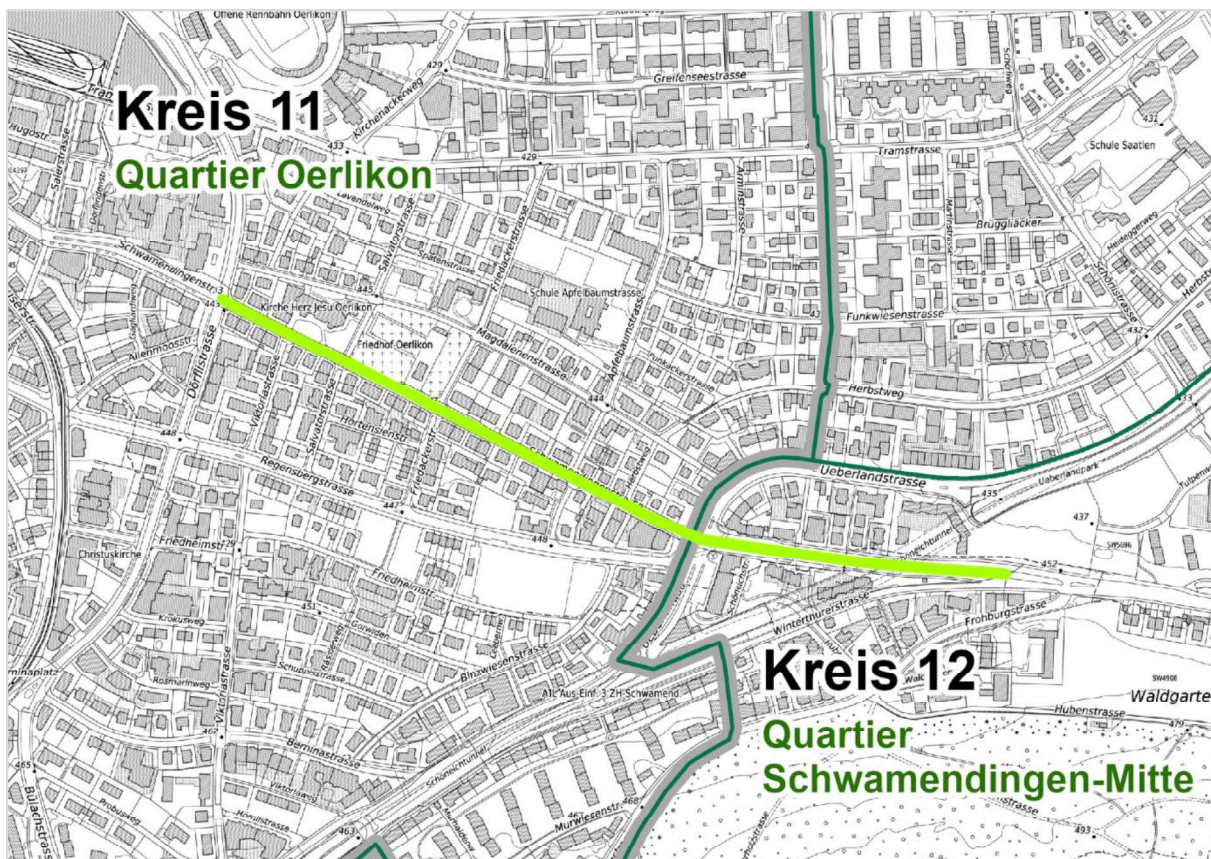


Strassenlärmsanierung Stadt Zürich

Akustisches Projekt Schwamendingenstrasse

Abschnitt: Dörflistrasse bis Winterthurerstrasse

- Temporeduktion aus Lärmschutzgründen
- Erleichterungsantrag



Zürich, Juni 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 die Schwamendingenstrasse, welche in den Projekten "Akustisches Projekt Stadtkreis 11" und "Akustisches Projekt Stadtkreis 12" 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 Lärminderungsmassnahme 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 Emissionsberechnungsmodell 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 der Schwamendingenstrasse. 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 Schwamendingenstrasse 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.

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 Lärminderungsmassnahme auch auf Hauptstrassen)

³ Rööfli / 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

Strassenlärm-Sanierung Schwamendingenstrasse

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-Anwendungshilfen "2023 Umwelt-Vollzug: Vollzugshilfe sonROAD18 – Modellempfehlungen" sowie "Leitfaden Strassenlärm, Vollzugshilfe für die Sanierung BAFU/ASTRA 2006" berücksichtigt. Die Lärmberechnungen 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 wurde der Verkehrszustand gemäss Lärmbelastungskataster 2022 zugrunde gelegt. Im aktuellen Zustand sind an der Schwamendingenstrasse auf dem Abschnitt Dörflistrasse bis Winterthurerstrasse die Immissionsgrenzwerte (IGW) am Tag bei rund 670 Anwohnenden und in der Nacht bei rund 780 Anwohnenden überschritten, zudem sind 50 Anwohnende von Alarmwert-Überschreitungen betroffen. Ebenso sind 90 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 | | | |
| 11 | Schwamendingenstrasse | Dörflistrasse bis Winterthurerstrasse | 70.3 | 63.2 | 13.2 dB(A) | Schwamendingenstrasse 86 | II |
| 11 | Schwamendingenstrasse | Dörflistrasse bis Winterthurerstrasse | 70.6 | 63.4 | 8.4 dB(A) | Schwamendingenstrasse 104 | III |

