

Winterthur, Tempo 30 Quartier Lagerhausstrasse

Verkehrsgutachten gemäss Art. 108 SSV

19. April 2022





Auftraggeber Stadt Winterthur, Departement Bau
Tiefbauamt, Abteilung Verkehr
Sandra Probst
Pionierstrasse 7
8403 Winterthur
sandra.probst@win.ch

Verfasser Poliplan GmbH
Merkurstrasse 23
8400 Winterthur
Telefon +41 52 511 20 30
www.poliplan.ch

Toralf Dittrich, toralf.dittrich@poliplan.ch
TU Dresden, Dipl.-Ing. Verkehrsingenieurwesen, Sicherheitsauditor VSS

Nik Schiller, nik.schiller@poliplan.ch
MSc ETH Raumentwicklung und Infrastruktursysteme, Verkehrsplaner SVI

Andreas Suter, andreas.suter@ing-suter.ch
Dipl. Kultur-Ing. ETH/SIA, pat. Ing.-Geometer

Wendelin Brühwiler
Dr. phil. UZH, Textredaktion



Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage.....	4
2	Gesetzliche Vorgaben.....	5
3	Praxis Stadt Winterthur: Tempo 30 auf Hauptstrassen.....	7
4	Analyse.....	9
4.1	Fotodokumentation.....	9
4.2	Strassenmerkmale Lagerhausstrasse.....	11
4.3	Verkehrsberuhigte Zonen bestehend.....	12
4.4	Netzhierarchie.....	13
4.5	Strassenumfeld / Strasseneindruck.....	13
4.6	Fuss- und Veloverkehr.....	14
4.7	Öffentlicher Verkehr.....	15
4.8	Verkehrsablauf MIV.....	16
4.9	Verkehrssicherheit.....	17
4.10	Lärmsituation.....	19
5	Fazit.....	22
5.1	Verkehrliche Beurteilung und Lärmbelastung.....	22
5.2	Beurteilung gemäss SSV, Art. 108.....	23
6	Empfehlung.....	24
6.1	Massnahmenvorschlag.....	25
6.2	Wirkungskontrolle.....	26

Anhang

A1 Unfälle 01.01.2018 - 31.12.2020

A2 Lärmbelastung



1 Ausgangslage

Auftrag

Das «Zielbild Temporegime»¹ der Stadt Winterthur sieht für das Quartier Lagerhausstrasse Tempo 30 vor. Zu diesem Zweck ist eine Geschwindigkeitsreduzierung von 50 auf 30 Stundenkilometer zu prüfen. Der Perimeter des Gutachtens beinhaltet hierbei den Strassenabschnitt zwischen der Frobergstrasse und der Technikumstrasse.

Situation

Das Gebiet um die Lagerhausstrasse ist Teil der dichtbebauten innerstädtischen Zentrumszone und stellt den Übergang zum durchgrüntem Wohnquartier am Heiligberg her. Die Strassen werden mehrheitlich von mehrgeschossigen Gewerbebauten mit Verkaufsräumen in den Erdgeschossen sowie den ehemaligen Lagerhäusern am Gleisfeld geprägt. Das Quartier ist urban, die heutigen Nutzungen sind vielfältig und bunt. Sie reichen vom Campus Technikumstrasse der ZHAW über das Verwaltungsgebäude der SUVA, den Einkaufstempel Archhöfe bis zum Musikklub Salzhaus und dem Treffpunkt Vogelsang mit dem Internetcafé „Randstei“ für Arbeitsunfähige. Die Nutzungen erzeugen einen spürbaren (24-Stunden)-Publikumsverkehr.

Die zentrale Lagerhausstrasse ist als kommunale Sammelstrasse klassifiziert. In ihrer Funktion erschliesst sie die angrenzenden Nutzungen, sammelt den Verkehr der umliegenden Quartiere und stellt eine Verbindung zur Autobahn als Alternative zur Zürcherstrasse her. Die Verkehrsbelastung liegt bei etwa 6'500 Fahrzeugen pro Tag. Zudem verkehren hier die Buslinien 4, 12 und 660.

Ziele

Mit der Integration des Quartiers Lagerhausstrasse in eine Tempo-30-Zone verfolgt die Stadt Winterthur folgende Ziele:

- Verbesserung der Siedlungsqualität
- Verringerung der gefahrenen Geschwindigkeiten zur Erhöhung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer
- Anpassung des Verkehrsverhaltens an die besonderen Bedürfnisse des Ortes, um eine sichere Erschliessung der angrenzenden Nutzungen zu ermöglichen
- Lärmreduktion durch Verkehrsberuhigung

Im Rahmen des Tempo-30-Gutachtens wird geprüft:

¹ WINTERTHUR, Stadt: Zielbild Temporegime der Stadt Winterthur. 2021 sowie WINTERTHUR, Stadt: Zielbild Temporegime der Stadt Winterthur: Genehmigung und Aufträge für weiteres Vorgehen. Stadtratsbeschluss. Protokollauszug vom 16.06.2021



- Ob sich das Quartier Lagerhausstrasse aus verkehrlicher Sicht für eine Temporeduktion eignet
- Wie sich Tempo 30 auf den Verkehrsablauf auswirkt
- Inwieweit abweichende Höchstgeschwindigkeiten nach Art. 108 Signalisationsverordnung gerechtfertigt sind
- Welche Massnahmen für eine allfälligen Anpassung der Höchstgeschwindigkeit notwendig sind

2 Gesetzliche Vorgaben

Die Einführung von Tempo 30 basiert auf folgenden rechtlichen Bestimmungen:

- Art. 32 Strassenverkehrsgesetz vom 19. Dezember 1958
- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz USG) vom 7. Oktober 1983, in Kraft seit 1. Januar 1985
- Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986, in Kraft seit 1. April 1987
- Art. 2a, 22a und 108 Signalisationsverordnung (SSV) vom 5. September 1979
- Verordnung über die Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen, 28. September 2001
- Weisungen über besondere Markierungen auf der Fahrbahn, UVEK, 19. März 2002
- §28 Kantonale Signalisationsverordnung (KSigV) vom 21. November 2001

Signalisationsverordnung (Art. 108, Art. 2a) / Bundesgerichtsentscheid (BGE 136 II 539)

Rechtlich ist die Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit auf verkehrsorientierten Strassen zulässig, wenn die in Art. 108 Abs. 2 SSV aufgeführten Voraussetzungen gegeben sind, d.h. wenn:

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

Bezüglich Herabsetzung der Geschwindigkeit / Vortrittsrecht auf Hauptstrassen ist ergänzend zur Signalisationsverordnung Art. 2a Abs. 6

«Wird auf einem Hauptstrassenabschnitt auf Grund der Voraussetzungen nach Artikel 108 die Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h begrenzt, so kann dieser Abschnitt ausnahmsweise bei besonderen örtlichen Gegebenheiten (z. B. in einem Ortszentrum oder in einem Altstadtgebiet) in eine Tempo-30-Zone einbezogen werden.»

der Bundesgerichtsentscheid BGE 136 II 539 aus dem Jahr 2010 massgebend:

«Die Errichtung von Tempo-30-Zonen ist auch auf verkehrsorientierten Durchgangsstrassen ausnahmsweise zulässig, wenn aufgrund eines Gutachtens nachgewiesen ist, dass durch diese Massnahme [...] der Verkehrsablauf verbessert werden kann [...]. Die Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen sieht ausdrücklich die Möglichkeit vor, in Tempo-30-Zonen eine vom Rechtsvortritt abweichende Vortrittsregelung zu treffen, wenn die Verkehrssicherheit es erfordert [...].»

Aus den aufgeführten Rechtsgrundlagen geht hervor, dass die Herabsetzung der Geschwindigkeit auf einer Hauptstrasse zulässig ist und diese den Charakter einer verkehrsorientierten Strasse (mit Vortrittsrecht und Fussgängerstreifen) behalten kann. Eine unübersichtliche Signalisation mit Tempo-30-Strecke und angrenzenden Tempo-30-Zonen kann somit vermieden werden.

