung 40: Ausschnitt Bestvariante Bützbergstrasse	40
Abbildung 41: Ausschnitt Bestvariante Bützbergstrasse, Querschnitt A	40
Abbildung 42: Ausschnitt Bestvariante Abschnitt Bahnhof-/ St. Urbanstrasse, Gestaltungsquerschnitt	42
Abbildung 43: Ausschnitt Bestvariante Abschnitt Bahnhof-/ St. Urbanstrasse	42
Abbildung 44: Ausschnitt Bestvariante Bahnhof-/ St. Urbanstrasse	43
Abbildung 45: Ausschnitt Bestvariante Bahnhof-/ St. Urbanstrasse, Querschnitt C	43
Abbildung 46: Ausschnitt Bestvariante Abschnitt Aarwangenstrasse	44
Abbildung 47: Ausschnitt Bestvariante Abschnitt Aarwangenstrasse	44
Abbildung 48: Ausschnitt Bestvariante Aarwangenstrasse	45
Abbildung 49: Ausschnitt Bestvariante Aarwangenstrasse	45
Abbildung 50: Ausschnitt Bestvariante Aarwangenstrasse, Querschnitt B	45
Abbildung 51: Ausschnitt Bestvariante Knoten Aarwangen-/ Jurastrasse	46

Abbildung 52: Ausschnitt Bestvariante Knoten Aarwangen-/ Jurastrasse	46
Abbildung 53: Grobkostenschätzung +/- 30 %	48
Tabelle 1: Übersicht Takt der Buslinien	19

Abkürzungen

AP 3	Agglomerationsprogramm der 3. Generation
BehiG	Behindertengleichstellungsgesetz
BGK	Betriebs- und Gestaltungskonzept
ESP	Entwicklungsschwerpunkt
FGSO	Farbliche Gestaltung von Strassenoberflächen
GPL	Gesamtprojektleitung
INGE	Ingenieursgemeinschaft
MIV	Motorisierter Individualverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr
REK	Räumliches Entwicklungskonzept
SN	Schweizer Norm
TP	Teilprojekt
VLT	Verkehrslösung Langenthal
VRP	Kommunaler Verkehrsrichtplan

Literaturverzeichnis

- [1] Bundesamt für Strassen ASTRA. Unfälle mit Personenschaden. Abgerufen am 08.12.2022 von map.geo.admin.ch.
- [2] Kanton Bern. Geoportal des Kantons Bern: www.map.apps.be.ch. Bern.
- [3] Kontextplan. Langenthal, Verkehrsdaten- und Kordonenerhebung 2021 – Technischer Bericht. 30. August 2022. Bern.
- [4] Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein SIA. SIA 102:2020 / SN 508 102: Ordnung für Leistungen und Honorare der Architektinnen und Architekten. 01.01.2020. Zürich.
- [5] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS. VSS 40 201: Geometrisches Normalprofil – Grundabmessung und Lichtraumprofil der Verkehrsteilnehmer. Ausgabe 2019-03. Zürich.
- [6] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsflachleute VSS. VSS 40 273a: Knoten – Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene. Ausgabe 2019-03. Zürich.
- [7] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS. VSS 640 210: Entwurf des Strassenraumes: Vorgehen für die Entwicklung von Gestaltungs- und Betriebskonzepten. Ausgabe 06-1999. Zürich.
- [8] Stadt Langenthal. Gestaltungshandbuch Stadtraum Langenthal – Version 1.0. August 2022. Langenthal.
- [9] Stadt Langenthal. Langenthal, Vorlose «Gesamtbetrachtung Zentrum» und «Temporegime» – Ergebnisbericht. Stand 05. Mai 2022. Langenthal.
- [10] Stadt Langenthal. Kommunalen Verkehrsrichtplan – Schlussbericht inkl. Übersichtspläne. Entwurf – Stand 14. Oktober 2021. Langenthal.
- [11] Stadt Langenthal. Agglomerationsprogramm 3. Generation – Pflichtenheft / Leistungsbeschreibung Los 1 «Zentrum»: Teilprojekte 5, 6, 7 und 8. 15.09.2021. Langenthal.
- [12] Stadt Langenthal. Entwicklungskonzept Stadtzentrum. 28. Juni 2021. Langenthal.
- [13] Stadt Langenthal. Räumliches Entwicklungskonzept – Analyse und Siedlungskonzept. 23. Mai 2017. Langenthal.

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

Mit den Agglomerationsprogrammen (AP) "Siedlung und Verkehr" unterstützt der Bund die Kantone und die Gemeinden finanziell bei der Gestaltung einer zukunftsorientierten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung. Das Ziel ist eine koordinierte Planung der Siedlungen, der Landschaft und des Verkehrs in urbanen Räumen. Das AP 3 der Stadt Langenthal definiert als strategisches Ziel ein Lenkungskonzept, welches den motorisierten Verkehr aktiv lenkt, um so das Stadtzentrum vom motorisierten Verkehr zu entlasten. In diesem Kontext sollen ausgewählte Stadtstrassen aufgewertet werden. Die insgesamt 14 Teilprojekte sind in 4 Lose aufgeteilt.

Für die jeweiligen Teilprojekte sind spezifische Ziele zu erreichen. Diese umfassen verschiedene Aspekte wie die Erhöhung des Netzwerkwiderstandes für den motorisierten Individualverkehr (MIV), die Förderung des Fuss- und Veloverkehrs und des öffentlichen Verkehrs (ÖV) sowie generell die Verbesserung der Verkehrssicherheit und insgesamt die Steigerung der Siedlungsverträglichkeit des Verkehrs. Mit der gestiegenen Bedeutung des Stadtklimas spielen auch die Gestaltung und Beschattung der Strassenräume zum Beispiel mit Bäumen eine zunehmend wichtige Rolle.

Die Ingenieursgemeinschaft (INGE) Rapla wurde 2021 von der Stadt Langenthal mit der Planung des Los 1 beauftragt, welches drei Teilprojekte (TP) beinhaltet:

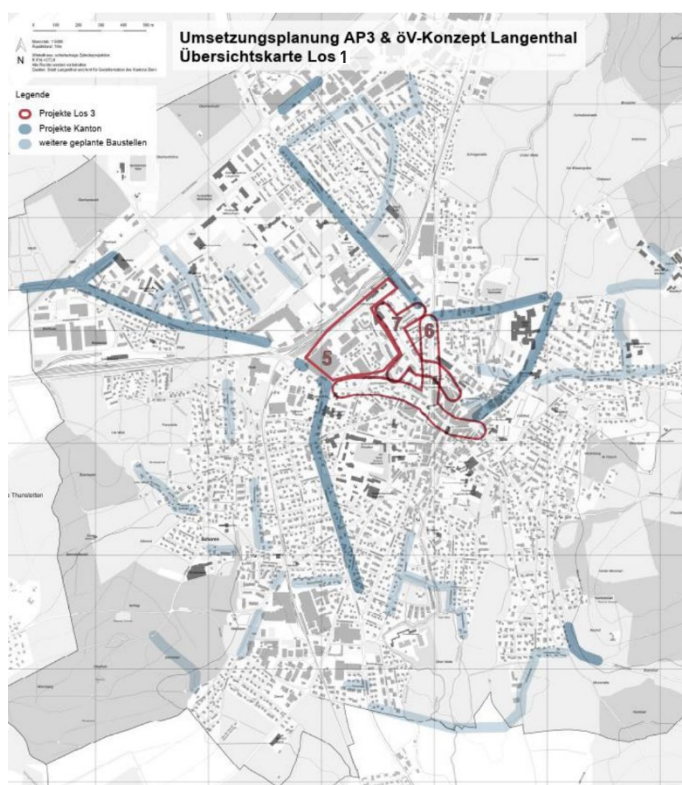


Abbildung 1: AP 3, Übersichtskarte Los 1 – Teilprojekte [11]

- **TP 5 (Bahnhofstrasse/Eisenbahnweg)**
Neugestaltung des Verkehrs- und Temporegimes
- **TP 6 (Bützbergstrasse / St. Urbanstrasse)**
Neugestaltung des Verkehrs- und Temporegimes in der Kernstadt
- **TP 7 (Jurastrasse / Zieglerstrasse)**
Neugestaltung des Strassenraums, Neugestaltung des Verkehrs- und Temporegimes

Der vorliegende Bericht fasst die Ergebnisse der Planungsphase Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK) für das TP 6 zusammen.

Die Erarbeitung des BGK richtet sich nach der Norm VSS 640 210 (Entwurf des Strassenraumes - Vorgehen für die Entwicklung von Gestaltungs- und Betriebskonzepten) [7]. Gemäss der Definition der Projektphasen nach SIA [4] ist das BGK nicht explizit geregelt. Es entspricht der Phase 21 (Vorstudien) mit Teilleistungen der Phase 31 (Vorprojekt).

1.2 Auftrag

Das TP 6 umfasst den Auftrag das Temporegime gemäss dem Vorlos «Temporegime» und das Verkehrsregime gemäss dem Lenkungskonzept MIV aus dem AP 3 resp. dem Vorlos «Gesamtbetrachtung Zentrum» umzusetzen. Mit der Umsetzung dieser beiden Konzepte soll das Zentrum vom motorisierten Verkehr entlastet werden. Dies ermöglicht eine qualitätsvolle Gestaltung des Stadtzentrums. Daher sind die konzeptionellen Ansätze des Stadtentwicklungskonzepts zu berücksichtigen. Gleichzeitig sollen die Bedingungen für den Fuss- und Veloverkehr auf den Strassen im Bearbeitungsperimeter verbessert werden, um attraktive und hochwertige Verbindungen bereitstellen zu können, welche zur Förderung dieser Verkehrsmittel beitragen. Diese Zielsetzungen sind im Sinne der integralen Planung mit den Zielen der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmenden, der Strassenraumaufwertung und insgesamt der Erhöhung der Siedlungsverträglichkeit des Verkehrs zu verbinden.

Aus dem AP 3 ergeben sich für das TP 6 folgende Massnahmen [11]:

- **MIV-O 1.4.1 «Erhöhung Netzwidestand (NW) Bützberg-, Bahnhof- und St. Urbanstrasse (Ringstrasse bis Spitalplatz)»**
Mit dem Paket wird ein Teilbereich des Lenkungskonzeptes MIV aus dem Räumlichen Entwicklungskonzept (REK) umgesetzt. Die Reduktion der Verkehrsmengen aufgrund der verbesserten Verkehrsführung sowie weitere Massnahmen erhöhen die Fahrplanstabilität des ÖV.
- **MIV-O 1.4.2 «Erhöhung NW Aarwangenstrasse (Bahnhof- bis Waldhofstrasse)»**
Mit dem Paket wird ein Teilbereich des Lenkungskonzeptes MIV aus dem Regionalen Entwicklungskonzept (REK) umgesetzt. Die Reduktion der Verkehrsmengen aufgrund der verbesserten Verkehrsführung sowie weitere Massnahmen erhöhen die Fahrplanstabilität des ÖV.
- **MIV-O 1.4.3 «Durchfahrtsverbot Stadtzentrum für Lastwagen (nur Anlieferung)»**
Mit dem Paket wird ein Teilbereich des Lenkungskonzeptes MIV aus dem Regionalen Entwicklungskonzept (REK) umgesetzt. Die Reduktion der Verkehrsmengen aufgrund der verbesserten Verkehrsführung sowie weitere Massnahmen erhöhen die Fahrplanstabilität des ÖV.
- **S-2.1 «Kernstadtgebiet, Aufwertung und Umgestaltung»**
Im Stadtkern ist einerseits eine Klärung und Aufwertung der öffentlichen Räume und Achsen herbeizuführen und andererseits im Rahmen der Nutzungsplanung der Spielraum für eine strukturgerechte Erneuerung, Verdichtung und Umnutzung zu erweitern. Zudem soll auf der Basis eines neuen Nutzungskonzeptes das zentrumsnahe und heute unternutzte Markthallenareal entwickelt werden.

- **S-6.1 «Verbesserung der städtebaulichen Vernetzung Kernstadt – Subzentrum Bahnhof SBB»**
Ziel ist eine qualitativ hochwertige Vernetzung (funktional und gestalterisch) der Subzentren und der Quartiere. Auf der Grundlage des Siedlungsrichtplans sind die Achsen zu konkretisieren und schrittweise umzusetzen.
- **S-6.2 «Verbesserung der städtebaulichen Vernetzung Kernstadt – Subzentrum Bahnhof Süd»**
Ziel ist eine qualitativ hochwertige Vernetzung (funktional und gestalterisch) der Subzentren und der Quartiere. Auf der Grundlage des Siedlungsrichtplans sind die Achsen zu konkretisieren und schrittweise umzusetzen.

1.3 Perimeter

Der Perimeter beginnt im Norden am Kreisel Aarwangen-/ Murgenthalstrasse (Kreisel selber im Perimeter des TP 7) in südlicher Richtung die Aarwangenstrasse entlang bis zum Knoten Bahnhof-/ St. Urbanstrasse. Die Bützbergstrasse ist bis zur Einmündung Bahnhofstrasse inbegriffen. Zudem gehört der anschließende Abschnitt der Bahnhof- und St. Urbanstrasse bis und mit Kreisel Spitalgasse (Kreisel selbst Bestandteil Drittprojekt Kanton) zum Bearbeitungsperimeter.

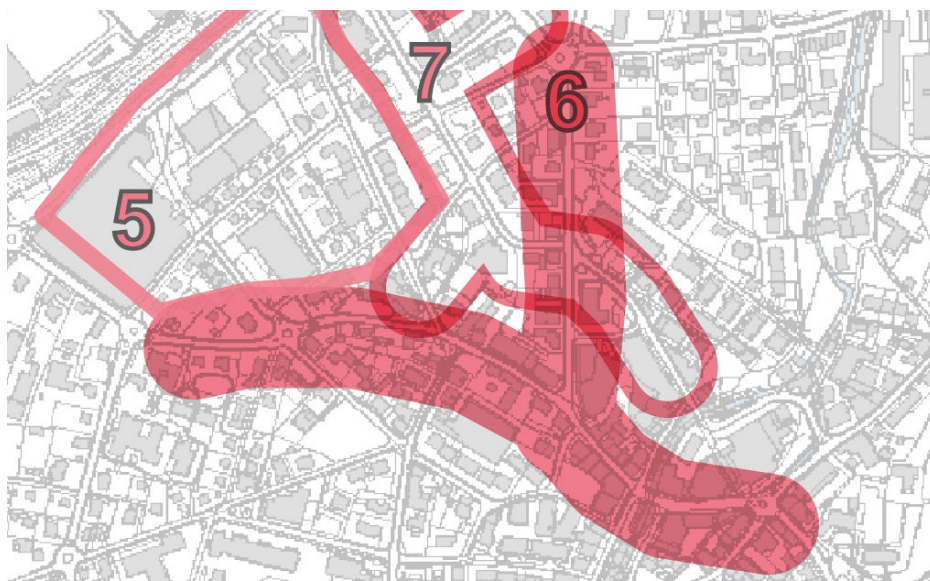


Abbildung 2: Übersichtskarte Perimeter Los 1 - TP 6 (eigene Darstellung)

Im Verlauf der Erarbeitung des BGK wurde der Perimeter angepasst. Die neue Bushaltestelle Bahnhofstrasse, unmittelbar nördlich des Knotens Bützberg-/ Bahnhofstrasse, wurde in den Perimeter des TP6 integriert (bisher TP7).

1.4 Projektorganisation

Die folgende Organisation ist für die Projektabwicklung vorgesehen. Die bauherrenseitige Gesamtprojektleitung (GPL) wird durch das Stadtbauamt wahrgenommen.

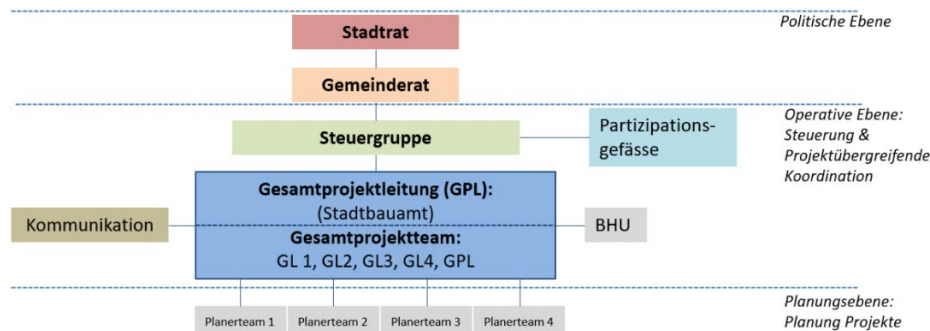


Abbildung 3: Übersicht Projektorganisation (eigene Darstellung)

Gesamtprojektleiter

Stadtverwaltung Langenthal
 Pierre Masson
 Stadtbauamt
 Jurastrasse 22
 4901 Langenthal

Planerteam INGE Rapla

Tiefbau (Leiter INGE Rapla)
 M+P Ingenieure AG, Thomas Widmer
 Verkehr
 Kontextplan AG, Markus Reichenbach
 Landschaft
 Maurus Schifferli AG, Maurus Schifferli

1.5 Terminplan

Der nachfolgende Terminplan gibt einen groben Überblick über den zeitlichen Ablauf des BGK und nimmt bereits Bezug auf den voraussichtlichen Zeitrahmen des anschliessenden Vorprojekts.

