



BSB + Partner
Ingenieure und Planer

Gemeinde Worb

Prüfung Tempo 30 Zone und Verkehrssicherheit Richigen



Gutachten

Auftraggeber

Gemeinde Worb
Departement Sicherheit
Bärenplatz 1, Postfach
3076 Worb

Projektleiterin: Nicole Geser
Tel.: 031 838 07 81
E-Mail: nicole.geser@worb.ch

Verfasser

BSB + Partner Ingenieure und Planer AG
Doris Däpp
Waldeggstrasse 30, 3097 Liebefeld / Bern
031 978 00 89
doris.daep@bsb-partner.ch

Dokumentinfo

Dokument	Projektnummer	Anzahl Seiten
Prüfung Tempo 30 Zone und Verkehrssicherheit Richigen	90'870	22
Koreferat	Datum	Kürzel
Andrea Marti	12.06.2024	ama
Ablageort K:\RBSB\Tiefbau\Worb\90870 T30 Zone Richigen\07_Berichte\31_Vorprojekt\Bericht T30 Zone Richigen.docx		
Gedruckt	12.06.2024	

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	4
1.1	Ziel der Tempo-30-Zone	5
1.2	Hierarchie des Strassennetzes	5
1.3	Grundlagen	7
2	Abkürzungsverzeichnis	8
3	Analyse Ist-Zustand	9
3.1	Nutzung der Zonen / Zonenplan	9
3.2	Geltendes Verkehrsregime	10
3.3	Regelung der Parkierung	10
3.4	Öffentlicher Verkehr	10
3.4.1	Buslinien	10
3.5	Langsamverkehr	11
3.5.1	Wander-/ Veloroute	11
3.6	Verkehrsdaterfassung	12
4	Sicherheitsdefizite / Konfliktbeurteilung	13
4.1	Konfliktpunkte	13
4.2	Unfallstatistik	13
5	Umschreibung der Massnahmen	15
5.1	Zonenbegrenzung	15
5.2	Signalisation in Tempo-30-Zonen	15
5.3	Markierung in Tempo-30-Zonen	16
5.4	Gestaltungsmassnahmen	16
6	Begründung	19
6.1	Besonders gefährdete Personengruppen	19
6.2	Mögliche Auswirkungen aufgrund der Temporeduktion	19
Anhang		
Anhang I	Übersichtsplan	I
Anhang II	Detailpläne	I

1 Ausgangslage

In Form eines Antrags hat sich der Dorfverein Richigen (DVR) 2022 bei der Gemeinde Worb gemeldet. Mit ihrem Schreiben wollen sie das Tempo im Dorfkern von 40 km/h auf 30 km/h reduzieren. Das Gremium Dorfvereine Richigen hat selbständig bereits einige Abklärungen getroffen, um dem Thema entsprechend Nachdruck verleihen zu können (Auszug Schilderung Vertreter DVR):

- In einem ersten Schritt wurde an versch. Anlässen in Richigen das Vorhaben kommuniziert. Rückmeldungen fielen fast ausschliesslich positiv aus.
- DVR konkretisierte Plan und Eingabe bei der Gemeindeverwaltung Worb
- Mit Landwirten und Gewerblern beurteilte man die Strassenbreite und holte die Erwartungen ab
- Vertreter aus DVR gingen in sogenannten "Hearings" an die Hauptversammlungen der einzelnen Vereine. Wir stellten die Idee vor, Fragen wurden geklärt. Skeptiker sollten sich bei DVR bis Frühjahr 2022 melden
- Im Sommer 2022 hatten die DVR alle Bedenken ausgeräumt, die Abstützung in der Bevölkerung sollte breit vorhanden sein
- DVR entschied unter diesen Voraussetzungen die Eingabe/Anfrage bei der Gemeinde Worb zu starten (vgl. Brief vom 28.9.22)

Insbesondere die schmalen Strassenzüge und fehlenden Anlagen für Langsamverkehr werden als Hauptgründe für die Einführung von T30 genannt. Unter anderem erwähnen sie in ihrem Antrag auch, dass die Bachstrasse oft als Transitrasse genutzt wird, um nach Trimstein zu gelangen. Mit einer Tempo Limite auf 30 km/h könnte die Durchfahrtsattraktivität dieser Strasse reduziert werden. Der DVR hat einen Übersichtsplan mit den gewünschten Strassenzügen abgegeben.

