

S4 STRASSEN

85

S4.03 Strassen, Wege, Gehwege, Radwege, Plätze, Parkplätze

Unterschriftensammlung "sichere Schulwege für Embrach"

2024-338

Ausgangslage

Am 1. Juli 2024 wurde der Gemeinde Embrach die Unterschriftensammlung für sichere Schulwege in Embrach überreicht. Das Komitee konnte 270 Unterschriften sammeln, die das Anliegen unterstützen. Ziel der Unterschriftensammlung ist es, dass die Fussgängerstreifen auf Schulwegen wieder angebracht oder zumindest Ersatzmassnahmen realisiert werden. Ursprünglich wurden die Fussgängerstreifen im Zuge der Einführung der Tempo 30-Zone entfernt, da in solchen Zonen gesetzlich keine vorgesehen sind.

In der Folge fand am 19. September 2024 ein erstes Treffen statt, an dem Vertreter der Schulpflege, der Kinder- und Jugendinstructor der Kantonspolizei Zürich, die Initianten sowie der Co-Bereichsleiter Bevölkerungsdienste teilnahmen. Leider war es zu diesem Zeitpunkt nicht möglich, einen Konsens zu finden, da sehr unterschiedliche Ansichten vorlagen. Es wurde beschlossen, ein externes Gutachten einzuholen, das prüft, ob und wo Fussgängerstreifen erforderlich sind. Dieses Gutachten wurde von der Tribus AG in Dübendorf erstellt, welche unter anderem vom BAFU das «Road-Safety-Inspection» Zertifikat besitzt. Das Initiativkomitee forderte ursprünglich, dass das Gutachten von Fussverkehr Schweiz durchgeführt wird oder alternativ vom BAFU selbst. Beide Stellen lehnten es jedoch ab, ein solch umfangreiches Gutachten zu erstellen.

Im März 2025 ging das Verkehrssicherheitsgutachten der Tribus AG ein. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Verkehrssicherheit ausreichend ist und keine Ausnahmen vorliegen, welche Fussgängerstreifen rechtfertigen würden. Teilweise wurde angemerkt, dass Markierungen wie beispielsweise Rechtsvortritte oder «30er-Zone» angebracht werden sollen. Diese wurden von der Abteilung Bau und Infrastruktur umgehend in Auftrag gegeben und umgesetzt. Zusätzlich wurde bei der Kreuzung Eichenweg und Grundstrasse ein Trapez angebracht. Ansonsten wurden keine Massnahmen empfohlen. Das Gutachten wurde allen Gesprächsteilnehmenden umgehend zugestellt.

Am 30. April 2025 fand die zweite Sitzung statt. Hierbei herrschte Konsens, dass Fussgängerstreifen nicht realisiert werden können, da die Kantonspolizei solche nicht bewilligen würde. Das Komitee verweist nun auf alternative Ersatzmassnahmen, welche gefordert werden. Hierzu wurden zahlreiche Beispiele aus anderen Gemeinden eingereicht (farbliche Markierungen, Trapeze, bauliche Verengungen etc.). Des Weiteren wurde gefordert, dass die Unterschriftensammlung sowie das Gutachten öffentlich publiziert werden. Zudem wurde gewünscht, dass eine Rückmeldemöglichkeit geschaffen wird, damit bis anhin nicht involvierte Personen sich äussern können.

Erwägungen

Die eingereichte Unterschriftensammlung erfüllt nicht die Kriterien einer formellen Einzelinitiative. Es handelt sich somit um ein Anliegen aus der Bevölkerung. Bei den 270 Unterschriften wurde demnach nicht geprüft, ob diese von stimmberechtigten Einwohnerinnen und Einwohnern der Gemeinde stammen.

Die durchgeführten Abklärungen und insbesondere das Verkehrsgutachten haben ergeben, dass die Sicherheitslage auf den Strassen innerhalb der Tempo 30-Zonen ausreichend gewährleistet ist. Der Gemeinderat sieht keine Notwendigkeit für zusätzliche Massnahmen über die bereits veranlassten Markierungen und die Einrichtung des Trapezes hinaus.

B e s c h l u s s :

1. Der Gemeinderat nimmt Kenntnis von der eingereichten Unterschriftensammlung für sichere Schulwege in Embrach.
2. Der Gemeinderat nimmt Kenntnis vom Verkehrssicherheitsgutachten der Firma Tribus AG.
3. Der Gemeinderat beschliesst, dass aufgrund der ausreichenden Sicherheitslage keine weiteren Ersatzmassnahmen realisiert werden.
4. Mitteilung durch Protokollauszug an:
 - a) Dimitri Hüppi, Dorfstrasse 85, 8424 Embrach (A-Post+), in Vertretung des Komitees «sichere Schulwege für Embrach»
 - b) S4.03
5. Mitteilung durch Protokollauszug per E-Mail an:
 - a) AL Gesellschaft
 - b) BL Bevölkerungsdienste
 - c) Primarschulpflege

PROTOKOLL
Gemeinderat

3

Sitzung vom 26. Mai 2025

Für richtigen Auszug aus dem Protokoll.

Embrach, 28. Mai 2025

Gemeinderat Embrach



Rebekka Bernhardsgrütter Derungs
Gemeindepräsidentin



Daniel von Büren
Co-Geschäftsführer / Gemeindeschreiber



Gemeinde Embrach

EMBRACH

Fussgängerstreifen in Tempo-30-Zonen bei Quartierstrassen

Überprüfung möglicher Fussgängerstreifen als Ausnahmeregelungen

GUTACHTEN

21. März 2025



Impressum

Auftraggeber Gemeinde Embrach, Dorfstrasse 9 / Postfach, 8424 Embrach
Projektleiter: A. Nasser

Projektverfasser tribus verkehrsplanung ag, 8600 Dübendorf
Projektleiter: Claudio Niederer
Koreferat: Marc Pianzola

Bericht Version / Datum: 1.0 / 07.03.2025
Anzahl Seiten (inkl. Titelblatt): 31
Datei: B-24104 Fussgängerstreifen.docx

1 AUSGANGSLAGE

1.1 Auftrag

Im Jahr 2023 führte die Gemeinde Embrach flächendeckend Tempo-30-Zonen ein (siehe Abbildung 1). Im Rahmen dieser Massnahme wurden mehrere bestehende Fussgängerstreifen aufgehoben. Aus der Bevölkerung wurden Forderungen laut, bestimmte Fussgängerstreifen neu zu errichten oder als Ausnahme wieder zu markieren. Die Begründung liegt hauptsächlich in der Erhöhung der Verkehrssicherheit auf den Schulwegen.