Jahr	2022												2023											
Monate	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Phase BGK / Machbarkeitsstudie																								
Grundlage und Analyse																								
Zielkatalog																								
Variantenstudium																								
Bestvariante																								
Dokumentation																								
Phase Vorprojekt																								
Vorprojekt																								
Sitzungswesen																								
Projektteam	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●														
Gesamtprojektleitung (GPL)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●														
Steuerungsgruppe	●		●		●		●		●															
Partizipation																			●					

Abbildung 4: Terminplan Phase BGK / Machbarkeitsstudie (eigene Darstellung)

2. Grundlagen

Nachfolgend werden die zentralen Grundlagen für das BGK kurz beschrieben.

2.1 Agglomerationsprogramm 3. Generation [11]

Das AP ist ein langfristiges Planungsinstrument, das periodisch alle vier Jahre erneuert wird. Bei dem vorliegenden AP Langenthal handelt es sich bereits um die 3. Generation, die auf den vorangegangenen aufbaut. Die angestrebte Entwicklung wird darin weiterverfolgt und es wird gezeigt, wie sich das Verkehrssystem und die Siedlungs- / Landschaftsstruktur in den nächsten 10 bis 20 Jahren weiterentwickeln sollen. In diesen Bereichen braucht es eine umfassende und langfristig ausgerichtete Massnahmenplanung, damit die Agglomeration Langenthal auch künftig ein attraktiver Wohn- und Arbeitsstandort bleibt.

Das AP Langenthal ist nicht nur für die Stadt Langenthal selber, sondern auch für die gesamte Region von zentraler Bedeutung. Denn nur ein gut funktionierendes Zentrum – mit den notwendigen Verkehrsinfrastrukturen, einem guten ÖV-Angebot und einer zukunftsorientierten Siedlungsstruktur – ist in der Lage auf die gesamte Region auszustrahlen und wichtige Impulse zu geben.

2.2 Kommunalen Verkehrsrichtplan [10]

Der kommunale Verkehrsrichtplan (VRP, Entwurf Stand Okt. 2021) ist auf die AP sowie den kommunalen Siedlungsrichtplan der Stadt Langenthal abgestimmt. Die für das vorliegende BGK relevanten Inhalte des VRP sind berücksichtigt.

Der VRP bezweckt die nachhaltige Abstimmung zwischen Siedlung und Verkehr. Er definiert für den Themenbereich Mobilität und Verkehr die Zielsetzungen, die Strategie und die Massnahmen für die siedlungsverträgliche Entwicklung des Verkehrs.

In Teilrichtplänen für alle Verkehrsarten und zu zentralen Themen, wie das Stadtzentrum und die Parkierung, werden die Stossrichtungen im Sinne von Zielbildern konkretisiert. In Massnahmenblättern werden die hauptsächlichen Handlungsfelder mit Zielen, Handlungsanweisungen, Zuständigkeiten und Vorgehen definiert.

2.3 Entwicklungskonzept Stadtzentrum [12]

Das Entwicklungskonzept Stadtzentrum zeigt auf, wie im Zentrum von Langenthal in verschiedenen Handlungsfeldern die spezifischen Qualitäten weiter gefördert und damit auch die Attraktivität Langenthals insgesamt gestärkt werden kann. Ziel ist, dass das Zentrum von Langenthal nicht nur als Ort des Konsums, sondern als vielfältiger Kristallisationspunkt des öffentlichen Lebens mit einer hohen Vielfalt an Funktionen verstanden wird. Dabei sollen nicht nur Traditionen und die Herkunft gewahrt, sondern auch neue Wege beschritten und mit Freizeit-, Konsum- und allgemeinen Gesellschaftstrends gearbeitet werden.

Im Rahmen des Entwicklungskonzeptes Stadtzentrum wurden acht Handlungsfelder definiert. Für das Los 1 sind nachfolgende Handlungsfelder von besonderer Relevanz:

- _ Handlungsfeld 1: Städtebau und Ortsbild
- _ Handlungsfeld 3: Mobilität
- _ Handlungsfeld 5: Öffentlicher Raum und Orientierung
- _ Handlungsfeld 7: Ökologie und Klima

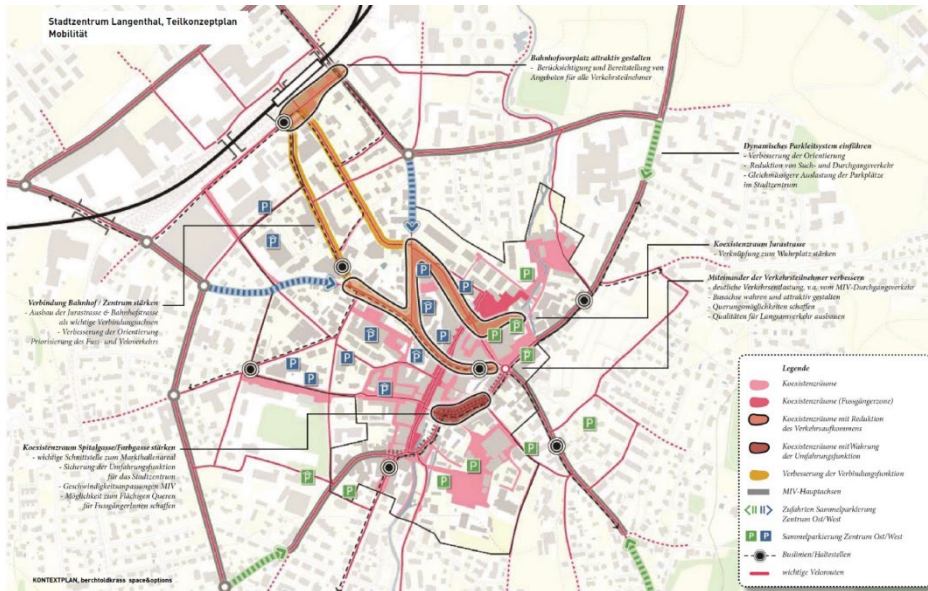


Abbildung 5: Stadtzentrum Langenthal, Teilkonzeptplan Mobilität [12]

2.4 Vorlose «Gesamtbetrachtung Zentrum» und «Temporegime» [9]

Das Lenkungskonzept MIV gemäss AP 3 definiert für den Stadtperimeter die Verkehrsführung. Der MIV soll übergeordnet auf das Rückgrat des regionalen Verkehrsnetzes bzw. auf ausgewählte Hauptachsen gelenkt werden. Die Durchfahrt durch das Stadtzentrum soll durch die Erhöhung der Netzwidestände vermieden werden.

Als Input in die BGK sollen im Rahmen der Vorlose einzelne Aspekte vertieft und konsolidiert werden.

- _ **Vorlos „Temporegime“**
Konkretisierung des Temporegimes über das ganze Stadtgebiet unter Berücksichtigung bestehender Planungen und hängiger Begehren der Bevölkerung.
- _ **Vorlos „Gesamtbetrachtung Zentrum“**
Konkretisierung des Verkehrsregimes Zentrum unter Berücksichtigung aktueller Planungen und Erkenntnisse aus der Kordonenerhebung.

2.5 Drittprojekte

Angrenzend an den Bearbeitungsperimeter resp. im Bearbeitungsperimeter selbst gilt es verschiedene Drittprojekte zu berücksichtigen. Die Abstimmung mit den Drittprojekten ist essenziell, um ein stimmiges und realisierbares Ergebnis zu erhalten. Folgende Drittprojekte sind zu berücksichtigen:

- _ Vorprojekt Bushaltestelle Wiesenstrasse (neue Haltestelle in der Bahnhofstrasse)
- _ Projekt Sanierung St. Urbanstrasse (Marktgasse – Kreisel Spitalplatz)¹
- _ Ausführungsprojekt Sanierung St. Urbanstrasse inkl. Kreisel Spitalplatz (Kanton)
- _ Verkehrslösung Langenthal, Los 1, Teilprojekt 5 «Bahnhof»
- _ Verkehrslösung Langenthal, Los 1, Teilprojekt 7 «Jurastrasse / Zieglersträsschen»

2.6 Projektspezifische Projektgrundlagen

- _ Ausschreibung Ingenieurleistungen, Teil A-D, Stadt Langenthal
- _ Planervertrag vom 09. November 2021
- _ Kantonale Sachpläne, Richtlinien und bautechnische Details, Kanton Bern
- _ Städtische Richtpläne, Richtlinien und bautechnische Details
- _ Projektunterlagen Stadt Langenthal (Microsoft TEAMS)
- _ Protokolle der Projektteamsitzungen (laufend)
- _ AV-Grundlagen Stadt Langenthal (GeoBau)

¹ Das Bauprojekt ist sistiert und wurde nie genehmigt.

3. Analyse

Die nachfolgende Analyse dient als Basis für die Feststellung des Handlungsbedarfs und ist auf dem Ist-Zustand, sowie der zukünftigen Entwicklung des VRP [10] und der Vorläufe «Temporegime» sowie «Gesamtbetrachtung Zentrum» [9] aufgebaut.

Sie ist die Grundlage des BGK und beurteilt die bestehende Verkehrsanlage, den Verkehrsablauf, den Verkehrsbetrieb, das Strassenumfeld wie auch die Auswirkungen auf das Strassenumfeld für die Umwelt. Zentraler Aspekt im vorliegenden TP ist dabei der Fuss- und Veloverkehr sowie die Umsetzung des neuen Tempo- und Verkehrsregimes (siehe Kapitel 1.2)

3.1 Übersicht

Die folgenden Abbildungen zeigen den räumlichen Kontext im Bearbeitungsperimeter auf.



Bützbergstrasse in Blickrichtung Westen

Verkehrorientierte Strasse (Breite Fahrbahn: 6.00 m) | hohes Verkehrsaufkommen | beidseitige separate Fussverkehrsinfrastruktur (Breite Trottoir (2.00 m) | Begrünung auf Privatgrundstücken



Bahnhofstrasse in Blickrichtung Westen

Strasse mit Koexistenzcharakter (Breite Fahrbahn: 6.50 m) | hohes Verkehrsaufkommen | Hochtrottoirs prägen Strassenraum | keine Längsverbindung gemäss den Anforderungen des Behindertengleichstellungsgesetzes (BehiG) für Fussverkehr aufgrund Längsneigung > 6 % | ungenügende Sichtbeziehungen bei Abgang Hochtrottoir | viel versiegelte Fläche | keine Grünelemente | hohe Wertigkeit dank Materialisierung



St. Urbanstrasse in Blickrichtung Westen

Verkehrorientierte Strasse (Breite Fahrbahn: 6.50 m) | hohes Verkehrsaufkommen | überdimensionierte Fahrbahn | versiegelte Fläche | keine Grünelemente | beidseitige separate Fussverkehrsinfrastruktur



Aarwangenstrasse in Blickrichtung Norden

Verkehrorientierte Strasse (Breite Fahrbahn: 6.50-7.00 m) | hohes Verkehrsaufkommen | beidseitige separate Fussverkehrsinfrastruktur (Breite Trottoir: 2.00 m) | starke Begrünung auf Privatgrundstücken

3.2 Fussverkehr

Fusswegnetz

Es handelt sich bei allen Strassen im Bearbeitungsperimeter um wichtige Fussverkehrsverbindungen gemäss dem VRP / Fussverkehr [10].

Die Strassen im Bearbeitungsperimeter liegen nicht im unmittelbaren Umfeld einer Schulanlage. Mit Schulwegbeziehungen (Schulen, Kindergärten, weitere Bildungsstätten) ist grundsätzlich auf dem gesamten Stadtnetz zu rechnen. Den entsprechenden Schutzbedürfnissen wird mit der hochwertigen Berücksichtigung des Fuss- und Veloverkehrs in der BGK-Planung Rechnung getragen.



Bestand	Neu	
FESTLEGUNGSINHALT		
		wichtige Fussverkehrsverbindung
		Handlungsbedarf [Neues Netzelement oder Schaffen Qualität Fussverkehrsinfrastruktur gemäss Standards]
Alle Haupt-, Sammel- und Erschliessungsstrassen sind Teil des Fusswegnetzes.		
ORIENTIERUNGSINHALT		
		Grenzpfad Napfbergland
		Kantonaler Wanderweg
		Fussgängerzone
		Begegnungszone
		Tempo-30-Zone
		Öffentliche Bauten & Anlage
		Gewerbe, Verkauf & Gastronomie
		Schule & Kindergarten
		Gemeindegrenze

Abbildung 6: Kommunalen Verkehrsrichtplan - Ausschnitt «Übersichtplan Fussverkehr» ² [10]

² Das dargestellte Temporegime entspricht dem Stand des VRP 2021. Im Rahmen des Vorloses «Temporegime» wurde dieses überprüft und punktuell angepasst. Bezüglich dem Temporegime wird daher auf das Kapitel 3.5 verwiesen.

Infrastruktur Längs- und Querverbindungen

Entlang der Strassen gibt es grossmehrheitlich ein beidseitiges Trottoir. Im Bereich des Gebäudes Bützbergstrasse Nr. 9 gibt es kein Trottoir. Jedoch gibt es einen schmalen Seitenbereich / Bankett (< 1.00 m), welches gemäss Beobachtungen oft als Fusswegverbindung genutzt wird. Das Trottoir entlang der Bahnhofstrasse erfüllt punktuell nicht die Anforderungen des BehiG (Hochtrottoir).

Auf allen Strassenzügen gibt es mehrere Fussgängerstreifen. Die Fussgängerstreifen bei den Kreiseln Bützberg-/Wiesenstrasse und Bützberg-/Ringstrasse weisen eine Mittelinsel auf.

3.3 Veloverkehr

Velowegnetz

Von übergeordneter, kantonaler Bedeutung sind die Bahnhofstrasse und die St. Urbanstrasse (regionale Radroute). Auf allen Strassen befindet sich zudem eine kommunale Direktroute gemäss VRP / Veloverkehr [10].



Abbildung 7: Kommunalen Verkehrsrichtplan - Ausschnitt «Übersichtplan Veloverkehr»³ [10]

Veloinfrastruktur

Im Bestand ist auf allen Strassen im Bearbeitungsperimeter keine separate Veloinfrastruktur bezüglich der Längsverbindung vorhanden. Es handelt sich um verkehrsorientierte Strasse mit teilweise hohem Verkehrsaufkommen, auf welchen im Bestand ein Temporegime von 50 km/h gilt. Aufgrund der Funktion, der Bedeutung für den Veloverkehr und des Geschwindigkeitsregimes ist eine separate Infrastruktur grundsätzlich zweckmässig. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus den Vorlosen «Temporegime» und «Gesamtbetrachtung Zentrum» ist diese Aussage im weiteren Projektverlauf aber zu verifizieren. Die Bahnhofstrasse und punktuell die St. Urbanstrasse sind mit Pflastersteinen ausgebildet, welche für die Velofahrenden nicht angenehm zum Befahren sind.

³ Das dargestellte Temporegime entspricht dem Stand des VRP 2021. Im Rahmen des Vorloses «Temporegime» wurde dieses überprüft und punktuell angepasst. Bezüglich dem Temporegime wird daher auf das Kapitel 3.5 verwiesen.

Eine Querungshilfe für den Veloverkehr ist nur auf der westlichen Seite des Kreisels Bützberg-/ Wiesenstrasse vorhanden. Dort ist angrenzend an die Mittelinsel für Zufussgehende eine Velofurt angeordnet. Ansonsten gibt es keine Abbiege- oder Querungshilfen. Insbesondere beim Knoten Aarwangen-/ Jurastrasse wäre eine solche wünschenswert.

Direkt beim Knoten Bahnhof-/ Aarwangenstrasse gibt es eine gedeckte Veloabstellanlage mit rund zehn Veloabstellplätzen. Weitere öffentliche Veloabstellanlagen gibt es im TP 6 nicht.

3.4 Öffentlicher Verkehr

Angebot und Netzstruktur

Im TP 6 verkehren auf der Bahnhof- und St. Urbanstrasse drei Buslinien (Nr. 51, 63, 64). Sie erschliessen einerseits die Stadt, andererseits die umliegenden Gemeinden. Alle drei Buslinien halten an der Bushaltestelle Tell / Kantonalbank. Mit der Umsetzung des langfristigen ÖV-Konzepts Langenthal sowie des regionalen Angebotskonzepts 2022 – 2025 wird der Takt der einzelnen Buslinien angepasst. Wenn die Zentrumsdurchfahrt (Bahnhof-/ St. Urbanstrasse) temporär gesperrt ist (z.B. aufgrund Anlässe), werden die Buslinien über die Jurastrasse umgeleitet.

