



Kanton Zürich  
Baudirektion  
**Tiefbauamt**  
Stab



Fachstelle Lärmschutz  
Sanierungen

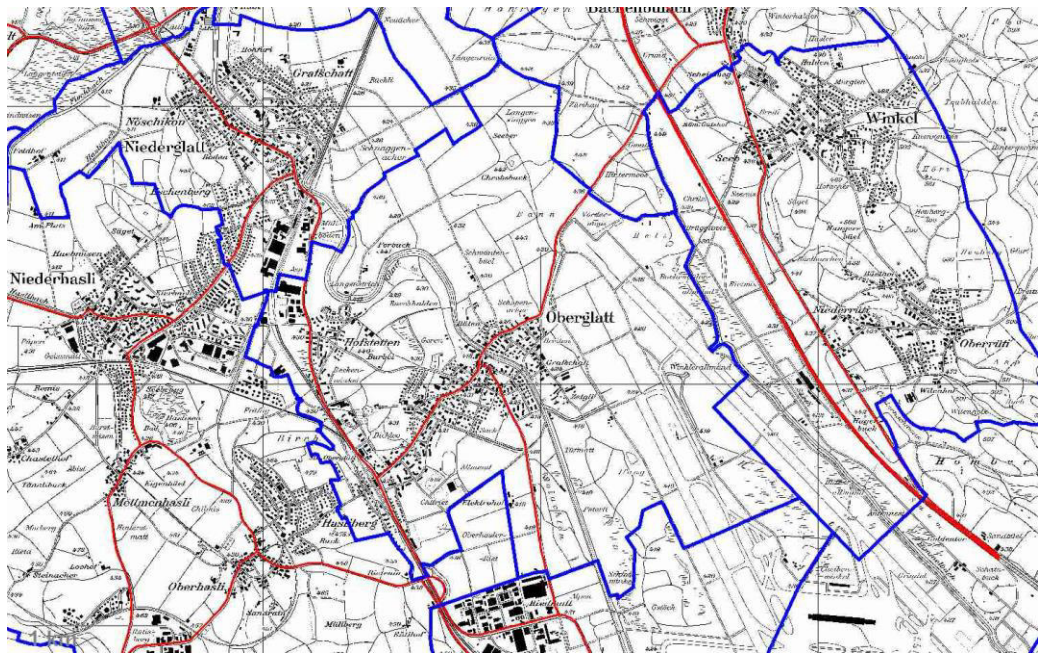
# Lärmsanierung Staatsstrassen Akustisches Projekt

Gemeinde: **092 Oberglatt**

Sanierungsregion: **Flughafen (FLH-2)**

Strassen: **Kaiserstuhlstrasse, Bahnhofstrasse,  
Hofacherstrasse, Rümlangstrasse,  
Bülachstrasse**

Berichtteil: **Bericht Schallschutzfenster**



Bearbeitungsstufe:  
**Akustisches Projekt**

**B+S**  
INGENIEURE UND PLANER

**B+S AG**  
Eggbühlstrasse 36 | Postfach 5449  
CH-8050 Zürich | +41 43 422 40 40  
[www.bs-ing.ch](http://www.bs-ing.ch)

12. August 2021



# Inhalt

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Ausgangslage</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2. Grundlagen</b>   | <b>5</b>  |
| 2.1. Rechtliche Grundlagen   | 5         |
| 2.2. Technische Grundlagen   | 5         |
| 2.3. Empfindlichkeitsstufen und Belastungsgrenzwerte                                 | 6         |
| 2.4. Abgrenzung Untersuchungsperimeter   | 6         |
| 2.5. Sanierungspflicht   | 7         |
| 2.6. Rückerstattung für bestehende Lärmschutzwände und -dämme                        | 7         |
| <b>3. Lärmbelastung</b>  | <b>8</b>  |
| 3.1. Lärmbelastungskataster (LBK) und massgebender Beurteilungszustand               | 8         |
| 3.2. Verkehrsdaten und Emissionen  | 8         |
| 3.3. Lärmermittlung  | 10        |
| 3.4. Lärmbelastung für den Zustand 2025 ohne Massnahmen                              | 12        |
| <b>4. Lärmsanierungsprojekt</b>  | <b>13</b> |
| 4.1. Massnahmen an der Quelle  | 13        |
| 4.2. Massnahmen im Ausbreitungsbereich   | 15        |
| 4.3. Erleichterungsanträge   | 19        |
| 4.4. Anspruch auf Schallschutzmassnahmen   | 19        |
| <b>5. Massnahmen bei betroffenen Gebäuden</b>  | <b>20</b> |
| 5.1. Allgemeines   | 20        |
| 5.2. Erhebung der Gebäude und Kostenrückzahlung im Perimeter der Flughafen Zürich AG | 21        |
| 5.3. Erhebung der Gebäude und Kostenrückerstattung im Perimeter der SBB              | 21        |
| 5.4. Übersicht betroffene Liegenschaften   | 22        |
| 5.5. Zeitplan für die Durchführung der Massnahmen                                    | 22        |
| 5.6. Kostenschätzung Schallschutzfenster   | 23        |



# 1. Ausgangslage

Durch die Gemeinde Oberglatt führen Staatsstrassen, deren Verkehrsaufkommen bei diversen angrenzenden Gebäuden Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte (IGW) und bei den exponiertesten Gebäuden sogar Überschreitungen der Alarmwerte (AW) verursachen. Gemäss Umweltschutzrecht des Bundes sind Verkehrsanlagen lärmtechnisch zu sanieren, wenn sie gestützt auf Art. 16 des Umweltschutzgesetzes (USG), insbesondere Art. 13 ff der Lärmschutz-Verordnung (LSV), den Vorschriften nicht genügen. Für die Staatsstrassen der Gemeinde Oberglatt besteht diese Sanierungspflicht, so dass der Kanton Zürich ein Lärmsanierungsprojekt zu erstellen hat.

Gestützt auf den Regierungsratsbeschluss (RRB) Nr. 223/2009 des Kantons Zürich und die Ergebnisse, die aus dem Lärmbelastungskataster (GIS-LBK) resultieren, wurde in der Gemeinde Oberglatt die Abklärung von Lärmschutzwänden (LSW) und Schallschutzfenstern (SSF) entlang den Staatsstrassen eingeleitet. Als weitere Grundlage für das vorliegende Projekt gilt die Vorstudie "Machbarkeit baulicher Lärmschutzmassnahmen" vom 13. November 2008.

Im vorliegenden Bericht des akustischen Projektes "Schallschutzfenster" wird der Umfang von Schallschutzmassnahmen an Gebäuden mit IGW-Überschreitungen – d.h. die Kosten für Sanierungen und Rückerstattungen von Schallschutzfenstern – ermittelt und dokumentiert. Zudem werden für die Strassenabschnitte entlang dieser Gebäude Erleichterungen nach Art. 14 LSV beantragt.

Das akustische Projekt "Lärmschutzwände" wird in einem separaten Bericht vom 10. Juni 2011 dokumentiert. Aus verfahrenstechnischen Gründen wird das Anrecht auf eine Kostenrückerstattung von privat erstellten LSW jedoch im vorliegenden Bericht "Schallschutzfenster" behandelt. Ebenfalls im vorliegenden Bericht werden Standorte aufgeführt, für die die Kriterien zur Erstellung einer LSW nicht erfüllt sind, sowie Fenster an Gebäuden hinter vorgeschlagenen LSW, bei denen trotz Wand IGW-Überschreitungen verbleiben.