Verordnung des UVEK über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen

Gemäss den gesetzlichen Vorgaben Art. 32 Abs. 4 SVG und Art. 108 Abs. 4 SSV ist für die Einrichtung einer Tempo-30-Zone ein Gutachten notwendig. Im Gutachten sind alle bestehenden und absehbaren Sicherheitsdefizite, Angaben zum vorhandenen Geschwindigkeitsniveau und die geplanten Massnahmen darzulegen.

Bei einer Tempo-30-Zone genügen auf siedlungsorientierten Strassenzügen, welche einen V_{85} -Wert unter 40 km/h aufweisen, markierungstechnische Massnahmen, wie zum Beispiel Bodenmarkierungen «30». Bei einem V_{85} -Wert von 41 km/h und höher sind bauliche Massnahmen vorzusehen.

	Eine Zone ist unnötig		Signalisation genügt		Eine vollständige Umgestaltung ist nötig			
V_{85}	20	25	30	35	40	45	50	km/h
V_{50}		20	25	30	35	40	45	km/h
				Zusatzmassnahmen zur Verkehrsberuhigung sind nötig				

Abbildung 1 Beurteilungsschema der Geschwindigkeit auf die Einführung einer Tempo-30-Zone (© Touring Club Schweiz)

Auf Hauptstrassen findet die Verordnung des UVEK über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen keine Anwendung. Das heisst, dass die Signalisation der zulässigen Höchstgeschwindigkeit geändert werden kann, ohne dass weitere Massnahmen ergriffen werden müssen. Wichtig für die Einhaltung der signalisierten Geschwindigkeiten sind allerdings gut sichtbare Signale und Markierungen.²

² ASTRA (Bundesamt für Strassen): Tempo-30-Zonen auf verkehrsorientierten Strassen. Aktennotiz vom 24. April 2012. Sachbearbeiter: Stefan Huonder, 2012 und ASTRA (Bundesamt für Strassen): Welche Schlüsse ziehen wir aus den Gerichtsurteilen betreffend Tempo 30?. Präsentation Stefan Huonder. SVI-Tagung vom 19. März 2014



Kantonale Signalisationsverordnung (§28)

Unter den besonderen Bestimmungen für die Städte Zürich und Winterthur ist in der Kantonalen Signalisationsverordnung unter §28 die Zustimmung der Kantonspolizei geregelt.

«Die städtischen Behörden holen die Zustimmung der Kantonspolizei ein, bevor Verkehrsanordnungen verfügt werden, die den Verkehr auf Durchgangsstrassen ausserhalb des Stadtgebietes beeinflussen können.»

3 Praxis Stadt Winterthur: Tempo 30 auf Hauptstrassen

Einzelfallbeurteilung

- Auf Hauptstrassen ist gemäss Bundesgericht³ Tempo 30 grundsätzlich möglich. Ein genereller Ausschluss von Tempo 30 auf HVS ist rechtlich nicht zulässig. Richtschnur und oberstes Prinzip bildet die Verhältnismässigkeit, die stets fallbezogen beurteilt wird.
- Wird mittels eines Gutachtens nachgewiesen, dass reduzierte Geschwindigkeiten auf öffentlichen Strassen im Stadtgebiet notwendig und verhältnismässig sind, ist die Umsetzung zeitnah, einfach und wirtschaftlich durchzuführen.
- Für die Umsetzung von Tempo 30 auf Hauptstrassen berücksichtigt die Stadt Winterthur die gesetzlichen Vorgaben und den aktuellen Stand der Praxis.^{4 und 5}

Signalisation und Markierung

Wird auf einem Hauptstrassenabschnitt auf Grund der Voraussetzungen nach Artikel 108 die Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h begrenzt, so wird dieser Abschnitt aus Praktikabilitätsgründen und in Anlehnung an SSV Art. 2a Abs. 6 sowie das BGE 136 II 539 in eine Tempo-30-Zone einbezogen, vgl. Kapitel 2.

- Auf Strassen, welche einen V_{85} -Wert unter 41 km/h aufweisen, werden nur markierungstechnische Massnahmen vorgenommen.
- Die Zone 30 ist an ihren Eingängen mit einer Zone-30-Tafel (Anfang/Ende) deutlich erkennbar und nach Bedarf beidseitig zu signalisieren.
- Zur Unterstützung wird eine Bodenmarkierung «Zone 30» bei Zonenanfang sowie abschnittsweise «30» als Wiederholung auf der Fahrbahn angebracht.
- Auf Rechtsvortritt wird verzichtet.

³ U.a. Bundesgerichtsurteil 136 II 539 (Münsingen) und Bundesgerichtsurteile 1C_150/2012 (Sumvitg)

⁴ ASTRA (Bundesamt für Strassen) und SVI (Schweizerische Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten): Tempo 30 auf Hauptverkehrsstrassen – Einsatzgrenzen und Umsetzung, Forschungsprojekt SVI 2015/004. 2019

⁵ SVI (Schweizerische Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten): Tempo 30 auf Hauptverkehrsstrassen, Merkblatt 2021/01. 2021



- Fussgängerstreifen sind auf Hauptstrassen möglich. Ein Rückbau wird ggf. erst umgesetzt, wenn sich das gewünschte Verkehrsverhalten bezüglich Verkehrsablauf und Koexistenz auf den Strassen eingestellt hat (Teil der Wirkungskontrolle).
- Bei Bedarf sind flankierende Massnahmen in den angrenzenden Quartieren anzuordnen um Ausweichverkehr auszuschliessen.

Bauliche Massnahmen

Bauliche Massnahmen werden situationsspezifisch und nach dem Prinzip «so viel wie nötig, so wenig wie möglich» geplant und umgesetzt.

- Bei einem V_{85} -Wert von 41km/h und höher sind in der Regel bauliche Massnahmen vorzusehen. Ausnahmen werden im Fachgutachten begründet.
- Behinderungen des öV und des übergeordneten Verkehrs sind zu vermeiden. Es wird ein konstanter Verkehrsfluss unter Einhaltung der signalisierten Geschwindigkeit angestrebt.
- Grössere Baumassnahmen werden im Zusammenhang mit den laufenden Strassensanierungen auf Basis einer gesamtheitlichen Betrachtung der Strasse in Form eines Betriebs- und Gestaltungskonzepts umgesetzt.

Wirkungskontrolle

Die in der Verordnung über Tempo-30-Zonen und Begegnungszonen vorgesehene Pflicht zur Wirkungskontrolle ist auf Hauptstrassen mit Tempo 30 nicht direkt anwendbar.

Auch ohne direkte Pflicht werden eine oder mehrere Nachkontrollen durchgeführt, um zu prüfen, ob das Geschwindigkeitsregime angesichts der Gestaltung der Strasse den Erwartungen des Fahrverkehrs entspricht oder nicht.