Tab. 1: Maximale IGW-Überschreitungen an der Schwamendingenstrasse von Dörflistrasse bis Winterthurerstrasse

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 mass-

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

Strassenlärmsanierung Schwamendingenstrasse

geblichen 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.

Die Wirkung der Geschwindigkeitsreduktion von 50 km/h auf 30 km/h an der Schwamendingenstrasse 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 | -3.3 |
| | Nacht (22 – 6 Uhr) | 50 | 30 | -3.5 |

Tab. 2: Akustische Wirkung der festgelegten Geschwindigkeitsreduktionen an der Schwamendingenstrasse

* Die berechnete Wirkung liegt gemäss sonROAD18 bei -4.3 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 Schwamendingenstrasse (Dörflistrasse bis Winterthurerstrasse) noch rund 540 Anwohnende am Tag sowie rund 650 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) | 670 | 780 | 670 | 780 | 540 | 650 |
| | Davon Anzahl Anwohnende mit Immissionsbelastung über dem Alarmwert (AW) | 50 | 0 | 50 | 0 | 0 | 0 |
| Gewerbenutzung | Anzahl Arbeitsplätze mit Immissionsbelastung über dem Immissionsgrenzwert (IGW) | 90 | - | 90 | - | 60 | - |

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

Fazit: Mit der Einführung von Tempo 30 an der Schwamendingenstrasse am Abschnitt Dörfli- strasse bis Winterthurerstrasse profitiert die gesamte Wohn- und Arbeitsbevölkerung von einer wahrnehmbaren Verringerung der Lärmbelastung.

Die Anzahl Anwohnende mit IGW-Überschreitungen kann am Tag um ca. 19 % und in der Nacht um ca. 17 % reduziert werden. Die Arbeitsplätze mit IGW-Überschreitungen können zu 33 % geschützt werden. Die Anzahl Anwohnende mit AW-Überschreitungen kann um 100 % reduziert 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 der Schwamendingenstrasse beträgt die signalisierte Höchstgeschwindigkeit im Abschnitt Dörfli- strasse bis Winterthurerstrasse 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 Schwamendingenstrasse zusammengestellt.

Die folgende Tabelle 4 ermöglicht eine Übersicht:

| THEMA | WIRKUNG VON TEMPO 30 |
|--|---|
| Lärmbelastung (Leq/Lmax) und Massnahmenwirkung | Im aktuellen Zustand sind an der Schwamendingenstrasse (Dörfli- strasse – Winterthurer- strasse) die Immissionsgrenzwerte (IGW) am Tag bei rund 670 Anwohnenden und in der Nacht bei rund 780 Anwohnenden überschritten. Anhaltende Lärmbelastungen haben unter Umständen für Anwohnende schwerwiegende gesundheitliche Folgen wie Schlafstörungen, kardiovaskuläre und metabolische Krankheiten, Kommunikationsstö- rungen oder Reduktion von Lern- und Leistungsfähigkeit. Lärm verursacht hohe externe Kosten. Tempo 30 senkt den Lärmittelungspegel (Leq) tagsüber um ca. 3.3 dB(A) und nachts um 3.5 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. 19 % und in der Nacht um ca. 17 % reduziert werden. Die Arbeitsplätze mit IGW-Überschreitungen können zu 33 % geschützt wer- den. Die Anzahl Anwohnende mit AW-Überschreitungen kann um 100 % reduziert wer- den. |
| Verkehrssicherheit | <p>Teilabschnitt Dörfli- strasse – Ueberlandstrasse</p> <p>Die Schwamendingenstrasse weist auf dem Abschnitt zwischen Dörfli- und Ueberland- strasse mit einem DTV von ca. 4'200 pro Richtung eine hohe Verkehrsbelastung auf. Der Veloverkehr wird in diesem Abschnitt zu einem grossen Teil im Mischverkehr mit dem motorisierten Individualverkehr ohne spezielle Veloinfrastruktur geführt. Gemäss den städtischen Velostandards ist die Führung von Velofahrenden im Mischverkehr und nur bis zu einer signalisierten Geschwindigkeit von 30 km/h in Erwägung zu ziehen.</p> <p>Tempo 30 wirkt sich positiv auf die Verkehrssicherheit aus. Auf der Schwamendingen- strasse ist dies besonders relevant, weil die Velofahrenden im Mischverkehr mit dem MIV unterwegs sind. Mit Tempo 30 reduziert sich die Geschwindigkeitsdifferenz zum motorisierten Verkehr. Dadurch erhöht sich die objektive und subjektive Sicherheit.</p> |