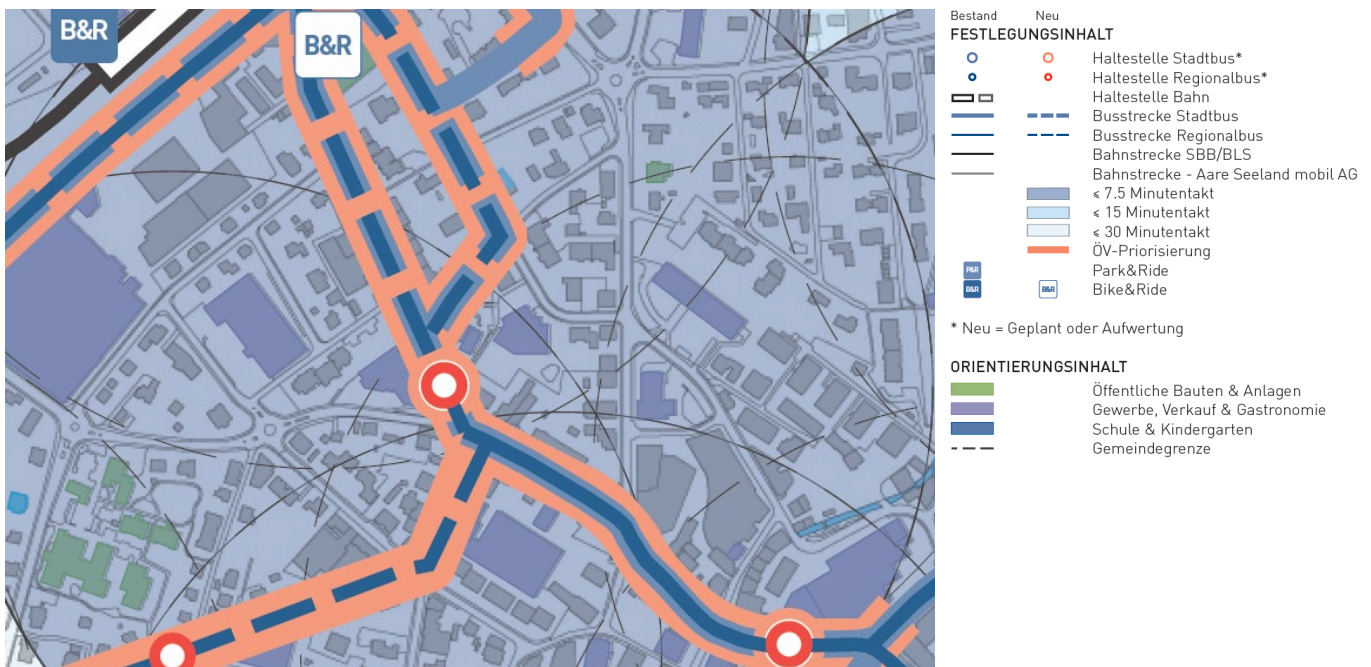


Abbildung 8: Kommunalen Verkehrsrichtplan - Ausschnitt «Übersichtplan Öffentlicher Verkehr» [10]

Die einzelnen Buslinien verkehren gemäss VRP / Öffentlicher Verkehr mit folgendem Takt:

Linie	Hauptverkehrszeiten	Nebenverkehrszeiten	Randzeiten
51 (Langenthal – Melchnau)	30'	30'	30'
63 (Langenthal – Industrie Nord / Spital)	15'	15'	30'
64 (Langenthal – Lotzwil Unterdorf)	15'	15'	30'

Tabelle 1: Übersicht Takt der Buslinien [10]

3.5 Motorisierter Individualverkehr

Strassennetz und Ausnahmetransportrouten

Alle Strassen im Bearbeitungsperimeter übernehmen die Funktion der Zentrumserschliessungen. Aufgrund der zahlreichen Nutzungen wird es weiterhin einen beträchtlichen Anteil Wirtschaftsverkehr auf den Strassen geben. Um dennoch eine Verkehrsentslastung zu generieren und insbesondere den Durchgangsverkehr zu verlagern, ist der Netzwideerstand zu erhöhen.

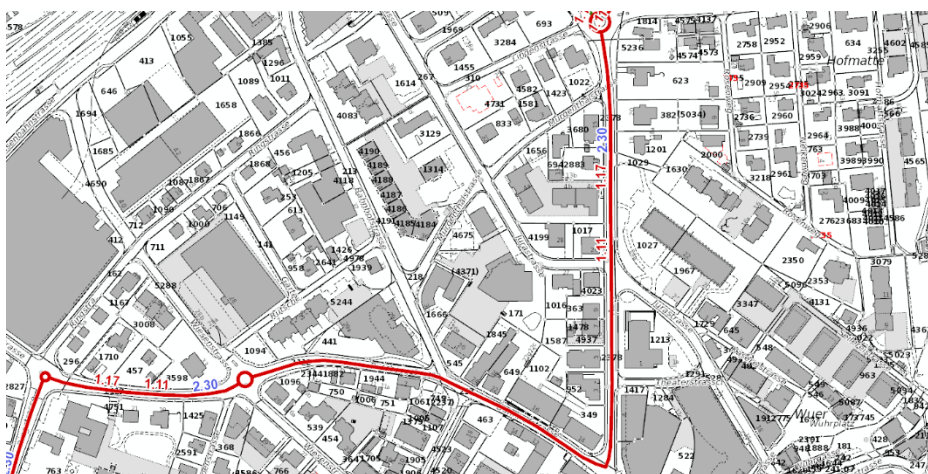


Bestand	Neu	FESTLEGUNGSINHALT
		— Rückgrat des reg. Strassennetzes
		— Hauptachse
		— Nebenachse
		— Zentrumserschliessung
		— Sammelstrasse
		— Quartiersammelstrasse
		— Erschliessungsstrasse
		— Bahnhofplatz, beschr. Durchfahrt MIV
		— Erhöhung MIV Netzwideerstand

Abbildung 9: Kommunalen Verkehrsrichtplan - Ausschnitt «Übersichtplan motorisierter Individualverkehr»⁴ [10]

Auf der Achse Bützberg-, Bahnhof- und Aarwangenstrasse liegt gemäss dem kantonalen Geoportal eine Ausnahmetransportroute des Typs I⁵. Folgende Masse sind einzuhalten:

- 6.50 m Durchfahrtsbreite
- 5.20 m lichte Höhe
- 480 t Gesamtgewicht



Ausnahmetransportrouten	
—	Typ I
—	Typ I reduziert
—	Typ II plus
—	Typ II
—	Typ III
—	Typ IV
—	Typ IV reduziert

Abbildung 10: Ausnahmetransportrouten [2] abgerufen am 2. Dezember 2022

⁴ Das dargestellte Temporegime entspricht dem Stand des VRP 2021. Im Rahmen des Vorloses «Temporegime» wurde dieses überprüft und punktuell angepasst. Bezüglich dem Temporegime wird daher auf das Kapitel 3.5 verwiesen.

⁵ Anmerkung zu Klärungsbedarf: Die erwähnte Ausnahmetransportroute ist im VRP 2021 nicht mehr enthalten. Dies erfolgte in Absprache mit der Stadt. Im Rahmen der weiteren Projektierung wird die Linienführung der Ausnahmetransportroute abschliessend geklärt.



Besland	Neu	FESTLEGUNGSINHALT
█	█	Tempo 80
█	█	Tempo 60
█	█	Tempo 50
█	█	Tempo 30
█	█	Begegnungszone [Tempo 20]
█	█	Fussgängerzone

Abbildung 13: Ausschnitt Konzeptplan Vorlos «Temporegime» [9]

Im Vorlos «Gesamtbetrachtung Zentrum» [9] wurde das Lenkungskonzept aus dem AP 3 konkretisiert. Zukünftig wird es auf der Zentrumsdurchfahrt (Bahnhof-/ St. Urbanstrasse) eine Durchfahrtsbeschränkung geben. Mit dieser Massnahme können die definierten Richtwerte für die Belastbarkeit gemäss VRP eingehalten werden. Damit Ausweichverkehr auf die Jurastrasse verhindert werden kann, wird auch auf dieser Strasse eine Durchfahrtsbeschränkung eingeführt. Die Einschränkung erfolgt jedoch in geringerem Umfang, damit die Erschliessung der Parkierungsanlagen weiterhin gewährleistet werden kann.

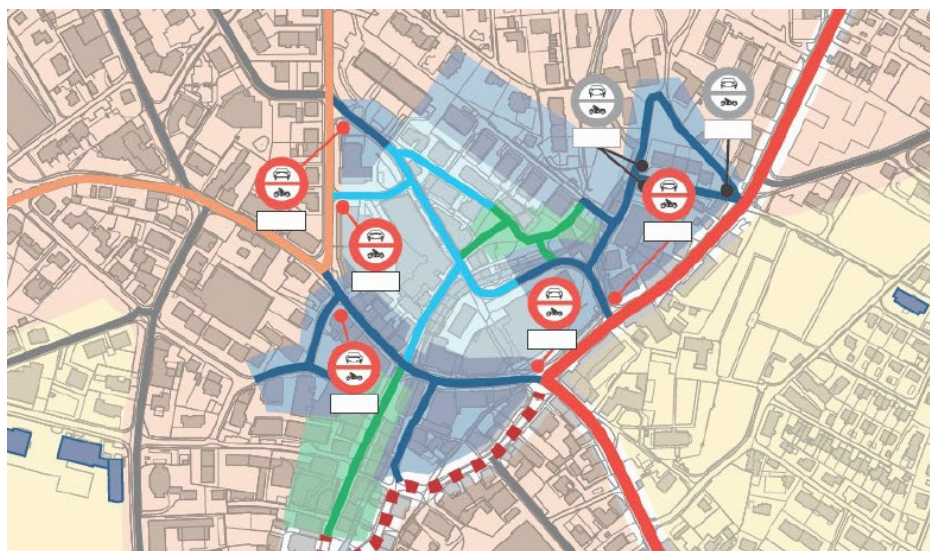


Abbildung 14: Ausschnitt Konzeptplan Vorlos "Gesamtbetrachtung Zentrum" [9]

Parkierung

Angrenzend an den Strassenraum gibt es einzelne Parkfelder. Auf der Aarwangenstrasse und auf der St. Urbanstrasse gibt es punktuell eine geringe Anzahl Längsparkfelder im Strassenraum.



Abbildung 15: Längsparkierung St. Urbanstrasse (eigene Aufnahme)



Abbildung 16: Längsparkierung Aarwangenstrasse (eigene Aufnahme)

3.6 Verkehrssicherheit

In den letzten 10 Jahren haben im Bearbeitungsperimeter 25 registrierte Unfälle mit Personenschaden (Schwer- und Leichtverletzte) stattgefunden. In sechs Fällen war eine velofahrende Person beteiligt (rote Kreise) und in sieben Fällen eine zufussgehende Person (orange Kreise).



Abbildung 17: Auszug Unfallkarte mit Personenschaden [1] abgerufen am 29. November 2022

Die Verkehrssicherheit im Bearbeitungsperimeter wird unter anderem durch nachfolgende Punkte negativ beeinflusst:

- Fehlende Mittelinseln bei Fussgängerstreifen bei hoher Geschwindigkeit und hohem Verkehrsaufkommen
- Ungenügende Sichtweiten bei Grundstücken und Einmündungen
- Punktuell Senkrecht- und Längsparkierung

3.7 Umfeld und Umwelt

Sowohl die Bützbergstrasse wie auch die Aarwangenstrasse sind im übergeordneten Kontext als Einfallachsen ins Langenthaler Stadtzentrum zu verstehen. Bewegt man sich stadteinwärts wird der Strassenraum vorerst durch private Bepflanzungen und Vorzonen von Wohnnutzungen charakterisiert, welche eine räumliche Distanz zu den Strassen schaffen wollen. Je näher man ans Zentrum gelangt, desto stärker treten die strassenbegleitenden Gebäudekörper dank ihrer Dichte und Nähe zur Strasse in Wechselwirkung mit dem Strassenraum. Die Vorzonen lösen sich kontinuierlich auf und die Nutzungen werden öffentlicher.

Ein wichtiger Indikator, welcher den Übergang ins Zentrum von Langenthal visualisiert, sind die ortstypischen Hochtrottoirs. Sie charakterisieren das Zentrum und schaffen neue räumliche Verhältnisse innerhalb des Strassenraums. Ab dem Knotenpunkt Aarwangen-/ Bahnhofstrasse wird der Zentrumscharakter zudem durch die Materialisierung unterstrichen. Eine Natursteinpflasterung von Fassade zu Fassade gibt dem Stadtraum die entsprechende Wertigkeit und fördert die Koexistenz zwischen dem MIV und den Zufussgehenden. Zudem wird der Strassenraum durch zahlreiche Läden und Restaurationsbetriebe begleitet, welche zu einer Belebung des Zentrums beitragen.

Im östlichen Teil des Perimeters, im Bereich der bestehenden Bushaltestellen, weitet sich der Stadtraum merklich auf. Insbesondere die Fahrbahnbreiten wirken gegenüber den Bereichen für den Fussverkehr überdimensioniert. Zudem ist das Materialisierungsprinzip in diesem Teilbereich inkonsistent und zufällig.

3.8 Fazit

Bei allen Strassen handelt es sich um klassische Ortsdurchfahrten mit einer verkehrsorientierten Gestaltung. Entlang der Bützbergstrasse gibt es mehrheitlich eine beidseitige, separate Infrastruktur für den Fussverkehr. Im östlichen Abschnitt weist die Fussverkehrsinfrastruktur Mängel auf (unzureichende Dimensionierung, keine direkte Linienführung). Für den Veloverkehr gibt es keine separate Infrastruktur und er wird im Mischverkehr mit dem MIV bei 50 km/h geführt. Die angrenzenden privaten Grundstücke sind mit Hecken und Mauern eingefriedet. Die Bestehende Bushaltestelle Wiesenstrassen erfüllt die Anforderungen des BehiG.

Die Bahnhofstrasse wird geprägt durch die Hochtrottoire, welche die Anforderungen des BehiG nicht erfüllen. Durch die Hochtrottoire wirkt der Strassenraum enger. Grünelemente sind nur sporadisch vorhanden und es gibt viel versiegelte Fläche.

Die St. Urbanstrasse bis zum Kreisel ist überdimensioniert. Der Strassenraum weist durch die breite Fahrbahn viel versiegelte Fläche auf und wirkt karg. Für den Fussverkehr gibt es eine beidseitige, separate Infrastruktur. Der Veloverkehr wird im Mischverkehr mit dem MIV geführt. Die Bushaltestelle Tell / Kantonalbank erfüllt die Anforderungen des BehiG nicht. Punktuell gibt es angrenzend an den Strassenraum Längsparkfelder, welche negative Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit haben.

Die Aarwangenstrasse verfügt über eine beidseitige, separate Fussverkehrsinfrastruktur. Teilweise wird der Fussverkehr bei Einmündungen mittels

Trottoirüberfahrt priorisiert. Der Strassenraum hat einen verkehrsorientierten Charakter ohne nennenswerte Aufenthaltsqualitäten, insbesondere im nördlichen Abschnitt. Bei den angrenzenden privaten Grundstücken gibt es zahlreiche Einfriedungen (Hecken, Mauern), welche teilweise die Sichtverhältnisse erschweren.

