

Gemeinde Biel-Benken

Massnahmenkonzept

Tempo 30 – Zone

Gemeindestrassen innerorts

Stand: Beschlussfassung

Projekt: 077.02.0974 - 1/D

25. November 2019

Erstellt: RSC, Geprüft: RSC, Freigabe: RSC

S:\077\02\0974\08_Gutachten\Gutachten_19'11'25.docx

Impressum

Büro **Sutter Ingenieur- und Planungsbüro AG**
Hauptstr. 52, 4153 Reinach
Tel. +41 (61) 935 10 20
info@sutter-ag.ch

Autoren Rolf Schlumpf

Änderungsverzeichnis

Index	Datum	Änderungen	Erstellt	Geprüft	Freigabe
A	17.05.2019	Entwurf	RSC	RSC	RSC
B	05.06.2019	Bereinigungen aus Vernehmlassung VK	RSC	RSC	RSC
C	27.06.2019	Ergänzung Unfalldaten Polizei BL	RSC	RSC	RSC
D	25.11.2019	Einarbeitung Resultate vorprüfung	RSC	RSC	RSC

Verteiler

- ▶ Gemeinde Biel-Benken
- ▶ Sicherheitsdirektion Basel-Landschaft

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	5
1.1 Ausgangslage und Auftrag	5
1.2 Ziele	5
1.3 Grundlagen	6
1.4 Organisation und Ablauf der Planung	6
1.5 Inhalt des Gutachtens	6
2. Analyse	7
2.1 Topographische Lage und Siedlungsstruktur	7
2.2 Strassennetz	8
2.3 Fusswegnetz	8
2.4 Velowegnetz	9
2.5 Öffentlicher Verkehr	9
3. Charakteristik Siedlungsgebiet	10
3.1 Gebiet Langgärten / Stegmatten	11
3.2 Gebiet Chillmatten	12
3.3 Gebiet Ochsenmatt	14
3.4 Gebiet Eichgasse / Bodenmatten	15
3.5 Gebiet Unter dem Dorf	17
3.6 Gebiet Hinter dem Chill	18
4. Auswirkung	20
4.1 Unfälle	20
4.2 Fazit	20
5. Massnahmenkonzept	21
6. Bestehende Massnahmen	21
6.1 Allgemeine Massnahmen	21
6.2 Gebiet Ochsenmatt	22
6.3 Gebiet Eichgasse / Bodenmatten	22
6.4 Gebiet Unter dem Dorf	22
7. Neue Massnahmen	23

7.1	Allgemeine Massnahmen	23
7.2	Gebiet Chillmatten	24
7.3	Gebiet Eichgasse / Bodenmatten	24
8.	Gesamtbeurteilung	25
9.	Anhang	26

Anhang

Anhang 1: Unfallauswertung Polizei Basel-Landschaft

Planbeilagen

- ▶ Situation 1:1000, Zone A, Plan Nr. 077.02.0974 - 3/B
- ▶ Situation 1:1000, Zone B, Plan Nr. 077.02.0974 - 4/B
- ▶ Situation 1:1000, Zone C, Plan Nr. 077.02.0974 - 5/B
- ▶ Situation 1:1000, Zone D, Plan Nr. 077.02.0974 - 6/B
- ▶ Situation 1:1000, Zone E, Plan Nr. 077.02.0974 - 7/B
- ▶ Situation 1:1000, Zone F, Plan Nr. 077.02.0974 - 8/B

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage und Auftrag

Aufgrund eines Antrags des Elternrates möchte der Gemeinderat die Einführung einer Tempo-30 Zonensignalisation für das Siedlungsgebiet prüfen. Die Unterbreitung der Vorlage für die Bevölkerung ist im Rahmen einer Orientierungsversammlung sowie an einer Einwohnergemeindeversammlung vorgesehen. Nur mit einer breit abgestützten Befürwortung durch die Einwohner/-innen kann eine reibungslose Umsetzung von Tempo-30 erreicht werden.

Das vorliegende Gutachten untersucht die grundsätzliche Eignung des Siedlungsgebietes für Biel-Benken für eine Tempo-30-Zonensignalisation. Die Eignungsprüfung erfolgt unter den vorhandenen Randbedingungen sowie unter Berücksichtigung der Verordnung des UVEK (Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation). Anhand des Gutachtens werden die positiven und allenfalls negativen Auswirkungen von Tempo-30 bezüglich Verkehrssicherheit und Qualität als Wohn-, Lebens- und Wirtschaftsraum abgeschätzt.

Der Gemeinderat Biel-Benken beauftragte die Sutter Ingenieur- und Planungsbüro AG in Reinach, das erforderliche Verkehrsgutachten samt Kostenschätzung für die Gemeinde auszuarbeiten.

1.2 Ziele

Mit der Einführung einer Tempo-30-Zone, wird eine höhere Verkehrssicherheit und damit auch eine verbesserte Wohnqualität angestrebt. Insbesondere wirken sich die geplanten Verkehrsberuhigungsmassnahmen in folgenden Bereichen aus:

- ▶ Erhöhung der Verkehrssicherheit für die schwächeren und die nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer/innen;
- ▶ Verbesserung der Querungsmöglichkeiten bei neuralgischen Punkten, Reduktion der Konfliktsituationen;
- ▶ Erhöhung des Sicherheitsempfindens bei ruhigerem und stetigerem Verkehrsfluss;
- ▶ Reduktion der Fahrgeschwindigkeiten auf den Gemeindestrassen und Förderung des Langsamverkehrs;
- ▶ Belebung des öffentlichen Raumes durch Harmonisierung der verschiedenen Nutzungsansprüche.

1.3 Grundlagen

Die folgenden Grundlagen standen für die Ausarbeitung des Gutachtens zur Verfügung:

Gesetzliche Grundlagen

- ▶ Strassenverkehrsgesetz vom 19. Dezember 1958
- ▶ Signalisationsverordnung (SSV) von 5. September 1979
- ▶ Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen vom 28. September 2001
- ▶ Diverse VSS - Normen
- ▶ Strassenreglement Gemeinde Biel-Benken

Plangrundlagen, Diverses

- ▶ Zonenplan Siedlung, Nachführungsplan vom 21.11.2016
- ▶ Strassennetzplan, Nachführungsplan vom 29.01.2018
- ▶ Unfallkarte (map.geo.admin.ch)
- ▶ Diverse Geschwindigkeitsmessungen, durchgeführt durch die Gemeinde
- ▶ Geschwindigkeitsmessungen Sutter AG, März 2019
- ▶ Empfohlene Schulwege Biel-Benken (Stand 2018)
- ▶ Diverse Augenscheine im Felde
- ▶ Sitzungen mit ständigem Verkehrsausschuss

1.4 Organisation und Ablauf der Planung

An der Beurteilung des Verkehrsgutachtens sind folgende Stellen beteiligt:

Gemeinderat Biel-Benken, Leiter Bauabteilung, ständiger Verkehrsausschuss, Polizei Basel-Landschaft Hauptabteilung Verkehrssicherheit, Kantonales Tiefbauamt, Amt für Raumplanung, Sutter Ingenieur- und Planungsbüro AG.

Der Ablauf der Planung gestaltet sich für die neuen Tempo-30-Zonen wie folgt:

- ▶ Vorprüfung Kanton
- ▶ Orientierungsversammlung
- ▶ Einwohnergemeindeversammlung
- ▶ Detailplanung
- ▶ Realisierung
- ▶ Nachkontrolle

1.5 Inhalt des Gutachtens

Gestützt auf die Verordnung über die Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen umfasst das Gutachten folgenden Inhalt: Übersichtsplan 1:1000 mit den vorgesehenen Massnahmen, Angaben zum bestehenden Geschwindigkeitsverhalten (V50, V85), eine Beurteilung der bestehenden und absehbaren Sicherheitsdefizite, sowie Vorschläge zu deren Behebung. Das Gutachten zeigt grundsätzlich auf, mit welchen Massnahmen die angestrebten Ziele erreicht werden können.

