



Einwohnergemeinde Wangen an der Aare

WANGEN AN DER AARE, GEMEINDESTRASSEN

Temporegimekonzept und Gutachten Herabsetzung Höchstgeschwindigkeit



Wangen an der Aare, Gemeindestrassen
Temporegimekonzept und Gutachten
V20198
Bern, 17.10.2022

Auftraggeber:
Einwohnergemeinde Wangen an der Aare

Bearbeitung:
Raphael Dettling, verkehrsteiner AG
Flavia Oetliker, verkehrsteiner AG
Samuel Gerber, verkehrsteiner AG

Kontaktadresse:
verkehrsteiner AG
Kasernenstrasse 27
CH-3013 Bern

© verkehrsteiner AG, 2022

Version	Datum	Bemerkung	Visum
V 0.1	12.10.2022	Entwurf z.H. Auftraggeberin	OEF / GES
V 0.2	13.10.2022	Angepasster Entwurf z.H. Auftraggeberin	OEF / GES
V 1.0	17.10.2022	Freigabe	GES

INHALT

1	EINLEITUNG	1
1.1	Ausgangslage und Auftrag	1
1.2	Grundlagen	1
1.3	Ziele.....	1
2	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	2
2.1	Rechtsgrundlagen	2
2.2	Signalisationsmöglichkeiten bei herabgesetzten Höchstgeschwindigkeiten.....	4
2.3	Vorteile der Herabsetzung von Höchstgeschwindigkeiten.....	5
3	SITUATIONSANALYSE	6
3.1	Fahrgeschwindigkeiten.....	6
3.2	Unfallgeschehen	6
3.3	Strassenraum und angrenzende Nutzungen	7
4	KONZEPT TEMPOREGIME	11
5	BEURTEILUNG DER SITUATION HINSICHTLICH HERABSETZUNG DER ZULÄSSIGEN HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT	12
5.1	Städtli.....	12
5.2	Vorstadt und Quartiere West	12
5.3	Quartiere Nordost.....	12
5.4	Zeughausstrasse.....	13
5.5	Hofuren	13
5.6	Erweiterte Begegnungszone	13
6	VERKEHRSTECHNISCHE ELEMENTE	14
6.1	Zonensignalisation	14
6.2	Besondere Markierungen (gemäss VSS 40 851)	14
6.3	Anfang/Ende der Zonen (gemäss VSS 40 212).....	15
6.4	Markierung Fussgängerstreifen	16
7	SCHLUSSFOLGERUNGEN UND WEITERES VORGEHEN	17
7.1	Auswirkungen Temporeduktion.....	17
7.2	Erfolgskontrolle.....	17
7.3	Zweckmässigkeit	17
7.4	Massnahmen und weiteres Vorgehen.....	17

ANHANG

- A.1. **Übersichtsplan: Konzept Temporegime Gemeindestrassen**
- A.2. **Massnahmenplan Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit, 1:1000**
- A.3. **Karte Unfallgeschehen**

ABBILDUNGEN

Abb. 1: Anhalteweg bei 30km/h und 50km/h bei trockener Fahrbahn [1].....	5
Abb. 2: Wahrscheinlichkeit als Fussgänger bei einer Frontalkollision zu sterben [1].....	5
Abb. 3: Unfallgeschehen 01.04.2017 – 31.03.2022 (grössere Karte im Anhang A.3)	6
Abb. 4: Hauptachse durch das Städtli	7
Abb. 5: Erschliessungsstrasse innerhalb Stadtmauern	7
Abb. 6: Zufahrt zum Salzhaus	8
Abb. 7: Eingangstor zur bestehenden Tempo-30-Zone	8
Abb. 8: Südliches Stadttor	8
Abb. 9: Knoten Bifangstrasse/Bahnhofallee	8
Abb. 10: Bahnhofareal.....	9
Abb. 11: Knoten Schulhausstrasse/Rotfarbgasse/Fabrikweg	9
Abb. 12: Einseitiges Trottoir an der Stöckenstrasse.....	9
Abb. 13: Kein Trottoir an der Hofurenstrasse	9
Abb. 14: Knoten Zeughausstrasse, Blickrichtung Südwest	10
Abb. 15: Zubringerdienst Blickrichtung Ost	10
Abb. 16: Strassenverlauf Hofuren, Blickrichtung Nordost	10
Abb. 17: Übersichtsplan Konzept Temporegime (Anhang A.1).....	11
Abb. 18: Erweiterte Begegnungszone	13
Abb. 19: Anordnung der Markierungen «ZONE 30» und «30».....	14
Abb. 20: Bestehende Signalisation und Bodenmarkierung am Aareweg	15
Abb. 21: Mögliches Eingangstor mit Signalisation, Markierung und Torgestaltung FGSO	16

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangslage und Auftrag

In der Gemeinde Wangen an der Aare wurden im Jahr 2016 mehrere Gebiete in Tempo-30-Zonen überführt. Diese haben sich generell bewährt. Der Gemeinderat lanciert daher im Rahmen eines Verkehrskonzepts die Umsetzung einer umfänglichen, flächigen Tempo-30-Zone auf den Gemeindestrassen. Zusätzlich soll im Bereich des historischen Ortskerns «Städtli» eine Begegnungszone (zulässige Höchstgeschwindigkeit 20 km/h) eingerichtet werden.

Nachfolgend wird der Untersuchungsperimeter einer Situationsanalyse unterzogen, damit eine Bewertung im Sinne von Art. 108 der Signalisationsverordnung (SSV) im Rahmen eines formellen Gutachtens vorgenommen werden kann.

1.2 Grundlagen

Der Bericht basiert auf den allgemeinen Grundlagen, aktuellen Normen und gültigen Gesetzen. Im Speziellen wurden nachfolgende Dokumente verwendet:

- [1] bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung (2017): Fachbroschüre Tempo-30-Zonen.
- [2] Emch+Berger AG Ingenieure und Planer (2014): Gemeinde Wangen an der Aare. Verkehrskonzept Tempo 30. Detailgutachten.
- [3] W+H AG Ingenieure und Planer (2020): Verkehrsmassnahmen «Städtli». Machbarkeitsstudie/Erweiterung. Technischer Bericht 2020.
- [4] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS (Hrsg.) (2019): VSS 40 212. Entwurf des Strassenraums. Gestaltungselemente (2019-03).
- [5] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS (Hrsg.) (2019): VSS 40 213. Entwurf des Strassenraums. Verkehrsberuhigungselemente (2019-03).
- [6] Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS (Hrsg.) (2021): VSS 40 851. Besondere Markierungen. Anwendungsbereiche, Formen und Abmessungen (2021-01).

1.3 Ziele

Gemäss «Verordnung des UVEK über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen» (Kap. 2.1) sind Ziele festzulegen, welche mit der Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit erreicht werden sollen. Auf den Gemeindestrassen von Wangen an der Aare werden nachfolgende Ziele verfolgt.

- Erhöhung der Verkehrssicherheit und Förderung der Koexistenz der Verkehrsteilnehmenden
- Entschärfung von bestehenden Gefahrenstellen und Schutz von Zufussgehenden, insbesondere von Kindern und älteren Personen
- Flächige Verkehrsberuhigung und einheitliche Signalisation
- Steigerung der Aufenthaltsqualität sowie der Qualität als Wohn-, Lebens- und Wirtschaftsraum
- Reduktion der Lärm- und Umweltemissionen

2 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

2.1 Rechtsgrundlagen

Gemäss Art. 32 des Strassenverkehrsgesetzes (SVG) kann die zulässige Höchstgeschwindigkeit für bestimmte Strassenstrecken herabgesetzt werden. In Art. 108 der Signalisationsverordnung (SSV) werden die Voraussetzungen genauer umschrieben. Der Umfang und Inhalt des erforderlichen Gutachtens wird in der Verordnung über Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen definiert.

Auszug aus:

SR 741.01 **Strassenverkehrsgesetz (SVG)** vom 19. Dezember 1958 (Stand am 1. Januar 2020)

Art. 32 Geschwindigkeit

...

³ Die vom Bundesrat festgesetzte Höchstgeschwindigkeit kann für bestimmte Strassenstrecken von der zuständigen Behörde nur auf Grund eines Gutachtens herab- oder heraufgesetzt werden. Der Bundesrat kann Ausnahmen vorsehen.