Entgegen dem Vorschlag der DVR wurde im Sinne der Einheitlichkeit der Strassenzüge ebenfalls der Hübeliweg Ost (welcher an die Kantonsstrasse grenzt) und der südliche Abschnitt des Gsteigweges in die Betrachtungen miteinbezogen. Der Betrachtungsperimeter ist in der nachfolgenden Abbildung ersichtlich.



Abb. 1: Projektperimeter Tempo-30-Zone Richigen (blau)

Mit dem vorliegenden Gutachten soll geprüft werden, ob die Grundlagen für den Einbezug in eine Tempo 30-Zone gegeben sind und es beschreibt die Wahl von geeigneten Massnahmen zu einer Verbesserung der Geschwindigkeitsverhältnisse, sowie zur Verbesserung der Verkehrssicherheit.

1.1 Ziel der Tempo-30-Zone

Folgende wichtige Punkte werden mit der Einführung der Tempo-30-Zonen erreicht:

- Reduktion der gefahrenen Geschwindigkeit
- Erhöhung der Verkehrssicherheit für den motorisierten Individualverkehr (MIV)
- Erhöhung der Verkehrssicherheit für den Langsamverkehr
- Erhöhung der Verkehrssicherheit auf dem Schulweg
- Erhöhung der Wohn- und Aufenthaltsqualität
- Erhöhung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität
- Reduktion des Lärms in den Wohnquartieren
- Reduktion des Durchgangsverkehrs

1.2 Hierarchie des Strassennetzes

Im Rahmen der Planung wurden die Strassen in der betroffenen Zone in Strassenkategorien gemäss SN 40 040b eingeordnet:

- Hauptverkehrsstrasse (HVS); «Durchleiten von Verkehrsanteilen ohne Bezug zu einer Siedlung durch Anbieten von Umfahrungsmöglichkeiten»
- Verbindungsstrasse (VS); «Verbinden einzelner Siedlungen, Ortsteile und anderer verkehrszeugender Anlagen»
- Sammelstrasse (SS); «Zusammenfassen einzelner Transportwünsche in besiedelten Gebieten»
- Erschliessungsstrasse (ES); «Gewährleisten der Zugänglichkeit einzelner Grundstücke und Gebäude»

Die Hierarchie des Strassennetzes wurde aufgrund unserer Erfahrungen und fachlichen Erkenntnisse eingeteilt. Im Projektperimeter sind zwei Strassentypen vorhanden:

- Sammelstrassen
- Erschliessungsstrassen

Im Perimeter sind keine Verbindungsstrassen vorzufinden. Einige Strassenzüge (Bachstrasse, Hübeliweg) werden zwar manchmal genutzt, um in einen anderen Ortsteil zu gelangen, trotzdem entspricht das Erscheinungsbild nicht einer Verbindungsstrasse. So sind beispielsweise auch keine Nachbarorte ausgeschildert.

Folgende Sammelstrassen sind im Projektperimeter vorzufinden:

- Gsteigweg (südlicher Teil)
- Bachstrasse (nördlicher Teil)
- Hübeliweg (östlicher Teil)
- Am Stutz
- Buechlistrasse
- Schlosswilstrasse (westlicher Bereich)

Die Erschliessungsstrassen im Projektperimeter sind:

- Hübeliweg (Zufahrt zur Schule)
- Bachstrasse (südlicher Teil)
- Am Schutz (kleine Seitenstrasse)
- Schlosswilstrasse (östlicher Teil)

