

ZONENSIGNALISATION TEMPO 30

DORFKERN GRAFSTAL

RIKONERSTRASSE/KOLONIESTRASSE

GUTACHTEN



GHIELMETTI

Ingenieur- und Planungsbüro
Marco Ghielmetti dipl. Ing. ETH/SIA/SVI

Rosenstrasse 14
8400 Winterthur
Tel. 052 212 26 06
Fax 052 212 26 75
e-mail info@ing-ghielmetti.ch

Winterthur, 06.04.2018

INHALTSVERZEICHNIS

1	AUFTRAG UND GESETZLICHE GRUNDLAGEN	2
1.1	Auftrag	2
1.2	Gesetzliche Grundlagen	2
2	ERHEBUNGEN	2
2.1	Geschwindigkeiten	2
2.2	Verkehrsmengen	3
2.3	Unfallgeschehen	3
2.4	Eigentümer	3
2.5	Parkierungsbedarf	4
3	STRASSENNETZ, SICHERHEITSDEFIZITE UND ZIELE DER ZONENSIGNALISATION	4
3.1	Nutzung und Strassennetz	4
3.2	Sicherheitsdefizite	5
3.3	Ziele der Zonensignalisation und angestrebte Qualität	5
3.4	Auswirkungen	5
4	MASSNAHMEN IN DER TEMPO-30-ZONE	6
4.1	Beschreibung der Massnahmen	6
4.2	Weitere künftige Massnahmen	6
4.3	Kostenschätzung	6
4.4	Vereinbarungen Gemeinde/Eigentümer betreffend Tempo-30-Zone	7
5	ANHANG	8

1 AUFTRAG UND GESETZLICHE GRUNDLAGEN

1.1 Auftrag

Die Gemeinde Lindau beauftragte unser Büro im Sommer 2017 mit der Ausarbeitung eines Gutachtens für eine Zonensignalisation Tempo 30 im Dorfkern von Grafstal. Der Perimeter soll entsprechend dem Bericht „Überprüfung der Verkehrssicherheit auf dem kommunalen Strassennetz“ vom 20. Oktober 2016 die Rikonerstrasse Nord (Dorfstrasse bis Koloniestrasse), die Koloniestrasse und die Strasse Steig umfassen. Zusätzlich wird auch ein kleiner Teil der Rikonerstrasse südlich der Koloniestrasse integriert.

1.2 Gesetzliche Grundlagen

Gemäss Signalisationsverordnung SSV vom 5. September 1979 (Stand 15. Januar 2017), Art. 2a, sind Zonensignalisationen Tempo 30 nur auf Nebenstrassen innerorts mit möglichst gleichartigem Charakter zulässig. Für die Einführung von Tempo-30-Zonen ist ein Gutachten nach Strassenverkehrsgesetz SVG vom 19. Dezember 1958 (Stand 1. September 2017), Artikel 32 Absatz 3, notwendig. Der Inhalt des Gutachtens wird in der SSV Art. 108 Abs. 4 und in der Verordnung über die Tempo 30-Zonen und die Begegnungszonen vom 28. September 2001 (Stand 1. Januar 2002) geregelt. Zu beachten sind zudem die Weisungen des UVEK über besondere Markierungen auf der Fahrbahn vom 10. Dezember 2013.

2 ERHEBUNGEN

2.1 Geschwindigkeiten

Mit automatisch registrierenden Radargeräten vom Typ Viacount II wurden an drei Standorten Geschwindigkeitsmessungen durchgeführt.

Es resultierten folgende Werte:

Querschnitt	Erhebungsperiode	Anzahl erfasste Fahrzeuge	Geschwindigkeit $v_{50\%}$ ¹⁾ [km/h]	Geschwindigkeit $v_{85\%}$ ²⁾ [km/h]	Geschwindigkeit v_{max} [km/h]
Rikonerstrasse 2	08.08.2017 bis 17.08.2017	4'660	26	34	57
Koloniestrasse 6	08.08.2017 bis 17.08.2017	2'370	25	34	54
Rikonerstrasse 18 ³⁾	09.12.2015 bis 16.12.2015	7'610	34	46	80

¹⁾ Geschwindigkeit, die von 50 % aller Fahrzeuge unterschritten wird

²⁾ Geschwindigkeit, die von 85 % aller Fahrzeuge unterschritten wird

³⁾ Der Messquerschnitt befindet sich ca. 65 m ausserhalb der geplanten Zonengrenze

Die Standorte sind im Anhang 2 dargestellt.

2.2 Verkehrsmengen

Gleichzeitig mit der Geschwindigkeitsmessung wurden auch die Fahrzeugmenge und die Fahrzeugkategorie bzgl. Länge erfasst. Mit einer Hochrechnung anhand der einschlägigen Normen resultieren folgende Werte:

Querschnitt	DTV ¹⁾ [Fz/d]	Anteil Schwerverkehr [%]
Rikonerstrasse Nord	500	12 ²⁾
Koloniestrasse	250	8
Rikonerstrasse Süd	1'040	5 ²⁾

¹⁾ durchschnittlicher täglicher Verkehr

²⁾ der überwiegende Teil ist auf die Fahrzeuge der Buslinie 655 zurückzuführen

Es ist darauf hinzuweisen, dass der Anteil Schwerverkehr mit einer gewissen Unschärfe behaftet ist, da bei der Erfassung auch sehr nahe hintereinanderfahrende Fahrzeuge als solche mit grosser Länge (Schwerverkehr) eingestuft werden.