Auszug aus:

SR 741.21 **Signalisationsverordnung (SSV)** vom 5. September 1979 (Stand am 1. Januar 2021)

Art. 108 Abweichungen von den allgemeinen Höchstgeschwindigkeiten

¹ Zur Vermeidung oder Verminderung besonderer Gefahren im Strassenverkehr, zur Reduktion einer übermässigen Umweltbelastung oder zur Verbesserung des Verkehrsablaufs kann die Behörde oder das ASTRA für bestimmte Strassenstrecken Abweichungen von den allgemeinen Höchstgeschwindigkeiten (Art. 4a VRV) anordnen.

² Die allgemeinen Höchstgeschwindigkeiten können herabgesetzt werden, wenn:

- a. eine Gefahr nur schwer oder nicht rechtzeitig erkennbar und anders nicht zu beheben ist;
- b. bestimmte Strassenbenützer eines besonderen, nicht anders zu erreichenden Schutzes bedürfen;
- c. auf Strecken mit grosser Verkehrsbelastung der Verkehrsablauf verbessert werden kann;
- d. dadurch eine im Sinne der Umweltschutzgesetzgebung übermässige Umweltbelastung (Lärm, Schadstoffe) vermindert werden kann. Dabei ist der Grundsatz der Verhältnismässigkeit zu wahren.

³ ...

⁴ Vor der Festlegung von abweichenden Höchstgeschwindigkeiten wird durch ein Gutachten (Art. 32 Abs. 3 SVG) abgeklärt, ob die Massnahme nötig (Abs. 2), zweck- und verhältnismässig ist oder ob andere Massnahmen vorzuziehen sind. Dabei ist insbesondere zu prüfen, ob die Massnahme auf die Hauptverkehrszeiten beschränkt werden kann.

⁵ ...

⁶ Das UVEK regelt die Einzelheiten für die Festlegung abweichender Höchstgeschwindigkeiten. Es legt für Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen bezüglich Ausgestaltung, Signalisation und Markierung die Anforderungen fest.

Auszug aus:

*SR 741.213.3 Verordnung des UVEK über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen vom 28. September 2001
(Stand am 1. Januar 2021)*

Art. 2 Grundsatz

Bei allen Massnahmen, die zur Einhaltung der angeordneten Höchstgeschwindigkeiten erforderlich sind, ist darauf zu achten, dass die Strassen von allen dort zugelassenen Fahrzeugarten befahren werden können.

Art. 3 Gutachten

Das Gutachten nach Artikel 32 Absatz 4 [heute Absatz 3] SVG, welches in Artikel 108 Absatz 4 SSV näher umschrieben wird, ist ein Kurzbericht und umfasst namentlich:

- a. die Umschreibung der Ziele, die mit der Anordnung der Zone erreicht werden sollen;
- b. einen Übersichtsplan mit der auf Grund des Raumplanungsrechts festgelegten Hierarchie der Strassen einer Ortschaft oder von Teilen einer Ortschaft;
- c. eine Beurteilung bestehender und absehbarer Sicherheitsdefizite sowie Vorschläge für Massnahmen zu deren Behebung;
- d. Angaben zum vorhandenen Geschwindigkeitsniveau (50-Prozent-Geschwindigkeit V_{50} und 85-Prozent-Geschwindigkeit V_{85});
- e. Angaben zur bestehenden und angestrebten Qualität als Wohn-, Lebens- und Wirtschaftsraum, einschliesslich der Nutzungsansprüche;
- f. Überlegungen zu möglichen Auswirkungen der geplanten Massnahme auf die ganze Ortschaft oder auf Teile der Ortschaft sowie Vorschläge zur Vermeidung allfälliger negativer Folgen;
- g. eine Aufzählung und Umschreibung der Massnahmen, die erforderlich sind, um die angestrebten Ziele zu erreichen.

Art. 4 Verkehrsrechtliche Massnahmen

¹ ...

² Die Anordnung von Fussgängerstreifen ist unzulässig. In Tempo-30-Zonen dürfen jedoch Fussgängerstreifen angebracht werden, wenn besondere Vortrittsbedürfnisse für Fussgänger dies erfordern, namentlich bei Schulen und Heimen.

Art. 5 Gestaltung des Strassenraumes

¹ Die Übergänge vom übrigen Strassennetz in eine Zone müssen deutlich erkennbar sein. Die Ein- und Ausfahrten der Zone sind durch eine kontrastreiche Gestaltung so zu verdeutlichen, dass die Wirkung eines Tores entsteht.

² Der Zonencharakter kann mit besonderen Markierungen gemäss den einschlägigen technischen Normen verdeutlicht werden.

³ Zur Einhaltung der angeordneten Höchstgeschwindigkeit sind nötigenfalls weitere Massnahmen zu ergreifen, wie das Anbringen von Gestaltungs- oder Verkehrsberuhigungselementen.

Art. 6

¹ Die realisierten Massnahmen sind spätestens nach einem Jahr auf ihre Wirkung zu überprüfen. Wurden die angestrebten Ziele nicht erreicht, so sind zusätzliche Massnahmen zu ergreifen.

² ...

2.2 Signalisationsmöglichkeiten bei herabgesetzten Höchstgeschwindigkeiten

2.2.1 Strecken Signalisation

Bei einer Streckensignalisationen gilt die signalisierte Geschwindigkeit bis zum nächsten Knoten. Danach ist die abweichende Höchstgeschwindigkeit erneut zu signalisieren oder es gilt wieder «Generell 50». Bei Zonensignalisationen gilt die signalisierte Geschwindigkeit hingegen bis zur Aufhebung der Zone. Die Zone muss in sich abgeschlossen sein. Nachfolgend zusammengestellt sind die wichtigsten Regelungen für die Signalisationen einer Tempo-30-Zone bzw. einer Begegnungszone.

2.2.2 Tempo-30-Zone

Höchstgeschwindigkeit	30 km/h
Vortritt	Fahrzeuge
Parkieren	Frei, sofern nicht anders geregelt
Rechtsvortritt	In der Regel Rechtsvortritt (abweichende Signalisation aus Sicherheitsgründen möglich)
Fussgängerstreifen	Grundsätzlich keine Fussgängerstreifen (Ausnahmen möglich, z.B. Schulwegsicherung)
Rechtsgrundlage	Art. 22a SSV (Stand am 1. Januar 2021) <i>Das Signal «Tempo-30-Zone» (2.59.1) kennzeichnet Strassen in Quartieren oder Siedlungsbereichen, auf denen besonders vorsichtig und rücksichtsvoll gefahren werden muss. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 30 km/h.</i>

2.2.3 Begegnungszone

Höchstgeschwindigkeit	20 km/h
Vortritt	Fussgängervortritt, ohne unnötige Behinderung des rollenden Verkehrs. Zufussgehende dürfen die ganze Verkehrsfläche benutzen
Parkieren	Parkieren ist nur an gekennzeichneten Stellen erlaubt
Rechtsvortritt	In der Regel Rechtsvortritt
Fussgängerstreifen	Fussgängerstreifen sind nicht zulässig, da die Strasse überall gequert werden darf.
Rechtsgrundlage	Art. 22b, Abs 1 SSV (Stand am 1. Januar 2021) <i>Das Signal «Begegnungszone» (2.59.5) kennzeichnet Strassen in Wohn- oder Geschäftsbereichen, auf denen die Fussgänger und Benutzer von fahrzeugähnlichen Geräten die ganze Verkehrsfläche benutzen dürfen. Sie sind gegenüber den Fahrzeugführern vortrittsberechtigt, dürfen jedoch die Fahrzeuge nicht unnötig behindern.</i>

2.3 Vorteile der Herabsetzung von Höchstgeschwindigkeiten

Die Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und die damit verbundenen reduzierten gefahrenen Geschwindigkeiten erhöhen die Verkehrssicherheit und führen so zu einer Steigerung der strassenräumlichen Qualitäten sowie der Lebens- und Wohnqualität für Anwohnende.

Letztere wird unter anderem durch eine Emissionsreduktion insbesondere des Lärms erreicht. Die Steigerung der strassenräumlichen Qualitäten betrifft insbesondere Wohnquartiere, wo der Strassenraum vor allem von Kindern auch als Lebensraum verstanden und genutzt wird. Geringere gefahrene Geschwindigkeiten erhöhen die Attraktivität der Strassen als Aufenthaltsort.

