

Tiefbau/Umwelt

Mark van Egmond  
033 439 43 72  
mark.vanegmond@steffisburg.ch

Einwohnergemeinde Steffisburg  
Abteilung Tiefbau/Umwelt

## **Sanierung Schwäbisstrasse, Steffisburg**

Beilage 1: Vorprojekt Metron Bern AG

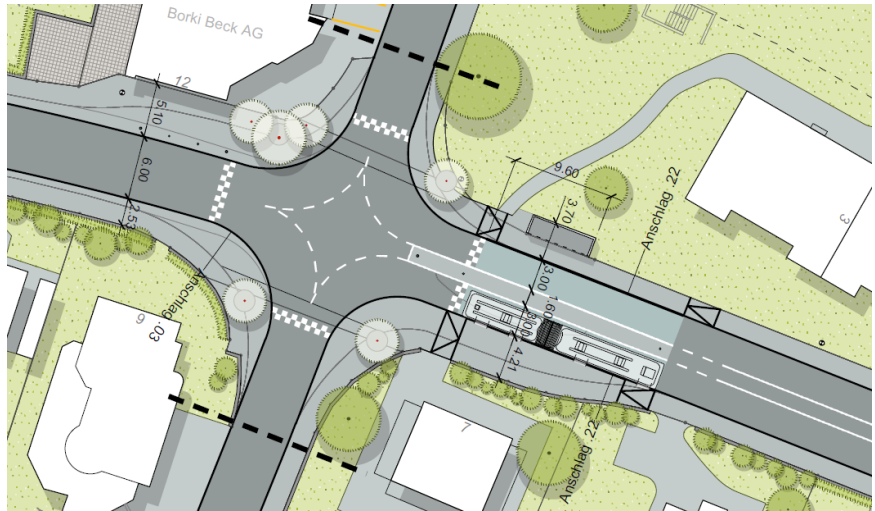
Steffisburg, den 27. September 2019

# Sanierung Schwäbisstrasse

Vorprojekt

Gemeinde Steffisburg

September 2019





## **Bearbeitung**

Felix Brunner

Dipl.-Ing. TU Stadt- und Regionalplanung

Antje Neumann

MSc Geographie

Alexandre Roulin

dipl. Ing. FH in Landschaftsarchitektur / BSLA, MAS ETH Landscape

Metron Bern AG

Neuengasse 43

Postfach

3001 Bern

T 031 380 76 80

bern@metron.ch

www.metron.ch

## **Begleitung**

Mark van Egmond

Gemeinde Steffisburg, Projektleiter Unterhalt,  
Abteilung Tiefbau / Umwelt

Hansjürg Müller

Gemeinde Steffisburg, Leiter Abteilung Sicherheit

Markus Trachsel

Gemeinde Steffisburg, Verkehrstechnik, Abteilung Sicherheit

Marco Bläuer

Verkehrsbetriebe STI AG

Titelbild: Ausschnitt Situationsplan



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>6</b>
1.1	Ausgangslage	6
1.2	Bypass Thun Nord und Begleitmassnahmen	6
1.3	Tempo-30-Zone	7
1.4	Perimeter	8
<b>2</b>	<b>Analyse, Heraus- und Anforderungen</b>	<b>9</b>
2.1	Umfeld	9
2.2	Gestalterische Qualitäten des Strassenraums	10
2.3	Motorisierter Individualverkehr	10
2.4	Öffentlicher Verkehr	11
2.5	Veloverkehr	12
2.6	Fussverkehr	12
2.7	Unfall / Verkehrssicherheit	13
<b>3</b>	<b>Ziele</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Variantenstudium</b>	<b>15</b>
4.1	Strassenquerschnitt Schwäbisstrasse Nord	15
4.2	Strassenquerschnitt Schwäbisstrasse Süd	17
4.3	Knoten Schwäbisstrasse / Mittelstrasse	18
4.4	Prinzip Anordnung Bushaltestelle Sonnenfeld / Querungsstelle	20
<b>5</b>	<b>Betriebs- und Gestaltungskonzept</b>	<b>22</b>
5.1	Querschnitt	22
5.2	Vertikalversätze / Knoten	24
5.3	Bushaltestellen	25
5.4	Schwäbiskreisel	27
5.5	Gestaltungs- und Nutzungskonzept	30
5.6	Strassenzustand und Werkleitungen	32
<b>6</b>	<b>Kostenschätzung</b>	<b>33</b>
<b>7</b>	<b>Pendenzen für Bauprojekt</b>	<b>34</b>
	<b>Beilagen</b>	<b>35</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Ausgangslage

Nordöstlich der Thuner Innenstadt befindet sich das zur Gemeinde Steffisburg gehörende Schwäbisquartier. Die quartierquerende Schwäbisstrasse ist Teil der Tangentialverbindung zwischen Steffisburg und den östlichen Quartieren der Stadt Thun. Als eine der wenigen Aarequerungen in der Kernagglomeration von Thun, kam ihr eine wichtige Verbindungsfunktion zu, welche täglich von ca. 9'500 Fahrzeugen benutzt wurde (DTV, Zählung April 2017). Zur Abendspitzenstunde (ASP) waren es knapp 900 Fahrzeuge.

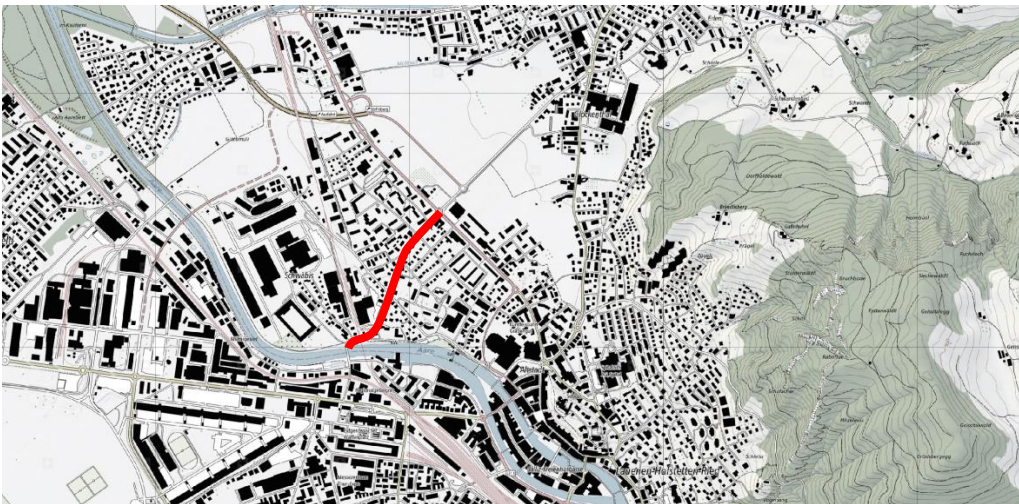


Abbildung 1: Lage der Schwäbisstrasse (rot)

## 1.2 Bypass Thun Nord und Begleitmassnahmen

Mit der Eröffnung des Bypass Thun Nord im November 2017 erhielt die Agglomeration Thun eine zusätzliche Aarequerung sowie eine Neuorganisation des A6-Zubringers. Dadurch werden die wichtigsten Engpässe im Thuner Strassennetz entschärft. Auch die Schwäbisstrasse soll deutlich entlastet werden. Die Bewohnerschaft profitiert durch geringere Luft- und Lärmemissionen.

Diverse Begleitmassnahmen in Thun und Steffisburg unterstützen die Verkehrswirkung des Bypass Thun Nord. Eine dieser Begleitmassnahmen ist die Einführung von Tempo 30 auf der Schwäbisstrasse und die Deklassierung vom Hauptstrassennetz zur Quartiersammelstrasse. Das niedrigere Geschwindigkeitsniveau macht die Verbindung für den Durchgangsverkehr weniger attraktiv. Erwartet wird eine Verkehrsreduktion von 30 %.



Abbildung 2: Luftbild mit Streckenverlauf des Bypass Thun Nord (Abb. OIK I)

### 1.3 Tempo-30-Zone

Die Schwäbisstrasse und die Mittelstrasse auf dem Gemeindegebiet von Steffisburg sowie die Regiestrasse, die Grabenstrasse und die Scheibenstrasse auf dem Stadtgebiet von Thun, wurden im Oktober 2017 in die angrenzenden, bereits existierenden Tempo-30-Zonen integriert. Entstanden ist eine grosse, gemeindeübergreifende Tempo-30-Zone mit einer räumlich intuitiv verständlichen Kammerung. Um die erforderliche Geschwindigkeitsreduktion zu erreichen, wurden klar erkennbare Torsituationen geschaffen und der Strassenraum durch die Markierung von breiten Bändern optisch verengt. Auf physische Einengungen wurde auf den Abschnitten mit Busverkehr verzichtet.



Abbildung 3 + 4: Massnahmen Tempo-30-Zone: Breite markierte Bänder und Torsituation, beide Mittelstrasse

Die getroffenen Massnahmen verstehen sich als provisorisch, da bereits im Jahr 2021 die Sanierung der Schwäbisstrasse ansteht. Dann soll der Strassenquerschnitt auf das neue Temporegime angepasst werden. Das vorliegende Vorprojekt zeigt die zukünftige Situation auf diesem Abschnitt.

## 1.4 Perimeter

Der Perimeter umfasst die Schwäbisstrasse ab der Bernstrasse (exkl. Stucki-Kreisel) bis zur Regiebrücke (Gemeindegrenze). Ebenfalls Teil des Perimeters ist die Bushaltestelle Schwäbis in der Mittelstrasse.

