



SNZ Ingenieure und Planer AG



Gemeinde Langnau am Albis

# Gemeinde Langnau am Albis

## Abweichende Höchstgeschwindigkeit Neue Dorfstrasse

---

# Gutachten abweichende Höchstgeschwindigkeit

6. Februar 2023



**Auftraggeber**

Gemeinde Langnau am Albis  
 Neue Dorfstrasse 14  
 Postfach 178  
 8135 Langnau am Albis

Projektleitung: Marc Weber

**Projektverfasser**

SNZ Ingenieure und Planer AG  
 Siewerdstrasse 7  
 CH-8050 Zürich  
 Telefon +41 44 318 78 78  
 info@snz.ch  
 www.snz.ch

Projektleitung: Roman Bühler

Koreferat: Nicole Grau

**Projektdaten**

Auftragsnummer: SNZ#5402  
 Ablagepfad: R32\5402\_Gutachten T30 Neue Dorfstrasse\_V2.docx

Version	Datum	Firma/Verfasser	Änderungen/Bemerkungen
1	08.06.2022	SNZ/rb	Entwurf
2	06.02.2023	SNZ/rb	Bereinigter Entwurf, Ergänzung Lärmbeurteilung

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
1.1	Ausgangslage / Auftrag	4
1.2	Vorgehen	4
1.3	Gesetzliche Grundlagen	5
1.4	Allgemeine Grundlagen	6
<b>2</b>	<b>Situationsanalyse / Ausgangslage</b>	<b>7</b>
2.1	Strasseninfrastruktur und Betrieb	7
2.1.1	Perimeter	7
2.1.2	Zonenplan	8
2.1.3	Beschrieb der Situation	9
2.1.4	Erscheinungsbild	10
2.1.5	Linienführung	13
2.1.6	Fahrbahnbreite (Querschnitt)	14
2.1.7	Knoten	15
2.1.8	Fussverkehr / Fussgängerstreifen	17
2.1.9	Radverkehr	21
2.1.10	Öffentlicher Verkehr	22
2.2	Verkehrserhebungen	23
2.3	Unfallgeschehen	25
2.4	Umweltbelastungen	27
2.5	Geplante Strassensanierung in Etappen	28
2.6	Schlussfolgerungen Situationsanalyse	29
<b>3</b>	<b>Ziel einer abw. Höchstgeschwindigkeit</b>	<b>31</b>
<b>4</b>	<b>Notwendigkeit einer abw. Höchstgeschwindigkeit</b>	<b>32</b>
<b>5</b>	<b>Beurteilung der Auswirkungen einer abw. Höchstgeschwindigkeit</b>	<b>34</b>
5.1	Auswirkungen auf das Geschwindigkeitsniveau	34
5.2	Auswirkungen auf die Lärmbelastung	34
5.3	Weitere Auswirkungen	35
<b>6</b>	<b>Schlussfolgerung</b>	<b>37</b>
<b>7</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>38</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Ausgangslage / Auftrag

Bereits im Jahr 2003 wollte die Gemeinde Langnau am Albis Tempo 30 in den Wohngebieten einführen. Der beantragte Kredit wurde jedoch an der Gemeindeversammlung abgelehnt. Ein erneuter Anlauf im Jahr 2011/12 wurde schlussendlich an einer Urnenabstimmung erneut abgelehnt. Da Tempo 30 nicht umgesetzt werden konnte, entschied sich der Gemeinderat zumindest an bestimmten Strassenzügen Massnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit zu untersuchen, welche dann teilweise auch umgesetzt wurden. Das Geschwindigkeitsregime blieb aber unverändert bei generell T50.

Die Gemeinde Langnau am Albis möchte nun das Thema Geschwindigkeitsreduktion neu angehen und hat im Vorfeld verschiedene Zonen grob definiert. Dabei wurde auch die Neue Dorfstrasse als mögliche Tempo 30-Strecke definiert. Da es sich um eine verkehrsorientierte Strasse handelt, wird die Signalisation einer abweichenden Höchstgeschwindigkeit (Tempo-30-Strecke) und nicht eine Tempo-30-Zone angestrebt.

SNZ Ingenieure und Planer AG wurde mit der Erarbeitung eines entsprechenden Gutachtens durch die Gemeinde Langnau am Albis beauftragt.

## 1.2 Vorgehen

### **Gliederung und Inhalt**

Der Inhalt und die Gliederung des vorliegenden Gutachtens basieren auf Art 32 SVG sowie der Weisungen zur Festlegung abweichender Höchstgeschwindigkeiten des Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartement (EJPD) vom 13. März 1990.

### **Situationsanalyse / Ausgangslage und Beurteilung**

Die bestehende Infrastruktur, das heutige Geschwindigkeitsniveau sowie das Unfallgeschehen innerhalb des Projektperimeters werden analysiert und beurteilt.

### **Ziel und Notwendigkeit**

In einem weiteren Schritt wird das Ziel, welches mit einer abweichenden Höchstgeschwindigkeit erreicht werden soll beschrieben und die grundsätzliche Notwendigkeit einer abweichenden Höchstgeschwindigkeit geprüft.

### **Beurteilung der Auswirkungen und Schlussfolgerungen**

Abschliessend werden die Auswirkungen einer abweichenden Höchstgeschwindigkeit abgeschätzt und die Zweck- und Verhältnismässigkeit einer Einführung beurteilt.

### 1.3 Gesetzliche Grundlagen

Gemäss **Art. 4a der Verkehrsregelnverordnung (VRV)** beträgt die allgemeine Höchstgeschwindigkeit unter günstigen Strassen-, Verkehrs- und Sichtverhältnissen in Ortschaften 50 km/h. Die allgemeine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h gilt im ganzen dicht bebauten Gebiet der Ortschaft. Der Beginn der allgemeinen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h wird dort angezeigt, wo die dichte Überbauung auf einer der beiden Strassenseiten beginnt (Art. 22 SSV). Die Ortstafel steht schon am Beginn des locker überbauten Ortsgebietes (Art. 50 SSV) und impliziert für sich allein noch keine Beschränkung der Geschwindigkeit auf 50 km/h.

Gemäss **Art. 32 Strassenverkehrsgesetz (SVG)** kann für bestimmte Strassenstrecken durch die zuständige Behörde von der allgemein festgesetzten Höchstgeschwindigkeit abgewichen werden. Die Beurteilung der abweichenden Höchstgeschwindigkeit hat aufgrund eines Gutachtens zu erfolgen. Im Rahmen des Gutachtens muss abgeklärt werden, ob die Massnahme nötig, zweck- und verhältnismässig ist oder ob andere Massnahmen vorzuziehen sind, um die angestrebten Ziele zu erreichen. Dabei ist insbesondere zu prüfen, ob die Massnahme auf die Hauptverkehrszeiten beschränkt werden kann.

Gemäss **Art. 108 (SSV)** können die allgemeinen Höchstgeschwindigkeiten herabgesetzt werden, wenn:

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

Auf Strassen innerorts sind Höchstgeschwindigkeiten von 80/70/60 km/h und tiefere Höchstgeschwindigkeiten als 50 km/h in Abstufungen von je 10 km/h zulässig. Auf Strassen ausserorts sind tiefere Höchstgeschwindigkeiten als 80 km/h in Abstufung von je 10 km/h zulässig.

## 1.4 Allgemeine Grundlagen

Für die Bearbeitung des Gutachtens standen folgende allgemeine Grundlagen zur Verfügung:

### Gesetzliche Grundlagen

- Weisung zur Festlegung abweichender Höchstgeschwindigkeiten; Eidgenössisches Justiz- und Polizeidepartement; 13.03.1990
- Signalisationsverordnung (SSV), Stand 01.01.2021
- Verkehrsregelverordnung (VRV), Stand 20.05.2021

### Raum- und verkehrsplanerische Grundlagen der Gemeinde Langnau am Albis

- Zonenplan Gemeinde Langnau am Albis (18.08.2005)

### Planungen / Untersuchungen

- Präsentation Lärmberechnungen Langnau am Albis, Ingenieurbüro Andreas Suter | Akustik, Lärm- und Schallschutz vom 26.01.2023
- A6103 Bericht - Wirkungsanalyse Geschwindigkeitsreduktion Tempo 30, Grolimund und Partner AG, 10.01.2022
- A6582 Bericht - Messung Ausgangszustand und Wirkungsanalyse Geschwindigkeitsreduktion Tempo 30, Grolimund und Partner AG, 18.11.2022
- Projekt behindertengerechte Bushaltestelle «Dorf» bei Gemeindehaus, Situationsplan 1:200 (Plan-Nummer 1708.60-01) vom 18.01.2022, Flütsch Ingenieure
- Angaben zum Unfallgeschehen, 01.06.2016 – 31.05.2021 (5 Jahre), Kantonspolizei Zürich, 7. Juli 2021
- Vorhandene Geschwindigkeitsmessungen der Gemeinde Langnau am Albis

### Literatur / weitere Grundlagen

- Tempo-30-Zonen, Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu), 2019
- Digitale Plangrundlagen (GIS Kanton ZH)
- VSS-Normen, insbesondere:
  - VSS REGnorm 40 090b; Projektierung, Grundlagen; Sichtweiten
  - VSS REGnorm 40 100a; Linienführung; Elemente der horizontalen Linienführung
  - VSS REGnorm 40 201; Geometrisches Normalprofil
  - VSS REGnorm 40 273a; Knoten; Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene

## 2 Situationsanalyse / Ausgangslage

### 2.1 Strasseninfrastruktur und Betrieb

#### 2.1.1 Perimeter

Die vorgesehene Tempo-30-Strecke auf der Neuen Dorfstrasse umfasst den Streckenabschnitt ab ca. Höhe Kirchweg im westlichen Bereich bis zur Lichtsignalanlage an der Sihltalstrasse (siehe Abbildung 1).

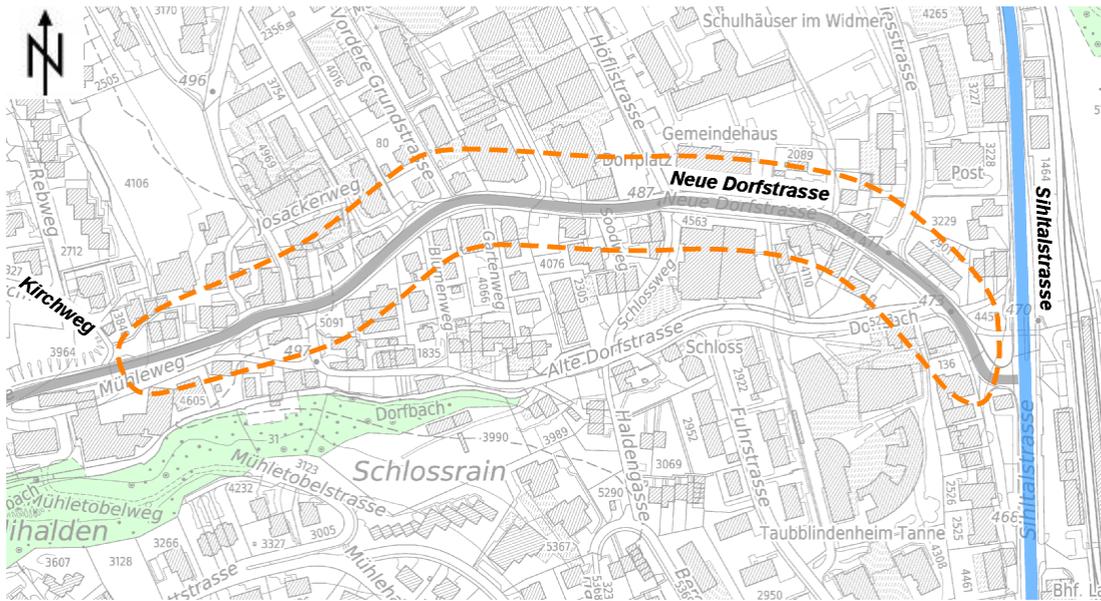


Abbildung 1: Untersuchungsperimeter

## 2.1.2 Zonenplan

Gemäss dem kommunalen Zonenplan der Gemeinde Langnau am Albis liegt der betrachtete Abschnitt der Neuen Dorfstrasse in den Kernzonen I und II. Nebst Wohnnutzungen befinden sich in den Zonen auch Dienstleistungsbetriebe (bspw. Bank, Drogerie, Physiotherapie etc.), Gastrobetriebe (Imbissbude, Coop-Restaurant) sowie Einkaufsmöglichkeiten (bspw. Coop, Metzgerei). Im Weiteren befindet sich das Gemeindehaus an der Neuen Dorfstrasse (Nr. 14).