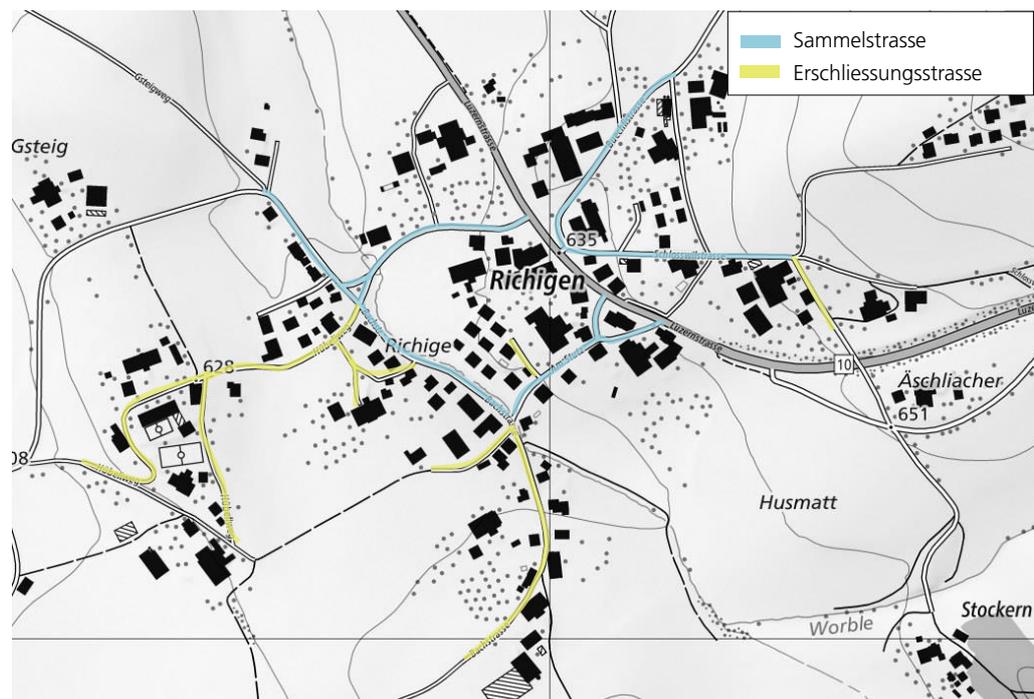


Abb. 2: Hierarchie des Strassennetzes

1.3 Grundlagen

Bei der Planung standen folgende Grundlagen zur Verfügung:

- AV-Grundlage
- Alle gültigen Richtlinien und Schweizer Normen
- Bfu Fachdokumentation «Tempo-30-Zone», 2023
- Verordnung des UVEK über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen vom 28. September 2001 (Stand am 1. Januar 2023)
- Signalisationsverordnung vom 5. September 1979 (Stand am 8. April 2024)
- Unfallkarte Richigen vom 01.01.2019 – 31.12.2023
- Unfallskizzen Richigen vom 01.01.2019 – 31.12.2023

2 **Abkürzungsverzeichnis**

FGS Fussgängerstreifen

DTV Durchschnittlicher täglicher Verkehr

MIV Motorisierter Verkehr

Fz Fahrzeug

V85 Referenzgeschwindigkeit, welche von 85% der Fahrzeuge eingehalten wird

FGSO Farbliche Gestaltung von Strassenoberflächen (farbliche Markierungen, welche keine restliche Bedeutung haben)

3 Analyse Ist-Zustand

Richigen ist ein kleines Dorf südöstlich von Worb. Es besteht aus zwei Ortsteilen, die von der Kantonsstrasse durchtrennt werden.

Geprägt ist der Ortsteil von Einfamilien- und Bauernhäusern.

Zu den öffentlichen Nutzungen gehört ein Restaurant sowie die Schule Richigen (Primarstufe)

Auf den meisten Strassen innerhalb des Betrachtungsperimeters gibt es keinen Fussweg. Der MIV, Veloverkehr und Fussverkehr werden im Strassenraum gemischt geführt. Eine Ausnahme gibt es im oberen Bereich des Hübeliwegs. Dort ist einseitig ein baulich erstellter Gehweg vorhanden.