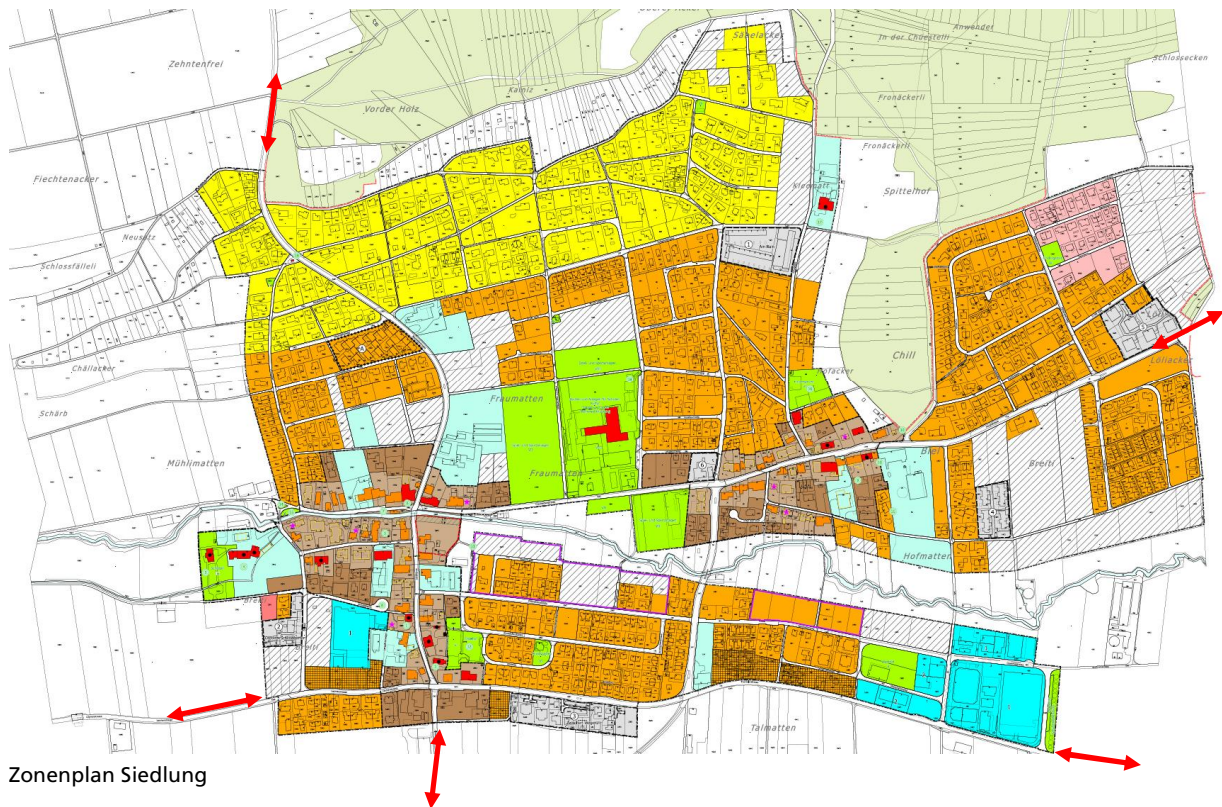
2. Analyse

2.1 Topographische Lage und Siedlungsstruktur

Biel-Benken liegt im Leimental unmittelbar an der Grenze zu Frankreich. Benachbarte Gemeinden sind Oberwil (BL / Nordosten), Therwil (BL / Südosten), Witterswil (SO / Süden), Bättwil (SO / Süden), Leymen (Frankreich / Westen) und Neuwiller (Frankreich / Norden).

Die Gemeinde besteht im Wesentlichen aus den beiden, durch die Birsig getrennten und 1970 zu einer Gemeinde fusionierten Ortsteilen Biel (nördlich) und Benken (südlich). So besitzt Biel-Benken historisch bedingt zwei Ortskerne. Wobei sich beide Ortskerne jeweils entlang von wichtigen Verkehrsachsen, in der Nähe zum Bach und der Talsohle bildeten. Die im Laufe der Zeit entstandenen Wohngebiete liegen in leichter Hanglage an den Talflanken. Derzeit zählt die Gemeinde ca. 3'450 Einwohner (Stand 2018). Die Gemeinde bezeichnet sich als grüne Oase im Leimental.

Die meisten öffentlich relevanten Einrichtungen sind auf die beiden Dorfkerne verteilt (Gemeindeverwaltung / Restaurants / Einkaufsmöglichkeiten) oder liegen unmittelbar dazwischen (Schulhaus / Kindergarten / Turnhalle / Mehrzweckhalle). Das Dorf verfügt über eine Primarschule. Die Sekundarschule befindet sich in Oberwil, welche die Schüler vor allem per Rad und teilweise per Bus besuchen.



Zonenplan Siedlung

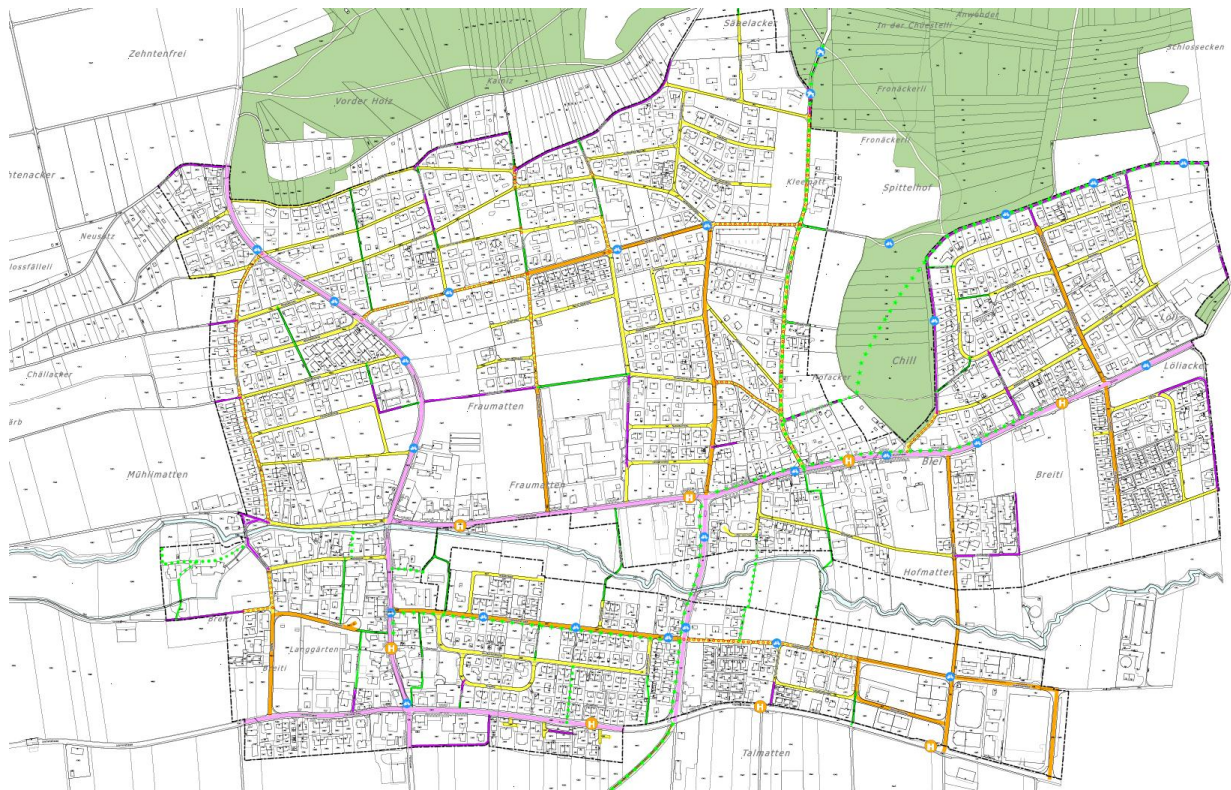
2.2 Strassennetz

Die Gemeinde Biel-Benken wird im Wesentlichen durch drei Verkehrsachsen (Kantonsstrassen) erschlossen. In Nord - / Süd - Richtung führt die Verbindung nach Bättwil / Witterswil (DTV ca. 6'900 Mfz) und Neuwiller. In West - / Ost - Richtung führen die Verbindungen nach Oberwil (DTV ca. 8'700 Mfz), Therwil (DTV ca. 10'900 Mfz) und Leymen.