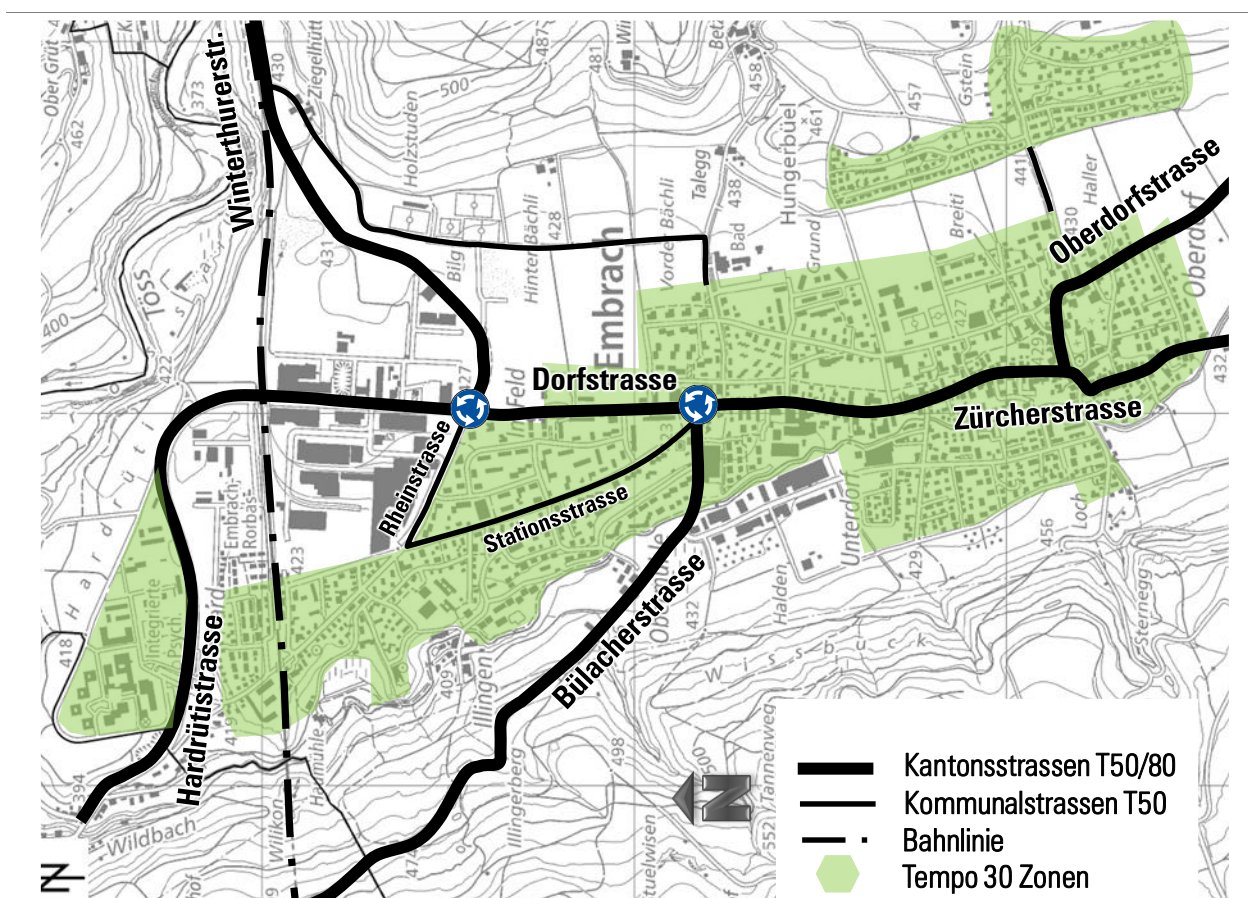


Abbildung 1: Übersicht Strassennetz Embrach und Umgebung

Die Gemeinde Embrach hat die tribus verkehrsplanung ag beauftragt, die gemeldeten Stellen zu prüfen und eine Empfehlung bezüglich der Markierung von Fussgängerstreifen abzugeben.

1.2 Grundlagen

Als Grundlage gilt die Verordnung des UVEK über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen von 2001, Stand 01.01.2023 sowie die VSS Norm SN40 241 (Fussgängerquerungen). Zudem werden die Empfehlungen des bfu und Fussverkehr Schweiz berücksichtigt.

Gemäss Art. 4 Abs. 2 der Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen gilt grundsätzlich: 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.

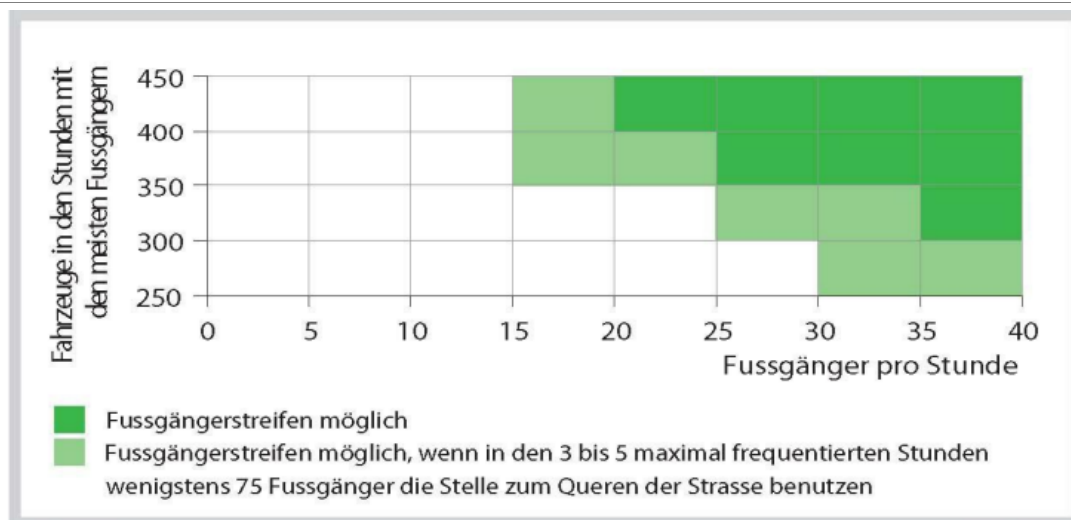


Abbildung 2: Kriterien für eine ausnahmsweise Realisation eines Fussgängerstreifens (bfu, Grafik von Fussverkehr Schweiz¹)

Eine Wegleitung der Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu) präzisiert die Bedingungen, wann von einer Ausnahmeregelung Gebrauch gemacht werden kann, insoweit, dass sich die Querungsstelle unmittelbar vor Schulen oder Heimen befinden muss und zudem eine Mindestfrequenz an Fahrzeugen und zu Fussgehenden vorhanden sein muss, um einen Fussgängerstreifen markieren zu können. Weiter kann eine Ausnahme definiert werden, falls die betreffende Stelle Teil eines wichtigen Fussgänger-Wegnetzes ist.

Gemäss bfu sind Fussgängerstreifen generell nicht empfohlen, wenn weniger als 3000 Fz/Tag die Querungsstelle passieren, da die Zeitlücken zwischen Fahrzeugen dann oft mehr als 12s betragen, was für eine sichere Querung meistens ausreicht.²

Ohne Fussgängerstreifen dürfen Fussgänger die Strasse überall überqueren, sind jedoch nicht vortrittsberechtigt. Wo ein Fussgängerstreifen markiert ist, gilt eine Benutzungspflicht von 50m beidseits der Querung. Die Idee in Tempo-30-Zonen ist, dass Fussgänger die Strasse dort queren können, wo sie sich am sichersten fühlen, ohne von verpflichtenden Vortrittsmarkierungen eingeschränkt zu werden.

Gemäss SN 40 241 ist ein Fussgängerübergang als Bauwerk zu betrachten, wobei alle sicherheitsrelevanten und baulichen Normvorgaben, wie z. B. Sichtweiten, mögliche Mittelinseln, Mindestfrequenzen Signalisationen und Ausrüstungen, einzuhalten sind. Es wird vorausgeschickt, dass die Markierung von Fussgängerstreifen grundsätzlich eine Vortrittsmarkierung darstellt und nicht in jedem Fall mit einem Sicherheitsgewinn gleichzusetzen ist.

¹ https://fussverkehr.ch/fileadmin/redaktion/publikationen/PP_2010_11_FGS_in_Tempo_30_Zonen.pdf

² <https://www.bfu.ch/media/3u4hnhzj/fussgaengerstreifen.pdf>

1.3 Methodik zur Beurteilung

Die gemäss der Gemeinde zu prüfenden Stellen werden zuerst vor Ort betrachtet und fotografisch dokumentiert. Es ist zu beachten, dass die Luftbilder teils noch von vor den Markierungsänderungen stammen, da noch keine aktuelleren verfügbar sind.

Aufgrund der Begehung erfolgt die Beurteilung danach anhand bestimmter Kriterien. Dazu zählen die genannten Punkte bezüglich des Vorhandenseins von Schulen oder Heimen, der Bestandteil eines wichtigen Wegnetzes, Mindestfrequenzen von Fahrzeugen und zu Fussgehenden und die örtliche Situation bezüglich Sichtweiten, Topografie, Fahrbahnbreite, Strassenraumgestaltung etc.

Bei Schulen und Heimen gilt grundsätzlich, dass Fussgängerstreifen nur unmittelbar vor dem Gebäude als Ausnahme in Frage kommen, wo die Fussverkehrsströme mit besonderen Schutzbedürfnissen gebündelt auftreten. Hintergrund ist, dass ansonsten alle Fusswege und Trottoirs als Schulwege benützt werden und somit keine Ausnahmeregelungen definiert werden können.

Bezüglich der Mindestfrequenzen wurde auf eine detaillierte Verkehrserhebung verzichtet; die Verkehrsbeobachtungen vor Ort inkl. Stichprobenzählungen über jeweils 5' fliessen aber in die Beurteilung der Situation ein. Plausibilisiert wird dies dadurch, dass bei den meistens untersuchten Stellen bereits andere zwingende Gründe vorlagen, wodurch eine Ausnahmeregelung nicht in Frage kam.