Die effektiven gefahrenen Geschwindigkeiten sind mitentscheidend für das Unfallrisiko sowie die potenzielle Unfallschwere. Wie Abb. 1 zeigt, halbiert sich der Anhalteweg (Summe aus Reaktionsweg und Bremsweg) bei 30 km/h gegenüber 50 km/h. Mit reduzierter Geschwindigkeit steigt somit die Wahrscheinlichkeit, dass Fahrzeuglenkende nach dem Erkennen einer Konfliktsituation, das Fahrzeug noch vor dem Kollisionspunkt abbremsen können. Ausserdem verringert sich bei tieferen Geschwindigkeiten die erforderliche Sichtweite. Im Falle einer Kollision, ist die Geschwindigkeit beim Aufprall mitentscheidend für die Unfallfolgen bzw. die Überlebenswahrscheinlichkeit. Wie Abb. 2 zeigt, ist das Risiko für Zufussgehende bei einer Frontalkollision mit einem Personenwagen zu sterben, bei Tempo-50 exponentiell höher als bei Tempo-30.

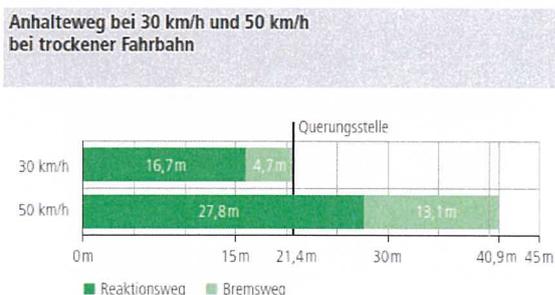


Abb. 1: Anhalteweg bei 30km/h und 50km/h bei trockener Fahrbahn [1]

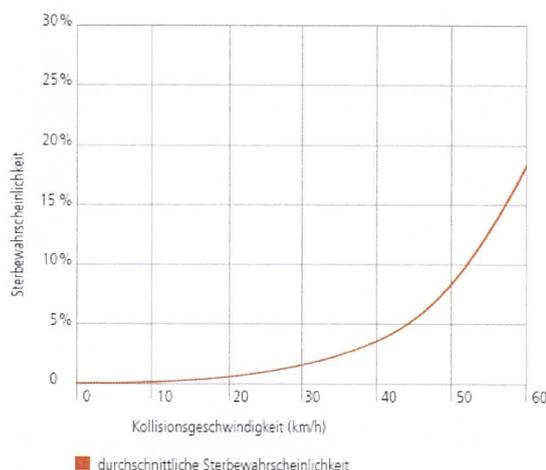


Abb. 2: Wahrscheinlichkeit als Fussgänger bei einer Frontalkollision zu sterben [1]

3 SITUATIONSANALYSE

3.1 Fahrgeschwindigkeiten

Im Jahr 2020 wurden vonseiten der Gemeindebetriebe an diversen Stellen Geschwindigkeitsmessungen an mindestens drei aufeinanderfolgenden Tagen durchgeführt.

<u>Salzrain</u>	<u>in der Gass 21</u>	<u>Hohfurenstrasse 22</u>
$v_{sig} = 30 \text{ km/h}$	$v_{sig} = 50 \text{ km/h}$	$v_{sig} = 50 \text{ km/h}$
$v_{50} = 32 \text{ km/h}$	$v_{50} = 41 \text{ km/h}$	$v_{50} = 52 \text{ km/h}$
$v_{85} = 37 \text{ km/h}$	$v_{85} = 48 \text{ km/h}$	$v_{85} = 62 \text{ km/h}$

Am Salzrain und in der Gass wurde die zulässige Höchstgeschwindigkeit jeweils gut, an der Hohfurenstrasse indes nur unzureichend eingehalten.

3.2 Unfallgeschehen

In den vergangenen fünf Jahren wurden im Untersuchungsperimeter 26 Verkehrsunfälle polizeilich registriert. Elf davon waren entweder Schleuder-/Selbstunfälle (lila) oder Parkierunfälle (hellgrau) (Abb. 3). Diese werden in der Regel nicht als anlagebedingt bezeichnet. In einem weiteren Fall (Nr. 19) war das Nichtanpassen der Geschwindigkeit an die Lichtverhältnisse die Hauptursache.

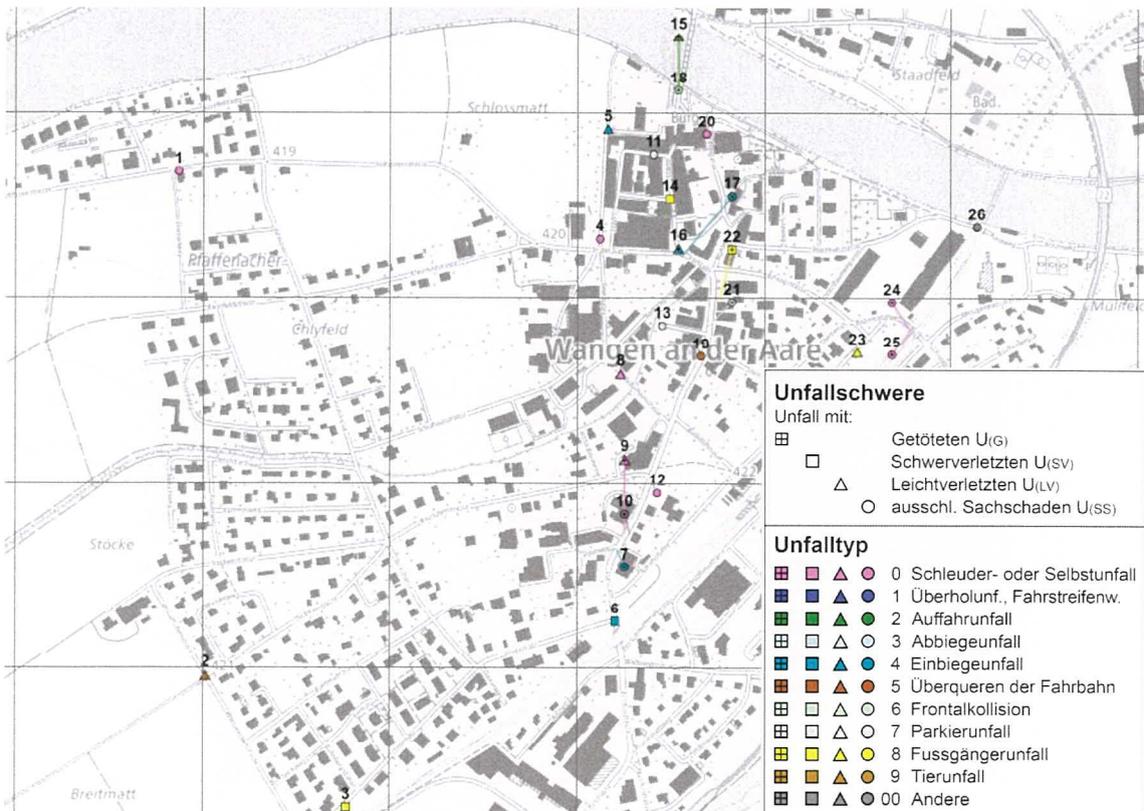


Abb. 3: Unfallgeschehen 01.04.2017 – 31.03.2022 (grössere Karte im Anhang A.3)

Teilweise anlagebedingt sind die fünf Unfälle, welche das Missachten des Rechtsvortritts als Hauptursache haben (Nr. 2, 5, 6, 16, 17). In zwei dieser Fälle waren Velofahrende die Geschädigten. Ausserdem wurden vier Fussgängerunfälle registriert, wovon drei mit Schwerverletzten endeten. In des ist nur einer (Nr. 23) als teilweise anlagebedingt zu beurteilen (Fahrzeug touchiert Fussgänger längs, Leichtverletzte).

3.3 Strassenraum und angrenzende Nutzungen

3.3.1 Städtli

Der historische Kern ist dicht bebaut. Die Sammelstrasse «Städtli» führt durch die Einengungen der ehemaligen Stadttore. An der östlichen Strassenseite ist ein Trottoir vorhanden – die Stadttore ausgenommen, wobei hier Alternativen für den Fussverkehr bestehen. Vor den Restaurants und Verkaufsläden befinden sich zudem einige Senkrechtparkfelder unmittelbar angrenzend an den Strassenraum (Abb. 4). Insbesondere bei hoher Belegung dieser Parkfelder kann die eingeschränkte Sicht beim Manövrieren ein Sicherheitsdefizit darstellen und zu gefährlichen Situationen auf der Fahrbahn führen.