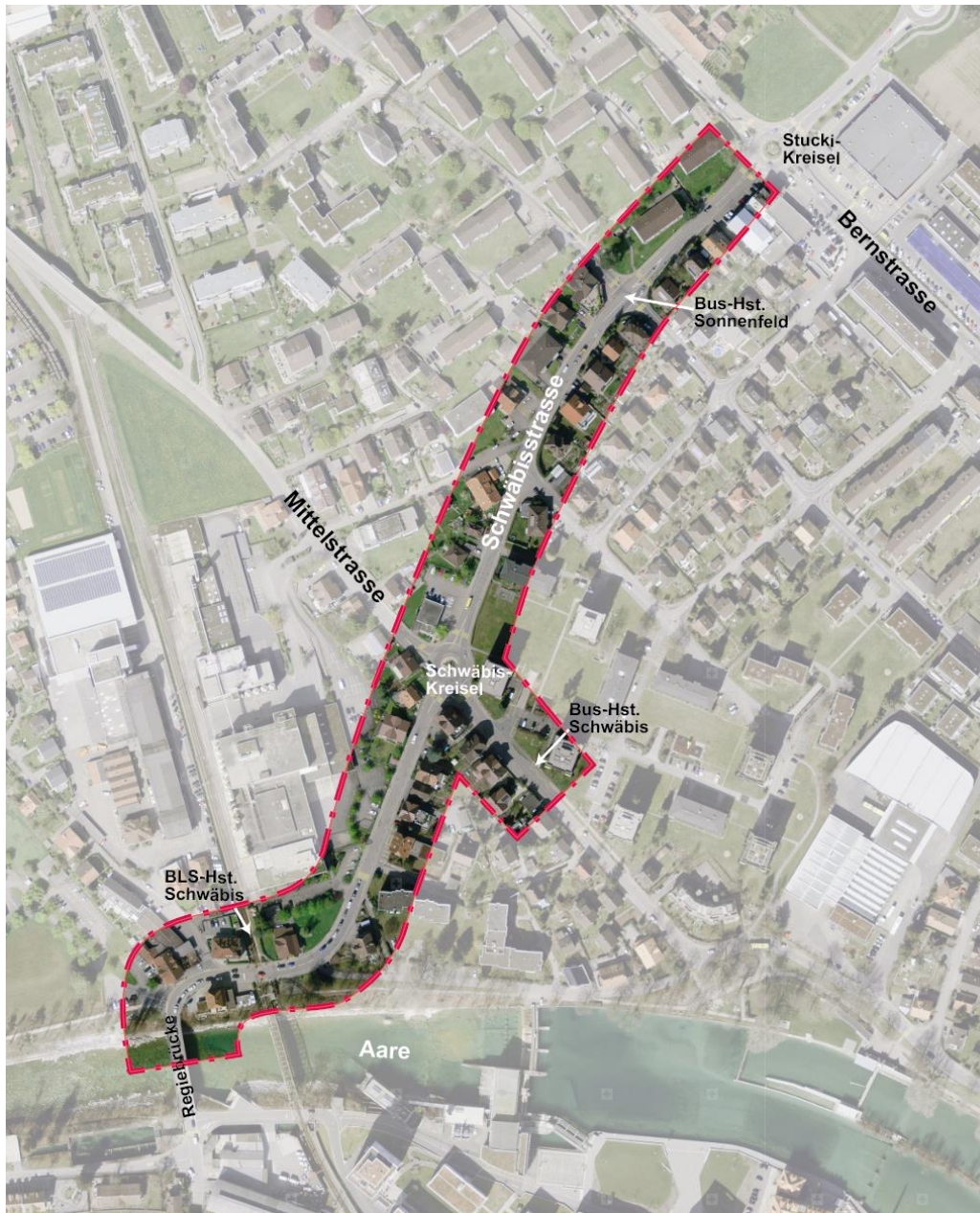


Abbildung 5: Projektperimeter Sanierung Schwäbisstrasse

## 2 Analyse, Heraus- und Anforderungen

### 2.1 Umfeld

Die Schwäbisstrasse führt durch ein Wohngebiet mit offener Bebauung aus der Mitte des letzten Jahrhunderts. Zwei- bis dreigeschossige kleinteilige Bauten wechseln sich mit mehrgeschossigen Wohnblöcken von einheitlich geplanten Wohnsiedlungen ab. Einzelne, kleinere Verkaufs-, Gastronomie- oder Dienstleistungsnutzungen verteilen sich über die gesamte Strecke (Autogarage, Bäckerei, Bestattungsunternehmen, Blumenladen, Coiffeur, Massagepraxis, Restaurant). Ausserdem befinden sich direkt beim Kreisel Schwäbis ein Feuerwehrmagazin und eine Quartiersammelstelle mit Unterflurcontainern.

Auf der westlichen Strassenseite des südlichen Abschnitts befindet sich das abgezaunte Firmengelände der Cremo. Bevor die Schwäbisstrasse im Süden bei der Regiebrücke seinen Abschluss findet, verläuft sie für ein kurzes Stück parallel zur Aare. Auf diesem Abschnitt führt der Aare-Uferweg - welcher sowohl bei Spaziergängern wie auch bei Velofahrenden beliebt ist - via Schwäbisstrasse. Hier wird die Bahnlinie Thun - Konolfingen mit einem Niveauübergang gequert. Gleich nördlich des Bahnübergangs befindet sich die Haltestelle Schwäbis (Studentakt, Halt auf Verlangen). Vor der Regiebrücke befindet sich die Einwässerungsstelle der "Aareböötler". Der hierfür vorhandene Platz reicht an warmen Sommertagen nicht aus. Teilweise wird für das Aufpumpen der Boote das Trottoir, manchmal sogar Teile der Fahrbahn überlagert. Ab Sommer 2019 konnte von der Armasuisse zur Entlastung dieser Situation ein abgegrenzter Teil ihres Geländes provisorisch übernommen werden. Eine definitive Lösung soll für Sommer 2020 gefunden werden.

Im näheren Umfeld des nördlichen Abschnitts der Schwäbisstrasse gibt es verschiedene Schulstandorte (Tagesschule, Primarschule, Kindergarten, Kindertagesstätte, Spielgruppe) sowie die Kirche Sonnenfeld und das Zentrum einer Freikirche.

#### Anforderungen Umfeld

- Erhöhung der Quartiersverträglichkeit und der Wohnqualität durch Verringerung der Verkehrs- und Umweltbelastung
- Erhöhung der Verkehrssicherheit für den Fuss- und Veloverkehr, insbesondere für Schulkinder
- Abstimmung auf den Freizeitverkehr entlang der Aare und Berücksichtigung der Einwässerungsstelle



Abbildung 6 + 7: Impressionen von der Schwäbisstrasse

## 2.2 Gestalterische Qualitäten des Strassenraums

Der Strassenraum ist heute auf seine verkehrliche Funktion ausgelegt. Mit der Abklassierung der Strasse besteht die Chance, den Strassenraum stärker siedlungsorientiert auszugestalten und seine verkehrsorientierte Dominanz zu verringern.

Der Strassenraum ist von attraktiven Vorgärten geprägt, welche sich durch Sockelmauer, Stacketenzäune und/oder Hecken abgrenzen. Bepflanzt sind sie mit Nadelbäumen und blühenden Sträuchern. Zwischen dem Tulpenweg und der Mittelstrasse wird die Strassenseite von einer Baumreihe (Winterlinde) begleitet.

### Anforderungen Gestaltung

- Verringerung der Dominanz des Strassenraums
- Stärkung des Bezugs zu den Grünelementen entlang des Strassenraums
- Wiedererkennbarkeit der Gestaltungselemente (Verwendung gleicher Elemente entlang des Strassenzugs)



Abbildung 8: Vorgärten als wiederkehrendes Gestaltungselement

## 2.3 Motorisierter Individualverkehr

Mit dem Bypass Thun Nord wurde eine neue Aarequerung geschaffen, welche einen Grossteil des Durchgangsverkehrs, welcher zuvor durch das Schwäbis und die Regiebrücke (in der Verlängerung der Schwäbisstrasse) verlief, aufnehmen soll. Bis anhin stand auf der Schwäbisstrasse die Verbindungsfunktion im Vordergrund. Diese soll neu gegenüber der Erschliessungsfunktion untergeordnet sein. Die Strasse soll in erster Linie die Bedürfnisse des Quartiers bedienen. Als erste Massnahme wurde die Schwäbisstrasse in die angrenzende, bereits bestehende Tempo-30-Zone einbezogen.

Jedoch sind weitere Massnahmen zur Erhöhung des Widerstands erforderlich, um den Durchgangsverkehr auf den Bypass Thun Nord zu verlagern. Ausserdem ist fraglich, ob die bisherigen Massnahmen für die Reduzierung auf das angestrebte, niedrige Geschwindigkeitsniveau ausreichen.

Mit dem Neubau des bewilligten Containerterminals im Armeelogistikcenter wird der Mitarbeiterparkplatz in den südlichen Teil des Areals verschoben und neu

über die Motorparkstrasse in die Schwäbisstrasse erschlossen. Wie gross die Auswirkungen auf das Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden ist, kann vorerst nicht abgeschätzt werden.

Durch das Schwäbisquartier verlaufen heute noch Versorgungsrouten für Ausnahmetransporte der Typen Kategorie III und IV (Schwäbisstrasse, Mittelstrasse nordwest). Dies bedingt eine Durchfahrtsbreite von 4.5 m und eine lichte Höhe von 4.5 bzw. 4.8 m). Die Route der Langholztransporte zum Sägewerk Berger in der Mittelstrasse wird weiterhin durch das Schwäbisquartier führen, da auf dem übergeordneten Netz einzelne Abbiegebeziehungen mit den bis zu 30 m langen Langholztransporten nicht möglich sind.

#### Anforderungen MIV

- Einhaltung von Tempo 30, langsamer und stetiger Verkehrsfluss
- Reduktion der Verkehrsmenge (Verlagerung des Durchgangsverkehrs auf den Bypass Thun Nord)
- Verlagerung des Schwerverkehrs auf das übergeordnete Netz

## 2.4 Öffentlicher Verkehr

Auf der Mittelstrasse und der Schwäbisstrasse verkehrt die Buslinie 3 im 10-Minuten-Takt (Heimberg - Bahnhof Thun - Allmendingen/Blumenstein). Innerhalb des Perimeters werden die beiden Haltestellen "Schwäbis" und "Sonnenfeld" bedient.

Beide Haltestellen sind stark frequentiert. Die Haltestellen in Fahrtrichtung Thun haben eine grosse Bedeutung für die Einsteigenden (Sonnenfeld ca. 310 pro Tag, Schwäbis ca. 230 pro Tag), jene in Fahrtrichtung Heimberg für die Aussteigenden (Sonnenfeld ca. 330 pro Tag, Schwäbis ca. 260 pro Tag). Die Gegenfahrtrichtung ist mit je ca. 25 Ein- / und Aussteigenden klar weniger bedeutend.

Zum Einsatz kommen dreiachsige Standardbusse mit 12 m Länge. Der künftige Einsatz von Gelenkbussen ist denkbar (18 m). Die Haltestellen "Schwäbis" in Fahrtrichtung Heimberg und die Haltestelle "Sonnenfeld" in Fahrtrichtung Thun sind als Haltebuchten ausgebildet; jene in die Gegenrichtung als Fahrbahnhaltestellen. Im Zusammenhang mit der Deklassierung der Schwäbisstrasse zur Quartiersammelstrasse sind Fahrbahnhaltestellen zu bevorzugen. Keine der Haltestellen genügt den Anforderungen bezüglich Hindernisfreiheit. Über einen gedeckten Wartebereich verfügt einzig die Haltestelle "Sonnenfeld" in Fahrtrichtung Thun.

Nur ca. 200 m der Schwäbisstrasse weiter nach Süden folgend, befindet sich die BLS-Haltestelle "Schwäbis" der Bahnlinie Thun – Konolfingen – Hasle-Rüegsau.

#### Anforderungen Öffentlicher Verkehr

- Hindernisfreie Ausgestaltung der Haltestellen
- Auslegung der Haltestellen für Gelenkbusse (Fahrbahnhaltestellen bevorzugt)
- Gedeckte und ausreichend dimensionierte Wartebereiche für die Fahrtrichtung Thun ("Einsteigehaltestellen")

## 2.5 Veloverkehr

Für den Veloverkehr hat die Mittelstrasse eine herausragende Bedeutung. Der Radweg aus Heimberg kommend entlang der Bahnlinie führt via Mittelstrasse ins Stadtzentrum von Thun. Die Route ist im Alltagsverkehr, z.B. bei Velopendlern, wie auch im Freizeitverkehr sehr beliebt und wird entsprechend stark genutzt. Auf ihr verlaufen die nationalen Velowanderrouuten Nr. 4 (Alpenpanorama-Route) und Nr. 8 (Aare-Route) sowie die insbesondere für E-Bikes ausgelegte Herzroute Nr. 99.

Gemäss Sachplan Velo des Kantons Bern sind sowohl die Schwäbis- wie auch die Mittelstrasse und der Aare-Uferweg als Velo-Hauptverbindungen klassiert.

Beim Kreisel Schwäbis kreuzen sich der Hauptvelostrom, welcher auf der Mittelstrasse verläuft und der Hauptstrom MIV auf der Schwäbisstrasse. Aufgrund der ungünstigen Kreiselgeometrie wurden in den letzten Jahren sehr viele Unfälle mit Personenschäden bei Velofahrenden registriert (siehe Kapitel 2.7). Die meisten dieser Unfälle verliefen nach demselben Muster. Velofahrende, welche aus der Mittelstrasse relativ schnell in den Kreisel einfahren, werden durch Fahrzeuge aus der südlichen Schwäbisstrasse zu spät gesehen. Es kommt zum Zusammenstoss.

Bis vor Einführung der Tempo-30-Zone verfügten die Schwäbisstrasse und die Mittelstrasse einseitig über sehr schmale Radstreifen. Mit dem neuen, niedrigen Temporegime wurden diese demarkiert. Bei Tempo 30 ist die Führung der Velofahrenden im Mischverkehr zweckmässiger.

