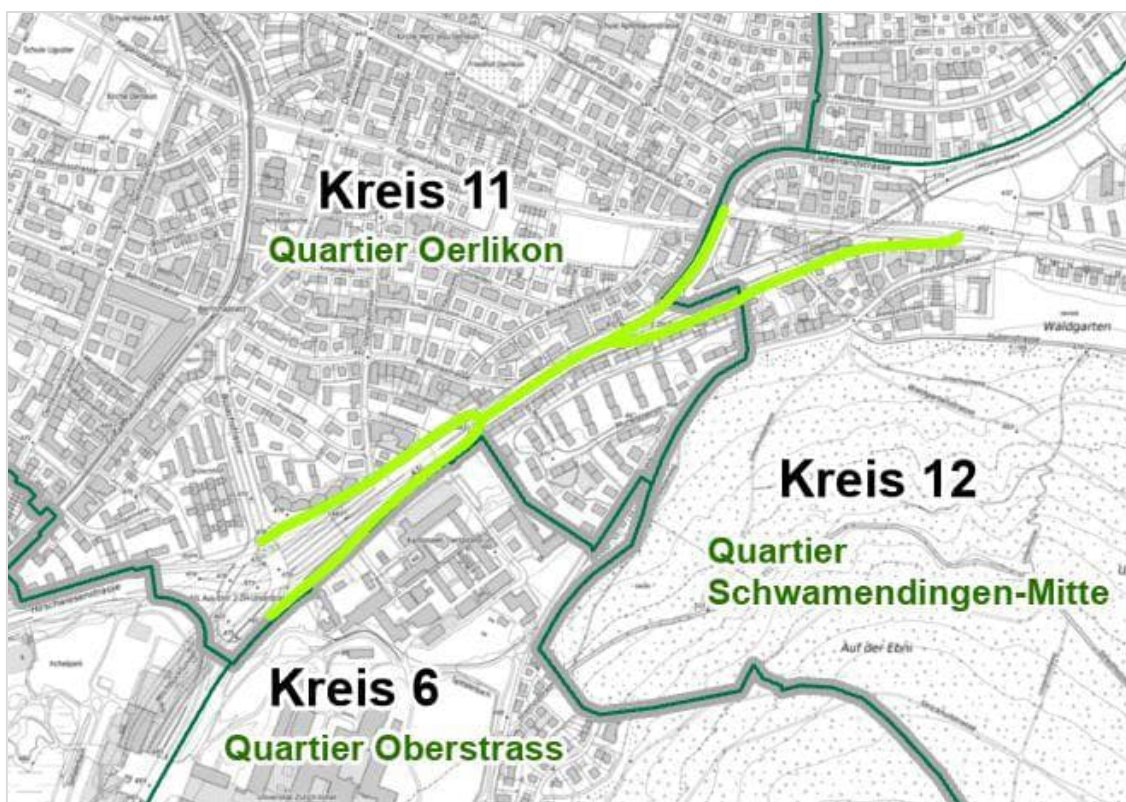


## Strassenlärmsanierung Stadt Zürich

# Akustisches Projekt Winterthurer-/ Ueberlandstrasse

Abschnitte:

- Stadtauswärts von der Einfahrt Tierspital bis zur Schwamendingenstrasse
  - Stadteinwärts von der Schwamendingenstrasse bis zur Bülachstrasse.
- 
- Temporeduktion aus Lärmschutzgründen
  - Erleichterungsantrag



Zürich, November 2023

Esterman  
n René  
(UGZ)

Digital  
unterschrieben  
von Estermann  
René (UGZ)  
Datum: 2023.11.14  
11:10:27 +01'00'

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 die vorliegenden Abschnitte der Winterthurer-/Ueberlandstrasse, welche in den Projekten "Akustisches Projekt Stadtkreis 12" und "Abschluss stadtweite Lärmsanierung" enthalten waren.

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 müssen<sup>1</sup>. 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" – zulässig<sup>2</sup>.
- Neue Erkenntnisse aus der Lärmforschung über die gesundheitsschädliche Wirkung von Lärm<sup>3</sup>, welche die zentrale Bedeutung von Lärmschutz noch klarer zum Ausdruck bringen.
- Neues Emissionsberechnungsmodell sonROAD18, welches im Gegensatz zum alten Modell StL-86+ für den niedrigen Geschwindigkeitsbereich anwendbar ist<sup>4</sup>.

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 der vorliegenden Abschnitte der Winterthurerstrasse und der Ueberlandstrasse. 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 die Winterthurer-/Ueberlandstrasse eine konkrete Neubeurteilung durchgeführt. Das vorliegende akustische Projekt setzt die rechtlichen Bestimmungen aus Umweltschutzgesetz (USG) und Lärmschutzverordnung (LSV) zum Schutz der Bevölkerung vor übermässigem Strassenverkehrslärm 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.

---

<sup>1</sup> BGer, Urteil 1C\_574/2020 vom 9. März 2023 = URP 2023 400 ff. mit redaktioneller Anmerkung von Alain Griffel (Anspruch auf Wiedererwägung einer Lärmsanierungsverfügung)

<sup>2</sup> BGer, Urteil 1C\_589/2014 vom 3. Februar 2016 = URP 2016 319 ff. mit redaktioneller Anmerkung von Anne-Christine Favre (Tempo 30 als Lärmreduzierungsmassnahme auch auf Hauptstrassen)

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

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

## Strassenlärm-Sanierung Winterthurer-/Ueberlandstrasse

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 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 sind<sup>5</sup>.

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

Feststellung der Sanierungspflicht: Den Lärmberechnungen wurde der Verkehrszustand gemäss Lärmbelastungskataster 2020 zugrunde gelegt. Im *aktuellen Zustand* sind an der Winterthurer-/Ueberlandstrasse auf den Abschnitten Bülachstrasse bzw. Einfahrt Tierspital bis Schwamendingenstrasse die Immissionsgrenzwerte (IGW) am Tag bei rund 1450 Anwohnenden und in der Nacht bei rund 1740 Anwohnenden überschritten. Die maximalen Pegel sind aus der folgenden Tabelle 1 ersichtlich. Für die Grenzwertüberschreitungen sind sowohl die Winterthurer-/Ueberlandstrasse als auch die Autobahnzu- und abfahrten verantwortlich.