Strassenlärmsanierung Schwamendingenstrasse

| THEMA | WIRKUNG VON TEMPO 30 |
|---------------------|--|
| | <p>Zudem queren vier Schulwegübergänge die Schwamendingenstrasse. Diese sind unregelt und als «anspruchsvoll» sowie als Übergänge mit «erhöhter Anforderung» eingestuft. Mit der Einführung von Tempo 30 wird die Schulwegsicherheit erhöht, indem einerseits die Wahrnehmung der unregelten Übergänge verbessert wird. Andererseits führt Tempo 30 zu kürzeren Bremswegen, was zu sichereren Strassenquerungen führt.</p> <p>Am Knoten Apfelbaum-/Schwamendingenstrasse ist ein Unfallschwerpunkt mit einer erhöhten Anzahl an Einbiegeunfällen zu verzeichnen. Die Unfallanalyse zeigt, dass der «Kein Vortritt» missachtet wird, was zu Kollisionen mit dem stadteinwärts fahrenden Verkehr führt. Das Einbiegen aus der Apfelbaumstrasse in die Schwamendingenstrasse in Fahrtrichtung stadteinwärts ist aufgrund des unregelten Fussgängerstreifens unmittelbar nach der Einmündung und der hohen Geschwindigkeiten entlang der Schwamendingenstrasse anspruchsvoll. Es kann vermutet werden, dass die Fahrzeuglenkende aus der Apfelbaumstrasse die gefahrenen Geschwindigkeiten entlang der Schwamendingenstrasse tief abschätzen und dass somit Konfliktsituationen entstehen. Die Einführung von Tempo 30 erhöht die Verkehrssicherheit, weil sich durch den kürzeren Bremsweg bei Tempo 30 sowohl die Unfallwahrscheinlichkeit als auch die Unfallschwere verringern. In Anbetracht der Häufung der Einbiegeunfälle aus der Apfelbaum- in die Schwamendingenstrasse ist die Reduktion der signalisierten Geschwindigkeit ein wirksames Mittel, um den Unfallschwerpunkt zu sanieren. Für Fahrzeuglenkende aus der Apfelbaumstrasse verbessert sich die Wahrnehmung des Verkehrsflusses entlang der Schwamendingenstrasse und der Lücken zwischen Fahrzeugen bei Einbiegemanövern.</p> <p>Teilabschnitt Ueberlandstrasse – Winterthurerstrasse Die Verkehrsbelastung ist vor allem in Richtung Ueberlandstrasse mit einem DTV von mehr als 10'000 sehr hoch. Die Velostreifen sind für diese Verkehrsmengen auf einem geplanten regionalen Veloweg mit 1.50 m knapp bemessen, zudem sind am Knoten Schwamendingen-/Ueberlandstrasse für den linksabbiegenden Veloverkehr Verflechtungen notwendig. Am Knoten Schwamendingen-/Ueberlandstrasse sind viele Auffahr- unfälle sowie Unfälle beim Fahrstreifenwechsel zu verzeichnen.</p> <p>Die Verkehrssicherheit und das subjektive Sicherheitsempfinden erhöht sich für die Velofahrenden, indem die Geschwindigkeitsdifferenz zum motorisierten Verkehr reduziert wird. Gerade im Verflechtungsbereich vor dem Knoten Schwamendingen- / Ueberlandstrasse führt die verringerte Geschwindigkeit dazu, dass die Fahrstreifenwechsel besser antizipiert werden können, die Bremswege kürzer werden und Unfälle verhindert werden können.</p> |
| Aufenthaltsqualität | <p>Tempo 30 wirkt sich generell positiv auf die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum aus. Da sich im entsprechenden Perimeter aber wenig der Strasse zugewandte, publikumsorientierte Erdgeschossnutzungen wie Restaurants mit Aussenbestuhlung oder Läden mit Schaufenstern befinden, ist der Aspekt der Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum über diese allgemeine Feststellung hinaus nicht relevant.</p> |
| Verkehrsfluss | <p>Teilabschnitt Dörflistrasse – Ueberlandstrasse Dieses Thema ist für die Schwamendingenstrasse nicht weiter relevant, weil der Verkehr in der Regel fliesst. Zudem wird der Verkehrsfluss von den lichtsignalgeregelten Einmündungen der Dörfli-/Schwamendingenstrasse und Ueberland-/Schwamendingenstrasse sowie von den vier unregelten Fussgängerübergängen entlang des betroffenen Abschnitts der Schwamendingenstrasse bestimmt.</p> <p>Teilabschnitt Ueberlandstrasse – Winterthurerstrasse</p> |