## 2. Grundlagen

### 2.1. Rechtliche Grundlagen

- Bau- und Zonenordnung der Gemeinde Oberglatt vom 1. Juli 2017
- Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG), vom 22. Juni 1979, in Kraft seit 1. Januar 1980
- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG), vom 7. Oktober 1983, in Kraft seit 1. Januar 1985
- Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986, in Kraft seit 1. April 1987
- Planungs- und Baugesetz des Kantons Zürich (PBG), vom 7. September 1975

### 2.2. Technische Grundlagen

- BAFU/ASTRA (2006): Umwelt-Vollzug Nr. 0637 "Leitfaden Strassenlärm, Vollzugshilfe für die Sanierung"
- BUWAL (1995): Mitteilungen zur LSV Nr. 6: „Strassenlärm: Korrekturen zum Strassenlärm-Berechnungsmodell“
- Baudirektion Kanton Zürich, Tiefbauamt, Fachstelle Lärmschutz (2025): Lärmbelastungskataster Sanierungshorizont 2025, LBK\_SAN\_06A\_FIN8.shp, (Gemeinde Oberglatt - Lärmbelastung Sanierungshorizont 2025, Übersichtsplan 1:1'000)
- Baudirektion Kt. Zürich, Tiefbauamt, Fachstelle Lärmschutz / ewp AG (2008): Gemeinde Oberglatt - Vorstudie zur Machbarkeit von baulichen Massnahmen inkl. Stellungnahme Gemeinde Oberglatt
- Baudirektion Kanton Zürich, Tiefbauamt, Fachstelle Lärmschutz (Juni 2018): "Leitfaden: Projekt Schallschutzfenster" und Beilagen (Stand 17. Januar 2020)
- Baudirektion Kanton Zürich, Tiefbauamt (2011): Normalie 725.00.01 für den Vollzug von Schallschutzmassnahmen an Gebäuden entlang von Staatsstrassen (Stand 18. Februar 2011)
- Lärmberechnungs-Software CadnaA, Version 2021 MR1 (build: 183.5110)
- Regierungsratsbeschluss (RRB) Nr. 1169/2008: Finanzierungsmodell für Schallschutzfenster an Staatsstrassen vom 16. Juli 2008
- Regierungsratsbeschluss (RRB) Nr. 223/2009: Lärmschutz, Staatsstrassen Region Flughafen, vom 11. Februar 2009
- Grobanalyse Lärmsanierungsprojekt Gemeindestrassen, SWR Infra AG vom 18. November 2015



## 2.3. Empfindlichkeitsstufen und Belastungsgrenzwerte

### 2.3.1. Empfindlichkeitsstufen (Art. 37 Abs. 2, lit. e LSV)

Die Empfindlichkeitsstufen sind im aktuellen Zonenplan bzw. der Bau- und Zonenordnung der Gemeinde Oberglatt rechtskräftig dokumentiert.

### 2.3.2. Belastungsgrenzwerte (Art. 13 bzw. Anhang 3 LSV)

Für die Beurteilung von Strassenverkehrslärm gelten gemäss Anhang 3 LSV die in Tab 1 ausgewiesenen Immissionsgrenzwerte (IGW) bzw. Alarmwerte.

Tab 1 Empfindlichkeitsstufen und Belastungsgrenzwerte

| Empfindlichkeitsstufe<br>ES | Nutzung       | Immissionsgrenzwert<br>Lr in dB(A) |           | Alarmwert<br>Lr in dB(A) |       |
|-----------------------------|---------------|------------------------------------|-----------|--------------------------|-------|
|                             |               | Tag                                | Nacht     | Tag                      | Nacht |
|                             |               | II                                 | Wohnräume | 60                       | 50    |
|                             | Betriebsräume | 65                                 | -         | 70                       | -     |
| III                         | Wohnräume     | 65                                 | 55        | 70                       | 65    |
|                             | Betriebsräume | 70                                 | -         | 70                       | -     |
| IV                          | Wohnräume     | 70                                 | 60        | 75                       | 70    |
|                             | Betriebsräume | 70                                 | -         | 75                       | -     |

#### Legende:

Lr: Beurteilungspegel Sanierungshorizont (2025)

- : keine Nutzung im Zeitraum Nacht

Für Betriebsräume in Gebieten mit ES II und ES III gelten gemäss Art. 42 LSV um 5 dB(A) erhöhte Immissionsgrenzwerte. Die erhöhten Grenzwerte gelten nicht für Schulen, Anstalten und Heime. Für Gebäude, in denen sich Personen in der Regel nur am Tag aufhalten (v.a. Betriebsräume), gelten keine Nacht-Belastungsgrenzwerte (Art. 41 Abs. 3 LSV). Wird auch in der Nacht gearbeitet, so gelten für die Betriebsräume dieselben Grenzwerte wie am Tag.

## 2.4. Abgrenzung Untersuchungsperimeter

Der Untersuchungsperimeter umfasst diejenigen Staatsstrassen-Abschnitte und Gebäude in der Gemeinde Oberglatt, bei denen die Immissionsgrenzwerte im Sanierungszustand überschritten sind. Gebäude hinter zur Realisierung vorgeschlagenen LSW sind in diesem Perimeter nicht enthalten:

- Kaiserstuhlstrasse



- Bahnhofstrasse
- Hofacherstrasse
- Rümplangstrasse
- Bülachstrasse

## **2.5. Sanierungspflicht**

Der Kanton Zürich als Anlagehalter der Staatsstrassen ist aufgrund der festgestellten IGW-Überschreitungen sanierungspflichtig gegenüber Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen, für welche die Baubewilligung vor dem 1.1.1985 erteilt wurde.

Bei der Beurteilung der Lärmimmissionen sind gemäss LSV jeweils die gesamten Strassenlärmimmissionen, unabhängig vom Anlagehalter zu betrachten (energetische Addition). Pro Fenster mit IGW-Überschreitungen ist derjenige Anlagehalter sanierungspflichtig, dessen Strasse den grössten Anteil der Immissionen beiträgt.

## **2.6. Rückerstattung für bestehende Lärmschutzwände und -dämme**

Damit die Kosten für Lärmschutzbauten, die bereits vor der Lärmsanierung durch die Grundeigentümer oder durch Dritte realisiert und finanziert worden sind, zurückerstattet werden können, müssen einige Voraussetzungen gegeben sein.

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurden nur längere, zusammenhängende Wände oder Dämme, als bestehende LSW erfasst (keine Einzellösungen, keine Sichtschutzwände, keine Umgebungsgestaltungselemente).

Besteht eine Sanierungspflicht gelten die folgenden Bedingungen des Leitfadens Strassenlärm, Kap. 4.14.:

- Die Immissionsgrenzwerte werden ohne Lärmschutzbauten im massgebenden Beurteilungszustand überschritten;
- Die Baubewilligung für die Lärmschutzbauten erfolgte nach dem 1.1.1985;
- Die Lärmschutzbauten entsprechen den im Sanierungsprojekt vorgesehenen Massnahmen resp. Massnahmenkriterien (Machbarkeit, Verhältnismässigkeit, etc.).

Die Prüfung und Beurteilung der Rückerstattung von bestehenden Massnahmen erfolgen im Kapitel 4.2.4.



## **3. Lärmbelastung**

### **3.1. Lärmbelastungskataster (LBK) und massgebender Beurteilungszustand**

Rechtsgrundlagen für die Lärmsanierung bilden Art. 13 ff. LSV (Sanierung) und Art. 37 LSV (Lärmbelastungskataster). Der Lärmbelastungskataster (LBK) zeigt, wo Sanierungsbedürfnisse bei lärmemittierenden Anlagen bestehen.

Der Lärmbelastungskataster Sanierungshorizont 2025 wurde von der FALS zur Verfügung gestellt. Im Rahmen des "Teilprojektes Lärmschutzwände 10.6.2011" wurden detailliertere Pegel für die einzelnen Objekte berechnet. Diese waren für die Beurteilung massgebend und wurden im Laufe der Projektbearbeitung in den LBK integriert.

Der Stand 2006 (Ist-Zustand) gilt als Referenzzustand, ist aber nicht der massgebende Beurteilungszustand. Den Verkehrszahlen ist gemäss Leitfaden Strassenlärm (BAFU/ASTRA, Dezember 2006) ein Zeithorizont von 20 Jahren zu Grunde zu legen. Im vorliegenden Projekt ist 2025 der massgebende Beurteilungszustand (Sanierungszustand) und wurde entsprechend im LBK dargestellt.

Im Rahmen der akustischen Überprüfung wurden folgende Zustände untersucht:

- Beurteilungszustand 2025 ohne Massnahmen
- Beurteilungszustand 2025 mit Massnahmen.

### **3.2. Verkehrsdaten und Emissionen**

#### **3.2.1. Emissionswerte**

Die Verkehrszahlen und Emissionswerte für den Referenzzustand 2006 wurden bei den Staatsstrassen durch den Lärmbelastungskataster der Fachstelle Lärmschutz vorgegeben.