Innerhalb der ehemaligen Stadttore sind die übrigen Strassen mit Fahrverboten ausgestattet bzw. nur Anwohnenden und Zubringern offen (Abb. 5). Hier herrscht Wohnnutzung vor. Es gibt keine Entflechtung des Fahrverkehrs vom Fussverkehr, d.h. keine Trottoirs.



Abb. 4: Hauptachse durch das Städtli



Abb. 5: Erschliessungsstrasse innerhalb Stadtmauern

Ausserhalb der historischen Stadtmauern beim Salzhaus sowie am grossen Platz zwischen Kirche und Weiergärte ist der Strassenquerschnitt deutlich grosszügiger (Abb. 6). Hier befinden sich diverse öffentliche und bewirtschaftete Parkfelder. Zudem sind aufgrund des nahen Aarewegs viele Zufussgehende und Velofahrende unterwegs. Die militärischen Einrichtungen sorgen ebenfalls für ein entsprechendes Verkehrsaufkommen, vor allem auch zahlreiche Querungen des Fussverkehrs.

Der Ringmauerweg befindet sich unmittelbar westlich der historischen Stadtmauern und kann über den Parkplatz der kantonalen Verwaltung von Norden und über die Strasse «In der Gass» im Süden erreicht werden. Die Bebauung ist hier nur einseitig. Ein Trottoir ist nicht vorhanden (vgl. Abb. 7).



Abb. 6: Zufahrt zum Salzhaus



Abb. 7: Eingangstor zur bestehenden Tempo-30-Zone

Im gesamten Städtli (und teilweise darüber hinaus) ist heute eine Tempo-30-Zone signalisiert. Bereits bestehende Eingangstore könnten im Rahmen des neuen Temporegimekonzepts teilweise direkt ersetzt werden. Einige müssten bei einer Erweiterung rückgebaut werden.

3.3.2 Vorstadt

Südlich und östlich des Städtli schliesst die Vorstadt an, welche von der Sammelstrasse «Vorstadt» mit beidseitigem Trottoir von Nord nach Süd durchquert wird. An dieser Strasse sind diverse Verkaufsläden (u.a. eine Coop- und eine VOI-Filiale) angesiedelt. Die meisten Knoten sind mit am Boden markierten Hinweisen zum gesetzlichen Rechtsvortritt («Tulpe») (Abb. 8) sowie mit diversen Fussgängerstreifen versehen. Zudem sind einerseits mehrere von der Strasse abgegrenzte Parkplätze und andererseits Längsparkfelder im Strassenraum vorhanden.



Abb. 8: Südliches Stadttor



Abb. 9: Knoten Bifangstrasse/Bahnhofallee

Östlich des Städtli werden die Wohnquartiere Mülviertel und die Sternenstrasse erschlossen. Die Bahnhofstrasse führt weiter südwestlich davon zum Bahnhof und zur parallel zur Bahnlinie verlaufenden Bahnhofallee (Abb. 10). Das Mülviertel ist bereits heute Teil einer Tempo-30-Zone. Ansonsten gilt «Generell 50». Sowohl in den Wohnquartieren als auch im Bereich des Bahnhofs sind viele Zufussgehende und Velofahrende zu erwarten. Trottoirs sind vereinzelt vorhanden. Entlang der Vorstadt, der Bifangstrasse und der Bahnhofallee verkehren zudem Busse im Linienbetrieb.

Westlich der Sammelstrasse «Vorstadt» befinden sich ein Gewerbe- und Wohngebiet sowie das Schulhausareal. Es ist demnach mit vielen Kinder auf dem Schulweg zu rechnen. An der Schulhausstrasse, der Rotfarbgasse und dem Fabrikweg besteht bereits heute eine Tempo-30-Zone. Zudem sind diese Achsen mit dreiteiligen Fahrverboten ausgestattet und nur Anwohnenden und Zubringer vorbehalten. Nur von Süden her ist die Zufahrt zum entsprechenden zentralen Knoten möglich (Abb. 11). Ein Trottoir ist nur an der Beundenstrasse vorhanden.



Abb. 10: Bahnhofareal



Abb. 11: Knoten Schulhausstrasse/Rotfarbgasse/Fabrikweg

3.3.3 Quartiere West

Die Jurastrasse fungiert als Sammelstrasse für die Quartiere westlich der Vorstadt. Alle Knoten an der Jurastrasse sind mit am Boden markierten Hinweisen zum gesetzlichen Rechtsvortritt («Tulpen») versehen. Vereinzelt sind zudem Fussgängerstreifen markiert. Südlich des Knotens Kleinfeldstrasse wird die Jurastrasse von einem einseitigen Trottoir gesäumt. Im Perimeter sind an den meisten Stellen Trottoirs vorhanden (Abb. 12, Abb. 13). An den östlichen Zufahrten des Aarefelds sind dreiteilige Fahrverbote signalisiert und die Durchfahrt nur Anwohnenden und Zubringern gestattet. Es gilt «Generell 50». Grösstenteils herrscht Wohnnutzung vor. Die Bebauung ist locker bis dicht und bei den meisten Gebäuden handelt es sich um Einfamilienhäuser.



Abb. 12: Einseitiges Trottoir an der Stöckenstrasse



Abb. 13: Kein Trottoir an der Hohfurenstrasse

3.3.4 Quartiere Nordost

Zwischen der Bahnlinie und der Kantonsstrasse stehen im nordöstlichen Bereich des Siedlungsgebietes diverse Bauten mit Wohnnutzung. Zudem befinden sich dort Sportanlagen. Nach der Unterführung, am Knoten Bifangstrasse-Metzgermattstrasse-Freidbergstrasse-Zeughausstrasse ist eine «Tulpe» zur Signalisation des Rechtsvortritts markiert.

3.3.5 Zeughausstrasse

Die Zeughausstrasse führt von der Walliswilstrasse durch die Industrie. Der östliche Ast, welcher direkt vom Kreisverkehr kommt, dient als Verbindungsachse zum Städtli, wobei der Verkehr nicht durch den westlichen Abschnitt fahren soll. Grund dafür ist unter anderem die Kita, welche sich im westlichen Ecken der Zeughausstrasse 19 befindet. Direkt anschliessend an die Zeughausstrasse befindet sich der Schmittenweg, welcher nur für Zubringerdienst zugelassen ist. Die Fahrbahn ist schmal und die Hauszufahrten auf Grund der Vegetation unübersichtlich.



Abb. 14: Knoten Zeughausstrasse, Blickrichtung Südwest



Abb. 15: Zubringerdienst Blickrichtung Ost

3.3.6 Hofuren

Westlich des kompakteren Siedlungsgebietes von Wangen an der Aare liegt das Gebiet Hofuren. Nebst einigen Wohnbauten sind die meisten Gebäude landwirtschaftlich genutzt. Im Strassenabschnitt gilt eine Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h, welche westlich vor dem Abzweiger nach Süden und östlich bei Hofuren 9c signalisiert ist. Für den Fuss- und Veloverkehr sind keine spezifischen Infrastrukturen vorhanden. Die Bebauung ist locker und im grössten Teil nur einseitig.



Abb. 16: Strassenverlauf Hofuren, Blickrichtung Nordost

4 KONZEPT TEMPOREGIME

Anhand der Situationsanalyse in Kapitel 3 zeigen sich Qualitäten und Defizite der einzelnen Perimeter. Das nachfolgend dargestellte Konzept Temporegime trägt diesen Rechnung. Die nachfolgende Abb. 17 zeigt einen Überblick über das geplante Temporegime auf den untersuchten Gemeindestrassen von Wangen an der Aare.

Geschaffen wird ein einheitliches Strassennetz, in welchem eine flächige Verkehrsberuhigung erfolgt. Somit wird die Verkehrssicherheit erhöht und die Koexistenz der Verkehrsteilnehmenden gefördert.

Im Kapitel 5 werden die einzelnen Gebiete hinsichtlich der Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit beurteilt.