Kreis	Strasse	Abschnitt	aktueller Zustand: max. Lr [dB(A)]		höchste Überschreitung des Immissionsgrenzwertes (IGW) bei Wohnnutzung	Adresse	ES
			Tag	Nacht			
11	Winterthurerstrasse	Schwamendingenstrasse bis Bülachstrasse	74.5	66.8	16.8 dB (A)	Winterthurerstrasse 253	II
11	Ueberlandstrasse	Schwamendingenstrasse bis Bülachstrasse	76.6	68.8	13.8 dB (A)	Ueberlandstrasse 14	III

Tab. 1: Maximale IGW-Überschreitungen an der Winterthurer-/Ueberlandstrasse von Bülachstrasse bzw. Einfahrt Tierspital bis Schwamendingenstrasse

Gemäss der Vollzugshilfe "Leitfaden Strassenlärm BAFU/ASTRA 2006" sind Sanierungsmassnahmen auf der Basis eines Sanierungshorizonts (heute + 20 Jahre) zu planen. Die Ver-

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

## Strassenlärmsanierung Winterthurer-/Ueberlandstrasse

kehrsprognose für den Zeithorizont 2040 geht auf diesem Strassenabschnitt von keinen massgeblichen Verkehrsveränderungen gegenüber heute aus. Der Lärmsituation im *Zustand 2040 ohne Massnahmen* wie auch im *Zustand 2040 mit Massnahmen* wird daher der heutige Verkehrszustand zugrunde gelegt.

Die Wirkung der Geschwindigkeitsreduktion von 50 km/h auf 30 km/h an der Winterthurer-/Ueberlandstrasse 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 2040 ohne Massnahmen: $v_{max}$ [km/h]	Sanierungshorizont 2040 mit Massnahmen: $v_{max}$ [km/h]	Emissionsreduktion [dB(A)] *
Tempo 50 auf Tempo 30	Tag (6 – 22 Uhr)	50	30	-3.2
	Nacht (22 – 6 Uhr)	50	30	-3.5

Tab. 2: Akustische Wirkung der festgelegten Geschwindigkeitsreduktionen an der Winterthurer-/Ueberlandstrasse

\* Die berechnete Wirkung liegt gemäss sonROAD18 bei 4.2 dB am Tag und bei 4.5 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 der Winterthurer-/Ueberlandstrasse (Bülachstrasse bzw. Einfahrt Tierspital bis Schwamendingenstrasse) noch rund 1330 Anwohnende am Tag (davon 430 über dem Alarmwert) sowie rund 1640 Anwohnende in der Nacht (davon 230 über dem Alarmwert) von Immissionsgrenzwert-Überschreitungen betroffen sind (vgl. Tab. 3).

Nutzungs-Zeitraum		IST-Zustand Tempo 50 km/h		Sanierungszustand 2040 ohne Massnahme Tempo 50 km/h		Sanierungszustand 2040 mit Massnahme Tempo 30 km/h	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Wohnnutzung	Anzahl Anwohnende mit Immissionsbelastung über dem Immissionsgrenzwert (IGW)	1450	1740	1450	1740	1330	1640
	Davon Anzahl Anwohnende mit Immissionsbelastung über dem Alarmwert (AW)	450	280	450	280	430	230
Gewerbenutzung	Anzahl Arbeitsplätze mit Immissionsbelastung über dem Immissionsgrenzwert (IGW)	550	-	550	-	550	-

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

**Fazit:** Mit der Einführung von Tempo 30 an der Winterthurer-/Ueberlandstrasse am Abschnitt Bülachstrasse bzw. Einfahrt Tierspital bis Schwamendingenstrasse profitieren die gesamte Wohn- und Arbeitsbevölkerung von einer wahrnehmbaren Verringerung der Lärmbelastung.

Die Anzahl der Betroffenen mit IGW-Überschreitungen kann am Tag um ca. 8 % reduziert werden. In der Nacht kann die Anzahl der Betroffenen mit IGW-Überschreitungen um ca. 6 % reduziert werden.

Die Anzahl der Betroffenen mit AW-Überschreitungen kann am Tag um ca. 4 % reduziert werden. In der Nacht kann die Anzahl der Betroffenen mit AW-Überschreitungen um ca. 18 % reduziert werden.

Die Anzahl Arbeitsplätze mit IGW-Überschreitungen kann nicht reduziert werden.

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

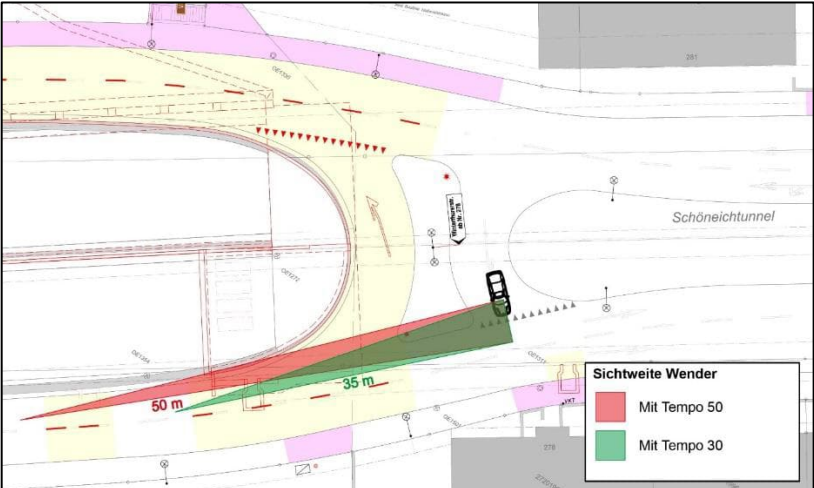
### Interessenabwägung / Nachweis der Zumutbarkeit und Verhältnismässigkeit von Tempo 30 als Lärmsanierungsmassnahme

Auf der Winterthurer-/Ueberlandstrasse beträgt die signalisierte Höchstgeschwindigkeit im Abschnitt Bülachstrasse bzw. Einfahrt Tierspital bis Schwamendingenstrasse 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 an der Winterthurer-/Ueberlandstrasse zusammengestellt.

