



IDG Status (Auszufüllen durch Departement)

- öffentlich
- nicht öffentlich
- teilweise öffentlich
- befristet nicht öffentlich:
- untersteht nicht dem IDG, daher nicht öffentlich

T +41 44 411 71 17
www.stadt-zuerich.ch/sid

Vorsteherin des Sicherheitsdepartements
Stadträtin Karin Rykart

Verfügung

vom 26. August 2024
Nummer 2555_300.150.450-1087454

Gestützt auf Art. 3 des Bundesgesetzes über den Strassenverkehr (SVG) vom 19.12.1958, die eidgenössische Verordnung über die Strassensignalisation (SSV) vom 5.9.1979, § 27 der Verordnung über den Vollzug des Strassensignalisationsrechts des Bundes (Kantonale Signalisationsverordnung) vom 21.11.2001, Art. 3 lit. a der Vorschriften über den Vollzug des Strassensignalisationsrechts des Bundes (Städtische Signalisationsvorschriften) vom 20.8.2008 (AS 551.320),

verfügt die Vorsteherin des Sicherheitsdepartements:

Permanente Verkehrsvorschriften, Kreis 6

- 1 Im Zusammenhang mit der 3. Etappe Strassenlärmsanierung in der Stadt Zürich durch Geschwindigkeitsreduktion (STRB Nr. 1217/2021) ergeht für nachstehenden Verkehrsweg koordiniert mit der Auflage des Strassenlärmsanierungsprojekts des Tiefbauamts der Stadt Zürich gemäss § 16 des Strassengesetzes (StrG, LS 722.1) folgende Verkehrsvorschrift:

Bucheggplatz

Höchstgeschwindigkeit 30 km/h

Auf dem nachstehenden Strassenabschnitt wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h herabgesetzt: Bucheggplatz.

- 2 Die Verkehrsvorschrift wird mit dem Aufstellen der Signale, beziehungsweise mit dem Anbringen der Markierungen, rechtsverbindlich.
- 3 Gegen diese Verfügung kann innert 30 Tagen beim Stadtrat Zürich, Postfach, 8022 Zürich, schriftlich ein Begehren um Neuurteilung eingereicht werden. Das Begehren



muss einen Antrag und dessen Begründung enthalten. Wer ein Neubeurteilungsbegehren stellt, muss glaubhaft darlegen, inwieweit ihm oder ihr aufgrund der verfügbaren Verkehrsordnung ein persönlicher Nachteil erwächst. Die Verfahrenskosten sind von der unterliegenden Partei zu tragen. Die Rechtsmittelfrist beginnt erst mit der koordinierten Publikation des Strassenlärmsanierungsprojekts des Tiefbauamts der Stadt Zürich gemäss §16 StrG im Kantonalen Amtsblatt vom 06.09.2024 zu laufen.

- 4 Unterlagen zum Strassenlärmsanierungsprojekts des Tiefbauamts der Stadt Zürich und den Verkehrsvorschriften sind ab Beginn der Rechtsmittelfrist während 30 Tagen unter www.stadt-zuerich.ch/planaufgaben sowie im 3. Stock des Tiefbauamts der Stadt Zürich (grosser Bildschirm beim Empfang, Büro HIB 313) digital einsehbar [Beatenplatz 2, HIB (Haus der Industriellen Betriebe), jeweils von Montag bis Donnerstag von 7–18 Uhr sowie am Freitag von 7–17 Uhr]. Nach vorgängiger Terminvereinbarung (taz-rechtsdienst@zuerich.ch, Tel. 044 412 27 86) können die rechtsverbindlichen Projektunterlagen auch in Papierform eingesehen werden.
- 5 Der Vollzug obliegt der Dienstabteilung Verkehr.
- 6 Ziffern 1, 2, 3 und 4 werden im Städtischen Amtsblatt unter der Überschrift:
«Permanente Verkehrsvorschriften, Kreis 6»
am 4. September 2024 veröffentlicht.
- 7 Mitteilung an die Stadtpolizei VKA-ZVO, stp-kommandokanzlei@zuerich.ch, die Kantonspolizei Zürich, Verkehrspolizei-Spezialabteilung, vpsa-vao@kapo.zh.ch, SK SID/V (Extranet) und die Dienstabteilung Verkehr.

Für richtigen Auszug

*Nach Antrag verfügt:
Vorsteherin des Sicherheitsdepartements:*



Vorsteherin des Sicherheitsdepartements
auf dem Dienstweg

Zürich, 21. August 2024 / davzil / davbib

ELO Geschäfts-Nr. 2555_300.150.450-1087454

Bucheggplatz

Tempo 30 Strecke

Der Bucheggplatz ist eine überkommunale Hauptverkehrsstrasse mit einer Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h.

Basierend auf dem Stadtratsbeschluss Nr. 1217/2021 vom 1. Dezember 2021 zur 3. Etappe Lärmsanierung soll auf dieser Strecke die Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h geprüft werden. Das Gutachten, das die Dienstabteilung Verkehr in Zusammenarbeit mit dem Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich, dem Tiefbauamt und den Verkehrsbetrieben Zürich erstellt hat, kommt zum Schluss, dass die Herabsetzung der Geschwindigkeit ganztags als verhältnismässig beurteilt wird [siehe Gutachten zur Herabsetzung der allg. Höchstgeschwindigkeit (inkl. Beilagen)].

Die Einführung von Tempo 30 erfolgt mit reinen Signalisationsanpassungen. Bauliche Massnahmen sind nicht vorgesehen.

Der Rechtsdienst des Tiefbauamts ersucht darum, die Ausschreibung der Verkehrsvorschriften koordiniert mit der Publikation des Strassenlärmsanierungsprojekts des Tiefbauamts der Stadt Zürich gemäss § 16 Strassengesetz, am **Mittwoch, 4. September 2024**, erscheinen zu lassen.

Esther Arnet
Direktorin

– Situationsplan



2/2

- Einzelverfügung
- Gutachten zur Herabsetzung der allg. Höchstgeschwindigkeit (inkl. Beilagen)

Kopie an:

- Stadtpolizei Zürich, SIA-O-QWUNTE, KrC 6



Stadt Zürich, DAV Gutachten zur Herabsetzung der allgemeinen Höchstgeschwindigkeit

Los 3 – Bucheggplatz

5. Juli 2024



Auftraggeber

Stadt Zürich
Dienstabteilung Verkehr
Verkehrsprojekte
Mühlegasse 18/22
8021 Zürich

Projektverfasser

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

Projektdaten

Auftragsnummer: SNZ#5603
Ablagepfad: R32\T30-Gutachten Bucheggplatz_Los
3_V3.docx

Version	Datum	Firma/Verfasser	Änderungen/Bemerkungen
1	14.12.2023	SNZ/rb	Entwurf
2	19.04.2024	SNZ/rb	Ergänzter Entwurf
3	05.07.2024	SNZ/rb	Ergänzung Auswirkungen Lärm

Inhalt

1	Ausgangslage	4
2	Situationsanalyse	5
3	Verkehrsmessungen	8
4	Notwendigkeit einer abw. Höchstgeschwindigkeit	9
5	Beurteilung der Auswirkungen einer abw. Höchstgeschwindigkeit	10
6	Schlussfolgerung	12
7	Massnahmen	13
	Anhang 1 – Unfallgeschehen	14
	Anhang 2 – Verkehrserhebungen	14
	Anhang 3 – Beurteilung öV-Folgen (VBZ)	14

1 Ausgangslage

Auftrag	Gutachten zur Herabsetzung der allg. Höchstgeschwindigkeit gemäss Art. 108 Abs. 4 SSV bzw. der Weisungen zur Festlegung abweichender Höchstgeschwindigkeiten des EJPD vom 13.3.1990.
Anlass	Strassenlärmsanierung

Kreis	6
Strassen	Bucheggplatz
Geschwindigkeitsregime	Bestehend: 50 km/h Geplant: 30 km/h (Tag und Nacht), als Streckensignalisation

Perimeter	Von der vorgesehenen Geschwindigkeitsreduktion ist der gesamte Bucheggplatz betroffen (Länge ca. 450 m).
------------------	--

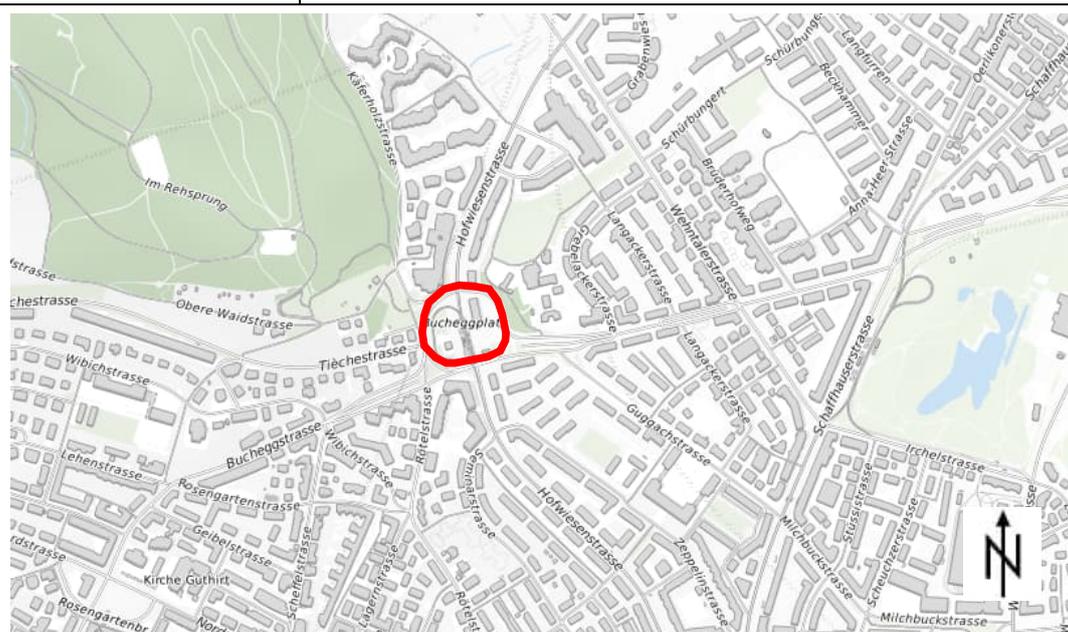


Abbildung 1: Übersicht Perimeter

Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kommunaler Verkehrsplan der Stadt Zürich (13.06.2022) <ul style="list-style-type: none"> - Strassennetz MIV - Öffentlicher Verkehr - Veloverkehr - Fussverkehr ■ Lärmberechnungen (UGZ) ■ Beurteilung ÖV-Folgen durch Temporeduktion (VBZ) ■ GIS Stadt Zürich / GIS Kanton Zürich
-------------------	---

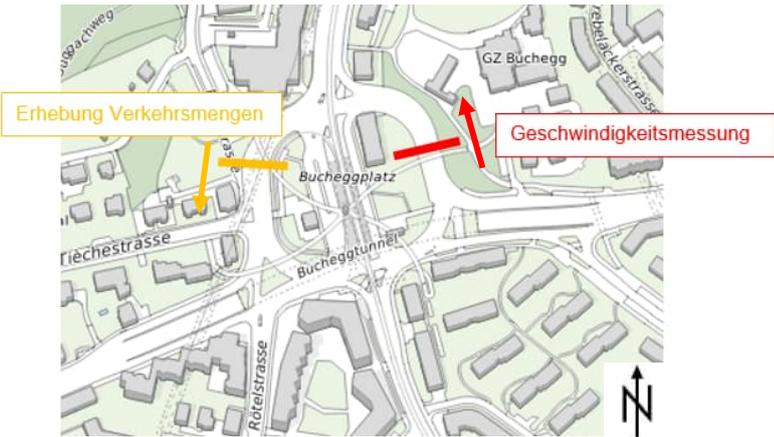
2 Situationsanalyse

Übersichtsplan	Der Übersichtsplan bildet die vorhandenen Richtplaneinträge (<u>nur bestehende Inhalte</u>) des kommunalen Verkehrsplans der Stadt Zürich ab. Zudem ist der Perimeter des betroffenen Abschnittes ersichtlich.
Abbildung 2: Übersichtsplan mit Richtplaninhalten und Perimeter	
Funktion gemäss Verkehrsrichtplan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überkommunale Strasse: Hauptverkehrsstrasse ▪ Mehrere Fussverbindungen führen über den Bucheggplatz ▪ Fussgängerbereich ▪ Radweg regional, geplant
Öffentlicher Verkehr	Im zu untersuchenden Abschnitt verkehren folgende Bus- und Tramlinien bzw. besteht folgende Infrastruktur für den öffentlichen Verkehr:

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bestehende VBZ-Buslinie Nr. 32 im 5-Minuten-Takt während den Hauptverkehrszeiten und 7.5-Minuten-Takt während den Nebenverkehrszeiten ▪ Bestehende Buslinien Nr. 69 und 72 im 7.5-Minuten-Takt ▪ Bestehende Buslinie Nr. 83 im 7.5-Minuten-Takt während den Hauptverkehrszeiten resp. 15-Minuten-Takt in den Nebenverkehrszeiten. ▪ Bestehende Buslinie 40 im 15-Minuten-Takt ▪ Die Bushaltekanten sind in der Mitte des Bucheggplatzes angeordnet. Über weite Strecken des Bucheggplatzes besteht zudem eine Busspur. ▪ Bestehende Tramlinie 11 im 7.5-Minuten-Takt und Tramlinie 15 im 15-Minuten-Takt ▪ Im Weiteren ist eine Tramlinie als geplant eingetragen (Rosengartentram bzw. Route via ETH Hönggerberg).
Weitere Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausnahmetransportroute <i>Typ I bestehend (südlicher und östlicher Teil des Bucheggplatzes)</i> <ul style="list-style-type: none"> - Lichte Höhe min. 5.20 m - Lichte Breite min. 7.50 m  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rettungssachse: Ja
Lage	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Innerorts ▪ In einem Wohngebiet (viergeschossige Wohnzone, W4 / W4b)
Situationsbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Bucheggplatz umfasst zwei bis drei Fahrstreifen für den MIV. Zusätzlich besteht eine Busspur (innerster Fahrstreifen). Der Bucheggplatz ist nur in eine Fahrtrichtung befahrbar. ▪ Gefälle ca. 3% im südwestlichen Bereich. ▪ Radstreifen für den Radverkehr weitgehend vorhanden. ▪ Mehrere Fussgängerstreifen, welche alle mittels Lichtsignalanlage gesteuert werden. Im südlichen Teil des Perimeters, über die Hofwiesenstrasse, befindet sich ein lichtsignal geregelter Schulwegübergang, welcher von der Schulinstruktion als geeignet beurteilt ist.