4 Analyse

4.1 Fotodokumentation

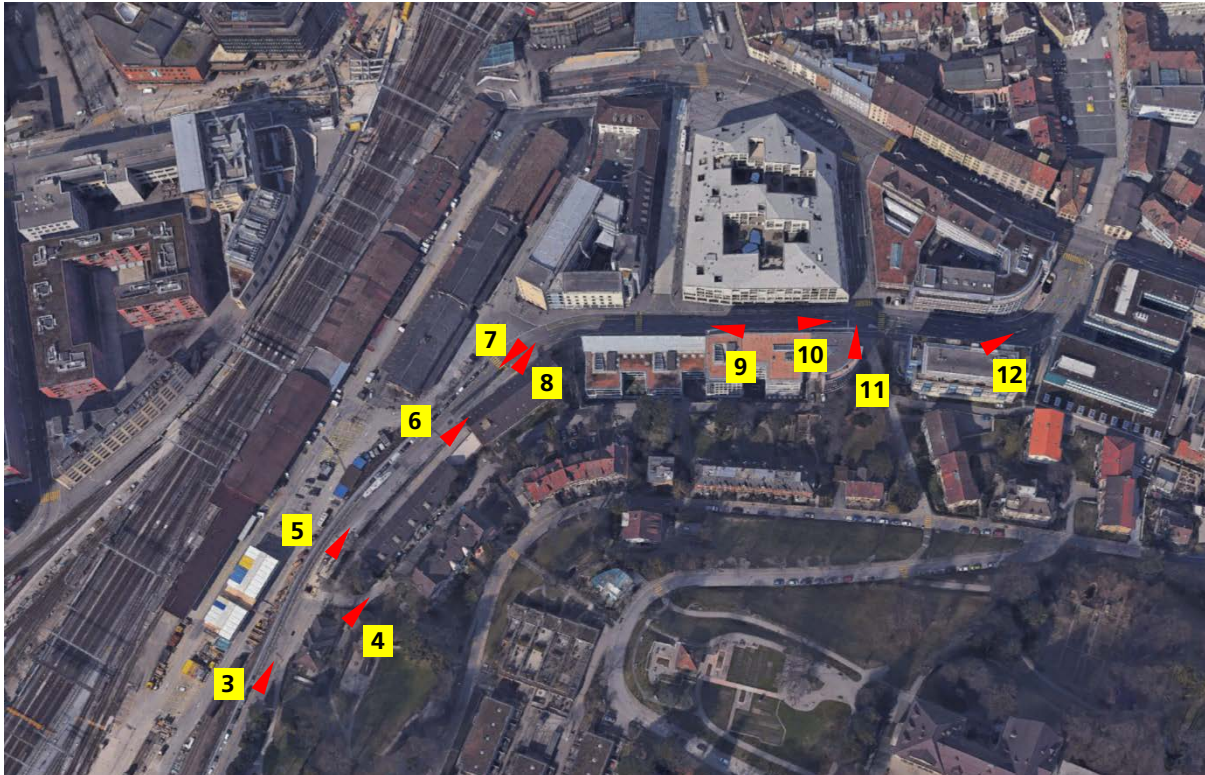


Abbildung 2: Übersichtsplan mit den Standorten der Aufnahmen



Abbildung 3: Untere Vogelsangstrasse, Höhe Frobergstr. Abschnitt mit klarer Verkehrstrennung; Für Velofahrende bestehen Konflikte bei verdeckten Zufahrten (rechts im Bild) resp. mit der Längsparkierung (links im Bild). Der hohe Randstein (links) ist eine Gefahr sowohl für Fussgänger (Sturz) wie Fahrzeuge (fehlende Bodenfreiheit).



Abbildung 4: Frobergstrasse
Die Frobergstrasse ist eine Erschliessungstrasse mit engen Verhältnissen: Unmittelbar angrenzende Grundstücke / fehlendes Trottoir, kleine Kurvenradien und Parkierung im Strassenraum.



Abbildung 5: Untere Vogelsangstrasse, Höhe Salzhaus
Ab der Frohbergstrasse ist der Velostreifen in Richtung Stadt im Bereich mit spürbarem Längsgefälle aufgehoben.



Abbildung 6: Untere Vogelsangstrasse, Höhe Salzhaus
Beim Begegnungsfall PW / BUS wird der Velostreifen mitbenutzt. An den Gewerbebauten der rechten Strassen-
seite sind Senkrechtparkplätze vorhanden. Diese erfordern Rückwärtsfahrmanöver bei eingeschränkter Sicht.



Abbildung 7: Untere Vogelsangstrasse, Höhe Salzhaus
Am Salzhaus befindet sich ein Fussgängerstreifen ohne Schutzinsel und leicht versetzt zur Wunschlinie. Fussgänger queren daher meist in direkter Linie.



Abbildung 8: Lagerhausstrasse, zwischen Salzhaus und Archstrasse
Hier ist flächiges Queren zwischen beiden Strassen häufig.



Abbildung 9: Lagerhausstrasse, zwischen Archstrasse und Meisenstrasse
Grosszügiger Querschnitt mit Velostreifen und Mittelstreifen; Fussgängerstreifen an Archstrasse ohne Schutzinsel; Fussgänger queren hier mehrheitlich flächig.



Abbildung 10: Knoten Lagerhaus-/Meisenstrasse
Die Meisenstrasse stellt eine direkte Fusswegverbindung zwischen der Altstadt und dem Quartier sowie der Sekundarschule Heiligberg her. Der Fussgängerstreifen ist stark frequentiert.



Abbildung 11: Meisenstrasse
Die Meisenstrasse wird im Einbahnregime Richtung Altstadt betrieben. Hier befindet sich die Zufahrt zum Parkhaus Archhöfe; links der Fahrbahn die Ausfahrt, rechts der Fahrbahn die Einfahrt.



Abbildung 12: Lagerhausstrasse, Zufahrt Technikumstr.
Die Lagerhausstrasse wird hier im Einbahnregime Richtung Süden betrieben. Hier befindet sich die Zufahrt zum Parkhaus Eulachpassage. Die ZHAW auf der Ostseite sorgt für einen hohen Publikumsverkehr.

4.2 Strassenmerkmale Lagerhausstrasse

Kriterium	Bemerkungen		
Strasse / Klassifizierung	Lagerhausstrasse, innerorts	Kommunale Sammelstrasse	
Abschnittslänge	L = ca. 500 m (Lagerhaus-, Meisen-, Untere Vogelsang- bis Frohbergstrasse)		
Fahrbahnbreite	B = 7.5 – 10.5 m		
Signalisierte Geschw.	V = 50 km/h		
Mass. Begegnungsfall	LW / LW resp. BUS / BUS		
Funktion	<input type="checkbox"/> verkehrorientiert, vorrangig Verbindung <input checked="" type="checkbox"/> verkehrorientiert, Erschliessung bedeutend <input type="checkbox"/> siedlungsorientiert	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beidseitig hohe Nutzungsdichte Zentrumszonen vier- und sechsgeschossig ▪ Hohes Längs- und Querungsaufkommen durch Fuss- und Veloverkehr 	
Lage / Umfeld	<input checked="" type="checkbox"/> Wohnen <input checked="" type="checkbox"/> Arbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Verkauf <input checked="" type="checkbox"/> öffentliche Nutzung	<input checked="" type="checkbox"/> dichte Überbauung <input type="checkbox"/> lockere Überbauung <input type="checkbox"/> nicht überbaut	
Bestehendes Regime	<input checked="" type="checkbox"/> 2-streifig <input type="checkbox"/> > 2-streifig <input type="checkbox"/> Busspur <input checked="" type="checkbox"/> Einbahn	<input checked="" type="checkbox"/> Kernfahrbahn <input type="checkbox"/> Mehrzweckstreifen <input checked="" type="checkbox"/> Mittelstreifen <input type="checkbox"/> Grünstreifen Rand	Untere Vogelsangstrasse Lagerhausstrasse
Parkierung	<input checked="" type="checkbox"/> keine <input checked="" type="checkbox"/> im Strassenraum <input checked="" type="checkbox"/> Längsparkierung	<input checked="" type="checkbox"/> PP ausserhalb Strasse <input checked="" type="checkbox"/> Rückwärtsfahrmanöver auf Strasse	Teils Anlieferung auf Trottoir, Zufahrten Parkhäuser
Gestaltung Anforderungen eingehalten?	<input type="checkbox"/> Einheitlichkeit <input checked="" type="checkbox"/> Erkennbarkeit <input type="checkbox"/> Übersichtlichkeit <input type="checkbox"/> Begreifbarkeit <input type="checkbox"/> Befahr-/Begehbarkeit	Wechselnde Ausbauelemente und Verkehrsregime Strassenverlauf und Signalisation erkennbar Dichte Knotenfolge und Zufahrten, viele Querungsstellen komplexer Verkehrsablauf, grosse Informationsdichte teils enge Fahrbahn, punktuelle FGS bei meist flächigem Queren	