Nachfolgend werden alle Stellen systematisch mit entsprechender Fotodokumentation untersucht.

2 SITUATION TEMPO-30-ZONE

2.1 Übersicht

In Abb. 2 sind die gewünschten Fussgängerstreifen sowie die relevanten Nutzungen, die eine ausnahmsweise Markierung von Fussgängerstreifen in Tempo 30-Zonen zulassen könnten, dargestellt. Die gewünschten Fussgängerstreifen ausserhalb der Tempo 30-Zonen auf Kantonsstrassen (11-14) werden aufgrund der Zuständigkeit des Kantons nicht untersucht, sind der Vollständigkeit halber aber in Abbildung 3 dargestellt.

Die Nummern stimmen jeweils mit der Kapitelnummerierung (3.1-3.10) überein.

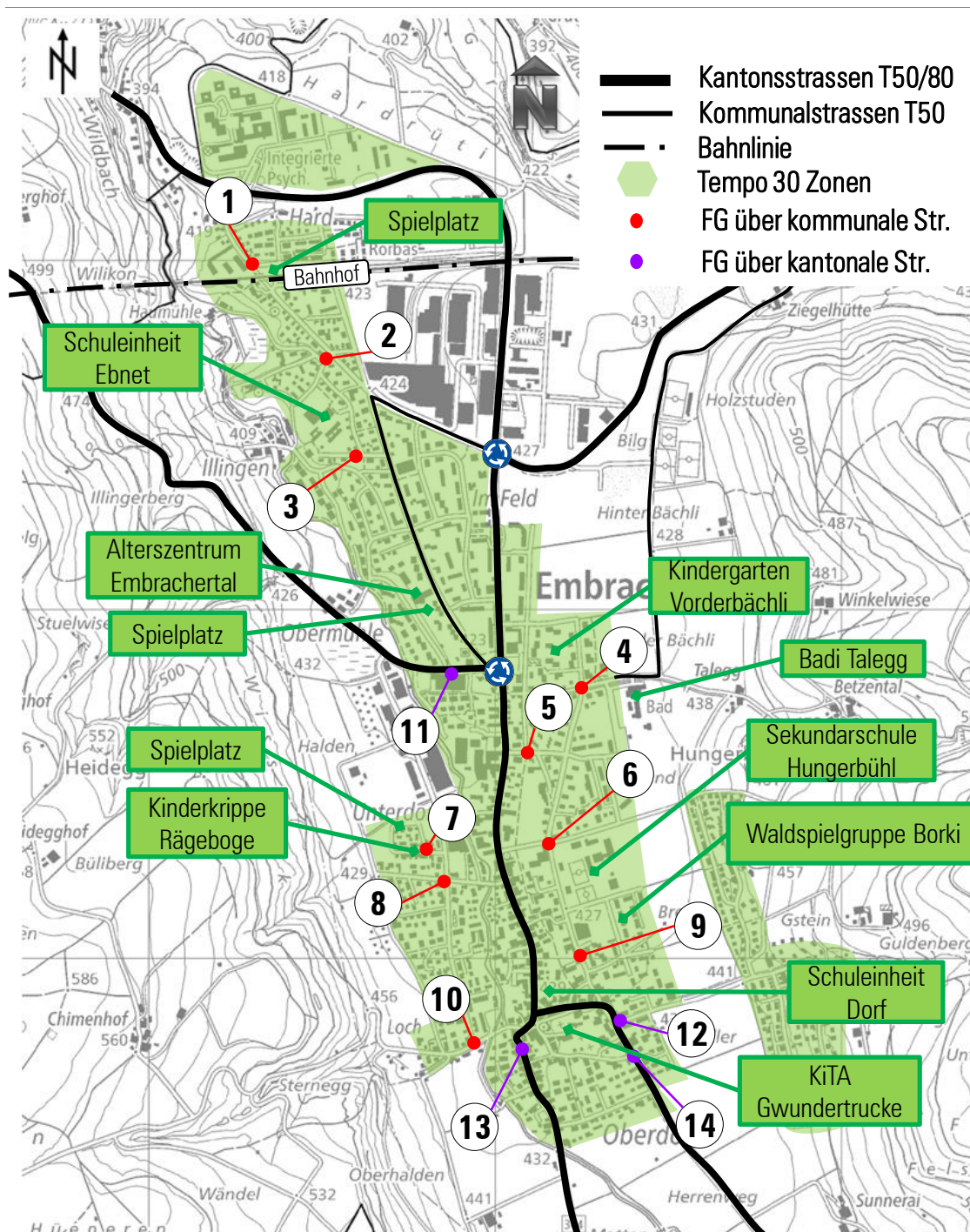


Abbildung 3: Standorte mit zu prüfenden Fussgängerstreifen und Nutzungen mit Personenaufkommen mit besonderen Schutzbedürfnissen

2.2 Auswertung Unfallstatistik

Die Unfälle konzentrieren sich vorwiegend auf die Kantonsstrassen. Auf den Gemeindestrassen sind deutlich weniger Unfälle vorhanden, eine Unfallohäufung konnte nicht festgestellt werden. Etwa die Hälfte der Unfälle standen nicht im Zusammenhang mit der Strasseninfrastruktur, sondern ereigneten sich durch Selbstverschulden.

Die Auswertung der Unfälle zeigt weiterhin, dass auf den Gemeindestrassen bereits vor der Einführung von Tempo 30 wenige Verkehrsunfälle verzeichnet wurden. Die Unfälle zeigen keine Auffälligkeiten im Zusammenhang mit dem Geschwindigkeitsregime oder Nutzergruppen mit besonderem Schutzbedürfnis und sind mit anderen Tempo-30-Zonen in Wohnquartieren vergleichbar. In den Jahren 2011-2024 ereigneten sich gerade einmal 7 Unfälle mit Fussgängerbeteiligung abseits der Hauptstrassen; dabei wurden 5 Fussgänger leicht und 2 schwer verletzt. An den Knoten, bei denen Fussgängerstreifen gewünscht werden, kam es in den letzten 14 Jahren zu keinen Fussgängerunfällen.