### Anforderungen Veloverkehr

- Unfallsanierung des Knotens Schwäbisstrasse/Mittelstrasse
- Strassenquerschnitt für eine sichere Veloführung im Mischverkehr
- Sichere Anschlussstellen von und zum Aare-Uferweg

## 2.6 Fussverkehr

Die Schwäbisstrasse und die Mittelstrasse verfügen über beidseitige Trottoirs (ca. 1.8 m bis 2.0 m breit). Sämtliche Fussgängerstreifen wurden mit der Einführung von Tempo 30 demarkiert (Fussgängerstreifen sind in Tempo-30-Zonen nur in Ausnahmefällen zulässig). Die niedrige Fahrgeschwindigkeit und die gute Verkehrsübersicht ermöglicht ein flächiges Queren auf der Wunschlinie der Zufussgehenden.

Die wichtigste Querungsstelle, welche insbesondere auch von vielen Schulkindern begangen wird, liegt auf der Höhe der Schloss-/Kirchfeldstrasse. Hier besteht aufgrund der Bushaltestelle "Sonnenfeld" und der Lage der Schulstandorte ein erhöhter Querungsbedarf. Die Videoanalyse vom Mai 2019 bestätigt die Bedeutung dieser Querungsstelle und die Wichtigkeit einer Querungshilfe. Die Einführung von Tempo 30 hat sich als positiv erwiesen. Die gegenseitige Rücksichtnahme aller Verkehrsteilnehmenden funktioniert gut.

Die Schwäbisstrasse ist im südlichsten Teil Verbindungsstück des Aare-Uferwegs. Hier hat der Fussverkehr eine besondere Bedeutung. Entsprechend sind die Anforderungen an die Trottoirs und Querungsstellen hoch.

### Anforderungen Fussverkehr

- Strassenquerschnitt für ein sicheres Queren auf der Wunschlinie / flächiges

### Queren

- Besondere Berücksichtigung der Querungsstellen der wichtigsten Schulwege, insbesondere zwischen Schloss- und Kirchfeldstrasse
- Komfortabel dimensionierte Gehwege entlang der Schwäbisstrasse
- Gewährleistung eines sicheren und komfortablen Verbindungsstücks des Aare-Uferweg auf der südlichen Schwäbisstrasse

## 2.7 Unfall / Verkehrssicherheit

Auf dem Abschnitt der Schwäbisstrasse wurden in den letzten 6 Jahren (Anfang 2013 – Ende 2018) 45 Unfälle registriert. Davon ereigneten sich 26 beim Kreisel Schwäbis. Von den übrigen 19 Unfällen waren ca. die Hälfte Auffahrunfälle, welche durch den stockenden Verkehrsfluss (infolge des hohen Verkehrsaufkommens) oder von Unaufmerksamkeit zustande kamen. Diese ereigneten sich entweder bei der Zufahrt zum Stucki-Kreisel oder im südlichsten, kurvenreichen Abschnitt. Weiter wurden 5 Selbst- oder Manövrier-Unfälle sowie vereinzelte weitere Unfälle mit unterschiedlichen Ursachen registriert.

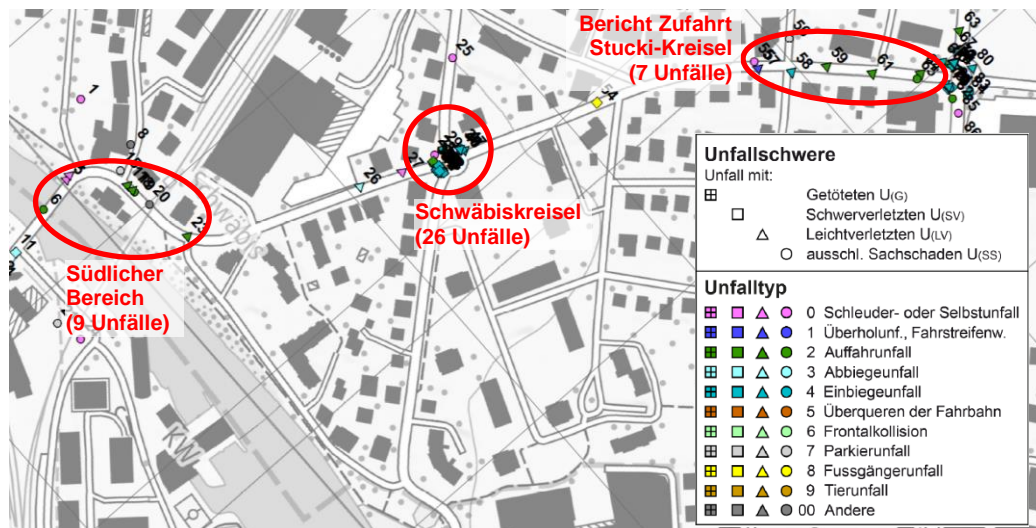


Abbildung 9: Unfallstandorte, -typ und -schwere (dargestellt sind auch Unfälle ausserhalb des Perimeters)

Von den 26 Unfällen bei Schwäbiskreisel hatten alle bis auf 4 Personenschäden zur Folge. Bei sämtlichen dieser 22 Unfälle waren Velo-, Mofa- oder Motorradfahrende die Unfallopfer (Velo: 4 schwer verletzt, 13 leicht verletzt; Mofa/Motorrad: 4 schwer verletzt, 1 leicht verletzt).

Die Ursache dieser ausserordentlichen Häufung von Verkehrsunfällen und des sehr hohen Anteils an Unfällen mit Verletzungsfolgen wurde anhand der Unfallprotokolle und von Videoaufnahmen (eine Woche Mai 2017) analysiert. Dabei zeigte sich, dass die Mehrheit der Unfälle (19) nach demselben Muster ablief. Beim Einmünden in den Kreisel aus der südlichen Schwäbisstrasse werden Fahrzeuge, welche sich bereits im Kreisel befinden, übersehen bzw. deren Geschwindigkeit unterschätzt (oft Velos ohne Tretunterstützung; nur in einem Fall war ein E-Bike involviert). Es kommt zum Zusammenstoss. Grund für diese Konstellation ist die ungünstige Kreiselgeometrie, welche bezüglich Verkehrsübersicht und Durchschuss klare Schwachstellen aufweist:

- Der nördliche Ast der Mittelstrasse führt nicht auf die Kreiselmitte zu. Dadurch werden die einmündenden Fahrzeuge nicht abgelenkt, was zu schnellen Einfahrten in den Kreisel führt (Durchschuss). Die der Situation entsprechend zu hohe Geschwindigkeit wird durch die leichte Längsneigung der Mittelstrasse zusätzlich begünstigt.
- Da der Schwerlastring nur markiert ist, bewirkt er keine Ablenkung, was ebenfalls zu Durchschüssen führt.
- Die Geometrie bei der südlichen Einmündung der Schwäbisstrasse ist ungünstig. Sie mündet nicht direkt in den Kreisel ein, sondern führt zuerst über die Ausfahrt der südlichen Mittelstrasse.
- Die Sicht von der südlichen Schwäbisstrasse auf die nördliche Mittelstrasse ist schlecht. Dies ist deshalb schwerwiegend, da von dort – aufgrund des Durchschusses und des Gefälles – die Fahrzeuge zu schnell in den Kreisel einfahren.

Eine hohe Verkehrssicherheit ist auch auf den anderen Abschnitten des Perimeters zu gewährleisten. Mindestanforderung ist die Einhaltung der signalisierten Höchstgeschwindigkeit (30 km/h) und ein hohes Mass an gegenseitiger Rücksichtnahme aller Verkehrsteilnehmenden. Weiter sollte durch eine Erhöhung des Durchfahrtswiderstands eine Reduktion der Verkehrsmenge erreicht werden.

#### Anforderungen Verkehrssicherheit

- Unfallsanierung des Knotens
  - Einhaltung von Tempo 30
  - Fehlerverzeihende Infrastruktur
  - Gegenseitige Rücksichtnahme aller Verkehrsteilnehmenden
  - Rückgang der Verkehrsmenge
-

### 3 Ziele

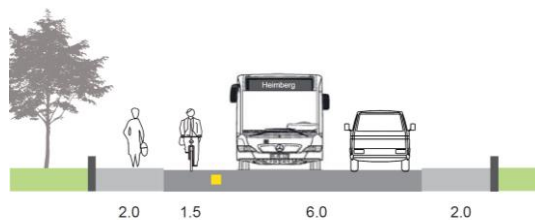
- Anpassung des Strassenquerschnitts auf die neue Funktion und das Temporegime
- Erhöhung des Widerstands für den Durchgangsverkehr
- Anpassung der Haltestellen an die gesetzlichen Anforderungen bezüglich der Hindernisfreiheit (BehiG)
- Erhöhung der Quartierverträglichkeit
- Hohe Verkehrssicherheit, insbesondere für Velofahrende beim Knoten Schwäbisstrasse/Mittelstrasse und für den Fussverkehr (Schulweg)

## 4 Variantenstudium

Bezüglich des Strassenquerschnitts, der Knotenform bei der Mittelstrasse sowie der Lage und des Anordnungsprinzips der Haltestelle Sonnenfeld sind grundsätzliche Variantenentscheide zu treffen. Die folgenden Seiten geben einen Überblick über die beurteilten Varianten und der Begründung der entsprechenden Variantenentscheide.

### 4.1 Strassenquerschnitt Schwäbisstrasse Nord

#### Referenzvariante 0: Radstreifen einseitig (7.5 m)

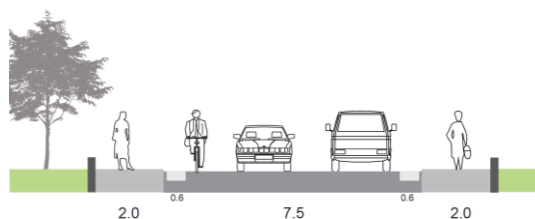


Nach diesem Prinzip war der Querschnitt bis zur Einführung von Tempo 30 im September 2017 gegliedert. Er ist auf die Funktion als Verbindungsstrasse und Tempo 50 ausgelegt und deshalb nur zu Referenzzwecken aufgeführt.

Für Tempo 30 ist der Querschnitt zu breit. Die erforderliche Reduktion des Geschwindigkeitsniveaus wird nicht erreicht werden können. Ausserdem stellt die Spuraufteilung ein verkehrsorientiertes Element dar, welches aus Sicherheitsgründen aufgrund der niedrigen Geschwindigkeit nicht erforderlich ist und gestalterisch deplatziert wirkt.

→ Der Strassenquerschnitt ist für Tempo 30 nicht geeignet.

#### Variante 1: Querschnitt Bestand (7.5 m), optische Einengung mit FGSO



Durch die breiten, markierten Bänder wird der Strassenquerschnitt optisch eingengt. Damit wirkt er siedlungsorientierter und trägt zu einer Reduktion der Geschwindigkeit bei. Flächen für den Fussverkehr zugunsten der Quartierbevölkerung werden jedoch keine gewonnen.

→ Querschnitt für Tempo 30 eigentlich zu breit, als Weiterentwicklung aus dem Bestand denkbar.

**Variante 2: Schmalfahrbahn (6.0 m), weiche Ränder**

Die schmale Fahrbahn kann das Geschwindigkeitsniveau wirksam reduzieren, was die Rücksichtnahme aller Verkehrsteilnehmenden fördert. Dank der kurzen Querungsdistanz und der niedrigen Fahrgeschwindigkeit ist ein sicheres Queren der Fahrbahn möglich. Die breiten Trottoirs kommen der Quartierbevölkerung zugute und stärken das siedlungsorientierte Erscheinungsbild.

→ **quartiersorientierter Strassenraum, auf Tempo 30 ausgelegt.**

**Variante 3: Fahrbahn 7.5 m mit Mittelzone**

Die Mittelzone gliedert den Strassenraum, wodurch dieser stärker siedlungsorientiert wirkt. Allerdings sind Mittelzonen eher ein Element von grösseren Strassen mit Verbindungsfunktion. Die Mittelzone erleichtert das Queren der Fahrbahn, die Fläche, steht aber ansonsten dem Fussverkehr nicht zur Verfügung. Wird die Mittelzone punktuell durch Pfosten geschützt, wird das Überholen von Velofahrenden erschwert oder verunmöglicht, was für alle unangenehm ist (Gefühl von Bedrängung).