Für den Sanierungshorizont 2025 (Beurteilungszustand) wurde ein Prognosezuschlag angewendet, der die zukünftig erwartete Verkehrsentwicklung berücksichtigt. Bei den Hauptverkehrsstrassen wurden die Emissionen mit dem Emissionsmodell StL86+ berechnet.



Tab 2 Emissionen der massgebenden Staatsstrassen im Beurteilungszustand 2025.

| Strasse   | Zeit-<br>raum | Lret /<br>Lren | Nt /<br>Nn | Nt2 /<br>Nn2 | Vt /<br>Vn | i   | BeIT /<br>BeIN |
|---|---------------|----------------|------------|--------------|------------|-----|----------------|
| Kaiserstuhlstrasse<br>Abschnitt 39810                   | Tag           | 83.8           | 743        | 8.5          | 75         | 0   | 2              |
|   | Nacht         | 75.1           | 135        | 3.1          | 77         | 0   | 2              |
| Kaiserstuhlstrasse <sup>TRED21</sup><br>Abschnitt 39811 | Tag           | 80.4           | 743        | 8.5          | 54         | 0   | 1              |
|   | Nacht         | 71.4           | 135        | 3.1          | 55         | 0   | 1              |
| Kaiserstuhlstrasse <sup>TRED21</sup><br>Abschnitt 39812 | Tag           | 79.2           | 584        | 7.7          | 54         | 0.2 | 1              |
|   | Nacht         | 70.0           | 106        | 2.1          | 55         | 0.2 | 1              |
| Kaiserstuhlstrasse <sup>TRED21</sup><br>Abschnitt 39813 | Tag           | 79.2           | 584        | 7.7          | 54         | 0.2 | 1              |
|   | Nacht         | 70.0           | 106        | 2.1          | 55         | 0.2 | 1              |
| Kaiserstuhlstrasse<br>Abschnitt 39814                   | Tag           | 80.0           | 606        | 8.7          | 57         | 0   | 1              |
|   | Nacht         | 70.6           | 109        | 2.4          | 58         | 0   | 1              |
| Kaiserstuhlstrasse<br>Abschnitt 39815                   | Tag           | 79.5           | 705        | 8.1          | 48         | 0   | 1              |
|   | Nacht         | 70.2           | 128        | 2.2          | 50         | 0   | 1              |
| Kaiserstuhlstrasse<br>Abschnitt 39816                   | Tag           | 78.6           | 416        | 9.9          | 57         | 0   | 1              |
|   | Nacht         | 67.8           | 75         | 2.7          | 58         | 0   | 1              |
| Kaiserstuhlstrasse<br>Abschnitt 39817                   | Tag           | 80.8           | 416        | 9.9          | 68         | 0   | 1              |
|   | Nacht         | 70.2           | 75         | 2.7          | 69         | 0   | 1              |
| Bülachstrasse<br>Abschnitt 39818                        | Tag           | 74.5           | 234        | 4.2          | 45         | 5.9 | 1              |
|   | Nacht         | 62.2           | 40         | 1.8          | 48         | 5.9 | 1              |
| Bülachstrasse<br>Abschnitt 39819                        | Tag           | 75.0           | 264        | 5.2          | 50         | 3.9 | 1              |
|   | Nacht         | 62.8           | 45         | 2.1          | 52         | 3.9 | 1              |
| Bülachstrasse<br>Abschnitt 39820                        | Tag           | 77.9           | 264        | 5.2          | 70         | 1.0 | 2              |
|   | Nacht         | 66.3           | 45         | 2.1          | 75         | 1.0 | 2              |
| Bahnhofstrasse<br>Abschnitt 39821                       | Tag           | 74.1           | 283        | 4.7          | 45         | 1.4 | 1              |
|   | Nacht         | 62.1           | 47         | 2.0          | 47         | 1.4 | 1              |
| Bahnhofstrasse<br>Abschnitt 39822                       | Tag           | 75.9           | 260        | 3.2          | 60         | 1.4 | 2              |
|   | Nacht         | 64.3           | 44         | 1.3          | 63         | 1.4 | 2              |
| Bahnhofstrasse<br>Abschnitt 39823                       | Tag           | 73.1           | 216        | 3.5          | 50         | 3.1 | 1              |
|   | Nacht         | 60.5           | 37         | 1.5          | 52         | 3.1 | 1              |
| Dorfstrasse<br>Abschnitt 39824                          | Tag           | 72.6           | 207        | 4.3          | 45         | 1.3 | 1              |
|   | Nacht         | 59.5           | 35         | 1.8          | 47         | 1.3 | 1              |
| Hofackerstrasse<br>Abschnitt 39825                      | Tag           | 73.3           | 216        | 3.5          | 52         | 1.3 | 1              |
|   | Nacht         | 60.2           | 36         | 1.5          | 52         | 1.3 | 1              |
| Rümlangstrasse<br>Abschnitt 39826                       | Tag           | 78.2           | 272        | 5.1          | 72         | 0   | 2              |
|   | Nacht         | 66.2           | 46         | 2.2          | 72         | 0   | 2              |
| Rümlangstrasse<br>Abschnitt 39827                       | Tag           | 76.8           | 272        | 5.1          | 60         | 1.7 | 2              |
|   | Nacht         | 64.6           | 46         | 2.2          | 60         | 1.7 | 2              |



|            |  |
|------------|--|
| BelT/BelN: | Belagszuschlag für Geschwindigkeit Tag bzw. Nacht in dB                                  |
| i:         | Strassensteigung in Prozent  |
| Lret/Lren: | Emissionspegel auf der Strassenachse in dB(A) am Tag bzw. in der Nacht (inkl. Zuschläge) |
| Nt:        | Durchschnittliche Verkehrsmenge am Tag (6 bis 22 Uhr) in Fahrzeugen pro Stunde           |
| Nn:        | Durchschnittliche Verkehrsmenge in der Nacht (22 bis 6 Uhr) in Fahrzeugen pro Stunde     |
| Nt2/Nn2:   | Schwerverkehrsanteil am Tag bzw. in der Nacht in Prozent des Nt bzw. Nn                  |
| Vt/Vn:     | Geschwindigkeit am Tag bzw. in der Nacht in km/h   |
| TRED21     | Die verfügte Temporeduktion ist bereits berücksichtigt (vgl. Kapitel 4.1)                |

Der Bericht über die Lärmsanierung der Gemeindestrassen wurde herbeigezogen und die kritischen Abschnitte beurteilt.

Gebäude, bei denen die IGW durch die Kombination von Staats- und Gemeindestrassen überschritten sind (nicht aber einzeln), sind keine vorhanden. Die Gemeinde beteiligt sich nicht an Lärmsanierungsmassnahmen (SSF) an Gebäuden aufgrund Überschreitungen auf Gemeindestrassen.

### **3.2.2. Prognose Sanierungshorizont 2025**

Die Abschätzung der Verkehrsentwicklung bis zum Sanierungshorizont (Ist-Zustand + 20 Jahre) basiert auf Verkehrszählungen mit Seitenradar, Verkehrsmodellen mit projektbezogenen lokalen Beurteilungen oder Beurteilungen im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfungen von Strassenprojekten.

### **3.2.3. Belagszuschlag**

Alle Emissionsstrecken wurden mit einem Belagszuschlag versehen. Dieser beträgt gemäss Merkblatt „Strassenlärm-Emissionsberechnung“ der FALS vom 28.08.2007 1 dB(A) bei Abschnitten, die eine Geschwindigkeit von weniger als 60 km/h und 2 dB(A) bei Abschnitten, die eine Geschwindigkeit von 60 km/h und mehr aufweisen.

### **3.2.4. Geschwindigkeit**

Wo Messwerte vorliegen, basiert das Berechnungsmodell auf den effektiv gefahrenen Geschwindigkeiten. Daraus wird ersichtlich, dass die signalisierten Geschwindigkeiten insbesondere nachts und auf übersichtlichen Streckenabschnitten zum Teil deutlich überschritten werden, was zu höheren Emissionen führt. Bei engen oder unübersichtlichen Abschnitten sowie bei kurzen Abständen zwischen Verkehrsknoten liegt die in der Lärmberechnung verwendete Durchschnittsgeschwindigkeit oft unterhalb der signalisierten Höchstgeschwindigkeit.

