



**Tiefbauamt**

Kantonsstrasse Nr. 45, Kantonsgrenze/TG (Rickenbach)-  
Kirchberg-Gähwil-Mühlrüti (bis Nr. 40)

RMS-Kilometer km 4.654 – km 11.570

Gemeinde Kirchberg

52-1

Bauobjekt **Lärmsanierungsprojekt Kirchberg  
Abschnitt 73.3 Süd Gähwil**

Plan, Massstab **Technischer Bericht**

|   |  |                     |         |          |
|---|--|---------------------|---------|----------|
| Projektverfasser<br>Basler & Hofmann AG<br>Bahnhofstrasse 8<br>9000 St.Gallen | Genehmigungsvermerke<br><br><b>Entwurf</b> | vom TBA freigegeben |         |          |
| Plan 02.52-1<br>Projekt B73.7.073.003<br>Mn/FGS<br>FinV                       | Ausfertigung für                           | Format A4           |         |          |
| Vorstudie<br><b>Vorprojekt</b>  | Entwurf                                    | Gezeichnet          | Geprüft | Datum    |
| Bauprojekt  | 01.11.23                                   | Gou                 | AVI     | 08.11.23 |
| Genehmigungs-/Auflageprojekt  |  |                     |         |          |
| Ausschreibung   |  |                     |         |          |
| Ausführungsprojekt  |  |                     |         |          |
| Dok. des ausgeführten Werks   |  |                     |         |          |





## Inhalt

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Zusammenfassung</b>                             | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Ausgangslage</b>                                | <b>4</b>  |
| <b>3</b> | <b>Projektbeschreibung</b>                         | <b>4</b>  |
| 3.1      | Rechtliche und technische Grundlagen               | 4         |
| 3.2      | Empfindlichkeitsstufen (Art.37 Abs. 2, lit. e LSV) | 5         |
| 3.3      | Belastungsgrenzwerte (Art. 13 bez. Anhang 3 LSV)   | 6         |
| 3.4      | Abgrenzung Projektperimeter                        | 6         |
| 3.5      | Sanierungspflicht                                  | 6         |
| <b>4</b> | <b>Lärmermittlung und -belastung</b>               | <b>7</b>  |
| 4.1      | Emissionen und massgebender Sanierungshorizont     | 7         |
| 4.2      | Berechnungsmodell                                  | 9         |
| 4.3      | Massgebende Empfangspunkte                         | 10        |
| 4.4      | Reflexionen und Berechnungsunsicherheiten          | 10        |
| 4.5      | Meteoeinflüsse                                     | 10        |
| 4.6      | Lärmbelastungen                                    | 10        |
| <b>5</b> | <b>Emissions- und Immissionsbegrenzungen</b>       | <b>10</b> |
| 5.1      | Verkehrslenkung und -beschränkung                  | 10        |
| 5.2      | Nachfahrverbote und Lastwagenverbote               | 11        |
| 5.3      | Lärmindernde Beläge                                | 11        |
| 5.4      | Reduktion der signalisierten Geschwindigkeit       | 11        |
| <b>6</b> | <b>Erleichterungsanträge</b>                       | <b>12</b> |
| <b>7</b> | <b>Kostenvoranschlag und Termine</b>               | <b>12</b> |



## 1 Zusammenfassung

Die Kantonsstrasse Nr. 45 führt von der Kantonsgrenze/TG (Rickenbach) über Kirchberg und Gähwil nach Mühlrüti (bis Nr. 40). In der politischen Kirchberg verursacht die K45 (Abschnitt km 4.654 – km 11.570) wesentliche Lärmimmissionen. Es werden jedoch bei keinen Liegenschaften die Immissionsgrenzwerte gemäss eidgenössischer Lärmschutz-Verordnung (SR 814.41; abgekürzt LSV) überschritten.

Das Projekt sieht vor, in Gähwil einen geplanten lärmindernden Belag (km 7.175 - km 7.770) zu berücksichtigen. Auf den restlichen Abschnitten der K45 (km 4.654 – km 11.570) stehen derzeit keine Deckschichtsanierungen an. Weitere Massnahmen an der Quelle und auf dem Ausbreitungsweg wurden untersucht, haben sich aber als unverhältnismässig erwiesen. Im Perimeter des Projekts wurden keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte festgestellt. Erleichterung nach Art. 14 LSV sind deshalb nicht vonnöten.