→ **für längere Abschnitte nicht geeignet. Denkbar in Bereichen mit höherem Querungsbedarf (nördlichster Abschnitt).**

**Erwägung Querschnitt Nord**

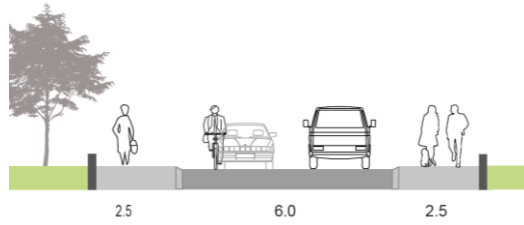
Für die neue Funktion der Schwäbisstrasse ist die **Variante 2, Schmalfahrbahn** der grundsätzlich richtige Querschnitt. Im Zusammenhang mit der Bushaltestelle Sonnenfeld und einer besonders ausgebildeten Querungsstelle ist für den nördlichsten Teil zwischen der Bernstrasse und der Schlossstrasse der **Querschnitt 3, Fahrbahn mit Mittelzone** im Gesamtzusammenhang zu prüfen.

## 4.2 Strassenquerschnitt Schwäbisstrasse Süd

Um den Widerstand gegen den Durchgangsverkehr zu erhöhen, wurden als provisorische Massnahme auf dem südlichen Abschnitt der Schwäbisstrasse drei punktuelle Einengungen installiert (vergleiche Variante 3). In Gegenüberstellung der folgenden Varianten wurde eine Lösung für den definitiven Zustand gesucht.

### Variante 1: Schmalfahrbahn 6.0 m

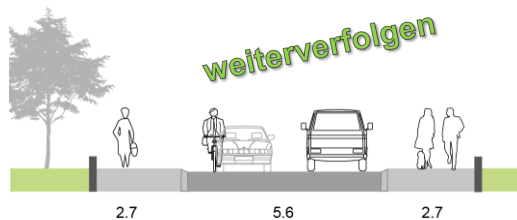
Analog Bestvariante nördlicher Abschnitt



Der südliche Abschnitt ist relativ lange und geradlinig. Es gibt keine einmündenden Seitenstrassen und auch keinen Busverkehr. Die Variante schafft daher keinen ausreichenden Widerstand gegen den Durchgangsverkehr. Fraglich ist auch, ob Tempo 30 eingehalten würde.

→ Widerstand gegen den Durchgangsverkehr und geschwindigkeitsmindernde Wirkung zu gering.

### Variante 2: Schmalfahrbahn 5.6 m



Da kein Bus im südlichen Abschnitt verkehrt, kann der Querschnitt enger gewählt werden. Bei Geschwindigkeiten unter 20 km/h können zwei Lastwagen immer noch kreuzen.

Der schmale Querschnitt wirkt geschwindigkeitsmindernd. Für einen ausreichenden Widerstand gegen den Durchgangsverkehr aufzubauen, sind noch weitere Massnahmen erforderlich.

→ In Kombination mit weiteren Verkehrsberuhigungsmassnahmen weiterverfolgen.

### Variante 3: Punktuelle Einengungen, mittig oder einseitig (provisorische Massnahme)



Die Einengungen können einen guten Widerstand gegen den Durchgangsverkehr aufbauen, bewirken jedoch auch einen un stetigen Verkehrsfluss. Sowohl die Einengungen wie auch der un stetige Verkehrsfluss sind sehr ungünstig für Velofahrende. Es ist zu erwarten, dass diese auf das Trottoir ausweichen werden.

→ ungünstig für Velofahrende, nicht mit Velo-Hauptverbindung vereinbar. als definitive Massnahme nicht geeignet.

### Variante 4: Schwelle



Schwellen bauen einen guten Widerstand gegen den Durchgangsverkehr auf und wirken geschwindigkeitsmindernd. Bewusst gesetzte Schwellen können eine Querungsstelle, eine Einmündung oder einen Knoten betonen. Je nach Anrampung der Schwelle sind diese auch mit Busverkehr denkbar und können damit auch auf dem nördlichen Abschnitt zur Anwendung kommen (wiedererkennbares Gestaltungselement).

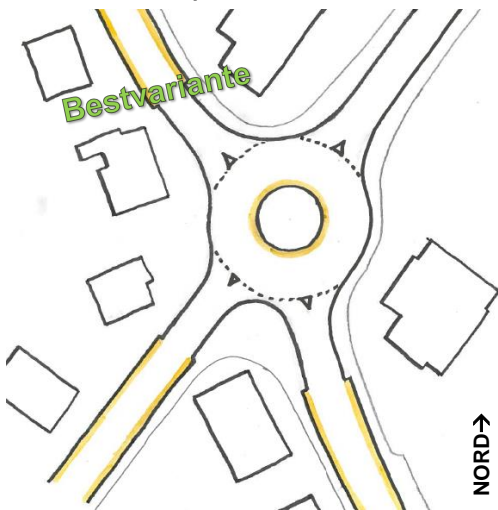
→ zu prüfen (südlicher und nördlicher Abschnitt).

## Erwägung Querschnitt Süd

Auf dem südlichen Abschnitt verkehrt kein Bus. Daher ist hier ein engerer Querschnitt möglich sowie auch einschneidende Verkehrsberuhigungsmassnahmen gegen den Durchgangsverkehr. Zielführend ist hier ein enger Fahrbahn-Querschnitt in Kombination mit Vertikalversätzen.

### 4.3 Knoten Schwäbisstrasse / Mittelstrasse

#### Kreisel, Bestand optimiert



Durch Anpassung der Einmündungen in den Kreisel und die Ausbildung eines spürbaren Schwerlastrings wird die Geschwindigkeit bei der Einfahrt in den Kreisel und bei der Durchfahrt deutlich reduziert (bessere Ablenkung, kein Durchschuss).

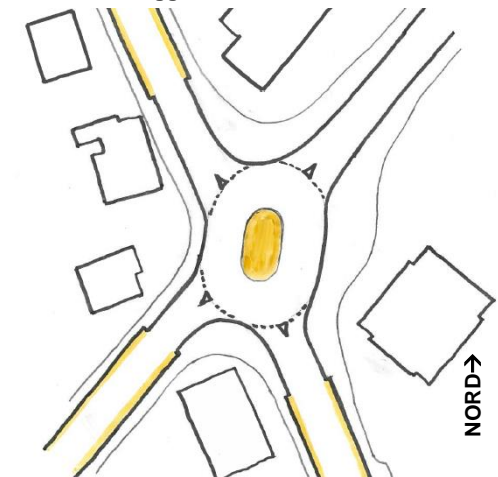
Der Kreisel bleibt ein verkehrsorientiertes und für eine Tempo-30-Zone atypisches Element; ist in der Gemeinde Steffisburg jedoch kein Sonderfall. Flächengewinne zugunsten des Fussverkehrs gibt es durch die Verschlinkung der Einmündungen. Die wegfallenden Querungsiseln werden durch die Einengung des Strassenquerschnitts auf einer längeren Strecke kompensiert.

Die betriebliche Abwicklung des Verkehrs ist sehr gut. Der Verkehr verläuft stetig, was auch dem Bus zugutekommt.

Ein durchgeführter Verkehrsversuch mit der entsprechend angepassten Geometrie hat sich positiv auf die Unfälle ausgewirkt.

**→ Sicherheitsdefizit entschärft, betrieblich gut, gestalterisch jedoch kaum Spielraum**

#### Minikreisel langgestreckt



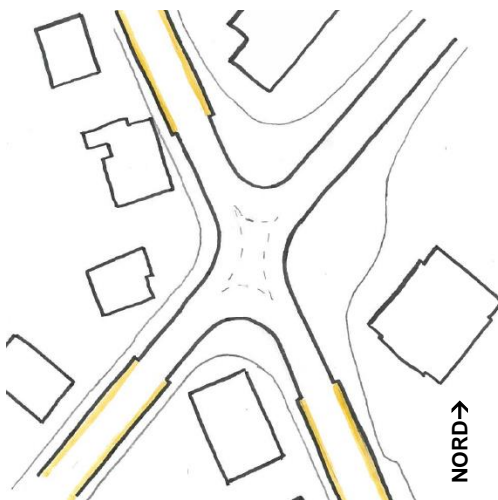
Durch die Anpassungen der Einmündungen und durch eine überfahrbare, aber deutlich spürbare Kreiselmitteln lassen sich die Sicherheitsdefizite verringern (bessere Ablenkung, kein Durchschuss).

Auch ein Minikreisel ist ein verkehrsorientiertes und für eine Tempo-30-Zone atypisches Element und in dieser Form in der Gemeinde neu. Die kleine Kreiselform und die schlankeren Einmündungen ergeben Flächengewinne zugunsten des Trottoirs.

Die betriebliche Abwicklung des Verkehrs ist gut. Der Verkehr verläuft stetig, was auch dem Bus zugutekommt.

**→ Sicherheitsdefizit entschärft, zurückhaltendere Erscheinung, Akzeptanz und Genehmigung jedoch fraglich.**

#### Rechtsvortritt

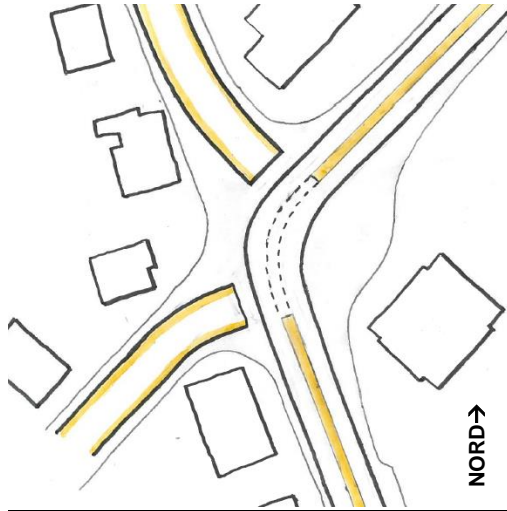


Der Rechtsvortritt ist die in Tempo-30-Zonen übliche Vortrittsregelung. Die Knotengestaltung ist zurückhaltend und siedlungsorientiert. Es resultieren grosse Flächengewinne, welche dem Fussverkehr zugutekommen und ein Gestaltungspotential eröffnen.

Das Vortrittsregime fördert in der Regel die gegenseitige Rücksichtnahme. Bei niedrigen Verkehrsmengen funktioniert das Regime gut. Bei höheren Verkehrsmengen entstehen komplexe, unübersichtliche Situationen. Die Schwäbisstrasse wird auch in Zukunft für eine Quartierstrasse eine relativ hohe Verkehrsbelastung aufweisen. Dadurch besteht die Gefahr, dass neue Sicherheitsdefizite entstehen.

Bei den prognostizierten Verkehrsmengen wird der Knoten zu den Spitzenstunden an seine Kapazitätsgrenzen kommen, was auch zu Fahrzeitverlusten beim Busverkehr führen wird.