Topografisch liegt Richigen im Gefälle, welches von Nordost nach Südwest abfällt.

3.1 Nutzung der Zonen / Zonenplan

Die geplante Tempo-30-Zone liegt vorwiegend in der Wohnzone. Einige Teilabschnitte befinden sich in der Landwirtschafts-, Arbeits-, Mischzone und Zone für öffentliche Nutzungen.

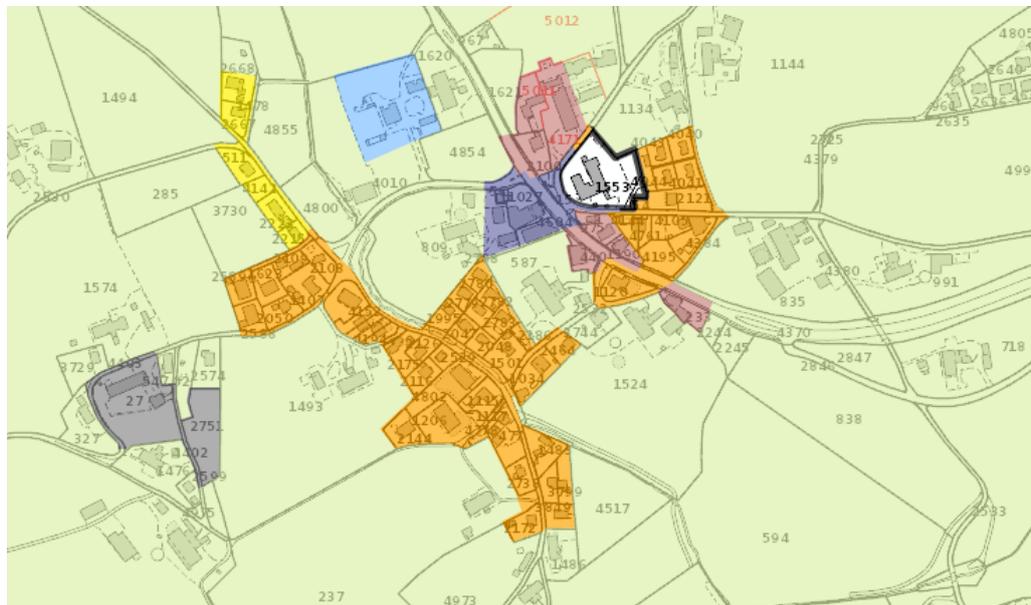


Abb. 3 Zonenplan Richigen

	Wohnzone 1 Geschoss
	Wohnzone 2 Geschoss
	Arbeitszone
	Landwirtschaftszone
	Zone für öffentlichen Nutzen
	Mischzone
	Schlosszone

3.2 Geltendes Verkehrsregime

Im gesamten Gebiet beträgt die Höchstgeschwindigkeit 40 km/h.

Bei den Knoten/ Einmündungen innerhalb der Wohngebiete gilt Rechtsvortritt.

3.3 Regelung der Parkierung

Im betrachteten Perimeter gibt es nur im Bereich am Stutz öffentliche, blaue Parkplätze. Aufgrund der schmalen Strassenräume sind sonst keine weiteren bewirtschafteten öffentlichen Parkplätze möglich. Die Parkierung ist auf den privaten Parzellen, teilweise ungünstig (Senkrecht, in den Sichtweiten) gelöst.