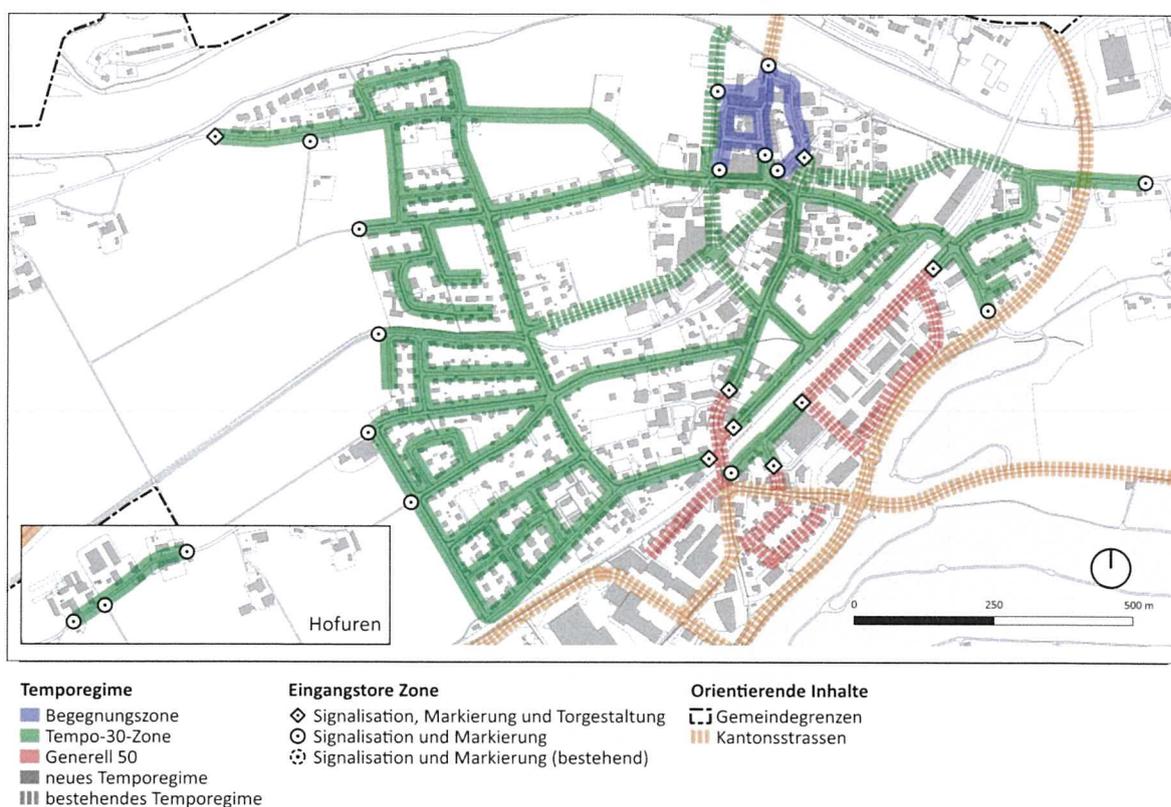


Abb. 17: Übersichtsplan Konzept Temporegime (Anhang A.1)

Grundsätzlich kann die Temporeduktion auf 30 km/h bzw. 20 km/h ohne grössere Massnahmen durchgeführt werden. Die Übergänge ins übrige Strassennetz sind jedoch klar zu kennzeichnen. Dies erfolgt jeweils an den Zonen Ein- und Ausgängen (Abb. 17). Zudem wird an spezifischen Knoten, wo der Rechtsvortritt ohne zusätzliche Signalisation nur schwer zu erkennen ist, dieser markiert («Tulpen»).

Die bereits erwähnten Vorteile der Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit (Kap. 2.3) gelten für alle Perimeter und sind als Argumente gemäss Art. 108, Abs. 2 SSV zu verstehen. Nachfolgend werden die geplanten Temporeduktionen je Perimeter anhand ortsspezifischer Anforderungen und Defizite erläutert.

5 BEURTEILUNG DER SITUATION HINSICHTLICH HERABSETZUNG DER ZULÄSSIGEN HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT

5.1 Städtli

Im dicht bebauten Städtli sind diverse durch Bauten bedingte Einengungen und Unübersichtlichkeiten vorhanden. Zudem sind viele Parkfelder vorhanden, was zu einer Vielzahl an Manövern führt. Insbesondere für die im Ortskern verkehrenden Zufussgehenden und Velofahrenden ist dies ein Sicherheitsdefizit. Das Realisieren einer Begegnungszone (zulässige Höchstgeschwindigkeit 20 km/h) ist ohne grosse Massnahmen möglich und sinnvoll. Denn es reduzieren sich die Anforderungen an Sichtweiten und Strassenbreiten und die Verkehrssicherheit wird erhöht. Nicht zuletzt werden auch die Lärmemissionen reduziert und die Aufenthaltsqualität gesteigert.

Es ist anzumerken, dass das Parkieren in Begegnungszonen nur auf Parkfeldern erlaubt ist. Im Rahmen der Signalisation einer Begegnungszone können weitere Massnahmen zur Steigerung der Verkehrssicherheit und der Aufenthaltsqualität diskutiert und geprüft werden. Diese sind allerdings nicht zwingender Bestandteil der Umsetzung der Begegnungszone und können auch im Nachgang erfolgen.

5.2 Vorstadt und Quartiere West

In der Vorstadt und den westlichen Quartieren entspricht die Strassenanlage vielerorts bereits heute einer Tempo-30-Zone. So sind die meisten Knoten mit markierten Hinweisen auf den gesetzlichen Rechtsvortritt («Tulpe») versehen. Im Westen führen die Strassen in der Regel durch Wohngebiete, wo auch mit Kindern auf der Strasse zu rechnen ist. Im Osten sind zudem viele Einkaufsläden, Gaststätten und Gewerbebetriebe vorhanden, welche ein entsprechendes Verkehrsaufkommen insbesondere auch von Zufussgehenden und Velofahrenden erzeugen. Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit ist die Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit sinnvoll. Eine grossflächige Tempo-30-Zone lässt sich mit geringem Aufwand umsetzen. Auf der Strasse «Vorstadt» könnten aufgrund geringerer Fahrgeschwindigkeiten in Zukunft einige zusätzliche Längsparkfelder markiert werden und damit ein zusätzliches Angebot geschaffen werden. Im Sinne eines einheitlichen Geschwindigkeitsregimes wird der Abschnitt der östlichen Hofurenstrasse in die flächige Tempo-30-Zone miteinbezogen.

5.3 Quartiere Nordost

Um das überwiegend zum Wohnen genutzte Siedlungsgebiet einheitlich zu behandeln, wird auch der Bereich zwischen der Bahnlinie und der Kantonsstrasse in die flächige Tempo-30-Zone der Vorstadt integriert. Der grössere Knoten ist bereits im Bestand mit einer Markierung für den gesetzlichen Rechtsvortritt («Tulpe») gekennzeichnet und die Strassenabschnitte entsprechen durch ihren siedlungsorientierten Charakter Tempo 30.

Auch beim Sportplatz und am Breitweg bis zum Ortsausgang wird die Tempo-30-Zone signalisiert. In diesem Bereich ist durch den weiterführenden Aareweg mit einem erhöhten Fuss- und Veloverkehrsaufkommen zu rechnen. Da sowohl für den Fuss- als auch den Veloverkehr heute kein eigenes Infrastrukturangebot besteht, kann mit Tempo-30 die Sicherheit für diese Verkehrsteilnehmenden erhöht werden.

5.4 Zeughausstrasse

Um vor allem die Verkehrssicherheit vor der KITA an der Zeughausstrasse zu erhöhen, soll der Abschnitt ebenfalls als Tempo-30-Zone signalisiert werden. Um die Achse auf der Zeughausstrasse vom Kreisverkehr und parallel zur Bahnlinie als Hauptverbindung ins Städtli zu verdeutlichen, sollen zudem die Vortrittsregelungen am Knoten angepasst werden. Der Rechtsvortritt wird aufgehoben und dem südwestlichen Ast der Zeughausstrasse wird der Vortritt entzogen.

5.5 Hofuren

Um die Sicherheit im Zusammenhang mit den zahlreichen Querungen im Rahmen des landwirtschaftlichen Betriebs zu erhöhen und im Sinne einer Gleichbehandlung des Siedlungsgebietes wird die Strecke 40 in der Hofuren ebenfalls neu als Tempo-30-Zone signalisiert. Um eine einheitliche Signalisation in der gesamten Gemeinde zu erreichen und damit die Lesbarkeit für Benutzende zu erhöhen, wird nicht eine Streckensignalisation angebracht.

5.6 Erweiterte Begegnungszone

Südlich des Städtli und der geplanten Begegnungszone soll in Zukunft allenfalls eine erweiterte Begegnungszone realisiert werden (Abb. 18). Diese soll jedoch erst im Zusammenhang mit einer Umgestaltung des Strassenraumes erfolgen. Die notwendigen Massnahmen für die Realisierung der erweiterten Begegnungszone werden in einem eigenständigen Projekt ausgearbeitet.