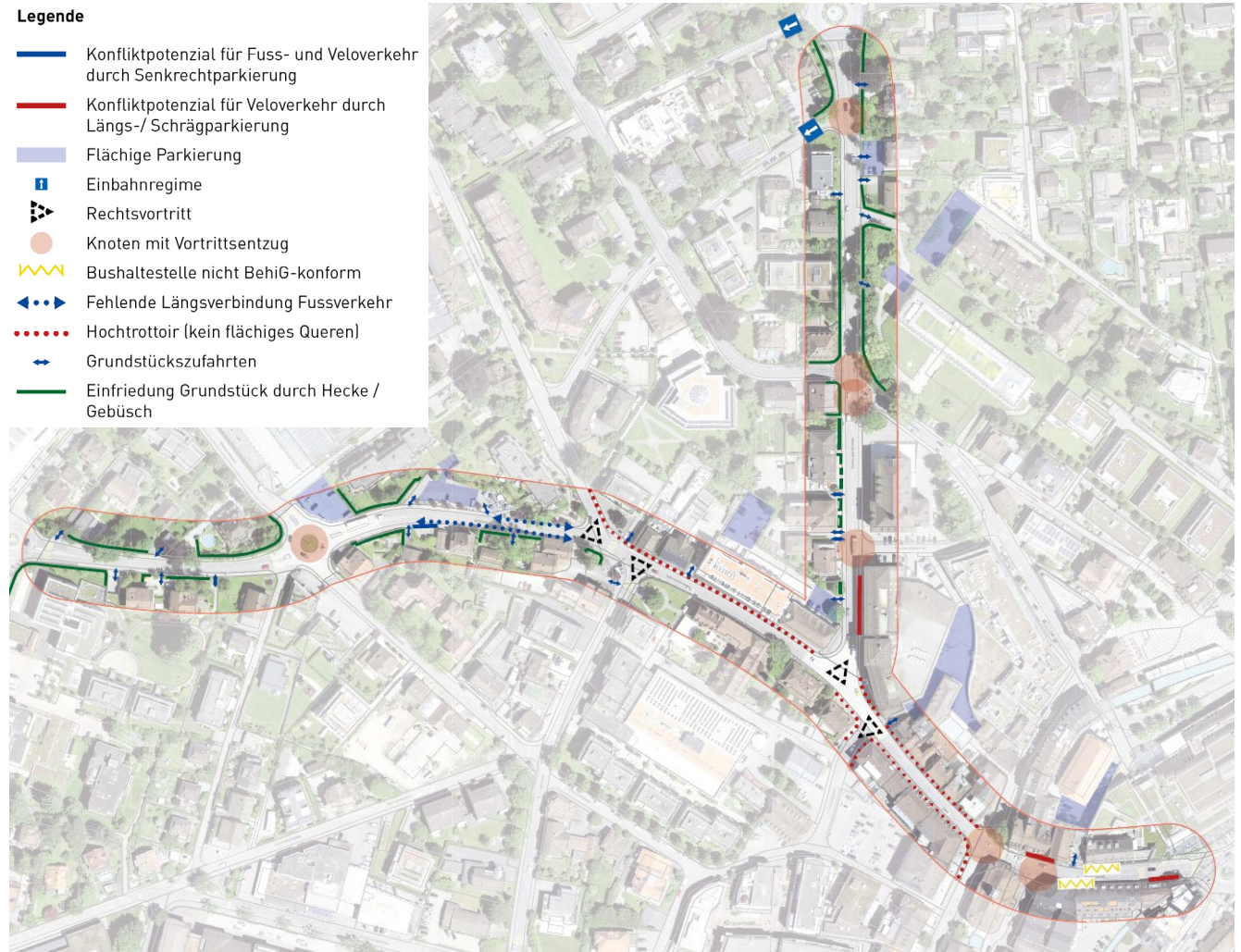


Abbildung 18: Übersichtsplan Situationsanalyse, Anhang 1

4. Ziele und Rahmenbedingungen

4.1 Ziele und Handlungsansätze

Die weiteren Ziele und Handlungsansätze ergeben sich aus dem VRP [10], dem Auftrag der Bauherrschaft (Kapitel 1.2) und der Analyse (Kapitel _).

– **Fuss- und Veloverkehr**

Für den Fuss- und Veloverkehr ist eine geeignete, attraktive und sichere Infrastruktur zu planen. Insbesondere die Knoten im Perimeter sind hinsichtlich Verkehrssicherheit zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen (z.B. St. Urbanstrasse, Aarwangenstrasse, etc.). Die Anbindung an das umliegende Netz muss weiterhin gewährleistet werden.

– **Temporegime**

Das Temporegime ist auf 30 km/h (Tempo-30-Zone) resp. 20 km/h (Begegnungszone) zu reduzieren. Die Eingangssituationen sind zu definieren. Wenn notwendig sind (bauliche) Massnahmen zur Einhaltung des neuen Temporegime zu planen.

– **Verkehrsregime**

Die Netzwidestände im Perimeter sind zu erhöhen. Das Verkehrsregime ist gemäss Vorlos «Gesamtbetrachtung Zentrum» umzusetzen. Die Bahnhof-/ St. Urbanstrasse wird im Abschnitt Aarwangenstrasse bis Kreisel Spitalplatz mittels Durchfahrtsbeschränkung grösstenteils vom Verkehr befreit.

– **Strassenraum**

Der Strassenraum ist aufzuwerten.

– **Koordination**

Eine enge Koordination mit den TP 5 und 7 sowie den angrenzenden Drittprojekten ist sicherzustellen.

4.2 Randbedingungen

– Die Drittprojekte (Kapitel 2.3) sind miteinzubeziehen und die Schnittstellen zu klären.

– Die Funktion als Ausnahmetransportroute ist weiterhin zu gewährleisten.

5. Lösungsentwicklung

Der Bearbeitungsperimeter des TP 6 «Bützberg-/ St. Urbanstrasse» beinhaltet diverse Strassenzüge mit unterschiedlichen Charakteristiken. Daher wurden in der Erarbeitung der Varianten und Massnahmen die einzelnen Strassen separat betrachtet. Zu folgenden Strassenabschnitten wurde ein Variantenstudium durchgeführt:

- _ Bützbergstrasse
- _ Bahnhof-/ St. Urbanstrasse
- _ Aarwangenstrasse
- _ Knoten Aarwangen-/ Jurastrasse

Das Variantenstudium fand teils in einem iterativen Prozess statt. Nachfolgend wird der Prozess des Variantenstudiums und den daraus resultierenden Beschlüssen je Abschnitt aufgezeigt.

5.1 Abschnitt Bützbergstrasse

Planungsansatz

Der Strassenquerschnitt der Bützbergstrasse definiert sich im Bestand durch eine 6.00 m breite Fahrbahn und grösstenteils ein beidseitiges Trottoir. Mit dem BGK wird auf der Bützbergstrasse im Abschnitt Bahnhof- bis Ringstrasse das Temporegime auf 30 km/h reduziert. Aufgrund der Funktion der Zentrumerschliessung wird es weiterhin einen nennenswerten Anteil Schwerverkehr auf der Strasse geben. Daher wird als massgebender Begegnungsfall Lastwagen-Lastwagen definiert. Gemäss der Schweizer Norm (SN) 40 201 ist bei 30 km/h eine Fahrbahnbreite von 6.00 m notwendig [5]. Somit kann die bestehende Fahrbahn belassen werden und es sind lediglich kleinere Massnahmen zur Umsetzung von Tempo 30 notwendig (z.B. Markierungen).



Abbildung 19: Planungsansatz Bützbergstrasse, westlicher Abschnitt

Im östlichen Bereich der Bützbergstrasse beim Knoten Bahnhofstrasse ist die Fussverkehrsinfrastruktur mangelhaft. Auf der nördlichen Strassenseite liegt der Fussweg nicht auf der Wunschlinie und auf der südlichen Strassenseite gibt es einen rund 70 cm breiten Seitenbereich, welche nicht als Gehweg bezeichnet werden darf, jedoch in der Praxis als solcher genutzt wird. Gemäss Planungsansatz soll auf der nördlichen Strassenseite entlang der Fahrbahn (Wunschlinie) ein Trottoir angeboten werden. Dies bedingt den Rückbau der

bestehenden Mauer. Auf der gegenüberliegenden Strassenseite soll, wie auch auf der nördlichen Strassenseite, die bestehende, gepflästerte Rinne durch einen BehiG-konformen Randabschluss ersetzt und dadurch die begehbbare Fläche auf rund 1.30 m verbreitert werden.



Abbildung 20: Planungsansatz Bützbergstrasse, östlicher Abschnitt

Beurteilung

Die Bützbergstrasse befindet sich in einem guten Zustand. Bauliche Massnahmen sind daher grundsätzlich zu vermeiden. Ausgenommen sind die Optimierungsmassnahmen der Fussverkehrsinfrastruktur westlich des Knotens Bahnhofstrasse. Diese Anpassung des Randabschlusses gewährleisten weiterhin die Funktion als Ausnahmetransportroute.



Abbildung 21: Bützbergstrasse Bestand



Abbildung 22: Mangelhafte Fussverkehrsinfrastruktur westlich des Knotens Bahnhofstrasse

Die Umsetzung von Tempo 30 bedingt eine Torsituation am Knoten Bützberg-/ Ringstrasse. Dabei ist auf eine starke Verengung der Fahrbahn zu verzichten, um den Kreislauf nicht durch Rückstau zu blockieren. Der Übergang in Tempo 30 wird mit einer Stele visualisiert, welche eine Verengung der Fahrbahn auf max. 5.00 m vorsieht. Dadurch kann der Begegnungsfall PW-PW ohne Einschränkungen und der Begegnungsfall PW-Lastwagen mit reduzierter Geschwindigkeit gewährleistet werden. Die Stele ist demontierbar, so dass die Funktion als Ausnahmetransportroute weiterhin gewährleistet werden kann.

Die erarbeitete Torsituation wird auch an den übrigen Übergängen zu Tempo-30-Zonen auf dem Stadtgebiet von Langenthal angewendet, im Sinne eines einheitlichen Erscheinungsbildes.



Abbildung 23: Torsituation Übergang Tempo 30

Schlussfolgerung

Das Temporegime wird auf 30 km/h reduziert. Der Bestand wird grossmehrheitlich erhalten. Beim Kreisell Bützberg-/ Ringstrasse wird als Übergang in Tempo 30 eine Torsituation erstellt und die Leitlinie auf der Fahrbahn entfernt. Die Fussverkehrsinfrastruktur westlich des Knotens Bahnhofstrasse wird optimiert. Zumindest einseitig wird zukünftig eine BehiG-konforme Infrastruktur angeboten.

5.2 Abschnitt Bahnhof-/ St. Urbanstrasse

Planungsansatz

Der Strassenquerschnitt der Bahnhofstrasse im Abschnitt Murgenthal- bis Bützbergstrasse definiert sich im Bestand durch eine 6.00 m breite Fahrbahn und das östlich angrenzende Hochtrottoir. Mit dem BGK wird das Temporegime auf der Bahnhofstrasse auf 30 km/h reduziert. Aufgrund der Funktion als wichtige ÖV-Achse wird als massgebender Begegnungsfall Bus-Bus definiert. Gemäss der Schweizer Norm (SN) 40 201 ist bei 30 km/h eine Fahrbahnbreite von 6.00 m notwendig [5]. Somit sind keine Anpassungen am Strassenquerschnitt notwendig. Aufgrund der neuen Buslinienführung wird die bestehende Haltestelle Wiesenstrasse in die Bahnhofstrasse verlegt. Für die neue Bushaltestelle gibt es bereits ein Drittprojekt, welches als Planungsansatz dient.

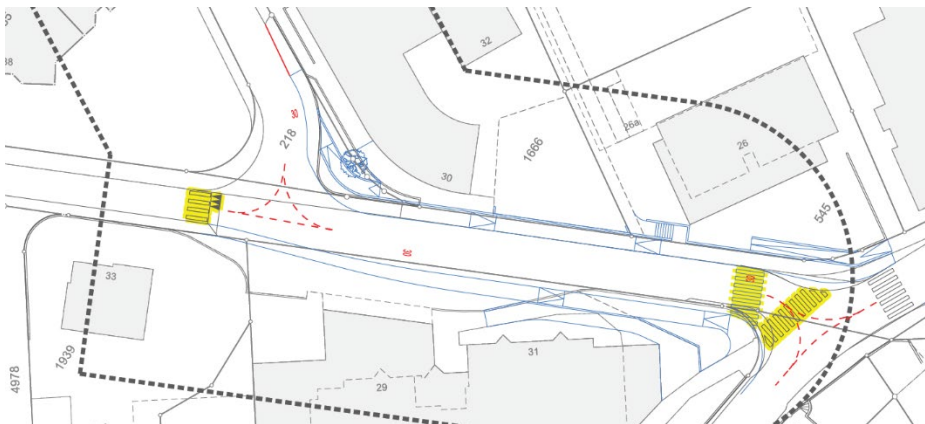


Abbildung 24: Planungsansatz Bahnhofstrasse Abschnitt Murgenthal- bis Bützbergstrasse⁷

⁷ Die Darstellung des Perimeters ist nicht korrekt, weil dieser Abschnitt der Bahnhofstrasse erst kurz vor Ende des BGK in den Perimeter des TP6 integriert wurde (zuvor TP7).

Der Strassenquerschnitt der Bahnhof-/ St. Urbanstrasse im Abschnitt Bützbergstrasse bis Spitalplatz definiert sich im Bestand durch eine 6.50 m breite Fahrbahn und den beidseitigen Hochtrottoirs. Mit dem BGK wird das Temporegime auf 30 km/h (Abschnitt Bahnhofstrasse bis Aarwangenstrasse) resp. 20 km/h (Abschnitt Aarwangenstrasse bis Kreisel Spitalplatz) reduziert. Gleichzeitig wird das Verkehrsaufkommen mittels Durchfahrtsbeschränkung stark reduziert. Aufgrund der Funktion als wichtige ÖV-Achse wird als massgebender Begegnungsfall Bus-Bus definiert. Gemäss SN 40 201 ist bei 30 km/h eine Fahrbahnbreite von 6.00 m notwendig und bei 20 km/h eine Fahrbahnbreite von 5.60 m [5]. Aufgrund der beidseitigen Hochtrottoirs ist eine Anpassung des Strassenquerschnitts nicht verhältnismässig resp. nicht anzustreben.

Der Übergang von Tempo 30 in die Begegnungszone soll mit einem Materialwechsel visualisiert werden. Als Planungsansatz wird eine Pflasterung vorgeschlagen (vgl. Abbildung 25, braune Flächen). Zusätzlich kann mit der Pflasterung ein Vorbereich vor dem Museum Langenthal geschaffen werden, welcher die räumliche Distanz gegenüber der stark befahrenen Strasse erhöht. Die Pflasterung soll entlang der Bahnhofstrasse (Tal- bis Aarwangenstrasse) mit einem 0.50 m breiten Band weitergeführt werden. Einerseits wird dadurch die Fahrbahn optisch verschmälert und andererseits kann die Verkehrssicherheit erhöht werden, indem die Zufussgehenden nach dem Verlassen des Hochtrottoirs nicht direkt auf der Fahrbahn stehen.

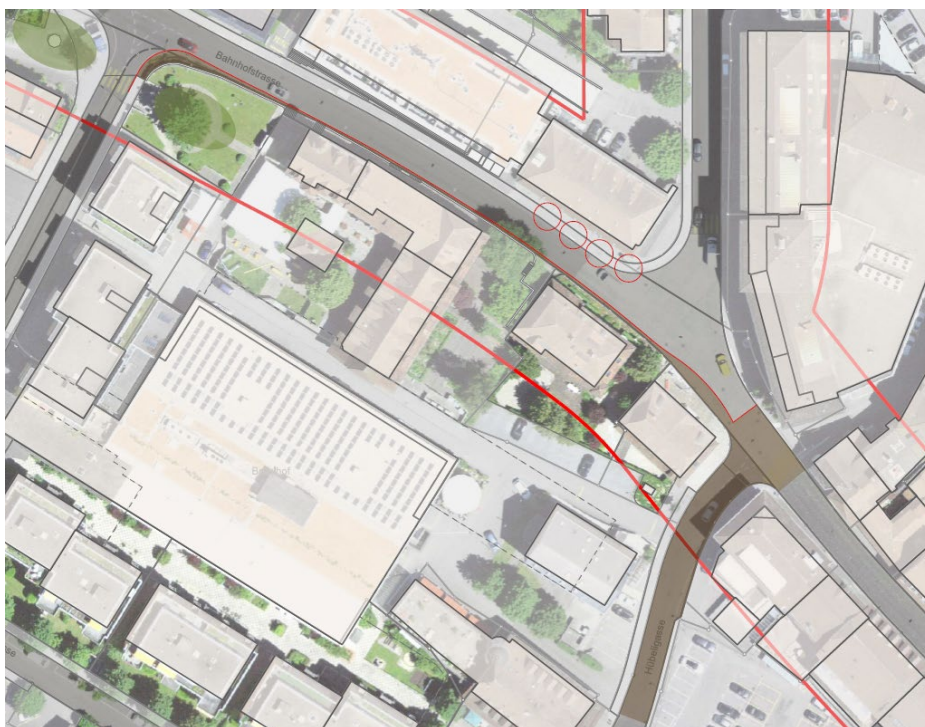


Abbildung 25: Planungsansatz Materialwechsel (braune Fläche)

Zwischen Marktgasse und Kreisel Spitalplatz ist die Fahrbahn für das zukünftige Tempo- und Verkehrsregime (Begegnungszone, Durchfahrtsbeschränkung) stark überdimensioniert. Die Bushaltestellen sollen neu als Fahrbahnhaltestellen organisiert werden. Die Fahrbahn wird unter Berücksichtigung der Anforderungen einer BehiG-konformen Bushaltestelle verschmälert. Diesbezüglich werden im nächsten Planungsschritt verschiedenen Varianten erarbeitet. Die gewonnenen Flächen werden dem Fussverkehr zur Verfügung gestellt resp. zur Strassenraumaufwertung (z.B. Begrünung) genutzt.

Weiter wurde geprüft, inwiefern Neupflanzungen im Bereich der Marktgasse möglich wären, was den städtischen Zielsetzungen nach mehr Beschattung und mehr natürlicher Begrünung in der Innenstadt gerecht werden würde. Auf der Westseite der Marktgasse sind Neupflanzungen angedacht, welche die im südlichen Bereich bestehenden Baumsetzungen sinnfällig ergänzen. Auf der Ostseite wurde vor dem Kunsthaus eine Baumgruppe diskutiert, welche jedoch aus Gründen der Nutzbarkeit und der städtebaulichen Relevanz des Kunsthauses in der Stadt wieder verworfen wurde. Auch eine Baumreihe auf der gegenüberliegenden Seite des Platzes vor dem Kunsthaus wurde wieder verworfen.



