

Tempo 30-Zone Therwilerstrasse Reinach



Verkehrsgutachten

874826.2000_Tempo30_Zone_Therwilerstr_Reinach_v04-00-00.docm / Version 04-00-00 [2] / 26.08.2022 / Stö, suj

DokName / Version	Versionsdatum	Kommentar	Status	Geprüft
874826.2000_Tempo30_Zone_Therwilerstr_Reinach_v00-00-01.docm / 00-00-01	25.10.2021		In Bearbeitung	Stö
874826.2000_Tempo30_Zone_Therwilerstr_Reinach_v00-00-02.docm / 00-00-02	17.11.2021		In Bearbeitung	Stö
874826.2000_Tempo30_Zone_Therwilerstr_Reinach_v00-00-03.docm / 00-00-03	26.11.2021		Zur internen Prüfung	Stö
874826.2000_Tempo30_Zone_Therwilerstr_Reinach_v00-01-00.docm / 00-01-00	17.02.2022		Zur externen Prüfung	Kant. Vorprüfung
874826.2000_Tempo30_Zone_Therwilerstr_Reinach_v01-00-00.docm / 01-00-00	04.08.2022		Freigegeben	
874826.2000_Tempo30_Zone_Therwilerstr_Reinach_v02-00-00.docm / 02-00-00	17.08.2022		Freigegeben	Gemeinde
874826.2000_Tempo30_Zone_Therwilerstr_Reinach_v03-00-00.docm / 03-00-00	19.08.2022		Freigegeben	
874826.2000_Tempo30_Zone_Therwilerstr_Reinach_v04-00-00.docm / 04-00-00	26.08.2022	Anpassungen BLT-Auswertungen	Freigegeben	

Impressum

Auftragsnummer: 874826.2000
 Datei: 874826.2000_Tempo30_Zone_Therwilerstr_Reinach_v04-00-00.docm
 Version/Datum: 04-00-00 [2] / 26.08.2022
 Speicherdatum: 26.08.2022
 Autor(en): Stöcklin Markus, Suter Jonathan
 Qualitätssicherung: SQS-zertifiziertes Qualitätssystem nach ISO 9001:2015 (Reg.Nr. 34856)
 © Copyright: Rudolf Keller & Partner Verkehrsingenieure AG
 Hinweis geistiges Eigentum: Dieses Dokument ist geistiges Eigentum der Rudolf Keller & Partner Verkehrsingenieure AG und ist urheberrechtlich geschützt. Die Nutzungsrechte des Bauherrn sind vertraglich geregelt.
 Die Rechte Dritter, welche rechtmässig in den Besitz des Dokumentes kommen, sind ebenfalls durch deren Verträge mit dem Bauherrn geregelt.
 Eine über diese Verträge hinausgehende Verwendung wie kopieren, vervielfältigen, weitergeben etc. ist nur mit Zustimmung der Rudolf Keller & Partner Verkehrsingenieure AG erlaubt.

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	4
1.1	Ausgangslage	4
1.2	Arbeitsschritte	4
1.3	Grundlagen	4
1.4	Kantonale Vorprüfung	5
2	GRUNDANFORDERUNGEN	6
2.1	Zielsetzung	6
2.2	Perimeter T30-Zone/Abgrenzung	6
2.3	Erfüllung Grundanforderungen	7
3	MENGE UND ART DES VERKEHRS	8
4	GESCHWINDIGKEITSNIVEAU	9
4.1	Geschwindigkeitsmessungen (Seitenradar)	9
4.2	Geschwindigkeitsniveau und Fahrzeit BLT	10
5	UNFALLSITUATION	11
6	MASSNAHMENPLAN	12
7	ZUSAMMENFASSUNG / WEITERES VORGEHEN	15

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Ausschnitt Strassennetzplan Reinach (dunkelgrün = Ergänzung T30-Zone)	6
Abbildung 2:	Unfallkarte VUGIS (2011-2020)	11

ANHANGSVERZEICHNIS

ANHANG 1	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	17
ANHANG 2	VERKEHRSZÄHLUNG THERWILERSTRASSE 76 (WEST)	18
ANHANG 3	VERKEHRSZÄHLUNG THERWILERSTRASSE 18 (OST)	19
ANHANG 4	GESCHWINDIGKEITSMESSUNG THERWILERSTRASSE 76 (WEST)	20
ANHANG 5	GESCHWINDIGKEITSMESSUNG THERWILERSTRASSE 18 (OST)	21
ANHANG 6	BEURTEILUNGSMASSTAB FÜR EINSATZ VON TEMPO 30	22
ANHANG 7	BEURTEILUNG FG-STREIFEN THERWILERSTRASSE (BHS BODMENSTRASSE)	23

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangslage

In der Gemeinde Reinach besteht die politische Absicht, auf den letzten Strassen, auf welchen noch kein Tempo 30 vorhanden ist, dies einzuführen. Dies betrifft u.a. die **Therwilerstrasse**, welche noch das letzte reine Wohngebiet in Reinach ausserhalb von T30 ist.

Im Jahre 2011 wurde auf den Strassen des Reinacher Rebberges T30 eingeführt. Gleichzeitig wurde auf der Therwilerstrasse ab Aufstiegsweg ein Fahrverbot (Zubringerdienst gestattet) eingeführt. Zahlreiche **Verkehrsberuhigungsmassnahmen** (rund 1 Duzend seitliche Einengungen) sind grösstenteils schon vor rund 20 Jahren realisiert worden. Tempo 30 konnte jedoch bisher auf der Therwilerstrasse insbesondere aufgrund der Buslinien 62 und 64 nicht eingeführt werden.

In einem ersten Schritt sind am 24. Juni 2021 mit der **Polizei BL und der BLT** erste Vorabklärungen besprochen worden. Die BLT ist nicht grundsätzlich gegen T30. Jeder Abschnitt muss jedoch einzeln genau betrachtet werden.

Gemäss der eidgenössischen Verordnung über Tempo 30-Zonen und Begegnungszonen ist zur Bewilligung einer Tempo 30-Zone ein entsprechendes **Verkehrsgutachten** zu erstellen. In diesem sind auch die hierzu notwendigen Massnahmen (Ausgestaltung, Markierung, Signalisation) aufzuführen.

1.2 Arbeitsschritte

Mit dem **Verkehrsgutachten** wird das Konzept dargestellt, die grundsätzliche Eignung des Gebietes wird geprüft und die erforderlichen Massnahmen (inkl. Gestaltung) werden aufgezeigt. Gemäss Verordnung über Tempo 30-Zonen und Begegnungszonen vom 28. September 2001 (siehe ANHANG 1) sind im Rahmen des Verkehrsgutachtens insbesondere folgende Arbeitsschritte durchzuführen:

- Umschreibung des Gebietes der Nutzung und der Ziele; Übersicht mit Hierarchie der Strassen; Zoneneinteilung (Perimeter); Überprüfung der Grundanforderungen bez. des örtlichen Geltungsbereiches (siehe Kap. 2)
- Ermittlung von Menge und Art des Verkehrs (siehe Kap. 3)
- Ermittlung des vorhandenen Geschwindigkeitsniveaus (siehe Kap. 4)
- Beurteilung von Unfallgeschehen und Sicherheitsdefiziten (siehe Kap. 5)
- Erarbeitung und Darstellung eines Massnahmenplanes (siehe Kap. 6)

1.3 Grundlagen

- Rechtliche Grundlagen (ANHANG 1)
 - Signalisationsverordnung SSV, Art. 22a (Tempo 30-Zonen)
 - Verordnung über Tempo 30-Zonen und Begegnungszonen, Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK), 28. Sept. 2001
- Wegleitung zur Einrichtung der Zonensignalisation Tempo 30, AOR Kt. BL, April 1993 (siehe ANHANG 6)
- Strassennetzplan der Gemeinde Reinach (Abbildung 1)
- Unfallstatistik der Polizei Kanton Basel-Landschaft (Kap. 5)
- Verkehrszählungen/Geschwindigkeitsmessungen (Kap. 3 und 4)

1.4 Kantonale Vorprüfung

Im Frühjahr 2022 ist die kantonale Vorprüfung durchgeführt worden. Mit Schreiben vom 31. Mai 2022 hat die Sicherheitsdirektion mitgeteilt, dass der Einführung von T30 grundsätzlich nichts entgegensteht und dass bei der weiteren Bearbeitung der T30-Zone «Therwilerstrasse» insbesondere folgende Punkte zu berücksichtigen sind:

- Bestehende Abweistafeln bei Mühlibaumweg und Reservoirwägli (Sichtbehinderung) entfernen/durch Pfosten ersetzen, Kap. 6
- FG-Streifen Bereich Baumgartenweg: Sichtverhältnisse und Beleuchtung prüfen, Kap. 6
- FG-Streifen Bereich Aufstiegweg: überprüfen/entfernen, Kap. 6
- FG-Streifen Bereich Mühlibaumwägli: überprüfen/entfernen, Kap. 6
- Das aktuelle Geschwindigkeitsniveau der BLT-Linien 62 & 64 ist zu ermitteln, Kap. 4.2
- Der zu erwartende Reisezeitverlust der BLT-Busse ist abzuschätzen, Kap. 4.2

2 GRUNDANFORDERUNGEN

2.1 Zielsetzung

Mit der Einrichtung der Tempo 30-Zone sollen folgende **Ziele** erreicht werden:

- Erhöhung der Sicherheit des Langsamverkehrs (Fuss- und Veloverkehr). Entlang der Therwilerstrasse gehen viele Kinder/Schüler und es ist auch eine kantonale Radroute.
- Verbesserung der Wohnqualität in der Zone (Reduktion von Luft- und Lärmbelastung)
- Aufwertung des Wohnumfelds (Sicherheitsempfinden, Aufenthaltsqualität)

2.2 Perimeter T30-Zone/Abgrenzung

Die einzurichtende Tempo 30-Zone umfasst die **Therwilerstrasse**, welche bisher von T30 ausgenommen war. Dadurch entsteht eine grosse, zusammenhängende Zone «West».

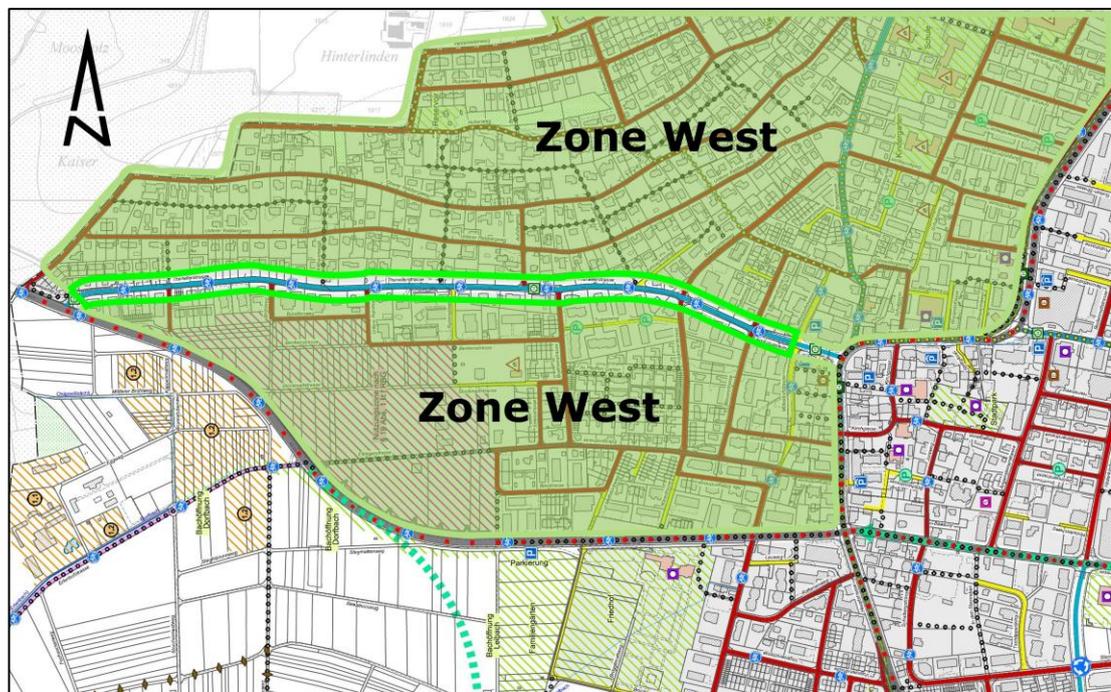


Abbildung 1: Ausschnitt Strassennetzplan Reinach (dunkelgrün = Ergänzung T30-Zone)

Die **genaue Lage** des Beginns der T30-Zone ist aufgrund gestalterischer und verkehrstechnischer Aspekte im Rahmen des vorliegenden Verkehrsgutachtens festzulegen.

Aus obigem Ausschnitt des **Strassennetzplanes** geht folgendes hervor:

- Die Therwilerstrasse ist eine Sammelstrasse (blau, analog z.B. Brunngasse)
- Auf der Therwilerstrasse verläuft eine kantonale Radroute (Velo-Signet)
- Auf der Therwilerstrasse verkehren die Buslinien 62 (Dornach Bahnhof – Biel-Benken; 30'/15'-Takt) und 64 (Dornach Bahnhof – Bachgraben; 30'/15'-Takt). Es sind 3 Bushaltestellen (Reinach Dorf/Bodmenstrasse/Chäppeli) vorhanden.

Die Therwilerstrasse ist 6.0-6.2 m breit und weist auf der ganzen Länge von gut 1.1 km ein durchgängiges **Trottoir** auf der Südseite auf.

2.3 Erfüllung Grundanforderungen

Die **Charakteristik** kann folgendermassen beschrieben werden:

- Lage/Begrenzung: Begrenzung der neuen T30-Zone (siehe grüne Begrenzung Abbildung 1) durch bestehende T30-Zonen
- Gebietstyp: Reines Wohngebiet
- Nutzung: Wohnen
- Vorhandene Dichte: gering - mittel
- Topographie: Südhanglage («Rebberg»); Strasse steigt zwischen Baumgartenweg und Aufstiegsweg an.
- Strassentyp: Sammelstrasse
- Radroute: Auf der gesamten Länge kantonale Radroute

Die gestellten **Grundanforderungen** werden von der vorgeschlagenen T30-Zone erfüllt:

- *Alle Strassen ohne Hauptstrasse*
→ Anforderungen erfüllt
- *Wohn- oder Geschäftsbereiche, die eine abgegrenzte Einheit bilden (Einheit bezüglich Siedlungsstruktur). Begrenzung durch verkehrsorientierte Strassen sowie Gewässer, Wald, Grünzonen, Siedlungsrand, grosse Freifläche etc.*
→ Anforderungen erfüllt (Wohngebiet; Abgrenzung durch 2 bestehende T30-Zonen und Zusammenschluss zu 1 grossen Zone «West»).
- *Strassen mit möglichst gleichartigem Charakter*
→ Anforderungen erfüllt (siedlungsorientierte Strassen in der ganzen neuen T30-Zone «West»).

3 MENGE UND ART DES VERKEHRS

Am Reinacher Rebberg sind schon seit über 10 Jahren zahlreiche **Verkehrszählungen** durchgeführt worden. Dabei hat sich folgendes gezeigt:

- Die Verkehrsbelastung auf der Therwilerstrasse ist in entscheidender Weise vom Verkehrsregime abhängig. Seit der Einführung des Fahrverbotes (Zubringerdienst gestattet) im Jahre 2011 hat sich die Verkehrsbelastung auf rund einem Drittel des früheren Niveaus stabilisiert (i.d.R. < 100 Mfz/h).
- Auf den parallelen Achsen im westlichen Rebberg (Unterer Rebbergweg, Oberer Rebbergweg, Hollenweg) sowie auf dem Aufstiegsweg ist die Verkehrsbelastung ebenfalls stabil auf tiefem Niveau (i.d.R. < 50 Mfz/h). Trotz Einführung des Fahrverbotes auf der Therwilerstrasse war im übrigen Rebberg kein spürbarer Ausweichverkehr festzustellen.

Die aktuelle Erhebung der Verkehrsmenge auf der Therwilerstrasse im Zusammenhang mit der Einführung von T30 erfolgte mittels **Seitenradar von RK&P** während einer Woche vom 05.11. – 12.11.2021 an zwei Zählstellen auf der Therwilerstrasse (siehe auch Punkte «M» im Massnahmenplan). Die detaillierte Auswertung der Verkehrsmenge findet sich im ANHANG. Es wurden im Mittel folgende Querschnittswerte gezählt:

Therwilerstrasse 76 (West) (ANHANG 2):

(Zählquerschnitt zwischen Brühlweg und Stockmattstrasse)

- MSP (7-8) = 87 Mfz/h (Lastrichtung Reinach)
- ASP (17-18) = 113 Mfz/h (Lastrichtung Therwil)
- DWV = 981 Mfz/Tag
- DTV = 865 Mfz/Tag

Therwilerstrasse 18 (Ost) (ANHANG 3):

(Zählquerschnitt in der Steigung zwischen Bohnackerweg und Bodmenstrasse)

- MSP (7-8) = 112 Mfz/h (Lastrichtung Reinach)
- ASP (17-18) = 212 Mfz/h (Lastrichtung Therwil)
- DWV = 1'793 Mfz/Tag
- DTV = 1'630 Mfz/Tag

Der Lastwagenverkehr ist vernachlässigbar klein. Hingegen ergibt sich eine erhebliche Belastung durch die beiden BLT-Buslinien 62 und 64 (tagsüber 4 Kurse pro Stunde und Richtung, in Spitzenstunden 8 Kurse pro Stunde und Richtung). Diese Buskurse sind in obigen Zahlen des Motorfahrzeugverkehrs enthalten, der Schwerverkehrsanteil steigt dadurch auf 19% bzw. 10%. Die Buslinie 64 verkehrt weitgehend mit Gelenkbussen.