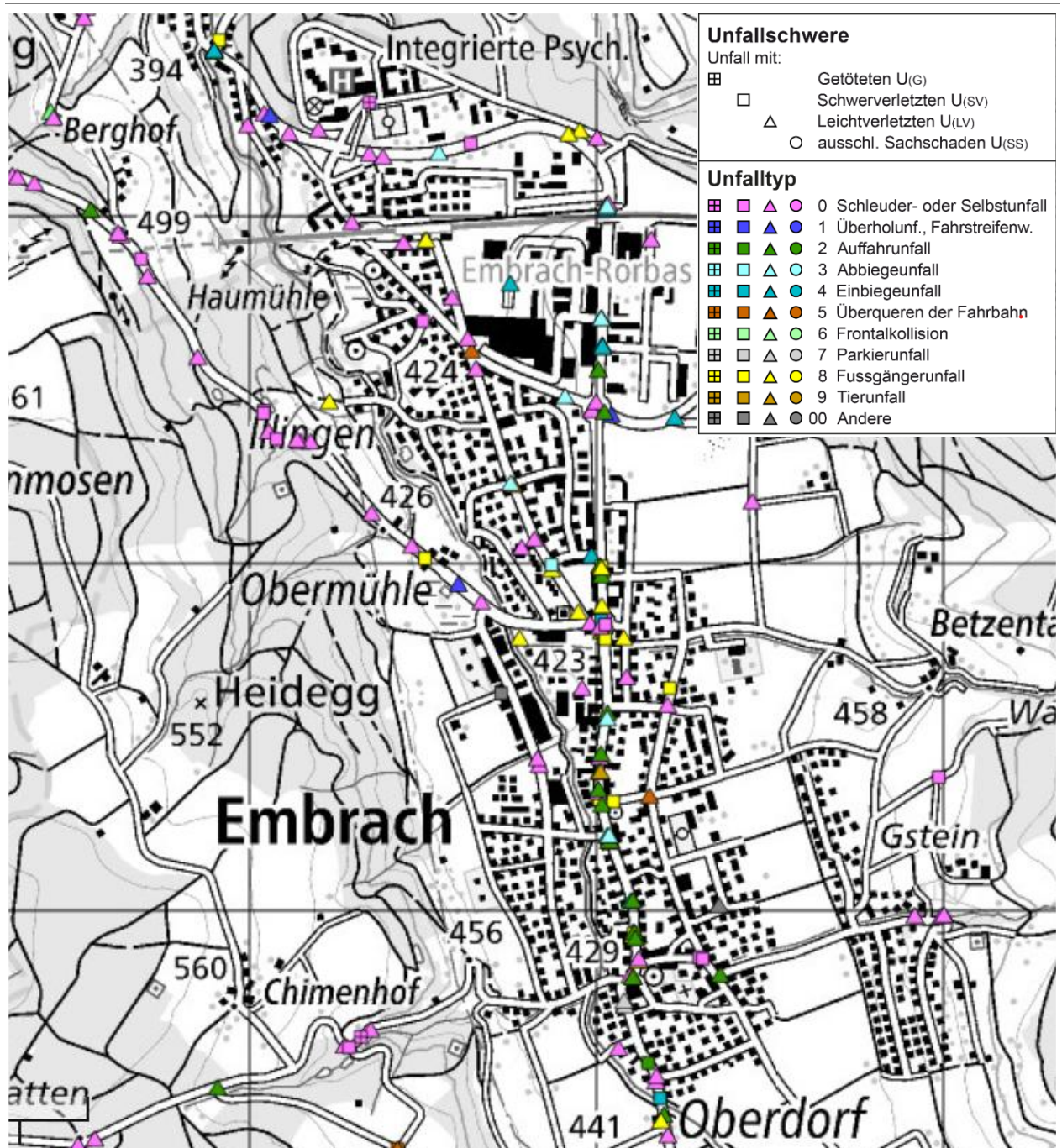


Abbildung 4: Unfälle mit Personenschäden der Jahre 2011 bis 2024.

3 ANALYSE DER GEWÜNSCHTEN QUERUNGEN

3.1 Knoten Dammweg / Alte Rheinstrasse

3.1.1 Situation

Der Übergang befindet sich im Norden von Embrach und ist derzeit mit Schwelle und Muster markiert. Die Querung ist wichtig und gut genutzt, da es sich um die Fortsetzung einer Unterführung handelt, die Fussgängern das Unterqueren der Bahnlinie unmittelbar neben dem Bahnhof Embrach-Rorbas erlaubt. Der Bahnhof selbst verfügt über keine Querungsmöglichkeit.

Der Spielplatz Hard direkt neben der Querung kann nicht via Trottoir, sondern nur via Strasse erreicht werden. Der Eingang ist gleichzeitig auch die Einfahrt zu einem kleinen Parkplatz. Die Querung selbst ist durch die leichte Erhöhung und Schachbrettmustermarkierung bereits gut sichtbar und für den Strassenverkehr geschwindigkeitsreduzierend.

Aufgrund der geringen Grösse des Quartiers und ausreichend Umfahrungsmöglichkeiten sowie dem nahen ÖV-Angebot am Bahnhof Embrach-Rorbas ist wenig MIV auf der Hard-/Alten Rheinstrasse unterwegs (<50 Fz/h).



Abbildung 5: Luftbild Querung Dammweg

3.1.2 Beurteilung Querungsstelle

Der Spielplatz neben der Querung ist ein relevantes Ziel für die Kinder aus der Nachbarschaft. Somit ist ein gewisses Schutzbedürfnis vorhanden. Die Höhe der Fussverkehrsfrequenz ist, im Vergleich mit einer Schule oder einem Kindergarten, eher gering.

Die Querung Unterführung-Trottoir ist bereits durch die Schachbrettmustermarkierung und die leichte bauliche Erhöhung ausreichend einsehbar und wirkt geschwindigkeitsreduzierend für den Strassenverkehr. Die geringe Verkehrsmenge rechtfertigt keine Ausnahmeregelung für einen Fussgängerstreifen, auch wenn besondere Schutzbedürfnisse für die querenden Kinder vorhanden sind. Ein Fussgängerstreifen zum Eingang des Spielplatzes direkt neben der Querung ist, weil es auch eine Parkplatzzufahrt ist, ebenfalls nicht sinnvoll.



Abbildung 6: Übergang zu Unterführung und benachbarter Spielplatz Hard

3.1.3 Empfehlungen

Aufgrund der vorliegenden Situation ist eine Markierung eines Fussgängerstreifens nicht erforderlich.

Falls lokal mehr Rücksicht auf Fussgänger gewünscht ist, wäre die Einrichtung einer Begegnungszone für das Hardquartier eine Option, die zu prüfen wäre.

3.2 Knoten Haumühle-/ Steinhaldenstrasse

3.2.1 Situation

Der Knoten befindet sich direkt hinter der Einfahrt in ein Wohnquartier. Am Ende des Quartiers im Westen befindet sich eine Kirche, etwa 200m Richtung Süd-Osten befindet sich die Primarschule Ebnet. Die Quartierstrassen sind aufgrund der geringen Grösse des Quartiers nicht stark befahren ($< 100\text{Fz/h}$). Die Strasse aus Richtung Ebnet-Schuleinheit ist zudem eine Einbahnstrasse, was die Verkehrssituation im Quartier zusätzlich übersichtlicher macht.



Abbildung 7: Luftbild Knoten Haumühle-/Steinhaldenstrasse (vor Markierung Rechtsvortritt)

3.2.2 Beurteilung Querungsstelle

Primarschüler haben grundsätzlich erhöhte Sicherheitsbedürfnisse. Durch die Bündelung der Schulwege aus der Rheinstrasse ist eine erhöhte Fussgängerfrequenz vorhanden, auch wenn sich die Schule weit vom Knoten entfernt befindet. Der Knoten ist mit den bestehenden Markierungen übersichtlich gestaltet und die Einfahrt wurde bereits mit T30 markiert. Ein Fussgängerstreifen ist aufgrund der geringen motorisierten Verkehrsmenge nicht zielführend, zumal der Schulweg entlang einer Strasse ohne Trottoir führt und der Knoten im Süden, der sich näher bei der Schule befindet, ebenfalls über keinen Fussgängerstreifen verfügt. Fussgängerstreifen über die Haumühlestrasse müssten aufgrund der breiten Zufahrtsstrassen zurückversetzt (abseits der Wunschlinie) markiert werden. Dadurch besteht das Risiko, dass neben den Fussgängerstreifen abgekürzt wird, was den Sinn und Zweck einer solchen Markierung untergräbt (und wegen der Nutzungsflucht gebüsst werden müsste).



Abbildung 8: Knoten Haumühle-/Steinhaldenstrasse und Sicht Richtung Schulhaus Ebnet (Einfahrt verboten)

3.2.3 Empfehlungen

Die Markierung eines Fussgängerstreifens in diesem Bereich wird nicht empfohlen, da der Verkehr im Quartier mit unter 100 Fz/h deutlich zu niedrig ist. Zudem kann der Schulweg nicht fortlaufend bis zum Schulhaus markiert werden.

3.3 Knoten Ebnet-/ Roggenfeldstrasse

3.3.1 Situation

Die Ebnetstrasse führt als Einbahn Richtung Schuleinheit Ebnet und Richtung Steinhaldenstrasse (siehe Kap 3.2). Gewünscht wird ein Fussgängerstreifen gemäss Abbildung 9. Für die Fussgänger steht ein gelb markierter Längsstreifen für Fussgänger zur Verfügung. Aufgrund der Lage in einem Wohnquartier und der eingeschränkten Verkehrsbeziehungen ist der Verkehr sehr gering ($< 10 \text{ Fz/h}$).