Die Kosten des vorliegenden Lärmsanierungsprojektes belaufen sich auf Fr. 45'500.- Preisstand August 2023). Gemäss der Programmvereinbarung zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft, vertreten durch das Bundesamt für Umwelt (BAFU) und dem Kanton St.Gallen betreffend Programmziele im Bereich Lärm- und Schallschutz übernimmt der Bund einen Anteil von insgesamt Fr. 6'825.-. Der Anteil des Kantons St.Gallen beträgt Fr. 38'675.-. Auf die Standortgemeinde, die Politische Gemeinde Kirchberg, entfallen keine Kosten.

## 2 Ausgangslage

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. Im Bereich der K45 (km 4.654 - km 11.570) können an vielen Gebäuden Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte auftreten. Der Kanton ist deshalb verpflichtet, ein Lärmsanierungsprojekt (LSP) zu erstellen. In diesem Projekt werden die Lärmbelastungen in einem Sanierungshorizont festgestellt und Massnahmen geprüft. Können nicht bei allen Gebäuden die Grenzwerte eingehalten werden, so werden je nach Lärmbelastung Ersatzmassnahmen in Erwägung gezogen und Erleichterungen für den Anlagenhalter gesprochen.

## 3 Projektbeschreibung

### 3.1 Rechtliche und technische Grundlagen

#### Rechtliche Grundlagen

- Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG), vom 22. Juni 1979, Stand 1. Januar 2019
- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG), vom 7. Oktober 1983, Stand 1. Januar 2022
- Strassenverkehrsgesetz (SVG) SR 741.01, Stand 1. Juli 2023
- Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986, Stand 1. Juli 2021
- Planungs- und Baugesetz (PBG), sGS 731.1, Stand 01 März 2023
- Strassengesetz (StrG) sGS 732.1, Stand 1. Juli 2021



- Einführungsgesetz zur eidgenössischen Umweltschutzgesetzgebung (EG-USG) sGS 672.1, Stand 1. Oktober 2017
- Verordnung zum Einführungsgesetz zur eidgenössischen Umweltschutzgesetzgebung sGS 672.11, Stand 1. Oktober 2021
- Zonenplan der Gemeinde Kirchberg vom 09. September 2016
- Normen Lärmschutz: SN 640 570, SN 640 571 (SN EN 1793-1, SN EN 1793-2, SN EN 1793-3, SN EN 1794-1, SN EN 1794-2)
- Normen Sichtweiten (Verkehrssicherheit): SN 640 090b, SN 640 241-2015, SN 640 273a sowie Schleppkurven SN 640 271a
- Leitfaden Strassenlärm, Vollzugshilfe für die Sanierung inkl. Anhängen (BAFU/ASTRA 2006)
- Wirtschaftliche Tragbarkeit und Verhältnismässigkeit von Lärmschutzmassnahmen, Optimierung der Interessenabwägung (BAFU/ASTRA 2006)
- Richtlinie TBA «Besondere Bestimmungen für Schallschutzfenster» des Kantons St. Gallen. Stand 28. Oktober 2021

### **Technische Grundlagen**

- Anforderungen an Bauzonen und Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten, Cercle Bruit Vollzugshilfe 2.0, vom 22. Dezember 2017
- Vollzugshilfe sonROAD18 – Modellempfehlungen (BAFU 2023)
- Bewertung der Wirtschaftlichkeit von Lärmschutzmassnahmen (WTI), Technisches Merkblatt 21 001 (ASTRA), Ausgabe Januar 2018
- CadnaA Version 2023 Build 197.5346
- Geländemodell sowie amtliche Vermessungsdaten. Geliefert vom Amt für Raumentwicklung und Geoinformation Kanton St. Gallen, Auszug vom 08.11.2022
- Strassenlärm-Berechnungsmodell sonROAD18 vom 20.01.2022

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

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



### 3.3 Belastungsgrenzwerte (Art. 13 bez. Anhang 3 LSV)

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

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

Tabelle 1: Beurteilungspegel

Lr: Beurteilungspegel

- keine Nutzung in der 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).