<p>Unfallstatistik <i>(siehe auch Abbildung im Anhängen – Unfallgeschehen)</i></p>	<p>Abbildung 3: Bucheggplatz Blick in Richtung Norden (Hofwiesenstr.)</p> <p>Zeitraum: 01.01.2018 bis 31.12.2022 (5 Jahre)</p> <p>Verkehrsunfälle: 127</p> <p>Verletzte: 3 Schwerverletzte und 38 Leichtverletzte</p> <p>Unfalltypen:</p> <ul style="list-style-type: none"> 15x Schleuder- oder Selbstunfall 47x Überhol- oder Fahrstreifenwechsel 29x Auffahrunfall 9x Abbiegeunfall 4x Einbiegeunfall 18x Überqueren der Fahrbahn 3x Fussgängerunfall 2x Andere <p>Beteiligung: 189x MIV und 18x ÖV 21x Velo und 4x Zufussgehende</p> <p>Bemerkungen: Der häufigste Unfalltyp ist «Überhol- oder Fahrstreifenwechsel». Diese Unfälle sind insbesondere zwischen den einmündenden und der nächsten abbiegenden Strasse vorhanden. Im Weiteren ist jeweils vor den Lichtsignalanlagen eine Häufung an Auffahrunfällen ersichtlich.</p> <p>Eine weitere Auffälligkeit ist der Unfalltyp «Überqueren der Fahrbahn» beim Knoten Bucheggstrasse / Rötelstrasse sowie beim südlichen Tramübergang auf der Höhe Hofwiesenstrasse.</p> <p>Beim Abbiegen vom Bucheggplatz in Richtung Bucheggstrasse (Osten) ereigneten sich 6 Unfälle, wobei bei 5 Unfällen Velos involviert waren.</p>

3 Verkehrsmessungen

<p>Allgemeines</p>	<p>Zeitraum: Fr 30.06.2023 bis Do 06.07.2023 (1 Woche)</p> <p>Standort: - Geschwindigkeitsmessung im Ostabschnitt</p> <p>- Verkehrsmengen zwischen Hofwiesenstrasse und Tièchestrasse</p>  <p>Abbildung 4: Lage Messstandort</p>
<p>Resultate</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ V85 (Richtung Norden): 42 km/h ▪ V50 (Richtung Norden): 35 km/h ▪ DTV (Richtung Süden): 17'609 Fz/d
<p>Bemerkungen</p>	<p>Die gefahrene Geschwindigkeit (V85) ist heute bereits tiefer als die signalisierte Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Dies ist aufgrund der eher kurzen Streckenabschnitte zwischen den jeweiligen Lichtsignalanlagen erklärbar (anfahen/abbremsen).</p>

4 Notwendigkeit einer abw. Höchstgeschwindigkeit

Gemäss **Art. 32 Abs. 3 SVG** kann 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 Abs. 2 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.

Mindestens einer dieser Erforderlichkeitsgründe muss auf verkehrorientierten Strassen erfüllt sein. Aufgrund der Analyse der Anlage, der Schutzbedürfnisse und des Verkehrsablaufs ergibt sich folgende Beurteilung betreffend die Notwendigkeit einer abweichenden Höchstgeschwindigkeit beim Bucheggplatz:

b) Schutzbedürfnisse	Die Bedürfnisse der Zufussgehenden werden grundsätzlich mit den vorhandenen Gehbereichen (Fussgängerüberführung / lichtsignalgesteuerte Fussgängerstreifen) abgedeckt. Dennoch sind vier Unfälle mit Zufussgehenden in den letzten fünf Jahren zu bezeichnen. Beim Schulwegübergang über die Hofwiesenstrasse soll die subjektive und objektive Schulwegsicherheit zu gewährleisten resp. zu erhöhen. Der Radverkehr wird über weite Strecken mittels Radstreifen geführt. Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens und der Komplexität (herausfordernde Verkehrsabläufe, insbesondere anspruchsvolle Fahrstreifenwechsel für MIV und Radverkehr) am Bucheggplatz, ist ein Schutzbedürfnis insbesondere für die Radfahrenden vorhanden.
d) Übermässige Umweltbelastung (Lärm)	Im aktuellen Zustand sind am Bucheggplatz die Immissionsgrenzwerte (IGW) am Tag bei rund 240 Anwohnenden und in der Nacht bei rund 250 Anwohnenden überschritten. Zudem sind die IGW bei 20 Arbeitsplätzen am Tag überschritten.

Fazit Notwendigkeit

Die Lärm-Immissionsgrenzwerte werden beim betrachtenden Strassenabschnitte bei mehreren Gebäuden überschritten. **Gemäss Art. 108 Abs. 2 lit. d SSV liegt somit eine übermässige Umweltbelastung vor.**

Zudem besteht ein **Schutzbedürfnis gemäss Art. 108 Abs. 2 lit. b SSV der Radfahrenden und Zufussgehenden** beim komplexen Bucheggplatz.

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

<p>Auswirkungen auf die Lärmbelastung</p> <p>(Quelle: Akustisches Projekt Bucheggplatz, UGZ Juli 2024)</p>	<p>Tempo 30 senkt den Lärmmittelungspegel (Leq) tagsüber um ca. -3.5 dB(A) und nachts um -3.7 dB(A). Die Spitzenpegel sinken um ca. 5 dB(A). Mit der Anordnung von Tempo 30 kann entlang des betreffenden Strassenabschnitts die Anzahl Personen mit IGW-Überschreitungen am Tag um ca. 13 % reduziert werden. Die Arbeitsplätze können zu 100 % geschützt werden.</p>
<p>Auswirkungen auf die Luftschadstoffe</p> <p>(Quelle: Akustisches Projekt Bucheggplatz, UGZ Juli 2024)</p>	<p>Der Einfluss von Tempo 30 auf den Ausstoss von Luftschadstoffen und Treibhausgasen reicht generell von neutral bis positiv, abhängig davon, ob eine Verstetigung des Verkehrs erreicht wird. Der Effekt durch Tempo 30 am Bucheggplatz wird als neutral beurteilt, da keine Veränderung des Verkehrsflusses erwartet wird.</p>
<p>Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit</p>	<p>Mit der Reduktion der Geschwindigkeiten (vor allem der Geschwindigkeitsspitzen) kann die Verkehrssicherheit erhöht werden. Insbesondere durch den verkürzten Anhalteweg, die besseren Sichtverhältnisse sowie durch die allgemein verbesserte Erfassung des Strassenraums sinken die Gefahrensituationen sowie die Unfallhäufigkeit und Unfallschwere.</p> <p>Beim komplexen und stark befahrenen Bucheggplatz führt die geplante Geschwindigkeitsreduktion zu kürzeren Reaktions- und Bremswegen. Tempo 30 unterstützt somit eine bessere Wahrnehmung der Wegweisung, eine vereinfachte Orientierung und Fahrstreifenwechsel. Die Reduktion des Geschwindigkeitsunterschied zwischen Velofahrenden und dem MIV erhöht zudem das subjektive Sicherheitsempfinden.</p> <p>Beim Schulwegübergang über die Hofwiesenstrasse ist die Einführung von Tempo 30 aus Sicherheitsgründen wichtig: Mit dem langsameren Verkehrsfluss erhöht sich die objektive und subjektive Sicherheit.</p>
<p>Auswirkungen auf den Verkehrsablauf</p>	<p>Es sind keine negativen Auswirkungen auf den Verkehrsablauf des MIV durch die Signalisation der abweichenden Höchstgeschwindigkeit 30 km/h (ohne bauliche Massnahmen, keine Veränderung der Vortrittsverhältnisse) zu erwarten.</p>
<p>Auswirkungen auf die Strassenhierarchie</p>	<p>Das Strassennetz ist hierarchisch aufgebaut, so dass die Strassen verschiedene Funktionen übernehmen sollen. Diese Hierarchie gilt es nebst den weiteren betrachteten Aspekten</p>

	<p>bei der Umsetzung einer abweichenden Höchstgeschwindigkeit zu berücksichtigen.</p> <p>Durch eine Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit verlängern sich die Durchfahrtszeiten auf dem Bucheggplatz leicht (siehe Auswirkungen auf die Reisezeiten MIV). Da der Bucheggplatz jedoch ein zentraler Knotenpunkt darstellt und viele Verkehrsbeziehungen über diesen Knoten verkehren müssen, ist von keiner Verlagerung auf das untergeordnete Strassennetz auszugehen.</p>
<p>Auswirkungen auf die Reisezeiten MIV</p>	<p>Der theoretische Zeitverlust von Tempo 30 gegenüber Tempo 50 beträgt 4.8 Sekunden pro 100 Meter. Dieser theoretische Wert tritt in der Praxis allerdings kaum auf, da innerstädtisch selten konstant mit 50 km/h gefahren werden kann (Störeinflüsse durch Zufussgehende, Einmündungen etc.).</p> <p>Beim Bucheggplatz liegt eine Geschwindigkeitsmessung von 35 km/h (v50) vor. Anhand dieses Wertes, der Länge der Strecke sowie der Zielgeschwindigkeit von 30 km/h kann der effektive Zeitverlust präziser ermittelt werden. Da der Bucheggplatz (total ca. 450 m) von den Verkehrsteilnehmenden in der Regel nur abschnittsweise befahren wird (Annahme im Schnitt ca. 300 m), ist somit von einem Zeitverlust von etwa 5 Sekunden auszugehen.</p> <p>Dies deckt sich ziemlich genau mit dem Richtwert von 2s/100m (Quelle: SVI 2015/004, Oktober 2019) für innerstädtische Strecken.</p> <p>Im Verhältnis zur Gesamtreisezeit ist der Verlust von ca. 5 Sekunden zu vernachlässigen.</p>
<p>Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit</p>	<p>Die Einführung von Tempo 30 hat keine Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit. Am Bucheggplatz wird die Leistungsfähigkeit von den fünf Lichtsignalanlagen (vor der Triemlistrasse, der Bucheggstrasse Ost und West und der Hofwiesenstrasse Nord und Süd) bestimmt. Mit der Einführung von Tempo 30 werden die gleichen Verkehrsmengen abgewickelt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist nicht relevant für die Kapazität einer Ortsdurchfahrt (Quelle: SVI Optimale Geschwindigkeiten in Siedlungsgebieten, 2015).</p> <p>Damit liegt weder ein Kapazitätsabbau (Art. 104 Abs. 2^{bis} der Verfassung des Kantons Zürich) noch eine Beeinflussung des Verkehrs auf Durchgangsstrassen des Stadtgebiets vor.</p>
<p>Auswirkungen auf den ÖV</p> <p><i>Hinweis: Die gesamte Beurteilung der ÖV-Folgen durch die Temporeduktion ist im Anhang 3 ersichtlich (Quelle: VBZ).</i></p>	<p>Gemäss Beurteilung der VBZ (siehe auch Anhang 3) führt die Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h beim Bucheggplatz zu einer Verlustzeit von 0 – 4 Sekunden.</p> <p>Diese 0 – 4 Sekunden sind isoliert betrachtet grundsätzlich vernachlässigbar. Bei einer Gesamtbetrachtung der Buslinien ist jedoch festzuhalten, dass auf weiteren geplanten T30-Abschnitten, zusätzliche Verlustzeiten zu erwarten sind. Insgesamt bedeutet dies, dass eine Geschwindigkeitsreduktion nur</p>

	<p>möglich ist, wenn vorgängig der Zeitverlust durch die Geschwindigkeitsreduktion an geeigneter Stelle kompensiert oder die Finanzierung der Mehrkosten mittels Fahrplanverfahren sichergestellt werden kann.</p> <p><u>Folgen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auf der Linie 69 wird die minimale Wendezeit bereits heute in der Hauptverkehrszeit am Morgen und Abend unterschritten, so dass Tempo 30 die Situation noch verschlechtern dürfte. Deshalb muss auf der Linie 69 ein zusätzlicher Kurs eingesetzt werden. Das dafür nötige Fahrzeug muss vorgängig beschafft werden. ▪ Auf der Linie 72 wird neu, während der Nebenverkehrszeit und der Hauptverkehrszeit am Abend ein zusätzliches Fahrzeug benötigt (wird je hälftig auf die Linien 72 und 83 verteilt). Auf der Linie 83 wird neu während der Hauptverkehrszeit am Morgen und Abend, sowie in der Nebenverkehrszeit ein zusätzliches Fahrzeug benötigt (wird je hälftig auf die Linien 72 und 83 verteilt). Das dafür nötige Fahrzeug muss vorgängig beschafft werden. ▪ Die Linie N9 erhält per Dezember 2025 eine neue Linienführung. Deshalb sind noch keine Daten zu den benötigten Wendezeiten vorhanden. Aufgrund der Unterschreitung der Mindestwendezeit für das Personal, muss hier ein zusätzliches Fahrzeug eingesetzt werden. Das dafür nötige Fahrzeug ist bereits zu anderen Betriebszeiten im Einsatz und somit vorhanden.
--	---

<p>Fazit mögliche Auswirkungen</p> <p>Insgesamt sind durch die vorgeschlagene Herabsetzung der signalisierten Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h auf dem Bucheggplatz keine respektive vernachlässigbare negative Auswirkungen zu erwarten.</p> <p>Hinsichtlich der Lärmbelastung, der Verkehrssicherheit (insb. aufgrund der Komplexität des Knotens) hat eine signalisierte Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h grundsätzlich nur positive Auswirkungen.</p>	
--	--

6 Schlussfolgerung

Notwendigkeit	<p>Beim Bucheggplatz liegt eine übermässige Umweltbelastung (Überschreitung der Lärm-Immissionsgrenzwerte) am Tag und in der Nacht vor, welche eine abweichende Höchstgeschwindigkeit rechtfertigt.</p>
Beurteilung Zweck- und Verhältnismässigkeit	<p>Mit der Einführung von Tempo 30 auf dem Bucheggplatz profitiert die gesamte Wohn- und Arbeitsbevölkerung von einer wahrnehmbaren Verringerung der Lärmbelastung.</p> <p>Die Anzahl Anwohnende mit IGW-Überschreitungen kann am Tag um ca. 13 % reduziert werden. Die Arbeitsplätze können zu 100 % geschützt werden.</p>

	<p>Die Massnahme ist notwendig (die Immissionsgrenzwerte sind überschritten) und geeignet (die Massnahmenwirkung beträgt mehr als ≥ 1 dB im Leq).</p> <p>Tempo 30 beim Bucheggplatz hat keine, respektive vernachlässigbare negative Auswirkungen. Die positiven Auswirkungen (Lärmreduktion, Erhöhung Verkehrssicherheit) überwiegen.</p> <p>Die Zweck- und Verhältnismässigkeit von Tempo 30 beim Bucheggplatz ist somit gegeben.</p>
--	---

7 Massnahmen

Die Einführung von Tempo 30 erfolgt mit dem Anbringen der Tempo 30 Signalisation und Bodenmarkierung. Bauliche Massnahmen sind derzeit nicht vorgesehen. Die heutigen Vortrittsverhältnisse, Markierungen (Fussgängerstreifen, Velostreifen, Mittellinien, Busspuren) und Lichtsignalanlagen bleiben mit der Einführung von Tempo 30 unverändert.