Abbildung 26: Planungsansatz Bushaltestelle Tell

Beurteilung

Das bestehende Drittprojekt zur neuen Bushaltestelle Bahnhofstrasse sieht punktuell starke Eingriffe in die angrenzenden Privatgrundstücke vor. Aufgrund der Anforderungen der Haltestelle wird der Lösungsansatz als zielführend beurteilt und in die weitere Bearbeitung übernommen.

Die gestalterischen Vorteile einer Erweiterung der Pflasterung im Bereich Knoten Bahnhof-/ Aarwangenstrasse und entlang der Bahnhofstrasse sind unbestritten. Die Pflasterung trägt zu einem einheitlichen und ruhigen Strassenbild bei und entspricht der Wertigkeit des zentrumsnahen Stadtraums. Gleichzeitig ist die Massnahme mit hohen Kosten verbunden, insbesondere weil die Betonplatte erst vor kurzem erstellt wurde (noch keine 10 Jahre alt). Daher wird der erste Planungsansatz optimiert. Eine Pflasterung soll nur im unmittelbaren Knotenbereich eingesetzt werden. Entlang der Bahnhofstrasse ist mit markierungstechnischen Massnahmen eine möglichst ähnliche Wirkung zu erzielen und umzusetzen.

Für die BehiG-konforme Umgestaltung der Bushaltestelle Tell wurden drei Varianten erarbeitet. Folgende Aspekte wurden dabei Berücksichtigt: Doppelhaltekante in beide Fahrtrichtungen und hoher Randabschluss (22 cm).

Variante 1: Schmale Fahrbahn

Die Variante 1 entspricht dem Konzeptansatz des Drittprojektes. Wenn die Haltestelle beidseitig von einem wartenden Bus besetzt wird, können diese weder vom MIV noch vom Veloverkehr überholt werden. Dies geschieht durch eine maximale Verschmälerung der Fahrbahn, wodurch die Fussverkehrsflächen maximal vergrössert werden können. Das Gestaltungspotenzial ist bei dieser Variante am grössten. Jedoch sind die verkehrlichen Risiken nicht zu vernachlässigen. Wird die Bushaltestelle nicht beidseitig von Bussen besetzt entsteht ein Konfliktpotenzial durch überholende Fahrzeuge.



Abbildung 27: Schematische Darstellung Variante 1 - Schmale Fahrbahn

Variante 2: Sicherheitslinie

Bei der Variante 2 können die wartenden Busse vom Veloverkehr in beide Fahrtrichtungen überholt werden. Zur Unterbindung von potenziellen Überholmanövern des MIV wird eine Sicherheitslinie markiert. Auch bei dieser Variante können die Fussverkehrsflächen vergrössert werden.



Abbildung 28: Schematische Darstellung Variante 2 - Sicherheitslinie

Variante 3: Bauliche Inseln

Auch bei der Variante 3 können die wartenden Busse in beide Fahrtrichtungen vom Veloverkehr überholt werden. Die potenziellen Überholmanöver des MIV werden mit baulichen Inseln in der Mitte unterbunden. Diese haben zur Folge, dass die Fahrbahn im Vergleich zu den übrigen Varianten die grösste Dimension aufweist und die Fussverkehrsflächen nur geringfügig vergrössert werden können. Das Gestaltungspotenzial ist gering. Die Velofahrenden können bei dieser Variante die wartenden Busse am komfortabelsten überholen. Jedoch stehen die baulichen Inseln in Konflikt mit den Veranstaltungen, welche jeweils auf diesem Strassenabschnitt durchgeführt werden.



Abbildung 29: Schematische Darstellung Variante 3 - Bauliche Inseln

Die Variante 2 ermöglicht für den Veloverkehr das Überholen der wartenden Busse und bietet gleichzeitig ein Gestaltungspotenzial, indem die Flächen für den Fussverkehr vergrössert werden können. Diese Variante soll im Rahmen der Bestvariante vertieft ausgearbeitet werden. Insbesondere sind die Radien im Bereich des Knotens Marktgasse so zu optimieren, dass die Fahrbahn auf das absolute Minimum reduziert werden kann.

Durch die Möglichkeit die Breite der Fahrbahn bzw. der Bushaltestellen zu reduzieren, besteht das grosse Potenzial die Bereiche des Fussverkehrs gegenüber derjenigen der Fahrbahn in ein Gleichgewicht zu bringen. Gleichzeitig entstehen dadurch Positionen an welchen Baumpflanzungen möglich sind. Die Baumpflanzungen können den räumlich überdimensionierten Stadtraum strukturieren und zu einem besseren Mikroklima im Teilbereich führen. Grosse Verbesserungspotenzial liegt zudem in der Materialisierungskonzeption, welche in diesem Teilbereich des Perimeters im Bestand nicht schlüssig und lückenhaft ist.

Schlussfolgerung

Das Temporegime wird auf 30 km/h resp. 20 km/h reduziert und die Durchfahrt des Zentrums im Abschnitt Hübeligasse bis Kreisel Spitalplatz für nicht Berechtigte unterbunden. Der Bestand wird grossmehrheitlich erhalten. Auf der Bahnhofstrasse wird die Fahrbahn mittels Markierung optisch verschmälert. Am Knoten Bahnhof-/ Aarwangenstrasse wird mit einer Pflasterung der Übergang in die Begegnungszone verdeutlicht. Der Knoten Marktgasse wird aufgewertet und die Zugänge zum Hochtrottoir BehiG-konform umgestaltet. Auch die Bushaltestelle Tell wird gemäss BehiG umgestaltet. Bei dieser Umgestaltung wird auch die Fahrbahn verschmälert, um die Flächen für den Fussverkehr zu vergrössern. Wartende Busse können vom Veloverkehr überholt werden. Überholmanöver des MIV werden mittels einer Sicherheitslinie unterbunden. Die Inhalte des Drittprojekts «Neue Bushaltestelle Bahnhofstrasse» werden übernommen.

5.3 Abschnitt Aarwangenstrasse

Planungsansatz

Der Strassenquerschnitt der Aarwangenstrasse definiert sich im Bestand durch eine 6.50 m bis 7.00 m breite Fahrbahn und ein beidseitiges Trottoir. Mit dem BGK wird auf der Aarwangenstrasse das Temporegime auf 30 km/h reduziert. Aufgrund der Funktion der Zentrumserschliessung wird es weiterhin einen nennenswerten Anteil Schwerverkehr auf der Strasse geben. Daher wird als massgebender Begegnungsfall Lastwagen-Lastwagen definiert. Gemäss der Schweizer Norm (SN) 40 201 ist bei 30 km/h eine Fahrbahnbreite von 6.00 m notwendig [5].

Für den Fussverkehr wird entlang der gesamten Aarwangenstrasse beidseitige eine durchgehende separate Fussverkehrsinfrastruktur angeboten. Dazu werden sämtliche Einmündungen als Trottoirüberfahrt ausgestaltet. Der Strassenraum wird dadurch strukturiert, homogener und der bestehende geradlinige Verlauf der Strasse weiter verstärkt.



Abbildung 30: Planungsansatz Aarwangenstrasse

Die bestehende Längsparkierung am südlichen Ende der Aarwangenstrasse bleibt erhalten, wird jedoch mit punktuellen Baumpflanzungen ergänzt und aufgebrochen. Dadurch kann analog der Jurastrasse Ost ein gleichwertiger Auftakt in die Zentrumszone geschaffen werden.

Der Übergang in Tempo 30 beim Kreisel Waldhofstrasse wird mit einem Eingangstor visualisiert. Es wird der gleiche Ansatz verwendet wie beim Kreisel Bützbergstrasse.

Beurteilung

Durch die Anforderung der Linienführung der Ausnahmetransportroute bleibt die bestehende Fahrbahnbreite erhalten und es wird auf eine Verschmälerung auf 6.00 m im Rahmen des BGK verzichtet. Es besteht jedoch weiterhin ein Potenzial die Fahrbahn zu verschmälern und es ist anzustreben dieses Potenzial im weiten Projektverlauf auszuschöpfen. Der Strassenraum wird dank der bestehenden Begrünung auf den Privatparzellen bereits heute gut beschattet und räumlich gegliedert.

Während der vertieften Ausarbeitung der Massnahmen wurden die Trottoirüberfahrten seitens Projektteam und -leitung hinterfragt. Es wurde befürchtet, dass diese homogene und geradlinige Strassenführung dazu führt, dass das zukünftige Temporegime von 30 km/h nicht eingehalten wird. Daraufhin wurden verschiedene verkehrsberuhigende Massnahmen geprüft. Horizontale Versätze werden nicht empfohlen, weil der Begegnungsfall Lastwagen-Lastwagen dadurch nicht mehr gewährleistet werden kann und Verkehrsbehinderungen erwartet werden. Die Trottoirüberfahrten beim Theatersträsschen, der Murgenthalstrasse und der Zufahrt zur Parzelle 1630 werden weiterhin empfohlen, weil es sich um stark untergeordnete Strassen handelt, mit einem geringen Verkehrsaufkommen. Ein Rechtsvortritt bei diesen Einmündungen würde nicht die gewünschte (Brems-)Wirkung erzielen, weil die Verkehrsmengen der Knotenarme zu unterschiedlich ist. Daher sind Massnahmen am Knoten Aarwangen-/ Jurastrasse zu prüfen. Diesbezüglich wird auf das Kapitel 5.4 verwiesen.

Durch die punktuelle Ergänzung von Bäumen zwischen den Längsparkfeldern am südlichen Ende der Aarwangenstrasse, muss ein Parkfeld aufgehoben werden. Unter Berücksichtigung des gestalterischen Aufwertungspotenzials und der Möglichkeit die benachbarten Gastro- und Gewerbebetriebe natürlich zu beschatten, kann ein Parkfeld aufgehoben werden.

Schlussfolgerung

Das Temporegime wird auf 30 km/h reduziert. Bei allen Einmündungen, ausgenommen der Jurastrasse (beide Knotenarme, Ost und West) wird eine Trottoirüberfahrt ergänzt. Der Beginn von Tempo 30 wird mittels Torsituation visualisiert und die Längsparkierung wird mit punktuellen Baumpflanzungen ergänzt.

5.4 Knoten Aarwangen-/ Jurastrasse

Planungsansatz

Der Knoten Aarwangen-/ Jurastrasse ist überdimensioniert und aufgrund seiner unsymmetrischen Anordnung insbesondere für den Fussverkehr auf der Jurastrasse nicht optimal zu queren. Gleichzeitig werden dadurch die Abbiegemanöver für den Veloverkehr von der Aarwangenstrasse in die Jurastrasse erschwert (Velofahrende sind ungeschützt, wenn sie sich in der Mitte aufstellen müssen). Durch eine Verkleinerung der Radien des östlichen Knotenarms können die beiden Knotenarme angenähert werden. Der Planungsansatz sieht eine Verkleinerung des südlichen Radius auf 5.00 m vor. Für PW ist das Rechtsabbiegemanöver von der Aarwangenstrasse in die Jurastrasse weiterhin möglich. Lastwagen, welche von Süden zu- oder nach Süden wegfahren wollen, müssen am Kreisels Aarwangen-/ Waldhofstrasse wenden und die Jurastrasse von Norden anfahren.

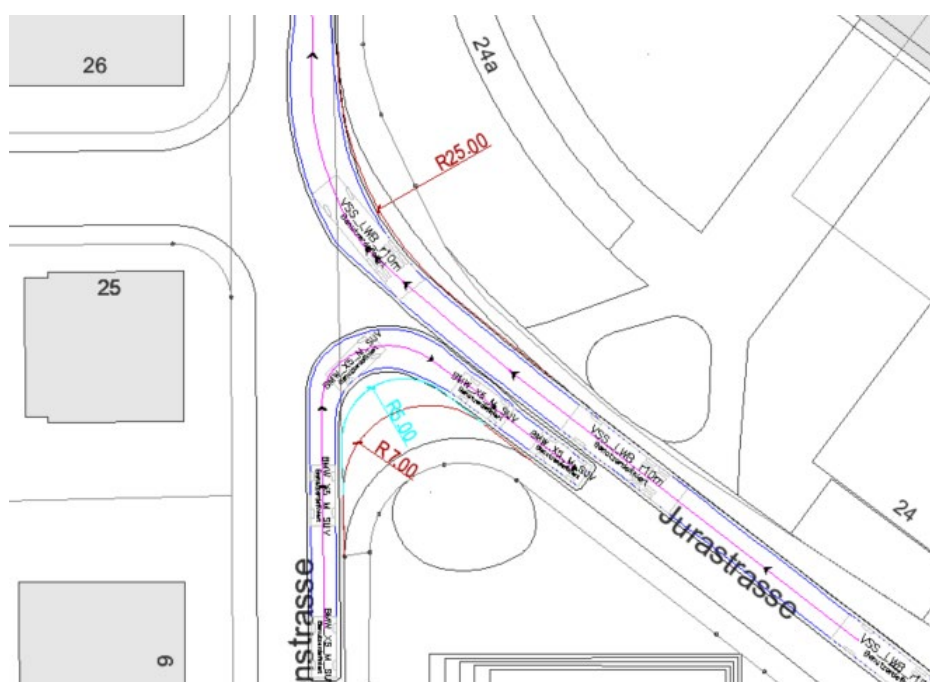


Abbildung 31: Planungsansatz Knoten Aarwangen-/ Jurastrasse

Beurteilung

Ein Rechtsabbiegeverbot für Lastwagen am Knoten Aarwangen-/ Jurastrasse führt zu einer Mehrbelastung des Kreisels Aarwangen-/ Waldhofstrasse und erhöht das Risiko von Rückstau. Zudem ist die Abbiegebeziehung für den ÖV wichtig, weil die Jurastrasse als Alternativachse dient, wenn die Zentrumsdurchfahrt (Bahnhof-, St. Urbanstrasse) aufgrund von Anlässen gesperrt ist. Grundsätzlich könnte die Verkehrsbeziehung auch ermöglicht werden, wenn die Fahrzeuge bereits beim Theatersträsschen rechtsabbiegen würden. Aufgrund des engen Strassenquerschnitts des Theatersträsschens können die massgebenden Begegnungsfälle (Bus-PW) jedoch nicht gewährleistet werden resp. es müssten die angrenzenden Parkfelder aufgehoben werden. Aufgrund dieser Aspekte wird der südliche Radius am Knoten Aarwangen-/ Jurastrasse weniger stark verkleinert, so dass ein Rechtsabbiegemanöver für Lastwagen und Busse weiterhin möglich ist.

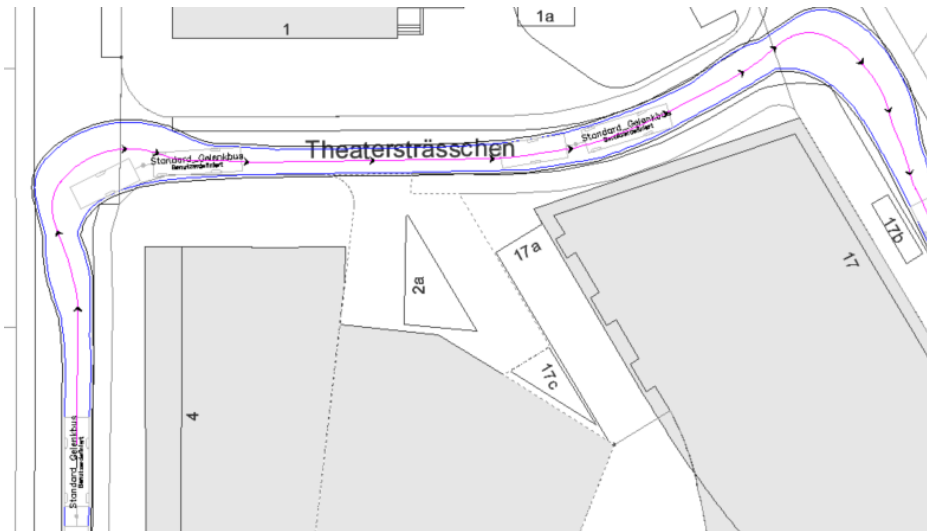


Abbildung 32: Theatersträsschen (Alternativroute) Schleppkurve Gelenkbus, Rechtsabbiegen

Die Querungssituation für Zufussgehende auf der Jurastrasse wird mit den beidseitigen Trottoirüberfahrten gemäss Kapitel 5.3 verbessert. Gleichzeitig erhöht sich dadurch die Gefahr von Geschwindigkeitsmissachtungen auf der Aarwangenstrasse aufgrund des geradlinigen Strassenverlaufs. Um diese Gefahr zu reduzieren wurden zwei Varianten erarbeiten.