### 3.4 Abgrenzung Projektperimeter

Der Projektperimeter verläuft entlang der Kantonsstrasse 45, von km 4.654 - km 11.570. Dies ist das Gebiet vom Hasenbergweg über Gähwil bis zur Gemeindegrenze nach Thurgau. Der Perimeter ist in der Beilage 51-1 als Übersicht dargestellt

### 3.5 Sanierungspflicht

Der Kanton St.Gallen als Anlagehalter der Staatsstrassen ist bei IGW-Überschreitungen sanierungspflichtig gegenüber Gebäuden und Parzellen, welche vor dem 1.1.1985 erschlossen bzw. bebaut worden sind. Bei der Beurteilung der Lärmimmissionen sind gemäss LSV jeweils die gesamten Strassenlärmimmissionen unabhängig vom Anlagehalter zu betrachten. Pro Fenster mit IGW-Überschreitung ist derjenige Anlagehalter sanierungspflichtig, dessen Strasse den grössten Anteil der Immissionen beiträgt.



| Erschliessung<br>Bauzone     | Baubewilligung Gebäude       | Sanierungspflicht | Berechtigung für |      |
|------------------------------|------------------------------|-------------------|------------------|------|
|                              |                              |                   | LSW              | SSM  |
| Erschlossen vor<br>1.1.1985  | Baubewilligung vor 1.1.1985  | Ja                | Ja               | Ja   |
|                              | Baubewilligung nach 1.1.1985 | Ja                | Ja               | Nein |
|                              | Unüberbaut                   | Ja                | Ja               | -    |
| Erschlossen nach<br>1.1.1985 | Baubewilligung vor 1.1.1985  | Ja                | Ja               | Ja   |
|                              | Baubewilligung nach 1.1.1985 | Nein              | Nein             | Nein |
|                              | Unüberbaut                   | Nein              | Nein             | -    |
| Ausserhalb<br>Bauzone        | Baubewilligung vor 1.1.1985  | Ja                | Ja               | Ja   |
|                              | Baubewilligung nach 1.1.1985 | Nein              | Nein             | Nein |
|                              | Unüberbaut                   | Nein              | Nein             | -    |

Tabelle 2: Präzisierung zur Sanierungspflicht (BAFU, Leitfaden Strassenlärm)

LSW: Lärmschutzwände

SSM: Schallschutzmassnahmen an bestehenden Gebäuden nach Art. 15 LSV

Wurde für ein Gebäude eine kantonale Zustimmung nach Art. 31 Abs. 2 LSV erteilt, so gilt für dieses Objekt keine Sanierungspflicht. Objekte mit kantonaler Zustimmung erhalten keine Erleichterungsanträge.

## 4 Lärmermittlung und -belastung

### 4.1 Emissionen und massgebender Sanierungshorizont

Die Emissionen ergeben sich aus verschiedenen Grundlagen, wie dem Verkehr, der Verkehrszusammensetzung, der Geschwindigkeit sowie der Strassensteigung. Die aktuellen Verkehrszahlen bilden dabei nicht den massgebenden Sanierungshorizont ab. Den Verkehrszahlen ist gemäss Leitfaden Strassenlärm (BAFU/ASTRA, Dezember 2006) ein Zeithorizont von 20 Jahren zu Grunde zu legen.

#### Verkehrsmenge (DTV) und Anteil lauter Fahrzeuge

Die Verkehrszahlen und der Anteil der Fahrzeuge beruhen auf abgestuften Zahlen (10 Fahrzeugklassen) des heutigen Verkehrs. Die K45 hat auf dem Abschnitt km 4.654 - km 11.570, in den letzten Jahrzehnten einen Anstieg der Verkehrsbelastung von + 0.5% pro Jahr erfahren. Diese jährliche Zunahme wurde bis auf den Sanierungshorizont 2042 hochgerechnet.

#### Signalisierte Geschwindigkeiten

Für die Berechnung der Emissionen der K45 wurden die mittleren gefahrenen Geschwindigkeiten verwendet. Diese Geschwindigkeiten stammen aus dem Datensatz von Tom-Tom, aufgerundet auf 5 km/h.

#### Strassensteigungen und Emissionssegmente

Die Steigungen der Strassen haben einen Einfluss auf die Lärmbelastungen, weshalb sie im Emissionsmodell berücksichtigt werden. Für die Bestimmung der Steigungen wurde die K45 (km 4.654 - km 11.570) in 30 Meter lange Abschnitte unterteilt, und in das 3D-Modell der Lärmberechnung importiert. Mit dessen Hilfe wurden die Steigungen dieser 30m Abschnitte berechnet und schliesslich in Segmente mit ähnlicher Steigung zusammengeführt.