Die nachstehende Abbildung zeigt, welche Signaltafeln angebracht werden müssen (Detailprüfung noch ausstehend).

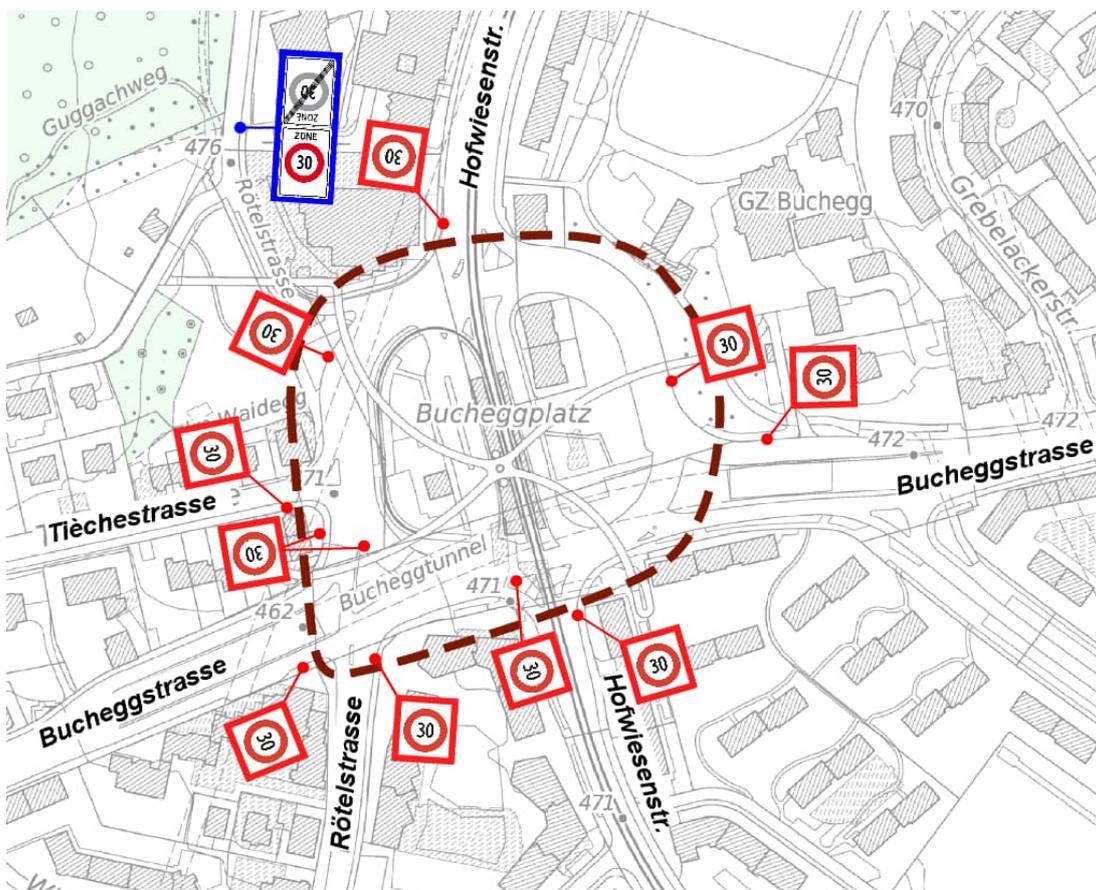


Abbildung 5: Übersicht notwendige Signalisationsmassnahmen (Markierungen/Demarkierungen nicht dargestellt)

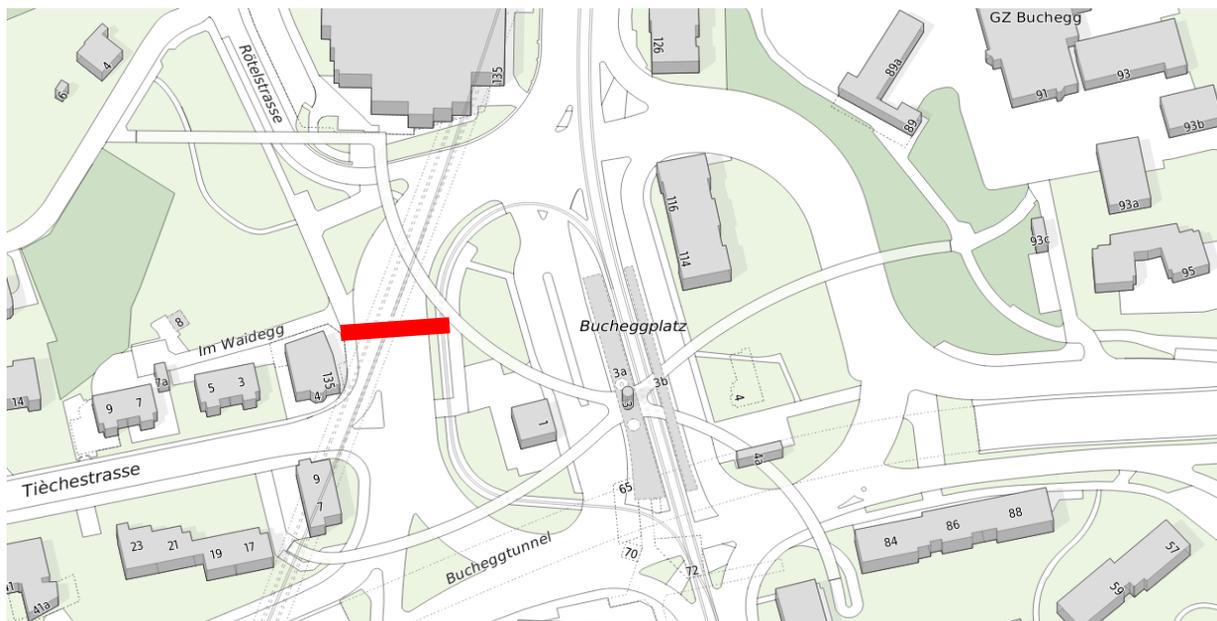
Anhänge

- Unfallgeschehen**
- Verkehrserhebungen**
- Beurteilung öV-Folgen (VBZ)**

Verkehrserhebung Bucheggplatz vom Fr 30.06.23 - Do 06.07.23

Bucheggplatz Richtung Süden							
	Krad	Pkw	Lieferwagen	Lkw ohne Anhänger	Lkw mit Anhänger	Busse	Total Fz
DTV	1318	13653	1106	414	66	1051	17609
DWV	1497	14068	1407	525	82	1142	18723
MSP (7-8)	134	837	193	53	7	74	1298
ASP (17-18)	153	967	65	12	2	72	1270
Nt (6-22)	1174	10880	1001	365	46	921	14387
Nn (22-6)	144	2774	105	50	19	130	3222

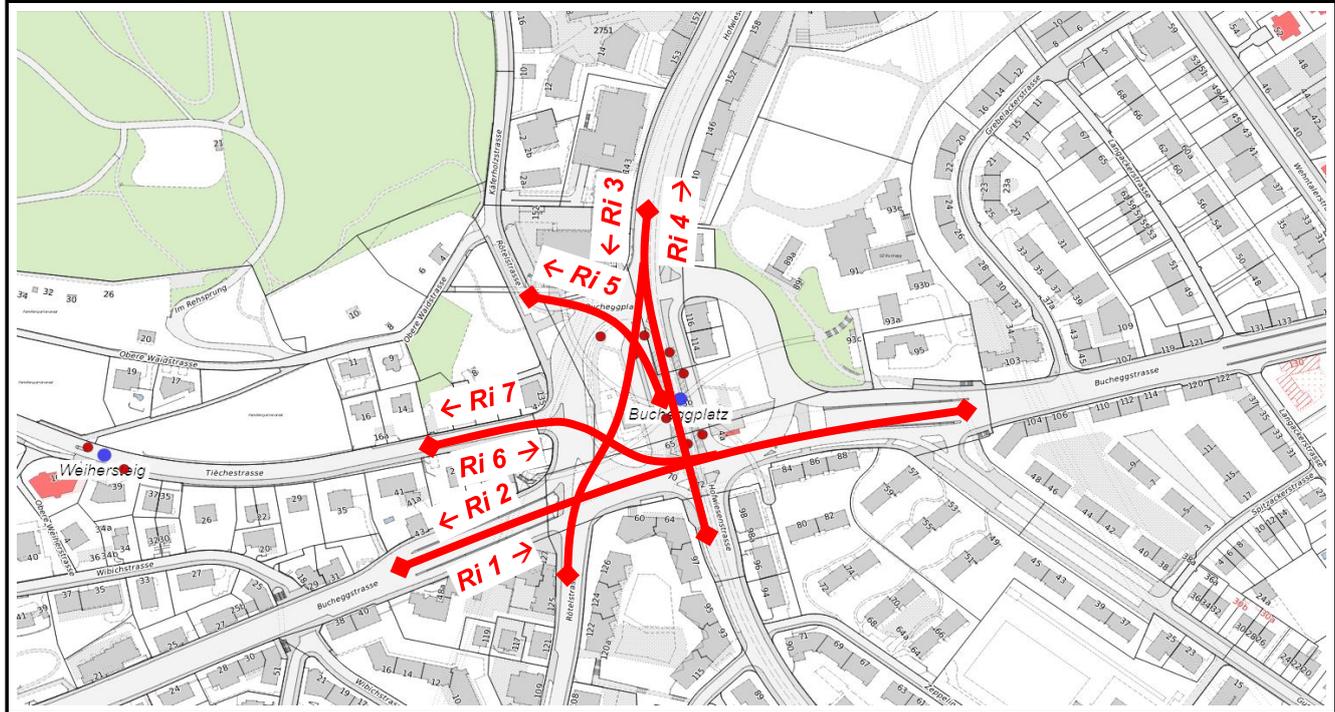
5603 / 11.09.2023 / fo



Beurteilung ÖV-Folgen durch Temporeduktion

Abschnitt	Bucheggplatz (Inkl. Zufahrten)
Betroffene Linien	11, 15, 32, 40, 69, 72, 83, N2, N9, N12, N15, N18
Antragsteller	3. Etappe Strassenlärmsanierung
Datum	23.01.2024

Karte	
Abschnittslänge [m]	Unterschiedlich je nach Linie



Betroffene Fahrgäste		
Anzahl Personen	34'000	DWV, Daten 2022
ÖV-Hauptnetz	Ja	VBZ-Hauptnetz 2019

Folgen	
Zusatzfahrzeuge	2 Batterie-Gelenktrolleybusse
Jährliche Folgekosten [CHF/a]	1'010'000
Benötigte Infrastruktur	-
Frühstmögliche Umsetzung	Dezember 2028

Beurteilung VBZ

Auf der Linie 69 wird die minimale Wendezeit bereits heute in der Hauptverkehrszeit am Morgen und Abend unterschritten, so dass Tempo 30 die Situation noch verschlechtern dürfte. Deshalb muss auf der Linie 69 ein zusätzlicher Kurs eingesetzt werden. Das dafür nötige Fahrzeug muss vorgängig beschafft werden.

Auf der Linie 72 wird neu während der Nebenverkehrszeit und der Hauptverkehrszeit am Abend ein zusätzliches Fahrzeug benötigt (wird je hälftig auf die Linien 72 und 83 verteilt). Auf der Linie 83 wird neu während der Hauptverkehrszeit am Morgen und Abend, sowie in der Nebenverkehrszeit ein zusätzliches Fahrzeug benötigt (wird je hälftig auf die Linien 72 und 83 verteilt). Das dafür nötige Fahrzeug muss vorgängig beschafft werden.

Die Linie N9 erhält per Dezember 2025 eine neue Linienführung. Deshalb sind noch keine Daten zu den benötigten Wendezeiten vorhanden. Aufgrund der Unterschreitung der Mindestwendezeit für das Personal, muss hier ein zusätzliches Fahrzeug eingesetzt werden. Das dafür nötige Fahrzeug ist bereits zu anderen Betriebszeiten im Einsatz und somit vorhanden.

Die Temporeduktion ist demnach nur möglich, wenn vorgängig der Zeitverlust durch die Temporeduktion an geeigneter Stelle kompensiert oder die Finanzierung der Mehrkosten mittels Fahrplanverfahren sichergestellt werden kann.

Beurteilung ÖV-Folgen durch Temporeduktion

Linie 11	
Fahrplanabhängigkeiten	Linienüberlagerungen; Bahnhofstr. (Li 6, 7, 13, 17), Quaibrücke
Bestehen Fahrplanabhängigkeiten, wird die Linie nur auf dem Abschnitt vor diesen Zwangspunkten beurteilt.	