Kriterium	Bemerkungen		
Verkehrsmessung Verkehrsbelastung / Geschwindigkeiten	Messtandort: Lagerhausstrasse 15	Messzeitraum:	
	24h-Verkehr: 6'567 v _{85%} : 41 km/h v _{50%} : 31 km/h	v _{max} : 81 km/h > v _{zul} : 0.9% Übertretungen	Ri. Ost: 26.10.2021 11:30 Uhr – 02.11.2021 11:30 Uhr Ri. West: 02.11.2021 12:00 Uhr – 09.11.2021 12:00 Uhr
	Anmerkung: Reduziertes Verkehrsaufkommen in Folge Covid-19-Pandemie (DTV nicht normiert)		
Verkehrsentwicklung	2018 – 2030: DTV +22%; 2018 – 2040: DTV +39%	GVM-ZH 2018	
Buslinie	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	Buslinien 4, 12 und 660
Schulen	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	Sekundarschulhäuser Heiligberg und Freie Schule sowie diverse Schulen für Aus-/Weiterbildung
Schulweg Kinder	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	Ja, aber kein Schulweg gemäss https://stadtplan.winterthur.ch/
Fussgänger	<input checked="" type="checkbox"/> Gehweg vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/> FG-Streifen vorhanden	Mehrere FGS, aber hauptsächlich flächiges Queren aufgrund tiefer Verkehrsbelastung
	<input checked="" type="checkbox"/> viel > 200 Personen/Tag <input type="checkbox"/> wenig 20 – 200 Personen/Tag <input type="checkbox"/> gering < 20 Personen/Tag		
Leichte Zweiradfahrer	<input checked="" type="checkbox"/> Veloverkehrsanlage vorhanden <input checked="" type="checkbox"/> viel > 200 Fahrzeuge/Tag <input type="checkbox"/> wenig 20 – 200 Fahrzeuge/Tag <input type="checkbox"/> gering < 20 Fahrzeuge/Tag		
Unfallgeschehen	<input checked="" type="checkbox"/> 43	polizeilich registrierte Unfälle mit Personenschäden in 3 Jahren mit 14 Leichtverletzten	VUGIS, Zeitraum 1.1.2018 – 31.12.2020
	<input type="checkbox"/> Unfallschwerpunkt <input type="checkbox"/> Besondere Gefahren(stellen):		

4.3 Verkehrsberuhigte Zonen bestehend

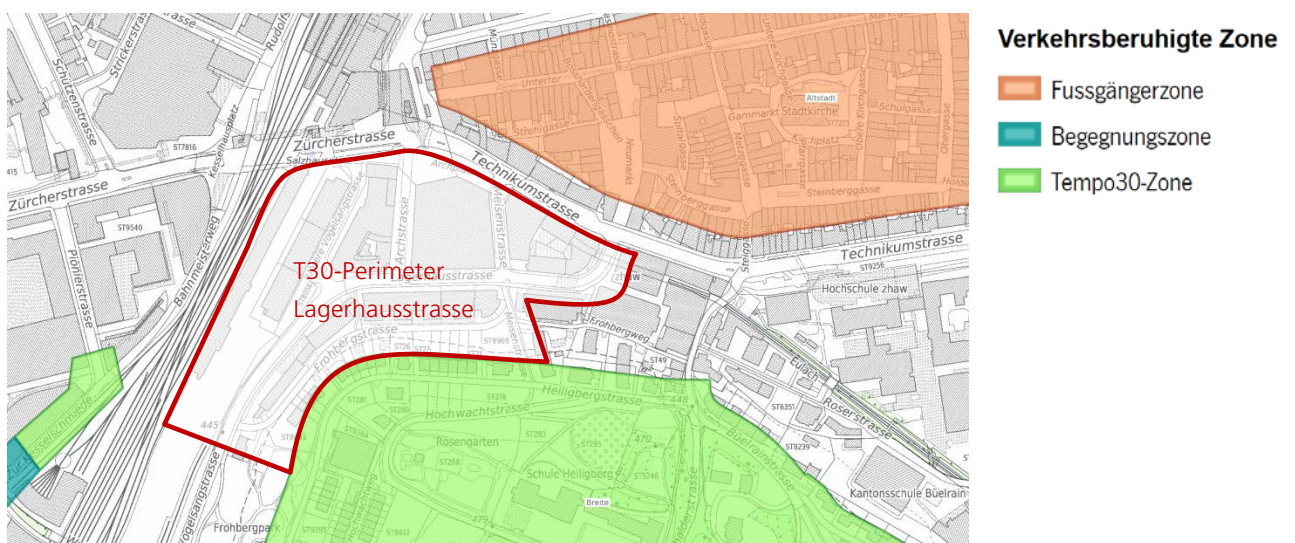


Abbildung 13: Verkehrsberuhigte Zonen bestehend (Quelle: stadtplan.winterthur.ch, Zugriff: 07.09.2021)



4.4 Netzhierarchie

Die Lagerhaus- und Untere Vogelsangstrasse sind als kommunale Sammelstrassen (SS) klassifiziert. Die Meisenstrasse ist nicht im Richtplan Strassen eingetragen, ist aber Teil des Strassenzugs mit den gleichen Funktionen. Alle Strassen erschliessen hauptsächlich die angrenzenden Grundstücke und die benachbarten Quartiere.

Gemäss Norm SN 640 040b «Strasstypen» haben Sammelstrassen (SS) eine örtliche Sammelfunktion zur Konzentration des Erschliessungsverkehrs in den Siedlungsgebieten. Die notwendigen Sicherheitsanforderungen sind durch reduzierte Verkehrsmengen und Geschwindigkeiten anzustreben. Der Ausbaugrad ist darauf auszurichten.

Als alternative Route zur Zürcherstrasse mit direkter Anbindung an den Autobahnanschluss Winterthur-Töss übernimmt der Strassenzug zudem eine Verbindungsfunktion. Eine Durchfahrt bis ins Zentrum ist gemäss Strassenklassifizierung planerisch nicht erwünscht. Das Verkehrsaufkommen liegt bei rund 6'500 Fahrzeuge/Tag bei einem Schwerverkehrsanteil inkl. Bussen von ca. 5%.

Beurteilung

Aufgrund der Funktion der Strassen im Perimeter mit örtlicher und untergeordneter Bedeutung ist eine Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit aus verkehrlicher Sicht zweckmässig. Tempo 30 wird positiv beurteilt.

4.5 Strassenumfeld / Strasseneindruck

Lagerhaus-/Meisenstrasse

Die Strassen sind beidseitig dicht angebaut und bestehen aus Gewerbebauten und öffentlichen Nutzungen, wie der ZHAW oder Veranstaltungsorten, wie dem Salzhaus. Weiter oberhalb befindet sich das Wohnquartier Heiligberg mit den zugehörigen Sekundarschulen. Die Nutzungen erzeugen einen spürbaren Publikumsverkehr. Flächiges Queren der Strasse ist typisch. Beide Strassen sind in gutem Zustand und haben einen hohen Ausbaugrad mit breiten Fahrbahnen. Strassenverlauf und Signalisation sind erkennbar. Der Verkehrsablauf ist jedoch aufgrund der dichten Knotenfolge, Grundstückszufahrten und vielen Querungsstellen komplex. Die Informationsdichte für die Verkehrsteilnehmer ist hoch.

Untere Vogelsangstrasse

Die Untere Vogelsangstrasse ist südlich des Salzhauses durch die einseitige Bebauung mit alten Gewerbebauten und den Blick auf das tiefer gelegene Gleisfeld geprägt. Interaktionen durch Fussgänger, Velofahrer oder motorisierten Verkehr sind aufgrund des fehlenden Querungsbedarfs hier selten. Die Strasse hat im Abschnitt Durchgangscharakter.

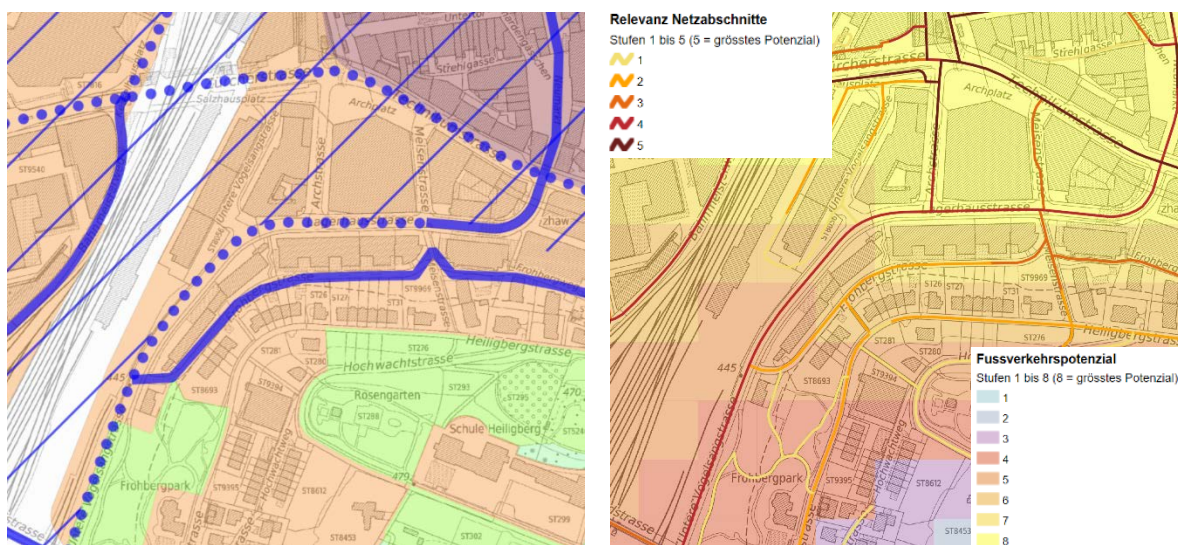


Beurteilung

Tempo 30 ist nördlich des Salzhauses aufgrund des Strassenumfelds und seiner Nutzungen eine zweckmässige Geschwindigkeit, südlich davon Tempo 50. Der Strasseneindruck entspricht aufgrund des Ausbaustandards im gesamten Perimeter 50 km/h.