Der Veloverkehr wurde mit der Radarmessung nicht erfasst, dürfte jedoch beträchtlich sein (Kantonale Radroute).

4 GESCHWINDIGKEITSNIVEAU

4.1 Geschwindigkeitsmessungen (Seitenradar)

Mit dem Seitenradargerät wird mit der Zählung der Anzahl Fahrzeuge (siehe Kap. 3) gleichzeitig auch eine Messung der Geschwindigkeit durchgeführt. In der folgenden Tabelle sind die **Geschwindigkeitskennwerte** zusammengefasst:

	Therwilerstrasse 76 (West)	Therwilerstrasse 18 (Ost)
Stichprobe	6'050 Mfz	13'631 Mfz
V_{zulässig}	50 km/h	50 km/h
V_{50%}	39 km/h	42 km/h
V_{85%}	47 km/h	50 km/h

V_{50%} Der 50-Wert ist die Geschwindigkeit, die von 50% der Fahrer nicht überschritten wird.

V_{85%} Der 85-Wert ist die Geschwindigkeit, die von 85% der Fahrer nicht überschritten wird. Dieses in der Fachliteratur gewählte Mass macht eine Aussage über das Geschwindigkeitsverhalten der grossen Mehrheit der Fahrzeuge. Die anderen 15% der Fahrzeuge fahren schneller als diese Geschwindigkeit.

Der häufig genutzte **Kennwert V_{85%}** von 47 bzw. 50 km/h zeigt, dass das Geschwindigkeitsniveau heute recht hoch liegt. Der Median-Wert (V_{50%}) von 39 bzw. 42 km/h bedeutet, dass das angestrebte Geschwindigkeitsniveau von 30 km/h vom Grossteil der Fahrzeuge heute deutlich überschritten wird. Die detaillierte Geschwindigkeitsauswertung findet sich im ANHANG 4 und 5.

Es sind zusätzliche **Massnahmen** zu treffen, falls das ermittelte Geschwindigkeitsniveau auf eine schlechte Einhaltung der Zonen-Höchstgeschwindigkeiten schliessen lässt. Der **Handlungsbedarf** der einzelnen Strassenzüge wird gemäss dem Beurteilungsmassstab der kantonalen Wegleitung zur Einrichtung der Zonensignalisation Tempo 30 (siehe ANHANG 6) anhand der gemessenen Geschwindigkeiten wie folgt beurteilt:

- Die V_{85%}-Geschwindigkeit liegt mit 47 km/h bzw. 50 km/h im oberen Geschwindigkeitsbereich. Das bedeutet, dass neben der Tempo 30-Signalisation zusätzliche Massnahmen notwendig sind.

4.2 Geschwindigkeitsniveau und Fahrzeit BLT

Das aktuelle Geschwindigkeitsniveau bzw. die mittlere Fahrzeit (= Median) der BLT-Buslinien 62 sowie 64 zwischen den Haltestellen Reinach Dorf und Chäppeli konnte anhand von Auswertungen der BLT ermittelt werden (Messperiode = Mai/Juni 2022).

- Der Median der Fahrzeit beträgt (Mittel über den Tag):
 - L62 (Reinach Dorf – Chäppeli): Ø 141 sec
 - L64 (Reinach Dorf – Chäppeli): Ø 141 sec
 - L62 (Chäppeli – Reinach Dorf): Ø 128 sec
 - L64 (Chäppeli – Reinach Dorf): Ø 129 sec
- Es wird davon ausgegangen, dass die Fahrzeit auf diesen Abschnitten im Mittel um ca. 10 sec zunehmen wird.
- Die detaillierten Geschwindigkeitsverläufe zeigen, dass zwischen den Haltestellen der Median aller Fahrten folgende Geschwindigkeiten erreicht:
 - L62/L64 (Reinach Dorf – Bodmenstrasse): 34/34 km/h
 - L62/L64 (Bodmenstrasse – Chäppeli): 38/38 km/h
 - L62/L64 (Chäppeli – Bodmenstrasse): 34/34 km/h
 - L62/L64 (Bodmenstrasse – Reinach Dorf): 32/32 km/h
- Analoge Fahrzeitenanalysen sind von der BLT auch im Rahmen der Nachkontrolle durchzuführen.
- Allfällige Kompensationsmassnahmen für die BLT-Busse sind mittelfristig im Rahmen des kantonalen TBA-Projektes «Fahrplan-Stabilität» zu prüfen. Beispielsweise könnten Fahrzeitverluste am unübersichtlichen Knoten Therwilerstrasse/Birsigtalstrasse (mit schnellem Verkehr auf der Birsigtalstrasse) mit einer Lichtsignalanlage (zum zügigen Ein- und Ausfahren der Busse oder gar als Pförtner-LSA zum Zurückhalten des Verkehrs nach Therwil) kompensiert werden.

5 UNFALLSITUATION

Gemäss Weisungen des EJPD sind das **Unfallgeschehen** und die Gefahrensituation unter Berücksichtigung der besonderen Schutzbedürfnisse zu beurteilen. Grundlage für die Unfallanalyse sind die polizeilich registrierten Unfälle.

Beim angegebenen Zeitraum von 10 Jahren wird berücksichtigt, dass die **Therwilerstrasse** seit ca. 2011 im heutigen Zustand ist:

- Die seitlichen Einengungen (Rabatten) wurden weitgehend vor 2011 gebaut.
- Das Fahrverbot (Zubringerdienst gestattet) zwischen Aufstiegsweg und Birsigalstrasse wurde 2011 eingeführt, wodurch sich die Verkehrsbelastung auf rund einen Drittel reduziert hatte.

Die Auswertung der **registrierten Unfälle** in der Periode vom 1.1.2011 bis 31.12.2020 zeigt, dass sich auf der Therwilerstrasse in diesen 10 Jahren gesamthaft 6 Unfälle ereignet haben. Dabei gab es 4 Leichtverletzte (Dreiecke) und 1 Schwerverletzten (Quadrat). Als Unfalltypen werden genannt:

- 5x Schleuder- oder Selbstunfall, Kollision mit Hindernis auf der Fahrbahn (violett) (Hauptursachen: Alkohol / mangelnde Fahrpraxis / Bedienungsfehler / Hindernis auf Fahrbahn / mangelhafte Manipulation)
- 1x Kollision mit querendem Fussgänger (gelb). Als Hauptursache des Unfalls auf dem Fussgängerstreifen bei der Bushaltestelle Bodmenstrasse wird «Nichtgewähren des Vortritts bei Fussgängerstreifen» angegeben.

Die **Unfallkarte** zeigt eine disperse Verteilung. Die Tatsache, dass keine lokal Unfallhäufung vorhanden ist, bedeutet, dass eine gute Ausgangssituation für Tempo 30 besteht, indem die flächenhafte Wirkung der herabgesetzten Geschwindigkeitslimite zu einer Verminderung der Unfälle führen kann.

Besondere **Schutzbedürfnisse** (z.B. Kindergärten, Schulen, Altersheime, etc.) bestehen insbesondere beim Knoten Gärtnerstrasse/Therwilerstrasse (wichtiger Schulweg zu den Schulanlagen Weiermatt/Lochacker/Bachmatten). Der FG-Streifen über die Therwilerstrasse soll daher beibehalten werden. Da die Therwilerstrasse nur 1-seitig ein Trottoir besitzt, sollen auch die FG-Streifen Höhe Mühlibaumwägli sowie bei der Bushaltestelle Bodmenstrasse beibehalten werden.