Gewährleistung Pausen Personal [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit total	534	702	720	456	468
Benötigte Wendezeit	-360	-360	-360	-360	-360
Verlustzeit T30 total	0	0	0	0	0
Wendezeit total für Personal	174	342	360	96	108

Gewährleistung Pünktliche Abfahrten [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit Auzelg Ost	150	570	498	282	342
Benötigte Wendezeit	*	*	*	*	*
Fahrgastwechselzeit	-12	-18	-12	-18	-12
Wendezeit ohne T30	138	552	486	264	330
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 3	0	0	0	0	0
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 4	0	0	0	0	0
Wendezeit mit T30	138	552	486	264	330

Entwurfshahrplan 2026, Geschwindigkeits- und Pünktlichkeitsdaten 2022, Mediangeschwindigkeit Bus 27 km/h/Tram 29 km/h

* Keine Daten vorhanden, da die Linie in dieser Form erst per Dezember 2025 verkehren wird

Kosten und Folgen	
Zusatzfahrzeug	-
Jährliche Folgekosten [CHF/a]	-
Benötigte Infrastruktur	-

Behinderungen durch MIV/ÖV/LV	Gründe	Verkehrszeit	Verlangsam.	Störhalt
[Problembereich-ID, Ort]			[s]	[P84, s]
T16, Central/Bahnhofbrücke/Bahnhofplat	Knotensteuerung Eigenbehinderung	HVZm, HVZa	70	50
T23, Bahnhofquai/Walchenbrücke	Knotensteuerung Eigenbehinderung	HVZm, HVZa	20	20
T25, Schaffhauserplatz	Eigenbehinderung	HVZm, HVZa	10	10

gemäss Störungsanalyse VBZ/ewp 2018

Beurteilung ÖV-Folgen durch Temporeduktion

Linie 15					
Fahrplanabhängigkeiten	Linienüberlagerungen; Limmatquai (Li 4), Seefeld (Li 11)				
Bestehen Fahrplanabhängigkeiten, wird die Linie nur auf dem Abschnitt vor diesen Zwangspunkten beurteilt.					
Gewährleistung Pausen Personal [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit total	960	912	846	714	924
Benötigte Wendezeit	-360	-360	-360	-360	-360
Verlustzeit T30 total	0	0	0	0	0
Wendezeit total für Personal	600	552	486	354	564
Gewährleistung Pünktliche Abfahrten [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit Bucheggplatz	510	624	636	522	726
Benötigte Wendezeit	*	*	*	*	*
Fahrgastwechselzeit	-18	-30	-18	-30	-18
Wendezeit ohne T30	492	594	618	492	708
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 3	0	0	0	0	0
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 4	0	0	0	0	0
Wendezeit mit T30	492	594	618	492	708
Jahresfahrplan 2023, Geschwindigkeits- und Pünktlichkeitsdaten 2022, Mediangeschwindigkeit Bus 27 km/h/Tram 29 km/h					

* Keine Daten vorhanden, da die Linie in dieser Form erst per Dezember 2025 verkehren wird

Kosten und Folgen	
Zusatzfahrzeug	-
Jährliche Folgekosten [CHF/a]	-
Benötigte Infrastruktur	-

Behinderungen durch MIV/ÖV/LV	Gründe	Verkehrszeit	Verlangsam.	Störhalt
[Problembereich-ID, Ort]			[s]	[P84, s]
T16, Central/Bahnhofbrücke/Bahnhofplat	Knotensteuerung Eigenbehinderung	HVZm, HVZa	70	50
T25, Schaffhauserplatz	Eigenbehinderung	HVZm, HVZa	10	10
T26, Ottikerstrasse	Eigenbehinderung	HVZm, HVZa	10	10
gemäss Störungsanalyse VBZ/ewp 2018				

Beurteilung ÖV-Folgen durch Temporeduktion

Linie 32					
Fahrplanabhängigkeiten					
Bestehen Fahrplanabhängigkeiten, wird die Linie nur auf dem Abschnitt vor diesen Zwangspunkten beurteilt.					
Gewährleistung Pausen Personal [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit total	456	828	780	756	444
Benötigte Wendezeit	-360	-360	-360	-360	-360
Verlustzeit T30 total					
Wendezeit total für Personal	96	468	420	396	84
Gewährleistung Pünktliche Abfahrten [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit	456	828	780	756	444
Benötigte Wendezeit	-326	-554	-607	-638	-516
Fahrgastwechselzeit	-24	-36	-24	-36	-24
Wendezeit ohne T30	106	238	149	82	-96
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 3	0	0	0	0	0
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 4	0	0	0	0	0
Verlustzeit T30 Langstrasse	-10	-9	-10	-9	-10
Verlustzeit T30 Schweighofstrasse	-57	-55	-57	-55	-57
Wendezeit mit T30	39	174	82	18	-163
Jahresfahrplan 2023, Geschwindigkeits- und Pünktlichkeitsdaten 2022, Mediangeschwindigkeit Bus 27 km/h/Tram 29 km/h					

Kosten und Folgen	
Zusatzfahrzeug	-
Jährliche Folgekosten [CHF/a]	-
Benötigte Infrastruktur	-

Behinderungen durch MIV/ÖV/LV	Gründe	Verkehrszeit	Verlangsam.	Störhät
[Problembereich-ID, Ort]			[s]	[P84, s]
B007, Langstrasse und Limmatplatz	Überstauung Vortrittsbelastung Eigenbehinderung Fussgängerstreifen	HVZa	270	60
B011, Hungerbergstrasse	Überstauung Knotensteuerung	HVZa	30	10
B012, Zehntenhausplatz	Überstauung	HVZm, HVZa	70	30
B013, Glaubtenstrasse	Überstauung	HVZm, HVZa	140	30
B014, Radiostudio	Überstauung Eigenbehinderung	HVZm, HVZa	50	10
B015, Bucheggplatz	Überstauung Eigenbehinderung	HVZm, HVZa	30	20
B016, Helvetiaplatz	Knotensteuerung Eigenbehinderung	HVZm, HVZa	90	10
B017, Kalkbreitestrasse	Überstauung Fussgängerstreifen	HVZm, HVZa	40	20
B019, Friesenbergstrasse	Überstauung Knotensteuerung	HVZm, HVZa	40	20
B020, Strassenverkehrsamt	Knotensteuerung Eigenbehinderung	HVZm, HVZa	20	10
B104, Neuaffoltern	Knotensteuerung	HVZa	10	0
gemäss Störungsanalyse VBZ/ewp 2018				

Beurteilung ÖV-Folgen durch Temporeduktion

Linie 40					
Fahrplanabhängigkeiten	Keine Wartezeit Bucheggplatz				
Bestehen Fahrplanabhängigkeiten, wird die Linie nur auf dem Abschnitt vor diesen Zwangspunkten beurteilt.					
Gewährleistung Pausen Personal [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit total	582	444	732	418	492
Benötigte Wendezeit	-360	-360	-360	-360	-360
Verlustzeit T30 total	0	0	0	0	0
Wendezeit total für Personal	222	84	372	58	132
Gewährleistung Pünktliche Abfahrten [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit Seebach	492	192	672	156	426
Benötigte Wendezeit	-64	-63	-89	-107	-97
Fahrgastwechselzeit	-18	-24	-18	-24	-18
Wendezeit ohne T30	410	105	565	25	311
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 3	0	0	0	0	0
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 5	0	0	0	0	0
Wendezeit mit T30	410	105	565	25	311
Jahresfahrplan 2023, Geschwindigkeits- und Pünktlichkeitsdaten 2022, Mediangeschwindigkeit Bus 27 km/h/Tram 29 km/h					

Kosten und Folgen	
Zusatzfahrzeug	-
Jährliche Folgekosten [CHF/a]	-
Benötigte Infrastruktur	-

Behinderungen durch MIV/ÖV/LV	Gründe	Verkehrszeit	Verlangsam.	Störhalt
[Problembereich-ID, Ort]			[s]	[P84, s]
B013, Glaubtenstrasse	Überstauung	HVZm, HVZa	140	30
B014, Radiostudio	Überstauung Eigenbehinderung	HVZm, HVZa	50	10
B015, Bucheggplatz	Überstauung Eigenbehinderung	HVZm, HVZa	30	20
B040, Seebacherplatz	Überstauung Vortrittsbelastung Eigenbehinderung Fussgängerstreifen	HVZm, HVZa	50	10
B040, Seebach	Überstauung Vortrittsbelastung Eigenbehinderung Fussgängerstreifen	HVZm, HVZa	50	10

gemäss Störungsanalyse VBZ/ewp 2018

Beurteilung ÖV-Folgen durch Temporeduktion

Linie 69					
Fahrplanabhängigkeiten					
Bestehen Fahrplanabhängigkeiten, wird die Linie nur auf dem Abschnitt vor diesen Zwangspunkten beurteilt.					
Gewährleistung Pausen Personal [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit total	558	210	438	222	480
Benötigte Wendezeit	-360	-360	-360	-360	-360
Verlustzeit T30 total	-34	-23	-34	-23	-34
Wendezeit total für Personal	164	-173	44	-161	86
Gewährleistung Pünktliche Abfahrten [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit	558	210	438	222	480
Benötigte Wendezeit	-228	-264	-232	-212	-209
Fahrgastwechselzeit	-42	-60	-42	-60	-42
Wendezeit ohne T30	288	-114	164	-50	229
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 6	-1	0	-1	0	-1
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 7	-3	-2	-3	-2	-3
Verlustzeit T30 Andere Abschnitte 3. Et.	-3	-3	-3	-3	-3
Verlustzeit T30 Bucheggstrasse	-27	-18	-27	-18	-27
Wendezeit mit T30	254	-137	130	-73	195
Jahresfahrplan 2023, Geschwindigkeits- und Pünktlichkeitsdaten 2022, Mediangeschwindigkeit Bus 27 km/h/Tram 29 km/h					

Kosten und Folgen	
Zusatzfahrzeug	1 Batterie-Gelenktrolleybus
Jährliche Folgekosten [CHF/a]	320'000
Benötigte Infrastruktur	-

Behinderungen durch MIV/ÖV/LV	Gründe	Verkehrszeit	Verlangsam.	Störhalt
[Problembereich-ID, Ort]			[s]	[P84, s]
B015, Bucheggplatz	Überstauung Eigenbehinderung	HVZ1, HVZ2	30	20
B055, Bucheggstrasse	Überstauung	HVZ1, HVZ2	30	10
B112, Höggerberg	Engpass	HVZ1, HVZ2	10	10

gemäss Störungsanalyse VBZ/ewp 2018

Beurteilung ÖV-Folgen durch Temporeduktion

Linie 72	
Fahrplanabhängigkeiten	Linienüberlagerung; Hardbrücke (Li 33, 83)
Bestehen Fahrplanabhängigkeiten, wird die Linie nur auf dem Abschnitt vor diesen Zwangspunkten beurteilt.	

Information

Die Fahrplanlagen der Linien 33, 72, 83 und 89 sind stark voneinander abhängig, so dass sie sich auf den gemeinsam befahrenen Abschnitten zu einem regelmässigen Takt ergänzen. Durch die geplanten Temporeduktionen, müssen die Fahrpläne dieser Linien komplett überarbeitet und an die neue Situation angepasst werden. Aus diesem Grund ist für die Beurteilung der ÖV-Folgen ein Vergleich mit dem Zustand ohne Temporeduktion (Fahrpläne und Wendezeiten) nicht sinnvoll. Stattdessen werden für jedes Fahrzeitprofil der Mehrbedarf an eingesetzten Kursfahrzeugen gegenüber dem Zustand ohne Temporeduktion ausgewiesen und daraus die resultierenden Mehrkosten abgeleitet. Für den Ausgangszustand werden die Fahrpläne für das Jahr 2026 genommen, weil auf diesen Zeitpunkt hin Änderungen im Busnetz geplant sind, welche die oben genannten Linien betreffen. Bei den neuen Fahrplänen wird das Wendezeitenmodell und die Mindestwendezeit für die erforderlichen Pausen des Fahrpersonals eingehalten.

Übersicht Fahrzeitverluste	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 1	-4	-3	-4	-3	-4
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 2	-2	-1	-2	-1	-2
Verlustzeit T30 Andere Abschnitte 3. Et.	-188	-72	-88	-72	-88
Verlustzeit T30 Rosengarten-/Bucheggstr.	-80	-67	-80	-67	-80
Verlustzeit TOTAL	-274	-143	-174	-143	-174

Kursfahrzeugbedarf	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Kursfahrzeugbedarf ohne T30 (2026)	7	11	10	11	8
Kursfahrzeugbedarf mit T30 (2029)	7	11	10.5	11.5	8
Veränderung Kursfahrzeugbedarf	0	0	0.5	0.5	0

Kosten und Folgen	
Zusatzfahrzeug	1 Batterie-Gelenktrolleybus (Je hälftig auf Linien 72 und 83 verteilt)
Jährliche Folgekosten [CHF/a]	250'000
Benötigte Infrastruktur	-

Behinderungen durch MIV/ÖV/LV	Gründe	Verkehrszeit	Verlangsam.	Störhalt
[Problembereich-ID, Ort]			[s]	[P84, s]
B015, Bucheggplatz	Überstauung Eigenbehinderung	HVZ1, HVZ2	30	20
B055, Bucheggstrasse	Überstauung	HVZ1, HVZ2	30	10
B105, Hardbrücke/Geroldrampe	Überstauung	HVZ2	40	0

gemäss Störungsanalyse VBZ/ewp 2018

Beurteilung ÖV-Folgen durch Temporeduktion

Linie 83	
Fahrplanabhängigkeiten	Linienüberlagerung; Hardbrücke (Li 33, 72), Flurstrasse (Li 89)
Bestehen Fahrplanabhängigkeiten, wird die Linie nur auf dem Abschnitt vor diesen Zwangspunkten beurteilt.	

Information
 Die Fahrplanlagen der Linien 33, 72, 83 und 89 sind stark voneinander abhängig, so dass sie sich auf den gemeinsam befahrenen Abschnitten zu einem regelmässigen Takt ergänzen. Durch die geplanten Temporeduktionen, müssen die Fahrpläne dieser Linien komplett überarbeitet und an die neue Situation angepasst werden. Aus diesem Grund ist für die Beurteilung der ÖV-Folgen ein Vergleich mit dem Zustand ohne Temporeduktion (Fahrpläne und Wendezeiten) nicht sinnvoll. Stattdessen werden für jedes Fahrzeitprofil der Mehrbedarf an eingesetzten Kursfahrzeugen gegenüber dem Zustand ohne Temporeduktion ausgewiesen und daraus die resultierenden Mehrkosten abgeleitet. Für den Ausgangszustand werden die Fahrpläne für das Jahr 2026 genommen, weil auf diesen Zeitpunkt hin Änderungen im Busnetz geplant sind, welche die oben genannten Linien betreffen. Bei den neuen Fahrplänen wird das Wendezeitenmodell und die Mindestwendezeit für die erforderlichen Pausen des Fahrpersonals eingehalten.