Variante 1 – Mittelbereich

Bei der Variante 1 sind Trottoirüberfahrten vorgesehen. In der Mitte der Fahrbahn wird ein Mehrzweckstreifen ergänzt, welcher unter anderem für den Fuss- und Veloverkehr als Querungshilfe dient. Aufgrund des Mehrzweckstreifens muss der östliche Strassenrand angepasst werden. Nördlich des Knotens werden durch diese Strassenrandanpassungen die bestehenden, raumprägenden Hochstammbäume tangiert sowie die schützenswerte Mauer vor dem Verwaltungsgebäude. Die Bäume sind nicht nur für den Strassenraum von grosser Wichtigkeit, sondern bilden auch für das Areal der Stadtverwaltung einen wichtigen räumlichen Abschluss. Zudem erfährt das Trottoir bei dieser Variante eine Formensprachen, welche untypisch für die Aarwangenstrasse ist und die Situation verunklärt.

Die Variante 1 hat eine geschwindigkeitssenkende Wirkung auf den MIV in Fahrtrichtung Kreisel Aarwangen-/ Waldhofstrasse. In Fahrtrichtung Zentrum bleibt der geradlinige Verlauf der Strasse erhalten, wodurch keine Bremswirkung erzielt wird.

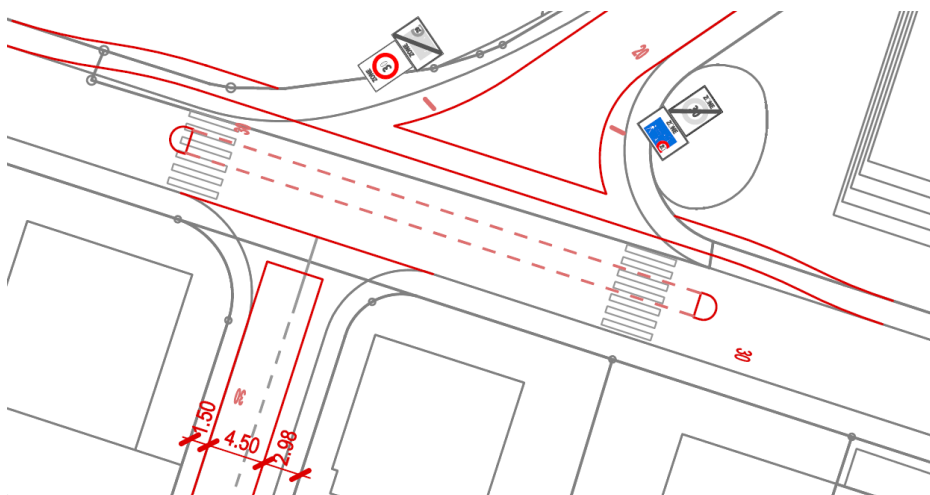


Abbildung 33: Variante 1 – Mittelbereich

Variante 2 – Vertikalversatz

Bei der Variante 2 wird der gesamte Knoten mittels Vertikalversatz angehoben. Gleichzeitig werden Rechtsvortrittmarkierungen angebracht. Die für den Fussverkehr angedachten Flächen werden mittels eines Randabschlusses optisch erkennbar gemacht. Die Massnahme ist innerhalb der Strassenparzelle umsetzbar.

Die Variante 2 erzielt in beide Fahrtrichtungen eine geschwindigkeitssenkende Wirkung.

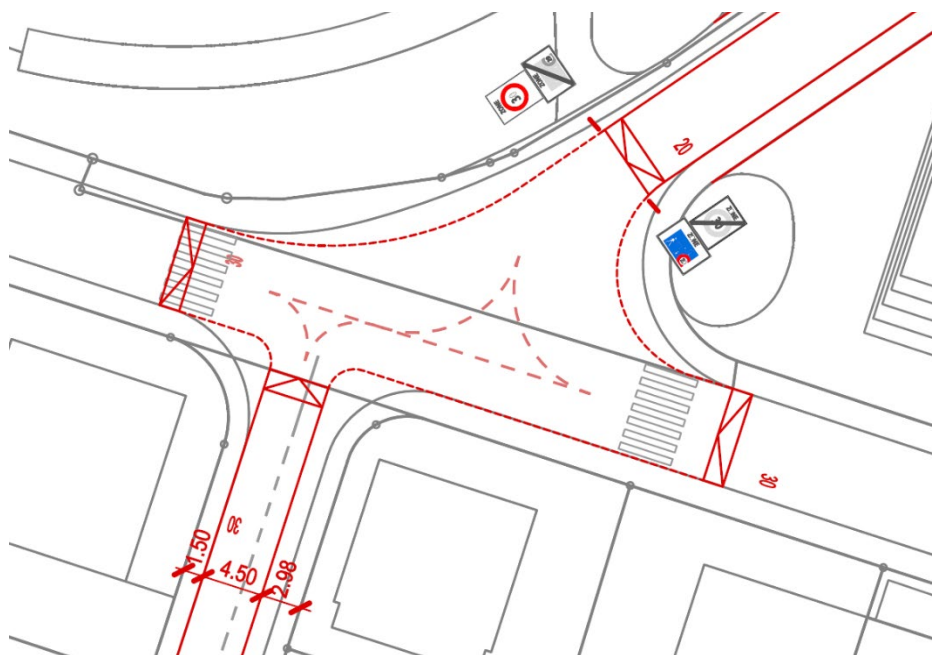


Abbildung 34: Variante 2 – Vertikalversatz

Aus fachlicher Sicht wird die Variante 2 empfohlen. Diese Variante erzielt die stärkere Wirkung bei der Temporeduktion, weil alle Knotenarme die gleiche Priorität erhalten und lässt sich innerhalb der bestehenden Strassenparzelle realisieren. Die gestalterische Umsetzung der Variante 2 wurde in einem weiteren Variantenstudium untersucht. Hierbei wurden auch Gestaltungsprinzipien anderer BGK der Stadt Langenthal aufgegriffen.

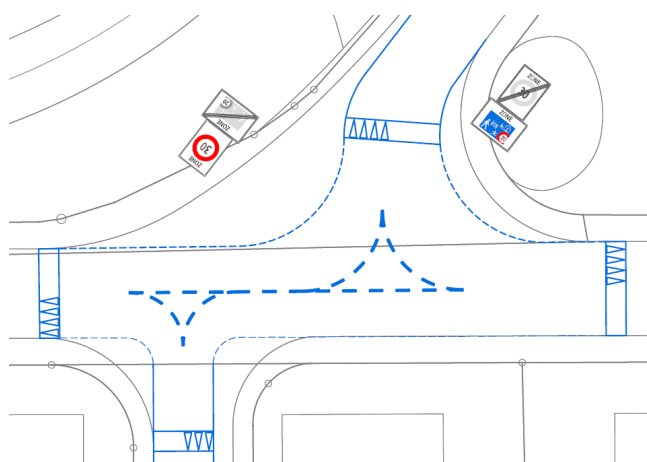


Abbildung 35: Gestalterische Umsetzung – Variante 2.1

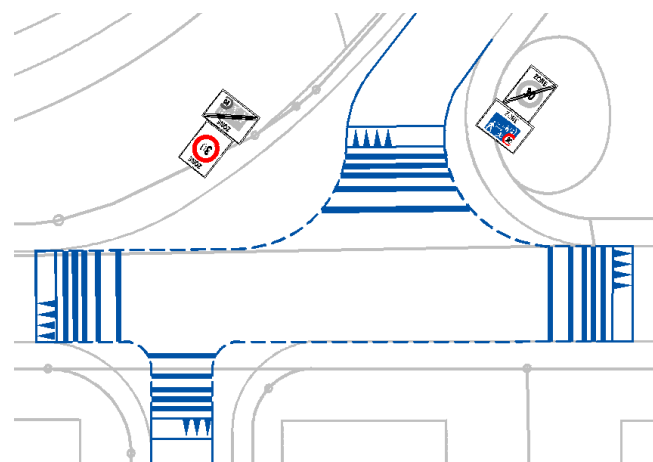


Abbildung 36: Gestalterische Umsetzung – Variante 2.2

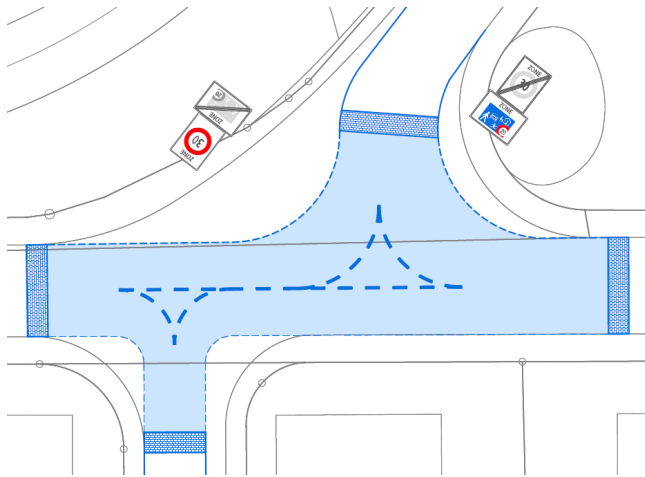


Abbildung 37: Gestalterische Umsetzung – Variante 2.3

Schlussfolgerung

Die Steuergruppe entschied sich am 5. April 2023 für den Erhalt der bestehenden Situation, mit Ergänzung einer Trottoirüberfahrt beim Knotenarm West. Damit bleibt die Aarwangenstrasse weiterhin die vortrittsberechtigzte Achse.

6. Bestvariante

In Kapitel 5 Variantenstudium wurde je Strassenabschnitt mögliche Varianten untersucht und jeweils den besten, zweckmässigsten Lösungsansatz eruiert. Durch den iterativen Prozess konnte bereits mittels einer Schlussfolgerung die Bestvariante und das weitere Vorgehen definiert werden.

Nachfolgend wurden die Abschnitte auf Basis der jeweiligen Bestvarianten weiter vertieft (Niveau Vorstudie 1:500). Zudem wurden erste technische Abklärungen (u.a. Materialisierung, Werkleitungen) vorgenommen.

6.1 Abschnitt Bützbergstrasse

Entlang der Bützbergstrasse (Möbelgeschäfts JYSK) wird die Infrastruktur für den Fussverkehr verbessert. Auf der nördlichen Strassenseite wird ein Trottoir (2.00 m) ergänzt. Dazu ist ein punktueller Landerwerb von der Parzelle 441 notwendig und die bestehende Mauer muss abgebrochen werden. Bei der weiteren Planung sind die direkt angrenzenden Bäume aufzunehmen und den Einfluss auf deren Wurzelwerk zu prüfen. Auf der gegenüberliegenden Strassenseite wird, wie auch auf der nördlichen Strassenseite, die bestehende Pflastersteinrinne zu Gunsten eines BehiG-konformen Randabschlusses aufgehoben.

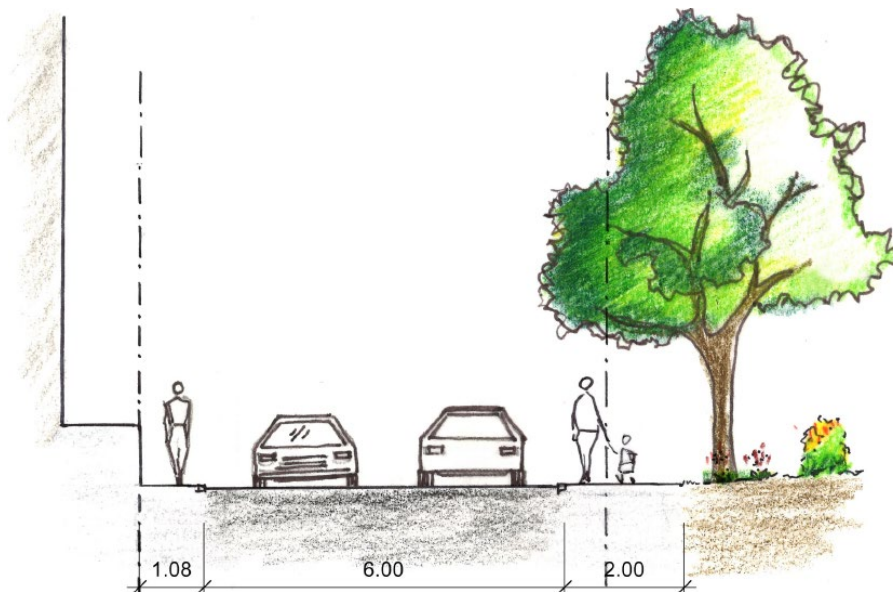


Abbildung 38: Ausschnitt Bestvariante Abschnitt Bützbergstrasse, Gestaltungsquerschnitt (vgl. Gestaltungs- und Massnahmenplan, Anhang 2)

Bei Einführung der Tempo-30-Zone sind die Wiederholungsmarkierungen «30» zu ergänzen sowie das Eingangstor beim Knoten Bützberg-/ Wiesenstrasse. Alle Fussgängerstreifen im Bereich der Tempo-30-Zone bleiben aufgrund des weiterhin hohen Verkehrsaufkommens erhalten⁸. Für die Zufussgehenden gibt es somit eine Benutzungspflicht des Fussgängerstreifens im Umfeld von 50 m. Im weiteren Projektverlauf ist zu prüfen, in welcher Form das Temporegime

⁸ Das Markieren von Fussgängerstreifen innerhalb einer Tempo-30-Zone wird aus fachlicher Sicht nur in Ausnahmesituationen (z.B. Umfeld Schulanlagen, Schulwegen, schutzbedürftigen Einrichtungen) empfohlen. Im vorliegenden Fall werden die Fussgängerstreifen auf Entscheid der Steuergruppen (5. April 2023) beibehalten.

signalisiert werden soll (Strecken- oder Zonensignalisation). Obwohl die Fussgängerstreifen bestehen bleiben, werden die Randabschlüsse BehiG-konform ausgestaltet (3 cm Anschlag oder 4 cm schräg), um punktuell das flächige Querren zu fördern.



Abbildung 39: Ausschnitt Bestvariante Abschnitt Bützbergstrasse (vgl. Gestaltungs- und Massnahmenplan, Anhang 2)

Der Strassenzustand der Bützbergstrasse wird gemäss städtischem Zustandsplan im Abschnitt Ringstrasse bis Bahnhofstrasse als grösstenteils ausreichend, teilweise gut bezeichnet. Mit der Neuerstellung des Trottoirs vor dem JYSK (Bahnhofstrasse 31) und dem Ersatz der bestehenden Randabschlüsse durch BehiG-konforme Randabschlüsse entstehen etliche Belagsfugen/-flicke. In den nächsten Projektierungsphasen sind die verkehrlichen Massnahmen mit dem baulichen Strassenunterhalt zu koordinieren.

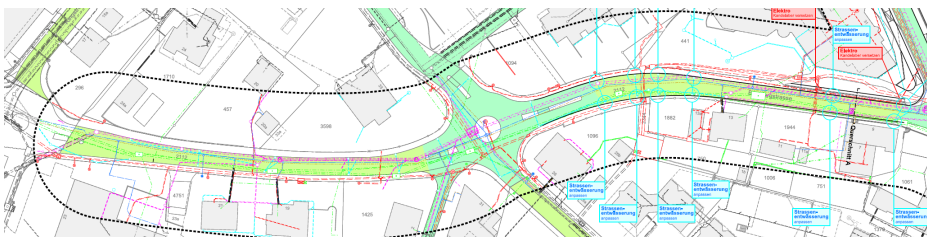


Abbildung 40: Ausschnitt Bestvariante Bützbergstrasse (vgl. Massnahmenplan Werkleitungen, Anhang 3)

Aufgrund der neu BehiG-konformen Ausbildung der Strassenabschlüsse (Abschnitt Wiesenstrasse bis Bahnhofstrasse) muss auf der Südseite die Entwässerung angepasst werden (Versetzen von Einlaufschächten). Vor dem JYSK müssen durch die Neuerstellung des Trottoirs zwei Kandelaber rückversetzt werden (nordseitig).