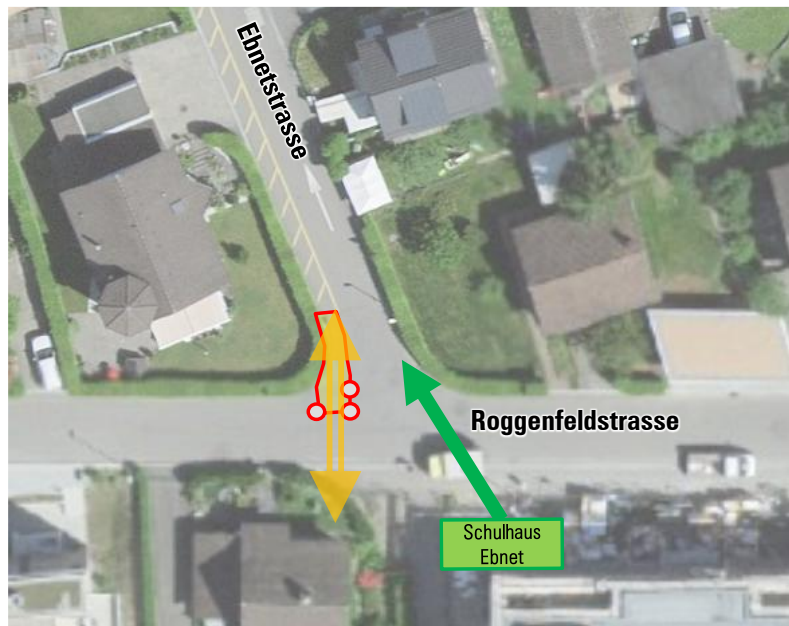


Abbildung 9: Mögliche Verbesserung durch abgetrennten Warteraum für den Fussverkehr im Einmündungsbereich

3.3.2 Beurteilung Querungsstelle

Für Primarschüler aus Süden liegt der Knoten auf dem direkten Schulweg. Dadurch, dass die Roggenfeldstrasse der einzige Zugang aus Süden ist, laufen hier viele Schulwege aus der Stationsstrasse zusammen. Aufgrund der Entfernung von rund 120m bis zur Schule ist ein besonderes Vortrittsbedürfnis jedoch nicht gegeben. Weiterhin ist der Übergang vom Längsstreifen in die Roggenfeldstrasse ungünstig: Durch die Hecke können sich der MIV aus der Sackgasse im Westen und Fussgänger kaum rechtzeitig erkennen.

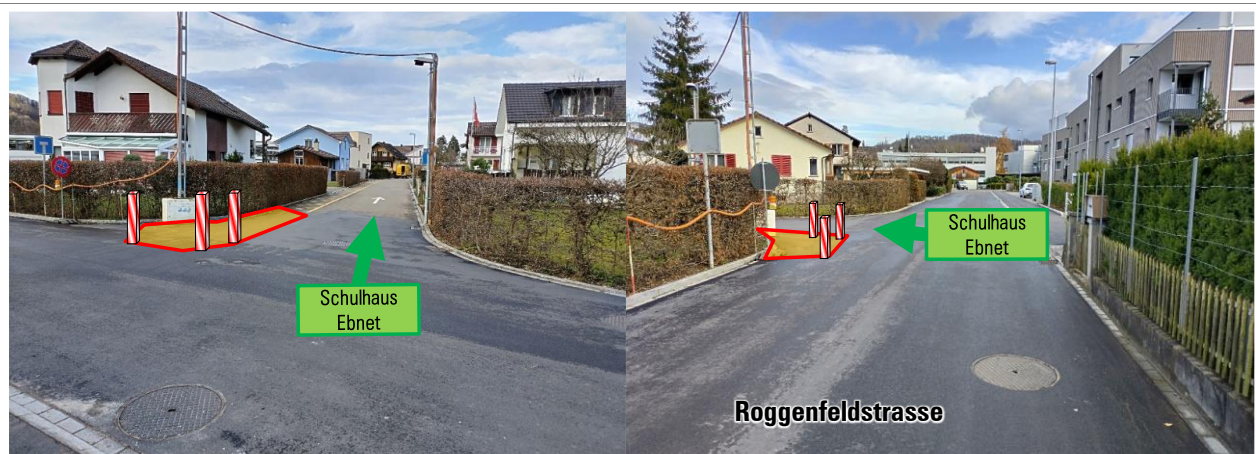


Abbildung 10: Einfahrt Ebnetstrasse und Sicht aus Roggenfeldstrasse Richtung Stationsstrasse

3.3.3 Empfehlungen

Selbst wenn ein besonderes Vortrittsbedürfnis gegeben wäre, ist ein Fussgängerstreifen aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens nicht zu empfehlen und kann ohne Sicht auf die Strasse an der Hecke sogar gefährlich sein.

Wir empfehlen, den markierten Längsstreifen für Fussgänger, um die Strassenecke zu verlängern und zusätzlich am Ende des Längsstreifens z.B. durch Pfosten gegenüber der Strasse abzugrenzen. Dadurch können sich Automobilisten und Fussgänger frühzeitig sehen, was die Sicherheit (ohne Fussgängerstreifen) erhöht. Der Fussverkehr erhält dadurch einen Wartebereich, von wo aus er die Strasse überblicken kann. Eine Abgrenzung zur Strasse kann optional mit abgesenkten Bordsteinen ausgeführt werden, was Sehbehinderten zusätzlich einen Anhaltspunkt zur Querung gibt.

3.4 Knoten Talegg-/ Schützenhausstrasse

3.4.1 Situation

Der Knoten Schützenhaus-/Taleggstrasse befindet sich am Ostrand von Embrach. Die wenigen Gebäude im Quartier am nördlichen Knotenarm generieren kaum Verkehr. Im Westen befinden sich die Badi Talegg und Landwirtschaftsflächen, im Osten die Taleggstrasse mit allgemeinem Fahrverbot.

Richtung Badi führen ein Trottoir im Norden und ein separater Gehweg im Süden. Aufgrund der peripheren Lage ist der Verkehr am Knoten gering (< 100 Fz/h). Im Rahmen der Umsetzung T30 wurden die beiden bestehenden Fussgängerstreifen über den Knoten entfernt.



Abbildung 11: Luftbild Knoten Talegg-/Schützenhausstrasse (vor Entfernung der Fussgängerstreifen)

3.4.2 Beurteilung Querungsstelle

Das Schwimmbad wird zwar von allen Personengruppen genutzt, die Gruppen mit besonderen Schutzbedürfnissen wie z.B. Kinder sind aber normalerweise in Begleitung Erwachsener unterwegs. Mit Fahrzeugfolgezeiten von teils mehreren Minuten ist das Queren auch ohne Fussgängerstreifen problemlos möglich.



Abbildung 12: Knoten Talegg-/ Schützenhausstrasse Sicht Richtung Badi Talegg und vom Fussweg

3.4.3 Empfehlungen

Der Verkehr am Knoten ist gering, sodass eine Wieder-Markierung der Fussgängerstreifen nicht erforderlich ist. Die bereits gelb markierten Füsschen über den Westarm helfen Kindern, die geeignete Querungsstelle zu finden.

Zur besseren Übersicht empfehlen wir eine Rechtsvortritt-Bodenmarkierung anzubringen, Fussgängerstreifen sollten jedoch nicht wieder markiert werden.

3.5 Knoten Grundstrasse / Schulweg / Eichenweg

3.5.1 Situation

Der Knoten Grundstrasse-/ Eichenweg befindet sich unmittelbar östlich der Dorfstrasse mitten in Embrach. Der Eichenweg mündet von Norden in die Grundstrasse ein. Da es sich bei beiden Strassen um Tempo-30-Zonen handelt, wird an dieser Stelle neu ein Rechtsvortritt eingerichtet (bisher: kein Vortritt). Von Süden führt der Schulweg als schmaler Fussweg an den Knoten, etwas weiter östlich mündet die Alte Schützenhausstrasse in die Grundstrasse. Die Grundstrasse ist wenig befahren ($< 100 \text{ Fz/h}$).



Abbildung 13: Luftbild Knoten Grundstrasse/ Eichenweg (vor Einführung T30 Zone)

3.5.2 Beurteilung Querungsstelle

Da sich im näheren Umfeld keine Schulen oder Heime befinden, welche Personenströme mit besonderen Schutzbedürfnissen anziehen, und kaum Verkehr herrscht, bestehen keine besonderen Schutzbedürfnisse.



Abbildung 14: Einmündung Eichenweg und Sicht auf Hauptstrasse (Ende Zone 30)

3.5.3 Empfehlung

Die Bedingungen für eine ausnahmsweise Markierung eines Fussgängerstreifens sind nicht gegeben, da weder besondere Bedürfnisse noch die Mindest-Verkehrsmengen vorliegen.

Sofern diese nicht schon vorgesehen ist, wird die Markierung des Rechtsvortritts empfohlen. Da die Grundstrasse direkt an die Dorfstrasse anschliesst, empfiehlt sich zudem eine Bodenmarkierung «30» und eine Verstärkung der Torwirkung zur Hauptstrasse, indem der Fahrbahnquerschnitt mit der Tempo-30-Stele zusätzlich verengt wird.