2.3 Unfallgeschehen

Die Kantonspolizei lieferte eine Übersicht über das Unfallgeschehen in der Periode vom 11. August 2012 bis 10. August 2017. Die Karte ist in Anhang 3 enthalten.

In dieser Periode ereigneten sich zwei Unfälle:

- Fussgängerunfall bei der Einmündung der Rikonerstrasse in die Dorfstrasse, verursacht durch einen links aus der Dorfstrasse in die Rikonerstrasse abbiegenden PW-Lenker, der mit 2 Strassenarbeitern kollidierte, welche leicht verletzt wurden
- Schleuder-/Selbstunfall in der Koloniestrasse, Höhe Koloniestrasse 24, verursacht durch einen Richtung Rikonerstrasse fahrenden PW-Lenker, der mit einem parkierten Fahrzeug kollidierte und Sachschaden verursachte

Es sind keine Stellen mit einer Unfallhäufung festzustellen. Das Unfallgeschehen ist insgesamt als gering einzustufen.

2.4 Eigentümer

Alle Strassenparzellen mit Ausnahme der Parzelle Nr. 94 Chriesiweg West, Nr. 2102 Chriesiweg Ost und Nr. 2736 Floraweg sind im Eigentum der Gemeinde Lindau. Die erwähnten Parzellen gehören folgenden Eigentümern:

- Nr. 94: Christoph und Petra Knecht, Dorfstrasse 23b, 8310 Grafstal
- Nr. 2102 und 2736: Tobias Christoph Egli, Postfach 1666, 8027 Zürich

2.5 Parkierungsbedarf

In der Koloniestrasse ist ein erhöhter Parkierungsbedarf festzustellen. Tagsüber werden der nördliche Fahrbahnrand der Koloniestrasse Süd und der westliche Fahrbahnrand der Koloniestrasse nördlich der Steig des öfteren durch abgestellte Fahrzeugen belegt.

3 STRASSENNETZ, SICHERHEITSDEFIZITE UND ZIELE DER ZONENSIGNALISATION

3.1 Nutzung und Strassennetz

Das Untersuchungsgebiet der geplanten Tempo-30-Zone befindet sich gemäss Bau- und Zonenordnung 1995 (genehmigt vom Regierungsrat am 22. Mai 1996, Änderungen bis 18. Oktober 2016) zum grössten Teil in der Kernzone. Südlich der Koloniestrasse und östlich der Rikonerstrasse Süd ist eine 3-geschossige Wohnzone vorhanden und im Bereich des 90-Grad-Bogens der Koloniestrasse eine Quartiererhaltungszone. Das Gebiet wird überwiegend zum Wohnen und vereinzelt für Gewerbe genutzt. Die Gebäude weisen 2 bis 3 Geschosse auf; es handelt sich in der Regel um Einzelbauten.

Die Einteilung des Strassennetzes in verkehrsplanerische Hierarchiestufen geht aus dem Kommunalen Richtplan, Verkehrsplan, vom Juni 1999 hervor (vgl. Anhang 1). Die Rikonerstrasse im Abschnitt Koloniestrasse bis Ortsgrenze sowie die Koloniestrasse sind als kommunale Sammelstrassen eingetragen. Alle übrigen Strassen im Untersuchungsperimeter sind nicht klassiert; sie fungieren somit als Erschliessungsstrassen. Im Verkehrsplan sind im zur Diskussion stehenden Bereich keine geplanten Anlagen aufgeführt.

Auf der Rikonerstrasse zwischen der Dorfstrasse und der Ortsgrenze verlaufen ein kommunal klassierter Radweg und ein kommunal festgelegter Fussweg. Ein Fussweg von kommunaler Bedeutung ist auch auf dem Schulweg vorhanden.

Bei den Strassen im Untersuchungsgebiet handelt es sich ausschliesslich um Nebenstrassen im Sinne von Artikel 1 der Signalisationsverordnung.

Die Fahrbahnen der Strassen weisen folgende Breiten auf:

- Rikonerstrasse Nord: 5.20 bis 5.90 m
- Rikonerstrasse Süd: 5.90 bis 6.00 m
- Koloniestrasse: 4.90 m bis 5.00 m
- Steig: 3.20 bis 3.70 m

Die Breite der Gehwege entlang der Rikonerstrasse Süd beträgt 2.00 m, diejenige des Gehweges entlang der Koloniestrasse 2.00 bis 2.10 m.