Abbildung 2: Unfallkarte VUGIS (2011-2020)

6 MASSNAHMENPLAN

Die Massnahmenplanung ist ein sehr wichtiger Schritt, welcher ausgehend von den durchgeführten Messungen und den örtlichen Gegebenheiten sorgfältig studiert und festgelegt werden muss. Grundsätzlich ist eine hohe Massnahmendichte in erster Priorität bei den Einfahrten in die T30-Zonen (Torsituationen) sowie bei Gefahrenstellen vorzusehen. Ziel ist es, dass die signalisierte Zonenhöchstgeschwindigkeit von 30 km/h von einem Grossteil der Automobilisten eingehalten wird. Generell hat sich in den letzten Jahren die **Art der Massnahmen** tendenziell vereinfacht:

- Das Schwergewicht liegt bei verkehrspolizeilichen Massnahmen (Zonensignalisation, Rechtsvortritt, wechselseitiges Parkieren, speziellen Markierungen).
- «Harte» (und teure) bauliche Massnahmen (vertikale Versätze, Schwellen, Aufpflästerungen, Kissen, «Schildkröten») bzw. horizontale Versätze (Fahrbahnverengungen, vorgezogene Trottoirnasen, Mittelinseln, Pflanzentröge) kommen eher zurückhaltend bei Bedarf zum Einsatz, zumal sich diese oft auch nachteilig auf den Verkehrsfluss sowie auf die Lärm- und Schadstoffimmissionen ausgewirkt haben.

Die vorgesehenen Massnahmen sind im separaten **Massnahmenplan** dargestellt. Es sind folgende Massnahmen vorgesehen:

- Eine wichtige Bedeutung kommt der Lage und Ausgestaltung der Tore zu. Bei der Einmündung in die T30-Zone bei der Birsigtalstrasse sowie nach der Mitteldorfstrasse (nach der Verengung der Therwilerstrasse auf 6.0 m Fahrbahnbreite) sind möglichst auffällige Torsituationen zu schaffen. Der rund 9 m breite Abschnitt zwischen Hauptstrasse und Mitteldorfstrasse mit der Bushaltestelle Reinach Dorf liegt bewusst ausserhalb der T30-Zone, da die T30-Signalisation in diesem «überbreiten» Abschnitt «untergehen» würde. Durch den Einbezug der Therwilerstrasse in eine flächendeckende Zone «West» entfallen die bisherigen T30-Signale bei den Einmündungen der Nebenstrassen in die Therwilerstrasse (Tafeln werden entfernt).
- Als einfache und günstige Massnahme in Tempo 30-Zonen hat sich das versetzte Parkieren grundsätzlich bewährt. Auf der Therwilerstrasse gibt es jedoch aufgrund des Busverkehrs ein beidseitiges Parkverbot. Dieses ist auf dem Abschnitt Aufstiegsweg – Birsigtalstrasse Nachts (19-07 Uhr) sowie an den Wochenenden (Samstag/Sonntag) aufgehoben, sodass nur vereinzelt Fahrzeuge parkiert werden (z.B. nachts jeweils 5-6 Fahrzeuge). Parkfelder haben im Sinne der Verkehrsberuhigung nicht nur Vorteile (kein stetiger Verkehrsfluss). Sie behindern den Verkehrsfluss (vermehrt Stop-and-Go), was aus Sicht Lärm und Schadstoffe nicht ideal ist, insbesondere weil auch der Busverkehr davon betroffen wäre. Auf die Markierung von Parkfeldern wird daher verzichtet.
- Bauliche Massnahmen kommen heute nur sehr zurückhaltend zum Einsatz. Bei der Umgestaltung der Therwilerstrasse wurden vorausblickend bereits über ein Duzend seitliche Einengungen realisiert, sei es in Form von Auftrittflächen bei einmündenden Fusswegen oder als Grünrabatte. Die Einengungen erschweren das Kreuzen und führen zu einer Geschwindigkeitsreduktion. Zusätzliche Einengungen würden jedoch v.a. den Verkehrsfluss der Busse behindern. Auf zusätzliche Einengungen wird daher verzichtet.
- Mit Bodenmarkierungen auf der Fahrbahn wird an die Tempo 30-Zone erinnert («Zone 30» bei den Zoneneingängen, «30» nach Knoten). Diese Massnahme soll mit einer grossen Dichte eingesetzt werden.
- In Tempo 30-Zonen gilt grundsätzlich der Rechtsvortritt, d.h. STOP-Strassen sowie die Signalisation «kein Vortritt» werden in der Regel aufgehoben. In Ausnahmefällen (z.B.

bei schlechten Sichtverhältnissen oder bei Busverkehr oder bei Velostrassen) kann die bestehende Vortrittsregelung beibehalten werden. Der Vortritt auf der Therwilerstrasse muss wegen der Reisegeschwindigkeit der Busse sowie der Sicherheit der stehenden Passagiere aus Sicht BLT zwingend beibehalten werden. Das Verkehrsregime bei den Einmündungen besteht somit weiterhin aus STOP-Strassen, kein Vortritt sowie Trottoirüberfahrten.

- Fussgänger sollen die Strasse an jeder Stelle flächig queren können, sodass FG-Streifen in T30-Zonen in der Regel entfernt werden (ausgenommen sind besondere Schutzbedürfnisse wie z.B. wichtige Schulwege). Im Falle der Therwilerstrasse steht jedoch aufgrund des einseitigen Trottoirs nicht das flächige Queren im Vordergrund. Vielmehr sind bei den 3 vorhandenen FG-Streifen über die Therwilerstrasse jeweils konzentrierte FG-Querungen vorhanden. Von 3 FG-Streifen sollen 2 beibehalten und 1 entfernt werden:
 - Höhe Gärtnerstrasse – Baumgartenweg: es handelt sich um eine wichtige Schulwegverbindung vom Gebiet südlich der Therwilerstrasse in Richtung Primarschule Weiermatte/Sekundarschule Lochacker + Bachmatten. Die Prüfung der Anforderungen an FGS (Signalisation, Beleuchtung, Trottoirabsenkung, Sichtweiten, Wartebereich) hat ergeben, dass alle Anforderungen erfüllt sind.
 - ➔ Empfehlung: beibehalten
 - Höhe Aufstiegsweg (Höhe Liegenschaft Therwilerstrasse 47 bei Bushaltestelle Bodmenstrasse): vom Rebberg gelangt man via Aufstiegsweg zur Bushaltestelle Bodmenstrasse. Hier gibt es eine konzentrierte Querung einerseits der Busbenutzer, andererseits vom Aufstiegsweg auf das einseitige (südliche) Trottoir entlang der Therwilerstrasse. Diese Querung ist zudem Schulweg vom Rebberg zum Kindergarten Bodmen. Zusammen mit der leichten Verschiebung des FG-Streifens und der neuen einseitigen Einengung können die Sichtverhältnisse deutlich verbessert werden (siehe unten sowie ANHANG 7). Es entsteht eine klar geregelte FG-Querung. Ohne FG-Streifen wäre die Querung unübersichtlich und gefährlich (Einmündungen Aufstiegsweg und Bodmenstrasse, Halten des Busses etc.).
 - ➔ Empfehlung: beibehalten (bzw. leicht verschieben, siehe auch ANHANG 7 sowie Text unten)
 - Höhe Mühlibaumwägli: auf dem Mühlibaumwägli gelangen die Anwohner vom Rebberg hinunter zur Therwilerstrasse. Aufgrund der einseitigen Einengung der Fahrbahn und der geringen Verkehrsmenge an dieser Stelle ist die Notwendigkeit eines Fussgängerstreifens nicht zwingend gegeben.
 - ➔ Empfehlung: aufheben
- Bei der Bushaltestelle Bodmenstrasse in Fahrtrichtung Therwil ist heute die Anordnung der Bushaltestelle und des FG-Streifens nicht optimal. Die Bushaltestelle ist für Gelenkbusse zu kurz, sodass diese noch teilweise auf dem FG-Streifen stehen. Hinter dem haltenden Bus querende Fussgänger haben heute keine Sicht auf den Gegenverkehr aus Richtung Therwil. Mit einer Verschiebung des FG-Streifens um ca. 20 m Richtung Reinach Zentrum könnte eine für Gelenkbusse genügend lange Haltestelle realisiert werden und die Sicherheit für querende Fussgänger würde deutlich verbessert (siehe Massnahmenplan sowie ANHANG 7). Die heute als Grünrabatte ausgebildete Fahrbahneinengung kann mit einer Trottoirnase für die Fussgänger ergänzt werden. Der Umbau der bestehenden Haltestellen zu BehiG-Haltestellen ist ansonsten ausdrücklich nicht Gegenstand des vorliegenden Projektes, zumal im Rahmen von T30 praktisch keine baulichen Massnahmen ausgeführt werden. Mit der Verschiebung des FG-Streifens wird spä-

ter auch die Einrichtung einer BehiG-Haltestelle mit deren geometrischen Anforderungen deutlich erleichtert (ANHANG 7).

- Es ist vorgeschrieben, ca. ein Jahr nach der Realisierung der T30-Zone eine Nachkontrolle durchzuführen. Auf Basis der gemachten Erfahrungen sowie anhand von NACHHER-Geschwindigkeitsmessungen können allenfalls zusätzliche Massnahmen dort festgelegt werden, wo die Einhaltung von Tempo 30 nach schlecht ist.