Mit Einbezug der aufgeführten Grundlagen (Geschwindigkeit, laute Fahrzeuge) wurden die Emissionssegmente in Absprache mit der Fachstelle Immissionen bestimmt, siehe Tabelle 2. Die Ermittlung der Emissionen erfolgte nach dem neusten verfügbaren Stand der Technik (Sonroad18).

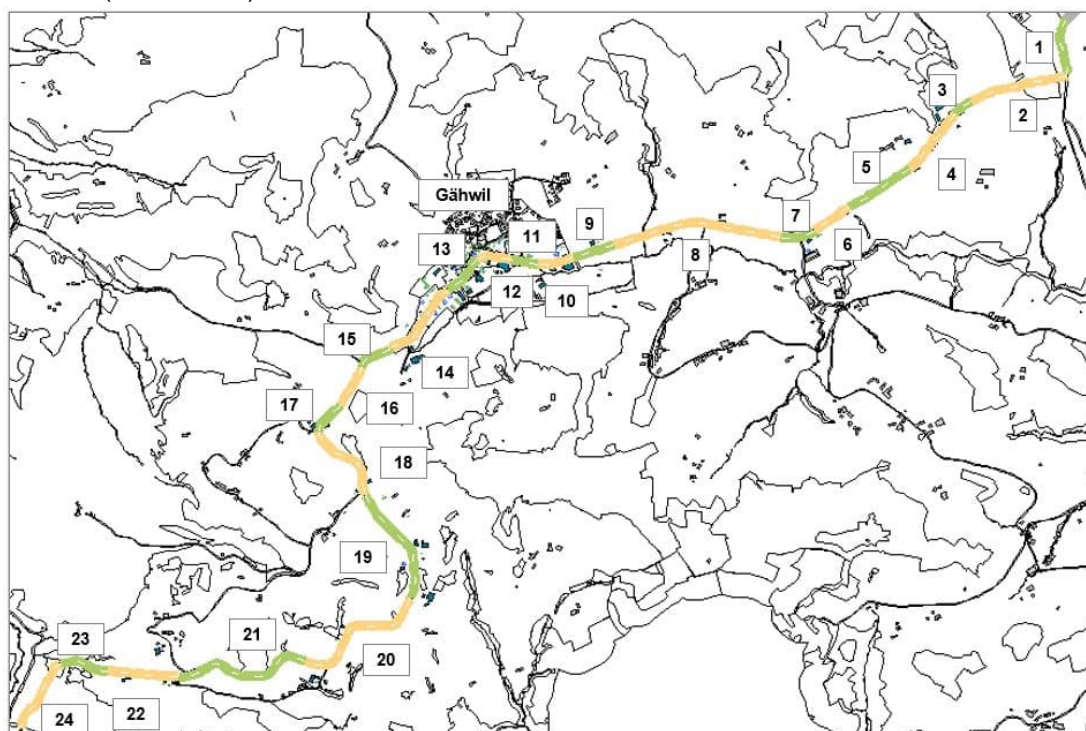


Abbildung 1: Emissionssegmente der Kantonsstrasse K45 im Bereich km 4.654 - km 11.570

| Kantonsstrasse<br>Abschnitt | von<br>km | bis<br>km | DTV<br>2022 | DTV<br>2042 | Nt2  | Nn2 | Veff | i (%) |
|-----------------------------|-----------|-----------|-------------|-------------|------|-----|------|-------|
| Nr. 45 / 1                  | 4.654     | 4.890     | 5305        | 5861        | 11.2 | 5.6 | 55   | 5.4   |
| Nr. 45 / 2                  | 4.890     | 4.970     | 3162        | 3494        | 11.2 | 5.6 | 70   | 4.4   |
| Nr. 45 / 3                  | 5.310     | 5.410     | 3162        | 3494        | 11.2 | 5.6 | 60   | 3.6   |
| Nr. 45 / 4                  | 5.410     | 5.720     | 3162        | 3494        | 11.2 | 5.6 | 60   | 1.4   |
| Nr. 45 / 5                  | 5.720     | 6.170     | 3162        | 3494        | 11.2 | 5.6 | 75   | 4.5   |
| Nr. 45 / 6                  | 5.720     | 6.170     | 3162        | 3494        | 11.2 | 5.6 | 75   | 4.5   |
| Nr. 45 / 7                  | 6.170     | 6.320     | 3162        | 3494        | 11.2 | 5.6 | 70   | 1.0   |
| Nr. 45 / 8                  | 6.320     | 7.000     | 3162        | 3494        | 11.2 | 5.6 | 80   | 1.0   |
| Nr. 45 / 9                  | 7.000     | 7.220     | 3162        | 3494        | 11.2 | 5.6 | 70   | 2.1   |
| Nr. 45 / 10                 | 7.220     | 7.370     | 3162        | 3494        | 11.2 | 5.6 | 60   | 4.1   |
| Nr. 45 / 11                 | 7.370     | 7.490     | 3162        | 3494        | 11.2 | 5.6 | 50   | 4.0   |
| Nr. 45 / 12                 | 7.490     | 7.640     | 3162        | 3494        | 11.2 | 5.6 | 40   | 3.6   |
| Nr. 45 / 13                 | 7.640     | 7.820     | 3162        | 3494        | 11.2 | 5.6 | 45   | 1.8   |
| Nr. 45 / 14                 | 7.820     | 8.180     | 1020        | 1127        | 11.2 | 5.6 | 50   | 3.1   |
| Nr. 45 / 15                 | 8.180     | 8.330     | 1020        | 1127        | 11.2 | 5.6 | 60   | 7.0   |