Die Busse der Linie 655 zwischen Effretikon und Kyburg verkehren werktags im Halbstundentakt und in den Spitzenzeiten im Viertelstundentakt (morgens Richtung Effretikon, abends Richtung Thalegg) durch die Rikonerstrasse Nord und Süd. Haltestellen befinden sich keine innerhalb des Untersuchungsperimeters.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich vollumfänglich innerhalb des Perimeters „generell 50“. Die Einmündungen der Kolonie- und der Rikonerstrasse in die Dorfstrasse sind mit dem Signal 3.01 „STOP“ ausgerüstet, die Einmündung der Rikonerstrasse Nord in die Koloniestrasse mit dem

Signal 3.02 „kein Vortritt“. Weiss markierte Parkfelder sind in der Rikonerstrasse Nord (2 Stück), in der Rikonerstrasse Süd und der Koloniestrasse zwischen der Einmündung Steig und der 90-Grad-Kurve (8 Stück) vorhanden. Im nördlichsten Abschnitt der Rikonerstrasse Nord ist ein beidseitiges Parkverbot (Signal 2.50) angebracht. Auf der Höhe Schulweg sind in der Rikonerstrasse „Füsschen“ als Querungshinweis für Kinder angebracht. Das Abstellen von Fahrzeugen auf dem Gehweg der Koloniestrasse bei der 90-Grad-Kurve wird mit Pfosten und einer Kette verhindert.

3.2 Sicherheitsdefizite

Entlang der Rikonerstrasse Nord, der Steig, des Chriesiwegs und des Florawegs ist kein Gehweg vorhanden. Die Koloniestrasse weist nur einen einseitigen Gehweg auf. Angesichts der Nutzung der Strassen als Schul- und Kindergartenwege bedeuten die fehlenden Schutzbereiche ein erhöhtes Risiko. Gefährdet sind insbesondere KindergärtlerInnen, SchülerInnen und ältere Personen. Die Fahrzeuge der Buslinie 655 tragen wegen ihrer Grösse ebenfalls zu einem erhöhten Risiko in der Rikonerstrasse Nord bei.

Die Sichtverhältnisse sind bei einigen privaten Einfahrten in die öffentlichen Strassen infolge von Stützmauern, parkierter Fahrzeuge und der Bepflanzung ungenügend. Dies gilt insbesondere für die Rikonerstrasse Nord. Im Weiteren ist die Sicht im Knoten Rikonerstrasse/Koloniestrasse infolge Bepflanzung eingeschränkt. Diese Stellen sind als Gefahrenpunkte einzuschätzen.

Die Polizei hat im Untersuchungsgebiet während 5 Jahren zwar nur 2 Unfälle registriert. Bei der Interpretation dieses Ergebnisses darf nicht vergessen gehen, dass die Zahl der Nichtberufsunfälle im Strassenverkehr gemäss Angaben der Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu wesentlich höher liegt als die Zahl der polizeilich registrierten Unfälle. Die Dunkelziffer beträgt bei verunfallten Fussgängern, Radfahrern und Mofa-Lenkern zwischen dem 3- und 8-fachen der polizeilich registrierten Verunfallten.

3.3 Ziele der Zonensignalisation und angestrebte Qualität

Mit der Zonensignalisation Tempo 30 soll generell ein besser an die örtlichen Verhältnisse angepasstes Geschwindigkeitsniveau des Motorfahrzeugverkehrs angestrebt werden. Die reduzierte Geschwindigkeit bewirkt eine Erhöhung der Verkehrssicherheit, insbesondere zugunsten der schwächeren Verkehrsteilnehmenden. Zudem sollen die Luftschadstoff- und Lärmemissionen gesenkt und die Wohnqualität insgesamt verbessert werden.

3.4 Auswirkungen

Es ist nicht mit Verkehrsverlagerungen auf Strassen ausserhalb des Untersuchungsperimeters infolge des neuen Temporegimes zu rechnen, da das Strassennetz keine Umfahrungsmöglichkeiten bietet.

Die Auswirkungen auf den Busverkehr der Linie 655 bezüglich Zeitverlust werden als marginal eingeschätzt, da die gefahrenen Geschwindigkeiten in der Rikonerstrasse gemäss Messungen beim heutigen Temporegime kaum wesentlich über 30 km/h liegen und der Abbiege- resp. Einbiegevorgang beim Knoten Rikonerstrasse Nord/Koloniestrasse infolge der Verschwenkung mit der Insel schon heute ein sehr langsames Fahren erfordert.

4 MASSNAHMEN IN DER TEMPO-30-ZONE

4.1 Beschreibung der Massnahmen

Bei allen 4 Zoneneingängen wird das Signal „Zone Tempo 30“ angeordnet. In einem Abstand von 5 bis 10 m folgt bei den Eingängen der Rikoner- und Koloniestrasse die Markierung „Zone 30“. Zur Unterstützung des Regimes werden Markierungen „30“ auf allen Strassenabschnitten angebracht.