Etwas nördlich ist zudem eine Zone für öffentliche Bauten (ÖB) vorhanden, in welcher sich die Schulanlage «Im Widmer» (Kindergarten / Primarschule) befindet.



Kernzone I	Zone für öffentliche Bauten
Kernzone II	Erholungszone Familiengärten
Wohnzone 1.5	Erholungszone Sport + Freizeit
Wohnzone 1.7	Freihaltezone
Wohnzone 2.0	Reservezone
Wohnzone 2.5	Lärmempfindlichkeitsstufe III
Wohnzone 3.0	Aussichtsschutz
Wohnzone mit Gewerbeerleichterung 3.0	Gestaltungsplanpflicht
Wohnzone mit Gewerbeerleichterung 4.5	festgesetzter Gestaltungsplan
Gewerbezone 3.4	Wald

Abbildung 2: Ausschnitt Zonenplan Gemeinde Langnau am Albis (Stand 18.08.2005); Tempo-30-Zone 2 (türkis gestrichelt)

### 2.1.3 Beschrieb der Situation

Bei der Neuen Dorfstrasse handelt es sich um eine verkehrsorientierte Sammelstrasse (Gemeindestrasse). Sie verbindet die westlich gelegene Albisstrasse (Hauptverkehrsstrasse, Kanton) mit der östlichen Sihltalstrasse (regionale Verbindungsstrasse, Kanton). Die Neue Dorfstrasse übernimmt die Funktion von Durchleiten, Verbinden und Sammeln. Es gilt eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h.

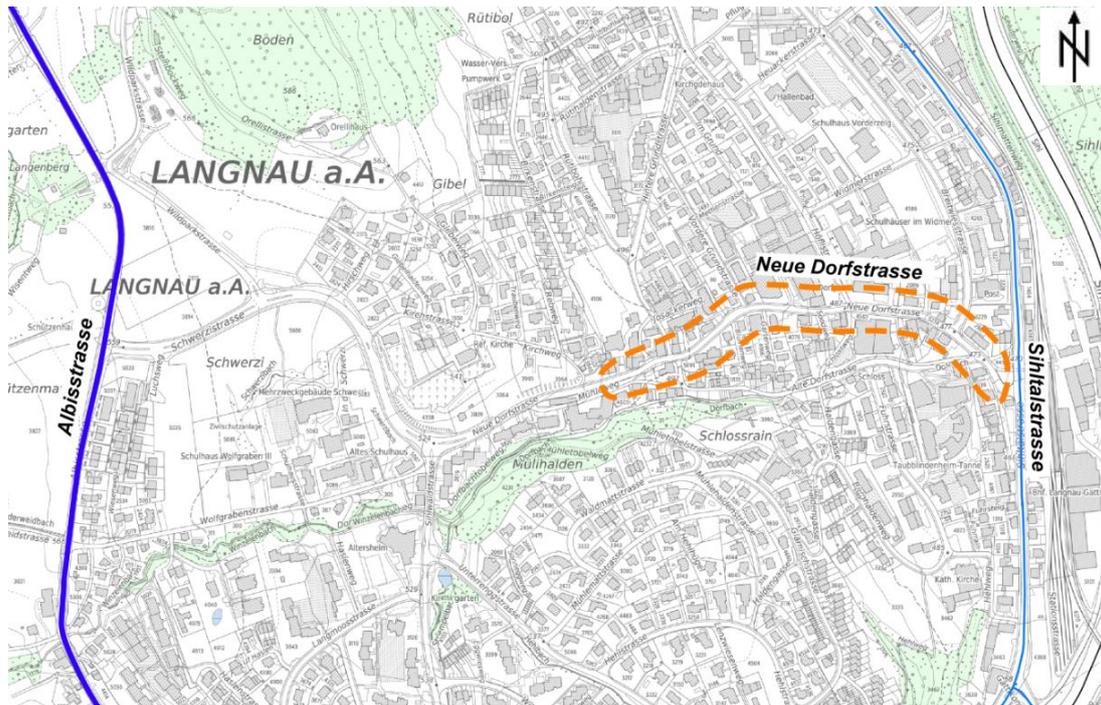


Abbildung 3: Ausschnitt Strassennetz (GIS Kt. ZH), Perimeter orange

### 2.1.4 Erscheinungsbild

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen das heutige Erscheinungsbild des Strassenraums im Projektperimeter. Zuerst sind Aufnahmen in Fahrtrichtung Sihltalstrasse (Osten) ersichtlich, danach in Fahrtrichtung Albisstrasse (Westen). Dabei stehen folgende Punkte im Vordergrund:

- Engstelle bei Gebäude (schmale Trottoirs)
- Geschwungene Linienführung

#### In Fahrtrichtung Sihltalstrasse (Osten)



Abbildung 4: Knoten Neue Dorfstrasse / Rütibohlstrasse, Blick in Richtung Osten



Abbildung 5: Neue Dorfstrasse, Höhe Coop, Blick in Richtung Osten



Abbildung 6: Neue Dorfstrasse, Höhe Gemeindehaus, Blick in Richtung Osten

#### In Fahrtrichtung Albisstrasse (Westen)



Abbildung 7: Neue Dorfstrasse / Breitwiesstrasse, Blick in Richtung Westen



Abbildung 8: Neue Dorfstrasse 8, Blick in Richtung Westen



Abbildung 9: Neue Dorfstrasse / Vordere Grundstrasse, Blick in Richtung Westen

## 2.1.5 Linienführung

Bei einer Projektierungsgeschwindigkeit von 50 km/h ist ein Kurvenradius von mindestens 75 m erforderlich (VSS 40 100a). Entlang der Neuen Dorfstrasse bestehen mehrere Kurven, welche diesen Wert nicht einhalten (Radien zwischen 45 – 65 m). Ein Kurvenradius von 45 m entspricht einer Projektierungsgeschwindigkeit von 40 km/h.

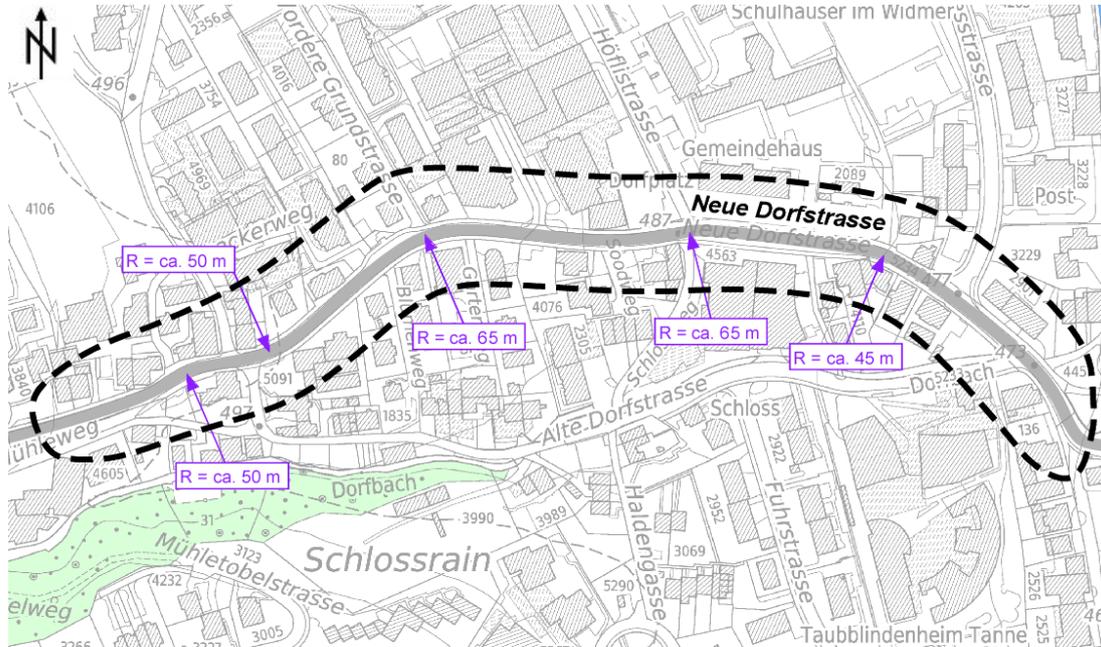


Abbildung 10: Kurvenradien entlang der Neuen Dorfstrasse

### Anhaltesichtweite

Aufgrund der geschwungenen Linienführung sowie den zum Teil nahe an die Strasse ragenden Gebäuden, kann die Anhaltesichtweite (ca. 50 m bei 50 km/h) nicht überall gewährleistet werden. Bei der Kurve (R = ca. 45 m) im Bereich der Neuen Dorfstrasse 19 beträgt die Anhaltesichtweite in Richtung Osten (bergabwärts) nur ca. 40 m. Aufgrund der engen Kurve dürfte die gefahrene Geschwindigkeit jedoch tiefer sein als die signalisierte Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Die Anhaltesichtweite dürfte somit wohl knapp eingehalten sein.

## 2.1.6 Fahrbahnbreite (Querschnitt)

Die Fahrbahnbreite der Neuen Dorfstrasse weist eine Breite zwischen ca. 6.00 m im westlichen / mittleren Bereich und ca. 6.50 m im östlichen Bereich auf. Es sind zudem keine Kurvenverbreiterungen ersichtlich. Die Strasse weist über die gesamte Länge keine Mittelleitlinie auf.

Die beidseitigen Trottoirs weisen in der Regel eine Breite zwischen 2.00 m – 2.50 m auf. Es bestehen jedoch einige Engstellen, bei welchen das Trottoir teilweise deutlich unter 2.00 m misst (0.85 – 1.80 m, siehe auch Kapitel 2.1.8).

Gemäss der VSS REGnorm 40 201 ist der Begegnungsfall PW / LW bei einer Strassenbreite von 6.00 m und Tempo 50 nur möglich, wenn der äussere Sicherheitszuschlag ausserhalb der Fahrbahn liegt. Der Begegnungsfall LW / LW ist nur bei einer reduzierten Geschwindigkeit von 30 km/h möglich (erforderlicher Querschnitt min. 6.00 m). Dabei liegt der Sicherheitszuschlag ebenfalls ausserhalb der Fahrbahn. Dies ist insbesondere in den Bereichen kritisch, in welchen das angrenzende Trottoir unter der Normgrösse von 2.00 m liegt.