Strassenlärmsanierung Schwamendingenstrasse

| THEMA | WIRKUNG VON TEMPO 30 |
|--|--|
| | Dieses Thema ist für die Schwamendingenstrasse nicht weiter relevant, weil der Verkehrsfluss durch die Lichtsignalanlagen an den Einmündungen Ueberland-/Schwamendingenstrasse und Winterthurer-/Schwamendingenstrasse gesteuert wird. |
| Leistungsfähigkeit | Die Einführung von Tempo 30 hat keine Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit. Bei der Schwamendingenstrasse wird die Leistungsfähigkeit massgeblich von den lichtsignalgeregelten Knoten (Dörfli-/Schwamendingenstrasse, Ueberland-/ Schwamendingenstrasse, Winterthurer-/ Schwamendingenstrasse) und den vier vortrittsberechtigten Fussgängerquerungen bestimmt. Für die Strecken gilt das Fundamentaldiagramm, das je nach Fahrbahnquerschnitt, 30 bis 35 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). Damit liegt weder ein Kapazitätsabbau (Art. 104 Abs. 2 bis Verfassung des Kantons Zürich) noch eine Beeinflussung des Verkehrs ausserhalb des Stadtgebiets (§28 KSigV) vor. |
| 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 wird als neutral beurteilt, da keine Veränderung des Verkehrsflusses erwartet wird. |
| Ausweichverkehr / Strassenhierarchie | <p>Teilabschnitt Dörflistrasse – Ueberlandstrasse Die Netzhierarchie der Strasse wird durch das Tempo-30-Regime nicht gestört. Die Schwamendingenstrasse ist die einzige Tempo-50-Strecke in einer an sich geschlossenen Tempo-30-Zone. Verkehrsverlagerungen sind nicht zu erwarten.</p> <p>Teilabschnitt Ueberlandstrasse – Winterthurerstrasse Bei T30 auf der Schwamendingenstrasse ist nicht mit Ausweichverkehr zu rechnen, da sie die schnellste Verbindung zwischen der Winterthurer- und der Ueberlandstrasse bleibt.</p> |
| Nachteile MIV | <p>Der theoretische Zeitverlust von Tempo 30 gegenüber Tempo 50 beträgt 4.8 Sekunden pro 100 Meter. Effektiv ist der Zeitverlust jedoch viel geringer, weil innerstädtisch fast nirgends gleichförmig mit 50 km/h gefahren werden kann. Auch entlang der Schwamendingenstrasse wird der Verkehrsfluss durch die unregelmässigen Fussgängerstreifen und die lichtsignalgeregelten Knoten Dörfli-/Schwamendingenstrasse, Ueberland-/ Schwamendingenstrasse, Winterthurer-/ Schwamendingenstrasse beeinflusst. Als Faustregel kann eine Fahrzeitverlängerung von 2s/100m veranschlagt werden (Quelle: SVI 2015/004, Oktober 2019). Auf den insgesamt 830 m langen Strassenabschnitten der Schwamendingenstrasse ist somit mit einem Zeitverlust von rund 17 Sekunden zu rechnen.</p> <p>In der Praxis hängt die effektive Fahrzeit hingegen vom Verkehrsaufkommen sowie den vorhandenen Lichtsignalanlagen ab, sodass die Fahrzeitverlängerung geringer ausfällt und im Verhältnis zur Gesamtreisezeit vernachlässigbar ist.</p> |
| Nachteile ÖV Verlustzeiten ÖV infolge Tempo 30 (pro Umlauf) ⁶ , für die gesamte Linie ⁷ und | <p>Linie 75: (gesamte Linie / Schwamendingenstr.: Dörflistr. bis Winterthurerstr.)</p> |

⁶ "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)

⁷ 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.

Strassenlärmsanierung Schwamendingenstrasse

| THEMA | WIRKUNG VON TEMPO 30 |
|---|---|
| für den Abschnitt des Erleichterungsantrags zu den verschiedenen Betriebszeiten (HVZ1, HVZ2, NVZ, RVZ) ⁸ | HVZ 1, HVZ 2: 75 Sekunden / 38 Sekunden NVZ, RVZ, WE: 78 Sekunden / 40 Sekunden Linie N7: (gesamte Linie / Schwamendingenstr.: Überlandstr. bis Winterthurerstr.) RVZ: 48 Sekunden / 9 Sekunden |
| Veränderung Kursfahrzeugbedarf zu verschiedenen Betriebszeiten | Linie 75: HVZ 1: +1 Fahrzeug HVZ 2: +1 Fahrzeug NVZ: +1 Fahrzeug RVZ: +1 Fahrzeug WE: +1 Fahrzeug Linie N7: RVZ: Keine Änderung |
| Kosten für Zusatzkurse | Linie 75: CHF 950'000 pro Jahr (inkl. Zusatzfahrzeug) |
| Sonstige Konsequenzen / Bemerkungen | Linie 75: Zudem benötigte Infrastruktur: Eine zusätzliche Haltekante am Schwamendingerplatz. Allgemein: Aufgrund diverser parallellaufenden 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. |

Tab. 4: Vor- und Nachteile von Tempo 30

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

In Abwägung all dieser Vor- und Nachteile wird Tempo 30 in der Schwamendingenstrasse als verhältnismässig beurteilt.