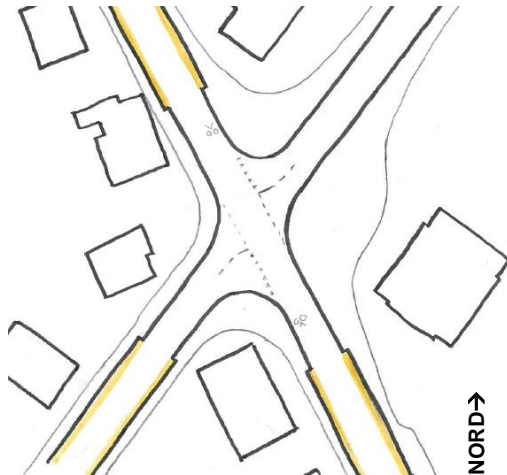
**→ Gestalterisch beste Lösung, jedoch bei prognostizierter Verkehrsbelastung problematisch (Sicherheit und Betrieb). Deutlichere Verkehrsbelastung erforderlich.**

**Bevorzugung Fahrbeziehung ÖV**

Mit dem Vortritt der Fahrbeziehung südliche Mittelstrasse – nördliche Schwäbisstrasse wird der Bus bevorzugt. Räumlich wirkt dies fremd und würde eine klare Abgrenzung der vortrittsberechtigten Fahrbeziehung gegenüber den anderen bedingen. Dies steht jedoch klar im Widerspruch zur Tempo-30-Zone. Das Vortrittsrecht entspricht nicht der Hauptverkehrsbeziehung, wodurch eine schlechte Knotenkapazität resultiert.

Mit der Einmündung der beiden Strassen in der Kurve entstehen neue Sicherheitsdefizite. Besonders unglücklich ist die Situation für die Fahrbeziehung von der südlichen Schwäbisstrasse in die nördlichen Mittelstrasse (relative starke Beziehung bei Velofahrenden).

→ Die Variante kann weder betrieblich, gestalterisch noch aus Sicherheitsüberlegungen überzeugen.

**Velostrasse**

Die Vortrittsbeziehung auf der Mittelstrasse repräsentiert den Hauptstrom der Velofahrenden und trägt der sehr wichtigen und vielbefahrenen Veloroute Rechnung. Das Vortrittsregime steht momentan im Widerspruch zur Tempo-30-Verordnung, könnte aber mit Einführung der Velostrassen eine Rechtsgrundlage bekommen (aktuell läuft ein Pilotprojekt des ASTRA).

Das Vortrittsregime entspricht jedoch nicht dem Hauptverkehrsstrom. Dadurch resultiert eine schlechte Knotenkapazität, was zu Fahrzeitverlusten beim Bus führt.

Gestalterisch ist die Knotenform zurückhaltend und siedlungsorientiert und es resultieren deutliche Flächengewinne zugunsten des Fussverkehrs.

→ Entschärfung Sicherheitsdefizit, Vortrittsbeziehung trägt sehr hohem Veloaufkommen Rechnung. Deutliche Reduktion der Verkehrsbelastung erforderlich. Rechtsgrundlage noch nicht gegeben.

**Erwägung Knoten Schwäbis- / Mittelstrasse**

Eine Sanierung des Kreisels hinsichtlich der Verkehrssicherheit wird als machbar beurteilt. Die anderen Knotenformen können nicht überzeugen. Alle haben Schwachpunkte, welche als nicht tolerierbar angesehen werden.

#### 4.4 Prinzip Anordnung Bushaltestelle Sonnenfeld / Querungsstelle

Im Zusammenhang mit den aktuellen Anforderungen an die Haltestellen (siehe 2.4) sind deren Anordnung und Lage zu überprüfen. Als Komplex erweist sich die Situation bei der Haltestelle Sonnenfeld, weshalb hier eine Variantenbeurteilung vorgenommen wurde. Die Haltestelle Schwäbis kann im Gesamtzusammenhang entworfen werden.

##### Gegenüber, Strecke



Die Lage der Haltestellen birgt keine Konflikte mit Einmündungen oder Seitenstrassen und die Verkehrsübersicht ist gut. Allerdings befindet sich die Lage eher am Rand des Siedlungsschwerpunkts und die Haltestellen sind von den direkten Fusswegen aus dem Quartier zur Schwäbisstrasse weggerückt. Die Lage aller anderen Varianten ist diesbezüglich besser.

Bei einer extremen punktuellen Verkehrsspitze während einer überdurchschnittlich langen Wartezeit besteht die Gefahr, dass sich hinter dem haltenden Bus ein Rückstau bis zum Kreisel an der Bernstrasse bildet.

→ Variante nicht weiterverfolgen

##### Versetzt, nach Knoten



Das Prinzip dieser Anordnung der Bushaltestellen entspricht dem Bestand. Da bei dieser Anordnung die aussteigenden Fahrgäste in der Regel die Fahrbahn hinter dem Bus queren, entstehen keine Konflikte mit dem abfahrenden Bus.

Die Haltestellen sind neu auf Gelenkbusse auszuliegen und haben den Anforderungen an die Hindernisfreiheit zu erfüllen. Hierfür sind die Platzverhältnisse bei der Haltestelle in der Fahrtrichtung Thun – aufgrund der Einfahrten zu Privatgrundstücken – knapp. Der haltende Bus würde die Sicht der aus der Kirchfeldstrasse einmündenden Fahrzeuge beeinträchtigen. Zudem ist mangels Platz eine Querungsstelle auf der Südseite des Knotens nicht möglich.

→ Variante nicht weiterverfolgen

##### Versetzt, vor Knoten



Dieses Anordnungsprinzip hat den Vorteil, dass die Fahrzeuge, welche hinter dem haltenden Bus warten, die Einmündung aus den Seitenstrassen nicht beeinträchtigen.

Allerdings werden die aussteigenden Fahrgäste die Fahrbahn vor dem Bus queren, was bei der Abfahrt zu Konflikten führen kann.

Auch bei dieser Anordnung sind auf der südlichen Seite die Platzverhältnisse knapp. Eine Querungsstelle vor dem Knoten kann nicht angeboten werden.

→ Variante nicht weiterverfolgen

**Gegenüber, Knoten Nord**

Bei dieser Anordnung kann auf beiden Seiten des Knotens eine Querungsstelle angeboten werden, was aufgrund des hohen Querungsbedarfs und der Bedeutung als Schulweg wichtig ist.

Da die Haltestelle in Fahrtrichtung Thun in erster Linie die Funktion einer "Einsteigehaltestelle" einnimmt, ist es vertretbar, dass vor dem Bus gequert wird. Bei der "Aussteigehaltestelle" in Fahrtrichtung Heimberg wird die Fahrbahn hinter dem Bus gequert.

Der Rückstauraum hinter der Fahrbahnhaltestelle reicht auch noch bei überdurchschnittlich langer Haltezeit und einer extremen punktuellen Verkehrsspitze. Der Kreisel an der Bernstrasse wird nicht beeinträchtigt.

→ Variante weiterverfolgen

**Gegenüber, Knoten Süd**

Für die Lage der Haltestellen südlich des Knotens besteht aufgrund der Einfahrten zu Privatgrundstücken kein Spielraum. Die Lage ist aus mehreren Gründen ungünstig:

- Haltender Bus beeinträchtigt Verkehrsübersicht
- Querungshilfe bei der Haltestelle nicht möglich
- Konflikt zwischen querenden Fussgängern und abfahrendem Bus

→ Variante nicht weiterverfolgen

**Erwägung Anordnung Haltestelle Sonnenfeld**

Die Haltestellen sind neu mit einer hohen Haltekante und auf Gelenkbusse dimensioniert auszugestalten. Als Lösungsvariante hat einzig eine gegenüberliegende Anordnung nördlich des Knotens überzeugt.

## 5 Betriebs- und Gestaltungskonzept

### 5.1 Querschnitt

Der Querschnitt der Schwäbisstrasse wird entsprechend ihrer neuen Funktion als Quartiersammelstrasse mit Tempo-30-Regime verschmälert. Dadurch wird der siedlungsorientierte Charakter gestärkt und die Verkehrssicherheit erhöht. Der Querschnitt wird auf die neue Höchstgeschwindigkeit 30 km/h ausgelegt. Im südlichen Abschnitt ohne Busverkehr ist dies etwas schmaler als im Abschnitt nördlich des Schwäbiskreisels. Das Queren der Strasse wird durch die niedrigere Geschwindigkeit und die geringere Querungsdistanz erleichtert und sicherer. Die Querungshilfe nördlich des Schwäbiskreisels bleibt bestehen. Im Strassenquerschnitt des nördlichsten Abschnitts zwischen Schlossstrasse und Bernstrasse bietet die Mittelzone eine Querungshilfe. Im Bereich des Knotens und der Bushaltestelle ist diese als geschützte Mittelinsel ausgebildet.

Diese Situation wurde im Mai 2019 mittels Videoanalyse überprüft. Anstoss der Überprüfung gab die - mit der Einführung der Tempo-30-Zone einhergegangene - Entfernung des Fussgängerstreifens. Die Auswertung bestätigt die positive Wirkung der Tempo-30-Zone. Die Gegenseitige Rücksichtnahme aller Verkehrsteilnehmenden funktioniert sehr gut. Dank dessen und dank der Querungshilfe kann - trotz des hohen Verkehrsaufkommens - die Strasse ohne Fussgängerstreifen problemlos gequert werden. Die Querungshilfe ist sehr wertvoll und muss im Projekt unbedingt beibehalten werden. → Siehe Beilage 3

Bei den neuen Strassenquerschnitten gelten folgende Eckpunkte:

- **Südlicher Abschnitt:** Ab Regiebrücke bis Knoten Schwäbis  
Fahrbahn 5,6 m analog Variantenstudie, Verbreiterung der Trottoirs auf ca. 2,5 m, Fahrbahnaufweitungen im Kurvenbereich auf 6,5 m
  - **Mittlerer Abschnitt:** Knoten Schwäbis bis Schlossstrasse/Kirchfeldstrasse  
Fahrbahn 6 m analog Variantenstudie, Verbreiterung der Trottoirs auf ca. 2,5 - 2,75 m
  - **Nördlicher Abschnitt:** Schlossstrasse/Kirchfeldstrasse bis Bernstrasse  
Fahrbahn ca. 7,6 m: Fahrspuren von 3,0 m und Mittelstreifen ca. 1,6 m, punktuell durch Pfosten geschützt (demonitierbar, da Ausnahmetransportroute).
- Randabschlüsse:** Randabschluss mit weichem Anschlag (wasserführender Stein 12 cm + schräggestellter Stein 15 cm, vertikal 4 cm) → keine Sturzgefahr für Velos, für den Fall, dass sie eng überholt werden sollten (fehlerverzeihender Strassenraum)
- **Strassenentwässerung:** Die Strassenentwässerung wird auf die Lage der neuen Strassenränder angepasst. Zur Anwendung kommen kombinierte Einlaufschächte/Schlammsammler.