Die folgende Tabelle 4 ermöglicht eine Übersicht:

THEMA	WIRKUNG VON TEMPO 30
Lärmbelastung (Leq/Lmax)	Tempo 30 senkt den Lärmmittelungspegel (Leq) tagsüber um rund 3.2 dB(A) und nachts um 3.5 dB(A). Die Spitzenpegel sinken um rund 5 dB(A).
Verkehrssicherheit	<p>Tempo 30 wirkt sich positiv auf die Verkehrssicherheit aus. Auf der Winterthurer- und der Ueberlandstrasse ist dies besonders relevant, weil Velorouten und abschnittsweise Schulwege vorhanden sind. Die Einführung von Tempo 30 erhöht die Verkehrssicherheit ganz allgemein, weil sich durch den kürzeren Bremsweg bei Tempo 30 sowohl die Unfallwahrscheinlichkeit als auch die Unfallschwere verringert. Zudem erhöht Tempo 30 das subjektive Sicherheitsempfinden der Velofahrenden. Dies ist insbesondere in Fahrtrichtung stadteinwärts relevant, weil der Velostreifen grossen Lücken aufweist und daher der Veloverkehr im Mischverkehr mit dem motorisierten Individualverkehr geführt wird, zumal die Winterthurer- und Ueberlandstrasse im regionalen Richtplan als Radwege eingetragen sind.</p> <p>Die gegebene Sichtweite beim U-Turn auf Höhe Liegenschaft Nr. 278 ist aufgrund des neuen Tunnelportals in Richtung Schwamendingen bei Tempo 50 ungenügend und kann mit Tempo 30 eingehalten werden: Seit 2018 laufen die Bauarbeiten zur Einhausung Schwamendingen. In diesem Rahmen wurde unter anderem das Tunnelportal des Schöneichtunnels (auf Höhe Viktoriaweg) saniert. Das neue Tunnelportal wurde gegenüber früher erhöht und liegt nun 2m über der Winterthurerstrasse. Dies führt zu einer Einschränkung der Sichtweite bei der Einmündung des Wenders auf Höhe Winterthurerstrasse Nr. 278 auf ca. 40 m. Gemäss Norm SN 640 273a beträgt die erforderliche Knotensichtweite bei einer Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h jedoch 50 bis 70 m,</p>

Strassenlärmsanierung Winterthurer-/Ueberlandstrasse

THEMA	WIRKUNG VON TEMPO 30
	<p>sodass an dieser Stelle ein beträchtliches Sicherheitsdefizit besteht. Bei einer Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h reduziert sich die erforderliche Sichtweite gemäss Norm auf 20 bis 35 m.</p>  <p><i>Sichtweiten gemäss Norm SN 640 273a beim Wender auf Höhe Winterthurerstrasse Nr. 278. Auf dem Plan ist ersichtlich, dass die Sichtweite mit Tempo 50 vom Tunnelportal beeinträchtigt ist.</i></p> <p>Aus Sicherheitsgründen ist daher auf dem stadtauswärts führenden Teil Winterthurerstrasse (im Abschnitt von der Einfahrt Tierspital bis zur Liegenschaft Nr. 278) eine Temporeduktion auf 30 km/h erforderlich.</p>
Aufenthaltsqualität	Tempo 30 wirkt sich generell positiv auf die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum aus. Da sich im Perimeter aber wenig publikumsorientierte Erdgeschossnutzungen befinden, ist der Aspekt der Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum über diese generelle Feststellung hinaus nicht relevant.
Verkehrsfluss	An Strassenabschnitten mit häufigem Stop-and-Go kann Tempo 30 den Verkehrsfluss verstetigen. Da auf der Winterthurerstrasse mehrere geregelte Kreuzungen und Fussgängerquerungen vorhanden sind, dürfte der Einfluss auf den Verkehrsfluss geringfügig positiv ausfallen.
Luftschadstoffe und Treibhausgase	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 an der Winterthurer-/Ueberlandstrasse wird als leicht positiv beurteilt, da eine geringfügige Verstetigung des Verkehrsflusses erwartet wird.
Ausweichverkehr / Strassenhierarchie	<p>Bei T30 auf der Winterthurerstrasse ist nicht mit Ausweichverkehr zu rechnen, da es sich weiterhin um die schnellste Route handelt und die Fahrzeit durch T30 nur geringfügig erhöht wird. Des Weiteren dient die Winterthurerstrasse auch der Anbindung an die Autobahn.</p> <p>Mit dem Einbezug in eine Tempo-30-Zone behält die Winterthurerstrasse ihre übergeordnete verkehrliche Funktion als Hauptverkehrsstrasse. Die Vorrangsregelungen werden nicht aufgehoben. Auch die Fussgängerquerungen werden beibehalten und unverändert mit einer Lichtsignalanlage gesteuert oder finden unterirdisch statt.</p> <p>Die Netzhierarchie der Strasse wird durch das Tempo-30-Regime nicht gestört. Die Winterthurerstrasse ist die einzige Tempo-50-Strecke in einer an sich geschlossenen Tempo-30-Zone. Verkehrsverlagerungen sind nicht zu erwarten. Die Winterthurerstrasse bleibt mit Tempo 30 weiterhin die schnellste Route und behält ihre Zubringerfunktion zur Autobahn A1.</p>