3.4 Öffentlicher Verkehr

3.4.1 Buslinien

Im Perimeter selbst verkehren keine Buslinien. Der Ortsteil ist erschlossen von den beiden flankierenden Haltestellen 'Richigen Dorf' (Linie 793 Worb Dorf – Grosshöchstetten) und dem Kleinbus der Linie 168 Münsingen-Trimstein-Worb

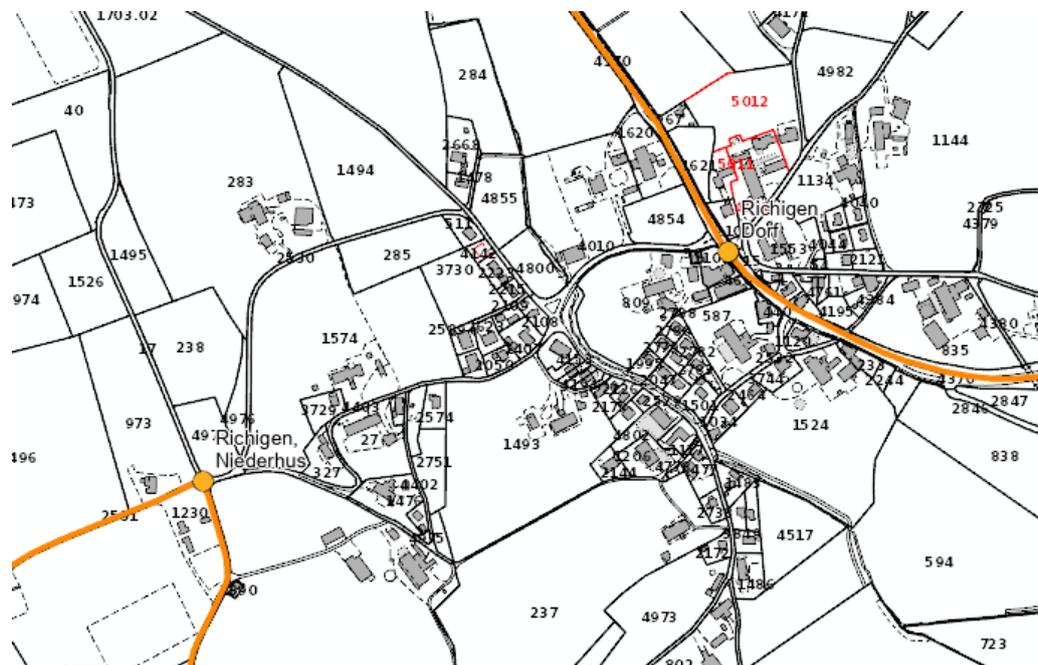


Abb. 4: Öffentlicher Verkehr (Quelle: Geoportal Kt. BE)

3.5 Langsamverkehr

3.5.1 Wander-/ Veloroute

Nach Schweiz Mobil dient die Schlosswilstrasse als Wanderweg (gelb). Im Projektperimeter sind keine Velorouten verzeichnet.



Abb. 5: Wanderwege (gelb) im Projektperimeter

3.6 Verkehrsdatenerfassung

Die Gemeinde Worb hat in den letzten Jahren regelmässig Verkehrsmessungen im Projektperimeter durchgeführt. In der unteren Abbildung 6 sind die Standorte der Verkehrsmessung rot eingezeichnet.

Zum Zeitpunkt der Verkehrsmessungen galt auf den Strassen die Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h.