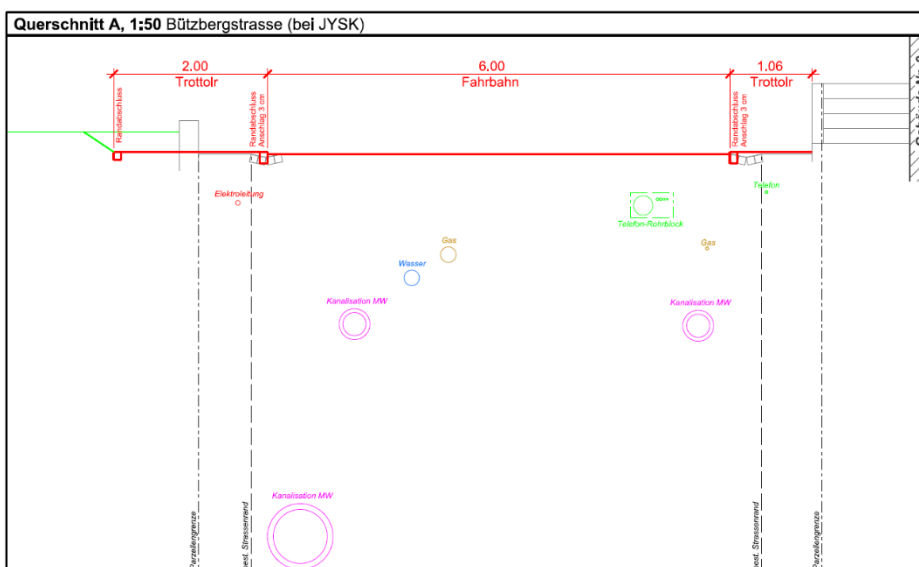


Abbildung 41: Ausschnitt Bestvariante Bützbergstrasse, Querschnitt A (vgl. Massnahmenplan Werkleitungen, Anhang 3)

6.2 Abschnitt Bahnhof-/ St. Urbanstrasse

Das Drittprojekt zur neuen Bushaltestelle Bahnhofstrasse wird in das vorliegende BGK übernommen. Eine vertiefte Überprüfung des Drittprojekts hat im Rahmen des BGK nicht stattgefunden und wird im Rahmen des Vorprojekts durchgeführt (u.a. fahrgeometrische Abklärungen).

Die Neugestaltung mit der farblichen Gestaltung der Strassenoberfläche (FGSO) auf der südlichen Strassenseite der Bahnhofstrasse sowie das Anbringen der Rechtsvortrittmarkierungen tragen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit bei.

Entlang der St. Urbanstrasse wird die Fahrbahn zu Gunsten der Trottoirbereiche verschmälert. Dem Kunsthaus kann so ein grosszügiger Vorbereich und eine angemessene Distanz gegenüber der Strasse geschaffen werden. Auf der nördlichen Strassenseite vor dem Hotel Restaurant Bären werden punktuell Baumpflanzungen⁹ ergänzt, welche eine natürliche Beschattung sicherstellen (Südausrichtung) und den Bestrebungen des Hotels, die Aussenbestuhlungsfläche zu erweitern, entgegenkommen. Zudem entsprechen die Baumpflanzungen dem Bepflanzungsprinzip im Bereich des Spitalkreisels und schaffen es gleichzeitig den überdimensionierten Stadtraum räumlich zu gliedern.

Die Bushaltestelle Tell / Kantonalbank wird gemäss den Anforderungen des BehiG umgestaltet. In beide Fahrtrichtungen wird eine Doppelhaltekante mit einem Randabschluss von 22 cm realisiert. Die BehiG-konforme Befahrbarkeit der Haltekanten kann gewährleistet werden. In Fahrtrichtung Kreisel Spitalplatz muss jedoch das Trottoir leicht überschleppt werden, um die hintere Haltekante BehiG-konform anfahren zu können¹⁰. Aufgrund der grosszügigen Fahrbahnbreite kann der Veloverkehr in beide Fahrtrichtungen die wartenden Busse überholen. Überholmanöver des MIV sind nicht gewünscht und werden mittels Sicherheitslinie unterbunden. Trotz dieser grosszügigen Fahrbahnbreite kann der Fussgängerbereich gegenüber dem Bestand deutlich erhöht werden.

Das Materialisierungsprinzip des Kernbereiches von Langenthal mit einer einheitlichen Materialisierung von Fassade zu Fassade wird bis zum Spitalkreisel und dem Knoten Bahnhofstrasse / Hübeligasse ergänzt und schafft so eine konzeptionelle und räumliche Verbindung vom östlichen zum westlichen Innenstadtbereich. Weiter fördert eine einheitliche Materialisierung den Charakter der Koexistenz, was in der Begegnungszone anzustreben ist. Und der Übergang in den gepflästerten Abschnitt verdeutlicht das neue Tempo- und Verkehrsregime.

Alle Randabschlüsse entlang der St. Urbanstrasse werden BehiG-konform ausgestaltet (3 cm Anschlag oder 4 cm schräg), um das flächige Queren innerhalb der Begegnungszone zu fördern.

Bei Einführung der Tempo-30-Zone und Begegnungszone sind grundsätzlich die Wiederholungsmarkierungen «30» resp. «20» zu ergänzen. Im Bereich der Pflasterung ist die genaue Umsetzung in der nächsten Projektphase zu vertiefen. Die Fussgängerstreifen im Bereich der Tempo-30-Zone bleiben aufgrund

⁹ Geplante Bäume auf Privatparzellen werden nur in Absprache mit den Grundeigentümern erstellt.

¹⁰ Verschiebt man die Haltekante leicht nach Osten in Richtung Kreisel Spitalplatz, können die Busse ohne überschleppen des Trottoirs die Haltekante BehiG-konform anfahren. Die Lage der Haltekante würde somit aber nicht mehr mit dem bestehenden Projekt übereinstimmen. Gemäss Stadt Langenthal ist die Lage gemäss dem bestehenden Projekt zu berücksichtigen.

des weiterhin hohen Verkehrsaufkommens erhalten¹¹. Für die Zufussgehenden gibt es somit eine Benutzungspflicht des Fussgängerstreifens im Umfeld von 50 m. Im weiteren Projektverlauf ist zu prüfen, in welcher Form das Temporegime signalisiert werden soll (Strecken- oder Zonensignalisation). Im Bereich der Begegnungszone werden sämtliche Fussgängerstreifen mit dem neuen Verkehrsregime aufgehoben.

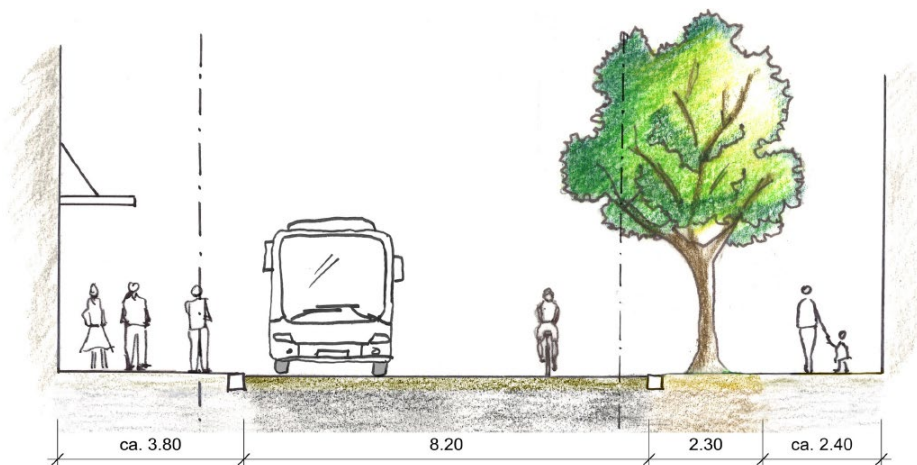


Abbildung 42: Ausschnitt Bestvariante Abschnitt Bahnhof-/ St. Urbanstrasse, Gestaltungsquerschnitt (vgl. Gestaltungs- und Massnahmenplan, Anhang 2)

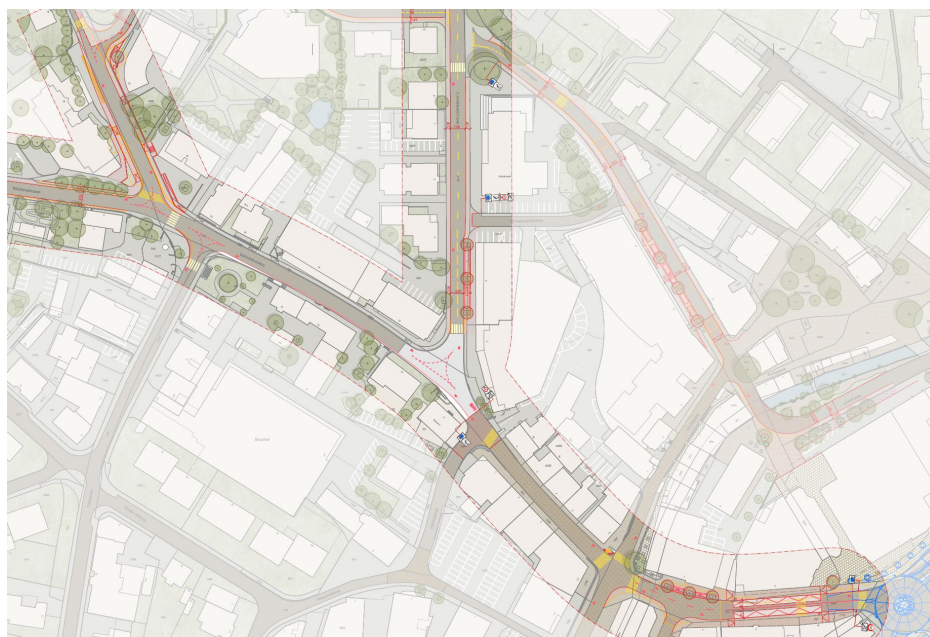


Abbildung 43: Ausschnitt Bestvariante Abschnitt Bahnhof-/ St. Urbanstrasse (vgl. Gestaltungs- und Massnahmenplan, Anhang 2)

Der Strassenzustand der Bahnhofstrasse und der St. Urbanstrasse wird gemäss städtischem Zustandsplan im Abschnitt Murgenthalstrasse bis Kreisel St. Urbanstrasse / Spitalgasse als grösstenteils gut bezeichnet. Im Bereich der Bushaltestelle Tell / Kantonalbank ist er kritisch. Im Bereich Tell / Kantonalbank sollen BehiG-konforme Bushaltekanten mit 22 cm Anschlag ausgebildet und die Strassenränder bis zur Marktgasse neu erstellt werden. Die Lage der Strassenränder wird dabei angepasst. Im Bereich der Bushaltestellen Tell / Kantonalbank soll die Fahrbahn mit Betonplatten ausgebildet werden. Mit diesen Massnahmen wird der Ersatz des Trottoirbelags zwingend. Der Belag in der

¹¹ Das Markieren von Fussgängerstreifen innerhalb einer Tempo-30-Zone wird aus fachlicher Sicht nur in Ausnahmesituationen (z.B. Umfeld Schulanlagen, Schulwegen, schutzbedürftigen Einrichtungen) empfohlen. Im vorliegenden Fall werden die Fussgängerstreifen auf Entscheidung der Steuergruppen (5. April 2023) beibehalten.

Fahrbahn wird zwischen den neuen Busplatten bis zum Übergang auf die Pflasterung voraussichtlich ersetzt. Die gepflasterte Fahrbahn bis zur Marktgasse sollte weitestgehend belassen werden können.

Im TP 6 werden an der Bahnhofstrasse zwischen Anschluss Murgenthalstrasse und Anschluss Bützbergstrasse beidseitig Bushaltestellen erstellt. Aufgrund der vorhandenen Hochtrottoire bedingt dies auf beiden Seiten den Abbruch von Stützmauern und das Neuerstellen der Mauern hinter den neuen Wartebereichen resp. neuen Gehwegen. Der Zugang ab dem oberen Niveau zu den Gehwegen wird durch neue Treppen und behindertengerechte Rampen sichergestellt. Es wird davon ausgegangen, dass die Fahrbahn auch bei diesen Haltestellen mit Betonplatten ausgebildet wird. In diesem Zusammenhang wird der Deckbelag und bei Bedarf auch die Tragschicht der übrigen Fahrbahnflächen zwischen Murgenthalstrasse und Bützbergstrasse ersetzt.

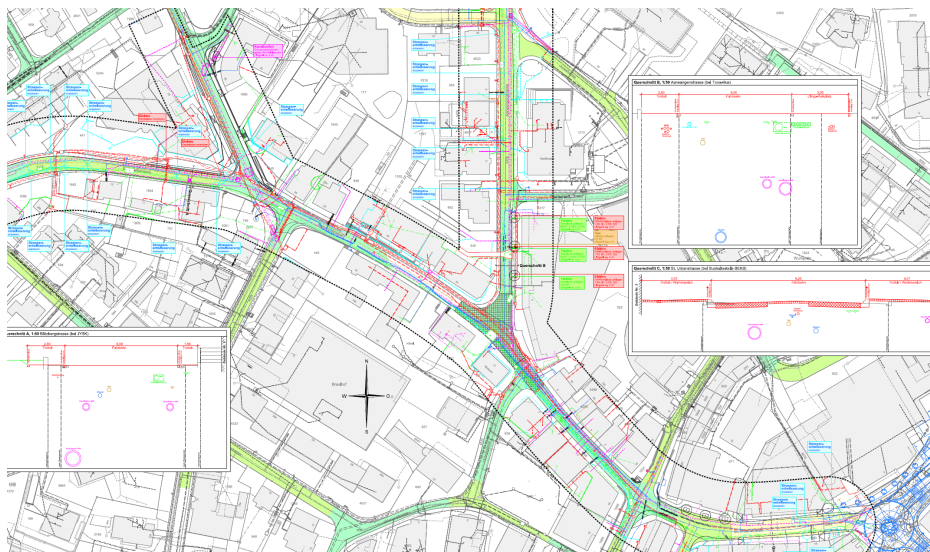


Abbildung 44: Ausschnitt Bestvariante Bahnhof-/ St. Urbanstrasse (vgl. Massnahmenplan Werkleitungen, Anhang 3)

Aufgrund der neu erstellten Randabschlüsse mit neuer Lage im Strassenraum muss die Entwässerung zwischen Kreisel St. Urbanstrasse / Spitalgasse und Marktgasse sowie zwischen Murgenthal- und Bützbergstrasse angepasst werden (Versetzen von Einlaufschächten). Im Bereich der Bushaltestellen Tell / Kantonalbank muss zwischen den hohen Bushaltkanten und den Fassaden die Entwässerung im Rahmen des Vorprojekts im Detail überprüft werden. Allenfalls werden Rinnen im Bereich des Gehwegs erforderlich. Im Bereich zwischen Murgenthalstrasse und Bützbergstrasse sind drei Kandelaber zu versetzen und Schachtabdeckungen von privaten Entwässerungsanlagen anzupassen.

Betreffend den Werkleitungen unter den Betonplatten der Bushaltestellen ist mit den Werken abzusprechen, ob die Leitungen geschützt (Einlegen in Hüllrohre) oder ausserhalb der Platten neu verlegt werden sollen.

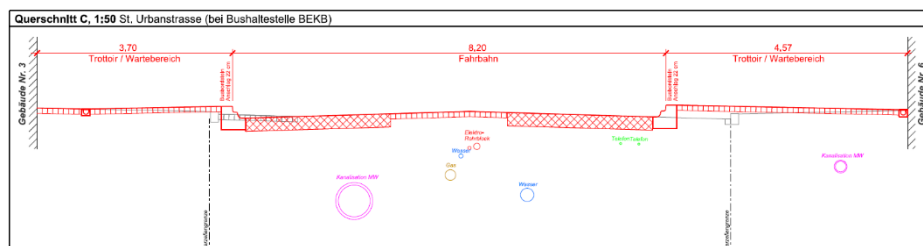


Abbildung 45: Ausschnitt Bestvariante Bahnhof-/ St. Urbanstrasse, Querschnitt C (vgl. Massnahmenplan Werkleitungen, Anhang 3)

6.3 Abschnitt Aarwangenstrasse

Die bestehenden Trottoirüberfahrten bei den Einmündungen Theatersträsschen und Grundstückszufahrt Parzelle 1630 werden erhalten und gemäss BehiG angepasst. Weiter wird bei der Einmündung Murgenthalstrasse eine Trottoirüberfahrt ergänzt.

Die Längsparkierung im südlichen Bereich der Aarwangenstrasse wird gemäss dem Gestaltungsprinzip der Jurastrasse angepasst. Zwischen den einzelnen Parkfeldern werden punktuelle Baumpflanzungen¹² ergänzt. Diese Baumpflanzungen schaffen einen Auftakt in den Zentrumsbereich (Analog Jurastrasse Ost) und beschatten zudem die angrenzenden Gastro- und Gewerbebetriebe. Ein Parkfeld muss aufgrund dieser neuen Gestaltung aufgehoben werden. Zusätzliche Bepflanzungen innerhalb des Strassenraums sind einerseits verkehrstechnisch nicht sinnvoll / möglich, andererseits wird der Strassenraum dank der bestehenden Begrünung auf den Privatparzellen bereits heute gut beschattet und durchgrünt.

Alle Randabschlüsse entlang der Aarwangenstrasse werden BehiG-konform ausgestaltet (3 cm Anschlag oder 4 cm schräg), um das flächige Queren innerhalb der Tempo-30-Zone punktuell zu fördern.