Die Zoneneingänge auf der Rikoner- und der Koloniestrasse werden als seitliche Einengung in der Form von Betontrapezen realisiert. Der Zoneneingang auf der Rikonerstrasse Süd ist auf die wichtige Fussgängerquerung beim Schulweg ausgerichtet, welche mit „Füsschen“ markiert ist und ebenfalls in die Tempo-30-Zone integriert werden soll.

Am Knoten Rikoner-/Koloniestrasse soll anstelle der signalisierten Vortrittsregelung neu Rechtsvortritt gelten. Das neue Regime wird mit der Markierung „Rechtsvortritt“ (Leitlinien) verdeutlicht.

Zusätzliche weiss markierte Parkfelder sollen in der Koloniestrasse Süd am nördlichen (4 Abstellplätze) sowie in der Koloniestrasse nördlich der Steig am westlichen und östlichen Fahrbahnrand (3 x 2 Abstellplätze) markiert werden. In der Rikonerstrasse Süd ist als Folge des Tores beim Zoneneingang am östlichen Fahrbahnrand die Länge der Parkfeldmarkierung am westlichen Fahrbahnrand um rund 5 m zu verkürzen, so dass ein hindernisfreier Bereich von rund 20 m Länge bestehen bleibt. Zusammen mit der Geschwindigkeitsbeschränkung ist eine Zonensignalisation „Parkieren verboten“ (Signal 2.50) mit Zusatz „ausgenommen markierte Parkfelder“ zu empfehlen.

Die detaillierte Gestaltung der Massnahmen auf der Buslinie ist mit dem Betreiber abzusprechen.

Anordnung und Lage der signalisationstechnischen und baulichen Massnahmen gehen aus Anhang 4 hervor.

4.2 Weitere künftige Massnahmen

Wenn die Erfolgskontrolle durch die Kantonspolizei nach einem Jahr noch zu hohe Geschwindigkeiten auf der Rikoner- oder der Koloniestrasse ergeben sollte, sind folgende Massnahmen zu prüfen:

- Horizontale Versätze mittels Betontrapezen

4.3 Kostenschätzung

Die Kosten für die Zonensignalisation Tempo 30 werden wie folgt geschätzt:

Beschreibung	Details und Menge	Betrag [CHF]
Signalisation und Markierung	4 Signale „Zone 30“, 3 Markierungen Zone 30“, 4 Markierungen „30“	7'000
Seitliche Einengung mit Betontrapez	3 Betontrapeze, inkl. Hindernismarkierung, Breite 2.0 m	9'000
Reserve für Unvorhergesehenes		4'000
Total Einführung Zonensignalisation Tempo 30		20'000

4.4 Vereinbarungen Gemeinde/Eigentümer betreffend Tempo-30-Zone

Die Eigentümer der Parzellen 94, 2102 und 2736 haben sich mit der geplanten Festsetzung der Tempo-30-Zone und der Parkverbotszone einverstanden erklärt. Die entsprechenden Vereinbarungen gehen aus Anhang 5 hervor.