3.6 Knoten Schützenhaus- / Grund- / Hungerbühlstrasse

3.6.1 Verkehrssituation

Der Knoten befindet sich im Siedlungsgebiet östlich der Dorfstrasse. Rund 100m weiter östlich befindet sich die Sekundarschule Hungerbühl.

Die Schützenhausstrasse ist eine Sammelstrasse und verläuft parallel zur Hauptstrasse durch die Wohnquartiere im Osten von Embrach. Die Strasse ist verkehrsberuhigt in der Tempo-30-Zone, zusätzlich ist auf jedem Knotenarm ein «Hinweis auf Kinder» auf der Strasse markiert.

Der MIV hat zahlreiche direktere Verbindungen zur Hauptstrasse. In den Spitzenstunden passieren deshalb je Strasse nur etwa 50 Fz den Knoten.



Abbildung 15: Luftbild Knoten Schützenhaus- /Grund-/ Hungerbühlstrasse

3.6.2 Beurteilung Querungsstelle

Der Knoten befindet sich direkt zwischen der Sekundarschule und dem Ortskern, weshalb die Schützenhausstrasse von den Schülern regelmässig überquert wird. Für Fussgänger sind «Hinweise auf Querungsstellen für Fussgänger», die sog. «Füessli» am Trottoirrand angebracht.

Sekundarschüler sollten in der Lage sein, die wenig befahrene und gut einsehbare Schützenhausstrasse, ggf. mit Hilfe der «Füessli» selbstständig zu queren. Trotz der relativen Nähe zur Schule (rund 80m bis Eingang) ist ein besonderes Vortrittsbedürfnis deshalb nicht gegeben.



Abbildung 16: Sicht Richtung Nordosten auf Hungerbühl- und Schützenhausstrasse (Zusammengesetzt)

3.6.3 Empfehlung

Eine Neumarkierung eines Fussgängerstreifens wird nicht empfohlen. Mit dem direkten Zugang zur Schule liegt zwar ein gebündeltes Querungsbedürfnis vor, die Frequenz im Strassenverkehr ist allerdings so niedrig, dass kein Fussgängerstreifen empfohlen wird. Zur besseren Verkehrsführung sollte die Rechtsvortritt-Markierung wieder angebracht werden, nachdem der Deckbelag eingebaut ist.

3.7 Übergang Höhe Tannenstrasse 79 und 81

3.7.1 Situation

Die Gebäude Tannenstrasse 79/81 befinden sich in der Zufahrt zu einem Kleinquartier. Gegenüber befinden sich die Kinderkrippe Rägeboge und ein Restaurant. Das Quartier verfügt nur über diese eine Zufahrt. Die Zufahrt ist der einzige Strassenabschnitt mit Trottoirs; der Rest der Quartierstrassen ist nur auf der Fahrbahn begehbar. Die Strassen im Quartier sind schmal, aber gut einsehbar. Im Norden des Quartiers befindet sich ein Spielplatz.

Aufgrund der geringen Quartiergrösse ohne Durchgangsverkehr beschränkt sich der Verkehr auf ein absolutes Minimum (<10 Fz/h).

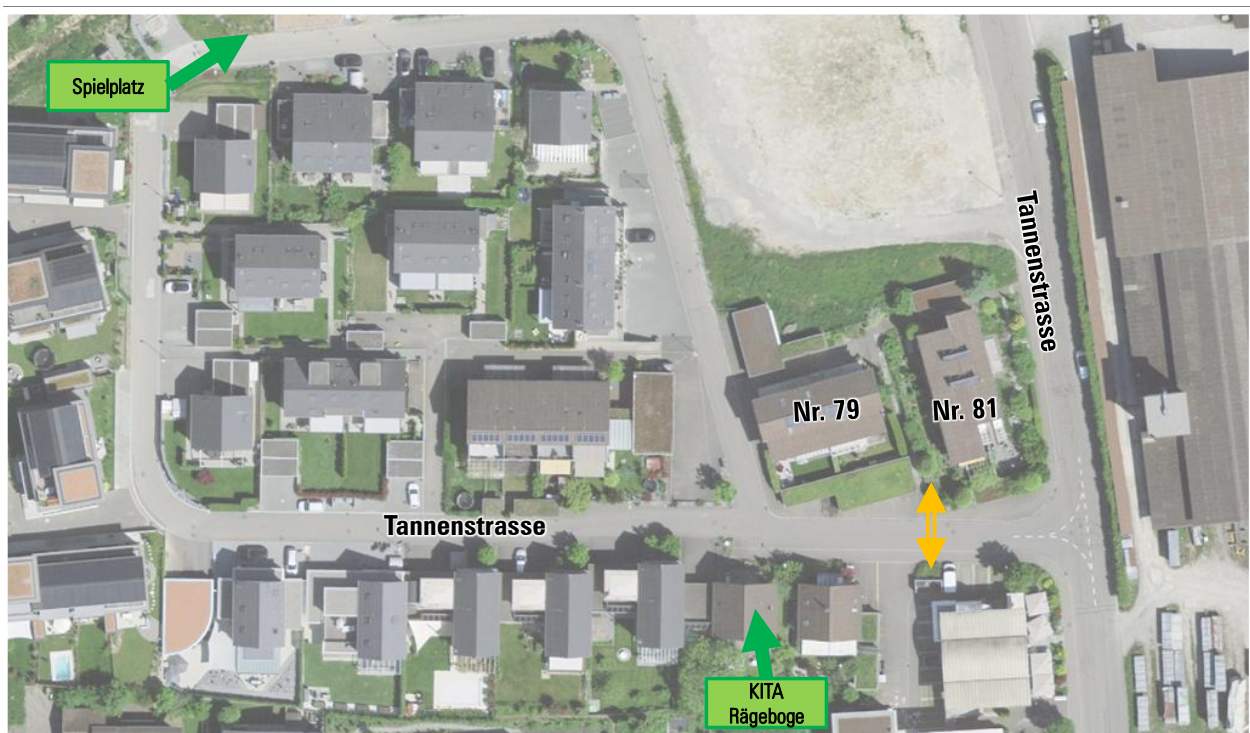


Abbildung 17: Luftbild Wohnquartier Halden

3.7.2 Beurteilung Querungsstelle

Der Kinderhort ist ein Gebäude mit erhöhtem Aufkommen von Personen mit besonderen Sicherheitsbedürfnissen. Allerdings besteht kein spezieller Bedarf zum Queren der Tannenstrasse Richtung Norden, da die Tannenstrasse nach Norden nur das Industriegebiet erschliesst.

Vielmehr sind einzelne freie Flächen, wie z.B. Garagenplätze oder Wiesen, die auch zum Spielen verwendet werden, im Quartier verteilt. Diese sind nicht durch Trottoirs erschlossen. Um diese Flächen zu erreichen, müssen mehrere Meter auf der Strasse zurückgelegt werden. Ohne durchgehende Fussgängerverbindungen macht ein Fussgängerstreifen wenig Sinn.