## Strassenlärmisanierung Winterthurer-/Ueberlandstrasse

Nachteile MIV	<p>Der theoretische Zeitverlust von Tempo 30 gegenüber Tempo 50 auf diesem rund 1000 Meter langen Abschnitt beträgt ca. 50 Sekunden. Effektiv ist der Zeitverlust geringer, weil auf diesem Abschnitt oft nicht gleichförmig mit 50 km/h gefahren werden kann (Fussgänger, Einmündungen). Als Faustregel kann eine Fahrzeitverlängerung von 2s/100m veranschlagt werden (Quelle: SVI 2015/004, Oktober 2019). Es ist somit mit einem Zeitverlust um 20 Sekunden zu rechnen.</p> <p>In der Praxis hängt die effektive Fahrzeit hingegen vom Verkehrsaufkommen sowie der Lichtsignalanlage ab, sodass die Fahrzeitverlängerung geringer ausfallen und im Verhältnis zur Gesamtreisezeit zu vernachlässigen ist.</p> <p>Die Einführung von Tempo 30 hat auch keine Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit. In städtischen Gebieten wie im vorliegenden Fall an der Winterthurerstrasse wird die Leistungsfähigkeit massgeblich von lichtsignalgeregelten Verzweigungen bestimmt. Für die Strecken gilt das Fundamentaldiagramm, das je nach Fahrbahnquerschnitt, bei <math>v = 30</math> bis <math>35</math> km/h eine maximale Verkehrsmenge zeigt (Quelle: SVI 2005/01, Widerstandsfunktionen für Innerorts-Strassenabschnitte ausserhalb Knoten). 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). Neben einer marginalen Fahrzeitverlängerung sind weder Leistungseinbusse noch Ausweichverkehr zu erwarten. Damit liegt weder ein Kapazitätsabbau (Art. 104 Abs. 2 Verfassung des Kantons Zürich) noch eine Beeinflussung des Verkehrs ausserhalb des Stadtgebiets vor.</p>
Nachteile ÖV	Auf der Linie N7 entstehen durch die Einführung von Tempo 30 gewisse Nachteile.
- Verlustzeiten ÖV infolge Tempo 30 (pro Umlauf) <sup>[1]</sup> , für die gesamte Linie <sup>[2]</sup> und für den Abschnitt des Erleichterungsantrags zu den verschiedenen Betriebszeiten (HVZ1, HVZ2, NVZ, RVZ) <sup>[3]</sup>	<b>Linie N7</b> RVZ: 54 Sekunden
- benötigte Wendezeit <sup>[4]</sup> (inkl. Fahrgastwechselzeit) an den Endhaltestellen	<b>Linie N7</b> 213 Sekunden

<sup>[1]</sup> "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)

<sup>[2]</sup> 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.

<sup>[3]</sup> Hauptverkehrszeiten (HVZ1) 7 Uhr – 10 Uhr und (HVZ2) 16 Uhr – 20 Uhr, Nebenverkehrszeiten (NVZ) 10 Uhr – 16 Uhr, Randverkehrszeiten (RVZ) vor 7 Uhr morgens und nach 20 Uhr abends sowie am Sonntag

<sup>[4]</sup> Die Wendezeit ist die minimale Wartezeit an der Endhaltestelle. Sie dient primär dem Fahrzeugpersonal als kurze WC-, Ruhe- und Verpflegungspause (vorgeschrieben mindestens 6 Minuten) sowie als Puffer zur Aufholung von Verspätungen. Die angegebenen Wendezeiten basieren auf dem Jahresfahrplan 2018.

## Strassenlärmsanierung Winterthurer-/Ueberlandstrasse

- vorhandene Wendezeit <sup>[5]</sup> unter Berücksichtigung der beschlossenen Tempo-30-Strecken auf der gesamten Linie <sup>2</sup> inkl. auf dem Abschnitt des Erleichterungsantrags	<b>Linie N7</b> 381 Sekunden
- Kosten für Zusatzkurse	<b>Linie N7</b> Keine Zusatzkosten
- Sonstige Konsequenzen / Bemerkungen	<b>Linie N7</b> Aufgrund der Fahrzeitverlängerung durch Tempo 30 in der Winterthurerstrasse wird der Anschluss von der Linie N7 auf die SN9 in Stettbach gebrochen.

Tab. 4: Vor- und Nachteile von Tempo 30

**Fazit:** In Abwägung all dieser Vor- und Nachteile wird Tempo 30 auf der Winterthurer-/Ueberlandstrasse als zumutbar beurteilt. Die verlängerten Fahrzeiten für den MIV und den ÖV (Linie N7) vermögen die positiven Auswirkungen der Temporeduktion für den Gesundheitsschutz und die Verkehrssicherheit nicht zu überwiegen.

### 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 der Winterthurer-/Ueberlandstrasse (Abschnitte Bülachstrasse bzw. Einfahrt Tierspital bis Schwamendingenstrasse) 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 der Winterthurer-/Ueberlandstrasse (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 der Projekte "Akustisches Projekt Stadtkreis 12" und "Abschluss stadtweite Lärmsanierung" wurde die technische Machbarkeit und/oder die Stadtbild-Verträglichkeit einer LSW entlang der Winterthurer-/Ueberlandstrasse (Bülachstrasse bzw. Einfahrt Tierspital bis Schwamendingenstrasse) verneint. An dieser Beurteilung hat sich seither nichts geändert.

<sup>[5]</sup> Hier handelt es sich um eine theoretische Grösse, d.h. um die den Fahrzeugen durchschnittlich zur Verfügung stehende Wendezeit gemäss Fahrplan 2018, korrigiert um die durch Tempo 30 verursachte Verlustzeit (ebenfalls einberechnet wurden bereits beschlossene, aber noch nicht umgesetzte Tempo30-Abschnitte entlang der Linie). Die tatsächliche Wartezeit des einzelnen Fahrzeugs an der Endhaltestelle kann auch darunter oder darüber liegen.