## **3.3. Lärmermittlung**

Die Lärmimmissionen wurden als Beurteilungspegel Lr anhand von Berechnungen mit einem dreidimensionalen Geländemodell ermittelt (vgl. Art. 38 LSV).



### **3.3.1. Massgebende Beurteilungspunkte**

Bei lärmempfindlich genutzten Gebäuden innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde grundsätzlich der lärmexponierteste Beurteilungspunkt ermittelt und ausgewiesen. Bei gemischt genutzten Gebäuden (Wohnnutzung und lärmempfindliche Betriebsnutzung, z.B. Büros) wurden die Lärmbelastungen je Nutzung separat ausgewiesen. Bei teilweise überbauten Parzellen erfolgten die Ermittlung und Beurteilung ausschliesslich beim überbauten Teil der Parzelle.

### **3.3.2. Berechnungsmodell**

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde basierend auf den Objektdaten der FALS ein digitales Geländemodell erstellt. In Bereichen mit Grenzwertüberschreitungen wurden die im Modell enthaltenen Quellen, topographischen Elemente, Massnahmen, Gebäude und Empfangspunkte aufgrund von Begehungen und Aufnahmen vor Ort verfeinert und angepasst. Die Lärmberechnungen wurden mit der Lärmberechnungssoftware CadnaA (Ausbreitungsdämpfung nach StL-86+) erstellt.

Die Strassen wurden mit einer Quelle bei 2-spurigen Strassen bzw. mit zwei parallelen Quellen bei 4-spurigen Strassen modelliert.

Alle bestehenden Lärmschutzhindernisse (Lärmschutzwände und -dämme, Mauern, Gebäude, etc.) wurden gestützt auf gültige Ausführungspläne bzw. Aufnahmen im Gelände ins Berechnungsmodell integriert und bei der Lärmermittlung berücksichtigt.

### **3.3.3. Meteoeflüsse**

Die Berechnungen mit dem akustischen Modell StL-86+ basieren auf trockenen Fahrbahnen und Situationen mit leichtem Mitwind. Nasse Fahrbahnen verändern erfahrungsgemäss das Klangbild des Strassenlärms. Die Gesamtlärmbelastung in dB(A) bleibt jedoch in der Regel unverändert. Bei Inversionswetterlagen (wenn die oberen Luftschichten wärmer als die unteren sind) sowie bei ausgeprägten Mitwindsituationen (Wind > 2m/s in Richtung Schallausbreitung) können bei grösseren Ausbreitungsdistanzen markant höhere Lärmbelastungen auftreten.

Im Gegensatz zu Hochleistungsstrassen beschränkte sich die Lärmermittlung bei Hauptverkehrsstrassen auf einen wesentlich schmaleren Korridor entlang den Staatsstrassen. Meteoeflüsse in diesem Bereich sind von untergeordneter Bedeutung und können deshalb vernachlässigt werden.

### **3.3.4. Reflexionen**

Lärmreflexionen können zu markanten Beeinflussungen der Immissionspegel führen. Mit dem Modell StL-86+ wurden Reflexionen erster Ordnung anhand der Spiegelquellentheorie berücksichtigt. In der Regel wurden LSW mit schallabsorbierender Oberfläche vorgeschlagen, so dass Reflexionen an diesen Flächen vernachlässigt werden können.

### **3.3.5. Pegelkorrektur K1**

Gemäss Anhang 3 LSV wird bei der Ermittlung des Beurteilungspegels  $L_r$  eine Pegelkorrektur K1 berücksichtigt. Diese errechnet sich aufgrund des durchschnittlichen, stündlichen Motorfahrzeugverkehrs und beträgt 0 bis -5 dB(A). Bei mehr als 100 Fahr-



zeugen pro Stunde beträgt  $K1 = 0$  dB(A). Im Lärmbelastungsbereich mehrerer relevanter Emissionsstrecken wird die Pegelkorrektur nicht aufgrund der emissionsseitigen, sondern der immissionsseitigen Geräuschcharakteristik festgelegt.

### 3.3.6. Prognoseunsicherheit

Die Genauigkeit der Modellrechnungen beträgt bei ungehinderter Schallausbreitung bis ca. 100 m Entfernung zur Strasse ca.  $\pm 1.5$  dB(A). Dieser Wert steigt weiter an, wenn die Entfernung zur Quelle zunimmt und wenn Hindernisse die direkte Sichtlinie unterbrechen. Ausserdem ist zu berücksichtigen, dass auch bei den Verkehrsprognosen Unsicherheiten bestehen. Die Lärmimmissionspegel sind jedoch wenig sensitiv bezüglich Veränderung der Verkehrsbelastung (eine Zunahme der Anzahl Fahrzeuge um 30% entspricht etwa einer Zunahme der Immissionen um 1 dB).

## 3.4. Lärmbelastung für den Zustand 2025 ohne Massnahmen

Die Ergebnisse der Lärmberechnung gehen aus der Gebäudeliste im Anhang 1 hervor. Demnach treten im Untersuchungsperimeter (siehe Kapitel 2.4) der Gemeinde Oberglatt an 64 sanierungspflichtigen Gebäuden, Überschreitungen zwischen IGW und AW und an 2 sanierungspflichtigen Gebäuden AW-Überschreitungen auf. Für die Objekte mit vorgesehenen Ersatzmassnahmen (Schallschutzfenster) sind die Belastungen auch in den Beilagen „akP AW-Gebäude“ bzw. „akP IGW-Gebäude“ enthalten.

Gebäude, bei denen die Lärmbelastung zur Hauptsache vom Verkehr auf Gemeindestrassen oder auf den Nationalstrassen verursacht wird, werden im vorliegenden Sanierungsprojekt nicht behandelt. Ihre Sanierung gehört in den Zuständigkeitsbereich der Gemeinde respektive des Bundes.

Tab 3 Anzahl sanierungspflichtige Gebäude mit AW- bzw. IGW-Überschreitungen im Zustand 2025 ohne Massnahmen

| Lärmsituation                             | Zustand 2025 ohne LSM |
|---|-----------------------|
| Anzahl sanierungspflichtige Gebäude > IGW | 66                    |
| davon $\geq$ AW                           | 2                     |
| Anzahl Personen > IGW                     | 929                   |
| davon $\geq$ AW                           | 6                     |

#### Legende:

|      |   |
|------|---|
| AW:  | Alarmwert                                   |
| IGW  | Immissionsgrenzwert                         |
| Lr:  | Beurteilungspegel Sanierungshorizont (2025) |
| LSM: | Lärmschutzmassnahme                         |

# 4. Lärmsanierungsprojekt

## 4.1. Massnahmen an der Quelle

In diese Kategorie von Massnahmen gehören verkehrslenkende und/oder -beruhigende Massnahmen, sowie der Einbau von lärmtechnisch vorteilhaften Strassenbelägen.

### 4.1.1. Reduzierte Höchstgeschwindigkeit

In einem ersten Schritt wurden die betroffenen Strassen in einzelne Abschnitte mit homogenem Charakter und Erscheinungsbild unterteilt. In der Gemeinde Oberglatt ergaben sich dadurch die in Tab 4 dargestellten Abschnitte.