⁸ 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

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 Schwamendingenstrasse (Abschnitt Dörflistrasse bis Winterthurerstrasse) nicht. Gemäss Stadtratsbeschluss Nr. 334/2022 (Tiefbauamt, Strassenlärmsanierung, Einsatz, Einbau, Betrieb und Unterhalt lärmarmen Beläge) wird zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen eines notwendig werdenden Strassenbauprojekts auf der Schwamendingenstrasse (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 Lärmsanierungsprojekte für die Stadtkreise 11 und 12 wurde die technische Machbarkeit und/oder die Stadtbild-Verträglichkeit von LSW für Gebäude entlang der Schwamendingenstrasse (Dörflistrasse – Winterthurerstrasse) verneint. An dieser Beurteilung hat sich seither nichts geändert.

Zukünftige Lärmbelastung (Art. 37a Abs. 1 LSV) und Antrag auf Änderung der bestehenden Sanierungserleichterungen vom 07.02.2018 (Kreis 11) und vom 20.12.2017 (Kreis 12):

Das vorliegende Projekt zeigt nachfolgend in Abbildungen 1 und 2 sowie Tabelle 5 auf, inwiefern Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte trotz der geplanten Temporeduktion auch in Zukunft nicht vermieden werden können. Auf der Schwamendingenstrasse, Abschnitt Dörflistrasse bis Winterthurerstrasse, bleiben die Immissionsgrenzwerte weiterhin bei 53 Gebäuden überschritten. Die Schwamendingenstrasse benötigt deshalb Änderungen der bestehenden Sanierungserleichterungen vom 07.02.2018 (Kreis 11) und 20.12.2017 (Kreis 12) 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 07.02.2018 (Kreis 11) und 20.12.2017 (Kreis 12) und Ersatz mit den vorliegenden Sanierungserleichterungen beantragt.