7 ZUSAMMENFASSUNG / WEITERES VORGEHEN

Die Gemeinde Reinach hat Rudolf Keller & Partner beauftragt, ein Verkehrsgutachten für die Einrichtung einer T30-Zone auf der Therwilerstrasse zu erarbeiten. Der vorliegende Bericht enthält die erforderlichen **verkehrsplanerischen Abklärungen**. Die durchgeführten Untersuchungen führen zu folgenden Ergebnissen:

- Die gestellten Grundanforderungen bezüglich Gebietscharakter und Abgrenzung werden von der vorgeschlagenen T30-Zone erfüllt.
- Mit der Einrichtung einer T30-Zone kann die Sicherheit der Zufussgehenden/Schüler sowie der Velofahrenden (kantonale Radroute) und die Wohnqualität für die Anwohner verbessert werden.
- Das heute gemessene Geschwindigkeitsniveau liegt recht hoch.
- Verkehrsberuhigende Massnahmen (Fahrbahn-Einengungen, Rabatten) sind weitgehend bereits zusammen mit der Umgestaltung der Therwilerstrasse sowie mit den angrenzenden T30-Zonen realisiert worden.
- Aufgrund der beiden auf der Therwilerstrasse verkehrenden BLT-Buslinien 62 und 64 sind weitergehende Massnahmen (z.B. versetztes Parkieren) nicht zweckmässig. Auch auf den bei T30-Zonen grundsätzlich üblichen Rechtsvortritt wird aufgrund der Buslinien verzichtet (Beibehaltung der heutigen Vortrittsregelung «STOP» bzw. «Kein Vortritt»).
- Die BLT ist nicht grundsätzlich gegen T30-Zonen. Im Hinblick auf mögliche Fahrzeitverluste/Fahrplanstabilität müssen jedoch die Auswirkungen genau betrachtet werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die geplante T30-Zone die Anforderungen über die Zonensignalisation erfüllt. Aufgrund der BLT-Buslinien soll auf einschneidende Massnahmen, welche den Verkehrsfluss (insbesondere der Busse) stark einschränken, verzichtet werden. Im Vordergrund steht somit die Signalisation und die häufige Wiederholung mit Bodenmarkierungen «30», um die Geschwindigkeitsbeschränkung wiederholt ins Bewusstsein zu rufen. Die Nachkontrolle nach 1 Jahr wird zeigen, ob die anvisierte Geschwindigkeitsreduktion erreicht werden konnte.

Das Verkehrsgutachten (inkl. Massnahmenplan) ist anfangs 2022 der Sicherheitsdirektion des Kantons BL zur Vorprüfung unterbreitet und aufgrund der Vorprüfung (Schreiben vom 31.05.2022) überarbeitet worden. Als nächster Schritt ist die T30-Zone durch den Reinaacher Gemeinderat zu beschliessen und bei der kantonalen Justiz-, Polizei- und Militärdirektion (JPMD) ist ein Gesuch zur Genehmigung der T30-Zone einzureichen. Die Realisierung ist im Jahre 2023 geplant.

Rudolf Keller & Partner
Verkehringenieure AG

Muttenz, den 26. August 2022



M. Stöcklin

ANHANG

ANHANG 1 Rechtliche Grundlagen

Signalisationsverordnung (SSV, Art. 22a)

"Das Signal "Tempo 30-Zone" (2.59.1) kennzeichnet Strassen in Quartieren oder Siedlungsgebieten, auf denen besonders vorsichtig und rücksichtsvoll gefahren werden muss. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 30 km/h."

Verordnung über "T30-Zonen und Begegnungszonen"

Diese Verordnung vom 28.09.2001 regelt die Einzelheiten bei der Anordnung dieser Zonen. Die wichtigsten Artikel 3 - 6 dieser Verordnung sind im folgenden Text wiedergegeben. Im Hinblick auf die Einführung von Velostrassen ist diese Verordnung auf den 1. Januar 2021 leicht angepasst worden:

Art. 3 Gutachten

Das Gutachten nach Artikel 32 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 V50 und 85-Prozent-Geschwindigkeit V85);*
- 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 *Eine vom Rechtsvortritt abweichende Regelung durch Signale ist nur zulässig, wenn:*

- a) *die Verkehrssicherheit es erfordert; oder*
- b) *die Strasse, welcher der Vortritt eingeräumt werden soll, Teil eines festgelegten Wegnetzes für den Fahrradverkehr ist.*

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 Kontrolle der realisierten Massnahmen

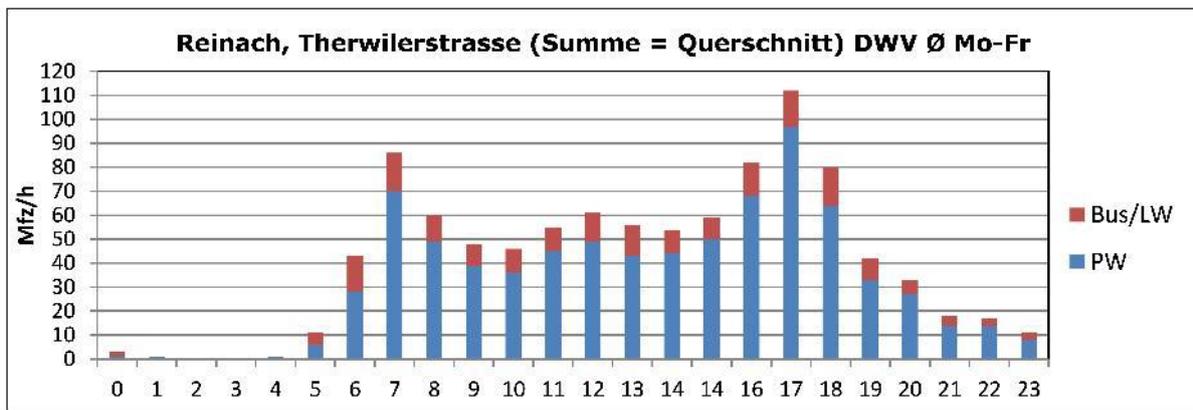
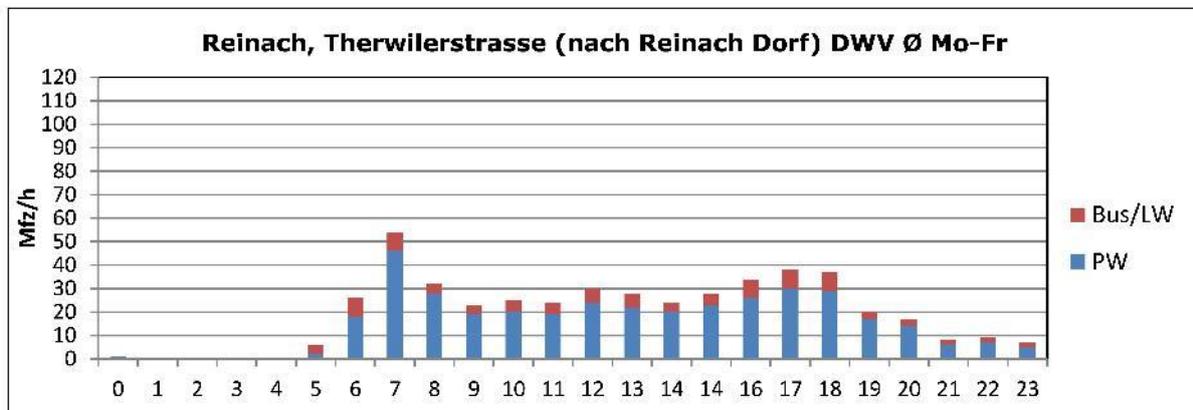
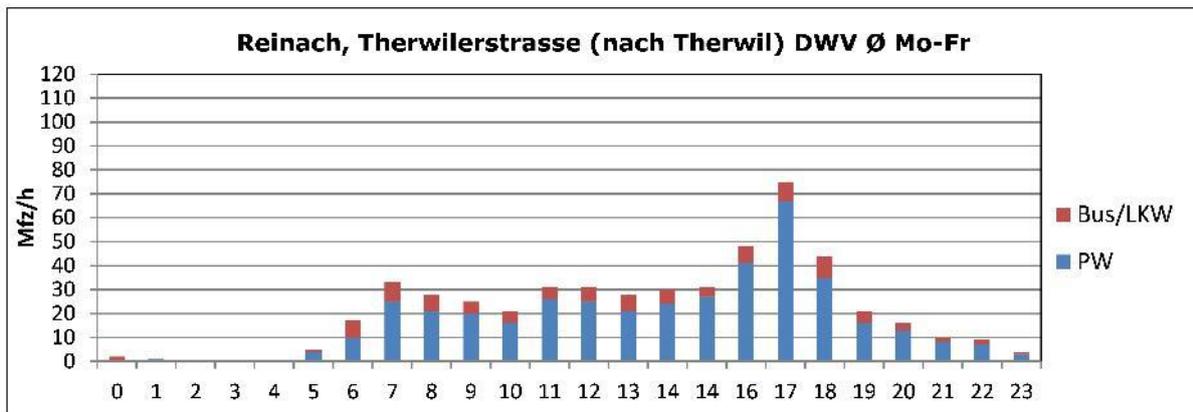
¹ *Die realisierten Massnahmen sind spätestens nach einem Jahr auf ihre Wirkung zu überprüfen. Wurden die angestrebten Ziele nicht erreicht, so sind zusätzliche Massnahmen zu ergreifen.*