Tab 4 Abschnitte Untersuchung Temporeduktion als Lärmsanierungsmassnahme

| Abschnitt | Strasse            | Kategorie | von - bis           |
|-----------|--------------------|-----------|---------------------|
| Ka1       | Kaiserstuhlstrasse | HVS       | km 5.70 bis km 6.30 |
| Ka2       | Kaiserstuhlstrasse | HVS       | km 6.30 bis km 6.50 |
| Ka3       | Kaiserstuhlstrasse | HVS       | km 6.50 bis km 6.95 |

**Legende:**

- RVS Regionale Verbindungsstrassen
- HVS Hauptverkehrsstrassen

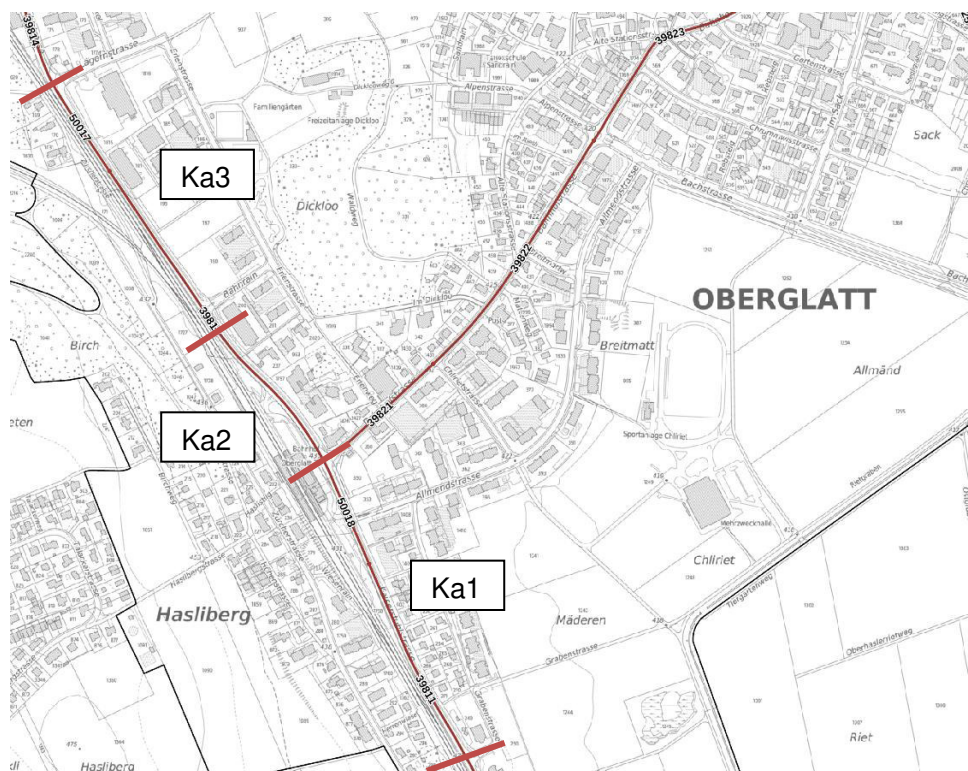


Abb. 1 Abschnittsbildung für Temporeduktion

Bei einer signalisierten Höchstgeschwindigkeit von 80 bzw. 60 km/h wurde die Möglichkeit für eine Reduktion auf 60 bzw. 50 km/h abgeklärt und beurteilt. Die Resultate der Untersuchungen sind in Tabelle 5 zusammengefasst.

Tab 5 Untersuchungsergebnisse einer Temporeduktion als Lärmsanierungsmassnahme

| Abschnitt | Vsig-Ist | Vsig-Red | Beurteilung      | Begründung  |
|-----------|----------|----------|------------------|---|
| Ka1       | 60 km/h  | 50 km/h  | geeignet         | Strassenausgestaltung, angrenzendes Netz, kein ÖV, halboffene Bebauung      |
| Ka2       | 60 km/h  | 50 km/h  | bedingt geeignet | Offene Bebauungsstruktur, keine Siedlungsorientierung, mehrere Fahrstreifen |
| Ka3       | 60 km/h  | 50 km/h  | bedingt geeignet | Offene Bebauungsstruktur, keine Siedlungsorientierung                       |

**Legende:**

Vsig-Ist                      Signalisierte Höchstgeschwindigkeit im Ist-Zustand in km/h

Vsig-Red                     Untersuchte reduzierte Höchstgeschwindigkeit in km/h

Für die hinsichtlich einer Reduktion auf 50 km/h als "geeignet" bzw. "bedingt geeignet" beurteilten Strassenabschnitte wird im folgenden Schritt die erreichbare Lärmminde- rung abgeklärt. Diese muss mindestens -1 dB betragen, damit die Einführung einer re- duzierten Höchstgeschwindigkeit wahrnehmbar ist und als Lärmschutzmassnahme gemäss Vorgaben des Bundes bezeichnet werden kann. Die Resultate dieser Abklä- rungen können Tabelle 6 entnommen werden.

Tab 6 Akustische Wirkung der vorgeschlagenen Temporeduktionen

| Abschnitt | Routen- Nummer | km von - bis | Zeitraum | Vt Ist / Vn Ist | Vt Red / Vn Red | Red t / Red n | Gesamt- beurteilung |
|-----------|----------------|--------------|----------|-----------------|-----------------|---------------|---------------------|
| Ka1       | 348            | 5.70 – 6.30  | Tag      | 64              | 54              | -2.2          | Geeignet            |
|           |                |              | Nacht    | 65              | 55              | -2.3          |                     |
| Ka2       | 348            | 6.30 – 6.50  | Tag      | 64              | 54              | -2.1          | Geeignet            |
|           |                |              | Nacht    | 65              | 55              | -2.2          |                     |
| Ka3       | 348            | 6.50 – 6.95  | Tag      | 70              | 54              | -2.8          | Geeignet            |
|           |                |              | Nacht    | 73              | 55              | -3.2          |                     |

**Legende:**

Red t / Red n                Reduktion des Emissionspegel aufgrund reduzierter Höchstgeschwindigkeit in dB(A)

Vt Ist / Vn Ist:                Geschwindigkeit im Istzustand am Tag bzw. in der Nacht in km/h

Vt Red / Vn Red:            Geschwindigkeit nach Signalisationsänderung am Tag bzw. in der Nacht in km/h

Diese Beurteilung betreffend Temporeduktion wurde im Rahmen des Lärmsanie- rungs-Projektes vorgenommen und kann nicht auf andere Projekte wie Strassensanie- rungen, Betriebs- und Gestaltungskonzepte etc. übertragen werden.



Aufgrund des hinsichtlich einer Reduktion auf 50 km/h als "geeignet" beurteilte Strassenabschnitte wurde seitens der FALS ein entsprechender Antrag bei der Kantonspolizei Zürich eingereicht.

In Absprache mit der Kantonspolizei und der Gemeinde Oberglatt konnte der Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit von 60 auf 50 km/h auf allen Abschnitten Ka1 bis Ka3 zugestimmt werden (Oberglatt, Kaiserstuhlstrasse, Abschnitt Graben- bis Lägerstrasse, siehe Verfügung Kantonspolizei vom 6.4.2021 im Anhang 2).

#### **4.1.2. Lärmarme Beläge**

Lärmarme Beläge werden im Kanton Zürich bis auf weiteres nicht als reguläre Lärmreduzierungs- oder Lärmreduzierungs-massnahme eingesetzt. Gründe dafür sind die geringere Stabilität, die verkürzte Lebensdauer und die abnehmende lärmreduzierende Wirkung im Verlauf der Zeit. Bei den hohen Verkehrsbelastungen auf den Staatsstrassen im Kanton Zürich führt dies zu mehr Beeinträchtigungen des Verkehrs (Anzahl Baustellen) und höheren Unterhaltskosten. Angesichts der neueren Entwicklung hat sich das Tiefbauamt jedoch für ein Testprogramm an ausgewählten Standorten entschieden. In der Gemeinde Oberglatt ist keine Teststrecke vorgesehen.

Bei Belagserneuerungen auf Staatsstrassen baut das Tiefbauamt heute in der Regel den auch lärmarmen, aber leicht weniger wirksamen Belagstyp AC8 ein.

## **4.2. Massnahmen im Ausbreitungsbereich**

### **4.2.1. Machbarkeitsbeurteilung während der Vorstudie**

Als Massnahmen im Schallausbreitungsbereich zwischen Quelle und Empfangspunkt kommen grundsätzlich Lärmschutzwände und Lärmschutzdämme in Frage. Im Rahmen der Machbarkeitsstudie 2008. wurden alle Strassenzüge auf die Möglichkeit von solchen Lärmschutzmassnahmen (LSM) auf dem Ausbreitungsweg untersucht. Unter Miteinbezug der zuständigen Gemeindebehörden wurden viele Abschnitte entlang der Staatsstrassen ausgeschlossen, und zwar aufgrund folgender Kriterien:

- Schutzwürdige Ortsbilder / Heimat- bzw. Denkmalschutzobjekte
- Ortszentren mit publikumsorientierter Nutzung
- Erschliessung, Liegenschaftszufahrten
- Platzverhältnisse
- Lärmschutzwirkung
- Verkehrssicherheit
- Wohnhygiene

Häufig stehen einer Realisierung von LSW bestehende Zufahrten oder Parkplätze (Erschliessung) entgegen. Oft sprechen verkehrssicherheitstechnische Anforderungen (Sichtlinien) gegen LSW oder sie kommen möglicherweise auch wegen der erforderlichen Wandhöhe aus Ortsbild-, gegebenenfalls auch Landschaftsschutzgründen nicht in Frage.