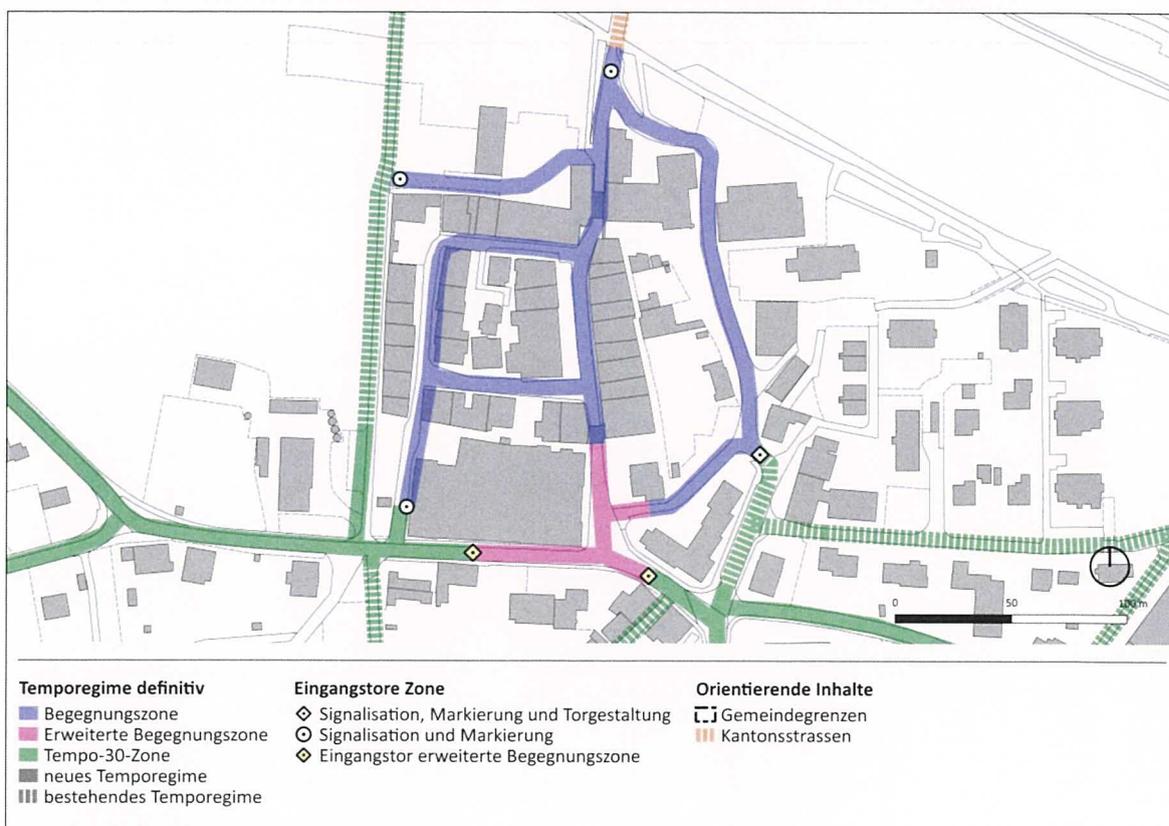


Abb. 18: Erweiterte Begegnungszone

6 VERKEHRSTECHNISCHE ELEMENTE

Die geplanten verkehrstechnischen Massnahmen sind im Massnahmeplan (Anhang A.2) dargestellt und verortet. Im Folgenden werden die verwendeten Elemente kurz erläutert.

6.1 Zonensignalisation

Die mit einem Zonensignal «Tempo-30-Zone» (2.59.1) oder «Begegnungszone» (2.59.2) angezeigten Rechte und Pflichten gelten mit Beginn der Zonensignalisation bis zum jeweiligen Ende-Signal (2.59.2 bzw. 2.59.6).

6.2 Besondere Markierungen (gemäss VSS 40 851)

6.2.1 Anzeige der zulässigen Höchstgeschwindigkeit in Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen

Die Markierungen «ZONE 30» am Zoneneingang und «30» als Wiederholung sind mit einem Abstand $L_K = 10$ bis 15 m vom Rand der Querfahrbahn bzw. mit einem Abstand $L_S = 5$ bis 10 m zwischen der Markierung «ZONE 30» und den Signalen anzuordnen (Abb. 19).

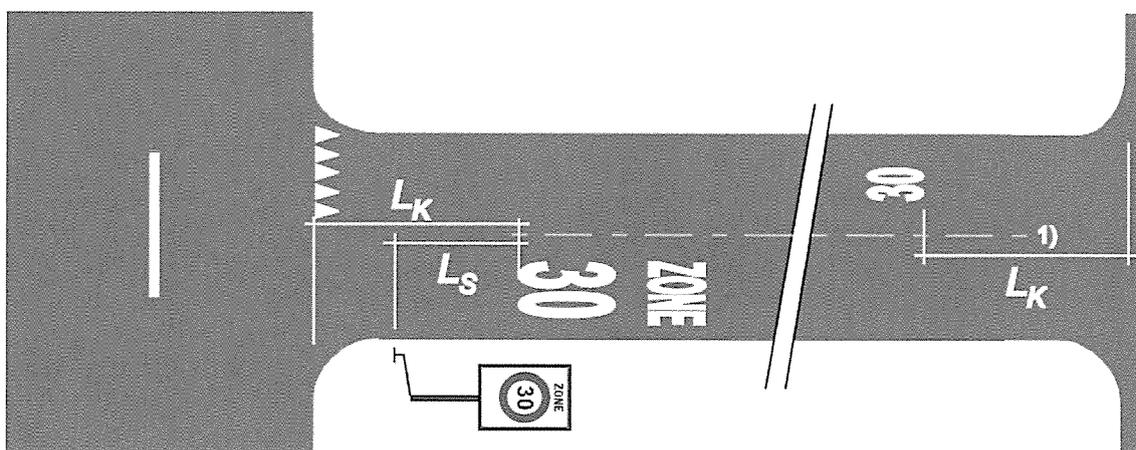


Abb. 19: Anordnung der Markierungen «ZONE 30» und «30».

6.2.2 Hinweis auf den gesetzlichen Rechtsvortritt

In Tempo-30- und Begegnungszonen gilt grundsätzlich Rechtsvortritt. Die entsprechende Markierung wird auf Nebenstrassen angewendet, wo dies aufgrund der Sichtverhältnisse und der baulichen Gestaltung des Strassenraumes zur Verdeutlichung der Vortrittsverhältnisse in schlecht wahrnehmbaren Verzweigungen nötig ist und andere Massnahmen nicht ausreichen. Bei Strassen mit einer Breite unter 4.50 m ist in der Regel auf diese Markierung zu verzichten.

Die Markierung beschränkt sich nicht auf den unmittelbaren Knotenbereich, sondern umfasst auch eine Leitlinie der Länge L auf den einzelnen Knotenästen, welche die Fahrzeuglenkenden auf den

Knoten und die Vortrittsverhältnisse aufmerksam machen sollen. Die Länge L ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Sie beträgt in der Regel 5 m, maximal 10 m.

Bereits heute ist diese Markierung an vielen Stellen im Gemeindestrassennetz von Wangen an der Aare angebracht. Um allfällige Gefahrenstellen zu entschärfen, können an einigen Stellen weitere solche Markierungen angebracht werden.

6.3 Anfang/Ende der Zonen (gemäss VSS 40 212)

Gemäss «Verordnung des UVEK über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen» (Kap. 2.1) müssen die Übergänge vom übrigen Strassennetz in eine Zone deutlich erkennbar sein. Die Ein- und Ausfahrten der Zone sind durch eine kontrastreiche Gestaltung so zu verdeutlichen, dass die Wirkung eines Tores entsteht. Dieses Tor hat zum Ziel, den Übergang zwischen Strassenräumen unterschiedlicher Funktion und räumlicher Charakteristiken mit optischen oder baulichen Elementen abzugrenzen. Diese Elemente bezwecken, den Verkehrsteilnehmenden eine Änderung der Charakteristik des Strassenraumes aufzuzeigen, die eine Anpassung des Fahrverhaltens in folgenden Situationen erfordert.