| Kantonsstrasse<br>Abschnitt | von<br>km | bis<br>km | DTV<br>2022 | DTV<br>2042 | Nt2  | Nn2 | Veff | i (%) |
|-----------------------------|-----------|-----------|-------------|-------------|------|-----|------|-------|
| Nr. 45 / 16                 | 8.330     | 8.510     | 1020        | 1127        | 11.2 | 5.6 | 60   | 7.0   |
| Nr. 45 / 17                 | 8.510     | 8.660     | 1020        | 1127        | 11.2 | 5.6 | 50   | 10.1  |
| Nr. 45 / 18                 | 8.660     | 9.020     | 1020        | 1127        | 11.2 | 5.6 | 60   | 10.3  |
| Nr. 45 / 19                 | 9.020     | 9.540     | 1020        | 1127        | 11.2 | 5.6 | 60   | 6.0   |
| Nr. 45 / 20                 | 9.540     | 10.140    | 1020        | 1127        | 11.2 | 5.6 | 60   | 7.3   |
| Nr. 45 / 21                 | 10.140    | 10.710    | 1020        | 1127        | 11.2 | 5.6 | 60   | 0.9   |
| Nr. 45 / 22                 | 10.710    | 11.040    | 1020        | 1127        | 11.2 | 5.6 | 75   | 0.6   |
| Nr. 45 / 23                 | 11.040    | 11.250    | 1020        | 1127        | 11.2 | 5.6 | 70   | 1.1   |
| Nr. 45 / 24                 | 11.250    | 11.570    | 1020        | 1127        | 11.2 | 5.6 | 70   | 6.1   |

Tabelle 2: Emissionssegmente und Verkehrszahlen im heutigen Zustand (2022) sowie im Sanierungshorizont (2042)

|          |   |
|----------|---|
| DTV:     | Durchschnittlicher täglicher Verkehr  |
| i:       | Strassensteigung in Prozent   |
| Nt2/Nn2: | Lauter Verkehr am Tag bzw. in der Nacht in Prozent<br>gemäss Lärmschutzverordnung |
| Veff:    | Effektiv gefahrene Geschwindigkeit.   |

### Belagskorrekturen

Die Fahrbahnen wurden standardmässig mit einem akustisch neutralen Asphaltbelag berechnet (keine Belagskorrektur).

### Untersuchte Zustände

Im Rahmen der akustischen Überprüfung wurden folgende Zustände untersucht:

- IST-Zustand 2022

Dieser Zustand zeigt die heutige Lärmbelastung auf, welche beispielsweise für Bauprojekte benötigt wird.

- Sanierungshorizont 2042 ohne / mit Massnahmen

Für die Lärmsanierung der Staatsstrassen wird von einem zukünftigen Zustand (Heute plus 20 Jahre) ausgegangen, in welchem die zu erwartende Verkehrsentwicklung berücksichtigt ist. Dieser Zustand wird im «Sanierungshorizont ohne Massnahmen» dargestellt. Wenn Überschreitungen der Grenzwerte vorhanden und Massnahmen getroffen werden können, werden diese im «Sanierungshorizont mit Massnahmen» aufgelistet.