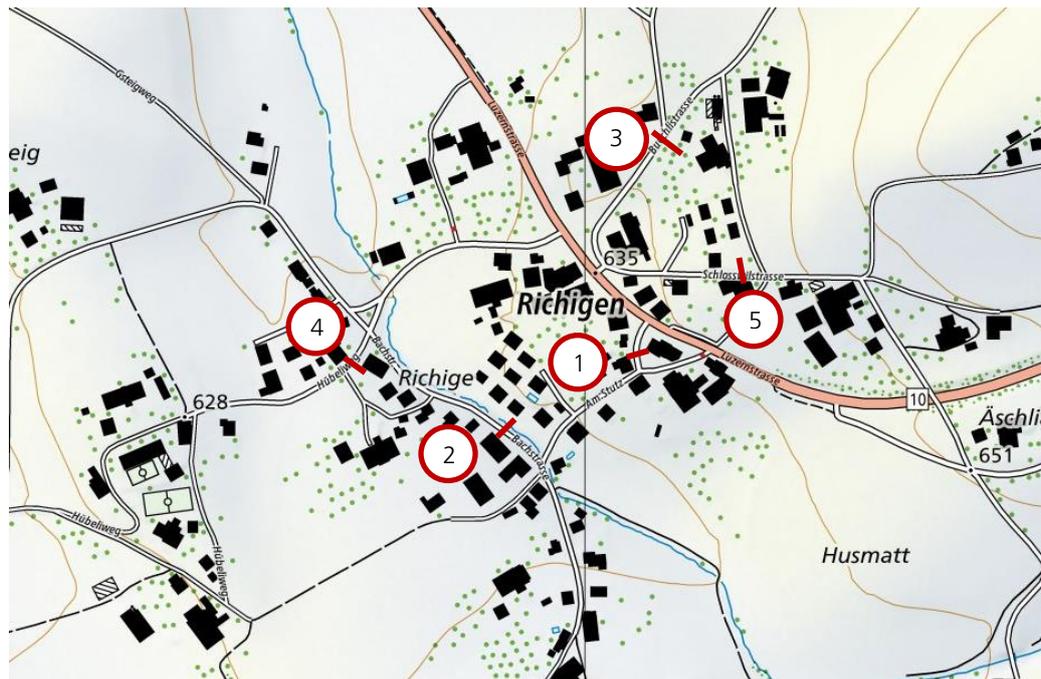


Abb. 6: Standorte Verkehrszählung

Verkehrszählungen				
Nr.	Standort/ Adresse	V85 Richtung + / -	DTV [Fz/Tag]	Messzeitraum
1	Am Schutz 236	V85 = 27 / 24 km/h	271	20.11.23 – 27.11.23*
2	Bachstrasse 245	V85 = 27 / 29 km/h	105	27.11.23 – 4.12.23*
3	Buechlistrasse 215	V85 = 43 / 42 km/h	541	23.10.23 – 30.10.23
4	Hübeliweg 278	V85 = 24 / 27 km/h	183	04.12.23 – 11.12.23
5	Schlosswilstrasse 331	V85 = 32 / 37 km/h	195	06.11.23 – 14.11.23

*Am 27.11.23 war der Ziblemärit. → Kinder hatten keine Schule

4 Sicherheitsdefizite / Konfliktbeurteilung

Folgende Mängel konnten aktuell aufgrund der Erkenntnisse vor Ort festgestellt werden:

- Ungenügende Sichtverhältnisse bei mehreren privaten Ein- / Ausfahrten auf die Fahrbahn
- Unübersichtliche Strassenabschnitte aufgrund der Linienführung der Strasse (z.B. Kurve oder Kuppe)
- Erhöhte Geschwindigkeiten infolge starkem Gefälle oder gerader Linienführung

4.1 Konfliktpunkte

Es sind keine typische Konfliktpunkte / Schwachstellen bekannt.

Im Bereich um die Schule, sowie beim Knoten Schlosswilstrasse / Buechlistrasse ist aufgrund der Nutzungen und teilweise nicht optimale Sichbedingungen sicherlich erhöhte Aufmerksamkeit erforderlich.

4.2 Unfallstatistik

Im Zeitraum vom 1. Januar 2019 bis 31. Dezember 2023 wurden im Projektperimeter 3 Unfälle registriert.

Die beiden Unfälle am Hübeliweg / Knoten Luzernstrasse sind nicht durch Mängel der Strasse zu verantworten. Die Kollision auf der Luzernstrasse liegt ausserdem nicht mehr direkt im Projektperimeter.

Beim letzten Unfall handelt es sich um einen Schleuderunfall auf der Schlosswilstrasse. Der Unfall ist auf die Witterungsverhältnisse (Schneebedeckte Strasse) zurückzuführen.

Aus den vorliegenden Unfällen können somit keine für die Anlage relevanten Sicherheitsdefizite eruiert werden.