5 ANHANG

Anhang 1: Kommunalen Richtplan, Verkehrsplan

Anhang 2: Bestehende Signalisation und Erhebungsstandorte

Anhang 3: Situationsplan Unfälle

Anhang 4: Massnahmen Tempo-30-Zone

Anhang 5: Vereinbarungen Gemeinde/Grundeigentümer betreffend Tempo 30

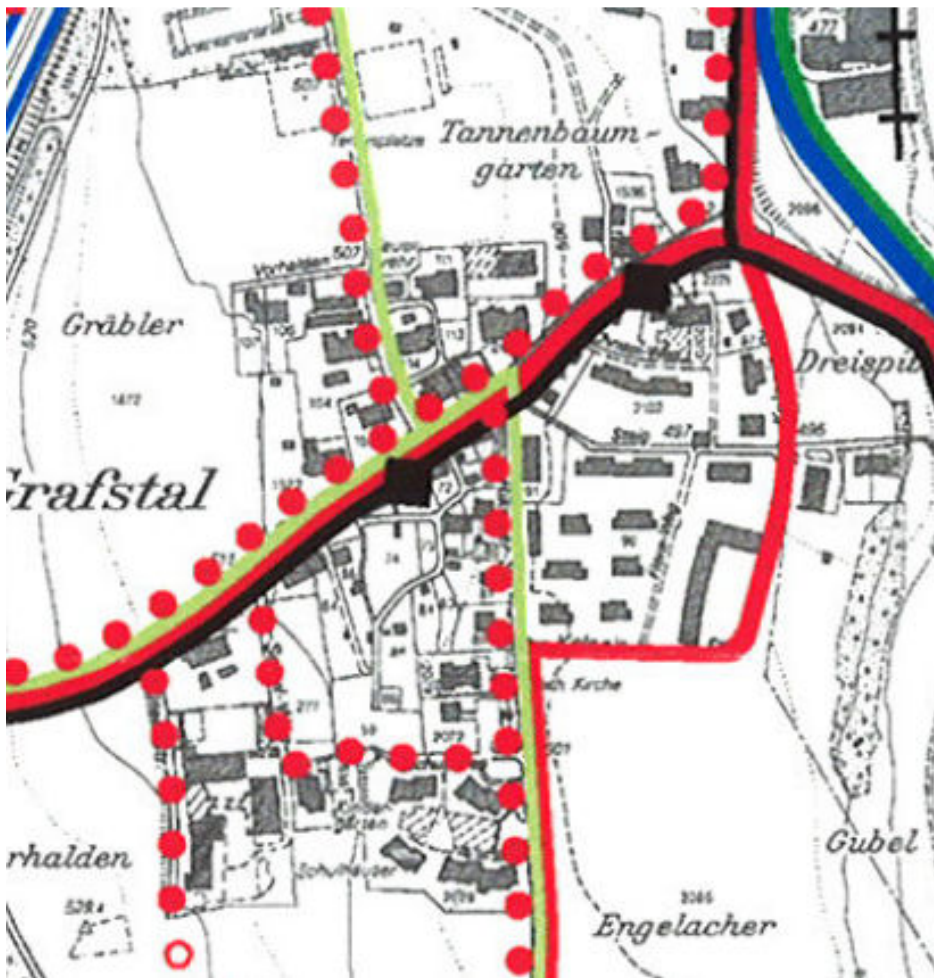
Anhang 6: Fotodokumentation

Winterthur, 06.04.2018



Ingenieurbüro Ghjelmetti

Anhang 1: Kommunalen Richtplan, Verkehrsplan



Legende

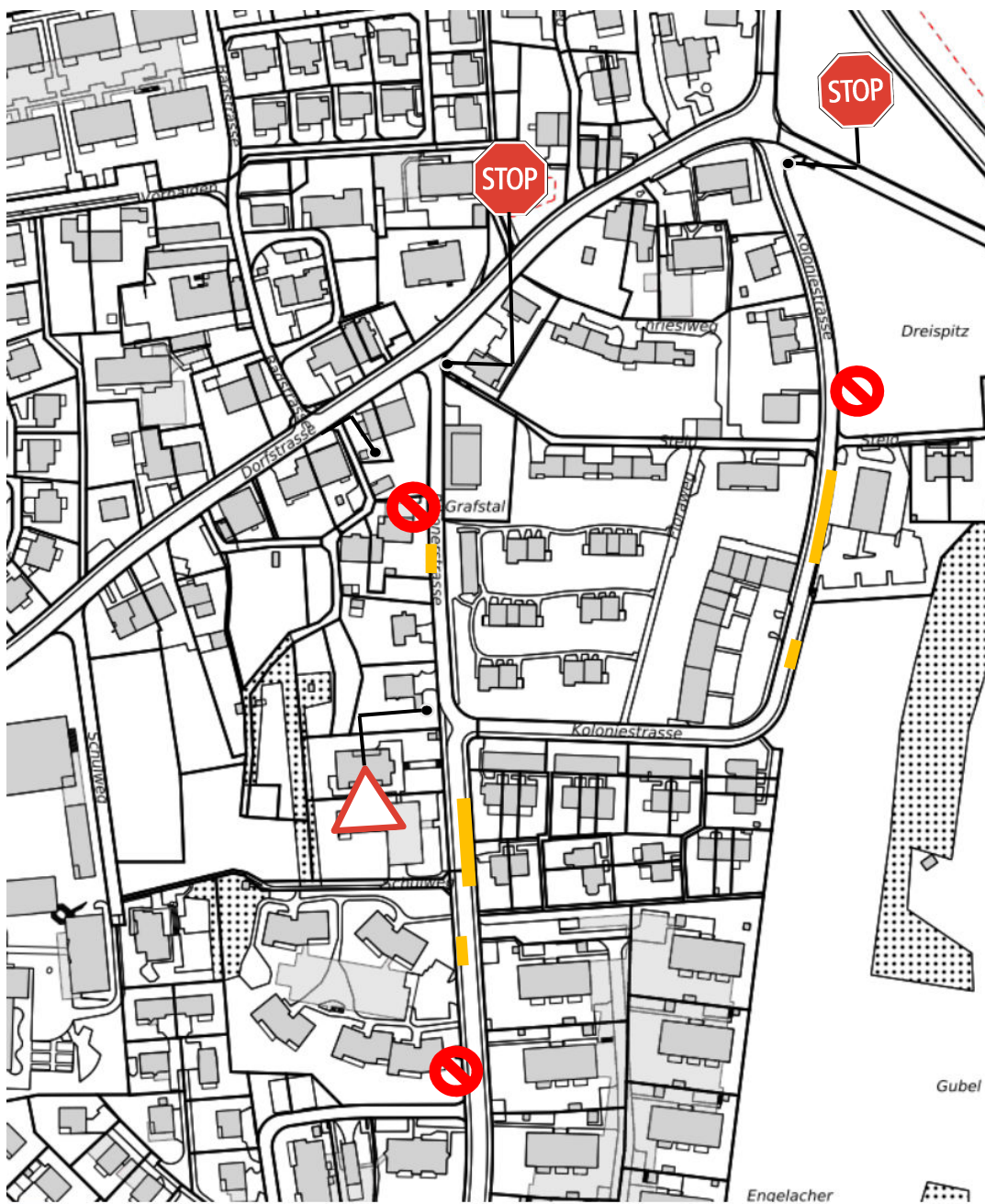
Übergeordnete Festlegungen

bestehend	geplant	
		Autobahn
		Staatsstrasse
		Bahnlinie doppel- oder mehrspurig Ausbau geplant mit Haltestelle
		Anschlussgleis
		Buslinie mit Haltestelle
		Radweg
		Fuss- / Wanderweg ohne Hartbelag
		Fuss- / Wanderweg mit Hartbelag