² *Keine Wirkungsüberprüfung ist nötig beim Entzug des Rechtsvortritts nach Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe b.*

ANHANG 2 Verkehrszählung Therwilerstrasse 76 (West)

Motorfahrzeuge (PW + Bus/LKW)	nach Therwil	nach Reinach Dorf	Querschnitt (Total)
Ø MSP (7-8) (Werktag Mo-Fr) [Mfz/h]	33	54	87
Ø ASP (17-18) (Werktag Mo-Fr) [Mfz/h]	75	38	113
DWV (Durchschn. Werktagsverkehr Mo-Fr) [Mfz/24h]	510	471	981
DTV (Durchschn. Tagesverkehr Mo-So) [Mfz/24h]	449	416	865
Total Fahrzeuge (Zählperiode 7 Tage)	3136	2'914	6'050
Anteil Schwerverkehr (Bus, LW)	19%	19%	19%

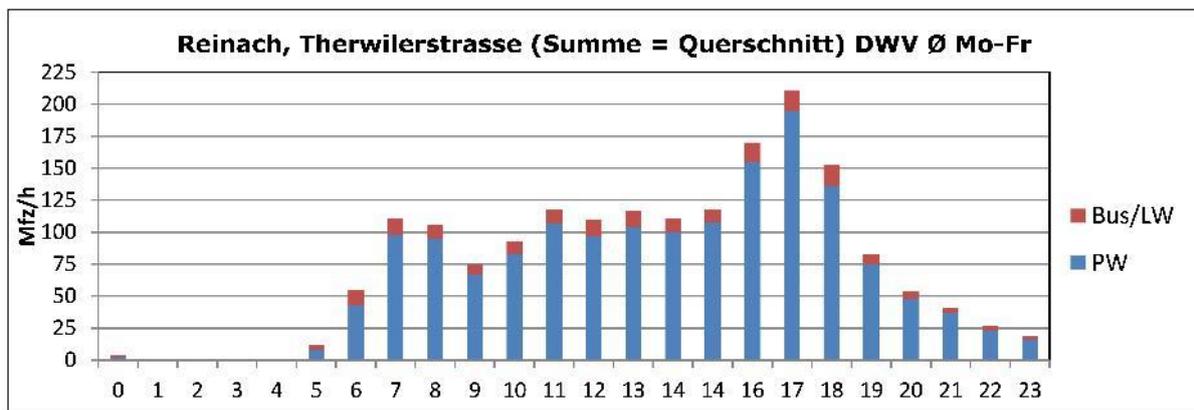
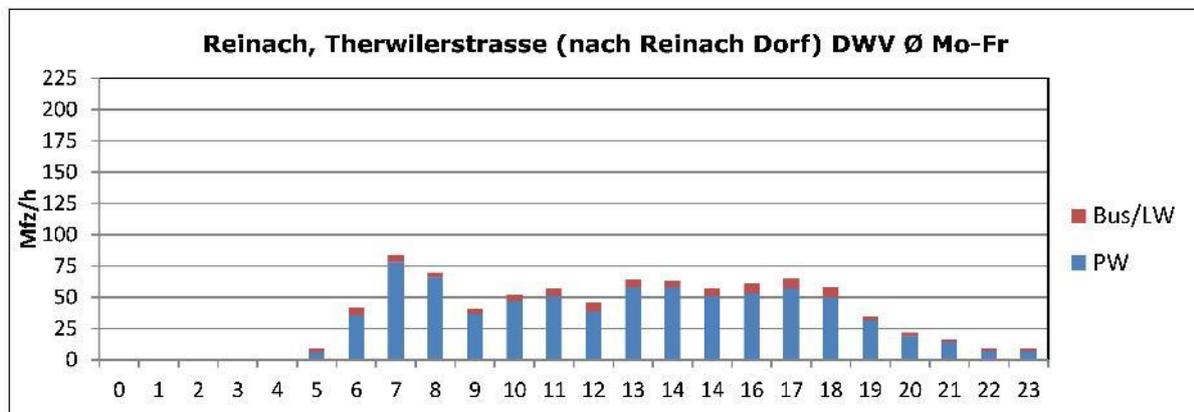
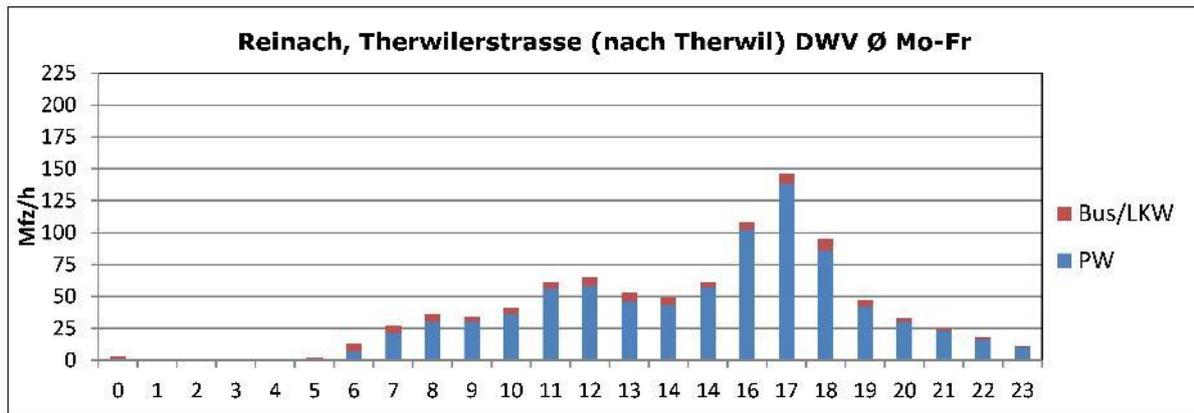
Tab1: Ergebnisse Verkehrserhebung Reinach, Therwilerstrasse (West) (Mfz)



ANHANG 3 Verkehrszählung Therwilerstrasse 18 (Ost)

Motorfahrzeuge (PW + Bus/LKW)	nach Therwil	nach Reinach Dorf	Querschnitt (Total)
Ø MSP (7-8) (Werktag Mo-Fr) [Mfz/h]	28	84	112
Ø ASP (17-18) (Werktag Mo-Fr) [Mfz/h]	146	66	212
DWV (Durchschn. Werktagsverkehr Mo-Fr) [Mfz/24h]	930	863	1793
DTV (Durchschn. Tagesverkehr Mo-So) [Mfz/24h]	834	796	1630
Total Fahrzeuge (Zählperiode 7 Tage)	6'070	6'056	12'126
Anteil Schwerverkehr (Bus, LW)	10%	10%	10%