Die nachstehende Tabelle fasst die relevanten Begegnungsfälle für die Geschwindigkeiten 50 km/h und 30 km/h zusammen.

Begegnungsfälle <sup>1</sup>	bei 50 km/h (äusserer Sicherheitszuschlag ausserhalb Fahrbahn)	bei 30 km/h (äusserer Sicherheitszuschlag ausserhalb Fahrbahn)
PW / PW	5.10 m	4.40 m
PW / LW	5.90 m	5.20 m
LW / LW	6.70 m	6.00 m

Tabelle 1: Begegnungsfälle



Abbildung 11: Kritischer Querschnitt (schmale Fahrbahn / schmale Gehbereiche)

<sup>1</sup> Für die Berechnung der Begegnungsfälle wurde eine PW-Breite von 1.80 m und eine LW-Breite von 2.50 m gemäss VSS-Norm 40 201 verwendet. Aufgrund der Entwicklung der Fahrzeuge (stets grösser / breiter) sollte für die Planung von neuen Strassen bei den Fahrzeugen jeweils 0.05 m dazugerechnet werden.

## 2.1.7 Knoten

In den zu betrachtenden Abschnitten wurden die Einmündungen in die Neue Dorfstrasse hinsichtlich Knotensichtweite überprüft. Gemäss VSS 40 273a „Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene“ gelten in Abhängigkeit der Zufahrtsgeschwindigkeit der vortrittsberechtigten Motorfahrzeuge folgende erforderlichen Knotensichtweiten:

Zufahrtsgeschwindigkeit	Knotensichtweite
30 km/h	20 – 35 m
40 km/h	35 – 50 m
50 km/h	50 – 70 m

Tabelle 2: Erforderliche Knotensichtweiten nach Zufahrtsgeschwindigkeit der vortrittsberechtigten Mfz

Die Werte (Knotensichtweite gemäss Tabelle 2) im unteren Bereich der Spannweite entsprechen den Anhaltesichtweiten gemäss VSS 40 090 „Projektierung, Grundlagen; Sichtweiten“. Sie sind für horizontal verlaufende Strassen (Längsneigung  $\leq \pm 2\%$ ) angegeben und sind auf untergeordneten Strassentypen (ES, SS, VS) einzuhalten.

Die Werte (Knotensichtweite gemäss Tabelle 1) zwischen dem unteren und dem oberen Wert sind erforderlich für übergeordnete Strassentypen (HVS, VS).

Für die Neue Dorfstrasse sind somit die Werte im unteren Bereich massgebend. Als Beobachtungsdistanz wird in der VSS 40 273a Innerorts der Wert von 3 m empfohlen.

Nachfolgend sind jene Knoten aufgeführt, bei welchen die erforderliche Knotensichtweite bei einer Beobachtungsdistanz von 3 m unterschritten wird oder bei denen das Sichtfeld aufgrund von Hindernissen eingeschränkt wird.

### Hinweis:

Die nachfolgende Auflistung ist nicht abschliessend. Sie beinhaltet vorwiegend die Knoten von einmündenden Erschliessungsstrassen oder grösseren Ausfahrten (bspw. von einem Parkplatz). Die Beurteilung der Sichtweiten wurde nicht für jede einzelne Hauszufahrt (Vorplätze / Garagen etc.), welche direkt an die Neue Dorfstrasse erschlossen ist durchgeführt.

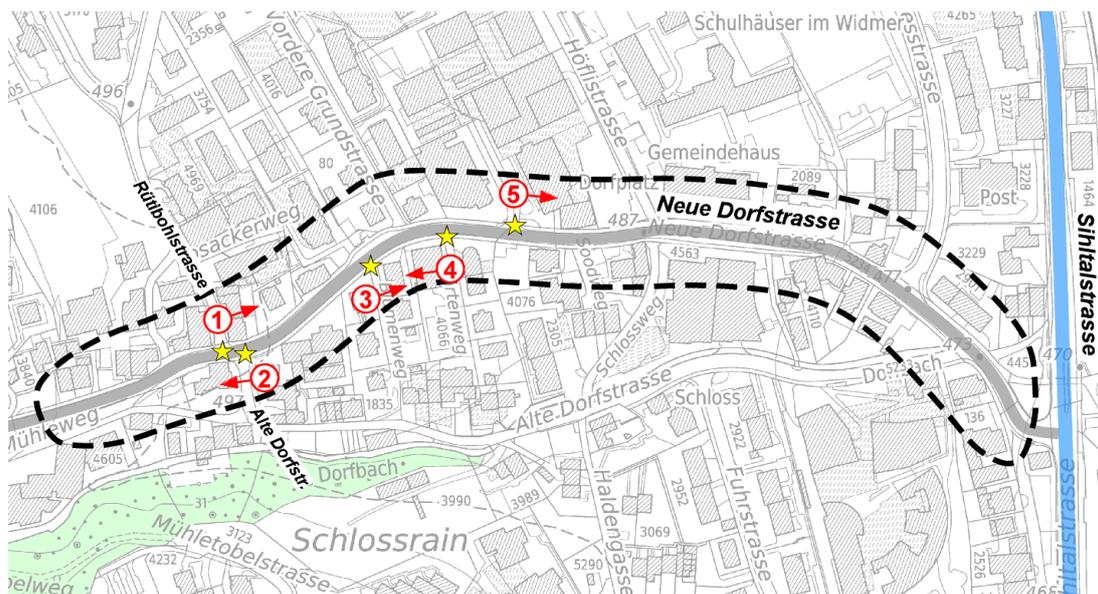


Abbildung 12: Übersicht ungenügende Knotensichtweiten

Nr.	Einmündende Strasse	Blickrichtung	Sichteinschränkung durch
1*	Rütibohlstrasse	Osten	Gebäude
2*	Alte Dorfstrasse	Westen	Gebäude
3	Gartenweg	Westen	Einfriedung (Mauer/Zaun)
4	Blumenweg	Osten	Kurve
5*	Ausfahrt Einkaufsnutzungen (Metzgerei, Drogerie etc.)	Osten	Bepflanzung / Hinweistafel Einkaufsnutzungen (Coop etc.)

Tabelle 3: Ungenügende Knotensichtweiten

*\* Bei den Knoten Nr. 1, 2 und 5 bestehen Verkehrsspiegel*

Die Knotensichtweiten beim Knoten Nr. 1 (ca. 20 m) und beim Knoten Nr. 2 (ca. 25 m) liegen deutlich unter dem Normwert von 50 m (bei 50 km/h). Die Sicht wird durch bestehende Gebäude eingeschränkt.

Die Sichtweiten bei den Ausfahrten Nr. 3 und 4 sind aufgrund der Kurveninnenseite ungenügend. Bei der Ausfahrt Nr. 5 wird die Sicht aufgrund Bepflanzungen, der Hinweistafel für die Einkaufsnutzungen (Coop etc.) sowie dem Kandelaber eingeschränkt.



Abbildung 13: Sichteinschränkung aufgrund Gebäude (Einmündung Rütibohlstrasse)

## 2.1.8 Fussverkehr / Fussgängerstreifen

Für den Fussverkehr bestehen beidseitige Trottoirs, welche in der Regel zwischen 2.00 – 2.50 m breit sind. An mehreren Örtlichkeiten gibt es jedoch lokale Engstellen (zwischen ca. 0.85 m und 1.80 m), welche die üblichen 2.00 m teilweise deutlich unterschreiten. Die Engstellen bestehen aufgrund von nahe an die Strasse ragenden Gebäuden. Die nachstehende Abbildung zeigt die Örtlichkeiten der Engstellen auf. Im westlichen Bereich ist erkennbar, dass die Fussgängerführung über einen längeren Abschnitt (ca. 100 m) von den Engstellen betroffen ist.

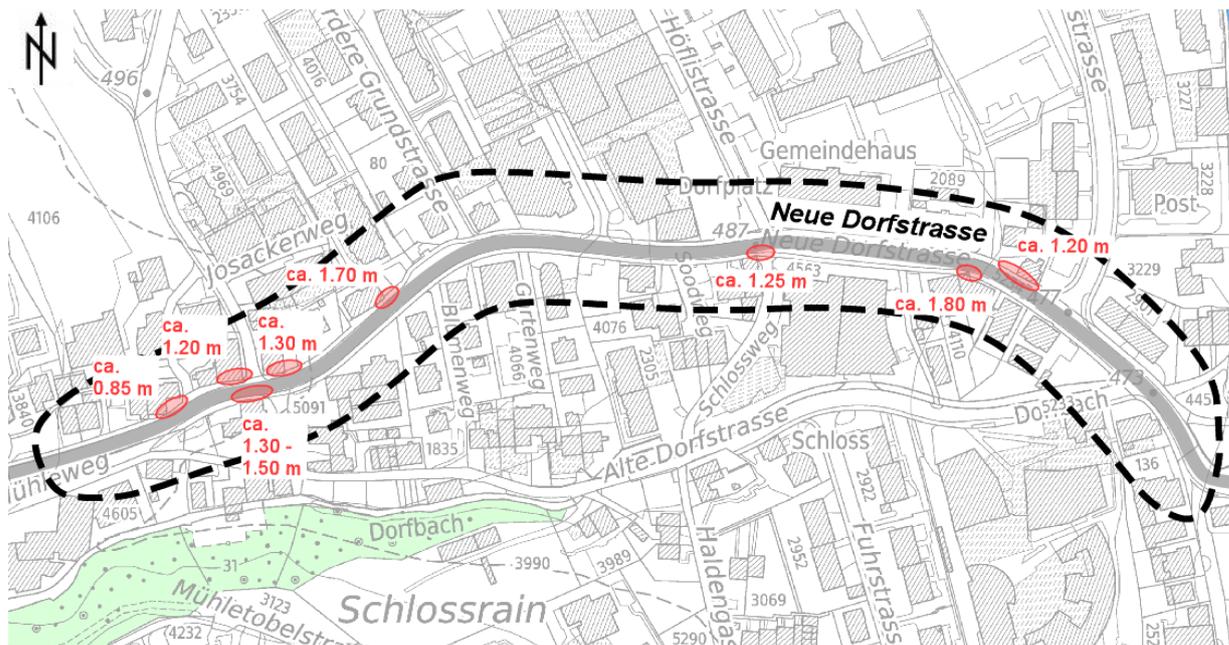


Abbildung 14: Engstellen beim Trottoir

Gemäss GIS des Kantons Zürich quert im östlichen Bereich der Neuen Dorfstrasse eine Wanderwegverbindung. Diese verläuft anschliessend parallel zur Neuen Dorfstrasse weiter in Richtung Westen (siehe nachstehende Abbildung 15).