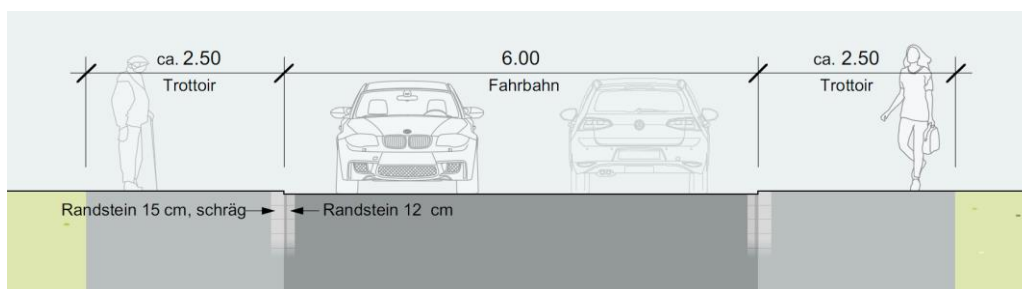


Abbildung 10: Querschnitt Schwäbisstrasse, mittlerer Abschnitt



Abbildung 11: Planausschnitt südlicher Abschnitt mit Querschnitt 5.6 m mit Kurvenausweitung auf 6.5 m

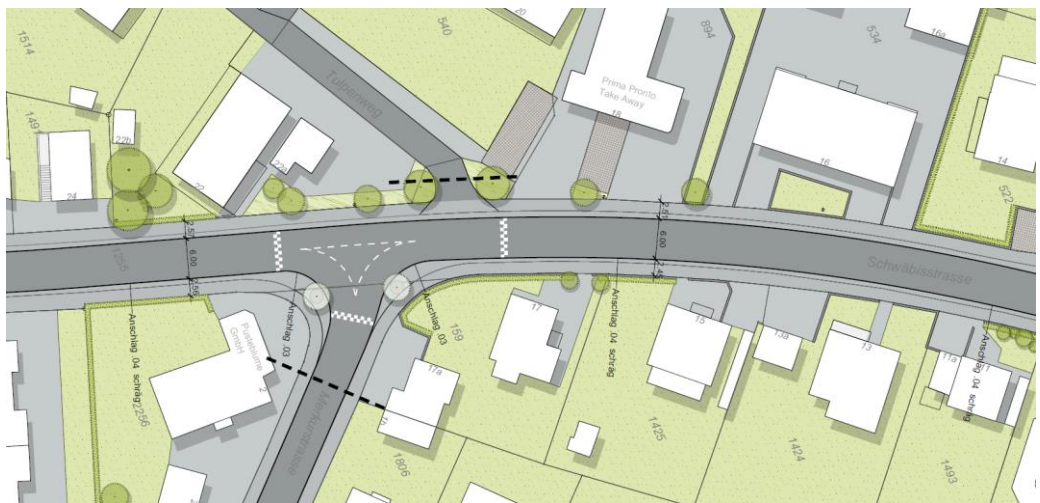


Abbildung 12: Planausschnitt mittlerer Abschnitt mit Querschnitt 6.0 m bei der Merkurstrasse

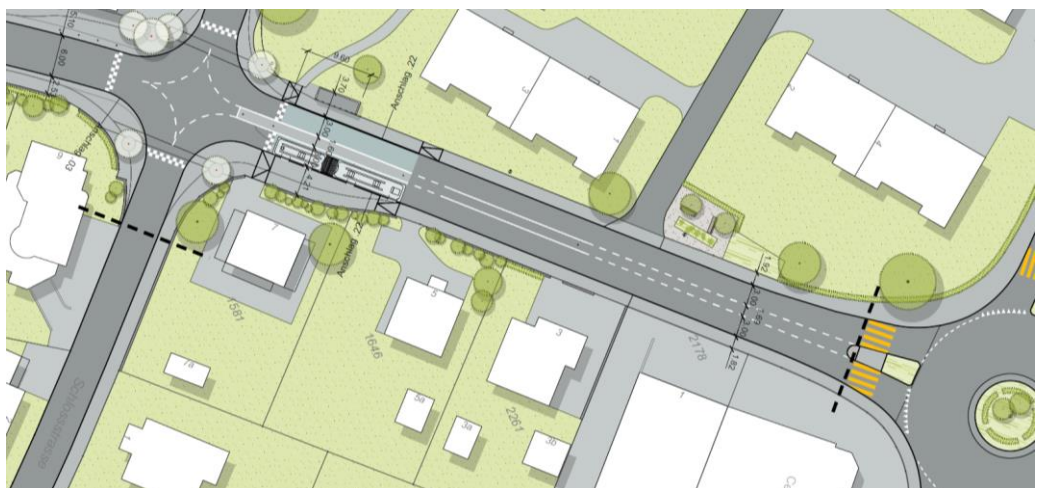


Abbildung 13: Planausschnitt nördlicher Abschnitt mit Querschnitt ca. 7.6 m und Mittelzone / Mittelinsel

## 5.2 Vertikalversätze / Knoten

Die Reduktion des Verkehrs trägt zu einer Verbesserung der Wohnqualität bei, indem die Lärm- und Luftemissionen des Verkehrs verringert werden. Gleichzeitig verringern sich die Eigenbehinderungen des Verkehrs, was zu einem ruhigeren Verkehrsablauf, aber auch - aufgrund des geradlinigen Streckenverlaufs - zu steigenden Geschwindigkeiten führen könnte. Vertikalversätze in den Knotenbereichen und bei Einmündungen sollen die Geschwindigkeit reduzieren, einen Widerstand gegen den Durchgangsverkehr aufbauen und die Aufmerksamkeit auf besonders sensible Bereiche werfen (Einmündung, Rechtsvortritt, Fussgängerquerung).

Die Vertikalversätze bei den nahe beieinander liegenden Einmündungen des Maienstrasse und der Motoparkstrasse /Uferweg werden zusammengefasst. Das Trottoir entlang der Schwäbisstrasse wird bei der Motorparkstrasse durchgezogen, um dadurch eine bessere Abgrenzung zur Strasse zu schaffen. Dies ist insbesondere zur Aare-Böötler-Saison relevant, wenn sehr viel Fläche beansprucht wird. Auf der Velo-route entlang der Aare hilft der Vertikalversatz bei der Alleestrasse beim Wechsel von der Schwäbisstrasse in die Alleestrasse (Aufmerksamkeit, kein Absatz beim Einmünden in die Alleestrasse). Auf dem langen, geraden Abschnitt der südlichen Schwäbisstrasse ist ein zusätzlicher Vertikalversatz vorgesehen.

Bei der Knoten / Vertikalversätzen kommen folgende Masse und Prinzipien zur Anwendung:

- Vertikalversatz: Anhebung des gesamten Knotenbereichs um 7 cm, Anrampung auf einer Länge von 1.0 m, weisse Schachbrettmarkierung, Felder 0.5 x 0.5 m.
- Randabschlüsse im Bereich des Versatzes ebenfalls mit RN 15/12 (wie auf der Strecke), jedoch mit Anschlag 3 cm (nicht schräggestellt).
- Rechtsvortritt: Gilt generell in der Tempo-30-Zone, Verdeutlichung durch "Tulpenmarkierung".
- Verschlinkung der heute verkehrsorientierten Einmünderadien der Seitenstrassen.

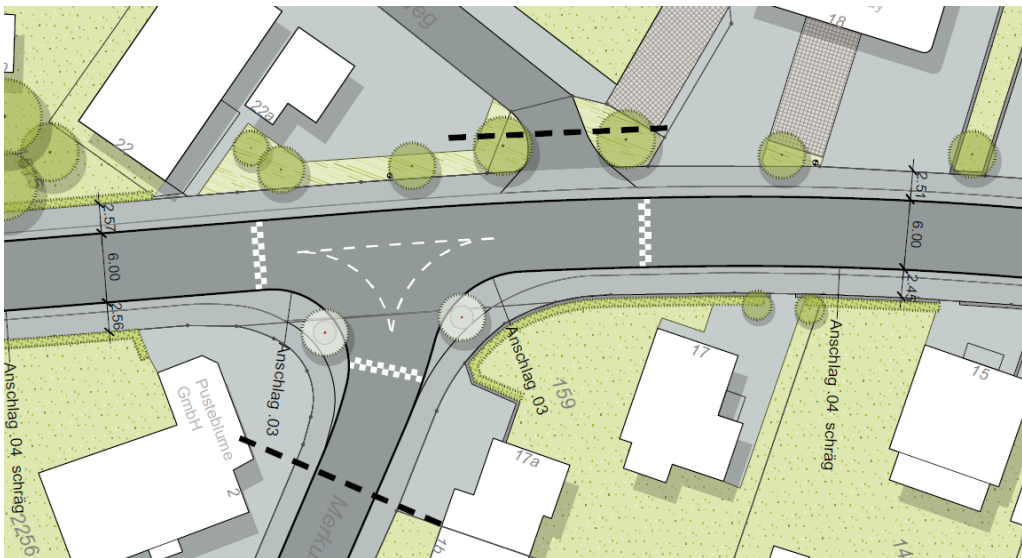


Abbildung 14: Planausschnitt: Knoten Schwäbisstrasse / Merkurstrasse



Abbildung 15: Planausschnitt: Bereich Motorparkstrasse bis Alleestrasse

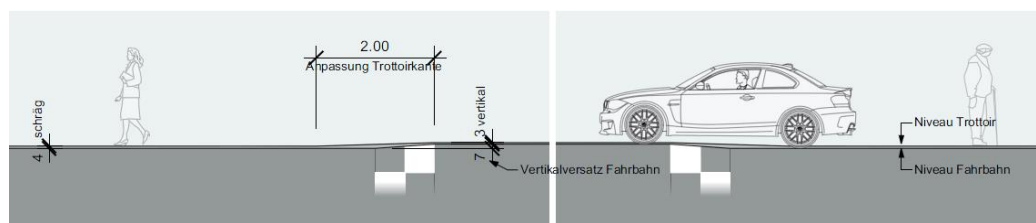


Abbildung 16: Längsschnitt

### 5.3 Bushaltestellen

#### Haltestelle Sonnenfeld

Das Anordnungsprinzip der Haltestelle Sonnenfeld wurde in der Variantenstudie festgelegt. Die Haltestellen in beiden Fahrtrichtungen werden gegenüberliegend angeordnet, nördlich des Knotens Schwäbisstrasse/Kirchfeldstrasse, und als Fahrbahnhaltestellen ausgebildet.

- Haltestellentyp: Fahrbahnhaltestelle, Überholen durch Pfosten in der Mittelzone verunmöglicht
- Haltekante: 22 cm Höhe, Kasseler Sonderbord (Naturstein) oder vergleichbares Produkt
  - Länge der Anrampung ab dem Trottoirniveau: 3.0 m bei 6 % Steigung
  - Aufgrund eines Zwangspunkts bei der Grundstückszufahrt Schwäbisstrasse 5 ist es nicht möglich, die Haltekante in Fahrtrichtung Heimberg auf der gesamten Haltestellenlänge anzuheben. Die erste Türe befindet sich im Anrampungsbereich. Im Vorfeld des Bauprojekts ist die Haltestelle zusammen mit ProCap zu überprüfen. Als Alternative ist eine Kantenhöhe von 16 cm denkbar. Die erforderliche Tiefe von 2.9 m (Ausklappen Rampe, Manövrierraum) ist gegeben.
- Materialisierung: Betonplatten (im Rahmen des Bauprojekts zu überprüfen)  
Beim Übergang von der Belagsfläche zur Betonplatte kommt es erfahrungsge-

mässig nach einigen Jahren zu Lärmemissionen, da sich – im Gegensatz zum Beton – im Belag Fahrspuren bilden. Als Alternative ist für die Haltestellen Belag mit grobem Binder, fein abgestreut zu erwägen.

- Wartehäuschen: In Fahrtrichtung Thun (Einsteigehaltestelle)
  - 6 m Wartehäuschen, mit Seitenwänden und Sitzbank
  - Das Wartehäuschen kommt ausserhalb der heutigen Strassenparzelle zu stehen. Durch die Einengung der Einmündung der Kirchfeldstrasse wird gleich daneben eine Fläche in etwa gleicher Grösse gewonnen, welche für einen Landabtausch genutzt werden kann.
- Besonderheiten: Direkt anschliessend an die Haltestelle befindet sich die wichtige Querungsstelle und der angehobene Knotenbereich (siehe Kapitel 5.2).
  - Dadurch verringert sich hier die Anrampung zur Haltekantenhöhe (22 cm) auf 2.0 m.
  - Busse in Fahrtrichtung Heimberg müssen direkt nach dem Vertikalversatz die hohe Haltekante anfahren.