Die Gesamtbewertung ist neutral.

4.6 Fuss- und Veloverkehr



Blau = Regionaler Veloroute

Abbildung 14: Ausschnitt Richtplan Radrouten (links) und Fussverkehrspotenzial (rechts)
 (Quelle: stadtplan.winterthur.ch; maps.zh.ch)

Veloverkehr

Die Lagerhaus-/Untere Vogelsangstrasse sind als regionale Velorouten klassifiziert. Sie werden zwischen der Altstadt und der Wylandbrücke als Querverbindung zum ehemaligen Sulzerareal und nach Töss stark genutzt. Während der Veloverkehr im oberen Abschnitt überwiegend nur im Längsverkehr unterwegs ist, gibt es im urbanen unteren Abschnitt viele Verflechtungen und Querungen in die Seitenstrassen und zu den Quellen und Zielen beidseitig der Strasse.



Fussverkehr und Schulwege

Der Perimeter hat aufgrund seiner Nähe zur Altstadt eine sehr grosse Bedeutung für den Fussgängerverkehr. Auf den Radialen zur Altstadt Arch- und Lagerhausstrasse erreicht deren Relevanz gemäss GIS-ZH den höchsten Wert 5 resp. den zweithöchsten Wert 4. Wie beim Veloverkehr sind jedoch nur im altstadtnahen Bereich häufige Querungen der Strasse zu verzeichnen. Im oberen Abschnitt ist praktisch nur Längsverkehr entlang der unteren Vogelsangstrasse mit Fokus auf die Wylandbrücke vorhanden.

Der Schulwegplan der Stadt weist keine Strassenquerung als Schulweg aus, obwohl die Sekundarschulhäuser Freie Schule und Heiligberg an den Perimeter grenzen. Schüler der Sekundarstufe sind in der Regel zwischen 12 und 15 Jahre alt und bewegen sich weitgehend sicher im Verkehr.

Beurteilung

Der Fuss- und Veloverkehr besitzen im Strassenabschnitt eine bedeutende Rolle. Die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit bewirkt positive Effekte hinsichtlich der Kommunikation zwischen den Verkehrsteilnehmern. Eine Geschwindigkeitsbeschränkung verbessert das Miteinander von Velo und MIV auf der Fahrbahn und erleichtert das Kreuzen und Verflechten über die Sammelstrassen im Perimeter.

Tempo 30 wird empfohlen.

4.7 Öffentlicher Verkehr

Im Perimeter verkehren die Buslinien 2, 12 und 660. Im Bereich der Lagerhausstrasse entstehen aufgrund der Knotendichte praktisch keine Verlustzeiten für den öV, da hier kaum schneller als 30 gefahren werden kann. Tempo 30 verbessert dagegen die Qualität und die Sicherheit des Zugangs zu den nahegelegenen Haltestellen in der Archstrasse und am Bahnhofplatz.

Beurteilung

Ein Zeitverlust für den öV, welcher die Fahrplanstabilität gefährdet, entsteht bei einer verringerten Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nicht. Die Qualität und Sicherheit des Haltestellenzugangs werden dagegen mit Tempo 30 verbessert.

Tempo 30 wird empfohlen.



4.8 Verkehrsablauf MIV

4.8.1 Geschwindigkeiten und Verkehrsaufkommen

Strassenquerschnitt	Richtung		V ₅₀ [km/h]	V ₈₅ [km/h]	V _{max} [km/h]	> V _{zul}	DTV [Fz/d]	SV- Anteil
Lagerhausstrasse 15	∅	Querschnitt	31	41	81	0.9%	6'567	4,7%
02.11.2021 12:00 Uhr – 09.11.2021 12:00 Uhr	←	Ri. Storchenbrücke	31	41	81	0.9%	3'578	5.7%
26.10.2021 12:00 Uhr – 02.11.2021 12:00 Uhr	→	Ri. Technikumstrasse	30	41	72	1.0%	2'989	3.5%
Quelle/Verweise/Abkürzungen								
→ Messung durchgeführt durch Poliplan GmbH								
→ Verkehrsaufkommen nicht normiert, Normierung wg. Covid-19-Pandemie nicht zweckmässig								

Tabella 1 Verkehrsmessung: Geschwindigkeiten und Verkehrsaufkommen

Einschätzung Verkehrsaufkommen und Geschwindigkeiten

Der DTV liegt auf der Lagerhausstrasse gemäss Messungen bei ca. 6'500 Fz/Tag. Der Schwerverkehrsanteil beträgt ca. 5%, wobei ein Grossteil hiervon die Busse des Stadtverkehrs sind. Die gemessenen statistischen Werte für die V₈₅-Geschwindigkeiten liegen am Messstandort für beide Fahrtrichtungen bei 41 km/h. Der Wert zeigt, dass der Verkehrsablauf keine hohen Geschwindigkeiten im Strassenabschnitt zulässt. Fahrzeugführer müssen insbesondere auf abbiegende und einmündende Fahrzeuge sowie flächig kreuzende Fussgänger achten und sich auf die nächsten Knoten vororientieren. Die hohe Informationsdichte im Abschnitt hat spürbare Auswirkungen auf den Verkehrsfluss.

4.8.2 Leistungsfähigkeit

Die Leistungsfähigkeit der Lagerhaus-/Meisen-/Unteren Vogelsangstrasse wird von den LSA-Knotenpunkten Breitstrasse und Technikumstrasse bestimmt. Ausserhalb der Rückstaubereiche ist der Fussgängerquerverkehr an den Fussgängerstreifen leistungsbestimmend. Die Geschwindigkeitsmessungen zeigen, dass das Geschwindigkeitsniveau deutlich unter der zulässigen Höchstgeschwindigkeit liegt. Die Durchlassfähigkeit ist daher nicht von der signalisierten Geschwindigkeit abhängig.

4.8.3 Reisezeiten und Verkehrsverlagerungen

Bei einer gemessenen V₈₅-Geschwindigkeit von ca. 41 km/h und einer Abschnittslänge von maximal 500 m sind bei einer Signalisationsänderung von Tempo 50 auf Tempo 30 keine signifikanten Reisezeitveränderungen zu erwarten. Die rechnerische Verlustzeit bei einer

Geschwindigkeitsreduktion von 50 km/h auf 30 km/h liegt bei 4.8 s pro 100 m. In der Praxis liegt dieser Wert lediglich zwischen 1 und 3 s pro 100 m,⁶ da insbesondere in den Hauptverkehrszeiten die durchschnittliche Streckengeschwindigkeit deutlich unter 50 km/h liegt. Aufgrund dieser Werte fällt die erwartete Zeiteinbusse sehr gering aus.

Wird der Abschnitt auch bei Tempo 30 vortrittsberechtigt geführt, sind Verkehrsverlagerungen nicht zu erwarten. Zweckmässige Alternativrouten bestehen nicht.

Beurteilung

Die Leistungsfähigkeit wird nicht beeinträchtigt. Die Verlustzeiten für den MIV sind bei Tempo 30 sehr gering. Verkehrsverlagerungen inner- und ausserhalb des Stadtgebiets sind nicht zu erwarten.