Die Anzahl, Lage und Verbindung dieser Kantonsstrassen führt zu einer Kammerung des Siedlungsgebiets in überschaubare und in sich geschlossene Gebiete. Dadurch übernehmen die Kantonsstrassen gleichzeitig die Funktion von Sammelstrassen.

Das kommunale Strassennetz ist in den einzelnen Gebieten verkehrstechnisch hierarchisch gegliedert. Aufgeteilt sind sie in Erschliessungsstrassen mit und ohne Trottoir sowie Erschliessungswege.

Zur Vermeidung von zusätzlichem Verkehr, Schleichverkehr und zur Erhöhung der Schulwegsicherheit, sind einige Gebiete mit einem zweiteiligen Fahrverbot (Signal 2.13) mit Zubringerdienst belegt worden. Konkret betrifft dies die Gebiete Langgärten / Stegmatten, Ochsenmatt, Unter dem Dorf und Hinter dem Chill.



Strassennetzplan Siedlung

2.3 Fusswegnetz

Das Netz separat geführter Fusswege ist in normaler Dichte vorhanden und bildet eine Ergänzung zum Strassennetz. Die Fusswege sind meist als rechtwinklige Verbindungen zwischen den Strassen oder in der Verlängerung dieser angeordnet. Dadurch sind für die Fussgänger eine gute Durchlässigkeit und Verbindungen gewährleistet. Auf Gemeindestrassen befinden sich keine Fussgängerstreifen (FGS). Sämtliche FGS liegen auf Kantonsstrassen. Die Gemeinde Biel-Benken besitzt einen Plan "Empfohlene Fusswege" (Stand 2018).

2.4 Velowegnetz

Durch Biel-Benken verlaufen mehrere kantonale Radrouten. Zwei davon über kommunale Strassen. Einerseits führt die Radwegverbindung von Oberwil über Chillweg, Spittelgartenweg, Spittelhofstrasse und Bammertackerweg bis zur Neuweilerstrasse. Andererseits von Therwil her über Wolfmattenweg, Gewerbestrasse, Salismattenweg und Chillmattenstrasse bis zur Kirchgasse.

Biel-Benken liegt innerhalb des Geofence von Pick-e-Bike.

2.5 Öffentlicher Verkehr

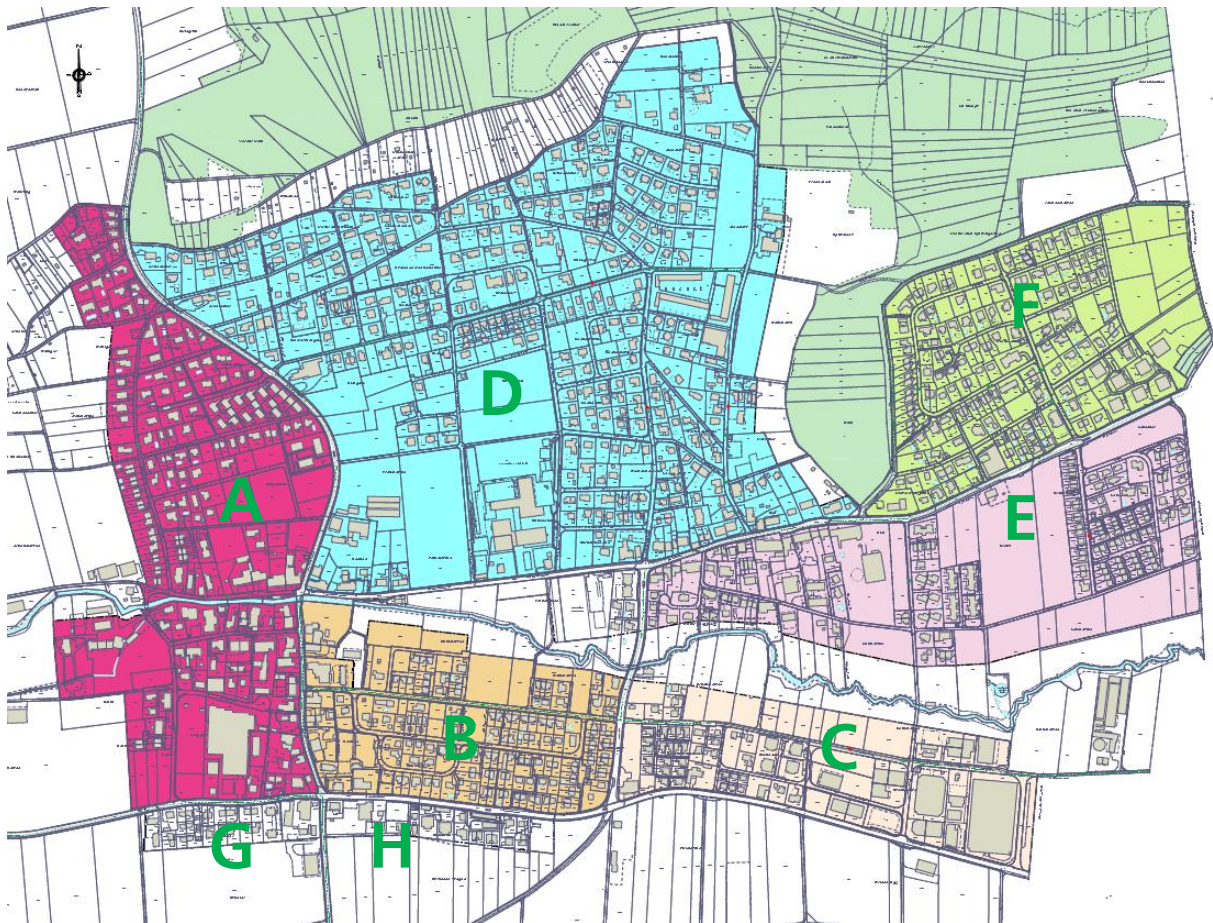
Biel-Benken ist durch die zwei Buslinien 60 (Oberwil / Muttenz) und 62 (Therwil / Dornach) erschlossen. Diese Buslinien verkehren vollumfänglich auf den Kantonsstrassen. Das kommunale Strassennetz ist von keiner Buslinie belegt.

Während Anlässen ist die Fraumattenstrasse gesperrt. Die Buslinien werden temporär über die Chillmattenstrasse umgeleitet.

3. Charakteristik Siedlungsgebiet

Wie in Kapitel 2.1 beschrieben wird das Siedlungsgebiet durch die Kantonsstrassen in verschiedene Siedlungskammern geteilt. Im Folgenden sind dies:

- ▶ Zone A Langgärten / Stegmatten
- ▶ Zone B Chillmatten
- ▶ Zone C Ochsenmatt
- ▶ Zone D Eichgasse / Bodenmatten
- ▶ Zone E Unter dem Dorf
- ▶ Zone F Hinter dem Chill
- ▶ Zone G Grüber
- ▶ Zone H Zwischen Wegen



Gebietseinteilung

Die beiden Gebiete Grüber und Zwischen Wegen sind sehr kleinräumig, weisen nur kurze oder keine kommunalen Strassen sowie kaum Verkehr auf und sind in sich geschlossen. Daher werden sie für das Vorhaben Tempo 30 nicht berücksichtigt.

Gleiches gilt im Gebiet Langgärten / Stegmatten auch für die Strassen Neusatzweg, Neuwilackerweg und Dolligerweg. Da diese aber nicht klar vom restlichen Gebiet abgegrenzt sind, werden diese Strassen optional miteinbezogen.