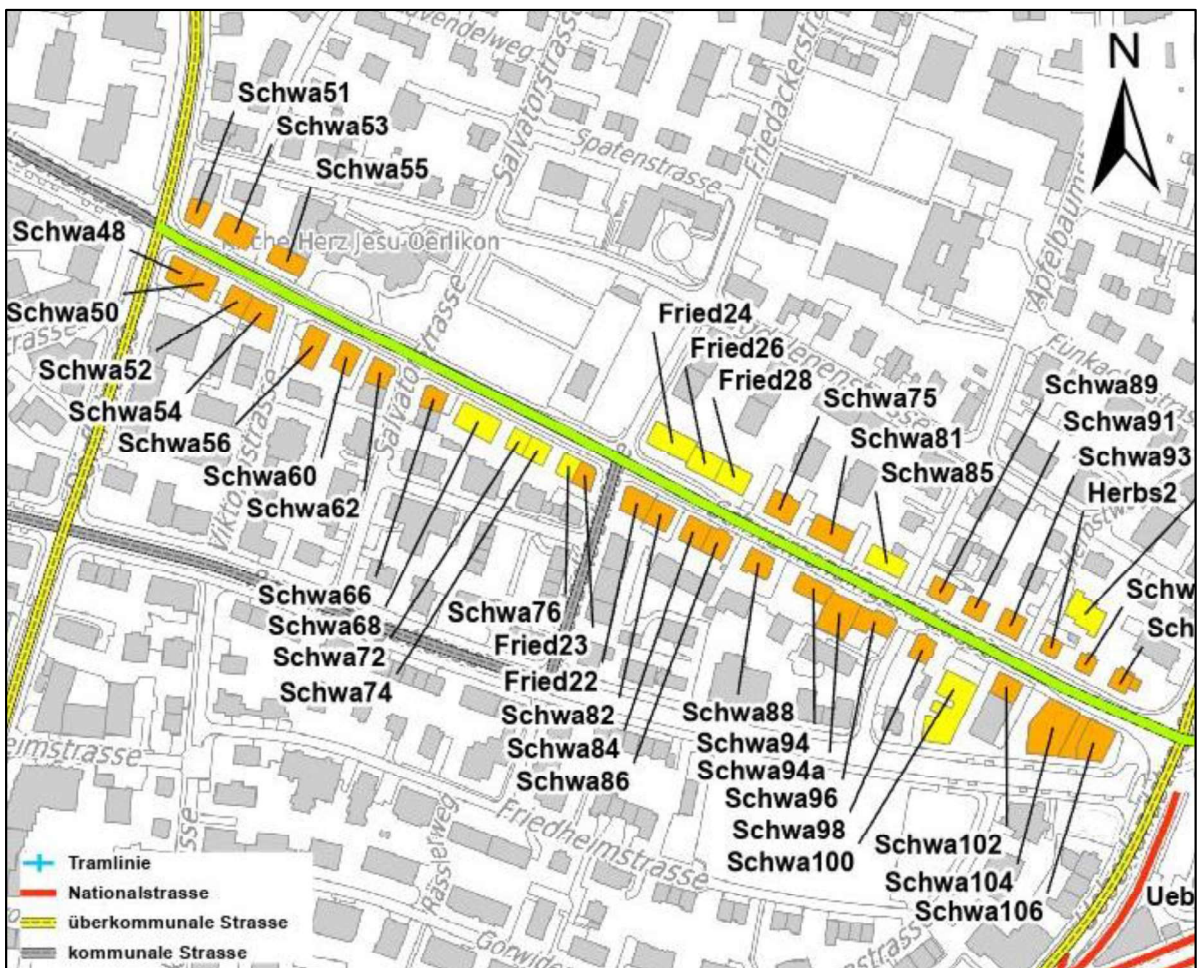






Abb. 1: Gebäude mit Überschreitungen der Belastungsgrenzwerte der LSV auf dem Strassenabschnitt Schwamendingenstrasse (Bereich zwischen Dörflistrasse bis Herbstweg)

LEGENDE:

-  Temporeduktion auf 30 km/h
-  Immissionsgrenzwert < Beurteilungspegel ($L_r \leq \text{Alarmwert} - 5 \text{ dB(A)}$)
-  Alarmwert - 5 dB(A) < Beurteilungspegel ($L_r < \text{Alarmwert}$)
-  Beurteilungspegel ($L_r \geq \text{Alarmwert}$)