Kommunale Festlegungen

bestehend	geplant	
		Sammelstrasse
		Parkierungsanlage
		Radweg
		Fussweg

Anhang 2: Bestehende Signalisation und Erhebungsstandorte



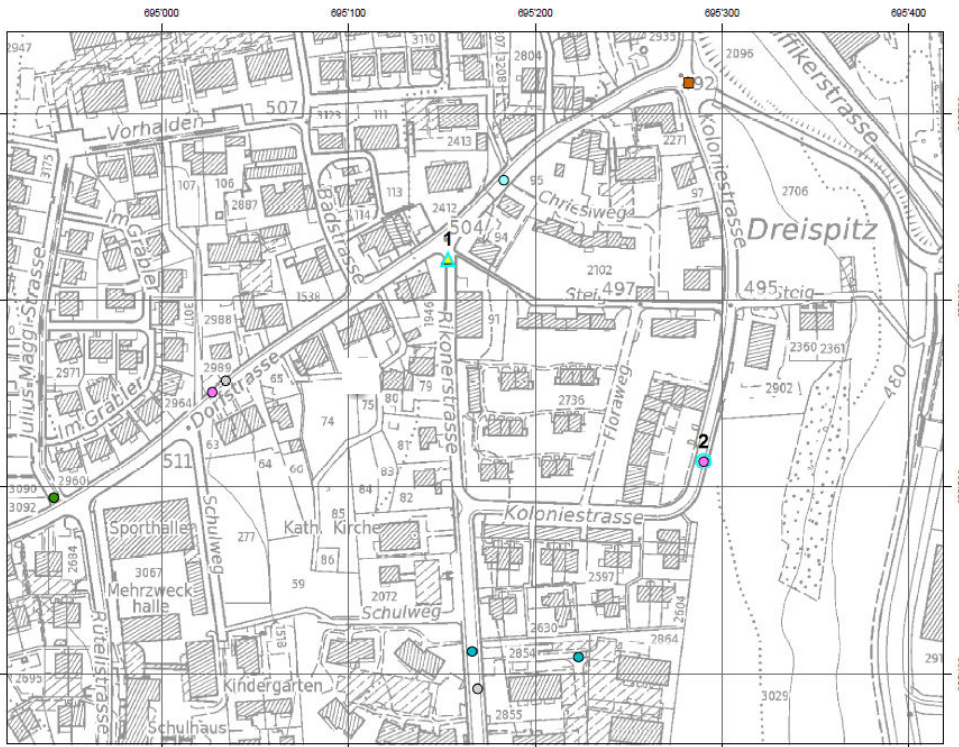
Legende

-  Standort Geschwindigkeitsmessung
-  Bestehende, weiss markierte Parkfelder

Anhang 3: Situationsplan Unfälle



Unfallauswertung z.hd. Herr
Ghielmetti, Projekt T30
Grafstal, alter Dorfkern 11.08.2012 - 10.08.2017



Unfallschwere

Unfall mit:

- ☒ Getöteten U(G)
- ☐ Schwerverletzten U(sv)
- △ Leichtverletzten U(LV)
- aussch. 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