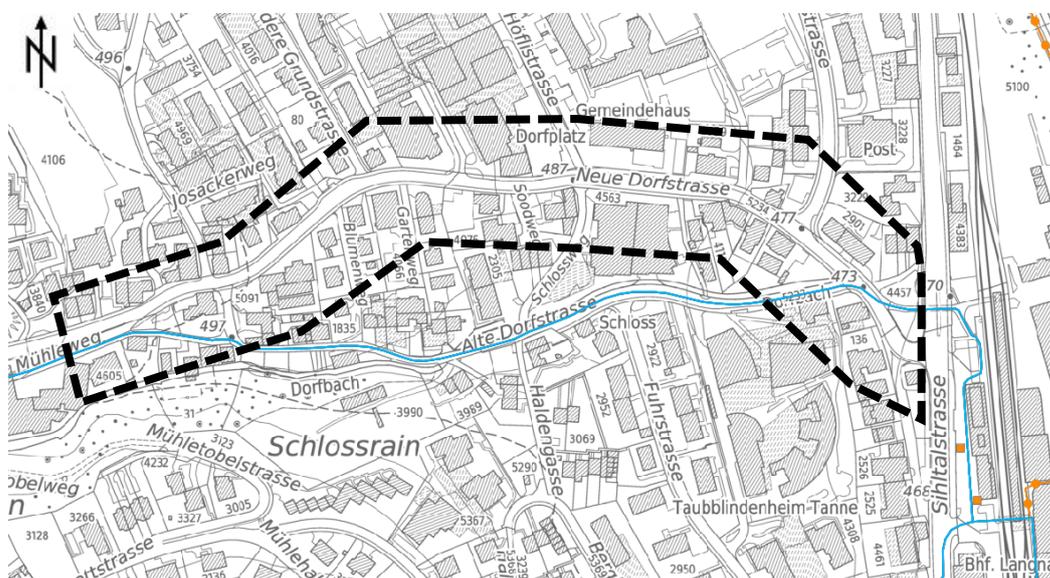


Abbildung 15: Ausschnitt Wanderwege (Quelle: GIS Kt. ZH)

## Fussgängerstreifen

Entlang des zu beurteilenden Abschnittes bestehen mehrere Fussgängerstreifen. Gemäss VSS REGnorm 40 241 – Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr „Fussgängerstreifen“ gelten bei Fussgängerstreifen folgende minimalen Sichtweiten.

Signalisierte Höchstgeschwindigkeit oder gefahrene Geschwindigkeit $V_{85}$	Minimale Sichtweite
30 km/h	25 m
40 km/h	40 m
50 km/h	55 m

Tabelle 4: Notwendige Sichtweiten bei Fussgängerstreifen

Die Sichtweite ist die Distanz, aus welcher sich Fahrzeugführende und Fussgänger gegenseitig erkennen (Sichtkontakt). Dabei muss gewährleistet sein, dass im Annäherungsbereich zum Fussgängerstreifen dieser Sichtkontakt besteht. Der Annäherungsbereich wird wie folgt definiert (siehe Abbildung 16).

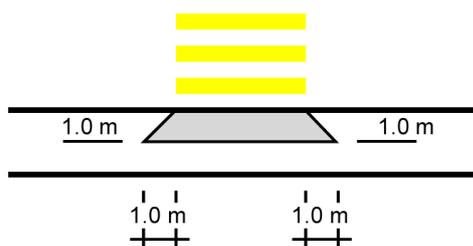


Abbildung 16: Annäherungsbereich der Fussgänger

Im Weiteren ist das Sichtfeld auf einer Höhe von 0.60 m bis 2.50 m von Sichthindernissen (z. B. Parkfelder, Bushaltestellen, Bepflanzung etc.) freizuhalten.

Im Folgenden werden alle im Perimeter befindlichen Fussgängerstreifen entlang der Neuen Dorfstrasse aufgeführt. Dabei wird insbesondere die Verkehrssicherheit beurteilt und nicht die Notwendigkeit, welche u. a. von der Fussgängerfrequenz abhängig ist.

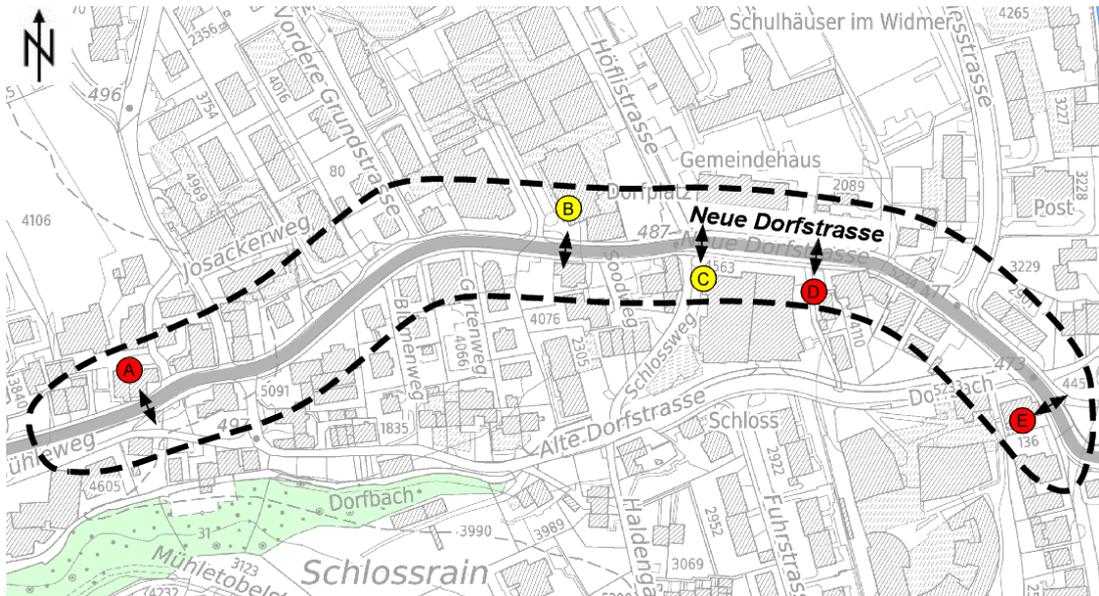


Abbildung 17: Übersicht Fussgängerstreifen

Kein Sicherheitsdefizit	Kurzzeitig ungenügende Sichtweite (z. B. bei Bushaltestellen oder Einfahrten) oder andere Mängel	Knapp ungenügende Sichtweiten oder längere Zeit eingeschränkte Sicht (z. B. durch Parkfelder)	Ungenügende Sichtweiten (permanent)
-------------------------	--	---	-------------------------------------

Nr.	Problematik	Wartebereich	Blickrichtung	Begründung
A	Sichtweite (ca. 35 - 40 m)	Nord	Ri. Albisstrasse (Westen)	Gebäude
	Sichtweite (ca. 50 m)	Süd	Ri. Sihltalstrasse (Osten)	Gebäude
B	Sicht (Behinderung durch mehrere Elemente)	Nord	Ri. Albisstrasse (Westen)	Bepflanzung etwas hoch / Standort Tafel von Coop sowie Kandelaber nicht optimal
C	Sicht	Süd	Ri. Sihltalstrasse (Osten)	Bei wartendem Bus an der Fahrbahnhaltestelle
D	Sichtweite (ca. 40 m)	Süd	Ri. Sihltalstrasse (Osten)	Gebäude
E	Sichtweite (ca. 35 m)	West	Ri. Albisstrasse (Westen)	Gebäude

Tabelle 5: Beurteilung Fussgängerstreifen

Alle betrachteten Fussgängerstreifen (FGS) weisen Sicherheitsdefizite auf. Bei den Fussgängerstreifen A, D und E bestehen permanente Sichteinschränkungen aufgrund von Gebäuden (zum Teil deutliche Unterschreitung des Normwertes von 55 m bei 50 km/h). Beim FGS B ist die Sichteinschränkung aufgrund von mehreren Elementen im Sichtfeld nicht optimal (siehe auch Abbildung 18). Die Sicht auf den FGS C ist bei einem wartenden Bus (Fahrbahnhaltestelle) eingeschränkt.



Abbildung 18: Sichteinschränkung aufgrund mehrerer Elemente (Bepflanzung, Kandelaber, Tafel Coop)

Mit dem Sanierungsprojekt (Neubau Bushaltestelle, siehe auch Kapitel 2.5) werden die Einschränkungen beim FGS C behoben. Die Sichteinschränkung beim FGS D wird aufgrund von der Strassenrandanpassung leicht verbessert, liegt jedoch mit ca. 40 – 45 m immer noch unter dem Normwert (bei 50 km/h).

Bei einer signalisierten Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h würde die nötige Sichtweite (25 m) bei allen Fussgängerstreifen eingehalten werden.



Abbildung 19: Sichteinschränkung aufgrund Gebäude (FGS A)



Abbildung 20: Sichteinschränkung aufgrund Gebäude (FGS D)

### 2.1.9 Radverkehr

Über den östlichen Bereich des Betrachtungsperimeters (Neue Dorfstrasse – Höflistrasse) führt eine kantonale Veloroute (Hauptverbindung, Routennummer 10\_034). Die Verbindung ist als Schwachstelle (keine Veloinfrastruktur vorhanden) vermerkt. Die westliche Fortsetzung auf der Neuen Dorfstrasse (ab Höflistrasse in Richtung Albisstrasse) wird als Nebenverbindung klassiert. SchweizMobil Routen führen keine durch die betrachteten Gebiete.

Entlang des gesamten Betrachtungsperimeters bestehen keine Radverkehrsinfrastrukturen. Die Radfahrenden werden im Mischverkehr geführt.

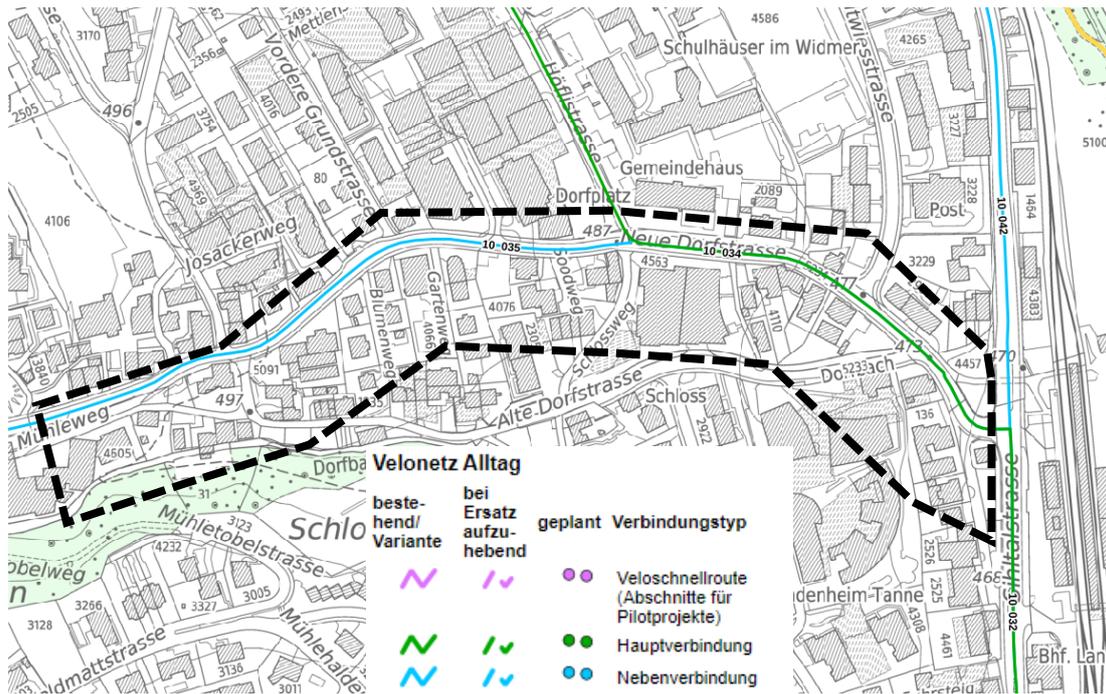


Abbildung 21: Übersicht Velonetz (Quelle: GIS ZH); Perimeter schwarz gestrichelt

### 2.1.10 Öffentlicher Verkehr

Über den betrachteten Abschnitt der Neuen Dorfstrasse führen zwei Buslinien. Die Buslinie 140 verkehrt während dem ganzen Tag im Halbstundentakt, die Buslinie 240 im Stundentakt.