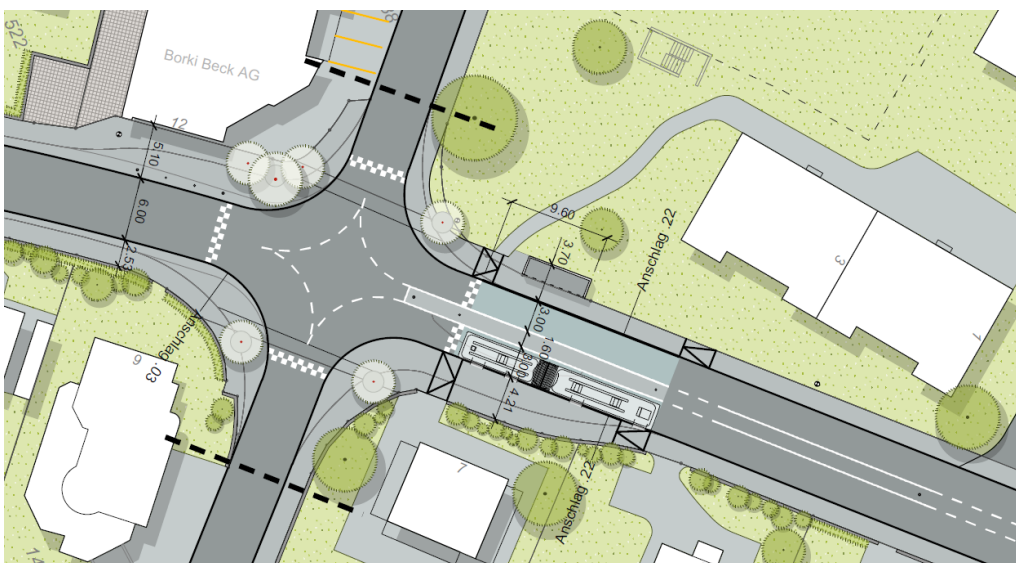


Abbildung 17: Planausschnitt Bushaltestelle Sonnenfeld

## Haltestelle Schwäbis

Die Haltestelle Schwäbis wird ebenfalls beidseitig als Fahrbahnhaltestelle ausgebildet und gegenüberliegend angeordnet; das heisst, die Haltekante in Fahrtrichtung Thun wird auf Höhe der Haltekante in Fahrtrichtung Heimberg verschoben. Die Haltestellen werden für Gelenkbusse ausgelegt und genügen den Anforderungen des hindernisfreien Raums.

- Haltestellentyp: Fahrbahnhaltestelle
- Haltekante: 22 cm Höhe, Kasseler Sonderbord (Naturstein)
  - Länge der Anrampung ab dem Trottoirniveau: min. 3.0 m bei max. 6 % Steigung
  - Aufgrund von Zwangspunkten bei den Grundstückszufahrten Mittelstrasse 15a und 17 ist es nicht möglich, die Haltekante in Fahrtrichtung Thun auf der gesamten Haltestellenlänge anzuheben. Es ist lediglich ein Kissen im Bereich der 2. Türe möglich. Im Vorfeld des Bauprojekts ist die Haltestelle zusammen mit ProCap zu überprüfen. Als Alternative ist eine Kantenhöhe von 16 cm denkbar. Die erforderliche Tiefe von 2.9 m (Ausklappen Rampe, Manövrierraum) ist gegeben.

- Materialisierung: Betonplatten (im Rahmen des Bauprojekts zu überprüfen)  
Beim Übergang von der Belagsfläche zur Betonplatte kommt es erfahrungsgemäss nach einigen Jahren zu Lärmemissionen, da sich – im Gegensatz zum Beton – im Belag Fahrinnen bilden. Als Alternative ist für die Haltestellen Belag mit grobem Binder, fein abgestreut zu erwägen.
- Wartehäuschen: in Fahrtrichtung Thun (Einsteighaltestelle)
  - 4 m Wartehäuschen, ohne Seitenwände, mit Anlehnbügel oder Sitzbank (analog Haltestelle Allmendhof)
- Aufgrund der bestehenden Zwangspunkte der Grundstückszufahrten käme das Wartehäuschen in den Anrampungsbereich zu stehen. Eine Verschiebung des Liegenschaftszugangs der Schwäbisstrasse 15 würde den Spielraum erhöhen. Die Situation ist zusammen mit ProCap und dem Grundeigentümer zu überprüfen.

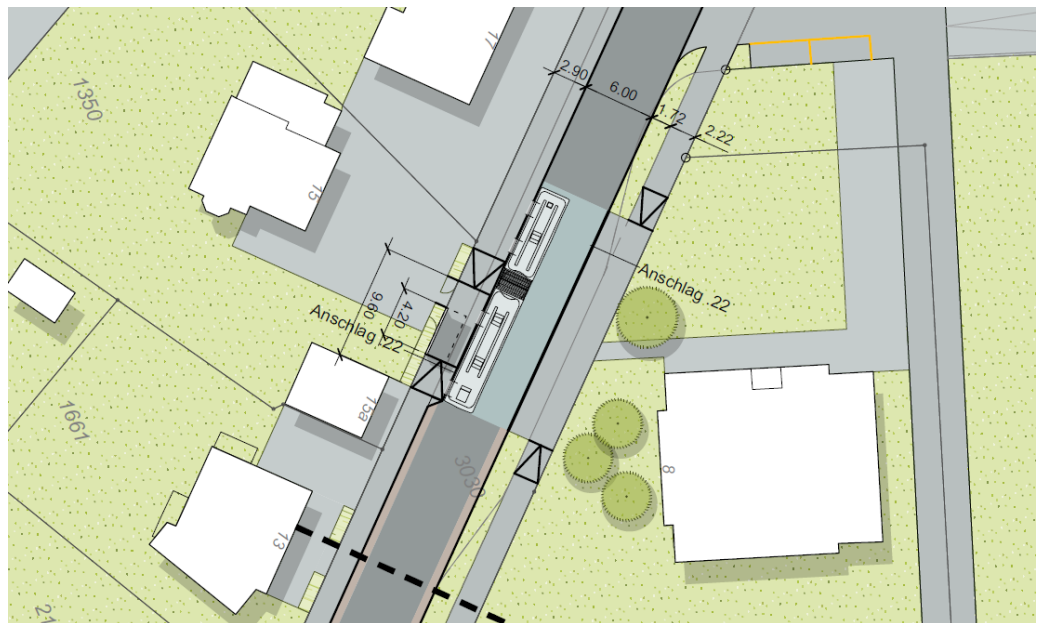


Abbildung 18: Planausschnitt Haltestelle Schwäbis

## 5.4 Schwäbiskreisel

Wichtigste Zielsetzung beim Schwäbiskreisel ist die Behebung des Unfallschwerpunkts. Dies soll mit folgenden Massnahmen erreicht werden:

- **Anpassung der Einmündungen, Ausrichtung auf das Kreiselzentrum:** Die dadurch erreichte Ablenkung erschwert den Durchschuss. Diese Anpassung ist nur durch eine Verschlinkung der Einmündungen möglich. Auf die Mittelinselfen bzw. die physische Ausbildung einer Spurtrennung von Kreiseleinmündung und -ausfahrt wird verzichtet.
- **Ausbildung Schwerlastrings mit Vertikalversatz:** Dank des Vertikalversatzes werden Personenwagen den Schwerlastring weniger befahren, was den Durchschuss weiter erschwert. Grössere Fahrzeuge, insbesondere Busse befahren den Schwerlastring mit niedriger Geschwindigkeit. Der Schwerlastring ist mit 4.0 m relativ breit ausgebildet. Dies ermöglicht selbst den grossen Fahrzeugen die Kreiselein- und -ausfahrt, ohne die Gegenfahrbahn zu überschleppen; trotz der verschlinkten Einmündungen ohne physische Spurtrennung.
- **Vertikalversätze auf allen Zulaufstrassen:** Ca. 20 m vor dem Kreisel sorgen Vertikalversätze für eine angepasste Geschwindigkeit. Dadurch wird auch

das Queren der Fahrbahn sicherer. Zudem ist die Querungsdistanz dank der schmalen Fahrbahn geringer.

- **Querungshilfe / Mittelinsel bei nördlicher Kreiselast:** Die klar wichtigste Fussgängerquerung der Kreiselzufahrten ist auf der Schwäbisstrasse nördlich des Kreisels. Hier wird eine Mittelinsel als Querungshilfe beibehalten.

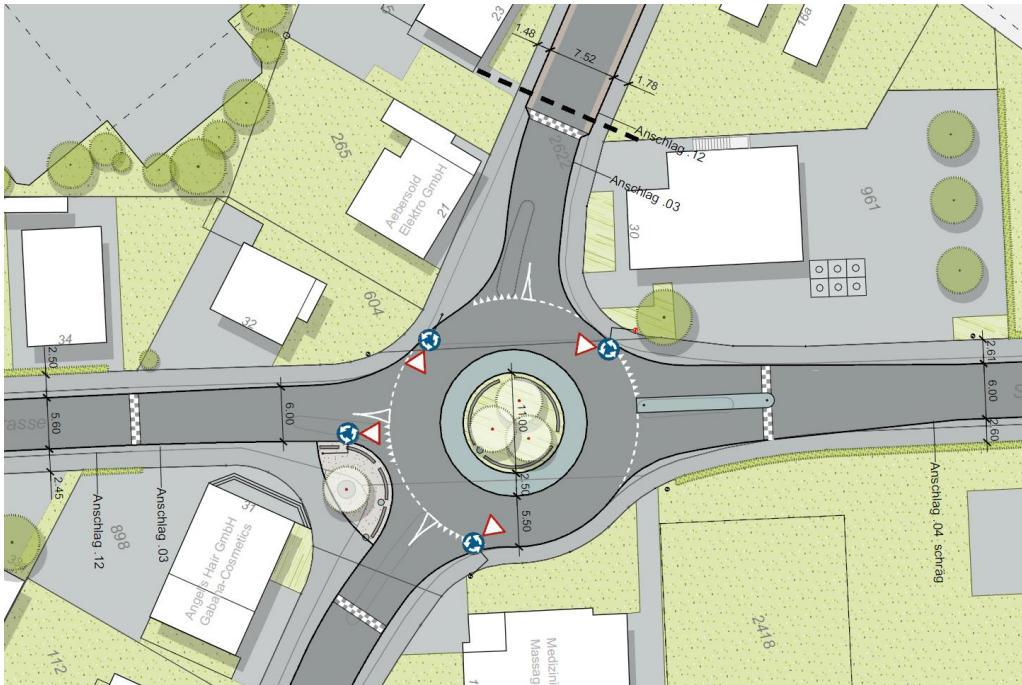


Abbildung 19: Planausschnitt Schwäbiskreis

Heute befinden sich in der Kreiselmitte diverse Wegweiser. Aufgrund der Deklassierung zur Quartiersammelstrasse und der neuen übergeordneten Routenführungen werden diese überflüssig und müssen nicht mehr ersetzt werden.

Der Kreis ist wie bisher für Langholztransporte in der Gegenfahrrichtung befahrbar. Aus Sicherheitsgründen darf dies nur mithilfe einer zweiten, assistierenden Person geschehen und muss ein sehr seltener Ausnahmefall bleiben.

Die Einengung der Strassenquerschnitte und deren Ausrichtung auf das Kreiselzentrum sowie die Ausbildung eines erhöhten Schwerlastrings wurden im Oktober 2018 mittels Sofortmassnahmen getestet und mithilfe von Videoaufzeichnungen analysiert (vor und nach der Umsetzung) → siehe Beilage 4. Die Auswertung ergab ein durchwegs positives Bild. Während vor der Umsetzung dieser Massnahmen noch täglich mehrere kritische Situationen zu beobachten waren, scheint der Unfallschwerpunkt nun saniert. Die provisorischen Massnahmen sollen nun bis zur definitiven Umgestaltung der Schwäbisstrasse beibehalten werden.

Weiter zeigte sich auch, dass die Querungshilfe über die Schwäbisstrasse, nördlich des Kreisels eine wichtige Bedeutung hat und unbedingt beibehalten werden soll. Um die Strassenränder und Position der Querungshilfe exakt festlegen zu können, wurde am 14. Februar 2019 mit Bussen der STI Fahrversuche gemacht.



Abbildung 20: Sofortmassnahmen beim Schwäbiskreisel



Abbildung 21: Fahrversuch zur exakten Definition der Strassenränder

## 5.5 Gestaltungs- und Nutzungskonzept

Für den Randabschluss wird ein Doppelschalenstein (12/15) gewählt. Dieser passt zum Charakter einer Quartierstrasse und betont durch seine Breite von total 28 cm das Verhältnis der schmalen Fahrbahn zu den relativ breiten Trottoirs (siehe Abbildung 10: Querschnitt Schwäbisstrasse)

Der Gestaltungsspielraum durch Bepflanzung ist beschränkt. Durch die Verschmälerung der Fahrbahn kann das Trottoir zwar auf eine komfortable Breite ausgebaut werden, für Baumpflanzungen bleibt er in der Regel jedoch zu schmal. Da die Schwäbisstrasse durch ein relativ stark durchgrüntes Quartier führt (Vorgärten), besteht hierfür auch keine dringende Notwendigkeit.