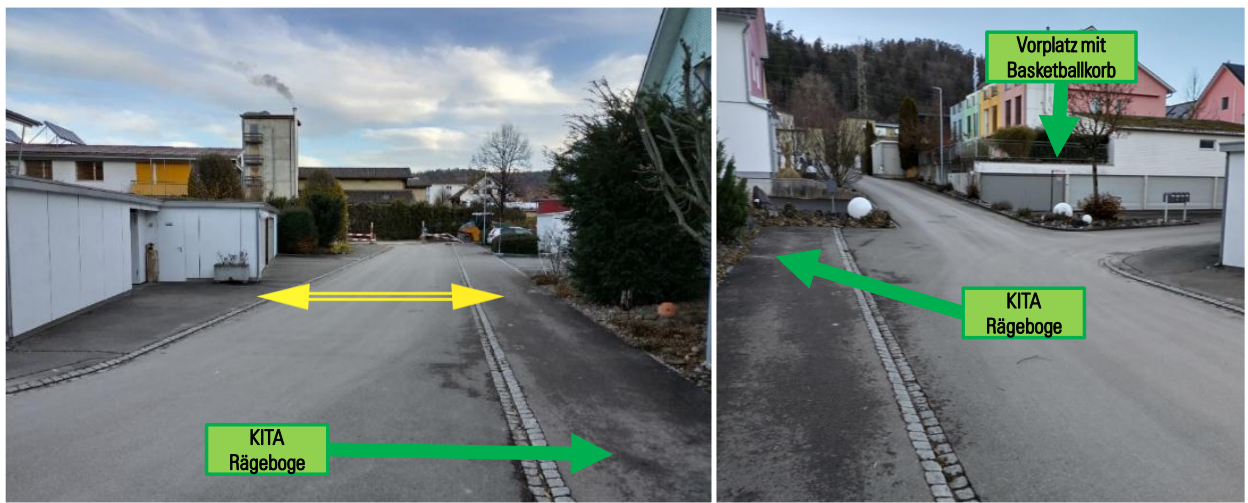


Abbildung 18: Sicht auf Tannenstrasse und in Richtung Quartier

3.7.3 Empfehlungen

Ein Fussgängerstreifen im Quartier ist aufgrund der verbundenen Benutzungspflicht und dem generellen Fehlen von Trottoirs nicht zielführend, da unter diesen Umständen die flächige Quermöglichkeit der punktuellen Querung mittels Fussgängerstreifen vorzuziehen ist. Um der speziellen Situation (keine Trottoirs) Rechnung zu tragen, könnte eine Begegnungszone (Tempo 20) im Quartier geprüft werden. Dabei müsste der Rechtsvortritt bei der Einmündung in die Tannenstrasse aufgehoben werden.

3.8 Knoten Tannen-/ Haldenstrasse

3.8.1 Situation

Der Knoten Tannen-/Haldenstrasse befindet sich im Westen von Embrach in einem Wohngebiet. Das Verkehrsaufkommen auf beiden Strassen liegt jeweils unter 100 Fz/h. Der kürzlich markierte Fussgängerstreifen auf dem Südarm des Knotens wurde im Rahmen der Belagsarbeiten bereits im Herbst 2024 wieder teilweise überdeckt. Zum Zeitpunkt der Begehung war die Sanierung noch nicht abgeschlossen.



Abbildung 19: Luftbild Knoten Tannen-/Haldenstrasse (vor Markierung FGS und Belagsarbeiten)

3.8.2 Beurteilung Querungsstelle

Es befinden sich keine Schulen oder Kindergärten im unmittelbaren Bereich des gewünschten Fussgängerstreifens. 60m nördlich des Knotens befindet sich eine Kinderkrippe, die auch als Hort für Primarschüler verwendet wird (siehe Kapitel 3.7). Mit dem Rietweg eine Verbindung, die am Knoten vorbeiführt und von Schulkindern frequentiert wird. Probleme beim Queren der Strassen oder gefährliche Situationen konnten nicht beobachtet werden.



Abbildung 20: Knoten Tannen-/Haldenstrasse Richtung Norden (KiTa Rägeboge) und Süden

3.8.3 Empfehlungen

Das Strassenverkehrsaufkommen beim motorisierten Verkehr liegt unter dem Grenzwert für die Markierung eines Fussgängerstreifens als Ausnahme. Der gewünschte Standort liegt nicht unmittelbar vor einer Schule oder einem Kindergarten, wo die Schulwege gebündelt werden. Deshalb wird am Knoten Tannen-/ Haldenstrasse die Markierung von Fussgängerstreifen nicht empfohlen. Empfohlen wird (nach den Deckbelagsarbeiten) das Schachbrettmuster und den Rechtsvortritt wieder zu markieren. Da es sich bei der Tannen- und Haldenstrasse um lange, gerade Strassen handelt, sind zusätzlich Tempo-30-Zonen-Piktogramme zu empfehlen.

3.9 Übergang Schützenhausstrasse

3.9.1 Situation

Die Schützenhausstrasse dient als Sammelstrasse des Quartiers östlich der Dorfstrasse am Ortsrand. Direkt an der Schützenhausstrasse liegt die Sporthalle Breiti, die auch für diverse Veranstaltungen verwendet wird. Nördlich und südlich der Sporthalle befindet sich je ein Fussgängerstreifen. Der nördliche Fussgängerstreifen stellt die Verbindung zu Primarschule und Kindergarten sicher, der südliche die Verbindung zu der Schule «Dorf».

Das Verkehrsaufkommen auf der Schützenhausstrasse liegt bei unter 50Fz/h. Es sind Bodenmarkierungen vorhanden und es ist eine Geschwindigkeitsmessanlage installiert, die den Autofahrern die gefahrene Geschwindigkeit anzeigt.

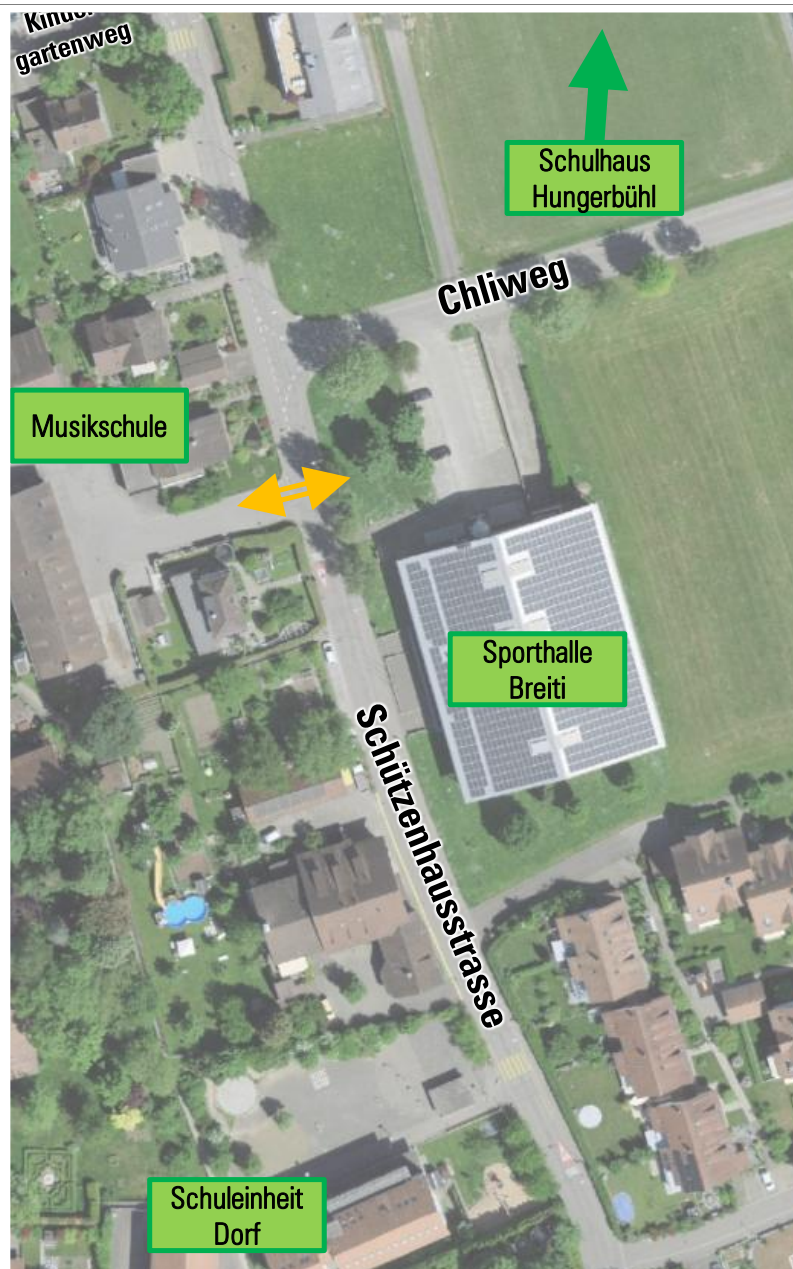


Abbildung 21: Luftbild Sporthalle Breiti

3.9.2 Beurteilung Querungsstelle

Die Sporthalle wird von Kindern aller Altersstufen genutzt. Zudem wird sie zeitweise als Veranstaltungsort verschiedener Anlässe verwendet. Erhöhte Sicherheitsbedürfnisse sind gegeben.