Im Projektperimeter ist die Bushaltestelle «Dorf» enthalten, welche voraussichtlich im Jahr 2022 saniert und behindertengerecht ausgeführt wird (siehe auch Kapitel 2.5). Dabei wird die bestehende Busbucht (bergaufwärts) aufgehoben und im Bereich des Gemeindehauses neu als Fahrbahnhaltestelle ausgeführt.

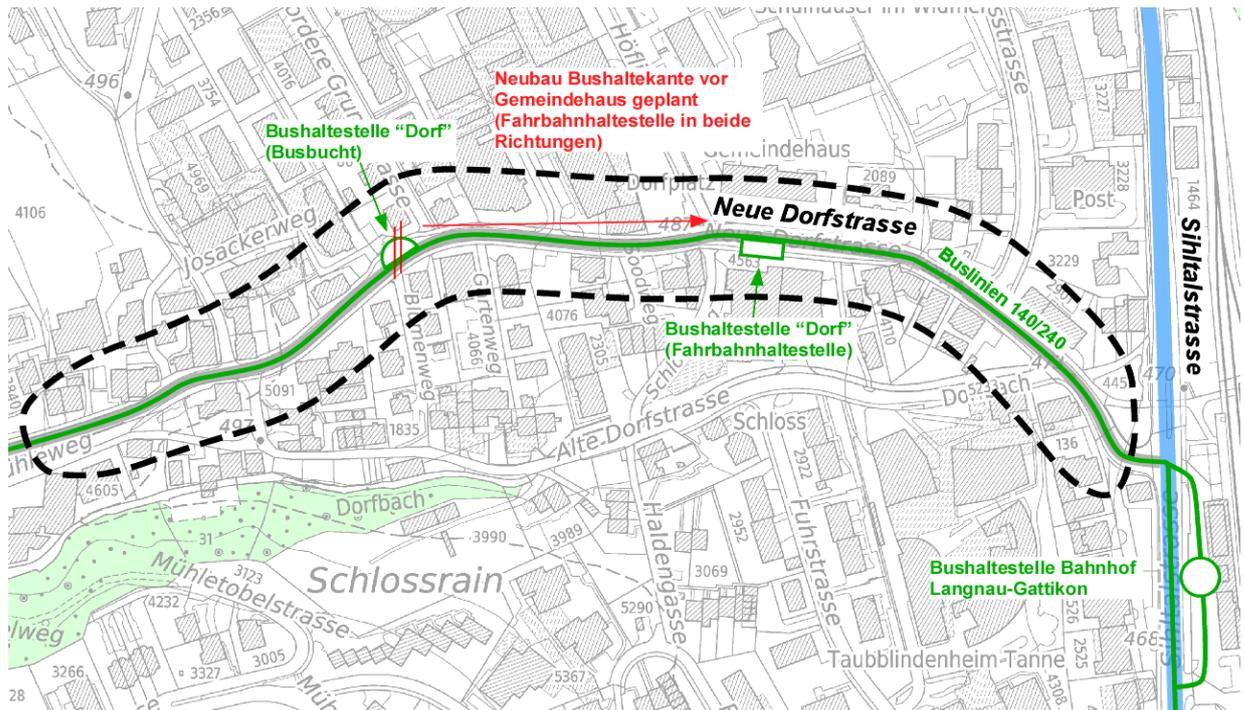


Abbildung 22: Übersicht Buslinien

## 2.2 Verkehrserhebungen

Im Rahmen eines Testversuches zu Tempo 30 wurden an zwei Messstandorten Verkehrserhebungen durchgeführt. Bei den beiden Messungen wurde während mehrerer Wochen das Verkehrsaufkommen sowie die gefahrenen Geschwindigkeiten erhoben. Die Messungen wurden während dem Testversuch, also bei einer signalisierten Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h durchgeführt.

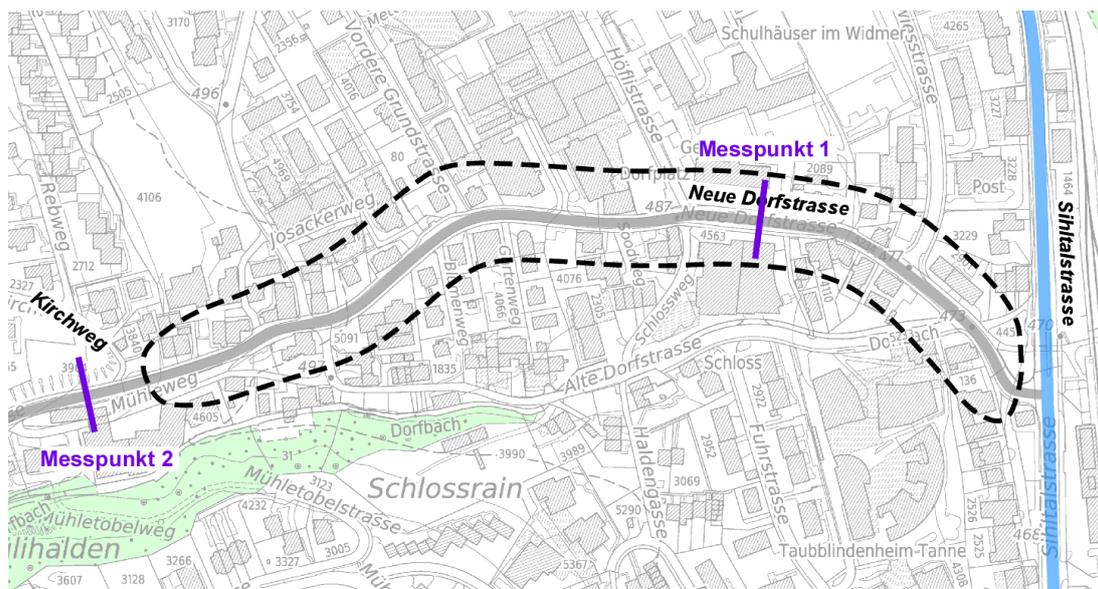


Abbildung 23: Übersicht Messstandorte

In der nachfolgenden Tabelle sind die Resultate der Verkehrserhebungen bei T30 ersichtlich.

Standort	Erhebungszeitraum	Durchschnittlicher Tagesverkehr (DTV) [Fz/Tag]	Durchschnittliche Geschwindigkeit (Vd)		Geschwindigkeit, die von 85% der Fz nicht überschritten wird (V85)	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	25.01 bis 14.02.2021	4'630	30 km/h	32 km/h	35 km/h	38 km/h
2	25.01 bis 14.02.2021	3'633	37 km/h	36 km/h	44 km/h	45 km/h

Tabelle 6: Verkehrsaufkommen / Geschwindigkeiten entlang Neue Dorfstrasse während Tempo-30-Versuch (Quelle: A6103\_Bericht Wirkungsanalyse T30-Versuch, G+P AG, 10.01.2022)

### Hinweis:

Ab dem 18. Januar 2021 verordnete der Bundesrat eine landesweite Homeoffice-Pflicht sowie eine teilweise Schliessung der Läden bedingt durch Covid-19. Der massgebende Normverkehr wird mit der geplanten Verkehrszählung nach den Bauarbeiten im Bereich der Sihlstrasse erhoben.

Weitere Messungen (bei signalisierten 50 km/h) konnten erst nach Ende einer Baustelle im Herbst 2022 durchgeführt werden. Die Resultate sind auf nachstehender Seite ersichtlich.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Resultate der Verkehrserhebungen nach dem Testbetrieb bei Tempo 50 ersichtlich.

Standort	Erhebungszeitraum	Durchschnittlicher Tagesverkehr (DTV) [Fz/Tag]	Durchschnittliche Geschwindigkeit (Vd)		Geschwindigkeit, die von 85% der Fz nicht überschritten wird (V85)	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	29.08 bis 11.09.2022 20.09 bis 03.10.2022	5'152	36 km/h	38 km/h	42 km/h	44 km/h
2	20.09 bis 03.10.2022	4'828	41 km/h	41 km/h	46 km/h	47 km/h

Tabelle 7: Verkehrsaufkommen / Geschwindigkeiten entlang Neue Dorfstrasse während Tempo 50 (Quelle: Bericht G+P AG, 18.11.2022)

Die gemessenen Geschwindigkeiten (v85) bei Tempo 50 sind im Vergleich zu den Messungen während dem Tempo-30-Versuch beim Standort 1 um 6-7 km/h und beim Standort 2 um 2 km/h höher.

## 2.3 Unfallgeschehen

Die Analyse des Unfallgeschehens in der geplanten Tempo-30-Zone bezieht sich auf einen Zeitraum von 5 Jahren (01.06.2016 – 31.05.2021) und umfasst alle polizeilich registrierten Unfälle.

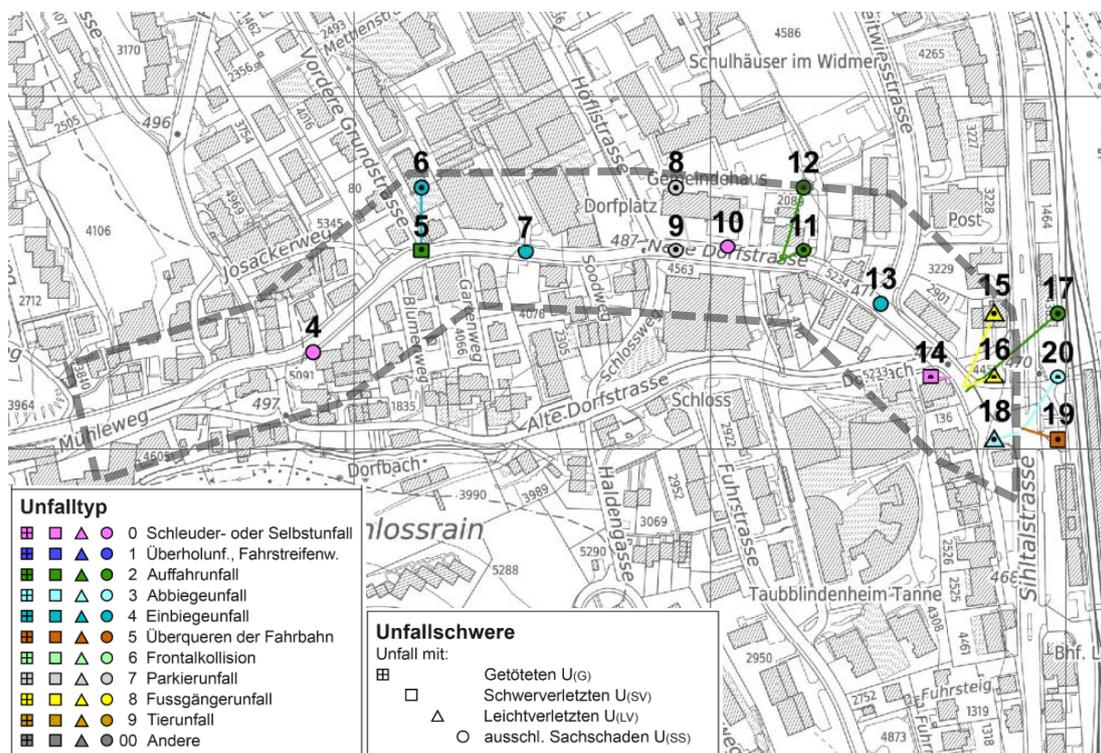


Abbildung 24: Unfallgeschehen Neue Dorfstrasse, Auswertung 01.06.2016 bis 31.05.2021

Innerhalb des Betrachtungsperimeters ereignete sich im untersuchten Zeitraum insgesamt 13 Unfälle (4 Verletzte und keine Toten). Es handelt sich dabei um verschiedene Unfalltypen (3 Selbstunfälle, 3 Einbiegeunfälle, 3 Auffahrunfälle, 2 Parkierunfälle und 2 Fussgängerunfälle), welche sich über den gesamten Perimeter verteilen.