3.1 Gebiet Langgärten / Stegmatten

Ist-Zustand

Lage	siehe Situation Massnahmenkonzept, Plan Nr. 077.02.0974 – 3/A
Gebietstyp	Kernzone, Bauernhofzone, Gewerbezone, Wohnzone, öffentliche Werke
Fläche	21.7 ha
Nutzung	Wohnen, Gewerbe, Einkaufen, etc.
Dichte	mittel
Topographie	Langgärten: leichte Hanglage; Stegmatten: südlicher Teil eben, nördlicher Teil Hanglage
Strassentypen	Erschliessungsstrassen
ÖV	keine Haltestellen; nächste ÖV-Anbindungen Bushaltestellen Kirchgasse und Brücke
Radroute	Keine

Verkehrsverhalten und Sicherheitsdefizite

In der Bachgasse (September 2017) und im Mühleweg (August 2016) wurden Geschwindigkeitsmessungen durchgeführt. Die verdeckten Messungen erfolgten durch die Gemeinde. Die signalisierte Höchstgeschwindigkeit beträgt auf allen Strassenzügen 50 km/h.

Standort (siehe Situationsplan)	DTV Fhz	V ₁₅ [km/h]	V ₅₀ [km/h]	V ₈₅ [km/h]	V _{max} [km/h]	v > 50 [%]	v < 40 [%]
Bachgasse	563	19	28	36	54	k.A.	k.A.
Mühleweg	63	13	22	31	50	k.A.	k.A.

Tabelle [3]: Geschwindigkeitsniveau

Legende

DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr (Total beider Richtungen)
V ₁₅	Geschwindigkeit, die von 15% der gemessenen Motorfahrzeuge erreicht bzw. unterschritten wurde.
V ₅₀	Geschwindigkeit, die von 50% der gemessenen Motorfahrzeuge erreicht bzw. unterschritten wurde.
V ₈₅	Geschwindigkeit, die von 85% der gemessenen Motorfahrzeuge erreicht bzw. unterschritten wurde.
V - 40	Prozentualer Anteil der gemessenen Motorfahrzeuge, die langsamer als 40 km/h (V < 40) unterwegs waren.
V +50	Prozentualer Anteil der gemessenen Motorfahrzeuge, die schneller als 50 km/h (V > 50) unterwegs waren

Feststellungen

Die durchgeführten Geschwindigkeitsmessungen zeigen einen V85-Wert von 31 km/h resp. 36 km/h und einen V50-Wert von 22 km/h resp. 28 km/h.

Die Geschwindigkeitsniveaus auf den restlichen Quartierstrassen sind aufgrund derer Ausgestaltung gleich oder tiefer zu erwarten.

Deshalb kann die heutige Verkehrssituation innerhalb des Gebiets als ruhig und sicher bezeichnet werden.

Es sind keine gekennzeichneten Parkplätze vorhanden. Im Teilgebiet Langgärten sind auf einigen Strassen Parkverbotsmarkierungen und -signale vorhanden. Dies deutet auf einen Parkierungsdruck im Gewerbegebiet und der Kernzone hin. Im Teilgebiet Stegmatten sind auf den Strassen nur selten parkierte Fahrzeuge zu beobachten, daher besteht auch keine Notwendigkeit für Parkfelder.

Um die Einhaltung des Tempolimits zu gewährleisten, muss auf die klare Ausgestaltung der Torbereiche geachtet und aufgrund der Grösse des Gebiets einzelne Wiederholmarkierungen angeordnet werden.

3.2 Gebiet Chillmatten

Ist-Zustand

Lage	siehe Situation Massnahmenkonzept, Plan Nr. 077.02.0974 – 4/A
Gebietstyp	Kernzone, Bauernhofzone, Wohnzone
Fläche	10.6 ha
Nutzung	Wohnen
Dichte	niedrig
Topographie	leichte Hanglage
Strassentypen	Erschliessungsstrassen
ÖV	keine Haltestellen; nächste ÖV-Anbindungen Bushaltestellen Kirchgasse und Bruggmatt
Radroute	Kantonale Radroute entlang Chillmattenstrasse

Verkehrsverhalten und Sicherheitsdefizite

In der Chillmattenstrasse (Februar 2018) wurde eine Geschwindigkeitsmessung durchgeführt. Die verdeckte Messung erfolgte durch die Gemeinde. Die signalisierte Höchstgeschwindigkeit beträgt auf allen Strassenzügen 50 km/h.

Standort (siehe Situationsplan)	DTV Fhz	V ₁₅ [km/h]	V ₅₀ [km/h]	V ₈₅ [km/h]	V _{max} [km/h]	v > 50 [%]	v < 40 [%]
Chillmattenstrasse	659	20	28	36	56	k.A.	k.A.

Tabelle [3]: Geschwindigkeitsniveau

Legende

DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr (Total beider Richtungen)
V ₁₅	Geschwindigkeit, die von 15% der gemessenen Motorfahrzeuge erreicht bzw. unterschritten wurde.
V ₅₀	Geschwindigkeit, die von 50% der gemessenen Motorfahrzeuge erreicht bzw. unterschritten wurde.
V ₈₅	Geschwindigkeit, die von 85% der gemessenen Motorfahrzeuge erreicht bzw. unterschritten wurde.
V - 40	Prozentualer Anteil der gemessenen Motorfahrzeuge, die langsamer als 40 km/h (V < 40) unterwegs waren.
V +50	Prozentualer Anteil der gemessenen Motorfahrzeuge, die schneller als 50 km/h (V > 50) unterwegs waren

Feststellungen

Die durchgeführte Geschwindigkeitsmessung zeigt einen V₈₅-Wert von 36 km/h und einen V₅₀-Wert von 28 km/h.

Die Geschwindigkeitsniveaus auf den restlichen Quartierstrassen sind aufgrund derer Ausgestaltung eher tiefer zu erwarten.

Deshalb kann die heutige Verkehrssituation innerhalb des Gebiets als ruhig und sicher bezeichnet werden.

Es sind keine gekennzeichneten Parkplätze vorhanden. Auf den Strassen sind vereinzelt parkierte Fahrzeuge zu beobachten, daher besteht auch keine Notwendigkeit für Parkfelder.

Während Anlässen werden die Buslinien über die Chillmattenstrasse umgeleitet.

Um die Einhaltung des Tempolimits zu gewährleisten, muss auf die klare Ausgestaltung der Torbeiche geachtet und aufgrund der Grösse des Gebiets einzelne Wiederholmarkierungen angeordnet werden.

3.3 Gebiet Ochsenmatt

Ist-Zustand

Lage	siehe Situation Massnahmenkonzept, Plan Nr. 077.02.0974 – 5/A
Gebietstyp	Wohnzone, Wohn- und Geschäftszone, Gewerbezone, öffentliche Werke
Fläche	9.9 ha
Nutzung	Wohnen, Gewerbe
Dichte	niedrig
Topographie	eben, am Südrand leichte Hanglage
Strassentypen	Erschliessungsstrassen
ÖV	keine Haltestellen; nächste ÖV-Anbindungen Bushaltestellen Im Wyler und Stöckmatten
Radroute	Kantonale Radroute entlang Salismattenweg / Gewerbestrasse

Verkehrsverhalten und Sicherheitsdefizite

In der Salismattenstrasse (Februar 2018) wurde eine Geschwindigkeitsmessung durchgeführt. Die verdeckte Messung erfolgte durch die Sutter AG. Die signalisierte Höchstgeschwindigkeit beträgt auf allen Strassenzügen 50 km/h.