Die Beurteilung ist neutral.

4.9 Verkehrssicherheit

4.9.1 Unfälle



Abbildung 15: Registrierte Verkehrsunfälle 2018 – 2020;
Quelle: VUGIS

⁶ ZÜRICH, Stadt: Wirkungsanalyse Tempo 30 Stadt Zürich, in Zusammenarbeit mit dem Kanton Zürich / Amt für Verkehr. 2020



Die Unfallsituation wurde für die letzten 3 Jahre, Zeitraum 01.01.2018 – 31.12.2020 ausgewertet. Insgesamt wurden 43 Unfälle im Perimeter registriert. Dabei wurden 14 Personen leicht verletzt. Alle Verletzten sind Velo- oder E-Velofahrer (11) resp. Fussgänger (3). In (mindestens) 3 Fällen war Alkohol im Spiel.

Die häufigsten Unfallarten sind Schleuder – oder Selbstunfälle (17) und Parkierunfälle (12). Ein gutes Drittel aller Unfälle (15) fand bei Dunkelheit statt und ist auf die Bedeutung des Quartiers als Ausgehmeile zurückzuführen (11 Unfälle zwischen 22 und 6 Uhr).

Die Auswertung der Unfallskizzen und -daten zeigt, dass das Unfallgeschehen nicht auf mangelnde strassenseitige Infrastruktur zurückzuführen ist. In den meisten Fällen kann Unachtsamkeit als Unfallursache attestiert werden.

Auffällig sind die 9 Unfälle am Ende der Lagerhausstrasse, bei denen es in 8 Fällen zu Kollisionen zwischen mehreren Verkehrsteilnehmern kam; Fussgängerübergang über die Lagerhaus- an der Technikumstrasse (5 Unfälle) sowie die Grundstückszufahrten in der Kurve, u.a. Parkgarage Eulachpassage (3 Unfälle). Diese sind ein Beleg für die Komplexität der Verkehrssituation mit einer die grosse Anzahl Kreuzungskonflikten in diesem Abschnitt. Eine zusätzliche Beschränkung der zulässigen Geschwindigkeiten kann hier das Verkehrsunfallrisiko reduzieren.

4.9.2 Sicherheitsdefizite

Fussgängerstreifen – Ausstattung

Die Fussgängerstreifen weisen nachfolgende weitere Sicherheitsdefizite auf:

- Fehlende Schutzinseln bei einem DTV > 3000 Fahrzeuge/Tag
 - FGS Lagerhausstrasse, Höhe Archstrasse
 - FGS Lagerhausstrasse, Höhe Salzhaus
- Fussgängerstreifen über zwei Fahrstreifen in dieselbe Richtung:
 - Lagerhausstrasse, Höhe Meisenstrasse

Die Querungsbreite ist mit > 8 m zudem bei allen drei nicht durch eine LSA geschützten Fussgängerstreifen zu gross.

Radroute – Ausstattung

Obwohl es sich im Abschnitt um eine übergeordnete Radroute mit hohem Verkehrsaufkommen handelt, ist die Infrastruktur nicht durchgängig. Sie wird zugunsten des MIV in den Knotenbereichen oder für seitliche Parkierung teilweise unterbrochen. Sind Velostreifen vorhanden, sind diese meist nur mit Mindestbreite 1.25 m markiert. Auf der Unteren Vogelsangstrasse in Richtung Wylandbrücke sind Velofahrer zudem zwischen Längsparkierung (Rangiermanöver, öffnende Türen) und der schmale Kernfahrbahn < 6 m «eingeklemmt». Der Velostreifen wird beim Begegnen zweier Fahrzeuge häufig mitbenutzt.



Kurve Lagerhausstrasse

Die verkehrliche Situation in der Kurve Lagerhausstrasse, Höhe Einfahrt Eulachpassage ist komplex und unfallanfällig, vgl. Kapitel 4.9.1. Die in der Kurve nebeneinanderliegenden Grundstückszufahrten für die Eulachpassage sowie die Bürogebäude Lagerhausstrasse 2–5 sowie die flächigen Fussgängerquerungen sorgen für häufige Kreuzungsvorgänge und eine gewisse Unübersichtlichkeit im Abschnitt. Die Kommunikation zwischen den Verkehrsteilnehmern ist aufgrund der geringeren Sichtweiten in der Kurve zudem eingeschränkt.

Beurteilung

Der Perimeter weist 43 registrierte Verkehrsunfälle mit 14 leichtverletzten Personen in den letzten 3 Jahren auf. Sicherheitsdefizite sind insbesondere nicht normgerechte Fussgängerstreifen sowie die lückenhafte Veloinfrastruktur bei hohem Fuss- und Veloverkehrsaufkommen.

Die Integration des Quartiers Lagerhausstrasse in eine Tempo-30-Zone ist ein Beitrag zur Erhöhung der generellen Verkehrssicherheit. Die notwendigen Anhaltsichtweiten verringern sich mit der Geschwindigkeit, die Unfallschwere und -häufigkeit sinkt. Hiervon profitieren insbesondere die «schwachen Verkehrsteilnehmer» Fussgänger und Velofahrer.

Tempo 30 wird positiv beurteilt.

4.10 Lärmsituation

Im Projektperimeter beträgt die signalisierte Geschwindigkeit 50 km/h.

Die Lärmbelastungen wurden für den heutigen Zustand unter Verwendung der gemessenen V_{50} -Werte und für den zukünftigen Zustand mit Zielgeschwindigkeit $V_{50} = 25$ km/h gerechnet. Es wurden alle für die Gesamtbeurteilung massgebenden Achsen miteinbezogen, namentlich die Technikumstrasse und die Untere Vogelsangstrasse (ab Frohbergstrasse).

Ausgewertet wurden alle Gebäude, die im Zustand ohne Tempo 30 einen überschrittenen Planungswert aufweisen und bei denen die Hauptlärmbelastung von den untersuchten Strassenabschnitten kommt.

Durchschnittlich reduziert sich die Belastung bei allen Objekten um ca. 0.6 dB am Tag respektive ca. 0.9 dB in der Nacht. Die maximal erzielten Reduktionen betragen ca. 0.9 dB. Situation und Zahlenspiegel der Wirksamkeit einer Einführung von Tempo 30 kann der nachfolgenden Tabelle sowie der Abbildung entnommen werden:

Kategorie		Ohne Tempo 30	Mit Tempo 30
	Anzahl Objekte total	12	12
	Alarmwert überschritten	0	0
	Immissionsgrenzwert überschritten	6	3
	Planungswert überschritten	6	8
	Planungswert eingehalten	0	1

Tabelle 2 Anzahl sanierungspflichtige Gebäude im Ausgangszustand bzw. mit Massnahme Temporeduktion

Mit Tempo 50



Mit Tempo 30

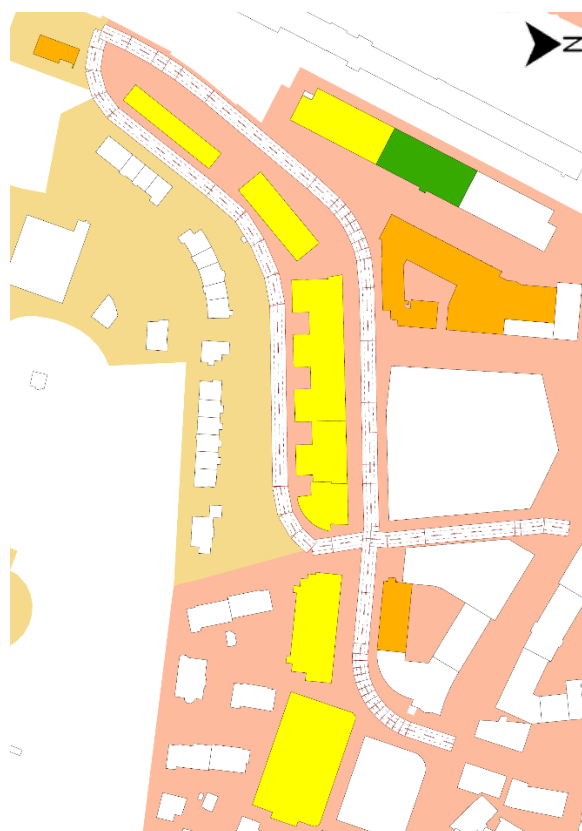


Abbildung 16: Ergebnisse Lärmberechnung, vgl. vorangegangene Tabelle

Es liegen im heutigen Zustand sechs Objekte mit überschrittenen Immissionsgrenzwerten (IGW) vor. Es gibt keine Objekte mit überschrittenen Alarmwerten (AW). Die Einführung von Tempo 30 führt bei drei Objekten zu einer Belastung unter dem Immissionsgrenzwert (IGW), zudem liegt ein weiteres Objekt neu unter dem Planungswert.