Gutachten



Abb. 7: Unfallkarte

5 Umschreibung der Massnahmen

Folgende Grundsätze gelten gemäss Verordnung des UVEK über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen vom 28. September 2001 (Stand am 1. Januar 2023):

- **2. Abschnitt:** **Verkehrsrechtliche Massnahmen und Gestaltung des Strassenraums**

- **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.⁵

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.

⁵ Fassung gemäss Ziff. I der V des UVEK vom 20. Mai 2020, in Kraft seit 1. Jan. 2021 (AS 2020 2163).

- **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.

Abb. 8: Ausschnitt aus der Departementsverordnung (UVEK) für die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen

Entsprechend sind minimale Massnahmen wie deutlich sichtbare Zoneeneingänge oder bei Bedarf zur Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit Verkehrsberuhigungselemente vorzusehen.

5.1 Zonenbegrenzung

Die geplante Tempo-30-Zone wird rundherum durch die landwirtschaftlichen Flächen bzw. Übergang zum Siedlungsgebiet begrenzt. Bis an die Luzernstrasse sollen alle Strassen in die Tempo-30-Zone einbezogen werden. Auf der nördlichen Seite der Luzernstrasse beginnt die Zone von der Verzweigung Schlosswilstrasse/ Buechlistrasse und erstreckt sich über die beiden Strassen und bis vor die Brücke über die Luzernstrasse.

5.2 Signalisation in Tempo-30-Zonen

Die Signalisation der Zonen – Eingänge wird einheitlich gestaltet und erfolgt bei allen Einfahrten in die Zone. Basis ist die Signalisationsverordnung mit den Änderungen des UVEKs über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen vom 28. September 2001. Folgende Signale werden verwendet:

- 2.59.1Z30 «Zonensignal»

- 2.59.2Z30 «Ende Zonensignal»

Ergänzend wird im Bereich der Schule in beide Fahrtrichtungen folgendes Signal angebracht:

- 1.23 «Achtung Kinder» mit Zusatztafel «Schule»

5.3 Markierung in Tempo-30-Zonen

Bodenmarkierung «Zone 30»

Die Signalisation bei den Eingängen in die Tempo-30-Zone wird mit einer Markierung «ZONE 30» über die Strassenbreite unterstützt. Bei den wichtigsten Abzweigungen und bei längeren Strassenabschnitten wird eine Wiederholungsmarkierung «30» markiert.

Fussgängerstreifen

Bestehend sind keine Fussgängerstreifen vorhanden, somit müssen auch keine aufgehoben werden.

Markierung Rechtsvortritt

Zur Verbesserung der Verkehrssicherheit wird bei verschiedenen Knoten ein Rechtsvortritt zur Verdeutlichung markiert. Die Leitlinien machen den Verkehrsteilnehmer auf den grundsätzlich geltenden Rechtsvortritt aufmerksam.

Weitere Massnahmen

- Bodenmarkierung «Achtung Schule» im Bereich der Schule

5.4 Gestaltungsmassnahmen

Tempo-30-Zone Tore

Grundsätzlich werden bei den Übergängen von übergeordneten Strassen in die vorgesehenen Tempo-30-Zonen Torsituationen erstellt.

Auf folgender Strasse ist im Moment ein «Tor Eingang» vorgesehen:

- Gsteigweg (nach Knoten Gsteig)
- Hübeliweg (ab Luzernstrasse)
- Schlosswilstrasse (ab Luzernstrasse)
- Am Stutz (ab Luzernstrasse)

Bei den Zoneneinfahrten, mit niedrigem DTV und / oder tieferen Geschwindigkeiten, ist im Moment nur das Signal «Zone 30» inkl. Bodenmarkierung vorgesehen.



Abb. 9: Beispielbild Zonentor



Abb. 10: Beispielbild Zonensignal (Quelle: bern.ch)

Blenden

Auf den beiden Strassenzügen Hübeliweg und Buechlistrasse sind die gemessenen Geschwindigkeiten eher hoch. Eine reine Zonensignalisation wird zur Einhaltung der gewünschten Geschwindigkeit nicht ausreichen. Aus diesem Grund sind auf diesen Strassenzügen seitliche Horizontalversätze in Form von Blenden angedacht.