**Zukünftige Lärmbelastung (Art. 37a Abs. 1 LSV) und Antrag auf Änderung der bestehenden Sanierungserleichterungen vom 20.12.2017 (Kreis 12) und 01.09.2021 (Abschluss stadtweite Lärmsanierung):**

Das vorliegende Projekt zeigt nachfolgend in Abbildung 1 und 2, sowie Tabelle 5 auf, inwiefern Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte trotz der geplanten Temporeduktion auch in Zukunft nicht vermieden werden können. Auf der Winterthurer-/Ueberlandstrasse, Abschnitte Bülachstrasse bzw. Einfahrt Tierspital bis Schwamendigenstrasse, bleiben die Immissionsgrenzwerte weiterhin bei 93 Gebäuden überschritten. Die Winterthurer-/Ueberlandstrasse benötigt deshalb Änderungen der bestehenden Sanierungserleichterungen vom 20.12.2017 (Kreis 12) und 01.09.2021 (Abschluss stadtweite Lärmsanierung) 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 20.12.2017 (Kreis 12) und 01.09.2021 (Abschluss stadtweite Lärmsanierung) und Ersatz mit den vorliegenden Sanierungserleichterungen beantragt.

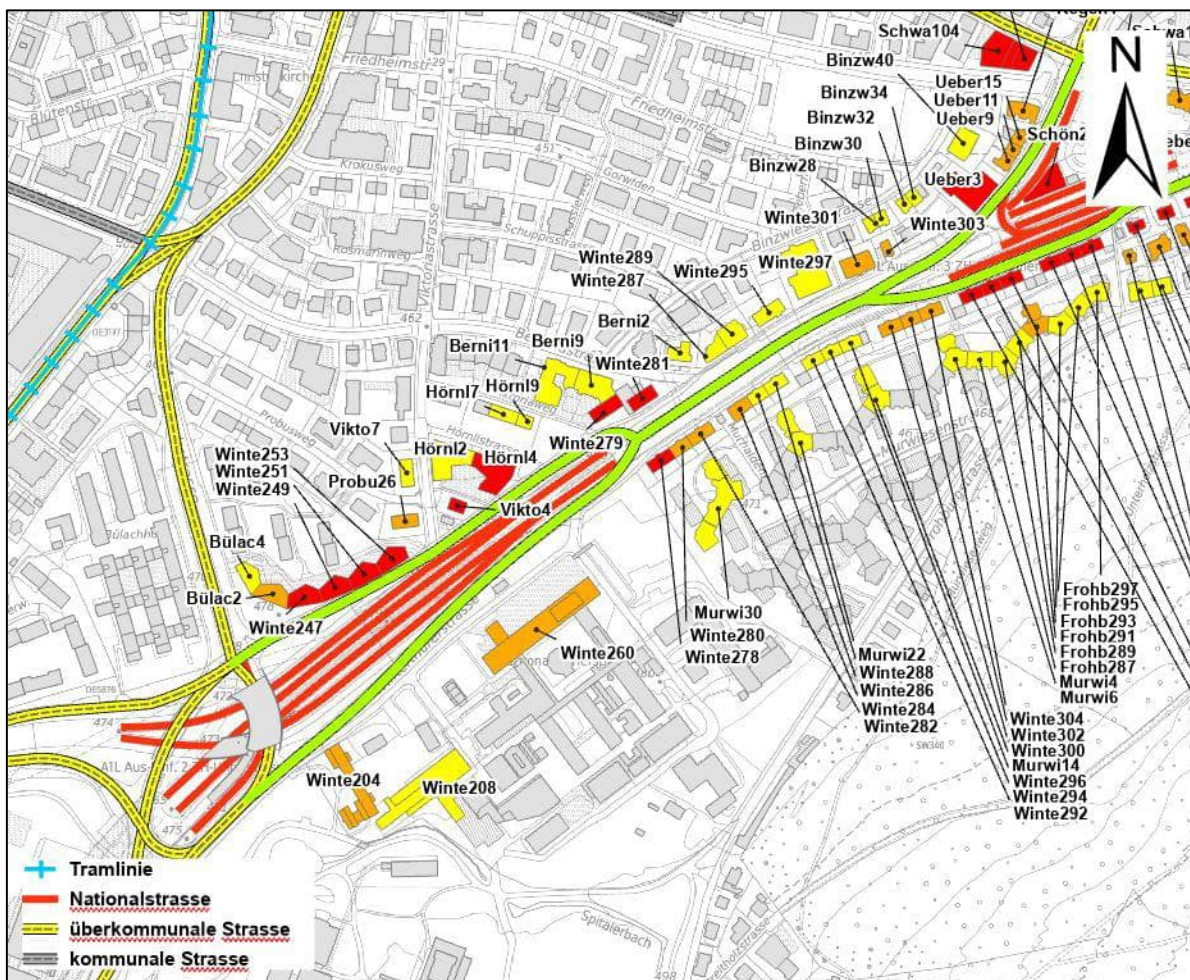


Abb. 1: Gebäude mit Überschreitungen der Belastungsgrenzwerte der LSV auf dem Strassenabschnitt Winterthurer-/Ueberlandstrasse (Bereich Bülachstrasse bzw. Einfahrt Tierspital bis Schwamendigenstrasse)

LEGENDE:

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

## Strassenlärmsanierung Winterthurer-/Ueberlandstrasse

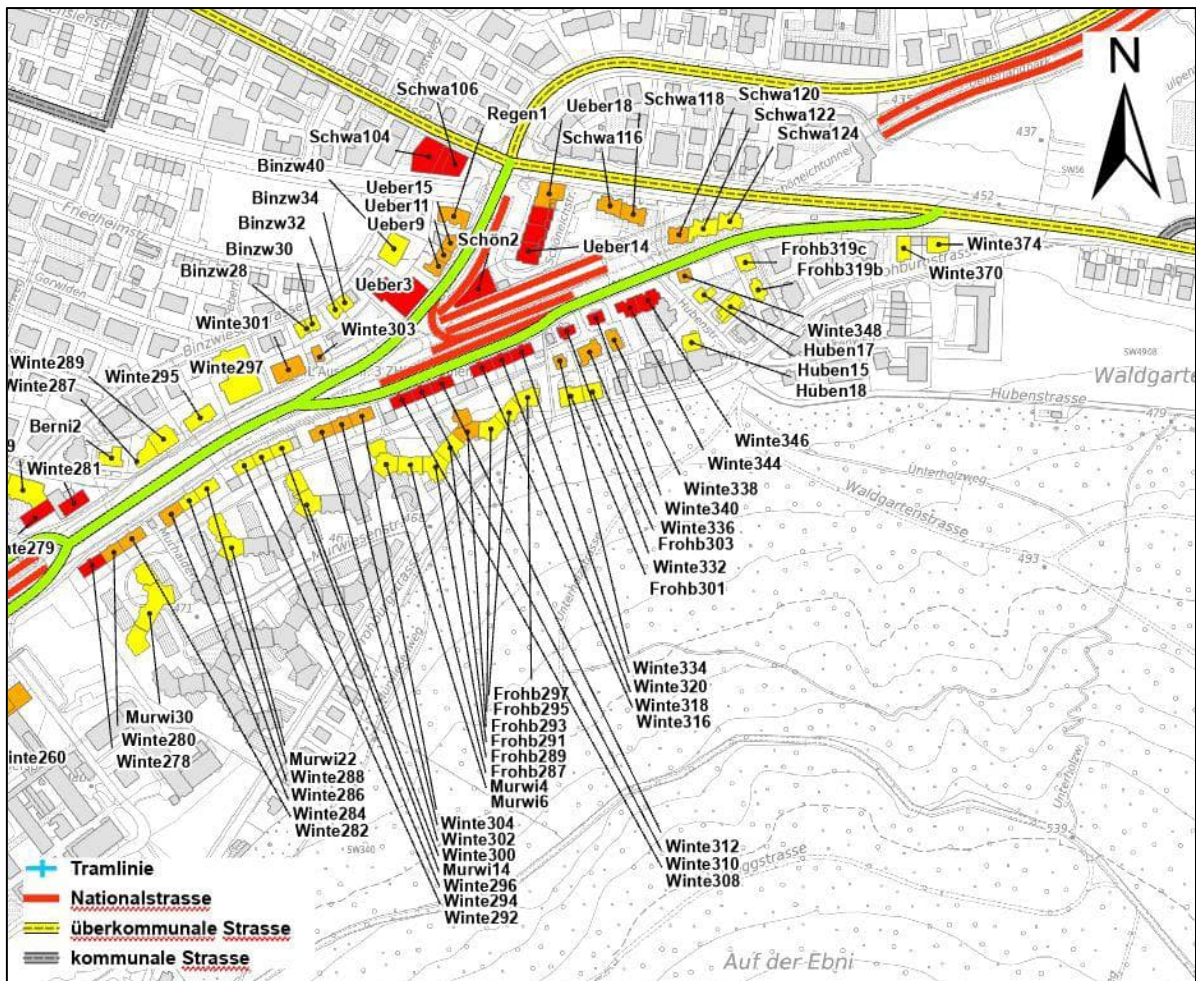






Abb. 2: Gebäude mit Überschreitungen der Belastungsgrenzwerte der LSV auf dem Strassenabschnitt Winterthurer-/Ueberlandstrasse (Bereich Bülachstrasse bzw. Einfahrt Tierspital bis Schwamendingenstrasse)