Überwachungszonen

Nationalstrassen

Kantonstrassen

Gemeindestrassen

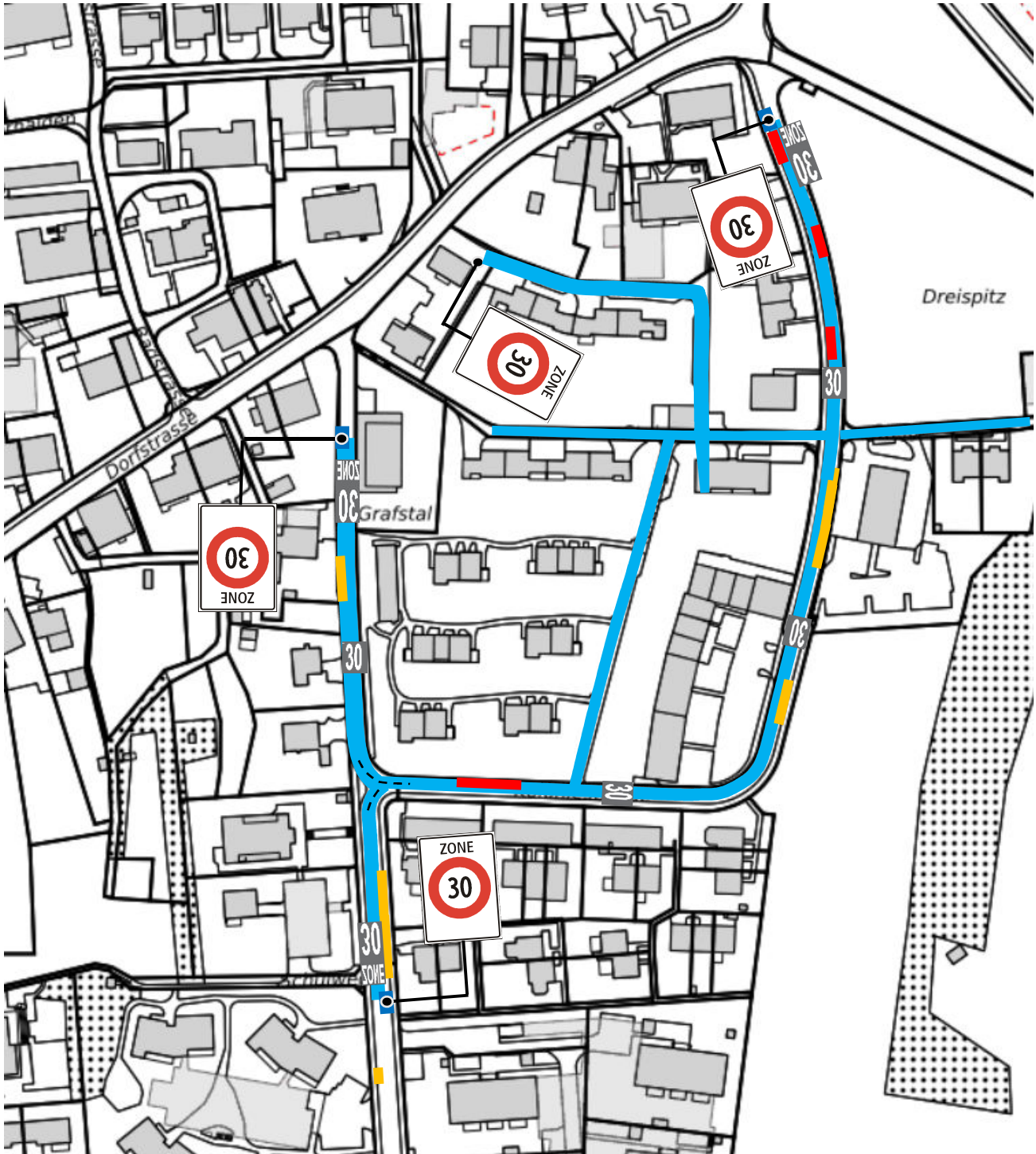
Points of Interest

Kantons- und Gemeindegrenzen

0 0.035 0.07 0.105 0.14 km

ca. 1:2'500
© ASTRA / Kantone
10.08.2017 / ue06193

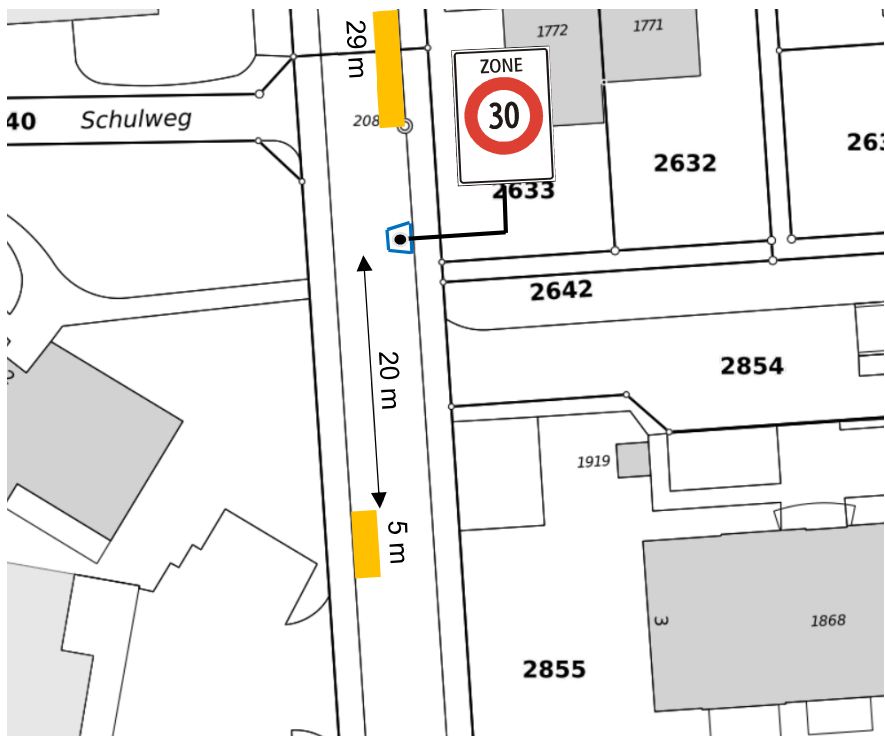
Anhang 4: Massnahmen Tempo-30-Zone Übersichtsplan