Strassenlärmkartierung Schwamendingenstrasse

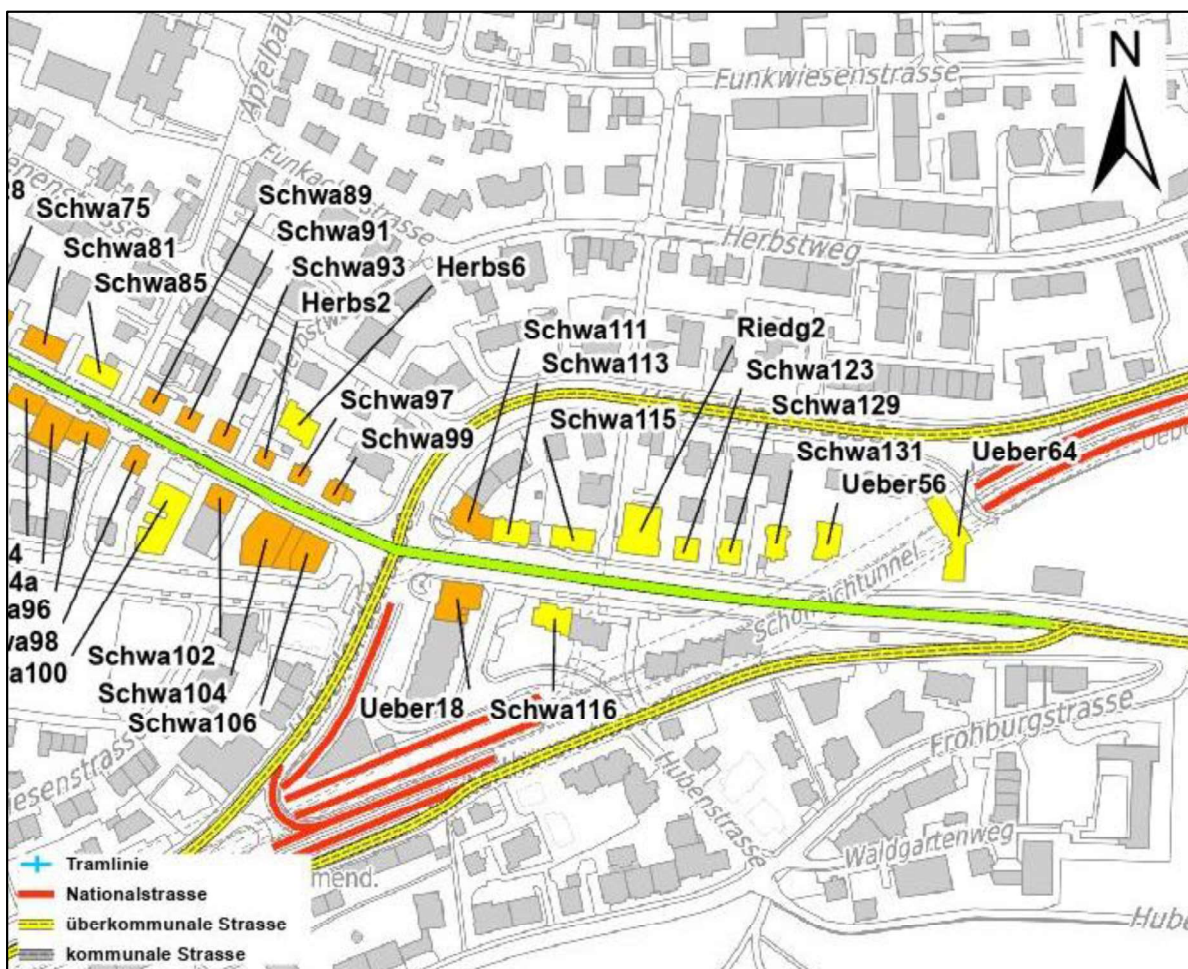


Abb. 2: Gebäude mit Überschreitungen der Belastungsgrenzwerte der LSV auf dem Strassenabschnitt Schwamendingenstrasse (Bereich zwischen Herbstweg bis Winterthurerstrasse)

LEGENDE:

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

Strassenlärmsanierung Schwamendingenstrasse

Schwamendingenstrasse:

Dörflistrasse – Winterthurerstrasse

| EGID | Adresse | ID | GVZ Nr. | ES | Nutzung | Lr 2042 [dB(A)] | |
|-----------|---------------------------|----------|---------|-----|---------|-----------------|------|
| | | | | | | Tg | Na |
| 170733 | Friedackerstrasse 22 | Fried22 | OE00648 | II | W/B | 66.1 | 58.6 |
| 170734 | Friedackerstrasse 23 | Fried23 | OE00603 | II | W/B | 65.1 | 57.7 |
| 170671 | Friedackerstrasse 24 | Fried24 | OE02218 | II | W | 63.6 | 56.2 |
| 170672 | Friedackerstrasse 26 | Fried26 | OE02219 | II | W | 64.4 | 57 |
| 170673 | Friedackerstrasse 28 | Fried28 | OE02220 | II | W/B | 64.3 | 56.9 |
| 170641 | Herbstweg 2 | Herbs2 | OE00577 | II | W/B | 65.3 | 57.9 |
| 302065178 | Herbstweg 6 | Herbs6 | OE935 | II | W | 58.6 | 51.2 |
| 302063705 | Riedgrabenweg 2 | Riedg2 | SW03907 | II | W | 61 | 54 |
| 170679 | Schwamendingenstrasse 48 | Schwa48 | OE00721 | III | W/B | 68.6 | 61.4 |
| 170680 | Schwamendingenstrasse 50 | Schwa50 | OE00722 | III | W | 66.6 | 59.3 |
| 170681 | Schwamendingenstrasse 51 | Schwa51 | OE00559 | III | W | 68.4 | 61.2 |
| 170682 | Schwamendingenstrasse 52 | Schwa52 | OE00735 | III | W/B | 66.1 | 58.8 |
| 170683 | Schwamendingenstrasse 53 | Schwa53 | OE00453 | III | W | 66.3 | 58.9 |
| 170684 | Schwamendingenstrasse 54 | Schwa54 | OE00736 | III | W | 65.9 | 58.5 |
| 170685 | Schwamendingenstrasse 55 | Schwa55 | OE00333 | III | W/B | 65.1 | 57.7 |
| 170695 | Schwamendingenstrasse 56 | Schwa56 | OE00608 | II | W | 65.3 | 57.9 |
| 170696 | Schwamendingenstrasse 60 | Schwa60 | OE00629 | II | W | 65.1 | 57.7 |
| 170697 | Schwamendingenstrasse 62 | Schwa62 | OE00651 | II | W | 65.5 | 58.1 |
| 170698 | Schwamendingenstrasse 66 | Schwa66 | OE00760 | II | W | 65.4 | 57.9 |
| 170699 | Schwamendingenstrasse 68 | Schwa68 | OE00615 | II | W | 64.9 | 57.5 |
| 170700 | Schwamendingenstrasse 72 | Schwa72 | OE00617 | II | W | 64.9 | 57.5 |
| 170701 | Schwamendingenstrasse 74 | Schwa74 | OE00618 | II | W | 64.9 | 57.5 |
| 170666 | Schwamendingenstrasse 75 | Schwa75 | OE00881 | II | W/B | 65.8 | 58.4 |
| 170702 | Schwamendingenstrasse 76 | Schwa76 | OE00602 | II | W | 65 | 57.6 |
| 170669 | Schwamendingenstrasse 81 | Schwa81 | OE01714 | II | W/B | 65.4 | 58 |
| 170735 | Schwamendingenstrasse 82 | Schwa82 | OE00649 | II | W | 65.8 | 58.4 |
| 170736 | Schwamendingenstrasse 84 | Schwa84 | OE00637 | II | W/B | 66.4 | 59 |
| 170670 | Schwamendingenstrasse 85 | Schwa85 | OE00994 | II | W/B | 65 | 57.6 |
| 170744 | Schwamendingenstrasse 86 | Schwa86 | OE00638 | II | W | 67.1 | 59.7 |
| 170745 | Schwamendingenstrasse 88 | Schwa88 | OE01753 | II | W | 66 | 58.6 |
| 170746 | Schwamendingenstrasse 89 | Schwa89 | OE00408 | II | W/B | 65.5 | 58 |
| 170748 | Schwamendingenstrasse 91 | Schwa91 | OE00390 | II | W | 65.1 | 57.7 |
| 170750 | Schwamendingenstrasse 93 | Schwa93 | OE00351 | II | W | 65.5 | 58.1 |
| 170751 | Schwamendingenstrasse 94 | Schwa94 | OE01112 | II | W/B | 66.4 | 59 |
| 302016234 | Schwamendingenstrasse 94a | Schwa94a | OE01112 | II | B | 65.5 | 58.1 |
| 170752 | Schwamendingenstrasse 96 | Schwa96 | OE01671 | II | W/B | 66.6 | 59.2 |
| 170658 | Schwamendingenstrasse 97 | Schwa97 | OE00584 | II | W/B | 65.8 | 58.4 |