In die Beurteilung der Verhältnismässigkeit einer Einführung von Tempo 30 fliessen betreffend Lärm die folgenden Erkenntnisse und Überlegungen mit ein:

- Verminderung Lärmbelastung: Die Lärmemissionen werden im Vergleich zu Tempo 50 um bis zu ca. 1 dB reduziert. Das Lärminderungspotenzial beim Spitzenpegel liegt bei ca.



1.5 dB und wirkt sich – zusammen mit der Reduktion der Flankensteilheit (Schnelligkeit des Pegelanstiegs) – positiv auf die nächtlichen Aufwachreaktionen und die Belästigungswirkung aus. Die zu erwartende Reduktion ist deshalb gering, weil die durchschnittliche Geschwindigkeit (V_{50}) auf der Lagerhausstrasse heute bereits nur 31 km/h beträgt.

- Gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis: Im Gegensatz zu Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg, bei welchen die Wirkung einseitig und auf die unteren Geschosse reduziert ist, profitieren sämtliche Anstösser von der Reduktion des Mittelungspegels und der noch markanteren Verringerung der Spitzenpegel. Signalisationen und allfällige bauliche Massnahmen können kostensparend im Rahmen des Projektes realisiert werden.
- Luftschadstoffe: Untersuchungen zeigen insgesamt eine neutrale bis leicht positive Wirkung von Tempo 30 auf die Luftschadstoffbelastung. Kann eine Verstetigung des Verkehrsflusses erreicht werden, sind auch deutliche Reduktionen der Luftschadstoffe möglich.

Beurteilung

Im Projektperimeter können die Belastungen reduziert werden, drei Objekte weisen keine IGW-Überschreitung mehr auf.

Insgesamt trägt eine Verkehrsberuhigung im Perimeter durch die Verminderung der Lärmbelastung und der Luftschadstoffe zu einer Steigerung der Wohnqualität bei günstigem Kosten-Nutzen-Verhältnis bei.

Tempo 30 schneidet im Vergleich zu Tempo 50 besser ab. Aufgrund des im Vergleich zu anderen Abschnitten eher geringen Effektes wird Tempo 30 neutral beurteilt.»



5 Fazit

5.1 Verkehrliche Beurteilung und Lärmbelastung

In der Gesamtabwägung ist Tempo 30 im Perimeter besser geeignet als Tempo 50 (vgl. nachstehende Tabelle). Die Mehrheit der verkehrlichen Kriterien sprechen für Tempo 30. Nach keinem der Kriterien ist die Beibehaltung von Tempo 50 vorteilhaft.

Durch eine Geschwindigkeitsreduktion und die Integration der Lagerhausstrasse in eine Tempo-30-Zone ergibt sich für die Quer- sowie Längsbeziehungen der Fussgänger und Velofahrer ein deutlicher Sicherheitsgewinn. Tempo 30 ist für die Lagerhausstrasse mit ihren vielfältigen Nutzungen und verkehrlichen Funktionen die geeignetere Geschwindigkeit. Unabhängig vom benutzten Verkehrsmittel oder vom Alter der Person erlauben tiefere Geschwindigkeiten eine bessere Kommunikation mit den anderen Verkehrsteilnehmern. Gegenseitige Rücksichtnahme sorgt für mehr Sicherheit; der Verkehrsablauf wird harmonischer. Die Umweltbelastung wird reduziert.

Kriterien	Netzhierarchie	Strassenumfeld / Strasseneindruck	Fuss- und Veloverkehr	Öffentlicher Verkehr	Verkehrsaufkommen/ Geschwindigkeiten	Leistungsfähigkeit MIV	Reisezeiten / Verkehrsverlagerungen	Verkehrssicherheit	Lärmbelastung
Geschwindigkeit Perimeter Zeughausstrasse									
Tempo 50									
Tempo 30									

- Pro Tempo 50 / 30
- Neutral
- Kontra Tempo 50 / 30



5.2 Beurteilung gemäss SSV, Art. 108

- a) **Besteht eine Gefahr, die nur schwer oder nicht rechtzeitig erkennbar und anders nicht zu beheben ist?** (Art. 108 Abs. 2a SSV)

Die vorhandenen Sicherheitsdefizite, wie nicht normgerechte Fussgängerstreifen und lückenhafte Veloinfrastruktur bergen ein nicht zu vernachlässigendes Unfallpotential. Eine höhere Fehler- und Zeittoleranz durch geringere Geschwindigkeiten ist eine Schlüsselgrösse, um insbesondere den hohen Anteil der «schwachen Verkehrsteilnehmer» Fussgänger und Velofahrer zu schützen.

- b) **Bedürfen bestimmte Strassenbenützer eines besonderen, nicht anders zu erreichenden Schutzes?** (Art. 108 Abs. 2b SSV)

Die Schüler der Sekundarstufe der Schule Heiligberg sind in der Regel zwischen 12 und 15 Jahre alt und bewegen sich weitgehend sicher im Verkehr. Ein besonderes Schutzbedürfnis besteht daher nicht.

- c) **Weist die Strecke eine grosse Verkehrsbelastung auf und kann der Verkehrsablauf verbessert werden?** (Art. 108 Abs. 2c SSV)

Die Tempo-30-Zone bewirkt erhöhte Verkehrssicherheit, allgemeine Verkehrsberuhigung und gegenseitige Rücksichtnahme aller Verkehrsteilnehmer auf tiefem Geschwindigkeitsniveau. Sie macht das flächige Queren der Fahrbahnen sicherer.

Nach einer Anpassungszeit kann der Rückbau einiger oder aller Fussgängerstreifen auf den kommunalen Sammelstrassen ins Auge gefasst werden. Mit der damit verbundenen Vortrittsumkehrung entfällt das Anhalten und Wiederauffahren des fließenden Verkehrs zugunsten eines gleichmässigen Verkehrsablaufs. Die Lärmimmissionen werden vermindert.

- d) **Kann durch die Massnahme im Sinne der Umweltschutzgesetzgebung übermässige Umweltbelastung (Lärm, Schadstoffe) vermindert werden? Und bleibt dabei der Grund der Verhältnismässigkeit gewahrt?** (Art. 108 Abs. 2d SSV)

Auch wenn die übermässigen Umweltbelastungen nur gering vermindert werden können, steigert Tempo 30 die Wohnqualität im Perimeter durch die Reduzierung der Lärmbelastung und der Luftschadstoffe bei einem günstigem Kosten-Nutzen-Verhältnis.

- e) **Ist die Massnahme nötig, zweck- und verhältnismässig oder sind andere Massnahmen vorzuziehen? Kann die Massnahme auf die Hauptverkehrszeit beschränkt werden?** (Art. 108 Abs. 4 SSV)



Die Massnahme erhöht die Verkehrssicherheit sowohl für den Fuss- und Veloverkehr wie auch für den motorisierten Individualverkehr und ist einfach und kostengünstig umzusetzen. Die Verkehrssicherheit soll sowohl während der Haupt- wie auch den Nebenverkehrszeiten verbessert werden, eine zeitliche Einschränkung der Massnahme ist nicht zweckmässig.

6 Empfehlung

Begründung

Die verkehrliche Beurteilung aufgrund der gesetzlichen Vorgaben nach SSV Art. 108 zeigt, dass eine Geschwindigkeitsreduktion zu befürworten ist. Die Autoren des Gutachtens empfehlen deshalb, die gesetzlich vorgesehene Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h im Perimeter zu begrenzen. Der Einsatz von Verkehrszeichen ist eine einfache und kostengünstige Massnahme, um die Verkehrssicherheit zu erhöhen. Die meisten Verkehrsteilnehmer sind bereit, sich hieran zu orientieren.