Die Unfälle Nr. 1 – 3 sowie Nr. 18 – 20 (Bereich LSA) liegen ausserhalb des Projektperimeters.

Nr.	Datum	Unfallstelle	Beteiligung	Unfallursache	Verletzte	Tote
4	26.04.21	Neue Dorfstr.	LW	Unvorsichtiges Rückwärtsfahren	0	0
5	29.05.18	Neue Dorfstr.	PW/Töffli	Mangelnde Fahrpraxis	1	0
6	31.08.20	Neue Dorfstr.	PW/E-Bike	Nichtgewähren des Vortritts (Trottoirüberfahrt)	0	0
7	03.04.18	Neue Dorfstr.	PW/PW	Missachten des Vortrittsignals «Stop»	0	0
8	12.06.20	Neue Dorfstr.	PW	Parkierunfall, Unvorsichtiges Rückwärtsfahren	0	0
9	17.01.18	Neue Dorfstr.	PW	Parkierunfall, Unvorsichtiges Rückwärtsfahren	0	0

10	28.06.17	Neue Dorfstr.	Lieferwagen	Unvorsichtiges Rückwärtsfahren	0	0
11/12	12.09.16	Neue Dorfstr.	PW/PW	Momentane Unaufmerksamkeit	0	0
13	12.12.18	Neue Dorfstr.	PW/PW	Missachten des Vortritts-signals «Kein Vortritt»	0	0
14	11.04.21	Neue Dorfstr.	E-Bike	Fehlverhalten des Fahrradfahrers	1	0
15	22.10.16	Neue Dorfstr.	PW/FG	Nichtgewähren des Vortritts bei Fussgängerstreifen	1	0
16	20.04.20	Neue Dorfstr.	PW/FG	Sonnenblendung	1	0
17	18.12.17	Neue Dorfstr.	PW/PW	Nichtanpassen an die Strassenverhältnisse	0	0

Tabelle 8: Übersicht Unfallgeschehen im Projektperimeter

Da im vorhergehenden Kapitel 2.1.8 Mängel an der Strassenanlage (ungenügende Sichtweiten) festgestellt wurden und ein Zusammenhang mit Unfällen bestehen könnten, sind folgende Unfälle besonders zu erwähnen:

- Nr. 11/12<sup>2</sup>: Auffahrunfall (bergaufwärts) aufgrund abruptem Abbremsen vor dem Fussgängerstreifen, da Personen die Strasse überqueren wollten.
- Nr. 15: Fussgängerunfall (PW fuhr in Richtung Bahnhof und sah eine Fussgängerin zu spät)

<sup>2</sup> Es handelt sich um den gleichen Unfall, welcher 2x im System (VUGIS) eingetragen wurde

## 2.4 Umweltbelastungen

### Lärm

Entlang des zu betrachtenden Abschnitts der Neuen Dorfstrasse, wird gemäss Grobberechnung im Ist-Zustand bei zahlreichen Objekten der Immissionsgrenzwert (IGW) überschritten (siehe nachstehende Abbildung 25). Dies gilt entsprechend auch für den massgebenden Prognosehorizont heute +20 Jahre unter Berücksichtigung einer mobilitätsbedingten Verkehrszunahme, jedoch ohne Berücksichtigung von Massnahmen.

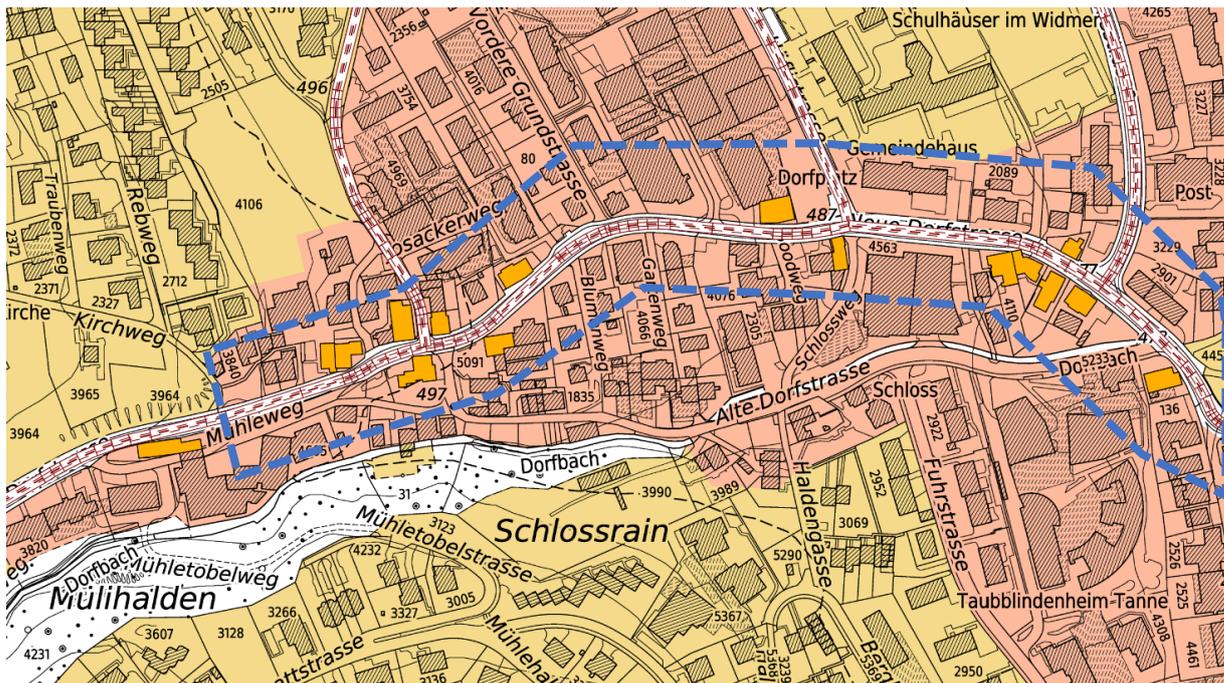


Abbildung 25: Grobberechnung IGW-Überschreitung (orange) für Tempo 50 (Ist-Zustand), Perimeter (blau)

Quelle: Präsentation Ingenieurbüro Andeas Suter vom 26.01.2023

## 2.5 Geplante Strassensanierung in Etappen

Die Neue Dorfstrasse wird zwischen der Sihltalstrasse (ab LSA) bis zur Sihlwaldstrasse in mehreren Etappen saniert (von Osten nach Westen).

- Der östlichste Abschnitt (von der LSA Sihltalstrasse bis zum Knoten Breitwiesstrasse) wurde bereits saniert.
- In der nächsten Etappe (Jahr 2022) soll der Abschnitt zwischen der Breitwiesstrasse und Höflistrasse erneuert werden. Dabei wird u. a. die Bushaltestelle behindertengerecht ausgeführt und eine Fussgängerschutzinsel vorgesehen (siehe nachstehende Abbildung).

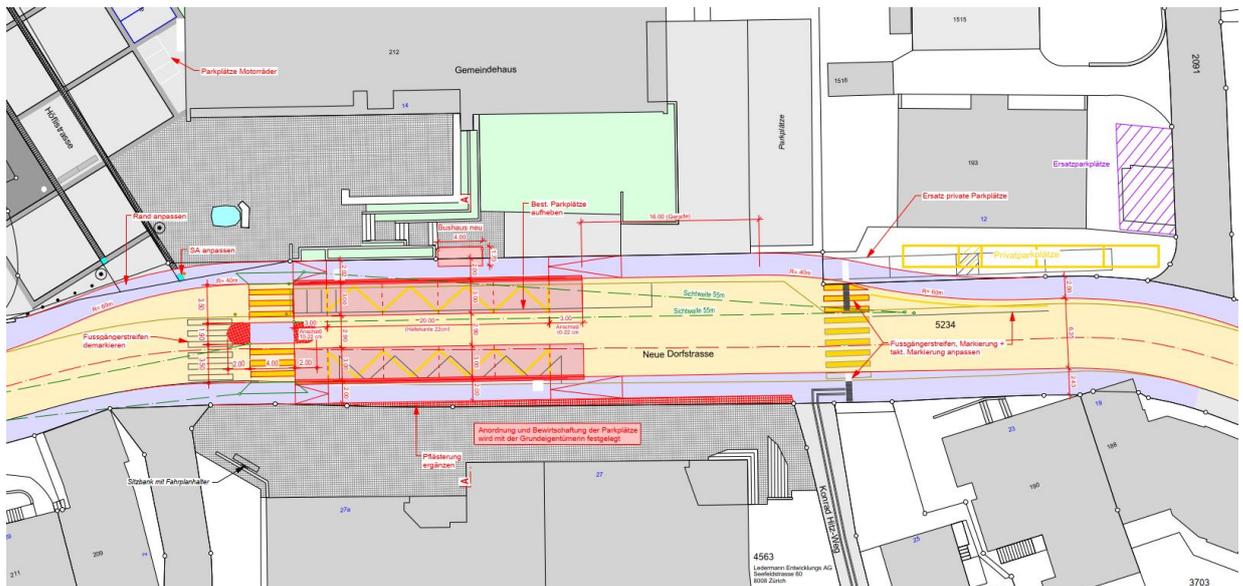


Abbildung 26: Ausschnitt Projekt Bushaltestelle «Dorf» (Stand 18.01.2022)

Die weiteren Sanierungsetappen beinhalten:

- Sanierung Abschnitt Höflistrasse – Rütibohlstrasse (ca. 2023)
- Sanierung Abschnitt Rütibohlstrasse – Sihlwaldstrasse (ca. 2024)

## 2.6 Schlussfolgerungen Situationsanalyse

### Geschwindigkeitsniveau und Verkehrsmengen

- Während dem Tempo 30-Versuch lag das Geschwindigkeitsniveau ( $V_{85}$ ) im mittleren Bereich (Messstandort 1) des Perimeters bei 35 km/h (Tag) bzw. 38 km/h (Nacht). Nach dem Testbetrieb wurden bei einer signalisierten Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h Messwerte ( $V_{85}$ ) von 42 km/h (Tag) und 44 km/h (Nacht) gemessen.
- Die Verkehrsmengen, welche im «Normalzustand» bei T50 gemessen wurden, weisen rund 5'000 Mfz/Tag auf. Diese Verkehrsmenge liegt im Bereich von Quartiersammelstrassen (Definition gemäss VSS-Norm 40 044).