Strassenlärmsanierung Schwamendingenstrasse

| Schwamendingenstrasse: | | | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|----------|---------|-----|---------|-----------------|------|
| Dörflistrasse – Winterthurerstrasse | | | | | | | |
| EGID | Adresse | ID | GVZ Nr. | ES | Nutzung | Lr 2042 [dB(A)] | |
| | | | | | | Tg | Na |
| 170753 | Schwamendingenstrasse 98 | Schwa98 | OE01461 | II | W | 66.9 | 59.5 |
| 170659 | Schwamendingenstrasse 99 | Schwa99 | OE00630 | III | W | 66.6 | 59.2 |
| 170754 | Schwamendingenstrasse 100 | Schwa100 | OE00394 | II | W | 62 | 54.6 |
| 170755 | Schwamendingenstrasse 102 | Schwa102 | OE01111 | III | W/B | 67.3 | 59.9 |
| 302062004 | Schwamendingenstrasse 104 | Schwa104 | OE4948 | III | W/B | 67.4 | 60 |
| 2369003 | Schwamendingenstrasse 106 | Schwa106 | OE01159 | III | W/B | 67 | 59.6 |
| 173949 | Schwamendingenstrasse 111 | Schwa111 | SW00594 | III | W | 66.5 | 59.1 |
| 173950 | Schwamendingenstrasse 113 | Schwa113 | SW00595 | III | W | 64.7 | 57.7 |
| 173954 | Schwamendingenstrasse 115 | Schwa115 | SW00373 | III | W/B | 63.1 | 56.1 |
| 173951 | Schwamendingenstrasse 116 | Schwa116 | SW00656 | III | W/B | 62.9 | 55.8 |
| 302061040 | Schwamendingenstrasse 123 | Schwa123 | SW03814 | II | W | 60.8 | 53.8 |
| 302019403 | Schwamendingenstrasse 129 | Schwa129 | SW03707 | II | W | 60.8 | 53.8 |
| 173960 | Schwamendingenstrasse 131 | Schwa131 | SW00349 | II | W/B | 59.4 | 52 |
| 9011815 | Ueberlandstrasse 18 | Ueber18 | SW03426 | III | W/B | 66 | 58.9 |
| 173972 | Ueberlandstrasse 56 | Ueber56 | SW01544 | II | W | 58.6 | 51.4 |
| 173976 | Ueberlandstrasse 64 | Ueber64 | SW01542 | II | W/B | 59.9 | 52.6 |

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)

Strassenlärmsanierung Schwamendingenstrasse

Bei 10 Gebäuden können die Immissionsgrenzwerte zukünftig mit der vorgesehenen Geschwindigkeitsreduktion eingehalten werden. Für die Sanierungserleichterungen vom 07.02.2018 (Kreis 11) und 20.12.2017 (Kreis 12) wird im vorliegenden Projekt daher deren ersatzlose Aufhebung beantragt. Dies betrifft die Gebäude gemäss folgender Tabelle 6:

| EGID | Adresse |
|-----------|---------------------------|
| 170638 | Apfelbaumstrasse 12 |
| 170732 | Friedackerstrasse 21 |
| 170674 | Friedackerstrasse 30 |
| 170709 | Salvatorstrasse 9 |
| 170710 | Salvatorstrasse 10 |
| 302015986 | Schwamendingenstrasse 57 |
| 173952 | Schwamendingenstrasse 118 |
| 173962 | Schwamendingenstrasse 122 |
| 173961 | Schwamendingenstrasse 124 |
| 170693 | Viktoriastrasse 67 |

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