#### **4.2.2. Beurteilung im akustischen Projekt**

Für diejenigen Strassenabschnitte, bei denen gemäss Machbarkeitsstudie 2025 Lärmschutzmassnahmen als "möglich" oder "bedingt möglich" eingestuft worden sind, wurde eine vertiefte Beurteilung der in Frage kommenden Massnahmen durchgeführt.

Nebst der Wirksamkeit der Massnahmen in Dezibel ist insbesondere die wirtschaftliche Tragbarkeit wesentlich. Bei Massnahmen mit Gesamtkosten unterhalb von CHF 500'000.- wird der Kosten-Nutzen-Faktor (KNF) bestimmt, welcher die Investitionskosten einer Massnahme in Relation zur erzielten Wirkung bei den lärmbeeinträchtigten Anwohnern wiedergibt. Der KNF einer Massnahme darf nicht mehr als CHF 5'000 pro dB(A) und geschützte Person mit Belastungen über dem IGW betragen.

Falls die Projektkosten den Schwellenwert von CHF 500'000.- überschreiten, wird der Index der Wirtschaftlichen Tragbarkeit, der so genannte WTI bestimmt (vgl. Excel-Tool gemäss Leitfaden Strassenlärm). Das WTI-Modell basiert darauf, dass eine bauliche Lärmschutzmassnahme einerseits in Bezug auf die Einhaltung der Grenzwerte (Effektivität) und andererseits in Bezug auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis (Effizienz) beurteilt wird. Der aus Effektivität und Effizienz errechnete WTI wird in einem Diagramm dargestellt.

In Anlehnung an den Leitfaden Strassenlärm (Kap. 4.8, S.33) sind für die Dimensionierung und Beurteilung von Schallhindernissen die folgenden Kriterien relevant:

- minimale akustische Wirkung von 5 dB(A)
- Schutzziel-Erreichung (100% = Senkung der Lärmimmissionen unter den IGW für alle Betroffenen)
- Akzeptanz
- Kostenwirksamkeit: Kosten-Nutzen-Faktor (CHF/dB(A)\*Pers.) oder WTI (SRU-301/UV-0609)
- Vermeidung von Konflikten mit der Verkehrssicherheit (Sichtzonen)
- technische Machbarkeit
- Vermeidung von Konflikten mit der Erschliessung
- Beurteilung der Auswirkungen auf Ortsbild, Heimat- und Denkmalschutz
- Beurteilung des Landschaftseingriffes
- Auswirkungen auf die Ökologie, Natur
- Auswirkungen auf die Wohnqualität der Anwohner, Wohnhygiene.

Verschiedene Kriterien wurden zum Teil schon im Rahmen der Machbarkeitsstudie geprüft (Verkehrssicherheit, technische Machbarkeit, Erschliessung, Ortsbild, Wohnqualität). Die akustische Wirkung, die Schutzziel-Erreichung sowie die Kostenwirksamkeit wurden auf der Basis der akustischen Erhebungen und Berechnungen im Rahmen des vorliegenden Projekts bewertet. Die abschliessende Gesamtbeurteilung wurde situationsbezogen anhand der massgebenden Kriterien sowie unter Einbezug der beteiligten Instanzen (Eigentümer, Gemeinde- und Kantonsbehörden) vorgenommen.



#### **4.2.3. Untersuchte und geplante Lärmschutzmassnahmen (Wände und Dämme)**

Unter Berücksichtigung der oben erläuterten Vorgehensweise ergibt die Überprüfung der in der Machbarkeitsstudie bezeichneten Abschnitte die folgenden Resultate:

##### **Abschnitt 1: Reckholderenstrasse**

Die Gebäude an der Reckholderenstrasse wurden allesamt nach dem 1.1.85 erstellt und sind somit nicht sanierungspflichtig. Somit sind auch keine Erleichterungen notwendig.

##### **Abschnitt 6: Bülachstrasse (LSW verworfen)**

Im Abschnitt 6 wurde eine Lärmschutzwand zum Schutz der Grafschaftstrasse 19 geprüft. Aufgrund der qualitativen Beurteilung und der knappen Wirtschaftlichkeit wurde diese LSW verworfen.

Detaillierte Angaben dazu sind der Beilage 4 zu entnehmen.

##### **Abschnitt 10: Kaiserstuhlstrasse (neue LSW)**

Im Abschnitt 10 wurde eine Lärmschutzwand zum Schutz eines längeren Büro- und Gewerbegebäudes geprüft. Die Belastungen können gesamthaft unter den IGW gesenkt werden und die Gesamtbeurteilung ist positiv. Es wurde folgende Massnahme zur Realisierung vorgeschlagen und im Jahr 2014 ausgeführt:

- Lärmschutzwand Kaiserstuhlstrasse, L: 70 m, H: 2.2 m

Detaillierte Angaben dazu sind der Beilage 4 zu entnehmen.

##### **Abschnitt 12: Kaiserstuhlstrasse / Mäderen (neue LSW)**

Im Abschnitt 12 wurde eine Lärmschutzwand zum Schutz von mehreren Einfamilienhäusern untersucht. Die Belastungen im Erd- und teilweise in den Obergeschossen können durch die Wandwirkung unter den IGW gesenkt werden und die Gesamtbeurteilung ist positiv. Es wurde folgende Massnahme zur Realisierung vorgeschlagen und im Jahr 2014 ausgeführt:

- Lärmschutzwand Kaiserstuhlstrasse, L: 94 m, H: 2.0 m

Detaillierte Angaben dazu sind der Beilage 4 zu entnehmen.

##### **Abschnitt 13: Kaiserstuhlstrasse (LSW verworfen)**

Im Abschnitt 13 wurde eine Lärmschutzwand zum Schutz von vier Mehrfamilienhäusern geprüft. Aufgrund der qualitativen Beurteilung und der deutlich ungenügenden Wirtschaftlichkeit wurde diese LSW verworfen.

Detaillierte Angaben dazu sind der Beilage 4 zu entnehmen.



### **Abschnitt 15: Kaiserstuhl- / Bahnhofstrasse (LSW verworfen)**

Im Abschnitt 15 wurde eine Lärmschutzwand zum Schutz eines Mehrfamilienhauses geprüft. Aufgrund der qualitativen Beurteilung und der deutlich ungenügenden Wirtschaftlichkeit wurde diese LSW verworfen.

Detaillierte Angaben dazu sind der Beilage 4 zu entnehmen.

### **Abschnitt 18: Kaiserstuhlstrasse / Hofstetten (neue LSW verworfen)**

Im Abschnitt 18 wurde eine Lärmschutzwand zum Schutz von mehreren Mehrfamilienhauses geprüft. Aufgrund der qualitativen Beurteilung und der deutlich ungenügenden Wirtschaftlichkeit wurde diese LSW verworfen.

Detaillierte Angaben dazu sind der Beilage 4 zu entnehmen.

### **Abschnitt 19: Kaiserstuhlstrasse 55-57 (LSW verworfen)**

Im Abschnitt 19 wurde eine Lärmschutzwand zum Schutz von zwei Mehrfamilienhauses geprüft. Aufgrund der qualitativen Beurteilung und der mangelnden Wirksamkeit wurde diese LSW verworfen.

Detaillierte Angaben dazu sind der Beilage 4 zu entnehmen.

#### **4.2.4. Prüfung der Rückerstattung von bestehenden Lärmschutzwänden**

Die Beurteilung der Rückerstattungspflicht erfolgt nach den in Kapitel 2.6 definierten Kriterien. In der folgenden Tabelle sind die Resultate zusammengefasst.