Legende

- Strasse mit Tempo 30
- seitliche Einengung mit Betontrapez beim Zoneneingang
- weiss markierte Parkfelder bestehend
- weiss markierte Parkfelder projiziert
- Markierung Rechtsvortritt (Leitlinien)

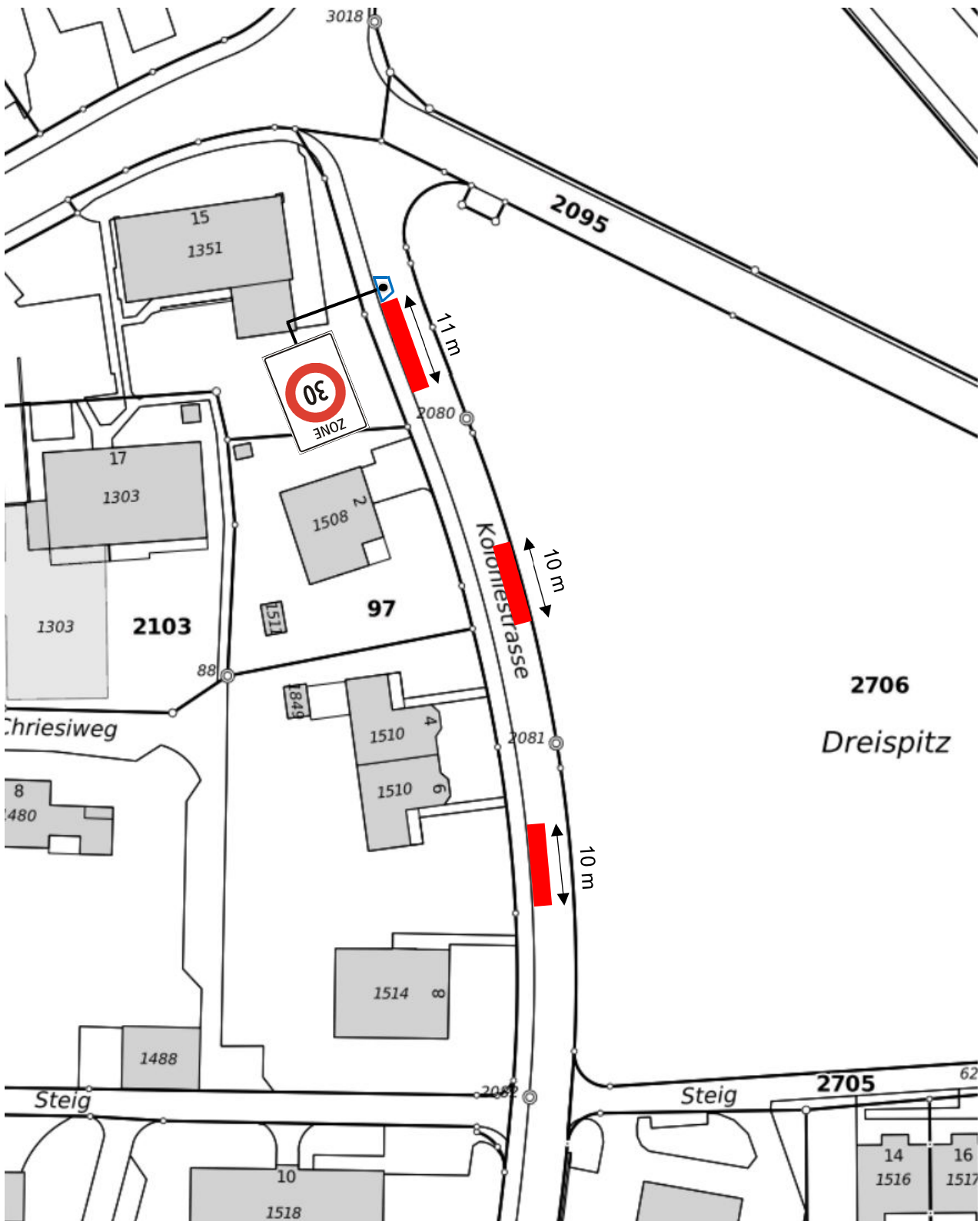
Detailskizzen



Zoneneingang Rikonerstrasse Süd



Projektierte Parkfelder Koloniestrasse Süd



Projektierte Parkfelder Koloniestrasse Nord

Anhang 5: Vereinbarungen Gemeinde/Eigentümer betreffend Tempo-30-Zone

Anhang 6: Fotodokumentation



Zoneneingang Rikonerstrasse Nord



Zoneneingang Rikonerstrasse Süd



Zoneneingang Koloniestrasse



Zoneneingang Chriesiweg



Knoten Rikoner-/Koloniestrasse



Rikonerstrasse Nord



Rikonerstrasse Süd



Koloniestrasse Süd



Koloniestrasse Nord



Steig