Im Anhang A.1 sind die vorgeschlagenen Standorte der Eingangstore aufgeführt. Die Ausgestaltung der Tore ist je nach Strassenbreite und Wichtigkeit im Strassennetz zu wählen. Durch die Varianten ergeben sich unterschiedliche Notwendigkeiten von Toren. Diese sind im Anhang A.1 entsprechend vermerkt. Es ist darauf zu achten, dass die Zonen in sich geschlossen sind.

Signalisation und Markierung

An untergeordneten und im Querschnitt eher engen Strassen ist das Anbringen der entsprechenden Signale (2.59.1 und 2.59.2 bzw. 2.59.5 und 2.59.6) sowie der Bodenmarkierung «ZONE 30» bzw. «20» bei Begegnungszonen ausreichend (Abb. 20, Anhang A.1).



Abb. 20: Bestehende Signalisation und Bodenmarkierung am Aareweg

Signalisation, Markierung und Torgestaltung

An übergeordneten und breiten Strassen werden die Signale in der Regel in den Strassenraum gestellt und mit Verkehrsberuhigungselementen, Abweislinien und farblicher Gestaltung der Strassenoberfläche (FGSO) kombiniert (Abb. 21). Dabei ist zu beachten, dass die Durchfahrt für grosse Fahrzeuge gewährleistet bleibt.

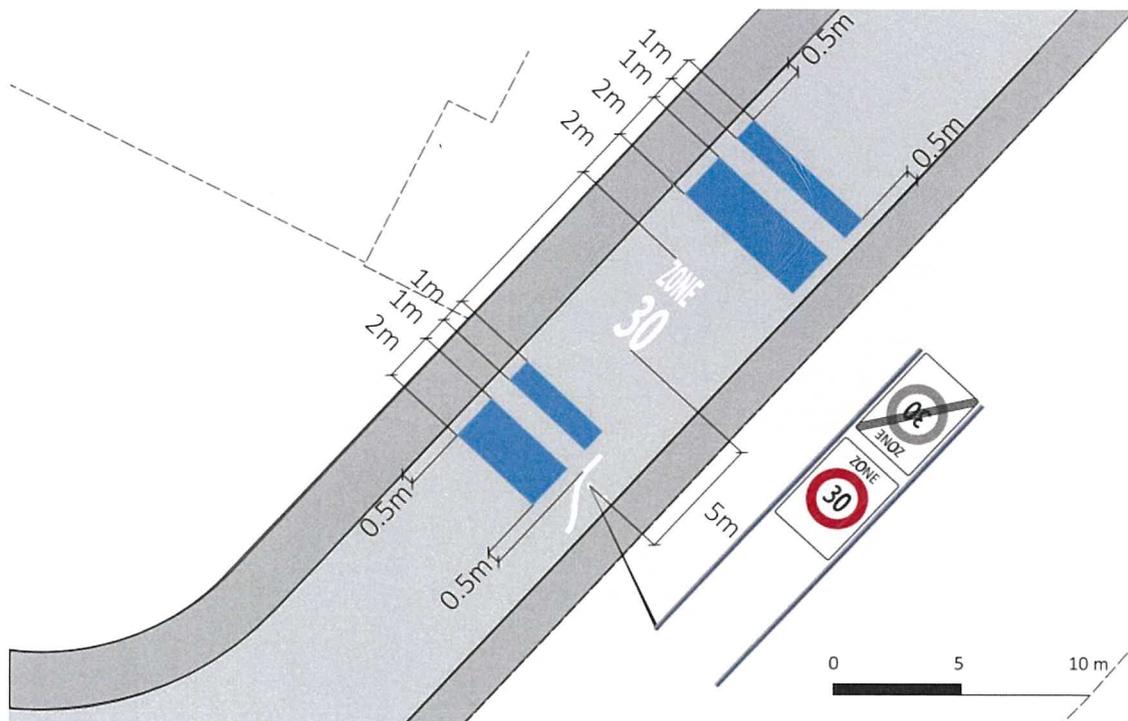


Abb. 21: Mögliches Eingangstor mit Signalisation, Markierung und Torgestaltung FGSO

6.4 Markierung Fussgängerstreifen

In Tempo-30-Zonen werden grundsätzlich keine Fussgängerstreifen markiert, beziehungsweise vorhandene Fussgängerstreifen entfernt. Dies, da das Queren der Fahrbahn für Zufussgehende an allen Stellen erlaubt ist.

An ausgewählten Stellen, in unmittelbarer Nähe von Schulen, sowie Alters- und Pflegeeinrichtungen können Fussgängerstreifen jedoch belassen, respektive markiert werden.

Als Alternativen von Fussgängerstreifen können an ausgewählten Stellen zudem Querungshilfen (z.B. Seitliche Einengungen, Markierungen, etc.) erstellt werden.

7 SCHLUSSFOLGERUNGEN UND WEITERES VORGEHEN

7.1 Auswirkungen Temporeduktion

Die Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf den untersuchten Gemeindestrassen und die Einführung einer Begegnungszone im Ortskern sowie einer flächendeckenden Tempo-30-Zonen in den Quartieren sorgt für eine Verkehrsberuhigung und für eine Erhöhung der Verkehrssicherheit. Damit wird die Koexistenz der Verkehrsteilnehmenden erhöht und Gefahrenstellen werden entschärft. Der flächige Ansatz sorgt für ein möglichst einheitliches Verkehrs- und Temporegime und eine einheitliche Signalisation. Letzteres erhöht den Wiedererkennungswert.

7.2 Erfolgskontrolle

Gemäss SR 741.213.3 (Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen) Art.6 sind die realisierten Massnahmen ein Jahr nach der Umsetzung auf deren Wirksamkeit zu überprüfen. Im Rahmen einer Erfolgskontrolle wird primär die Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit kontrolliert werden. Wird die Höchstgeschwindigkeit nicht eingehalten, müssen zusätzliche bauliche und gestalterische Massnahmen oder verschärfte polizeiliche Kontrollen ins Auge gefasst werden.