Durch die Verschlinkung der Einmündungen sowohl beim Kreisel wie auch bei den Rechtsvortritten, resultieren hier etwas grössere Flächengewinne. Das Gestaltungskonzept sieht vor, diese Flächen durch eine Baumsetzung zu betonen. Die Pflanzenwahl nimmt Bezug auf den Kontext und stärkt den Vorgärten-Charakter entlang des Strassenraums. Als Strassenbäume werden Magnolien vorgesehen, welche häufig in Vorgärten zu finden sind. Geeignet sind insbesondere Kobushi Magnolien, welche eine schlanke Krone besitzen und daher bezüglich des Lichtraumprofils des Strassenraums unproblematisch sind. Durch ihre Blütenpracht im Frühling hat sie eine einmalige Ausstrahlung und sie wird dank ihrer Robustheit als Strassenpflanze geschätzt. Die Baumpflanzung wird mit einem runden, befahrbaren Gussrost abgeschlossen. Dadurch wird die Trottoirfläche nicht zusätzlich eingeengt.

Etwas grössere Flächengewinne resultieren in den Vorbereichen beim Borki Beck (wo sich heute die Bushaltestelle Sonnenfeld befindet) und im spitzen Winkel zwischen der südlichen Schwäbisstrasse und der südlichen Mittelstrasse (Vorbereich Angel's Hair). Anstelle eines Einzelbaums sollen hier je eine Gruppe aus drei Bäumen die Platzfläche (Hartbelag) auflockern. Ansonsten soll die Fläche möglichst multifunktional nutzbar sein und insbesondere auch die Aussenbestuhlung ermöglichen. Für den Strassenraum und für das Quartier wäre dies ein Gewinn.

Die Fläche vor dem Borki Beck entlang der Schwäbisstrasse soll nicht für die Parkierung genutzt werden, da hier eine wichtige Querungsstelle liegt. Parkierende Fahrzeuge würden die Verkehrsübersicht beeinträchtigen. Um die Parkierung zu unterbinden, sind drei Pfosten zu setzen, welche auch für das Abstellen von Velos genutzt werden können.

Die Mitte des neuen Schwäbiskreisels soll durch blühende Sträucher und Unterbepflanzung bestückt werden (z.B. Sternmagnolien), welche das Blütenelement der Bäume aufnehmen. Die Umrahmung der Kreiselmitte ist durch eine Sockelmauer vorgesehen. Damit wird ein typisches Vorgarten-Element des Quartiers aufgegriffen. Damit die Kreiselmitte richtig zur Geltung kommt, ist die Signalisation nicht in der Mitte, sondern bei den Einmündungen vorgesehen. Auf die heute bestehenden Wegweisungen kann grösstenteils verzichtet werden, da sie aufgrund der Abklassierung der Strasse überflüssig wird.

---



Abbildung 22, 23 + 24: Magnolie mit gusseiserner Baumscheibe (oben links), Sternmagnolien als Bepflanzung der Kreiselmitte (oben rechts), Sockelmauer als typisches Element des Quartiers für den Abschluss der Kreiselmitte (unten)

## 5.6 Strassenzustand und Werkleitungen

Die Fahrbahnoberfläche der Schwäbisstrasse weist teilweise erhebliche Belagsschäden auf. Um den Umfang des Sanierungsbedarfs abzuschätzen, wurde durch die Baustofflabor AG Uetendorf für den nördlichen Abschnitt der Schwäbisstrasse eine Zustandserfassung des Strassenoberbaus vorgenommen. Hierfür wurden Deflektionsmessungen, Bohrkernuntersuchungen und Sondagen gemacht. Fazit ist, dass aufgrund der zu geringen Tragfähigkeit und der unzureichenden Materialqualität, der Asphaltbelag auf dem gesamten Strassenabschnitt zu ersetzen ist. Es ist ein Asphaltbelag von mindestens 17 cm und eine Foundationsschicht von mindestens 20 cm erforderlich. Aufgrund einer Sondage ist davon auszugehen, dass im nördlichen Bereich (zwischen Schlehdornweg und Bernstrasse) bis zur Frosttiefe (ca. 70 cm) ein Materialersatz vorzunehmen ist. In der weiteren Bearbeitung sind zusätzliche Bodenuntersuchungen vorzunehmen.

Um die Bauarbeiten in der Schwäbisstrasse zu koordinieren, wurde eine Umfrage bei den Werken vorgenommen. Folgende Rückmeldungen sind eingegangen:

### Energie Thun AG (Gas)

- Im Hauptstrang der Schwäbisstrasse sind die Erdgasleitung aus HPE Materialien. Es besteht kein Sanierungsbedarf.
- Beim Kreisel Schwäbisstrasse – Mittelstrasse besteht der Bedarf, auf der Seite Steffisburg/Radweg die alten Leitungen (DG 1977) bis zum Projektperimeter zu ersetzen (Länge ca. 35 m).
- Betreffend Anschluss von Neukunden wurde eine Erdgasumfrage lanciert. Die Rückmeldungen sind noch ausstehend.

### NetZulg AG (Wasser)

- In der Schwäbisstrasse ist eine neuere Wasserleitung (Baujahr 1988, Duktiguss) vorhanden, hier besteht kein Sanierungsbedarf.
- Im Bereich des Schwäbiskreisels gibt es jedoch noch ältere Teilstücke aus Grauguss, welche ersetzt werden müssen. Ca. 70 m befinden sich ausserhalb des Projektperimeters, welche ebenfalls zu sanieren ist, da dies der letzte Graugussabschnitt in dieser Gegend ist.

### Siedlungsentwässerung

- Ersatz der Abwasserleitung in der Schwäbisstrasse Süd, Sanierung der restlichen Bauten.

### NetZulg AG (Elektro / Beleuchtung)

- Beim Schwäbiskreisel sind ein Kandelaber zu versetzen sowie ein zusätzlicher Kandelaber zu stellen.
- Grundsätzlich ist die Beleuchtung neu zu planen. Ein entsprechendes Projekt liegt zurzeit noch nicht vor.
- Zu den Wartehäuschen an den Bushaltestellen (jeweils Fahrtrichtung Thun) ist eine Leitung zu ziehen.
- Der Kabelschacht beim Schwäbiskreisel ist zu versetzen.

### Swisscom

- Im Projektperimeter besteht kein Ausbau- oder Sanierungsbedarf.
- In Abhängigkeit der Änderung des Strassenniveaus sind die Schachtabdeckungen anzupassen.
- Die bestehenden Trassen müssen geschützt werden.

### Cablecom

---

- Die Leitungen der Cablecom liegen in den Rohranlagen der Stromversorgung. Sofern die Elektroleitungen nicht angepasst werden, besteht kein Bedarf.

NetZulg AG (Fernwärme)

- Pendent: Abklärungen bezüglich einer Ausdehnung des Fernwärmenetzes und des Einbezugs der Schwäbisstrasse laufen.

## 6 Kostenschätzung

Für die Sanierung der Schwäbisstrasse wurde eine Kostenschätzung erstellt. Die Kosten wurden durch das Büro Rothpletz-Lienhard + Cie AG in Bern in der Genauigkeit von +/- 20 % berechnet. Die Gesamtkosten belaufen sich auf gut 2.8 Mio. CHF inkl. 7.7 % MWST und 10 % Reserve für Unvorhergesehenes.

Für die Kostenschätzung wurde von folgenden Annahmen ausgegangen:

- Es fällt kein Landerwerb an. Im Bereich der Bushaltestelle Sonnenfeld kann ein kostenneutraler Landabtausch vollzogen werden.
- Der Deckbelag wird direkt im Anschluss an die Tragschicht eingebaut (keine jährige Wartefrist).
- Die Bauarbeiten erfolgen unter Verkehr (Ausnahme bei den Deckbelagsarbeiten). Insbesondere der Linienverkehr der STI muss gewährleistet werden. Ein allfälliges abschnittsweises Einbahnregime für den MIV ist denkbar. Beim Neubau des Kreisels könnte der Bus allenfalls mit einer Ampelanlage wechselseitig durch die Baustelle geführt werden. Für den Verkehrsdienst wurden 73'000 CHF im Abschnitt Nord und 42'000 CHF im Abschnitt Süd eingesetzt.
- Die Kosten enthalten die Wartehäuschen bei den Bushaltestellen, jedoch nicht die Möblierung, diese geht zulasten von STI.
- Weiter sind die Kosten für Werkleitungsarbeiten nicht enthalten (zulasten der Werke).
- Die Kosten beinhalten die gesamte Strassenfläche. Anteile welche aufgrund von Werkleitungsgräben zu Lasten der Werkeigentümer verrechnet werden, wurden nicht in Abzug gebracht.

Kostenpositionen in CHF:

	<b>Bezeichnung - Kostenart</b>	<b>Abschnitt Nord</b>	<b>Abschnitt Süd</b>
1	Honorare	256'000.-	120'000.-
2	Landerwerb	0.-	0.-
3	Trassenbauten	1'152'000.-	619'000.-
4	Kunstabuten	79'000.-	0.-
5	Strassenbau / Ausrüstung	25'000.-	16'000.-
6	Umgebungsarbeiten / Verkehrsdienst	317'000.-	46'000.-
	MWST, 7.7 %	141'000.-	62'000.-
	<b>Total Abschnitt</b>	<b>1'970'000.-</b>	<b>863'000.-</b>
	<b>Gesamttotal</b>	<b>2'833'000.-</b>	

Eine detaillierte Kostenzusammenstellung findet sich in der Beilage 5.

## 7 Pendenzen für Bauprojekt

- Gestaltung Einmündungsbereich Motorparkstrasse: Einbezug Armasuisse  
→ Kapitel 5.2
  - Materialisierung Bushaltestellen: Überprüfung Zweckmässigkeit Betonplatten  
→ Kapitel 5.3
  - Einbezug ProCap: Überprüfung Haltestellen, insbesondere Haltekantenhöhe  
→ Kapitel 5.3
  - Einbezug Eigentümer Schwäbisstrasse 3 (Helvetia): Verhandlung Landerwerb / Landabtausch  
→ Kapitel 5.3
  - Einbezug Eigentümer Mittelstrasse 15: Überprüfung Wartehäuschen Bushaltestelle, Anpassung Liegenschaftszugang, evtl. Landerwerb  
→ Kapitel 5.3
  - Siedlungsentwässerung: Abklärungen laufen. Die Grundlagen werden bis Beginn des Bauprojekts vorliegen.  
→ Kapitel 5.6
  - Fernwärme: Abklärungen bezüglich einer Ausdehnung des Fernwärmenetzes und des Einbezugs der Schwäbisstrasse laufen.  
→ Kapitel 5.6
  - Sondage Bodenbeprobung: Zusätzliche Bodenuntersuchungen erforderlich  
→ Kapitel 5.6
-

# Beilagen

- Beilage1: Situationsplan Abschnitt Nord 1:500
- Beilage2: Situationsplan Abschnitt Süd 1:500
- Beilage3: Bericht Analyse Knoten Schwäbis- / Schloss- / Kirchfeldstrasse
- Beilage4: Bericht Monitoring Verkehrsversuch Kreisel Schwäbis
- Beilage5: Kostenschätzung +/- 20 %
- Beilage6: Baustofflabor, Zustandserfassung Strassenoberbau

**m**etron

Neuengasse 43  
Postfach

3001 Bern  
Schweiz

[bern@metron.ch](mailto:bern@metron.ch)  
[www.metron.ch](http://www.metron.ch)

T +41 31 380 76 80  
F +41 31 380 76 81