Es handelt sich um einfache und für den Unterhalt gut demontierbare Massnahmen.

Sämtliche Fahrbeziehungen sollten möglich bleiben, die restliche Durchfahrtsbreiten betragen > 3.75 m.



Abb. 11: Beispielbild seitliche Einengung mit Blende (Quelle: Googlemaps.ch)

6 Begründung

6.1 Besonders gefährdete Personengruppen

Im betrachteten Perimeter sind nebst dem motorisierten und Landwirtschaftsverkehr insbesondere auch Langsamverkehrsteilnehmende unterwegs.

Das Primarschulhaus befindet sich im Perimeter. Aufgrund der räumlichen Verhältnisse bestehen aber kaum Anlagen für den Langsamverkehr, dieser ist gemeinsam mit allen anderen Verkehrsteilnehmenden im Strassenraum geführt. Es fehlen Gehwege und Flucht-/Ausweichmöglichkeiten für den Langsamverkehr. Die vielen rechtwinklig angeordneten Parkplätze auf Privatparzellen stellen eine zusätzliche Gefährdung dar.

«Mit der Geschwindigkeitsreduktion soll generell die Sicherheit der verletzlichsten und ungeschützten Verkehrsteilnehmenden erhöht werden. Insbesondere Kinder und ältere Personen verfügen über vergleichsweise reduzierte kognitive Fähigkeiten. Deshalb reagieren diese Personengruppen oft nicht rechtzeitig oder fehlerhaft auf Gefahren des motorisierten Verkehrs. Sie können von tiefen Geschwindigkeiten besonders stark profitieren, denn verkürzte Anhaltewege reduzieren die Kollisionswahrscheinlichkeit und Unfallschwere.» (Auszug BFU Broschüre Tempo-30-Zonen)

Die primär angestrebte Erhöhung der Verkehrssicherheit für den Langsamverkehr und insbesondere die Schulkinder, kann bei den vorliegenden räumlichen Verhältnissen durch keine andere Massnahme als die Reduzierung der Geschwindigkeit erreicht werden. Die Argumentation stützt sich weitgehend auf Art. 108 Abs. 2 Signalisationsverordnung (SSV), Buchstabe b.

6.2 Mögliche Auswirkungen aufgrund der Temporeduktion

- Mit der Einführung der Tempo-30-Zonen wird ein der Quartierssituation angepasstes Geschwindigkeitsniveau erreicht.
- Klare Abtrennung zwischen den verkehrsorientierten und siedlungsorientierten Strassen.
- Die Verkehrssicherheit wird durch die tiefen Geschwindigkeiten und die angeordneten Begleitmassnahmen verbessert. Dies ist vor allem im Zusammenhang mit der Schulwegsicherung und der Qualität des Wohnumfeldes ein wichtiger Aspekt.
- Durch die gleichmässige Fahrweise auf tiefem Geschwindigkeitsniveau, kann die Lärmimmission Studien zur Folge teilweise gesenkt werden.
- Die Verkehrsfunktionen des gesamten Quartierstrassennetzes werden nicht beeinträchtigt.
- Bei den meisten Knoten gilt schon heute Rechtsvortritt. Somit führen die Massnahmen zu keinen zusätzlichen Änderungen des Vortrittsregimes.

Gutachten

- Die Umsetzung der notwendigen Massnahmen bedingt einen gewissen finanziellen und teilweise auch politischen Aufwand, welcher in Bezug auf den Nutzen in Frage gestellt werden kann.
- Nachkontrollen, bei Nichteinhaltung bei Bedarf zusätzliche Massnahmen zur Einhaltung der Geschwindigkeit

BSB + Partner Ingenieure und Planer AG

A. Marti

Andrea Marti

D. Däpp

Doris Däpp

Liebfeld, 12.06.2024

BSB + Partner Ingenieure und Planer AG

Version 001

Anhang I Übersichtsplan

Anhang II Detailpläne