Tab 7 Prüfung der Rückerstattungspflicht von bestehenden Lärmschutzmassnahmen

| <b>Abschnitt<br/>(gemäss Vorstudie)</b> | <b>18.2a</b>  |
|---|---|
| Bezeichnung Standort                    | Kaiserstuhlstrasse / Hofstetten (Leewinkel 19 und 23) |
| <b>Kriterien</b>                        |   |
| Baubewilligung Gebäude                  | 1969 / 1970 / 1975                                    |
| IGW-Überschreitung im Jahr 2025         | Ja  |
| Baubewilligung LSW nach 1.1.1985        | Nein (1974)   |
| Akustische Wirkung                      | < 5 dB(A)   |
| Wirtschaftlichkeit                      | -   |
| Bemerkungen                             | Akustisch ungenügend                                  |
| <b>Rückerstattungspflicht</b>           | <b>Nein</b>   |

**Legende:**

BBV: Baubewilligungsverfahren

LSV: Lärmschutzverordnung

LSW: Lärmschutzwand



Die untersuchte bestehende Lärmschutzmassnahme (Lärmschutzdamm) ist sowohl vor dem 1.1.85 erstellt worden als auch baulich ungenügend und ist somit **nicht rück-erstattungspflichtig**.

### **4.3. Erleichterungsanträge**

Da viele sanierungspflichtige Gebäude nicht oder nur teilweise mit Lärmschutzwänden geschützt werden können, müssen für die entsprechenden Strassenabschnitte Sanierungserleichterungen im Sinne von Art. 14 LSV für den Anlagehalter beantragt werden (siehe Beilage 1: Erleichterungsanträge).

Wenn ein Gebäude IGW-Überschreitungen aufweist, welche durch Strassen von unterschiedlichen Anlagehaltern verursacht werden, so hat jeder Halter selbst für Erleichterungen von seiner Sanierungspflicht zu sorgen. Ein Anlagehalter hat Erleichterungen zu beantragen, sobald seine Strasse bei mindestens einem lärmempfindlichen Fenster mit IGW-Überschreitungen der Hauptlärmverursacher ist.

Gemäss Art. 14 LSV kann die Vollzugsbehörde bei Sanierungen Erleichterungen gewähren, falls unverhältnismässige Betriebseinschränkungen oder Kosten entstehen oder wenn überwiegende Interessen (Orts- und Landschaftsbild, Denkmalpflege, Platz- und Erschliessungsverhältnisse) der Sanierung entgegenstehen.

### **4.4. Anspruch auf Schallschutzmassnahmen**

Können bei öffentlichen oder konzessionierten ortsfesten Anlagen wegen gewährten Erleichterungen die Alarmwerte (AW) nicht eingehalten werden, so verpflichtet die Vollzugsbehörde die Eigentümer der lärmbelasteten bestehenden Gebäude, die Fenster lärmempfindlicher Räume zu dämmen (Art. 15 LSV – Pflichtteil). Bei lärmempfindlichen Räumen mit erreichtem AW ist also der Strasseneigentümer verpflichtet, die Kosten der Schallschutzmassnahmen vollständig zu übernehmen (Pflichteinbau).

Bei Räumen mit einer Lärmbelastung zwischen IGW und AW werden Beiträge an die Schallschutzfenster ausgerichtet (Beitragsteil). Mit Beschluss Nr. 1169 vom 16. Juli 2008 hat der Regierungsrat das Finanzierungsmodell für Schallschutzfenster an Staatsstrassen festgelegt (Beitragsteil). Danach wird für Schallschutzfenster bei Gebäuden mit Belastungen grösser IGW und kleiner gleich AW-5 ein Beitrag von Fr. 300.- gewährt. Bei einer Belastung grösser AW-5 und kleiner AW wird ein Beitrag von Fr. 550.- ausgerichtet. Für Fenster mit einer Fläche über 2.5 m<sup>2</sup> wird der Beitrag verdoppelt; für Fensterflächen kleiner als 0.5 m<sup>2</sup> halbiert.

In der Gemeinde Oberglatt wurde der Einfluss der Gemeindestrassen auf Gebäude entlang der Staatsstrassen als vernachlässigbar eingestuft. Es resultiert deshalb keine Kostenbeteiligung der Gemeinde im Rahmen des vorliegenden Sanierungsprojekts.



# 5. Massnahmen bei betroffenen Gebäuden

## 5.1. Allgemeines

### 5.1.1. Anspruchsberechtigte Räume

Die Ermittlung anspruchsberechtigter Räume bzw. Fenster richtet sich nach dem Leitfaden „Projekt Schallschutzfenster“.

### 5.1.2. Ermittlung Fensterbeiträge

Grundsätzlich werden die Fensterbeiträge aufgrund des vertikalen Maximums an der jeweiligen Fassade bestimmt. In speziellen Situationen (Hanglagen, spezielle Gebäudegrundrisse, etc.) wird die Belastung detailliert für jedes Fenster ermittelt.

### 5.1.3. Erhebung für AW-Gebäude

Für Gebäude mit erreichtem bzw. überschrittenem AW erhebt das Projektierungsbüro vor Ort sämtliche relevanten Daten und ermittelt die gesamten Fenstersanierungskosten.

### 5.1.4. Erhebung IGW-Gebäude

Der Eigentümer übermittelt dem Projektierungsbüro sämtliche notwendigen Unterlagen zur Bestimmung der Fensterbeiträge. Es werden nur die Liegenschaften auf Fenstermassnahmen geprüft, für welche keine Massnahmen der FZAG projektiert wurden (siehe Kapitel 5.2).

Es werden nur für jene Liegenschaften ein Objektblatt erstellt, bei welchen der Eigentümer ein Interesse an Beiträgen für Schallschutzfenster bekundet hatte (siehe Beilage 3 "akP IGW-Gebäude").

### 5.1.5. Kostenrückerstattung

Wurden bei bestehenden, anspruchsberechtigten Gebäuden auf freiwilliger Basis bereits schalltechnisch genügende Fensterkonstruktionen ( $R'w+C_{tr} \geq 32$  dB, inkl. - 2 dB Toleranz) eingebaut, so besteht gemäss Leitfaden „Projekt Schallschutzfenster“ unter bestimmten Voraussetzungen ein Anspruch auf eine volle oder anteilmässige Rückerstattung.



## **5.2. Erhebung der Gebäude und Kostenrückzahlung im Perimeter der Flughafen Zürich AG**

Für Gebäude mit AW- und IGW-Überschreitungen hat die Flughafen Zürich AG (FZAG) dem Projektierungsbüro die notwendigen Unterlagen zur Bestimmung der Fensterbeiträge durch den Kanton Zürich zur Verfügung gestellt.

In der Gemeinde Oberglatt wurden bereits im Rahmen des Schallschutzprogramms (Sanierungsgebiete 30, 45, 76) durch die FZAG Schallschutzmassnahmen bei Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen projektiert und ausgeführt, bzw. zurückerstattet.

Die Rückzahlungen an die FZAG erfolgen gemäss festgelegtem Kostenteiler und finden statt, sobald die FZAG den Eigentümern die entsprechenden Sanierungskosten ausbezahlt resp. die Rückvergütungen vorgenommen hat. Die Eigentümer der betreffenden Liegenschaften haben daher kein Anspruch mehr auf Massnahmen oder Rückerstattungen durch den Kanton Zürich. Detaillierte Angaben können der Beilage 5 "Rückzahlungskosten Schallschutzfenster an Flughafen Zürich AG" entnommen werden.

## **5.3. Erhebung der Gebäude und Kostenrückerstattung im Perimeter der SBB**

In der Gemeinde Oberglatt befinden sich Gebäude, welche sowohl durch Bahnlärm als auch durch Strassenlärm (und teilweise auch zusätzlich noch Fluglärm) belastet sind. Für Gebäude mit IGW-Überschreitungen durch die SBB hat das Bundesamt für Verkehr (BAV) dem Projektierungsbüro die notwendigen Unterlagen zur Bestimmung der Fensterbeiträge durch den Kanton Zürich zur Verfügung gestellt.

Die Lärmsanierung bei Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen erfolgte bereits durch die SBB und ist in der Gebäudeliste im Anhang 1 ersichtlich. In Absprache mit der SBB findet keine Kostenrückerstattung an die SBB durch den Kanton Zürich statt. Bei den 15 betroffenen Gebäuden fallen somit für den Kanton Zürich keine Sanierungskosten an.