### Fuss- und Veloverkehr sowie öffentlicher Verkehr

- Entlang der Neuen Dorfstrasse führt eine kantonale Veloroute (östliche Bereich ist als Hauptroute mit Schwachstellen, der westliche Bereich als Nebenroute klassiert). Entlang des gesamten Betrachtungsperimeters bestehen keine Radverkehrsinfrastrukturen. Die Radfahrenden werden im Mischverkehr geführt.
- Für den Fussverkehr bestehen beidseitige Trottoirs, welche in der Regel zwischen 2.00 – 2.50 m breit sind. An mehreren Örtlichkeiten gibt es jedoch lokale Engstellen (zwischen ca. 0.85 m und 1.80 m), welche die üblichen 2.00 m teilweise deutlich unterschreiten. Die Engstellen bestehen aufgrund von nahe an die Strasse ragenden Gebäude.
- Für den Fussverkehr ist heute vor allem der Zugang zu den Bushaltestellen und Läden im Zentrumsbereich wichtig. Im betrachteten Perimeter bestehen total 5 Fussgängerquerungen in Form von Fussgängerstreifen (weiteres zu den FGS siehe nachstehender Abschnitt Verkehrssicherheit und Gefahrenpotenzial).
- Auf der Neuen Dorfstrasse verkehren zwei Buslinien. Die Buslinie 140 verkehrt während dem ganzen Tag im Halbstundentakt, die Buslinie 240 im Stundentakt.

### Verkehrssicherheit und Gefahrenpotenzial

- Mehrere Kurvenradien ( $R = 45 - 65$  m) unterschreiten den Normwert ( $R = 75$  m) bei 50 km/h.
- Die Anhaltesichtweite (ca. 50 m bei 50 km/h) kann bei der Kurve im östlichen Bereich (Höhe Neue Dorfstrasse 19) nicht eingehalten werden (vorhandene Anhaltesichtweite ca. 40 m). Aufgrund der engen Kurve dürfte die gefahrene Geschwindigkeit jedoch tiefer sein als die signalisierte Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Die Anhaltesichtweite dürfte somit wohl knapp eingehalten sein.
- Der Strassenquerschnitt ist mit einer Breite von 6.00 m im westlichen / mittleren Bereich eher schmal. Es sind zudem keine Kurvenverbreiterungen ersichtlich. Der Begegnungsfall LW/LW funktioniert nur bei reduzierter Geschwindigkeit (30 km/h). Dabei liegt der Sicherheitszuschlag ausserhalb der Fahrbahn. Dies ist insbesondere in den Bereichen kritisch, in welchen das angrenzende Trottoir unter der Normgrösse von 2.00 m liegt.

Der Begegnungsfall LW/PW erfordert eine Breite von 5.90 m (bei 50 km/h). Der äussere Sicherheitszuschlag liegt dabei ebenfalls ausserhalb der Fahrbahn (Trottoir), was als eher kritisch zu beurteilen ist.

- Die Knotensichtweiten werden an mehreren Einmündungen aufgrund von Gebäuden nicht eingehalten.
- Die Trottoire sind an verschiedenen Orten zu schmal (siehe auch Velo- und Fussverkehr).
- Bei allen bestehenden Fussgängerstreifen (FGS) im Perimeter wurden Sicherheitsdefizite erkannt. Die vorhandenen Sichteinschränkungen bestehen in den meisten Fällen aufgrund von bestehenden Gebäuden. Der FGS Höhe Schlossweg wird im Zusammenhang mit der Strassensanierung / Neubau Bushaltestelle mit einer Fussgängerschutzinsel ausgerüstet und kann künftig die Normwerte einhalten.
- Innerhalb des Betrachtungsperimeters ereignete sich im untersuchten Zeitraum insgesamt 13 Unfälle (4 Verletzte und keine Toten). Es handelt sich dabei um verschiedene Unfalltypen (3 Selbstunfälle, 3 Einbiegeunfälle, 3 Auffahrunfälle, 2 Parkierunfälle und 2 Fussgängerunfälle), welche sich über den gesamten Perimeter verteilen.

Besonders zu erwähnen sind zwei Unfälle, welche in Zusammenhang mit den festgestellten Mängeln an der Strassenanlage (ungenügenden Sichtweiten) passiert sein könnten:

- Höhe Neue Dorfstrasse 12: Auffahrunfall (bergaufwärts) aufgrund abruptem Abbremsen vor dem Fussgängerstreifen, da Personen die Strasse überqueren wollten.
- Fussgängerunfall beim östlichsten Fussgängerstreifen (PW fuhr in Richtung Bahnhof und sah eine Fussgängerin zu spät)

### **Qualität Strassenraum**

- Entlang der Neuen Dorfstrasse bestehen verschiedene Einrichtungen (Läden, Dienstleistungen, Gemeindehaus etc.). Der Anteil an Fuss- und Radfahrenden ist entsprechend hoch. Die Aufenthaltsqualität des Strassenraumes hat somit eine wichtige Bedeutung für den Zentrumsbereich von Langnau am Albis.

### **Umweltbelastung**

- Die Lärm-Immissionsgrenzwerte werden entlang des zu betrachtenden Strassenabschnitts bei mehreren Gebäuden überschritten. Es liegt somit eine übermässige Umweltbelastung im Bereich Lärm vor.

### 3 Ziel einer abw. Höchstgeschwindigkeit

Mit der Signalisation einer abweichenden Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h auf der Neuen Dorfstrasse werden primär folgende Ziele angestrebt:

#### **Reduktion Lärm**

Aus der Präsentation des Ingenieurbüros Andreas Suter (Stand 26.01.2023) geht hervor, dass entlang der Neuen Dorfstrasse bei mehreren Liegenschaften der Lärm-Immissionsgrenzwert überschritten ist (Ist-Zustand). Mit einer tieferen signalisierten Höchstgeschwindigkeit (30 km/h) soll insbesondere das Ziel einer wahrnehmbaren Reduktion der Lärmbelastung erreicht werden.

#### **Verbesserung der Wohn- und Aufenthaltsqualität**

Bei einer signalisierten Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h wird der motorisierte Individualverkehr auf gleichmässigem Geschwindigkeitsniveau durch das Siedlungsgebiet geführt. Die Höchstgeschwindigkeiten gehen deutlich zurück. Entsprechend kann eine gewisse Reduktion der Immissionen durch Lärm und Abgase erwartet werden. Gesamthaft betrachtet führt dies zu einer Verbesserung der Wohn- und Aufenthaltsqualität.

#### **Erhöhung Verkehrssicherheit**

Mit einer tieferen signalisierten Höchstgeschwindigkeit soll die Verkehrssicherheit erhöht werden. Durch die Geschwindigkeitsreduktion können an den Knoten und Fussgängerstreifen die erforderlichen Sichtweiten eingehalten bzw. eher erreicht werden und die allgemeine Erfassung des Strassenraumes wird erleichtert. Infolge des kürzeren Anhaltewegs sinken Unfallhäufigkeit und Unfallschwere.

## 4 Notwendigkeit einer abw. Höchstgeschwindigkeit

Wie im Kapitel 1.3 (Gesetzliche Grundlagen) bereits aufgezeigt wird, kann gemäss **Art. 32 im Strassenverkehrsgesetz (SGV)** für bestimmte Strassenstrecken durch die zuständige Behörde von der allgemein festgesetzten Höchstgeschwindigkeit abgewichen werden. Im zu erfolgenden Gutachten muss abgeklärt werden, ob die Massnahme nötig, zweck- und verhältnismässig ist oder ob andere Massnahmen vorzuziehen sind.

Gemäss **Art. 108 (SSV)** können die allgemeinen Höchstgeschwindigkeiten herabgesetzt werden, wenn:

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

Aufgrund der Analyse der Anlage, der Schutzbedürfnisse und des Verkehrsablaufs ergibt sich folgende Beurteilung betreffend die Notwendigkeit einer abweichenden Höchstgeschwindigkeit entlang der Neuen Dorfstrasse:

### a) Gefahren

Entlang des betrachteten Abschnittes der Neuen Dorfstrasse wurde ein erhöhtes Gefahrenpotential festgestellt (ungenügende Sichtweiten bei Knoten und Fussgängerstreifen, mehrere Engstellen bei den Trottoiren, kurvige Linienführung (Radien unter der Norm), schmaler Strassenquerschnitt / Fahrbahnbreiten). Von den Gefahrenstellen können mehrere Mängel punktuell nicht behoben werden oder nur mit unverhältnismässigen Eingriffen wie bspw. Gebäudeabbrissen, Anpassungen in der Linienführung oder Ausbau der Strassenbreite. Mit einer tieferen signalisierten Höchstgeschwindigkeit können jedoch bspw. die erforderlichen Sichtweiten eingehalten bzw. eher erreicht werden.

Es liegen somit mehrere Gefahrenstellen vor, welche die Einführung einer abweichenden Höchstgeschwindigkeit begründen. Im Folgenden sind somit die Auswirkungen einer abweichenden Höchstgeschwindigkeit zu prüfen. Dabei steht eine signalisierte Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h im Vordergrund.

### b) Schutzbedürfnisse

Entlang des betrachteten Strassenabschnittes bestehen trotz einer kantonalen Velo-Hauptroute im östlichen Bereich und einer kantonalen Velo-Nebenroute im westlichen Bereich keine Radinfrastrukturen. Aufgrund der bestehenden Verkehrsmengen (DTV bei ca. 5'000 Mfz/Tag) ist der Mischverkehr jedoch grundsätzlich vertretbar.

Im Weiteren bestehen an mehrere Stellen schmale Trottoirs, welche für die Zufussgehenden entlang der Strasse ein Sicherheitsdefizit darstellt. Insgesamt handelt es sich

bei den Mängeln um lokale Schwachstellen und nicht um ein Schutzbedürfnis über den gesamten Perimeter.

Es liegt daher kein Schutzbedürfnis, welches die Einführung einer abweichenden Höchstgeschwindigkeit allein begründen. Eine tiefere signalisierte Höchstgeschwindigkeit (30 km/h) kann jedoch eine unterstützende Wirkung für den Fuss- und Radverkehr haben.

c) Verkehrsablauf

Aufgrund des gemessenen Geschwindigkeitsniveaus ist der Verkehrsablauf stabil. Bezüglich des Verkehrsablaufs ist eine abweichende Höchstgeschwindigkeit nicht nötig.

d) Übermässige Umweltbelastung

Die Lärm-Immissionsgrenzwerte werden beim betrachtenden Strassenabschnitte bei mehreren Gebäuden überschritten. Es liegt somit eine übermässige Umweltbelastung vor. Im Folgenden sind somit die Auswirkungen einer abweichenden Höchstgeschwindigkeit zu prüfen. Dabei steht eine signalisierte Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h im Vordergrund.

## 5 Beurteilung der Auswirkungen einer abw. Höchstgeschwindigkeit

### 5.1 Auswirkungen auf das Geschwindigkeitsniveau

Die erreichte Wirkung einer reinen Signalisation der abweichenden Höchstgeschwindigkeit 30 km/h hängt u. a. vom heute vorhandenen Geschwindigkeitsniveau sowie vom Erscheinungsbild der Strasse ab.

Aufgrund des Erscheinungsbildes (enger Strassenquerschnitt, kurvige Linienführung, nahe an die Strasse ragende Bauten etc.) sind bereits heute die gefahrenen Geschwindigkeiten ( $V_{85}$ ) tiefer als die signalisierte Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h (beim Messstandort 1: 42 km/h am Tag und 44 km/h in der Nacht).

Die Messungen ( $V_{85}$ ) während des T30-Versuches lagen bei 35 km/h (Tag) und 38 km/h (Nacht). Dies bedeutet eine Reduktion von 6 – 7 km/h ( $v_{85}$ ).