Standort (siehe Situationsplan)	DTV Fhz	V ₁₅ [km/h]	V ₅₀ [km/h]	V ₈₅ [km/h]	V _{max} [km/h]	v > 50 [%]	v < 40 [%]
Salismattenstrasse	272	17	25	38	52	1	91

Tabelle [3]: Geschwindigkeitsniveau

Legende

DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr (Total beider Richtungen)
V ₁₅	Geschwindigkeit, die von 15% der gemessenen Motorfahrzeuge erreicht bzw. unterschritten wurde.
V ₅₀	Geschwindigkeit, die von 50% der gemessenen Motorfahrzeuge erreicht bzw. unterschritten wurde.
V ₈₅	Geschwindigkeit, die von 85% der gemessenen Motorfahrzeuge erreicht bzw. unterschritten wurde.
V - 40	Prozentualer Anteil der gemessenen Motorfahrzeuge, die langsamer als 40 km/h (V < 40) unterwegs waren.
V +50	Prozentualer Anteil der gemessenen Motorfahrzeuge, die schneller als 50 km/h (V > 50) unterwegs waren

Feststellungen

Die durchgeführte Geschwindigkeitsmessung zeigt einen V85-Wert von 38 km/h und einen V50-Wert von 25 km/h.

Die Geschwindigkeitsniveaus auf den restlichen Quartierstrassen sind aufgrund derer Ausgestaltung eher tiefer zu erwarten.

Deshalb kann die heutige Verkehrssituation innerhalb des Gebiets als ruhig und sicher bezeichnet werden.

Es sind keine gekennzeichneten Parkplätze vorhanden. Auf den Strassen sind vereinzelt parkierte Fahrzeuge zu beobachten, daher besteht auch keine Notwendigkeit für Parkfelder.

Ein gewisser Schleichverkehr als Abkürzung zwischen Haupt- und Therwilerstrasse kann nicht ausgeschlossen werden, dürfte aber mittels Tempo 30-Zone und der vorhandenen Fahrverbotssignale (mit Zubringerdienst) auf niedrigem Niveau gehalten werden können.

Um die Einhaltung des Tempolimits zu gewährleisten, muss auf die klare Ausgestaltung der Torbereiche geachtet und aufgrund der Grösse des Gebiets einzelne Wiederholmarkierungen angeordnet werden.

3.4 Gebiet Eichgasse / Bodenmatten

Ist-Zustand

Lage	siehe Situation Massnahmenkonzept, Plan Nr. 077.02.0974 – 6/A
Gebietstyp	Kernzone, Bauernhofzone, Wohnzone, öffentliche Werke
Fläche	48.1 ha
Nutzung	Wohnen, Schule
Dichte	niedrig
Topographie	Von Süden nach Norden zunehmende Hanglage
Strassentypen	Erschliessungsstrassen
ÖV	keine Haltestellen; nächste ÖV-Anbindungen Bushaltestellen Brücke, Unterdorf und Dorf
Radroute	Kantonale Radroute entlang Bammertackerweg / Spittelhofstrasse

Verkehrsverhalten und Sicherheitsdefizite

In diesem Gebiet wurden verschiedene Geschwindigkeitsmessungen durchgeführt. Die verdeckte Messung in der Friedrich Oser - Strasse (Februar 2019) erfolgte durch die Gemeinde. Die verdeckten Messungen in der Spittelhofstrasse, Schulgasse und Langgartenstrasse (alle Februar 2019) erfolgten durch die Sutter AG. Die signalisierte Höchstgeschwindigkeit beträgt auf allen Strassenzügen 50 km/h.

Standort (siehe Situationsplan)	DTV Fhz	V ₁₅ [km/h]	V ₅₀ [km/h]	V ₈₅ [km/h]	V _{max} [km/h]	v > 50 [%]	v < 40 [%]
Friedrich Oser - Strasse	245	15	26	36	53	k.A.	k.A.
Spittelhofstrasse	263	19	29	39	57	1	89
Schulgasse	244	24	34	44	76	4	73
Langgartenstrasse	431	27	35	42	67	3	76

Tabelle [3]: Geschwindigkeitsniveau

Legende

- DTV Durchschnittlicher täglicher Verkehr (Total beider Richtungen)
- V₁₅ Geschwindigkeit, die von 15% der gemessenen Motorfahrzeuge erreicht bzw. unterschritten wurde.
- V₅₀ Geschwindigkeit, die von 50% der gemessenen Motorfahrzeuge erreicht bzw. unterschritten wurde.
- V₈₅ Geschwindigkeit, die von 85% der gemessenen Motorfahrzeuge erreicht bzw. unterschritten wurde.
- V - 40 Prozentualer Anteil der gemessenen Motorfahrzeuge, die langsamer als 40 km/h (V < 40) unterwegs waren.
- V +50 Prozentualer Anteil der gemessenen Motorfahrzeuge, die schneller als 50 km/h (V > 50) unterwegs waren

Feststellungen

Die durchgeführten Geschwindigkeitsmessungen zeigen sehr unterschiedliche Geschwindigkeitsniveaus auf. Vor allem die beiden mit der Hangneigung verlaufenden Langgartenstrasse und Schulgasse weisen für Quartierstrassen hohe Werte auf. Wobei die einzelnen Fahrrichtungen keine wesentlichen Unterschiede aufweisen. Diese beiden Strassen bilden die beiden Hauptzubringerachsen von und zu der Hauptstrasse.

Die Geschwindigkeitsniveaus auf den restlichen Quartierstrassen sind aufgrund derer Ausgestaltung deutlich tiefer zu erwarten.

Die heutige Verkehrssituation kann, mit den genannten Ausnahmen, innerhalb des Gebiets als relativ ruhig und sicher bezeichnet werden.

Es sind nur im oberen Bereich der Schulgasse gekennzeichnete Parkplätze vorhanden. Es sind vereinzelt parkierte Fahrzeuge zu beobachten, daher besteht evtl. ein geringer Bedarf für Parkfelder.

Um die Einhaltung des Tempolimits zu gewährleisten, muss einerseits auf die klare Ausgestaltung der Torbereiche geachtet und andererseits entlang von Langgartenstrasse, Schulgasse und Spittelhofstrasse zusätzliche Massnahmen angeordnet werden.

3.5 Gebiet Unter dem Dorf

Ist-Zustand

Lage	siehe Situation Massnahmenkonzept, Plan Nr. 077.02.0974 – 7/A
Gebietstyp	Kernzone, Bauernhofzone, Wohnzone
Fläche	17.4 ha
Nutzung	Wohnen, Kleingewerbe
Dichte	niedrig
Topographie	leichte Hanglage
Strassentypen	Erschliessungsstrassen
ÖV	keine Haltestellen; nächste ÖV-Anbindungen Bushaltestellen Unterdorf, Dorf und Breite
Radroute	Keine

Verkehrsverhalten und Sicherheitsdefizite

In diesem Gebiet wurden zwei Geschwindigkeitsmessungen durchgeführt. Die offene Messung (Smiley) im Jakobsweg (Juli 2018 - Februar 2019) erfolgte durch die Gemeinde. Die verdeckte Messung im Breitfeld (Februar 2019) erfolgte durch die Sutter AG. Die signalisierte Höchstgeschwindigkeit beträgt auf allen Strassenzügen 50 km/h.

Standort (siehe Situationsplan)	DTV Fhz	V ₁₅ [km/h]	V ₅₀ [km/h]	V ₈₅ [km/h]	V _{max} [km/h]	v > 50 [%]	v < 40 [%]
Jakobsweg	ca. 450	k.A.	23	30	58	k.A.	k.A.
Im Breitfeld	275	18	27	36	58	1	94

Tabelle [3]: Geschwindigkeitsniveau

Legende

DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr (Total beider Richtungen)
V ₁₅	Geschwindigkeit, die von 15% der gemessenen Motorfahrzeuge erreicht bzw. unterschritten wurde.
V ₅₀	Geschwindigkeit, die von 50% der gemessenen Motorfahrzeuge erreicht bzw. unterschritten wurde.
V ₈₅	Geschwindigkeit, die von 85% der gemessenen Motorfahrzeuge erreicht bzw. unterschritten wurde.
V - 40	Prozentualer Anteil der gemessenen Motorfahrzeuge, die langsamer als 40 km/h (V < 40) unterwegs waren.
V +50	Prozentualer Anteil der gemessenen Motorfahrzeuge, die schneller als 50 km/h (V > 50) unterwegs waren

Feststellungen

Die durchgeführten Geschwindigkeitsmessungen zeigen einen V85-Wert von 30 km/h resp. 36 km/h und einen V50-Wert von 23 km/h resp. 27 km/h.