Übersicht Fahrzeitverluste	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 1	-4	-3	-4	-3	-4
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 2	-2	-1	-2	-1	-2
Verlustzeit T30 Andere Abschnitte 3. Et.	-220	-95	-104	-95	-104
Verlustzeit T30 Rosengarten-/Bucheggstr.	-80	-67	-80	-67	-80
Verlustzeit T30 Flurstrasse	-16	-17	-16	-17	-16
Verlustzeit TOTAL	-322	-183	-206	-183	-206

Kursfahrzeugbedarf	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Kursfahrzeugbedarf ohne T30 (2026)	-	8	4	9	4
Kursfahrzeugbedarf mit T30 (2029)	-	9	4.5	9.5	4
Veränderung Kursfahrzeugbedarf	-	1	0.5	0.5	0

Kosten und Folgen	
Zusatzfahrzeug	1 Batterie-Gelenktrolleybus (Je hälftig auf Linien 72 und 83 verteilt)
Jährliche Folgekosten [CHF/a]	380'000
Benötigte Infrastruktur	-

Behinderungen durch MIV/ÖV/LV	Gründe	Verkehrszeit	Verlangsam.	Störhalt
[Problembereich-ID, Ort]			[s]	[P84, s]
B015, Bucheggplatz	Überstauung Eigenbehinderung	HVZ1, HVZ2	30	20
B055, Bucheggstrasse	Überstauung	HVZ1, HVZ2	30	10
B105, Hardbrücke/Geroldrampe	Überstauung	HVZ2	40	0

gemäss Störungsanalyse VBZ/ewp 2018

Beurteilung ÖV-Folgen durch Temporeduktion

Linie N2					
Fahrplanabhängigkeiten		Div. Anschlüsse (Limmatplatz, Kalkbreite, Bucheggplatz)			
Bestehen Fahrplanabhängigkeiten, wird die Linie nur auf dem Abschnitt vor diesen Zwangspunkten beurteilt.					
Gewährleistung Pausen Personal [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit total	975				
Benötigte Wendezeit	-360				
Verlustzeit T30 total					
Wendezeit total für Personal	615				
Gewährleistung Pünktliche Abfahrten [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit Sihlcity	636				
Benötigte Wendezeit	-173				
Fahrgastwechselzeit	-12				
Wendezeit ohne T30	451				
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 3	0				
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 4	0				
Verlustzeit T30 Langstrasse	-10				
Verlustzeit T30 Schweighofstrasse	-57				
Wendezeit mit T30	384				
Jahresfahrplan 2023, Geschwindigkeits- und Pünktlichkeitsdaten 2022, Mediangeschwindigkeit Bus 27 km/h/Tram 29 km/h					
Kosten und Folgen					
Zusatzfahrzeug	-				
Jährliche Folgekosten [CHF/a]	-				
Benötigte Infrastruktur	-				
Behinderungen durch MIV/ÖV/LV	Gründe	Verkehrszeit	Verlangsam.	Störhalt	
[Problembereich-ID, Ort]			[s]	[P84, s]	

Beurteilung ÖV-Folgen durch Temporeduktion

Linie N9					
Fahrplanabhängigkeiten		Div. Anschlüsse (Milchbuck, Bhf. Hardbrücke, Sternen Oerlikon)			
Bestehen Fahrplanabhängigkeiten, wird die Linie nur auf dem Abschnitt vor diesen Zwangspunkten beurteilt.					
Gewährleistung Pausen Personal [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit total	546				
Benötigte Wendezeit	-360				
Verlustzeit T30 total	-233				
Wendezeit total für Personal	-47				
Gewährleistung Pünktliche Abfahrten [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit Wallisellen, Glatt	300				
Benötigte Wendezeit	*				
Fahrgastwechselzeit	-12				
Wendezeit ohne T30	288				
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 1	-4				
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 2	-2				
Verlustzeit T30 Andere Abschnitte 3. Et.	-147				
Verlustzeit T30 Rosengarten-/Bucheggst.	-80				
Wendezeit mit T30	130				
Jahresfahrplan 2023, Geschwindigkeits- und Pünktlichkeitsdaten 2022, Mediangeschwindigkeit Bus 27 km/h/Tram 29 km/h					
Kosten und Folgen					
Zusatzfahrzeug	-				
Jährliche Folgekosten [CHF/a]	60'000				
Benötigte Infrastruktur	-				
Behinderungen durch MIV/ÖV/LV	Gründe	Verkehrszeit	Verlangsam.	Störhalt	
[Problembereich-ID, Ort]			[s]	[P84, s]	

Beurteilung ÖV-Folgen durch Temporeduktion

Linie N12					
Fahrplanabhängigkeiten		Linienüberlagerung; Langstrasse (Li N2), Div. Anschlüsse			
Bestehen Fahrplanabhängigkeiten, wird die Linie nur auf dem Abschnitt vor diesen Zwangspunkten beurteilt.					
Gewährleistung Pausen Personal [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit total	762				
Benötigte Wendezeit	-360				
Verlustzeit T30 total	-107				
Wendezeit total für Personal	295				
Gewährleistung Pünktliche Abfahrten [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit Schwamendingerplatz	228				
Benötigte Wendezeit	-191				
Fahrgastwechselzeit	-24				
Wendezeit ohne T30	13				
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 3	0				
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 4	0				
Verlustzeit T30 Andere Abschnitte 3. Et.	-91				
Verlustzeit T30 Flurstrasse	-16				
Wendezeit mit T30	13				
Jahresfahrplan 2023, Geschwindigkeits- und Pünktlichkeitsdaten 2022, Mediangeschwindigkeit Bus 27 km/h/Tram 29 km/h					
Kosten und Folgen					
Zusatzfahrzeug	-				
Jährliche Folgekosten [CHF/a]	-				
Benötigte Infrastruktur	-				
Behinderungen durch MIV/ÖV/LV	Gründe	Verkehrszeit	Verlangsam.	Störhalt	
[Problembereich-ID, Ort]			[s]	[P84, s]	

Beurteilung ÖV-Folgen durch Temporeduktion

Linie N15					
Fahrplanabhängigkeiten		Div. Anschlüsse (Milchbuck, Bhf. Hardbrücke, Schmiede Wiedikon)			
Bestehen Fahrplanabhängigkeiten, wird die Linie nur auf dem Abschnitt vor diesen Zwangspunkten beurteilt.					
Gewährleistung Pausen Personal [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit total	780				
Benötigte Wendezeit	-360				
Verlustzeit T30 total	-274				
Wendezeit total für Personal	146				
Gewährleistung Pünktliche Abfahrten [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit Milchbuck	516				
Benötigte Wendezeit	5				
Fahrgastwechselzeit	-18				
Wendezeit ohne T30	503				
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 1	-4				
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 2	-2				
Verlustzeit T30 Andere Abschnitte 3. Et.	-188				
Verlustzeit T30 Albisstrasse	-3				
Verlustzeit T30 Rosengarten-/Bucheggst.	-80				
Wendezeit mit T30	345				
Jahresfahrplan 2023, Geschwindigkeits- und Pünktlichkeitsdaten 2022, Mediangeschwindigkeit Bus 27 km/h/Tram 29 km/h					
Kosten und Folgen					
Zusatzfahrzeug	-				
Jährliche Folgekosten [CHF/a]	-				
Benötigte Infrastruktur	-				
Behinderungen durch MIV/ÖV/LV	Gründe	Verkehrszeit	Verlangsam.	Störhalt	
[Problembereich-ID, Ort]			[s]	[P84, s]	

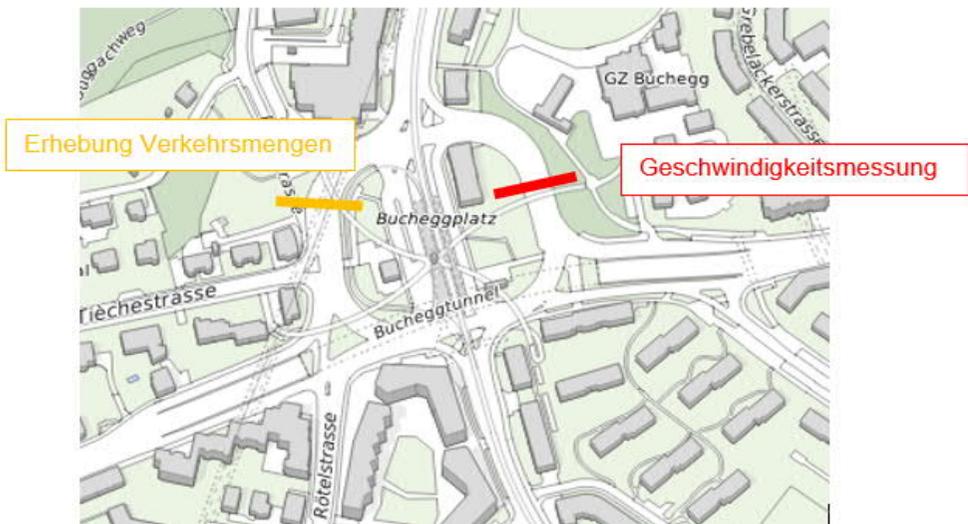
Beurteilung ÖV-Folgen durch Temporeduktion

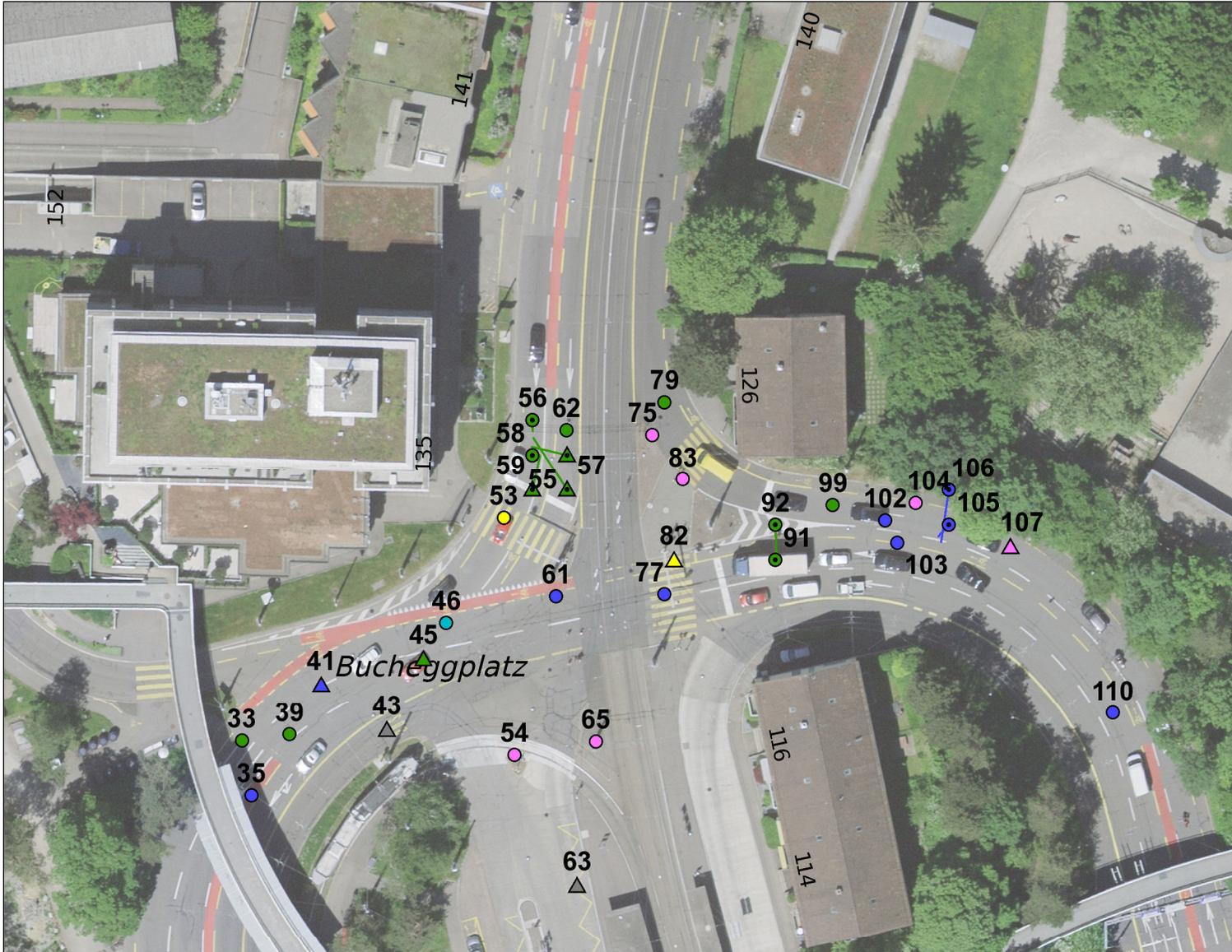
Linie N18					
Fahrplanabhängigkeiten		Div. Anschlüsse (Milchbuck, Bhf. Hardbrücke, Schmiede Wiedikon)			
Bestehen Fahrplanabhängigkeiten, wird die Linie nur auf dem Abschnitt vor diesen Zwangspunkten beurteilt.					
Gewährleistung Pausen Personal [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit total	726				
Benötigte Wendezeit	-360				
Verlustzeit T30 total	-274				
Wendezeit total für Personal	92				
Gewährleistung Pünktliche Abfahrten [s]	RVZ	HVZ1	NVZ	HVZ2	WE
Fahrplanprofil	A	B	C	E	K
Wendezeit Milchbuck	510				
Benötigte Wendezeit	-137				
Fahrgastwechselzeit	-18				
Wendezeit ohne T30	355				
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 1	-4				
Verlustzeit T30 Bucheggplatz Ri 2	-2				
Verlustzeit T30 Andere Abschnitte 3. Et.	-188				
Verlustzeit T30 Albisstrasse	-79				
Verlustzeit T30 Rosengarten-/Bucheggst.	-80				
Wendezeit mit T30	197				
Jahresfahrplan 2023, Geschwindigkeits- und Pünktlichkeitsdaten 2022, Mediangeschwindigkeit Bus 27 km/h/Tram 29 km/h					
Kosten und Folgen					
Zusatzfahrzeug	-				
Jährliche Folgekosten [CHF/a]	-				
Benötigte Infrastruktur	-				
Behinderungen durch MIV/ÖV/LV	Gründe	Verkehrszeit	Verlangsam.	Störhalt	
[Problembereich-ID, Ort]			[s]	[P84, s]	