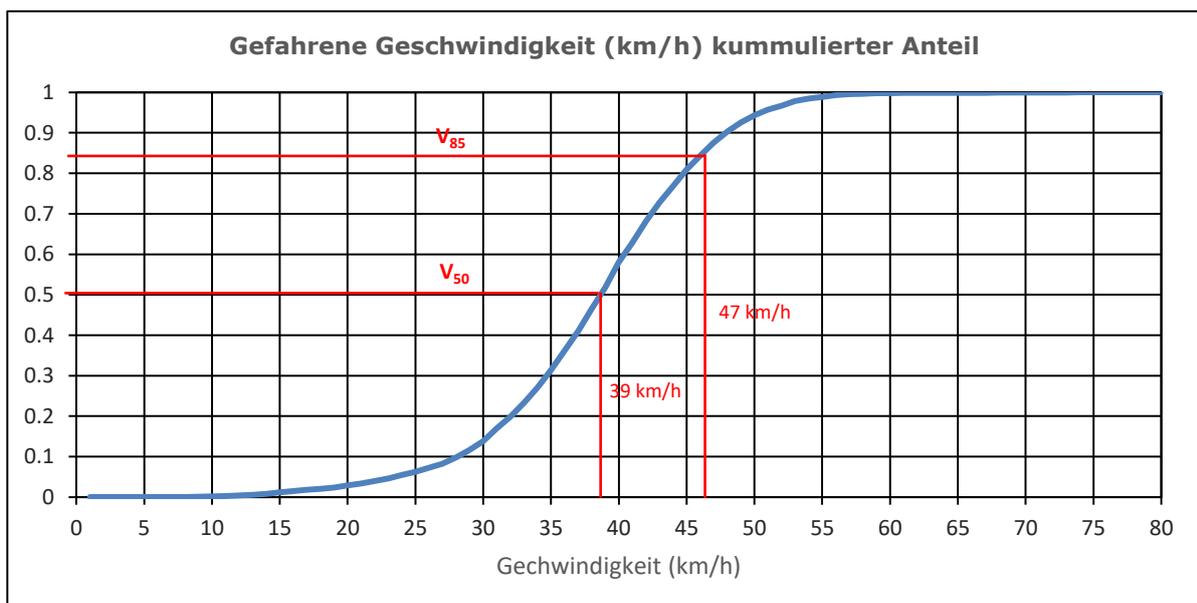
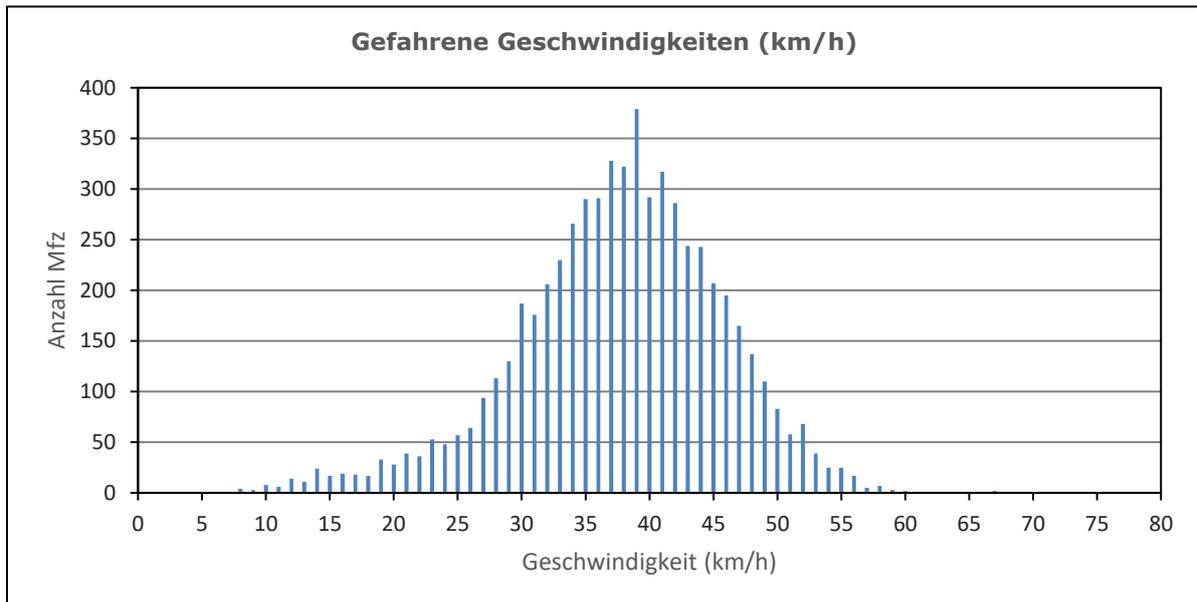
Tab1: Ergebnisse Verkehrserhebung Reinach, Therwilerstrasse (Ost) (Mfz)



ANHANG 4 Geschwindigkeitsmessung Therwilerstrasse 76 (West)

Messquerschnitt:	Therwilerstr. 76 (West)	Messdatum:	Fr. 05.11. - Fr. 12.11.20201
Richtung:	Querschnitt (beide Ri.)	Messzeit:	11:00 - 10:59
Gemeinde:	Reinach	Messgerät:	SDR 58

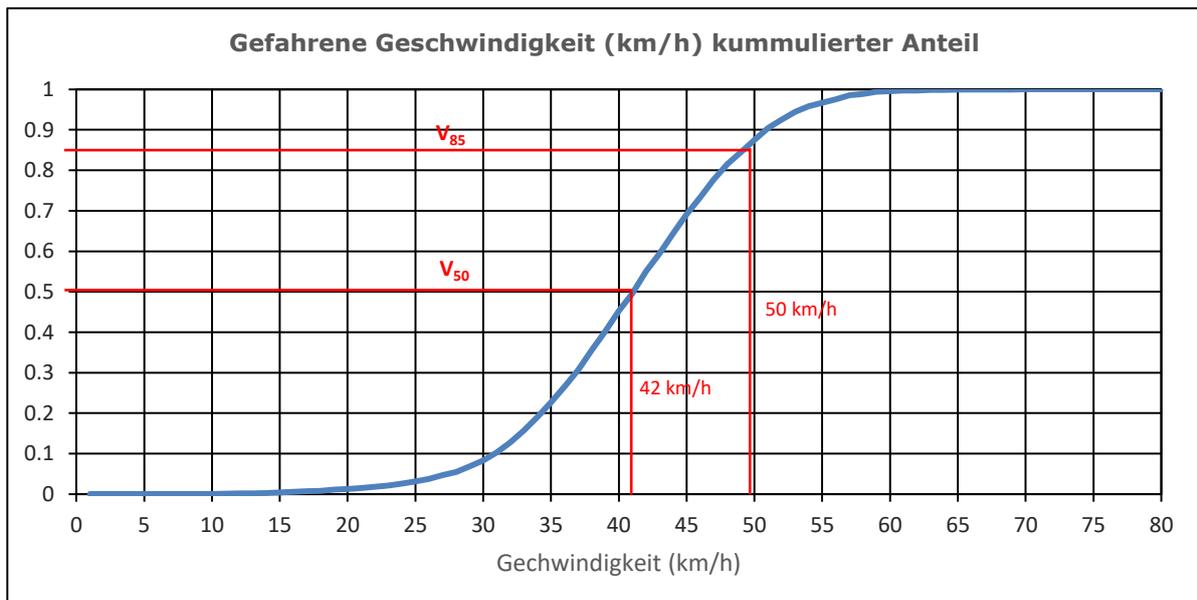
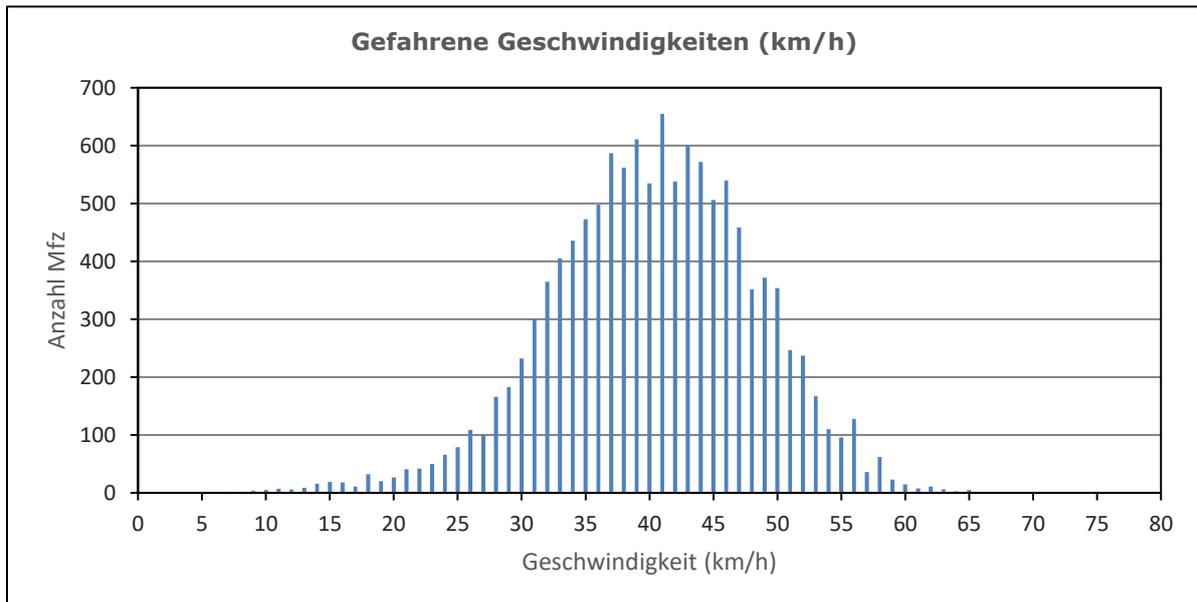
Stichprobe:	6050 Fz	V_{\min}	7 km/h	V_{15}	31 km/h
Zulässige Geschw.:	50 km/h	V_{mittel}	39 km/h	V_{50}	39 km/h
Übertretungen:	341 (5.6%)	V_{\max}	78 km/h	V_{85}	47 km/h