Die Geschwindigkeitsniveaus auf den restlichen Quartierstrassen sind aufgrund derer Ausgestaltung gleich oder tiefer zu erwarten.

Deshalb kann die heutige Verkehrssituation innerhalb des Gebiets als ruhig und sicher bezeichnet werden.

Es sind keine gekennzeichneten Parkplätze vorhanden. Auf den Strassen sind vereinzelt parkierte Fahrzeuge zu beobachten, daher besteht auch keine Notwendigkeit für Parkfelder.

Ein gewisser Schleichverkehr als Abkürzung zwischen Haupt- und Therwilerstrasse kann nicht ausgeschlossen werden, dürfte aber mittels Tempo 30-Zone und der vorhandenen Fahrverbotssignale (mit Zubringerdienst) auf niedrigem Niveau gehalten werden können.

Um die Einhaltung des Tempolimits zu gewährleisten, muss auf die klare Ausgestaltung der Torbereiche geachtet werden.

3.6 Gebiet Hinter dem Chill

Ist-Zustand

Lage	siehe Situation Massnahmenkonzept, Plan Nr. 077.02.0974 – 8/A
Gebietstyp	Wohnzone
Fläche	14.9 ha
Nutzung	Wohnen
Dichte	niedrig
Topographie	Hanglage
Strassentypen	Erschliessungsstrassen
ÖV	keine Haltestellen; nächste ÖV-Anbindungen Bushaltestelle Breite
Radroute	Kantonale Radroute entlang Chillweg

Verkehrsverhalten und Sicherheitsdefizite

Im Fichtlirain (November 2015) und im Rüttigrabenweg (November 2013) wurden Geschwindigkeitsmessungen durchgeführt. Die verdeckten Messungen erfolgten durch die Gemeinde. Die signalisierte Höchstgeschwindigkeit beträgt auf allen Strassenzügen 50 km/h.

Standort (siehe Situationsplan)	DTV Fhz	V ₁₅ [km/h]	V ₅₀ [km/h]	V ₈₅ [km/h]	V _{max} [km/h]	v > 50 [%]	v < 40 [%]
Fichtlirain	116	16	23	29	37	k.A.	k.A.
Rüttigrabenweg	k.A.	k.A.	26	37	61	k.A.	k.A.

Tabelle [3]: Geschwindigkeitsniveau

Legende

DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr (Total beider Richtungen)
V ₁₅	Geschwindigkeit, die von 15% der gemessenen Motorfahrzeuge erreicht bzw. unterschritten wurde.
V ₅₀	Geschwindigkeit, die von 50% der gemessenen Motorfahrzeuge erreicht bzw. unterschritten wurde.
V ₈₅	Geschwindigkeit, die von 85% der gemessenen Motorfahrzeuge erreicht bzw. unterschritten wurde.
V - 40	Prozentualer Anteil der gemessenen Motorfahrzeuge, die langsamer als 40 km/h (V < 40) unterwegs waren.
V +50	Prozentualer Anteil der gemessenen Motorfahrzeuge, die schneller als 50 km/h (V > 50) unterwegs waren

Feststellungen

Die durchgeführten Geschwindigkeitsmessungen zeigen einen V₈₅-Wert von 29 km/h resp. 37 km/h und einen V₅₀-Wert von 23 km/h resp. 37 km/h.

Die Geschwindigkeitsniveaus auf den restlichen Quartierstrassen sind aufgrund derer Ausgestaltung gleich oder tiefer zu erwarten.

Deshalb kann die heutige Verkehrssituation innerhalb des Gebiets als ruhig und sicher bezeichnet werden.

Es sind keine gekennzeichneten Parkplätze vorhanden. Auf den Strassen sind nur selten parkierte Fahrzeuge zu beobachten, daher besteht auch keine Notwendigkeit für Parkfelder.

Um die Einhaltung des Tempolimits zu gewährleisten, muss auf die klare Ausgestaltung der Torbereiche geachtet und aufgrund der Grösse des Gebiets einzelne Wiederholmarkierungen angeordnet werden.

4. Auswirkung

Bei der Einführung von Tempo-30 ergeben sich für die Quartiere die erwähnten generellen Vorteile in Sachen Sicherheit: reduzierte Anhaltstrecke bei Bremsvorgängen und geringere Personen- und Sachschäden bei Kollisionen. Die Auswirkungen auf das Verkehrsverhalten dürften in allen Gebieten deutlich bemerkbar sein.

4.1 Unfälle

Bei Auswirkungen von Tempo 30 auf das Unfallgeschehen ist folgende Gesetzmässigkeit zu berücksichtigen:

Die Anhaltstrecke (Summe aus Reaktionsweg und Bremsweg) bei 30 km/h ist bedeutend geringer als bei 50 km/h, und damit wird auch die erforderliche Sichtweite, welche grösser sein sollte als die Anhaltstrecke, entsprechend kleiner. Somit steigt mit reduzierter Geschwindigkeit die Wahrscheinlichkeit, dass ein Fahrzeuglenker nach dem Erkennen einer Konfliktsituation sein Fahrzeug noch vor dem Kollisionspunkt abbremsen kann. Kann eine Kollision nicht verhindert werden, so ist die Geschwindigkeit beim Aufprall bedeutend geringer und sind folglich die Unfallfolgen meist weniger gravierend.

Die Auswertung der registrierten Unfälle der Jahre 2014 - 2018 (siehe Anhang) zeigt, dass sich nur wenige Unfälle auf Gemeindestrassen ereignet haben. Jedoch gibt es im Gebiet Eichgass / Bodenmatten einen Unfall mit einem Leichtverletzten. Es handelt sich dabei um eine Kollision zwischen einem Fahrzeug und einem Fussgänger.

4.2 Fazit

Eine Tempo-30-Zone mit den notwendigen gestalterischen und baulichen Begleitmassnahmen wirkt sich günstig auf die Verkehrssicherheit im gesamten Gemeindegebiet aus.

5. Massnahmenkonzept

Die Analyse des Verkehrs macht deutlich, dass Massnahmen zur Verbesserung der Aufenthalt- und Lebensqualität sowie die Erhöhung der Verkehrssicherheit angebracht sind. Aufgrund der Länge einzelner Strassen sind auch periphere Quartierstrassen gut frequentiert, so dass auch hier eine Tempo-30-Signalisation Sinn macht.

Aus den unterschiedlichen Nutzungsansprüchen lassen sich folgende Ziele im Rahmen der Einführung von Tempo 30 ableiten:

- Geschwindigkeitseinschränkung mittels Signalisation
- Verbesserung der Situation für Fussgänger (insbesondere Schüler) und Radfahrer auf Gemeindestrassen
- Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Quartier
- Sensibilisierung und Erhöhung der Wachsamkeit der Fahrzeuglenker

Aus diesen Zielen sind folgende Massnahmen ableitbar:

- Gute Sichtbarmachung der Quartiereingangsbereiche
- Periodische Fahrbahneinengungen mittels Rabatten oder Parkplätzen auf den Strassen mit hohem Geschwindigkeitsniveau

In den Massnahmenplänen (077.02.0974 – 3/A bis 8/A) sind die bestehenden sowie die neu vorgesehenen Massnahmen für die Gebiete dargestellt. Mit der Einführung von Tempo 30 sind alle Vortritts-Signalisation innerhalb der Zone aufzuheben und es ist generell Rechtsvortritt einzuführen. Einzige Ausnahme dabei bildet die Markierung und Signalisation kein Vortritt im Gebiet Ochsenmatt bei der Kreuzung Gewerbestrasse / Jakobsweg. Diese Signalisation gewährt den Radfahrern auf der Radroute Vortritt gegenüber dem Verkehr auf dem Jakobsweg. Der Jakobsweg verbindet die Siedlungsgebiete beidseits des Birsig und wird auch für Schleichverkehr genutzt.