Die geplante Verkehrsanordnungen haben keine negativen Auswirkungen auf das übergeordnete Verkehrssystem inner- und ausserhalb des Stadtgebiets, den öffentlichen Verkehr oder die Umwelt.

Die Reduzierung des Tempolimits von 50 auf 30 km/h auf dem untersuchten Abschnitt ist notwendig, zweck- und verhältnismässig.

Tempo 30 ist zwischen der Technikumstrasse und Unteren Vogelsangstrasse einschliesslich dem Gewerbegebäude Untere Vogelsangstrasse 11 umzusetzen. Hier finden die meisten Interaktionen zwischen Fussgänger-, Velo- und motorisiertem Verkehr statt (Quellen und Ziele, Fussgängerquerungen/-streifen). Ergänzende bauliche Massnahmen neben der Signalisation «30» sind hier nicht notwendig.

Wirkungskontrolle

Die Wirkung des Tempolimits ist spätestens nach einem Jahr auf seine Wirkung hin zu prüfen und es sind ggf. zusätzliche Massnahmen zu ergreifen.



6.1 Massnahmenvorschlag Lagerhausstrasse

Der Perimeter ist in die benachbarten Tempo-30-Zonen gemäss Massnahmenplan zu integrieren. Der Massnahmenplan berücksichtigt die gemeinsame Umsetzung der Tempo-30-Zonen der ersten Etappe⁷ gemäss Postulat Tempo 30 rund um die Altstadt. Diese sind:

- Quartier Sankt-Georgen-Strasse⁸
- Quartier Zeughausstrasse
- General-Guisan-Strasse
- Quartier Lagerhausstrasse
- Technikumstrasse⁹

Signalisation Tempo 30

- Die neuen Zoneneingänge werden mit Signalen 2-59.1 «Zonensignal: Tempo-30-Zone» und 2-59.2 «Ende Zonensignal: Ende Tempo-30-Zone» (50x70 cm) ausgerüstet und gut sichtbar für jede Fahrtrichtung platziert.
 - Untere Vogelsangstrasse, Höhe Salzhaus
 - Frobergstrasse, Seite Untere Vogelsangstrasse
- Auf der Fahrbahn wird zusätzlich die Eingangsmarkierung «Zone 30» aufgebracht. Sie ist 5 – 10 m hinter dem Signal anzuordnen.¹⁰
- Zur Erinnerung des Zonencharakters wird die Bodenmarkierungen «30» abschnittsweise im Perimeter wiederholt.

Vorfahrt / Rechtsvortritt / Bauliche Massnahmen

Die Lagerhausstrasse wird weiterhin vortrittsberechtigt geführt. Die bestehenden Fahrbahnmarkierungen bleiben erhalten.

Auf ergänzende bauliche Massnahmen, wie seitliche Einengungen oder vertikale Versätze, wird verzichtet, um Konflikte mit dem öffentlichen Verkehr zu vermeiden. Die Lagerhaus- und Meisenstrasse sollen auch zukünftig als Teil des übergeordneten Verkehrsnetzes durch die Verkehrsteilnehmer gelesen werden.

Es gelten die Grundsätze gemäss Kapitel 3.

⁷ Tempo-30-Gutachten der genannten fünf Zonen vom 19.04.2022 mit einem gemeinsamen Massnahmenplan. Der Massnahmenplan berücksichtigt zudem die noch nicht erfolgte Einführung von Tempo 30 im Perimeter Stadthausstrasse sowie auf der Turmhaldenstrasse.

⁸ Die Tempo-30-Zone Stadthausstrasse ist vorher oder gleichzeitig mit dem Quartier Sankt-Georgen-Strasse umzusetzen.

⁹ Die Tempo-30-Zone Turmhaldenstrasse ist vorher oder gleichzeitig mit dem der Technikumstrasse umzusetzen.

¹⁰ VSS (Schweizerischer Verband für Strassen- und Verkehrsfachleute): Schweizer Norm 40 851. Besondere Markierungen; Anwendungsbereiche, Formen und Abmessungen. 2019



6.2 Wirkungskontrolle

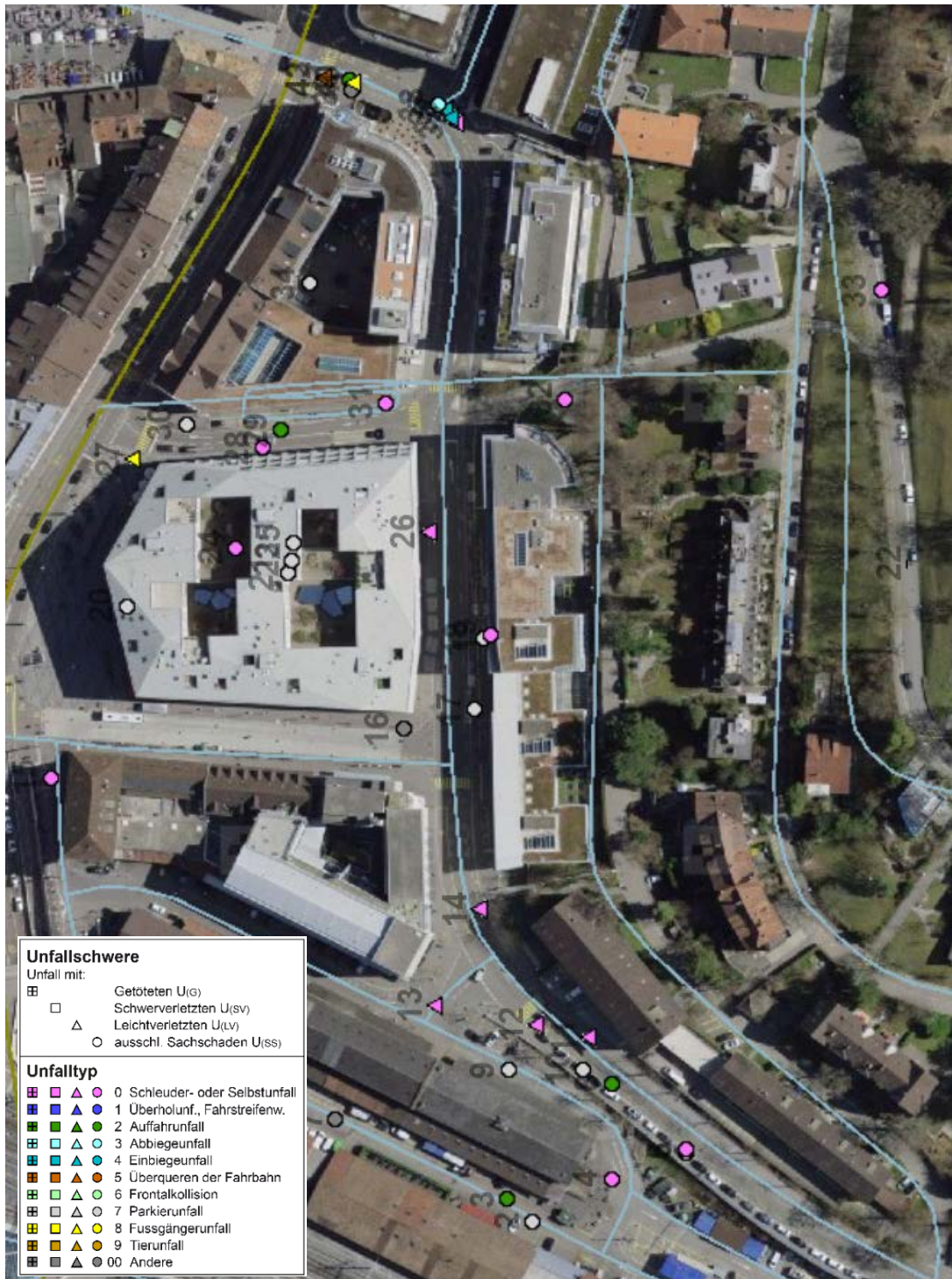
Das Erreichen der in Kapitel 1 formulierten Ziele wird von der Stadt entsprechend der gängigen Praxis gemäss Kapitel 3 überprüft.



Anhang



A1 Unfälle 01.01.2018 - 31.12.2020





A2 Lärmbelastung