### LEGENDE:

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

**Strassenlärmsanierung Winterthurer-/Ueberlandstrasse**

<b>Winterthurer-/Ueberlandstrasse</b> Bülachstrasse bzw. Einfahrt Tierspital bis Schwamendingenstrasse						
ID	Adresse	Parz. Nr.	ES	Nutzung	Lr 2040 [dB(A)]	
					Tg	Na
<b>Berni2</b>	Berninastrasse 2	OE01605	II	W/B	59.8	<b>52.7</b>
<b>Berni9</b>	Berninastrasse 9	OE00136	II	W/B	<b>61.2</b>	<b>53.8</b>
<b>Berni11</b>	Berninastrasse 11	OE00136	II	W/B	<b>61.9</b>	<b>54.4</b>
<b>Binzw28</b>	Binzwiesenstr. 28	OE01525	II	W/B	59.3	<b>51.5</b>
<b>Binzw30</b>	Binzwiesenstr. 30	OE01526	II	W	<b>60.6</b>	<b>52.9</b>
<b>Binzw32</b>	Binzwiesenstr. 32	OE01508	II	W/B	<b>61.5</b>	<b>53.9</b>
<b>Binzw34</b>	Binzwiesenstr. 34	OE01509	II	W/B	<b>63.9</b>	<b>56.1</b>
<b>Binzw40</b>	Binzwiesenstr. 40	OE02356	II	W	<b>60.1</b>	<b>52.4</b>
<b>Bülac2</b>	Bülachstrasse 2	OE02699	II	W/B	<b>67.9</b>	<b>60.3</b>
<b>Bülac4</b>	Bülachstrasse 4	OE02699	II	W	<b>61.8</b>	<b>54.6</b>
<b>Frohb287</b>	Frohburgstr. 287	n.v.	II	W	<b>62.0</b>	<b>54.2</b>
<b>Frohb289</b>	Frohburgstr. 289	n.v.	II	W	<b>63.8</b>	<b>56.1</b>
<b>Frohb291</b>	Frohburgstr. 291	n.v.	II	W	<b>65.2</b>	<b>57.4</b>
<b>Frohb293</b>	Frohburgstr. 293	n.v.	II	W	<b>64.8</b>	<b>57.0</b>
<b>Frohb295</b>	Frohburgstr. 295	n.v.	II	W	<b>64.4</b>	<b>56.7</b>
<b>Frohb297</b>	Frohburgstr. 297	n.v.	II	W	<b>64.3</b>	<b>56.5</b>
<b>Frohb301</b>	Frohburgstr. 301	SW00744	II	W	<b>64.3</b>	<b>56.6</b>
<b>Frohb303</b>	Frohburgstr. 303	SW03510	II	W/B	<b>63.1</b>	<b>55.3</b>
<b>Frohb319b</b>	Frohburgstr. 319b	SW03882	II	W	60.0	<b>52.0</b>
<b>Frohb319c</b>	Frohburgstr. 319c	SW03881	III	W	63.1	<b>55.1</b>
<b>HörnI2</b>	Hörnlistrasse 2	OE00271	II	W/B	59.3	<b>51.8</b>
<b>HörnI4</b>	Hörnlistrasse 4	OE00271	II	W/B	<b>73.6</b>	<b>65.8</b>
<b>HörnI7</b>	Hörnlistrasse 7	OE00885	II	W/B	57.7	<b>50.3</b>
<b>HörnI9</b>	Hörnlistrasse 9	OE00885	II	W	<b>62.6</b>	<b>55.1</b>
<b>Huben15</b>	Hubenstrasse 15	SW00200	II	W	<b>62.5</b>	<b>54.6</b>
<b>Huben17</b>	Hubenstrasse 17	n.v.	II	W	<b>60.9</b>	<b>53.0</b>
<b>Huben18</b>	Hubenstrasse 18	SW03438	II	W	58.3	<b>50.4</b>
<b>Murwi4</b>	Murwiesenstrasse 4	n.v.	II	W	60.0	<b>52.2</b>
<b>Murwi6</b>	Murwiesenstrasse 6	n.v.	II	W	<b>60.9</b>	<b>53.3</b>
<b>Murwi14</b>	Murwiesenstrasse 14	n.v.	II	W	58.4	<b>50.6</b>
<b>Murwi22</b>	Murwiesenstrasse 22	n.v.	II	W	59.0	<b>51.3</b>
<b>Murwi30</b>	Murwiesenstrasse 30	n.v.	II	W	<b>63.2</b>	<b>55.5</b>
<b>Probu26</b>	Probusweg 26	OE01550	II	W	<b>68.2</b>	<b>60.5</b>
<b>Regen1</b>	Regensbergstrasse 1	n.v.	III	W	<b>67.0</b>	<b>59.7</b>
<b>Schön2</b>	Schöneichstrasse 2	SW00660	III	B	<b>81.4</b>	73.5
<b>Schwa104</b>	Schwamendingenstr. 104	n.n.	III	W/B	<b>70.3</b>	<b>62.9</b>
<b>Schwa106</b>	Schwamendingenstr. 106	OE01159	III	W/B	<b>69.6</b>	<b>62.3</b>
<b>Schwa116</b>	Schwamendingenstr. 116	SW00656	III	W/B	<b>68.4</b>	<b>60.5</b>

**Strassenlärmsanierung Winterthurer-/Ueberlandstrasse**

<b>Schwa118</b>	Schwamendingenstr. 118	SW00656	III	W	<b>69.3</b>	<b>61.5</b>
<b>Schwa120</b>	Schwamendingenstr. 120	SW00134	III	W	<b>65.5</b>	<b>57.6</b>
<b>Schwa122</b>	Schwamendingenstr. 122	SW00134	III	W/B	63.9	<b>55.9</b>
<b>Schwa124</b>	Schwamendingenstr. 124	SW00134	III	W/B	64.3	<b>57.1</b>
<b>Ueber3</b>	Ueberlandstrasse 3	OE01779	III	W/B	<b>71.7</b>	<b>64.2</b>
<b>Ueber9</b>	Ueberlandstrasse 9	OE02027	III	W	<b>69.1</b>	<b>61.6</b>
<b>Ueber11</b>	Ueberlandstrasse 11	OE02028	III	W/B	<b>68.2</b>	<b>60.7</b>
<b>Ueber14</b>	Ueberlandstrasse 14	SW03237	III	W/B	<b>76.7</b>	<b>68.8</b>
<b>Ueber15</b>	Ueberlandstrasse 15	OE02029	III	W	<b>68.1</b>	<b>60.4</b>
<b>Ueber18</b>	Ueberlandstrasse 18	SW03426	III	W/B	<b>68.8</b>	<b>61.1</b>
<b>Vikto4</b>	Viktoriastrasse 4	OE00874	II	W	<b>70.5</b>	<b>62.8</b>
<b>Vikto7</b>	Viktoriastrasse 7	OE01551	II	W	57.6	<b>50.1</b>
<b>Winte204</b>	Winterthurerstr. 204	OB00330	II	B	<b>68.5</b>	61.1
<b>Winte208</b>	Winterthurerstr. 208	OB01702	II	W	57.7	<b>50.4</b>
<b>Winte247</b>	Winterthurerstr. 247	OE02699	II	W/B	<b>71.0</b>	<b>63.3</b>
<b>Winte249</b>	Winterthurerstr. 249	OE02699	II	W	<b>72.8</b>	<b>65.0</b>
<b>Winte251</b>	Winterthurerstr. 251	OE02699	II	W	<b>73.7</b>	<b>66.1</b>
<b>Winte253</b>	Winterthurerstr. 253	OE02699	II	W	<b>74.1</b>	<b>66.4</b>
<b>Winte260</b>	Winterthurerstr. 260	OB00007	II	B	<b>66.4</b>	58.7
<b>Winte278</b>	Winterthurerstr. 278	OE01995	II	W/B	<b>71.0</b>	<b>63.3</b>
<b>Winte279</b>	Winterthurerstr. 279	OE00136	II	W	<b>71.8</b>	<b>64.2</b>
<b>Winte280</b>	Winterthurerstr. 280	OE01996	II	W	<b>68.0</b>	<b>60.2</b>
<b>Winte281</b>	Winterthurerstr. 281	OE01218	II	W/B	<b>70.2</b>	<b>62.5</b>
<b>Winte282</b>	Winterthurerstr. 282	OE01997	II	W	<b>66.0</b>	<b>58.4</b>
<b>Winte284</b>	Winterthurerstr. 284	OE01842	II	W/B	<b>65.2</b>	<b>57.7</b>
<b>Winte286</b>	Winterthurerstr. 286	OE01843	II	W	<b>63.9</b>	<b>56.8</b>
<b>Winte287</b>	Winterthurerstr. 287	n.v.	II	W	<b>64.3</b>	<b>57.0</b>
<b>Winte288</b>	Winterthurerstr. 288	OE01844	II	W	<b>63.5</b>	<b>56.4</b>
<b>Winte289</b>	Winterthurerstr. 289	n.v.	II	W	<b>64.0</b>	<b>56.8</b>
<b>Winte292</b>	Winterthurerstr. 292	OE01894	II	W	<b>63.9</b>	<b>56.7</b>
<b>Winte294</b>	Winterthurerstr. 294	OE01895	II	W	<b>64.6</b>	<b>57.2</b>
<b>Winte295</b>	Winterthurerstr. 295	OE00239	II	W	<b>63.4</b>	<b>56.2</b>
<b>Winte296</b>	Winterthurerstr. 296	OE01896	II	W	<b>64.9</b>	<b>57.5</b>
<b>Winte297</b>	Winterthurerstr. 297	OE00238	III	W/B	63.7	<b>56.4</b>
<b>Winte300</b>	Winterthurerstr. 300	OE01878	II	W	<b>65.3</b>	<b>57.6</b>
<b>Winte301</b>	Winterthurerstr. 301	OE01561	III	W/B	<b>65.2</b>	<b>57.8</b>
<b>Winte302</b>	Winterthurerstr. 302	OE01879	II	W	<b>65.8</b>	<b>58.2</b>
<b>Winte303</b>	Winterthurerstr. 303	OE00534	III	W	<b>65.5</b>	<b>58.0</b>
<b>Winte304</b>	Winterthurerstr. 304	OE01880	II	W	<b>67.7</b>	<b>59.8</b>
<b>Winte308</b>	Winterthurerstr. 308	OE01790	II	W	<b>70.0</b>	<b>62.1</b>
<b>Winte310</b>	Winterthurerstr. 310	OE01791	II	W	<b>71.7</b>	<b>63.7</b>
<b>Winte312</b>	Winterthurerstr. 312	OE01792	II	W/B	<b>72.7</b>	<b>64.8</b>
<b>Winte316</b>	Winterthurerstr. 316	OE01742	II	W/B	<b>74.4</b>	<b>66.5</b>