Es ist zudem davon auszugehen, dass vor allem die Geschwindigkeitsspitzen, durch eine signalisierte Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h reduziert werden können. Entsprechend kann der Anteil von Fahrzeuginsassen, welche eine nicht angemessene Geschwindigkeit wählen, deutlich reduziert werden.

### 5.2 Auswirkungen auf die Lärmbelastung

Die Reduktion der Lärmimmissionen ist von der effektiven Reduktion der gefahrenen Geschwindigkeiten abhängig.

Im Bericht «Messung Ausgangszustand und Wirkungsanalyse Geschwindigkeitsreduktion Tempo 30, Grolimund und Partner AG, 18.11.2022» wurde aufgezeigt, dass beim Messpunkt 1 im Zentrum die Lärmreduktion ca. 2 dBA beträgt. Eine Reduktion ab 1dBA gilt als wahrnehmbar.

Neben der Reduktion auf den Mittelungspegel  $L_{eq}$  hat Tempo 30 gemäss diversen Studien nachweislich einen Einfluss auf den Maximalpegel ( $L_{max}$ ) und die Flankensteilheit einer Vorbeifahrt. Dies führt insbesondere in der Nachtperiode zu weniger Störungen, resp. Aufwachreaktionen.

## 5.3 Weitere Auswirkungen

### Raumqualität

Durch die Umsetzung einer abweichenden Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h kann die Raumqualität verbessert werden, da die negativen Auswirkungen des MIV reduziert werden. Im Vordergrund stehen dabei lokale Verbesserungen der Verkehrssicherheit, eine bessere Verträglichkeit der Interaktionen mit der verkehrsorientierten Gemeindestrasse (Querungen Fussverkehr, Ein-/Abbiegen von Velo- und motorisiertem Verkehr, Parkiermanöver), eine Reduktion der Trennwirkung und eine Verbesserung der Aufenthaltsqualität. Damit verbunden ist für das anliegende Gewerbe einen positiven wirtschaftlichen Effekt zu erwarten. Die Wirkung ist dort am grössten einzustufen, wo viele publikumsorientierte Nutzungen vorhanden sind und sich dadurch viele Menschen im Strassenraum bzw. in angrenzenden Bereichen bewegen und viele Interaktionen im Bereich der Neuen Dorfstrasse stattfinden.

### Netzhierarchie

Das Strassennetz ist hierarchisch aufgebaut, so dass die Strassen verschiedene Funktionen übernehmen sollen. Diese Hierarchie gilt es nebst den weiteren betrachteten Aspekten bei der Umsetzung einer abweichenden Höchstgeschwindigkeit zu berücksichtigen.

Durch eine Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit verlängern sich die Durchfahrtszeiten auf der Neuen Dorfstrasse. Da diese Strasse jedoch weitgehend die direktesten Verbindungen (West – Ost) darstellt, ist von keiner Verlagerung auf das untergeordnete Strassennetz auszugehen.

### Verkehrssicherheit

Mit der Reduktion der Geschwindigkeiten (vor allem der Geschwindigkeitsspitzen) kann die Verkehrssicherheit erhöht werden. Insbesondere durch den verkürzten Anhaltweg, die besseren Sichtverhältnisse sowie durch die allgemein verbesserte Erfassung des Strassenraums sinken die Gefahrensituationen sowie die Unfallhäufigkeit und Unfallschwere.

Im Weiteren wird durch die reduzierte Geschwindigkeit die Situation für Zufussgehende entlang der Neuen Dorfstrasse verbessert (insbesondere bei den zahlreichen Engstellen zwischen der Fahrbahn und den Gebäuden).

### Verkehrsablauf

Es sind keine negativen Auswirkungen auf den Verkehrsablauf des MIV durch die Signalisation der abweichenden Höchstgeschwindigkeit 30 km/h (keine baulichen Massnahmen, keine Veränderung der Vortrittsverhältnisse) zu erwarten.

### Reisezeitveränderung MIV

Da aufgrund des Erscheinungsbildes (kurvige Linienführung, schmaler Querschnitt etc.) das Geschwindigkeitsniveau bereits heutige unter den signalisierten 50 km/h liegt (siehe auch Kapitel 2.2), ergibt sich für den MIV eine geringe Reisezeitveränderungen. Im untersuchten Perimeter (ca. 600 m) wird im Schnitt von einer Reisezeitverlängerung von ca. 15 Sekunden ausgegangen.

### **Öffentlicher Verkehr**

Eine Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit führt zu einer Reisezeiterhöhung in jenen Streckenabschnitten, bei welchem der Bus heute schneller als 30 km/h verkehren kann. Aufgrund der horizontalen und vertikalen Geometrie und dem allgemeinen Erscheinungsbild dürfte das Geschwindigkeitsniveau über weite Strecken bereits heute deutlich unter den signalisierten 50 km/h sein (siehe auch Kapitel 2.2). Hinzu kommt, dass sich im mittleren Bereich des betrachteten Perimeters (ca. 600 m) eine Bushaltestelle befindet. Bei der An- und Wegfahrt sind die gefahrenen Geschwindigkeiten bereits unter 30 km/h.

Es wird daher davon ausgegangen, dass ein Zeitverlust nur auf etwa der Hälfte der Strecke entsteht. In diesen Streckenabschnitten gehen wir heute von einer durchschnittlich gefahrenen Geschwindigkeit von ca. 40 – 45 km/h aus. Gegenüber einer Geschwindigkeit von 30 km/h bedeutet dies eine Reisezeiterhöhung von ca. 9 – 12 Sekunden. Die Auswirkungen von Tempo 30 sind gering.

### **Fazit mögliche Auswirkungen**

Insgesamt sind durch die vorgeschlagenen Massnahmen keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Es kann davon ausgegangen werden, dass die angestrebten Ziele bezüglich der Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h (siehe Kapitel 3) erreicht werden.

## 6 Schlussfolgerung

### **Erforderlichkeit**

Aufgrund von mehreren Überschreitungen der Immissionswerten auf der gesamten Länge des Untersuchungsperimeters, ist die Erforderlichkeit einer Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit hinsichtlich Lärms grundsätzlich gegeben. Zudem wurden mehrere Gefahrenstellen festgestellt, welche punktuell nicht behoben werden können oder nur mit unverhältnismässigen Massnahmen.

### **Eignung**

In Bezug auf die Umweltbelastung (Lärm) sowie der festgestellten Gefahren ist eine herabgesetzte Höchstgeschwindigkeit grundsätzlich geeignet (siehe auch Kapitel 4 Notwendigkeit einer abw. Höchstgeschwindigkeit).

### **Zumutbarkeit**

Die Zumutbarkeit der herabgesetzten Höchstgeschwindigkeit hängt von der Nachvollziehbarkeit der Geschwindigkeitsanordnung für die Verkehrsteilnehmenden und der Verhältnismässigkeit der dazu erforderlichen Massnahmen ab. Aufgrund des bestehenden Erscheinungsbildes ist die Zumutbarkeit gegeben.

### **Beurteilung Zweck- und Verhältnismässigkeit**

Die vorliegende Beurteilung einer tiefen signalisierten Höchstgeschwindigkeit kam zum Schluss, dass das Ziel erreicht wird und die dazu nötigen Massnahmen (Signalisation / Markierungen) als zweck- und verhältnismässig beurteilt werden. Eine Herabsetzung der signalisierten Höchstgeschwindigkeit auf dem Abschnitt der Neuen Dorfstrasse wird somit empfohlen.

### **Beurteilung signalisierte Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h**

Die Reduktion der allgemeinen Höchstgeschwindigkeit auf 40 km/h wird aufgrund der geringeren zu erwartenden effektiven Reduktion der gefahrenen Geschwindigkeit als nicht zweckmässig eingestuft. Die Reduktion der Lärmbelastung wird geringer (Abnahme der Zielerreichung) und aufgrund der erwarteten Auswirkungen durch die Geschwindigkeit 30 km/h besteht kein Anlass zur Prüfung der Geschwindigkeit 40 km/h (z. B. keine massgebenden negativen Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr).

## 7 Massnahmen

### Signalisation / Markierung

Für die Umsetzung der signalisierten Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h sind Signalisations- und Markierungsmassnahmen nötig. Es wird davon ausgegangen, dass der Abschnitt der Neuen Dorfstrasse mit den geplanten Tempo-30-Zonen 3 und 5 (nördlich und südlich des Abschnittes) zusammengeführt wird. Gemäss Art. 2a Abs. 6 SSV (Zonensignalisation) kann bei besonderen örtlichen Gegebenheiten (z.B. in einem Ortszentrum oder in einem Altstadtgebiet) eine gemäss Art. 108 SSV begrenzte Tempo-30-Strecke in eine Tempo-30-Zone integriert werden. Dadurch sind keine wiederholende Tempo-30-Signale nach jeder Einmündung nötig.

Wie die Beurteilung in diesem Bericht aber auch gezeigt hat, könnte die betrachtete Strecke auch unabhängig der Umsetzung der geplanten Tempo-30-Zonen realisiert werden. Es wurden keine negativen Auswirkungen wie bspw. Ausweichverkehr festgestellt (da einzige Ost-West-Verbindung), welche gegen die Einführung von Tempo 30 auf der Neuen Dorfstrasse spricht. In diesem Fall müsste nach jeder Einmündung ein Tempo-30-Signal angebracht werden. Aufgrund der Verständlichkeit für die Bevölkerung wäre es jedoch zweckmässiger auf den angrenzenden Strassen das gleiche Geschwindigkeitsregime (30 km/h) einzuführen.

Als ergänzende Massnahmen zu den Tempo-30-Signalen sind Bodenmarkierungen «30» vorgesehen. Die genaue Lage der Signalisation ist mit der Bewilligungsbehörde (Kapo ZH) festzulegen.

### Fussgängerstreifen

Die Fussgängerstreifen können nach der Beurteilung gemäss Art. 108 SSV grundsätzlich markiert bleiben. Im Rahmen der Strassensanierung empfiehlt es sich die Notwendigkeit der einzelnen FGS zu hinterfragen sowie Verbesserungen hinsichtlich der Verkehrssicherheit zu prüfen.

### Weitere Massnahmen (optional)

Der westliche Tempo-30-Zoneneingang ist auf offener Strecke vorgesehen. Die gefahrenen Geschwindigkeiten sind u. a. wegen der guten Überblickbarkeit und der Neigung erhöht ( $v_{85} = \text{ca. } 45 \text{ km/h}$ ). Damit der geplante Zoneneingang optisch besser erkennbar ist und die signalisierte Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h besser eingehalten werden, kann ein leichter vertikaler Versatz realisiert werden. Durch die leichte Anrampung darf gleichzeitig eine Schachbrettmarkierung über die Fahrbahn angebracht werden.

### Massnahmenplan / Grobkosten

Alle Massnahmen sind in der Beilage (Plan-Nr. 5402-007) ersichtlich. Der Plan zeigt der empfohlene Ansatz mit der Integration in die Tempo-30-Zone.

Die Kosten für die Umsetzung der Signalisations- und Markierungsmassnahmen gemäss Plan-Nr. 5402-007 werden auf Fr. 10'000.-- (+/- 30%) geschätzt. Die Kosten für die optionale Anrampung beim westlichen Zoneneingang sind darin nicht enthalten. Es wird davon ausgegangen, dass dies bei Bedarf im Rahmen der Strassensanierung (voraussichtlich im Jahr 2024) umgesetzt werden kann.