Abbildung 22: Fussgängerstreifen nördlich Sporthalle Breiti Richtung Kindergarten - Sicht von Süden her eingeschränkt



Abbildung 23: Südlicher Fussgängerstreifen zu Schuleinheit Dorf und Tempomessstelle vor Sporthalle

3.9.3 Empfehlungen

An den relevanten Stellen vor den Schulen sind bereits zwei Fussgängerstreifen vorhanden. Die Markierung eines dritten Streifens würde aufgrund der Anzahl an Vortrittsmarkierungen vom Prinzip der Ausnahmeregelung abweichen und ist nicht zu empfehlen. Ein Fussgängerstreifen (z.B. Richtung Musikschule) ist zudem nicht zu empfehlen, da die entsprechende Seitenstrasse über kein Trottoir verfügt und der Fussgängerstreifen entsprechend direkt in eine Strasse münden würde (Abbildung 21).

Die bestehenden Fussgängerstreifen liegen im unmittelbaren Bereich der Schule, wo die Schulkinder mit besonderen Sicherheitsbedürfnissen gebündelt die Strasse queren können (Querung Seite Halle zur Schule).

Die Situation am nördlichen Fussgängerstreifen (Abbildung 22) weist ein Sicherheitsdefizit auf, da die Sicht auf den Annäherungsbereich gemäss SN 40 241 nicht gegeben ist (Abbildung 24). Wir empfehlen die Sichtweiten sicherzustellen, z.B. durch eine Versetzung der Hecke oder einer kleinen Verschwenkung zugunsten einer Trottoirverlängerung bzw. Fahrbahnverengung.



Abbildung 24: Skizze Sichtweiten Fussgängerstreifen Kindergartenweg

3.10 Knoten Tannen-/ Winklerstrasse

3.10.1 Situation

Die Tannenstrasse befindet sich in einem Wohnquartier am Westrand Embrachs und mündet in die Winklerstrasse, die Embrach mit Winkel verbindet. Am Knoten Winkler-/Tannenstrasse wurde mit dem Regimewechsel zu Tempo 30 der Rechtsvortritt eingeführt und markiert. Die Verkehrsmenge liegt höchstwahrscheinlich unter $<100\text{Fz/h}$; da die Winklerstrasse derzeit saniert wird, konnte das jedoch nicht verifiziert werden. Ca. 100m östlich befindet sich ein Parkplatz, von wo aus ein Fussgängerstreifen über die Winklerstrasse markiert ist.



Abbildung 25: Luftbild Knoten Tannen-/Winklerstrasse

3.10.2 Beurteilung Querungsstelle

Die Winklerstrasse verfügt im Knotenbereich nur einseitig über ein Trottoir, deshalb besteht im Allgemeinen nur über die Tannenstrasse Querungsbedarf. Der Knoten befindet sich abseits von Einrichtungen mit Verkehrsteilnehmenden mit besonderem Schutzbedürfnis. Unabhängig der genauen Verkehrsmenge sind die Voraussetzungen für einen Fussgängerstreifen nicht gegeben.



Abbildung 26: Winkler-/Tannenstrasse Blickrichtung Embrach und Ortsausfahrt (temporär gesperrt)

3.10.3 Empfehlungen

Weil sich keine Schulen oder Heime in der Nähe befinden, ist ein Fussgängerstreifen nicht angezeigt. Für die Querung der Winklerstrasse wurde bereits ein Fussgängerstreifen beim Parkplatz im Osten eingerichtet (obwohl auch hier keine Gründe für eine Ausnahmeregelung vorliegen). Falls aufgrund der Nähe zum Ausserortsbereich Sicherheitsbedenken bestehen, könnte eine Bodenmarkierung mit einem Piktogramm Tempo 30 oder eine kleine Verschwenkung eingerichtet werden. Empfohlen wird aus verkehrstechnischer Sicht die Entfernung des neuen Randsteins bzw. Wassersteins über den Knotenast Tannenstrasse, der die Wirkung der Rechtsvortritt-Markierung untergräbt.

4 FAZIT UND EMPFEHLUNG

Mit vorliegendem Gutachten wurden alle seitens Auftraggeberschaft gewünschten Standorte für eine Markierung eines Fussgängerstreifen als Ausnahmeregelung untersucht. Zentral für die Beurteilung ist, ob die Querung von Personengruppen mit besonderem Schutzbedürfnis genutzt werden. Da grundsätzlich alle Trottoirs als Schulwege benützt werden können, wird die Ausnahmeregelung bei Fussgängerstreifen darauf ausgelegt, dass die Querung unmittelbar vor einem Heim, einer Schule oder einem Kindergarten liegen muss, wo das Querungsbedürfnis der Nutzergruppe mit besonderem Schutzbedürfnis gebündelt auftritt. Weiter ist relevant, wie hoch die Verkehrsmenge des motorisierten Verkehrs liegt, unter 250 Fahrzeuge in der Stunde ist eine Markierung eines Fussgängerstreifens auch als Ausnahme in Tempo-30-Zonen nicht zu empfehlen. Als weiteres Kriterium wurde der bestehende Strassenraum untersucht und ob Sicherheitsdefizite bei der Strasseninfrastruktur vorliegen. Falls zum Beispiel keine oder keine durchgehenden Trottoirs vorhanden sind, ist die Markierung eines Fussgängerstreifens nicht sinnvoll.

An den meisten untersuchten Standorten für die Markierung eines Fussgängerstreifens als Ausnahme sind die ersten beiden Kriterien nicht erfüllt. Keine der untersuchten Querungsstellen erreicht annähernd die üblicherweise für Ausnahmeregelungen notwendigen 250 Fz/Stunde und nur an wenigen Stellen liegen gebündelten Nutzergruppen mit besonderem Schutzbedürfnis bei der Querung vor. Die Strassen sind mehrheitlich gut einsehbar und verfügen im Bereich von Schulen über angemessene, zusätzliche Markierungen wie z.B. Tempo-30 Piktogramme, Rechtsvortrittsmarkierungen oder erhöhte Knotenbereiche mit Schachbrettmuster Markierung. Bei einigen Knoten kann die Aufmerksamkeit der Verkehrsteilnehmer durch Ergänzung der Strassenmarkierungen erhöht werden, diese Massnahmen sind in der Empfehlung zu den jeweiligen Querungsstellen aufgeführt.

Aus verkehrstechnischer Sicht ist zu betonen, dass ein Fussgängerstreifen primär eine Vortrittsmarkierung darstellt und gem. SN 40 261 als Bauwerk zu betrachten ist. Die Markierung eines Fussgängerstreifens ist nicht per se in jedem Fall sicherer, insbesondere wenn Sicherheitsdefizite wie bspw. fehlende Sichtweiten oder fehlende Trottoirs vorliegen. Je nach Positionierung kann ein falsches Sicherheitsgefühl vermittelt werden. Beim Ebnet-Knoten z.B. kommt ein Fussgängerstreifen aus sicherheitstechnischer Sicht wegen den Sichtweiten nicht in Betracht. Die bestehenden Sicherheitsdefizite können aber durch kleine bauliche Anpassungen (Fahrbahnverengung) ohne Fussgängerstreifen entschärft werden.

Allgemein ist die Verkehrssituation für den Fussverkehr in den Quartieren sicher, was von der Unfallstatistik bestätigt wird. Der Strassenraum ist auf die signalisierte Geschwindigkeit ausgelegt und vielerorts wurden die Strassenabschnitte neu saniert oder befinden sich zurzeit in Sanierung. Der Strassenraum wirkt sich positiv auf die Einhaltung der gefahrenen Geschwindigkeiten und damit auch auf die Nutzergruppen mit besonderem Schutzbedürfnis aus. Die Fahrbahnbreiten entsprechen den signalisierten Geschwindigkeiten, in Knotenbereichen wurde die Fahrbahn teilweise erhöht mit Schachbrettmuster-Markierung und die Parkfelder wurden wechselseitig angeordnet. Wir empfehlen ergänzend die Rechtsvortrittsmarkierung grundsätzlich anzubringen und punktuell mit T30-Piktogrammen zu ergänzen.

Neue Fussgängerstreifen sind an den untersuchten Stellen deshalb nicht notwendig und würden auch Fussgänger ohne besonderes Schutzbedürfnis durch die einhergehende Nutzungspflicht im Abstand von 50m einschränken. Wir empfehlen an allen untersuchten Stellen in der Tempo-30-Zone von einer Markierung von Fussgängerstreifen als Ausnahme abzusehen.