Informationen

Geschwindigkeitsniveau

Nr. Strassenabschnitt	Fahrtrichtung	Auswertungszeitraum	Geschwindigkeitsniveau									
			0 - 24 h V _{max}	0 - 24 h V ₅₀	0 - 24 h V ₈₅	0 - 24 h V _m	6 - 22 h vt ₅₀	6 - 22 h vt ₈₅	6 - 22 h vt _m	22 - 6 h vn ₅₀	22 - 6 h vn ₈₅	22 - 6 h vn _m
2 Bucheggplatz (Viacount Nr. 4)	Ri Hofwiesenstr.	30.06.2023 bis 06.07.2023	74	35	42	35	35	42	35	34	41	34





Unfallsschwere

Unfall mit:

- ▣ Getöteten U_(G)
- Schwerverletzten U_(SV)
- △ Leichtverletzten U_(LV)
- ausschl. Sachschaden U_(SS)

Unfalltyp

- ▣ 0 Schleuder- oder Selbstunfall
- ▣ 1 Überholunf., Fahrstreifenw.
- ▣ 2 Auffahrunfall
- ▣ 3 Abbiegeunfall
- ▣ 4 Einbiegeunfall
- ▣ 5 Überqueren der Fahrbahn
- ▣ 6 Frontalkollision
- ▣ 7 Parkierunfall
- ▣ 8 Fussgängerunfall
- ▣ 9 Tierunfall
- ▣ 00 Andere

DTV

<1'000 1'000-2'500 2'500-5'000 5'000-10'000 10'000-25'000 25'000-50'000 >50'000

Überwachungszonen

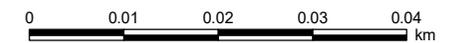
- aktiv
- inaktiv
- geplant

Kilometerpunkte km 97+/-

- 620 Nationalstrassen
- 620 Kantonsstrassen
- Gemeindestrassen

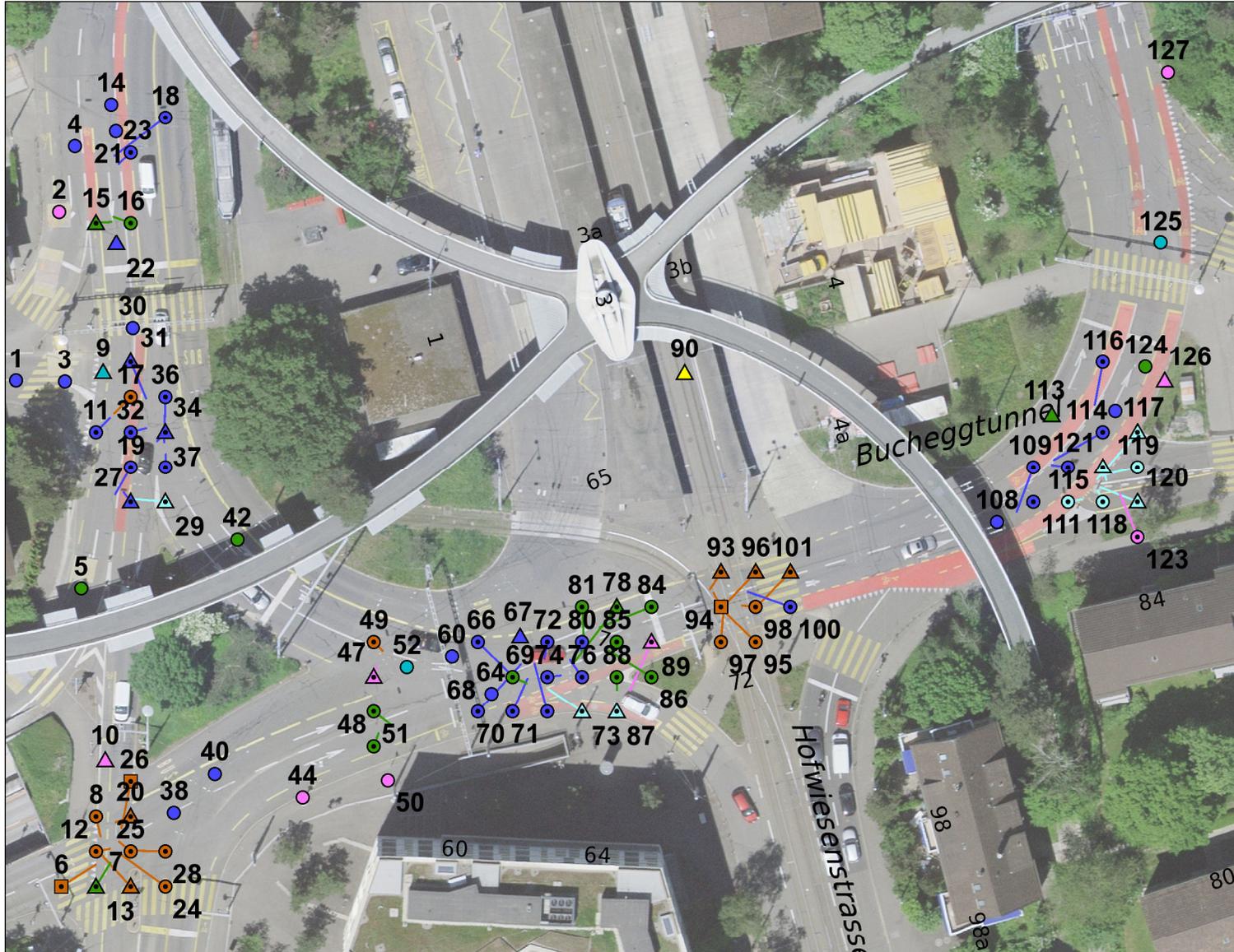
Points of Interest

- Kantonsgrenzen
- Gemeiddegrenzen



ca. 1:800





Unfallschwere
Unfall mit:

- ▣ Getöteten U(G)
- ▣ Schwerverletzten U(sv)
- ▣ Leichtverletzten U(LV)
- aussch. Sachschaden U(ss)

Unfalltyp

- ▣ 0 Schleuder- oder Selbstunfall
- ▣ 1 Überholunf., Fahrstreifenw.
- ▣ 2 Auffahrunfall
- ▣ 3 Abbiegeunfall
- ▣ 4 Einbiegeunfall
- ▣ 5 Überqueren der Fahrbahn
- ▣ 6 Frontalkollision
- ▣ 7 Parkierunfall
- ▣ 8 Fussgängerunfall
- ▣ 9 Tierunfall
- ▣ 00 Andere

DTV

- <1'000
- 1'000-2'500
- 2'500-5'000
- 5'000-10'000
- 10'000-25'000
- 25'000-50'000
- >50'000

Überwachungszonen

- aktiv
- inaktiv
- geplant

Kilometerpunkte
km 97+/-

- 620 Nationalstrassen
- 620 Kantonsstrassen
- Gemeindestrassen

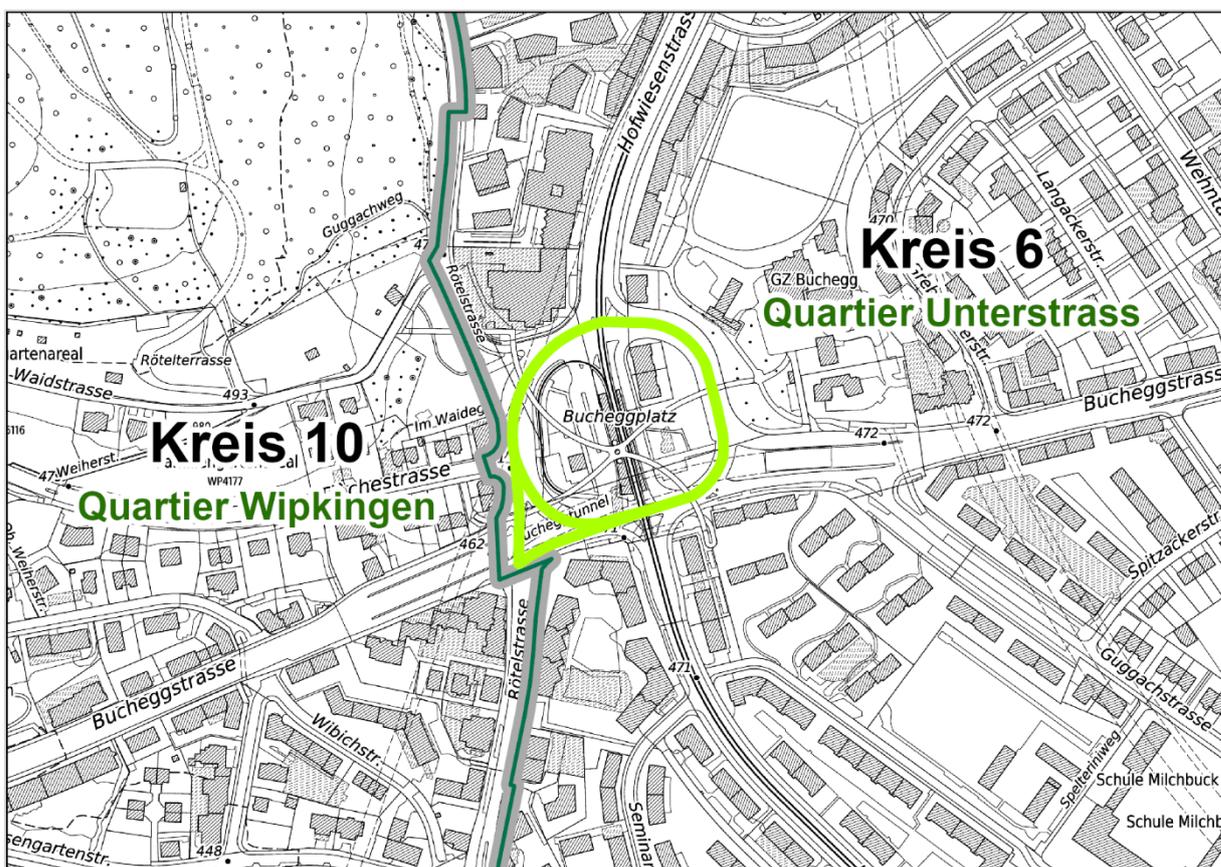
Points of Interest

- Kantonsgrenzen
- Gemeiddegrenzen

Strassenlärmsanierung Stadt Zürich

Akustisches Projekt Bucheggplatz

- Temporeduktion aus Lärmschutzgründen
- Erleichterungsantrag



Zürich, Juli 2024

Direktor
René Estermann

Auftrag zur Lärmsanierung

Die lärmschutzrechtliche Sanierungsfrist für Kantons- und Gemeindestrassen ist am 31. März 2018 abgelaufen. In der Stadt Zürich haben von 2014 bis 2018 für alle 12 Stadtkreise Strassenlärmsanierungsprojekte öffentlich aufgelegt. Diese Projekte umfassten sämtliche Strassenabschnitte des jeweiligen Stadtkreises, die wesentlich zur Überschreitung der Lärmgrenzwerte beitrugen. Sie beinhalteten die als verhältnismässig beurteilten lärmreduzierenden Massnahmen. Der Stadtrat hat mit der Projektfestsetzung Sanierungserleichterungen für die verbleibenden Grenzwertüberschreitungen pro Strassenabschnitt gewährt. Dies gilt auch für den Bucheggplatz, welcher im akustischen Projekt für den Stadtkreise 6 enthalten war.

Die Sanierungspflicht ist mit dieser erfolgten Erstsanierung jedoch nicht erloschen, denn Lärmschutz ist eine Daueraufgabe. Die Vollzugsbehörden sind angehalten, Strassen, die Überschreitungen der Lärmgrenzwerte verursachen, periodisch daraufhin zu überprüfen, ob sich die tatsächlichen Verhältnisse geändert haben oder ob neue relevante Entwicklungen zu berücksichtigen sind, aufgrund welcher die seinerzeit gewährten Sanierungserleichterungen neu beurteilt werden müssen¹. Dabei sind mögliche Massnahmen bei der Quelle zwingend zu favorisieren (Art. 13 Abs. 3 LSV). Tatsächlich haben sich in den letzten Jahren folgende neuen relevanten Entwicklungen ergeben:

- Eine Vielzahl von Bundesgerichtsentscheiden, die mit Nachdruck statuieren, wie wichtig die Lärmsanierung von Strassen ist und die stets auch Tempobeschränkungen auf Hauptstrassen als taugliche und zwingend zu prüfende Lärmreduzierungsmassnahme beurteilen. Erleichterungen sind nur in Ausnahmefällen – als "ultima ratio" – zulässig².
- Neue Erkenntnisse aus der Lärmforschung über die gesundheitsschädliche Wirkung von Lärm³, welche die zentrale Bedeutung von Lärmschutz noch klarer zum Ausdruck bringen.
- Neues Emissionsrechnungsmodell sonROAD18, welches im Gegensatz zum alten Modell StL-86+ für den niedrigen Geschwindigkeitsbereich anwendbar ist⁴.