## Strassenlärmsanierung Winterthurer-/Ueberlandstrasse

<b>Winte318</b>	Winterthurerstr. 318	OE01743	II	W	<b>74.7</b>	<b>66.8</b>
<b>Winte320</b>	Winterthurerstr. 320	OE01744	II	W	<b>74.6</b>	<b>66.8</b>
<b>Winte332</b>	Winterthurerstr. 332	n.v.	III	W	<b>74.1</b>	<b>66.3</b>
<b>Winte334</b>	Winterthurerstr. 334	SW00430	II	W	<b>68.5</b>	<b>60.7</b>
<b>Winte336</b>	Winterthurerstr. 336	SW03746	II	W/B	<b>67.1</b>	<b>59.2</b>
<b>Winte338</b>	Winterthurerstr. 338	SW03936	II	W	<b>65.2</b>	<b>57.3</b>
<b>Winte340</b>	Winterthurerstr. 340	SW03937	III	W	<b>72.8</b>	<b>64.9</b>
<b>Winte344</b>	Winterthurerstr. 344	SW00514	III	W	<b>71.0</b>	<b>63.0</b>
<b>Winte346</b>	Winterthurerstr. 346	SW00514	III	W	<b>69.7</b>	<b>61.8</b>
<b>Winte348</b>	Winterthurerstr. 348	SW00202	III	W	<b>67.0</b>	<b>59.0</b>
<b>Winte370</b>	Winterthurerstr. 370	SW02036	III	W	63.3	<b>56.0</b>
<b>Winte374</b>	Winterthurerstr. 374	SW03375	III	W	63.7	<b>57.1</b>

Tab. 5: Gebäude, an denen im Sanierungshorizont 2040 mit Massnahmen gegen die Lärmentstehung noch Überschreitungen der Belastungsgrenzwerte der LSV auftreten

### LEGENDE:

ES = Empfindlichkeitsstufe

Lr = Beurteilungspegel (Immission) im Sanierungshorizont 2040 / **fett** → **IGW ist überschritten**

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

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

Bei 8 Gebäuden können die Immissionsgrenzwerte zukünftig mit der vorgesehenen Geschwindigkeitsreduktion eingehalten werden. Für die Sanierungserleichterungen vom 20.12.2017 (Kreis 12) und 01.09.2021 (Abschluss stadtweite Lärmsanierung) wird im vorliegenden Projekt daher deren ersatzlose Aufhebung beantragt. Dies betrifft die Gebäude gemäss folgender Tabelle 6:

<b>Eidg. Gebäude-identifikator (EGID)</b>	<b>Adresse</b>
<b>3169759</b>	Binzwiesenstrasse 10
<b>170983</b>	Binzwiesenstrasse 12
<b>170984</b>	Binzwiesenstrasse 14
<b>170977</b>	Binzwiesenstrasse 24
<b>302021556</b>	Frohburgstrasse 321
<b>174125</b>	Frohburgstrasse 325
<b>174120</b>	Winterthurerstrasse 358
<b>174121</b>	Winterthurerstrasse 368

Tab. 6: Gebäude, für welche die Aufhebung der Erleichterung beantragt wird