## 5.4. Übersicht betroffene Liegenschaften

Die Erhebungen im Rahmen des akustischen Projektes „Schallschutzfenster“ haben zu folgenden Ergebnissen geführt:

Tab 8 Betroffene Liegenschaften im Untersuchungsperimeter

| Kategorie   | Anzahl |
|---|--------|
| Gebäude mit AW-Überschreitung und Anspruch auf SSF            | 1      |
| Gebäude mit IGW-Überschreitung und Anspruch auf SSF-Beiträge  | 22     |
| Gebäude mit AW-Überschreitung ohne Anspruch auf SSF           | 1      |
| Gebäude mit IGW-Überschreitung ohne Anspruch auf SSF-Beiträge | 42     |
| Gebäude, die Erleichterungen bedingen <sup>1</sup>            | 52     |
| Gebäude ohne IGW-Überschreitung                               | 44     |

**Legende:**

|      |                     |
|------|---------------------|
| AW:  | Alarmwert           |
| IGW: | Immissionsgrenzwert |
| SSF: | Schallschutzfenster |

Die Aussagen in Tab 8 beziehen sich nur auf Fenster, bei denen die Staatsstrassen Hauptverursacher für die Grenzwertüberschreitungen sind. Für Aussagen über Fenster, bei denen der Verkehr auf Gemeindestrassen ausschlaggebend ist, ist die Gemeinde zuständig.

Adressen, Beurteilungspegel und Begründungen zur Aufteilung auf die einzelnen Kategorien sind der Gebäudeliste im Anhang 1 zu entnehmen.

## 5.5. Zeitplan für die Durchführung der Massnahmen

Es werden keine Fenstersanierungen durch den Kanton Zürich ausgeführt. Für das AW-Gebäude Kaiserstuhlstrasse 88 ist eine Sanierung durch die Flughafen Zürich AG

<sup>1</sup> Für 40 Liegenschaften finden sich die Erleichterungsanträge in Beilage 1. Die Liegenschaften Kaiserstuhlstrasse 10, 12 und 18a wurden bereits 2014 mit dem Bericht Lärmschutzwände erleichtert (verbleibende IGW-Überschreitung im OG), wobei für die beiden Liegenschaften Kaiserstuhlstrasse 12 und 18a infolge der Temporeduktion auf der Kaiserstuhlstrasse neu obsolet sind. Für 12 Liegenschaften finden sich die Erleichterungen in Beilage 4 (Bericht Lärmschutzwände).



geplant. Das AW-Gebäude Kaiserstuhlstrasse 46 wurde bereits in einem früheren Projekt saniert.

Bei Gebäuden mit Belastungen zwischen Immissionsgrenzwert und Alarmwert hat die Eigentümerschaft ab dem Datum der Projektfestsetzung ein Jahr Zeit, Schallschutzfenster einzubauen und die Belege dem zuständigen Projektierungsbüro zur Ermittlung der freiwilligen Beiträge einzureichen.

## 5.6. Kostenschätzung Schallschutzfenster

Die objektspezifischen Kostenermittlungen können den jeweiligen Objektblättern in den Beilagen 3 und 5 entnommen werden. Gemäss Kostenschätzung ist für das vorliegende Schallschutzfensterprojekt mit folgenden Aufwendungen zu rechnen:

Tab 9 Kostenschätzung Schallschutzfenster

| SSF Bericht                             | Anzahl Gebäude [Stk.] | Kosten Pflicht-Anteil [Fr.] | Kosten freiwilliger Anteil [Fr.] | Kosten Total [Fr.] |
|---|-----------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------|
| AW Gebäude                              | 1                     | 5'880                       | 640                              | 6'520              |
| IGW Gebäude                             | 22                    | 0                           | 53'020                           | 53'020             |
| <b>Gesamtkosten Schallschutzfenster</b> |                       |                             |                                  | <b>59'540</b>      |

**Legende:**

AW-Gebäude: Gebäude mit Überschreitungen der Alarmwerte

IGW-Gebäude: Gebäude mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte, nicht aber der Alarmwerte

Zürich, 12. August 2021

Mark Ströhle

**Anhang 1: Gebäudeliste**

**Anhang 2: Verfügung der Kantonspolizei, Verkehrstechnische Abteilung, zur Temporeduktion auf der Kaiserstuhlstrasse in Oberglatt**



## **ANHANG 2**

**Verfügung der Kantonspolizei,  
Verkehrstechnische Abteilung, zur  
Temporeduktion auf der Kaiser-  
stuhlstrasse in Oberglatt**

Verkehrstechnische Abteilung  
Nordstrasse 44, Postfach, 8021 Zürich  
Telefon: +41 44 247 37 31  
E-Mail: verkehrstechnik@kapo.zh.ch

## Verfügung

vom 6. April 2021/Mani

Nr. A 31'932

### Verkehrsordnung Höchstgeschwindigkeit (Ausdehnung)

Auf Antrag des Tiefbauamtes des Kantons Zürich, Fachstelle Lärmschutz und der Gemeinde Oberglatt sowie in Anwendung von Art. 3 des Bundesgesetzes über den Strassenverkehr vom 19. Dezember 1958 (SVG) und der kantonalen Signalisationsverordnung vom 21. November 2001,

verfügt die Kantonspolizei:

- I Oberglatt, Kaiserstuhlstrasse, Abschnitt Graben- bis Lägernstrasse.  
Aus Lärmschutzgründen wird auf dem erwähnten Streckenabschnitt die Innerorts-Höchstgeschwindigkeit ,50 generell' festgelegt.
  
- II Signalisation  
Signale: In Richtung Niederglatt gesehen:  
1 x 2.30.1 Höchstgeschwindigkeit 50 generell  
1 x 4.27 Ortsbeginn auf Hauptstrassen  
enthaltend Ortsbezeichnung: Oberglatt  
auf deren Rückseite:  
1 x 2.53.1 Ende der Höchstgeschwindigkeit 50 generell  
1 x 4.28 Ortsende auf Hauptstrassen  
Ortsbezeichnung im Hauptfeld: Zürich 14 km  
Ortsbezeichnung im oberen, kleinen Tafelfeld: Rümlang  
Standort: Auf bestehender Ortschaftstafel vor der Grabenstrasse  
  
Signal: In Richtung Rümlang gesehen:  
1 x 2.30.1 Höchstgeschwindigkeit 50 generell  
1 x 4.27 Ortsbeginn auf Hauptstrassen  
enthaltend Ortsbezeichnung: Oberglatt  
Standort: Auf bestehender Ortschaftstafel Höhe Kataster-Nr. 181  
Ausführung: Normalformat, stark retroreflektierend

Die Ausführung der Signalisation wurde in Absprache mit Stephan Odermatt, Tiefbauamt des Kantons Zürich, UB3, festgelegt.

- III Die Ausdehnung der generellen Innerorts-Höchstgeschwindigkeit tritt mit dem Versetzen der Signale in Kraft.
- IV Vollzug: Tiefbauamt des Kantons Zürich.  
Die Kantonspolizei Zürich ersucht um schriftliche Bekanntgabe des Signalisationsdatums.
- V Zuwiderhandlungen gegen die rechtsgültig signalisierte Verkehrsanordnung haben ein Strafverfahren wegen Verletzung der Verkehrsregeln gemäss Art. 27 Abs. 1 in Verbindung mit Art. 90 SVG zur Folge.
- VI Die Verfügung der Direktion der Polizei des Kantons Zürich Nr. A 22'271 vom 19. März 1996, Ziff. 2, Absatz 1, 2 und 6, ist aufgehoben.
- VII Schriftliche Mitteilung an:
- Baudirektion des Kanton Zürich, Fachstelle Lärmschutz, Gian-Reto Fasciati
  - Tiefbauamt des Kantons Zürich, SR1, UB3
  - Gemeinde Oberglatt

**Kantonspolizei Zürich**

Chefin Verkehrstechnische Abteilung

*i.v. Katharina Kohler*

**Kantonspolizei Zürich**

Offiziersstellvertreter in Verkehrstechnische Abteilung  
Daniel Defuns

Katharina Kohler