Die Stadt Zürich ist auf Stadtgebiet für den Bau, Betrieb und Unterhalt aller kommunalen und überkommunalen Strassen zuständig (§43 Strassengesetz StrG sowie §27 kantonale Signalisationsverordnung KSigV). Ihr obliegt damit auch die Lärmsanierung des Bucheggplatzes. Der Stadtrat hat sich mit Stadtratsbeschluss Nr. 1217/2021 (Gesamtkonzept Strassenlärmsanierung dritte Etappe) für weitgehend Tempo 30 auf dem Stadtgebiet ausgesprochen und unter anderem auch für den Bucheggplatz eine konkrete Neubeurteilung durchgeführt. Das vorliegende akustische Projekt setzt die rechtlichen Bestimmungen aus Umweltschutzgesetz (USG) und Lärmschutzverordnung (LSV) zum Schutz der Bevölkerung vor übermässigem Strassenverkehrs-lärm um. Der Lärm wird so weit begrenzt, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar und verhältnismässig ist. Bleiben die Lärmgrenzwerte dennoch überschritten, ist hierfür eine Sanierungserleichterung (Ausnahmebewilligung) einzuholen.

Sanierungserleichterungen sind dazu im Verfahren nach Strassengesetz aufzulegen (§16 f. StrG) und Temporeduktionen werden von der Vorsteherin des SID verfügt (Art. 3 der Städtischen Signalisationsvorschriften, AS 551.530). Gegen die Temporeduktion sowie gegen das

¹ BGer, Urteil 1C_574/2020 vom 9. März 2023 = URP 2023 400 ff. mit redaktioneller Anmerkung von Alain Griffel (Anspruch auf Wiedererwägung einer Lärmsanierungsverfügung)

² BGer, Urteil 1C_589/2014 vom 3. Februar 2016 = URP 2016 319 ff. mit redaktioneller Anmerkung von Anne-Christine Favre (Tempo 30 als Lärmreduzierungs-massnahme auch auf Hauptstrassen)

³ Rööslü / Wunderli / Brink / Cajochen / Probst-Hensch, Verkehrslärm, kardiovaskuläre Sterblichkeit, Diabetes, Schlafstörung und Belästigung: die SiRENE-Studie, Swiss Medical Forum 19/2019

⁴ BAFU (Hrsg.) 2023: Vollzugshilfe sonROAD18 – Modellempfehlungen, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 2314

Strassenlärmsanierung Bucheggplatz

vorliegende Projekt kann Einsprache beim Stadtrat erhoben werden. Mit der Festsetzung des Projekts erwachsen Sanierungserleichterungen und Temporeduktionen in Rechtskraft.

Rechtliche Grundlagen

Grundlage für die Strassenlärm-Sanierung bilden die folgenden Artikel der Lärmschutzverordnung (LSV):

- Art. 13 LSV (Sanierungen) legt fest, dass bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte eine Sanierung der betroffenen Anlage zu erfolgen hat. U.a. wird auch festgehalten, dass Massnahmen an der Quelle – wie z.B. die Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit – prioritär zu prüfen sind.
- Art. 36 LSV gibt in Verbindung mit Art. 38 und 39 sowie Art. 40 vor, wie die Vollzugsbehörde die Lärmimmissionen einer Strassenanlage zu ermitteln und zu beurteilen hat.

Für die Ausarbeitung dieses akustischen Projektes wurden zudem die Vorgaben der BAFU-Anwendungshilfe "2021 Umwelt-Wissen: Strassenlärm-Berechnungsmodell sonROAD18" sowie die Vollzugshilfe "Leitfaden Strassenlärm BAFU/ASTRA 2006" berücksichtigt. Die Lärm-berechnungen wurden nach sonROAD18/ISO 9613-2 durchgeführt.

Für die Anordnung einer Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit ist eine Verhältnismässigkeitsprüfung erforderlich. Eine behördliche Massnahme gilt als verhältnismässig, wenn die Kriterien Eignung, Erforderlichkeit und Zumutbarkeit kumulativ erfüllt sind⁵.

Lärmbelastung und Massnahmenwirkung / Nachweis der Notwendigkeit und Eignung von Tempo 30 als Lärmsanierungsmassnahme

Feststellung der Sanierungspflicht: Den Lärmberechnungen wurden der Verkehrszustand gemäss Lärmbelastungskataster 2022 sowie die Verkehrserhebungen der Dienstabteilung Verkehr vom Juli 2023 zugrunde gelegt. Im aktuellen Zustand sind auf dem Bucheggplatz die Immissionsgrenzwerte (IGW) am Tag bei rund 240 Anwohnenden und in der Nacht bei rund 250 Anwohnenden überschritten. Weiterhin sind rund 20 Arbeitsplätze von IGW-Überschreitungen betroffen. Die maximalen Pegel sind aus der folgenden Tabelle 1 ersichtlich.

Kreis	Strasse	Abschnitt	aktueller Zustand: max. Lr [dB(A)]		höchste Überschreitung des Immissionsgrenzwertes (IGW) bei Wohnnutzung	Adresse	ES
			Tag	Nacht			
10	Tièchestrasse	Bucheggplatz	70.0	65.5	10.5 dB(A)	Tièchestrasse 4	III

Tab. 1: Maximale IGW-Überschreitungen am Bucheggplatz

Gemäss der Vollzugshilfe "Leitfaden Strassenlärm BAFU/ASTRA 2006" sind Sanierungsmassnahmen auf der Basis eines Sanierungshorizonts (heute + 20 Jahre) zu planen. Die Verkehrsprognose für den Zeithorizont 2042 geht auf diesem Strassenabschnitt von keinen massgeblichen Verkehrsveränderungen gegenüber heute aus. Der Lärmsituation im Zustand 2042 ohne Massnahmen wie auch im Zustand 2042 mit Massnahmen wird daher der heutige Verkehrszustand zugrunde gelegt.

⁵ Eidg. Kommission für Lärmbekämpfung EKLB, Tempo 30 als Lärmschutzmassnahme: Grundlagenpapier zu Recht – Akustik – Wirkung, Bern, 2015

Strassenlärmisanierung Bucheggplatz

Die Wirkung der Geschwindigkeitsreduktion von 50 km/h auf 30 km/h am Bucheggplatz ist in der Tabelle 2 zusammengestellt. Zusätzlich verringert Tempo 30 auch die Spitzenpegel, die insbesondere für die Nachtruhe problematisch sind, um rund 5 Dezibel.

Tempo-Reduktion	Zeitraum	Sanierungshorizont 2042 ohne Massnahmen: v_{\max} [km/h]	Sanierungshorizont 2042 mit Massnahmen: v_{\max} [km/h]	Emissionsreduktion [dB(A)] *
Tempo 50 auf Tempo 30	Tag (6 – 22 Uhr)	50	30	-3.5
	Nacht (22 – 6 Uhr)	50	30	-3.7

Tab. 2: Akustische Wirkung der festgelegten Geschwindigkeitsreduktionen am Bucheggplatz

* Die berechnete Wirkung liegt gemäss sonROAD18 bei -4.5 dB am Tag und bei -4.7 dB nachts. Die durchschnittliche Geschwindigkeit ist ortsabhängig. Sie liegt entlang des Strassenabschnitts teilweise etwas unter 50 km/h, daher wird ein Unsicherheitszuschlag von +1 dB vorgenommen.

Die Immissionsberechnungen zeigen, dass unter Berücksichtigung der geplanten Reduktion der signalisierten Maximalgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h an dem Bucheggplatz noch rund 210 Anwohnende am Tag sowie rund 250 Anwohnende in der Nacht von Immissionsgrenzwert-Überschreitungen betroffen sind (vgl. Tabelle 3).

Nutzungs-Zeitraum		IST-Zustand Tempo 50 km/h		Sanierungszustand 2042 ohne Massnahme Tempo 50 km/h		Sanierungszustand 2042 mit Massnahme Tempo 30 km/h	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Wohnnutzung	Anzahl Anwohnende mit Immissionsbelastung über dem Immissionsgrenzwert (IGW)	240	250	240	250	210	250
	Davon Anzahl Anwohnende mit Immissionsbelastung über dem Alarmwert (AW)	0	0	0	0	0	0
Gewerbenutzung	Anzahl Arbeitsplätze mit Immissionsbelastung über dem Immissionsgrenzwert (IGW)	20	-	20	-	0	-

Tab. 3: Verringerung der Lärmbelastung der Bevölkerung durch die geplante Geschwindigkeitsreduktion

Fazit: Mit der Einführung von Tempo 30 auf dem Bucheggplatz profitiert die gesamte Wohn- und Arbeitsbevölkerung von einer wahrnehmbaren Verringerung der Lärmbelastung.

Die Anzahl Anwohnende mit IGW-Überschreitungen kann am Tag um ca. 13 % reduziert werden. Die Arbeitsplätze können zu 100 % geschützt werden.

Die Massnahme ist notwendig (die Immissionsgrenzwerte sind überschritten) und geeignet (die Massnahmenwirkung beträgt mehr als ≥ 1 dB im Leq).

Interessenabwägung / Nachweis der Zumutbarkeit und Verhältnismässigkeit von Tempo 30 als Lärmsanierungsmassnahme

Auf dem Bucheggplatz beträgt die signalisierte Höchstgeschwindigkeit 50 km/h. Im Rahmen des vorliegenden Projektes wurde geprüft, ob die Senkung der Höchstgeschwindigkeit verhältnismässig ist. Dabei wurden die Vor- und Nachteile von einer Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit auf Tempo 30 am Bucheggplatz zusammengestellt.

Die folgende Tabelle 4 ermöglicht eine Übersicht:

THEMA	WIRKUNG VON TEMPO 30
Lärmbelastung (Leq/Lmax) und Massnahmenwirkung	Im aktuellen Zustand sind am Bucheggplatz die Immissionsgrenzwerte (IGW) am Tag bei rund 240 Anwohnenden und in der Nacht bei rund 250 Anwohnenden überschritten. Zudem sind die IGW bei 20 Arbeitsplätzen am Tag überschritten. Anhaltende Lärmbelastungen haben unter Umständen für Anwohnende schwerwiegende gesundheitliche Folgen wie Schlafstörungen, kardiovaskuläre und metabolische Krankheiten, Kommunikationsstörungen oder Reduktion von Lern- und Leistungsfähigkeit. Lärm verursacht hohe externe Kosten. Tempo 30 senkt den Lärmittelungspegel (Leq) tagsüber um ca. -3.5 dB(A) und nachts um -3.7 dB(A). Die Spitzenpegel sinken um ca. 5 dB(A). Mit der Anordnung von Tempo 30 kann entlang des betreffenden Strassenabschnitts die Anzahl Personen mit IGW-Überschreitungen am Tag um ca. 13 % reduziert werden. Die Arbeitsplätze können zu 100 % geschützt werden.
Verkehrssicherheit	Mit der Reduktion der Geschwindigkeiten (vor allem der Geschwindigkeitsspitzen) kann die Verkehrssicherheit erhöht werden. Insbesondere durch den verkürzten Anhalteweg, die besseren Sichtverhältnisse sowie durch die allgemein verbesserte Erfassung des Strassenraums sinken die Gefahrensituationen sowie die Unfallhäufigkeit und Unfallschwere. Beim komplexen und stark befahrenen Bucheggplatz führt die geplante Geschwindigkeitsreduktion zu kürzeren Reaktions- und Bremswegen. Tempo 30 unterstützt somit eine bessere Wahrnehmung der Wegweisung, eine vereinfachte Orientierung und Fahrstreifenwechsel. Die Reduktion des Geschwindigkeitsunterschieds zwischen Velofahrenden und dem MIV erhöht zudem das subjektive Sicherheitsempfinden.
Aufenthaltsqualität	Tempo 30 wirkt sich generell positiv auf die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum aus. Im Perimeter gibt es Schaufenster von Läden und Dienstleistungsanbietenden, die von einer Einführung von T30 ganztags und der damit einhergehenden Aufwertung der Aufenthaltsqualität und Attraktivitätssteigerung profitieren.
Verkehrsfluss	Es sind keine negativen Auswirkungen auf den Verkehrsablauf des MIV durch die Signalisation der abweichenden Höchstgeschwindigkeit 30 km/h (ohne bauliche Massnahmen, keine Veränderung der Vortrittsverhältnisse) zu erwarten. Die Einführung von Tempo 30 hat keine Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit. Am Bucheggplatz wird die Leistungsfähigkeit von den fünf Lichtsignalanlagen (vor der Triemlistrasse, der Bucheggstrasse Ost und West und der Hofwiesenstrasse Nord und Süd) bestimmt. Mit der Einführung von Tempo 30 werden die gleichen Verkehrsmengen

Strassenlärmsanierung Bucheggplatz

THEMA	WIRKUNG VON TEMPO 30
	<p>abgewickelt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist nicht relevant für die Kapazität einer Ortsdurchfahrt (Quelle: SVI Optimale Geschwindigkeiten in Siedlungsgebieten, 2015).</p> <p>Damit liegt weder ein Kapazitätsabbau (Art. 104 Abs. 2 bis Verfassung des Kantons Zürich) noch eine Beeinflussung des Verkehrs auf Durchgangsstrassen des Stadtgebiets vor.</p>
Luftschadstoffe und Treibhausgase	<p>Der Einfluss von Tempo 30 auf den Ausstoss von Luftschadstoffen und Treibhausgasen reicht generell von neutral bis positiv, abhängig davon, ob eine Verstetigung des Verkehrs erreicht wird. Der Effekt durch Tempo 30 am Bucheggplatz wird als neutral beurteilt, da keine Veränderung des Verkehrsflusses erwartet wird.</p>
Ausweichverkehr / Strassenhierarchie	<p>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.</p> <p>Durch eine Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit verlängern sich die Durchfahrtszeiten auf dem Bucheggplatz leicht. Da der Bucheggplatz jedoch einen zentralen Knotenpunkt darstellt und viele Verkehrsbeziehungen über diesen Knoten verkehren müssen, ist von keiner Verlagerung auf das untergeordnete Strassennetz auszugehen.</p>
Nachteile MIV	<p>Der theoretische Zeitverlust von Tempo 30 gegenüber Tempo 50 beträgt 4.8 Sekunden pro 100 Meter. Dieser theoretische Wert tritt in der Praxis allerdings kaum auf, da innerstädtisch selten konstant mit 50 km/h gefahren werden kann (Störeinflüsse durch Zufussgehende, Einmündungen etc.).</p> <p>Beim Bucheggplatz liegt eine Geschwindigkeitsmessung von 35 km/h (v50) vor. Anhand dieses Wertes, der Länge der Strecke sowie der Zielgeschwindigkeit von 30 km/h kann der effektive Zeitverlust präziser ermittelt werden. Da der Bucheggplatz (total ca. 450 m) von den Verkehrsteilnehmenden in der Regel nur abschnittsweise befahren wird (Annahme im Schnitt ca. 300 m), ist somit von einem Zeitverlust von etwa 5 Sekunden auszugehen.</p> <p>Dies deckt sich ziemlich genau mit dem Richtwert von 2s/100m (Quelle: SVI 2015/004, Oktober 2019) für innerstädtische Strecken.</p> <p>Im Verhältnis zur Gesamtreisezeit ist der Verlust von ca. 5 Sekunden zu vernachlässigen.</p>
Nachteile ÖV Verlustzeiten ÖV infolge Tempo 30 (pro Umlauf) ^[1] , für die gesamte Linie ^[2] und für den Abschnitt des Erleichterungsantrags zu den verschiedenen Betriebszeiten (HVZ1, HVZ2, NVZ, RVZ, WE) ^[3]	<p>Linie 69: (gesamte Linie / Bucheggplatz) HVZ 1, HVZ 2: 23 Sekunden / 2 Sekunden NVZ, RVZ, WE: 34 Sekunden / 4 Sekunden</p> <p>Linie 72: (gesamte Linie / Bucheggplatz) HVZ 1, HVZ 2: 143 Sekunden / 4 Sekunden NVZ, RVZ, WE: 174 Sekunden / 6 Sekunden</p> <p>Linie 83: (gesamte Linie / Bucheggplatz) HVZ 1, HVZ 2: 183 Sekunden / 4 Sekunden NVZ, RVZ, WE: 206 Sekunden / 6 Sekunden</p> <p>Linie N9: (gesamte Linie / Bucheggplatz) RVZ: 233 Sekunden / 6 Sekunden</p>