Für die Tempo 30 - Zonen werden die folgenden Massnahmen vorgeschlagen. (siehe hierzu die Nummerierung im Massnahmenplan)

6. Bestehende Massnahmen

6.1 Allgemeine Massnahmen

Pos. 1 Rechtsvortrittsmarkierung

Die Markierung dient zur besseren Wahrnehmbarkeit des Einmündungsbereiches und zur Hervorhebung des Rechtsvortrittes.

Pos. 2 Markierung „Hinweis auf Kinder“

Die Markierung im Bereich des Schulareals dient der erhöhten Aufmerksamkeit des Fahrzeuglenkers in Bezug auf die Schulkinder.

6.2 Gebiet Ochsenmatt

Pos. 3 Markierung Kein Vortritt Kreuzung Jakobsweg / Gewerbestrasse

Diese Signalisation gewährt den Radfahrern auf der Radroute Vortritt gegenüber dem Verkehr auf dem Jakobsweg. Der Jakobsweg verbindet die Siedlungsgebiete beidseits des Birsig und wird auch für Schleichverkehr genutzt.

6.3 Gebiet Eichgasse / Bodenmatten

Pos. 4 Kissenpflasterung Kreuzung Langgartenstrasse / Spittelhofstrasse

Diese leichte Erhebung in der Mitte der Kreuzung dient zur besseren Wahrnehmbarkeit der Kreuzung und zur Temporeduktion.

Pos. 5 Reihenpflasterung Kreuzung Kilchbühlstrasse / Spittelhofstrasse

Diese auf allen vier Ästen unmittelbar vor der Kreuzung angebrachte Reihenpflasterung quer zur Fahrbahn dient zur besseren Wahrnehmbarkeit der Kreuzung und zur Temporeduktion.

6.4 Gebiet Unter dem Dorf

Pos. 6 Vertikalversatz Jakobsweg

Im nördlichen Teil nach der Einmündung in die Hauptstrasse ist ein leichter vertikaler Versatz erstellt worden.

Pos. 7 Randlängsmarkierung Jakobsweg

Zwischen Hauptstrasse und Löliweg ist beidseits eine breite weisse Randmarkierung gemäss Norm VSS 40 214 angebracht. Diese dient zur optischen Verengung des Strassenraums und somit zur Beruhigung.

Pos. 8 Einengung Jakobsweg

Unmittelbar vor der Kreuzung Jakobsweg / Löliweg besteht eine Fahrbahnverengung. Diese dient als Verkehrsberuhigung und bildet einen sicheren Gehbereich für Fussgänger.

Pos. 9 Reihenpflasterung Kreuzung Jakobsweg / Lölimattweg

Diese auf allen vier Ästen unmittelbar vor der Kreuzung angebrachte Reihenpflasterung quer zur Fahrbahn dient zur besseren Wahrnehmbarkeit der Kreuzung und zur Temporeduktion.

7. Neue Massnahmen

7.1 Allgemeine Massnahmen

Pos. 1 Torbereich Tempo 30-Signaltafel

Der Eingangsbereich wird mit einer Tempo 30-Signaltafel versehen.



Bsp. Signaltafel

Pos. 2 Torbereich Tempo 30-Signalkonstruktion

Der Eingangsbereich wird mit einer Tempo 30- Signalkonstruktion versehen.



Bsp. Signalkonstruktion

Pos. 3 Rechtsvortrittmarkierung

Die Markierung dient zur besseren Wahrnehmbarkeit des Einmündungsbereiches und zur Hervorhebung des Rechtsvortrittes.

7.2 Gebiet Chillmatten

Pos. 4 Markierungskonzept Chillmattenstrasse

Für die Chillmattenstrasse existiert seitens der Gemeinde ein Markierungskonzept. Dieses beinhaltet auf die gesamte Länge beidseits ein farbiger breiter Randstreifen sowie eine flächige Farbmarkierung der Einmündungsbereiche seitlicher Strassen. Das Markierungskonzept dient zur optischen Verengung des Strassenraums und somit zur Beruhigung. Es entspricht der Norm VSS 40 214.

Pos. 5 Markierung „Hinweis auf Kinder“

Die Markierung im Bereich des Kindergarten Chillmatten dient der erhöhten Aufmerksamkeit des Fahrzeuglenkers in Bezug auf die Schulkinder.

7.3 Gebiet Eichgasse / Bodenmatten

Pos. 6 Parkplätze Langgartenstrasse

In der Langgartenstrasse werden zur Verkehrsberuhigung 6 neue Parkplätze erstellt.

Pos. 7 Parkplätze Schulgasse

In der Schulgasse werden zur Verkehrsberuhigung 4 neue Parkplätze erstellt.

Pos. 8 Horizontaler Versatz Langgartenstrasse

Zwei Neue horizontale Versätze mit Wehrpfosten dienen zur Beruhigung.

Pos. 9 Horizontaler Versatz Schulgasse

Zwei Neue horizontale Versätze mit Wehrpfosten dienen zur Beruhigung.

Pos. 10 Horizontaler Versatz Spittelhofstrasse

Zwei neue horizontale Versätze mit Wehrpfosten dienen zur Beruhigung.

Pos. 11 Vertikaler Versatz Schulgasse

Zwei neue vertikale Versätze vor und nach der Kreuzung mit der Spittelhofstrasse dienen zur Beruhigung und einer erhöhten Aufmerksamkeit bezüglich querender Radroute.

8. Gesamtbeurteilung

Die Gebiete erfüllen alle formellen Bedingungen für die Einführung von Tempo 30, insbesondere sind die Bedingungen gemäss Art. 108 der Signalisationsverordnung gegeben:

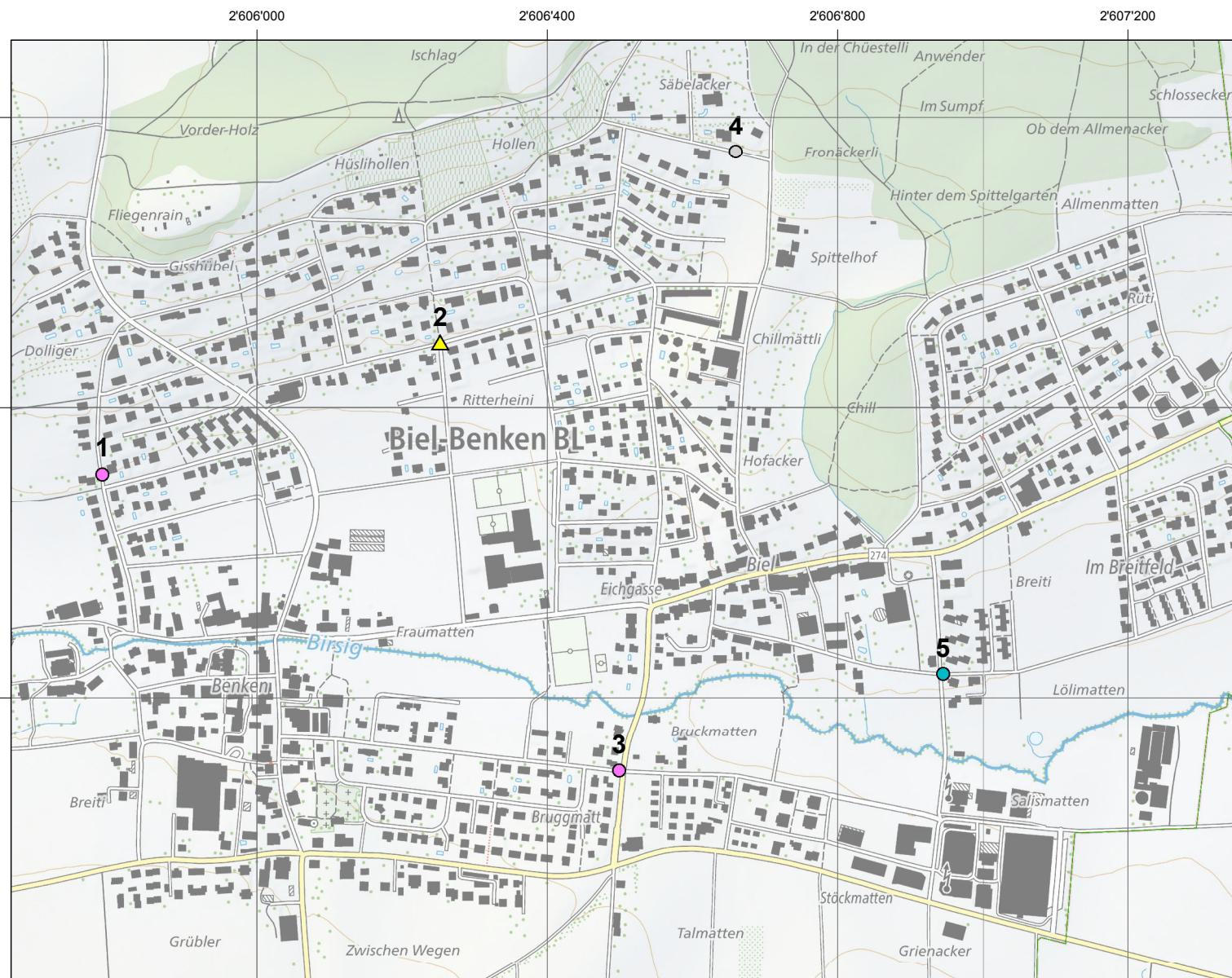
- An einigen Stellen ist eine Gefahr nur schwer oder nicht rechtzeitig erkennbar.
- Der Langsamverkehr (Schulweg, etc.) bedarf eines besonderen Schutzes