Bei Einführung der Tempo-30-Zone sind die Wiederholungsmarkierungen «30» sowie das Eingangstor beim Knoten Bützberg-/ Wiesenstrasse zu ergänzen. Im weiten Projektverlauf ist nachzuweisen, dass das Eingangstor die Leistungsfähigkeit des Kreisels Aarwangen-/ Waldhofstrasse nicht beeinträchtigt. Alle Fussgängerstreifen im Bereich der Tempo-30-Zone bleiben aufgrund des weiterhin hohen Verkehrsaufkommens erhalten¹³. Für die Zufussgehenden gibt es somit eine Benutzungspflicht des Fussgängerstreifens im Umfeld von 50 m. Im weiteren Projektverlauf ist zu prüfen, in welcher Form das Temporegime signalisiert werden soll (Strecken- oder Zonensignalisation).

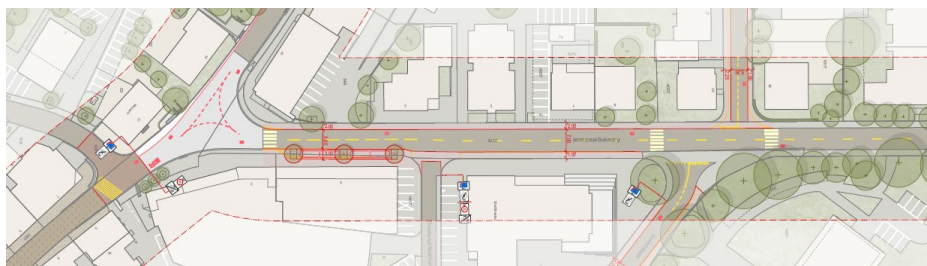


Abbildung 46: Ausschnitt Bestvariante Abschnitt Aarwangenstrasse (vgl. Gestaltungs- und Massnahmenplan, Anhang 2)



Abbildung 47: Ausschnitt Bestvariante Abschnitt Aarwangenstrasse (vgl. Gestaltungs- und Massnahmenplan, Anhang 2)

¹² Geplante Bäume auf Privatparzellen werden nur in Absprache mit den Grundeigentümern erstellt.

¹³ Das Markieren von Fussgängerstreifen innerhalb einer Tempo-30-Zone wird aus fachlicher Sicht nur in Ausnahmesituationen (z.B. Umfeld Schulanlagen, Schulwegen, schutzbedürftigen Einrichtungen) empfohlen. Im vorliegenden Fall werden die Fussgängerstreifen auf Entscheidung der Steuergruppen (5. April 2023) beibehalten.

Der Strassenzustand der Aarwangenstrasse wird gemäss städtischem Zustandsplan im Abschnitt Bahnhofstrasse bis Kreisler Aarwangen-/ Murgenthalstrasse grösstenteils als ausreichend bezeichnet. Durch die behindertengerechte Anpassung der Randabschlüsse wird voraussichtlich der Ersatz der Beläge in den Trottoirs erforderlich. Inwiefern der Belag in der Fahrbahn saniert werden soll, ist mit den Massnahmen des baulichen Strassenunterhalts zu koordinieren.

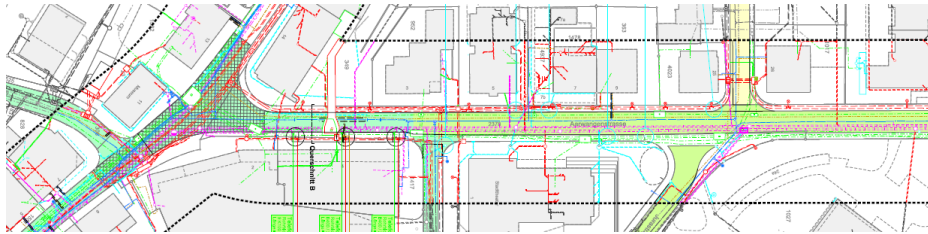


Abbildung 48: Ausschnitt Bestvariante Aarwangenstrasse (vgl. Massnahmenplan Werkleitungen, Anhang 3)



Abbildung 49: Ausschnitt Bestvariante Aarwangenstrasse (vgl. Massnahmenplan Werkleitungen, Anhang 3)



Durch den Ersatz der Strassenränder an selber Lage werden keine Werkleitungen tangiert. Aufgrund der Anpassung der Höhenlage der Gehwege zwischen Bahnhofstrasse und Knoten Aarwangen-/ Jurastrasse müssen im Gehwegbereich die Schachtabdeckungen diverser Medien angepasst werden. Ausser an den Abdeckungen der Schlammsammler und Kontrollschächte sind an den Entwässerungsanlagen voraussichtlich keine Massnahmen erforderlich.

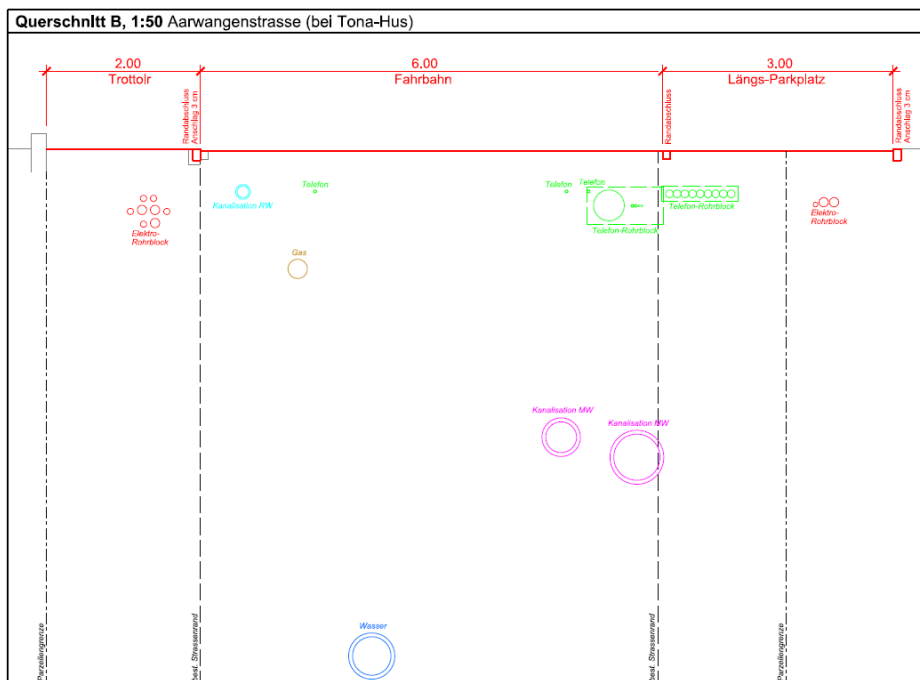


Abbildung 50: Ausschnitt Bestvariante Aarwangenstrasse, Querschnitt B (vgl. Massnahmenplan Werkleitungen, Anhang 3)

6.4 Knoten Aarwangen-/ Jurastrasse

Der Knoten Aarwangen-/ Jurastrasse wird analog dem Bestand erhalten. Die östliche Trottoirüberfahrt bleibt bestehen und beim westlichen Knotenarm wird eine Trottoirüberfahrt ergänzt. Somit bleibt die Aarwangenstrasse weiterhin die vortrittsberechtigende Achse. Gleichzeitig kann entlang der gesamten Aarwangenstrasse eine beidseitig durchgehende Fussverkehrsinfrastruktur angeboten werden. Die bestehenden Fussgängerstreifen bleiben aufgrund des weiterhin hohen Verkehrsaufkommens erhalten¹⁴, obwohl sich diese in einer Tempo-30-Zone befinden.

Im Rahmen der Erfolgskontrolle soll die Einhaltung von Tempo 30 geprüft werden. Bei Bedarf sind geeignete zusätzliche Massnahmen zu ergreifen.

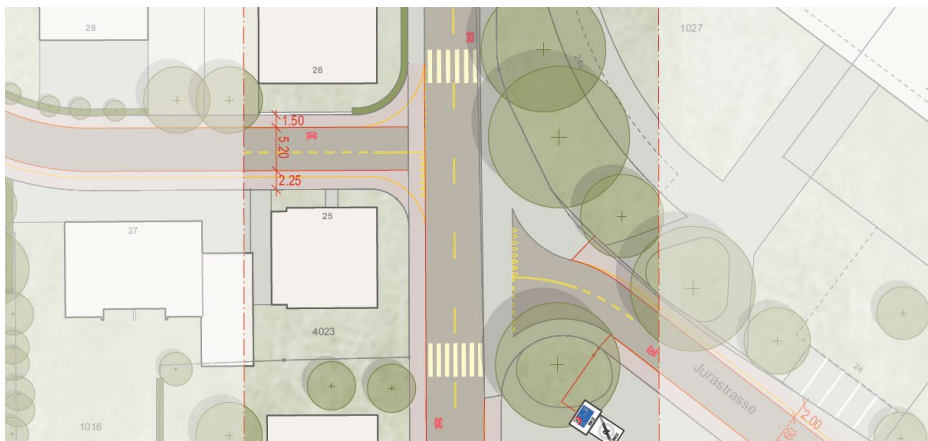


Abbildung 51: Ausschnitt Bestvariante Knoten Aarwangen-/ Jurastrasse (vgl. Gestaltungs- und Massnahmenplan, Anhang 2)

Der Strassenzustand des Knotens Aarwangen-/ Jurastrasse wird gemäss städtischem Zustandsplan als ausreichend bezeichnet. Aufgrund der neuen Trottoirüberfahrt beim Anschluss Jurastrasse West wird der Belag im Bereich der Überfahrt neu erstellt. Strassenseitig entsteht am neuen Rand ein Belagsflick. An den Werkleitungen müssen keine Anpassungen getroffen werden.

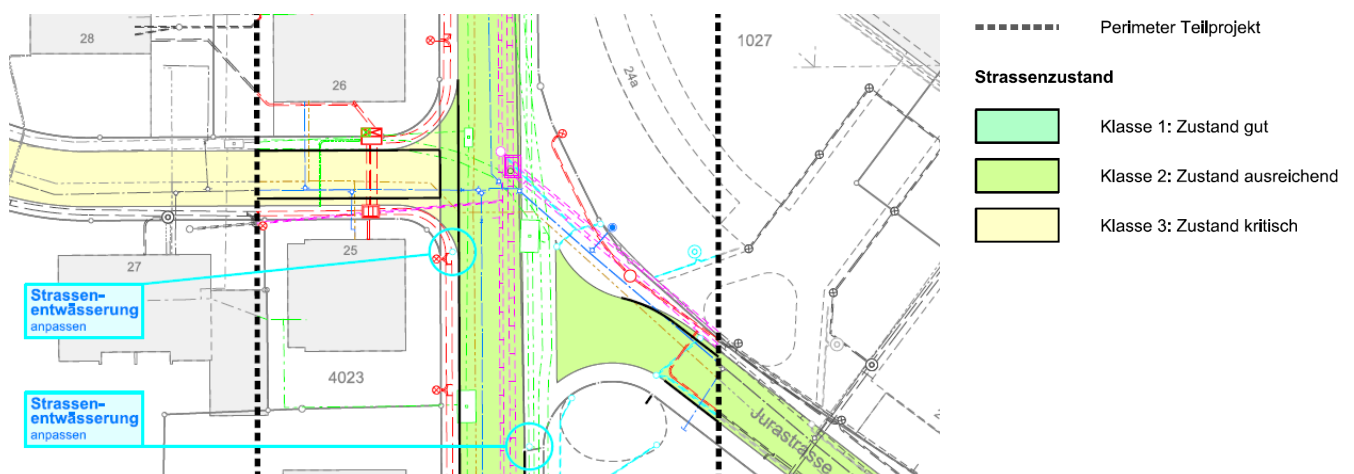


Abbildung 52: Ausschnitt Bestvariante Knoten Aarwangen-/ Jurastrasse (vgl. Massnahmenplan Werkleitungen, Anhang 2)

¹⁴ Das Markieren von Fussgängerstreifen innerhalb einer Tempo-30-Zone wird aus fachlicher Sicht nur in Ausnahmesituationen (z.B. Umfeld Schulanlagen, Schulwegen, schutzbedürftigen Einrichtungen) empfohlen. Im vorliegenden Fall werden die Fussgängerstreifen auf Entscheidung der Steuergruppen (5. April 2023) beibehalten.

6.5 Etappierung

Grobablauf

Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass die Zufahrten zu den Liegenschaften so lange wie möglich gewährleistet bleiben. Die Umsetzung der Massnahmen ist nach Möglichkeit mit Massnahmen des baulichen Strassenunterhalts zu koordinieren. Der Bauablauf und allfällige Verkehrsbehinderungen, -einschränkungen oder -umleitungen sind insbesondere mit dem Busbetrieb und den Rettungsdiensten abzusprechen.

Abhängigkeiten

Die Anpassungen der Infrastruktur sind in keiner Abhängigkeit und können direkt nach dem Bauprojekt umgesetzt werden.

Die Markierung und die noch in der Projektphase Vorprojekt (SIA Phase 31) zu definierende Signalisation stehen in Abhängigkeit zu der Gesamtbetrachtung der umliegenden Tempo-30-Zone. Es wird eine Gesamtbetrachtung der geplanten Tempo-30-Zone (siehe auch VRP [10]) vorausgesetzt.

6.6 Grobkostenschätzung

Die Genauigkeit der Grobkostenschätzung beträgt +/-30%. Die Grobkostenschätzung basiert auf einem vereinfachten Vorausmass und Einheitspreisen aus Unternehmerangeboten für ähnliche Bauvorhaben sowie Erfahrungswerten. Preisbasis ist Dezember 2022.

	Abschnitt				Gesamtkosten
	1	2	3	4	
1 Baumeisterarbeiten					
Baumeisterarbeiten	237'000.00	1'760'000.00	220'000.00	25'000.00	2'242'000.00
Werkleitungen	4'000.00	43'000.00	25'000.00	0.00	72'000.00
Total 1. Baumeisterarbeiten	241'000.00	1'803'000.00	245'000.00	25'000.00	2'314'000.00
2 Landschaftsgartenbau					
Gartenbauarbeiten	1'800.00	34'500.00	20'000.00	0.00	56'300.00
Ausstattung / Möblierung	1'000.00	6'000.00	6'000.00	0.00	13'000.00
Total 2. Landschaftsgartenbau	2'800.00	40'500.00	26'000.00	0.00	69'300.00
3 Landerwerb					
permanenter Landerwerb	4'000.00	23'600.00	0.00	0.00	27'600.00
temp. Beanspruchung / Ertragsausfall	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total 3. Landerwerb	4'000.00	23'600.00	0.00	0.00	27'600.00
4 Signalisation + Markierung					
Signale	0.00	6'000.00	2'000.00	0.00	8'000.00
Markierungsarbeiten	0.00	8'000.00	3'500.00	0.00	11'500.00
Total 4. Signalisation + Markierung	0.00	14'000.00	5'500.00	0.00	19'500.00
5 Baunebenkosten					
Ingenieurhonorar (exkl. BGK)	40'300.00	306'700.00	45'600.00	4'100.00	396'700.00
Vermessung / Geometer / Notar	5'000.00	15'500.00	4'000.00	1'000.00	25'500.00
Öffentlichkeitsarbeit	800.00	6'200.00	900.00	100.00	8'000.00
Gebühren/Bewilligungen	400.00	3'100.00	500.00	0.00	4'000.00
Reproduktionskosten (Dossier, Kopien)	2'000.00	15'300.00	2'300.00	200.00	19'800.00
Total 5. Baunebenkosten	48'500.00	346'800.00	53'300.00	5'400.00	454'000.00
6 Verschiedenes					
Unvorhergesehenes/Reserve	29'600.00	222'800.00	33'000.00	3'000.00	288'400.00
Runden	100.00	300.00	200.00	-400.00	200.00
Total 6. Verschiedenes	29'700.00	223'100.00	33'200.00	2'600.00	288'600.00
Zwischentotal exkl. Mehrwertsteuer	326'000.00	2'451'000.00	363'000.00	33'000.00	3'173'000.00
7.7% Mehrwertsteuer, gerundet	25'000.00	189'000.00	28'000.00	3'000.00	245'000.00
Gesamtkosten inkl. Mehrwertsteuer	351'000.00	2'640'000.00	391'000.00	36'000.00	3'418'000.00

Werte in CHF

Abschnitte

- 1 Bützbergstrasse
- 2 Bahnhofstrasse / St. Urbanstrasse
- 3 Aarwangenstrasse
- 4 Knoten Aarwangenstrasse / Jurastrasse

Abbildung 53: Grobkostenschätzung +/- 30 %

Inwieweit die neuen Strassenränder mit niedrigem Anschlag die Anpassung der Fahrbahnen oder Anpassungen an den rückwärtigen Grundstücken bedingen, ist im Rahmen des Vorprojektes zu klären.

7. Weiteres Vorgehen

Das weitere Vorgehen sieht vor, die Bestvariante auf der Stufe Vorprojekt (SIA Phase 31) zu bearbeiten und zu vertiefen. Für die nächste Phase bedarf es vor-
gängig folgende Abklärungen und Entscheide:

- _ Politischer Entscheid für Weiterbearbeitung
- _ Koordination mit betroffenen Eigentümern
- _ Koordination und Abklärungen mit Werkleitungen Dritter
- _ Koordination und Abstimmung mit betroffenen Drittprojekten