[1] "pro Umlauf" bedeutet von einer Endhaltestelle zur anderen Endhaltestelle und wieder zurück. Die angegebenen Verlustzeiten basieren auf den Mediangeschwindigkeiten 27 km/h (Bus) und 29 km/h (Tram)

[2] Es werden alle beschlossenen T30-Strecken entlang der gesamten Linie berücksichtigt, welche noch nicht im Fahrplan aufgenommen sind. Besteht eine Verknüpfung mit einer weiteren Linie (d.h. es bestehen fixe Umsteigebeziehungen zwischen den zwei Linien), so sind auch die beschlossenen T30-Strecken auf der verknüpften Linie berücksichtigt.

[3] Hauptverkehrszeiten (HVZ1) 7–10 Uhr und (HVZ2) 16–20 Uhr, Nebenverkehrszeiten (NVZ) 10–16 Uhr, Randverkehrszeiten (RVZ) vor 7 Uhr morgens und nach 20 Uhr abends, Wochenende (WE) Samstag 7-10 und Sonntag 7-20 Uhr

Strassenlärmsanierung Bucheggplatz

THEMA	WIRKUNG VON TEMPO 30
	<p>Linie N15: (gesamte Linie / Bucheggplatz) RVZ: 274 Sekunden / 6 Sekunden</p> <p>Linie N18: (gesamte Linie / Bucheggplatz) RVZ: 274 Sekunden / 6 Sekunden</p>
Veränderung Kursfahrzeugbedarf zu verschiedenen Betriebszeiten	<p>Linie 69: HVZ 1: +1 Fahrzeug HVZ 2: +1 Fahrzeug NVZ: Keine Änderung RVZ: Keine Änderung WE: Keine Änderung</p> <p>Linie 72: HVZ 1: Keine Änderung HVZ 2: +0.5 Fahrzeuge (je hälftig für Linien 72 und 83) NVZ: +0.5 Fahrzeuge (je hälftig für Linien 72 und 83) RVZ: Keine Änderung WE: Keine Änderung</p> <p>Linie 83: HVZ 1: +1 Fahrzeug HVZ 2: +0.5 Fahrzeuge (je hälftig für Linien 72 und 83) NVZ: +0.5 Fahrzeuge (je hälftig für Linien 72 und 83) RVZ: Kein Betrieb WE: Keine Änderung</p> <p>Linie N9: RVZ: +1 Fahrzeug</p> <p>Linie N15: RVZ: Keine Änderung</p> <p>Linie N18: RVZ: Keine Änderung</p>
Kosten für Zusatzkurse	<p>Linie 69: CHF 320'000 pro Jahr (inkl. Zusatzfahrzeug)</p> <p>Linie 72: CHF 250'000 pro Jahr (inkl. Zusatzfahrzeug)</p> <p>Linie 83: CHF 380'000 pro Jahr (inkl. Zusatzfahrzeug)</p> <p>Linie N9: CHF 60'000 pro Jahr</p>
Sonstige Konsequenzen / Bemerkungen	<p>Auf den Linien 11, 15, 32, 40, N2 und N12 entstehen keine Verlustzeiten.</p> <p>Allgemein: Aufgrund diverser parallellaufender T30-Anordnungen, können die daraus resultierenden Auswirkungen nicht einem einzelnen Abschnitt zugeordnet werden, sondern stellen das Resultat der Summe aller T30-Anordnungen dar. Die Zusatzkosten werden bei jeder T30-Anordnung aufgeführt, fallen tatsächlich aber nur einmal pro Linie an.</p>

Tab. 4: Vor- und Nachteile von Tempo 30

Fazit: Tempo 30 hat keine unzumutbaren negativen Auswirkungen. Die verlängerten Fahrzeiten für ÖV und MIV vermögen die positiven Auswirkungen der Temporeduktion für den Gesundheitsschutz nicht zu überwiegen.

In Abwägung all dieser Vor- und Nachteile wird Tempo 30 am Bucheggplatz als verhältnismässig beurteilt.

Lärmarme Strassenbeläge (LAB):

Bei einem lärmarmen Belag ist von einer verkürzten Lebensdauer um den Faktor zwei bis drei auszugehen. Der häufiger notwendig werdende Belagsersatz kostet und führt zu Behinderungen durch Baustellen. Tempo 30 stellt auch unter Einbezug der Kosten die mildere Massnahme dar und ist der Massnahme LAB vorzuziehen.

Vorliegend genügt die Temporeduktionsmassnahme zur Einhaltung der IGW entlang des Bucheggplatzes nicht. Gemäss Stadtratsbeschluss Nr. 334/2022 (Tiefbauamt, Strassenlärmsanierung, Einsatz, Einbau, Betrieb und Unterhalt lärmarmer Beläge) wird zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen eines notwendig werdenden Strassenbauprojekts auf dem Bucheggplatz (Oberbau- oder vollständige Belagserneuerung) der Einbau eines LAB geprüft und – sofern keine spezifischen Gründe dagegensprechen – umgesetzt.

Lärmschutzwände (LSW):

Massnahmen, welche die Lärmentstehung verhindern oder verringern sind gegenüber Massnahmen, die lediglich die Lärmausbreitung verhindern oder verringern, vorzuziehen.

Im Rahmen des Lärmsanierungsprojektes für den Stadtkreis 6 wurde die technische Machbarkeit und/oder die Stadtbild-Verträglichkeit von LSW für Gebäude an/entlang des Bucheggplatzes verneint. An dieser Beurteilung hat sich seither nichts geändert.

Zukünftige Lärmbelastung (Art. 37a Abs. 1 LSV) und Antrag auf Änderung der bestehenden Sanierungserleichterungen vom 14.07.2017 (Kreis 6):

Das vorliegende Projekt zeigt nachfolgend in Abbildung 1 sowie Tabelle 5 auf, inwiefern Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte trotz der geplanten Temporeduktion auch in Zukunft nicht vermieden werden können. Auf dem Bucheggplatz bleiben die Immissionsgrenzwerte weiterhin bei 12 Gebäuden überschritten. Der Bucheggplatz benötigt deshalb Änderungen der bestehenden Sanierungserleichterungen vom 14.07.2017 gemäss Art. 17 USG, Art 14 LSV. Erleichtert werden sollen die Lärmbelastungen gemäss nachfolgender Tabelle 5. In diesem Umfang wird die Aufhebung der bestehenden Sanierungserleichterungen vom 14.07.2017 und Ersatz mit den vorliegenden Sanierungserleichterungen beantragt.

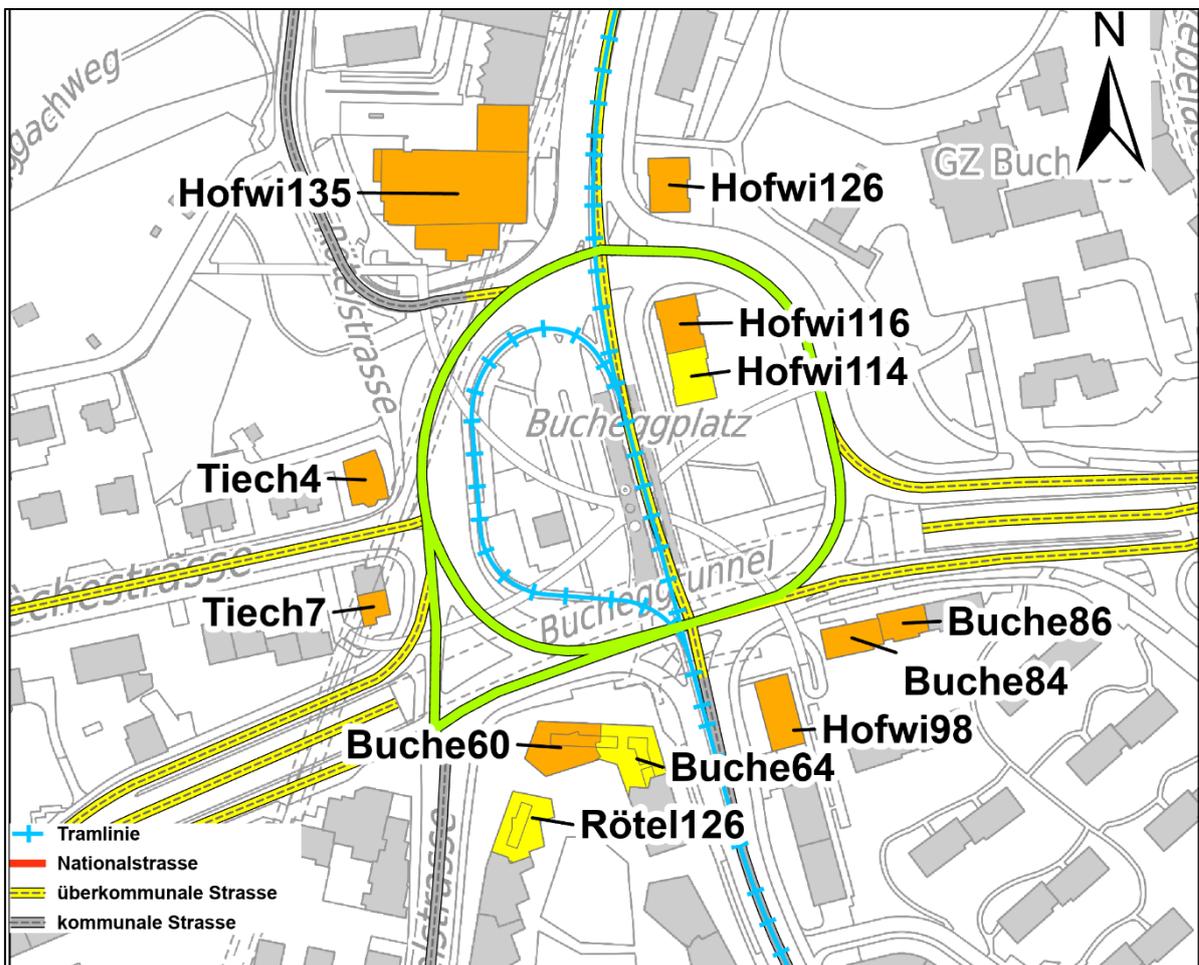


Abb. 1: Gebäude mit Überschreitungen der Belastungsgrenzwerte der LSV auf dem Strassenabschnitt Bucheggplatz

LEGENDE:

-  Temporeduktion auf 30 km/h
-  Immissionsgrenzwert < Beurteilungspegel (Lr) ≤ Alarmwert – 5 dB(A)
-  Alarmwert – 5 dB(A) < Beurteilungspegel (Lr) < Alarmwert
-  Beurteilungspegel (Lr) ≥ Alarmwert

Strassenlärmsanierung Bucheggplatz

Bucheggplatz:							
EGID	Adresse	ID	GVZ Nr.	ES	Nutzung	Lr 2042 [dB(A)]	
						Tg	Na
302062552	Bucheggstrasse 60	Buche60	UN02762	III	W/B	65.2	60.2
302062553	Bucheggstrasse 64	Buche64	UN02762	III	W/B	64.8	58.8
151762	Bucheggstrasse 84	Buche84	UN02519	III	W	65.8	59.5
151763	Bucheggstrasse 86	Buche86	UN02519	III	W	66.6	60.1
151737	Hofwiesenstrasse 98	Hofwi98	UN02725	III	W	65.2	58.8
151211	Hofwiesenstrasse 114	Hofwi114	UN02508	III	W/B	62.6	57.6
151212	Hofwiesenstrasse 116	Hofwi116	UN02509	III	W/B	65.9	61.2
151213	Hofwiesenstrasse 126	Hofwi126	UN02510	III	W	68.0	62.9
150875	Hofwiesenstrasse 135	Hofwi135	UN02737	III	W/B	66.9	61.7
302062560	Rötelstrasse 126	Rötel126	UN02761	II	W/B	64.1	59.0
166817	Tièchestrasse 4	Tiech4	WP01052	III	W/B	68.0	62.4
9011862	Tièchestrasse 7	Tiech7	WP00988	III	W	67.0	61.5

Tab. 5: Gebäude, an denen im Sanierungshorizont 2042 mit Massnahmen gegen die Lärmentstehung noch Überschreitungen der Belastungsgrenzwerte der LSV auftreten

LEGENDE:

ES = Empfindlichkeitsstufe

Lr = Beurteilungspegel (Immission) im Sanierungshorizont 2042 / **fett** → **IGW ist überschritten**

W=Wohnen, W/B=Mischnutzung, B=betriebliche Nutzung

Tg/Na (Tag = 06 – 22 Uhr / Nacht = 22 – 06 Uhr)