7.3 Zweckmässigkeit

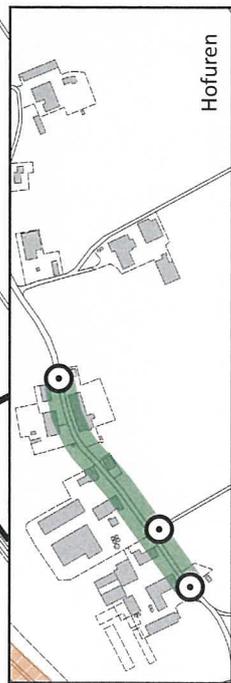
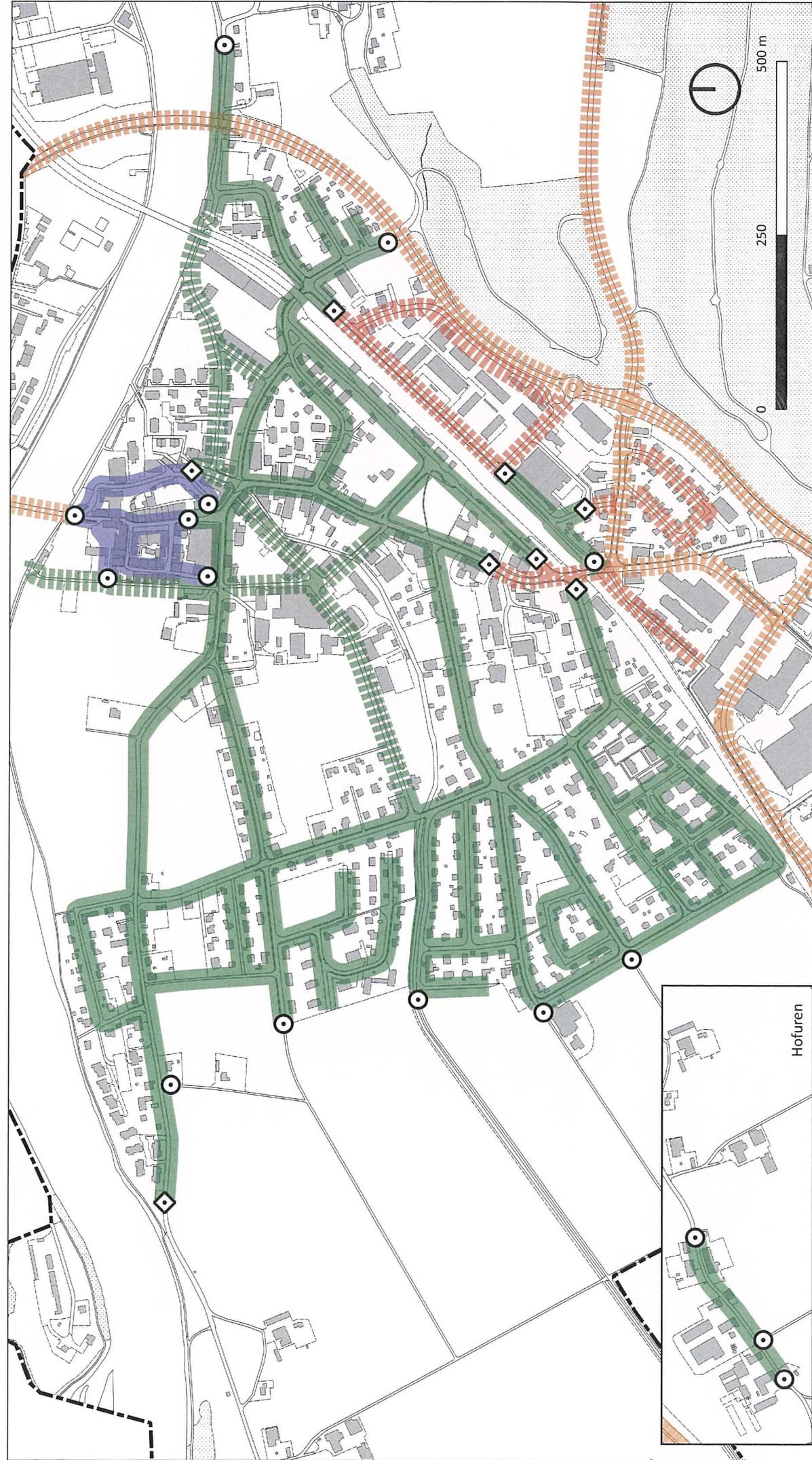
Bereits heute entsprechen viele Strassenabschnitte in den Quartieren eher Tempo-30-Zonen als «Generell 50». Und im Städtli wird mit der Begegnungszone dem Charakter des historischen Ortskerns Rechnung getragen. Insofern ist die flächige Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zweckmässig. Abgesehen von der Zonensignalisation und Bodenmarkierungen sind die zum Erreichen geringerer Fahrgeschwindigkeiten nötigen Massnahmen gering. Die Umsetzung der Tempo-30- und der Begegnungszone ist somit als verhältnismässig zu beurteilen.

7.4 Massnahmen und weiteres Vorgehen

Grundsätzlich sind für die Realisierung der Temporeduktionen (mit Ausnahme der erweiterten Begegnungszone) keine zusätzlichen Massnahmen notwendig. Dennoch sind für die Vorstadt Strassenumgestaltungen geplant, welche in einem eigenständigen Projekt erarbeitet werden. Des Weiteren wird in einem nächsten Projekt die erweiterte Begegnungszone und die dafür notwendigen Massnahmen ausführlich behandelt.

ANHANG

A.1. Übersichtsplan: Konzept Temporegime Gemeindestrassen



Hofuren



Einwohnergemeinde Wangen an der Aare

Konzept Temporegime Gemeindestrassen

Übersichtsplan

Entwurf (Stand 26.09.2022)

Temporegime

- Begegnungszone
- Tempo-30-Zone
- Generell 50
- neues Temporegime
- bestehendes Temporegime

Eingangstore Zone

- ◆ Signalisation, Markierung und Torgestaltung
- Signalisation und Markierung
- Signalisation und Markierung (bestehend)

Orientierende Inhalte

- Gemeindegrenzen
- Kantonsstrassen

verkehrsteiner

Kasernenstrasse 27 | 3013 Bern | 031 537 12 00
 www.verkehrsteiner.ch | mail@verkehrsteiner.ch

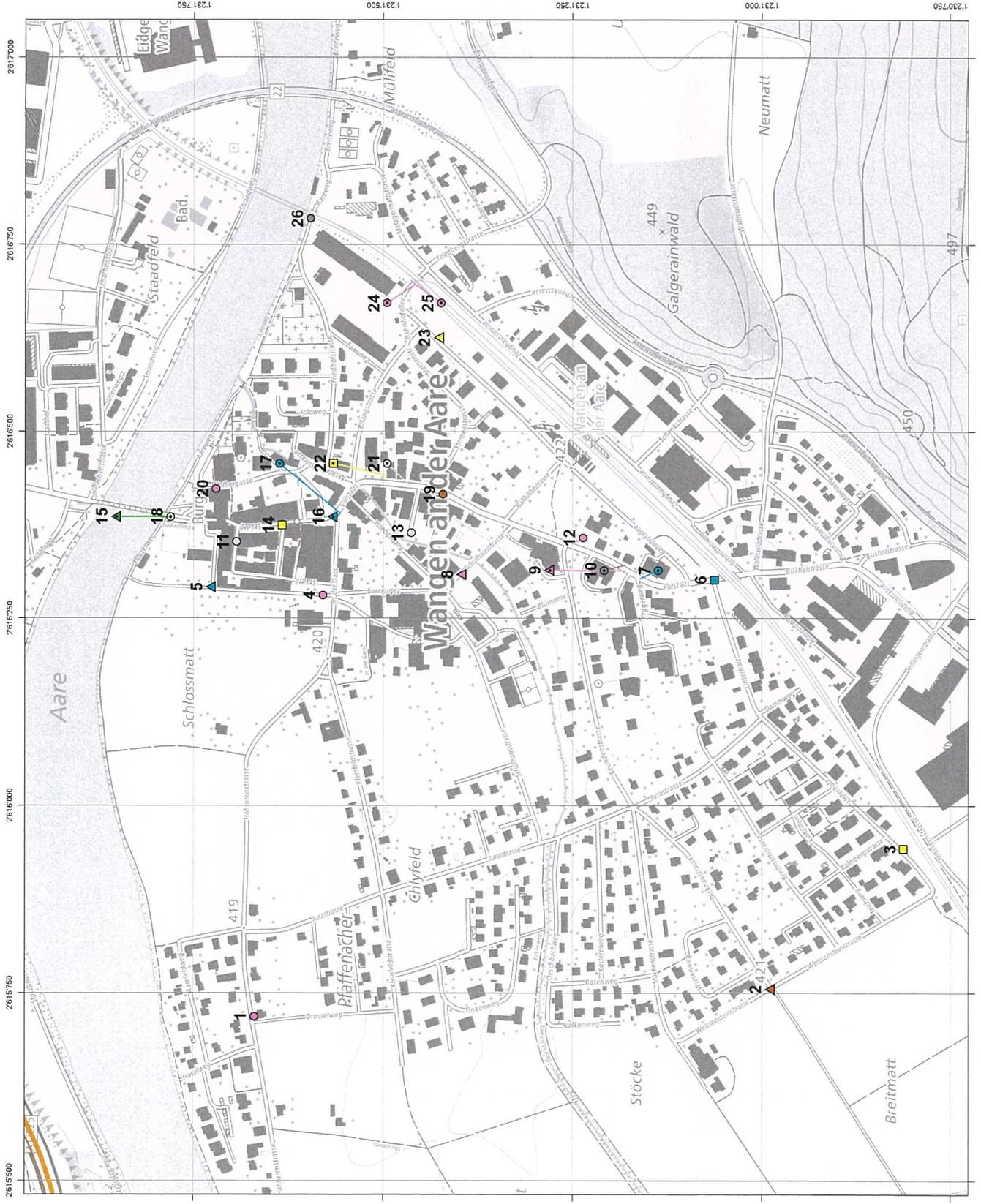
V 0.1	09.05.2022	DER
V 0.2	23.05.2022	DER
V 0.3	26.09.2022	DEF

ANHANG

A.2. Massnahmenplan Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit, 1:1000

ANHANG

A.3. Karte Unfallgeschehen



Wangen an der Aare

01.04.2017 - 31.03.2022

Unfallschwere

Unfall mit:
 □ Getöteten (U_G)
 △ Schwerverletzten (U_{SV})
 ○ Leichtverletzten (U_{LV})
 △ ausschl. Sachschaden (U_{SS})

Unfalltyp

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

DTV

- Überwachungszone
- Nationalstrassen
- Kantonsstrassen
- Gemeindestrassen
- Points of Interest
- Kantonsgrenzen
- Gemeindegrenzen