ANHANG 5 Geschwindigkeitsmessung Therwilerstrasse 18 (Ost)

Messquerschnitt:	Therwilerstr. 18 (Ost)	Messdatum:	Fr. 05.11. - Fr. 12.11.20201
Richtung:	Querschnitt (beide Ri.)	Messzeit:	11:00 - 10:59
Gemeinde:	Reinach	Messgerät:	SDR 59

Stichprobe:	12126 Fz	V_{\min}	8 km/h	V_{15}	33 km/h
Zulässige Geschw.:	50 km/h	V_{mittel}	41 km/h	V_{50}	42 km/h
Übertretungen:	1514 (12.5%)	V_{\max}	71 km/h	V_{85}	50 km/h



ANHANG 6 Beurteilungsmassstab für Einsatz von Tempo 30

(Quelle: Wegleitung zur Einrichtung der Zonensignalisation Tempo 30, AOR Kt. BL, April 1993)

Aus den bisher gemachten Erfahrungen geht deutlich hervor, dass Tempo 30 in der Regel nicht ohne bauliche oder betriebliche Massnahmen eingerichtet werden sollte. Das Amt für Orts- und Regionalplanung hat eine "Wegleitung zur Einrichtung der Zonensignalisation Tempo 30" (April 1993) erlassen. Darin wird der folgende Beurteilungsmassstab angegeben:

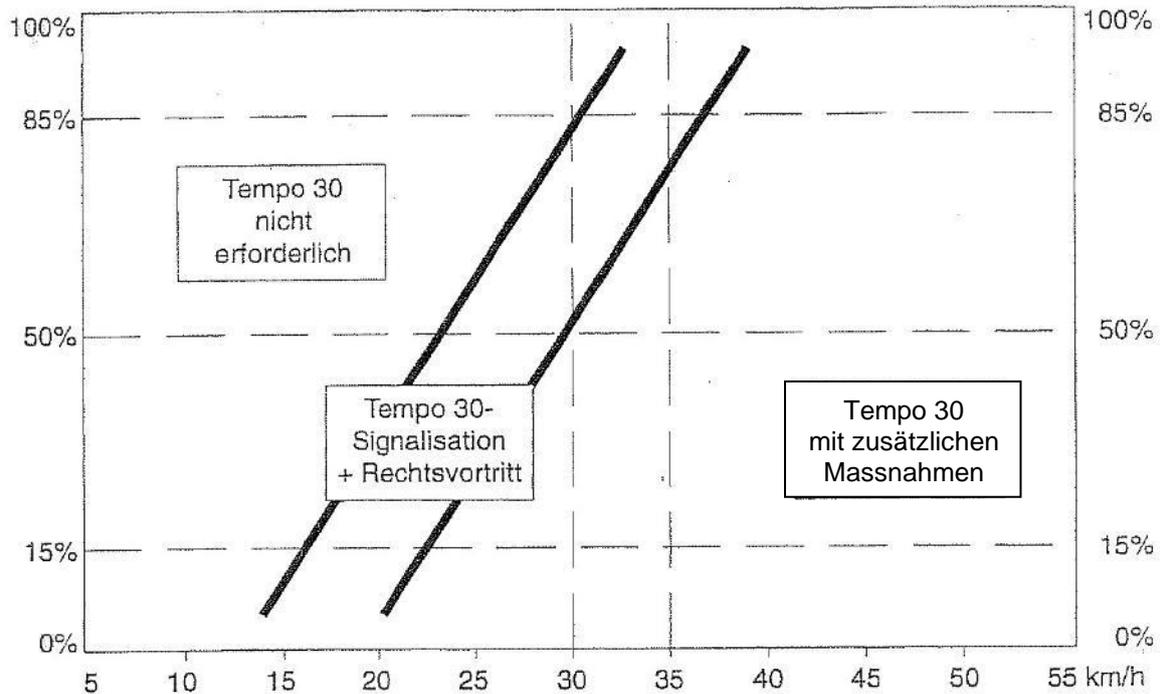
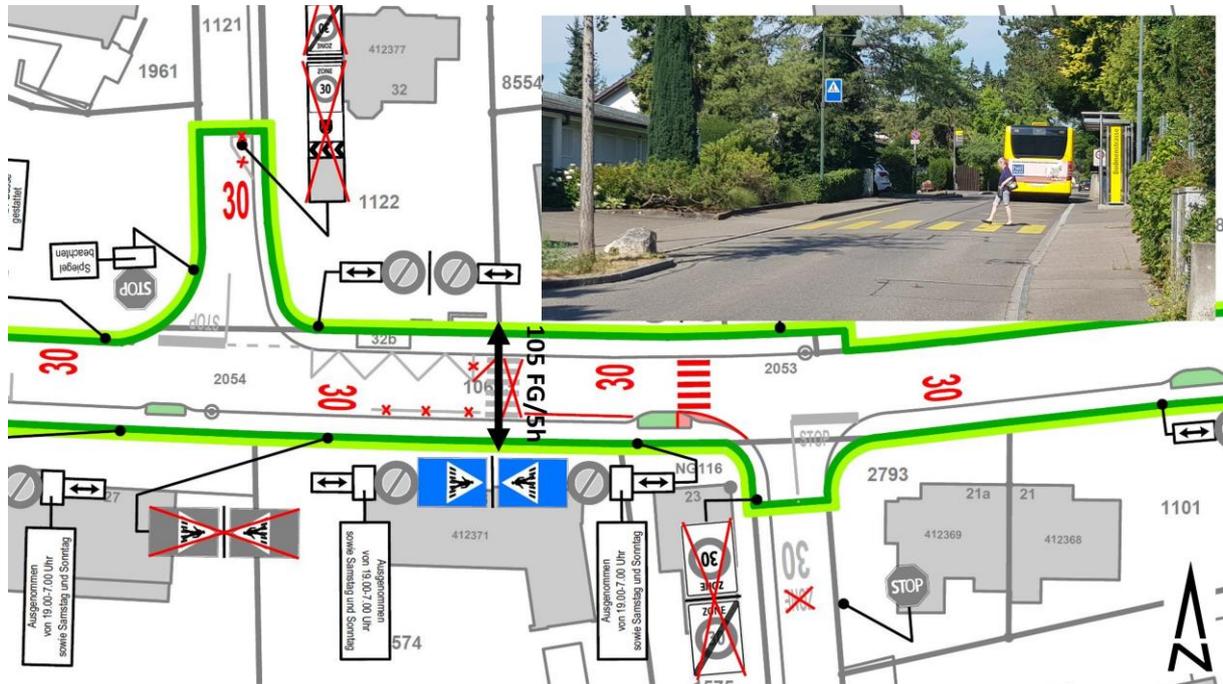


Abbildung: Beurteilungsmassstab für den Einsatz von Tempo 30 und von Begleitmassnahmen

Gemäss dieser Grafik können drei Bereiche unterschieden werden:

- liegt $V_{85\%}$ unter 31 km/h, so ist Tempo 30 nicht erforderlich.
- liegt $V_{85\%}$ zwischen 31-37 km/h, so genügt die Signalisation von Tempo 30 zusammen mit dem generellen Rechtsvortritt.
- liegt $V_{85\%}$ über 37 km/h, so sind zur Tempo 30-Signalisation zusätzliche Massnahmen notwendig (baulich oder betrieblich).

ANHANG 7 Beurteilung FG-Streifen Therwilerstrasse (BHS Bodmenstrasse)



Beurteilung/Massnahmen	
Frequenzen	105 FG/5h (Di, 16.08.2022) DTV = ca. 1'600 Mfz/Tag (November 2021)
Signalisation	SSV 4.11 (FG-Streifen) doppelseitig vorhanden
Beleuchtung	vorhanden
Trottoirabsenkung	beidseitig vorhanden
Sichtweiten	Hinter wartendem Bus heute sehr schlecht (nicht vorhanden, siehe Foto)
Wartebereich	nicht überfahrbar

Abwägungen/Empfehlung

- Schulweg vom Rebberg zu KiGa Bodmen (und z.T. zu Schulhaus Fiechten)
 - Neben Bushaltstelle
 - Trottoir auf Nordseite hat keine Fortsetzung (FG. Rtg. Dorf müssen Strasse queren)
- ➔ **FG-Streifen belassen**
- ➔ Lage verschieben zwecks Optimierung Sichtverhältnisse (siehe Abbildung)
- ➔ neue einseitige Einengung als FG-Auftrittsfläche (siehe Abbildung)