Der Bedarf nach Senkung der Geschwindigkeit lässt sich durch das gemessene Geschwindigkeitsverhalten, das Schutzbedürfnis der langsamen Verkehrsteilnehmer und durch politische Vorstösse belegen.

Es wird empfohlen, die Zonensignalisation Tempo 30 für alle Gebiete zu realisieren.

9. Anhang

Unfallauswertung



Unfallsschwere

Unfall mit:

- ▣ Getöteten U(G)
- ▣ Schwerverletzten U(sv)
- ▣ Leichtverletzten U(LV)
- ausschl. Sachschaden U(ss)

Unfalltyp

- ▣ 0 Schleuder- oder Selbstunfall
- ▣ 1 Überholunf., Fahrstreifenw.
- ▣ 2 Auffahrunfall
- ▣ 3 Abbiegeunfall
- ▣ 4 Einbiegeunfall
- ▣ 5 Überqueren der Fahrbahn
- ▣ 6 Frontalkollision
- ▣ 7 Parkierunfall
- ▣ 8 Fussgängerunfall
- ▣ 9 Tierunfall
- ▣ 00 Andere

DTV

- <1'000
- 1'000-2'500
- 2'500-5'000
- 5'000-10'000
- 10'000-25'000
- 25'000-50'000
- >50'000

Überwachungszonen

- aktiv
- inaktiv
- geplant

Kilometerpunkte

- 820
- 620

Nationalstrassen

Kantonstrassen

Gemeindestrassen

Points of Interest

Kantonsgrenzen

Gemeindegrenzen

Unfälle nach Unfalltyp
Biel-Benken: Gemeindestrassen | 01.01.2014 - 31.12.2018

Unfalltyp Gruppe	Total	2018	2017	2015	2014
0 Schleuder- oder Selbstunfall	2	1	0	1	0
4 Einbiegeunfall	1	0	0	0	1
7 Parkierunfall	1	0	1	0	0
8 Fussgängerunfall	1	0	0	1	0
Total	5	1	1	2	1

Allgemeine Angaben und Lokalisierung
Biel-Benken: Gemeindestrassen | 01.01.2014 - 31.12.2018

Nr.	Unfall-Nr.	Datum	Zeit	Koordinate X	Koordinate Y	Ortschaft	Strasse	Unfalltyp	Hauptursache	LV*	SV*	G*	Sachschaden**
1	1'320'151' 100'211	04.11.15	06:45	605'787	261'907	Biel-Benken	Mühleweg	3 Kollision mit Hindernis ausserhalb der Fahrbahn	Missachten eines Signals	0	0	0	200
2	1'320'150' 100'951	21.01.15	12:23	606'252	262'088	Biel-Benken	Spittelhofstrasse	80 Kollision zwischen geradeaus fahrendem Fahrzeug und querendem Fussgänger	Unvorsichtiges Überqueren der Fahrbahn	1	0	0	600
3	1'320'180' 101'296	28.01.18	03:15	606'497	261'499	Biel-Benken	Chillmattenstrasse	5 Beim Ausweichen, ohne Kollision	Einwirkung von Alkohol	0	0	0	700
4	1'320'171' 200'318	08.12.17	12:26	606'658	262'351	Biel-Benken	Fackelweg	70 Kollision mit festem Hindernis (inkl. mit richtig parkiertem Fahrzeug)	Ungenügend gesichertes Fahrzeug beim Parkieren	0	0	0	20'000
5	140'891	08.10.14	12:38	606'944	261'633	Biel-Benken	Lölimattweg	40 Kollision beim Linkseinbiegen mit von links kommendem Fahrzeug	Anderes Fehlverhalten bei Fahrbewegungen	0	0	0	1'500

* G = Getötete / SV = Schwerverletzte / LV = Leichtverletzte **Sachschaden in CHF

Infrastruktur und Bedingungen
 Biel-Benken: Gemeindestrassen | 01.01.2014 - 31.12.2018

Nr.	Unfallstelle	Ortslage	Vortrittsregelung	Strassenart	Höchst-geschwindigkeit	Strassen-beleuchtung	Witterung	Licht-verhältnis	Strassen-zustand	Verkehrs-aufkommen
1	gerade Strecke	innerorts	keine Verzweigung	Nebenstrasse	50	in Betrieb	schön	Dämmerung	trocken	schwach
2	Verzweigung	innerorts	keine Verzweigung	Nebenstrasse	50	ausser Betrieb	bedeckt	Tag	trocken	schwach
3	Verzweigung	innerorts	keine Verzweigung	Nebenstrasse	50	in Betrieb	bedeckt	Nacht	trocken	schwach
4	gerade Strecke	innerorts	keine Verzweigung	Nebenstrasse	50	ausser Betrieb	bedeckt	Tag	feucht	schwach
5	Verzweigung	innerorts	Rechtsvortritt	Nebenstrasse	50	ausser Betrieb	schön	Tag	trocken	schwach

Objekte und Personen						
Biel-Benken: Gemeindestrassen 01.01.2014 - 31.12.2018						
Nr.	Unfall-Nr.	Objekt-Nr.	Fahrzeugart	Personenart	Unfallfolgen	Alter
1	1'320'151' 100'211	1	035 Lastwagen	Lenker/in	unbekannt	unbekannt
2	1'320'150' 100'951	1		FäG	leicht verletzt	9
		2	001 Personenwagen	Lenker/in	nicht verletzt	64
				Mitfahrer/in vorne	nicht verletzt	29
3	1'320'180' 101'296	1	001 Personenwagen	Lenker/in	nicht verletzt	20
4	1'320'171' 200'318	1	001 Personenwagen	Lenker/in	nicht verletzt	88
5	140'891	1	001 Personenwagen	Lenker/in	nicht verletzt	69
				Mitfahrer/in vorne	nicht verletzt	66
		2	Motorfahrrad (ohne E-Bike)	Lenker/in	nicht verletzt	15
				Mitfahrer/in hinten	nicht verletzt	16