## 4.2 Berechnungsmodell

Die Lärmimmissionen wurden als Beurteilungspegel  $L_r$  anhand von Berechnungen mit einem dreidimensionalen Geländemodell ermittelt (vgl. Art. 38 LSV). Basis war das vom Kanton zur Verfügung gestellte Geländemodell. 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 Emissionen wurden mit dem neusten Stand der verfügbaren Technik (SonRoad18) ermittelt. Für die Ausbreitungsberechnung wurde die Lärmberechnungssoftware CadnaA mit dem Ausbreitungsmodell ISO 9613 verwendet.



### 4.3 Massgebende Empfangspunkte

Bei lärmempfindlich genutzten Gebäuden wurde in einem mehrstufigen Verfahren das lärmexponierteste lärmempfindliche Fenster der Liegenschaft als massgebender Berechnungspunkt ermittelt:

- In einem ersten Schritt sind Hausbeurteilungen aller lärmempfindlichen Gebäude im Projektperimeter und somit der lauteste Punkt am Gebäude berechnet worden.
- Die Fassaden von Gebäuden, bei denen die Lärmbelastung im Sanierungshorizont zu Überschreitung des Planungswertes führt, wurden im Rahmen einer Begehung fotografiert. Anhand dieser Fassadenfotos wurden die Empfangspunkte in die Mitte der lärmexponiertesten Fenster verschoben.
- Bei Gebäuden ohne Überschreitung der Planungswerte wurde der lauteste Punkt der Hausbeurteilung beibehalten.

### 4.4 Reflexionen und Berechnungsunsicherheiten

Lärmreflexionen können zu markanten Beeinflussungen der Immissionspegel führen. Mit der Ausbreitungsberechnung nach Sonroad18 werden Reflexionen erster Ordnung anhand der Spiegelquellentheorie berücksichtigt.

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.

### 4.5 Meteeinflüsse

Die Berechnungen mit dem akustischen Modell Sonroad18 basieren auf trockenen Fahrbahnen und Situationen mit leichtem Mitwind. Nasse Fahrbahnen verändern das Klangbild des Strassenlärms.

### 4.6 Lärmbelastungen

Anhand der in den letzten Kapiteln beschriebenen Angaben wurden die Lärmbelastungen im Zustand 2022 und im Sanierungshorizont 2042 ohne Massnahmen berechnet. Im Bereich der K45, (km 4.654 – km 11.570) hat sich dabei ergeben, dass keine sanierungspflichtigen Gebäude mit Grenzwertüberschreitungen vorhanden sind

## 5 Emissions- und Immissionsbegrenzungen

Die K45 führt im Sanierungshorizont 2042 bei keinem Gebäude zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte. Einige mögliche Massnahmen um die Lärmbelastung weiter zu verringern wurden geprüft. Darunter fallen die Senkung der signalisierten Geschwindigkeit sowie verkehrslenkende und verkehrsreduzierende Massnahmen wie Umfahrungen, Einbahnstrassen, Nacht- oder Lastwagenfahrverbote und der Einbau weiterer lärmreduzierender Beläge.

### 5.1 Verkehrslenkung und -beschränkung

Verkehrslenkende oder -beschränkende Massnahmen (z.B. Fahrverbote, Einbahn-Regimes, etc.) sind grundsätzlich tauglich, um den Lärm an einer bestimmten Stelle zu reduzieren, führen jedoch in der Regel andernorts zu Verschlechterungen der Verkehrs- und Lärmsituation.



Die Strassen-Netz hierarchie teilt die Strassen gemäss ihrer Funktion in bestimmte Typen ein. Der Hauptverkehr wird hierbei auf bestimmten Achsen kanalisiert (in erster Linie auf den Autobahnen, in zweiter Linie auf den Kantonsstrassen), um die Nebenstrassen zu entlasten. Die Kantonsstrasse K88 hat eine überregionale Bedeutung und die verkehrplanerische Aufgabe zu «verbinden».

Um bestehende Strassenklassierungen ändern zu können, braucht es eine übergeordnete räumliche Abstimmung im Rahmen des Richtplanprozesses. Im kantonalen Strassenbauprogramm 2024-2028 sind keine Massnahmen an der K88 in der Gemeinde Bütschwil-Ganterschwil vorgesehen.

Anhand dieser Ausführungen wurden keine übergeordneten Massnahmen zur Änderung der Verkehrslenkung oder zur Beschränkung des Verkehrs auf den Kantonsstrassen berücksichtigt.

## 5.2 Nachtfahrverbote und Lastwagenverbote

Beide Massnahmen sind im vorliegenden Fall nicht möglich. Die K45 dient als primäre Verbindungsstrasse für diverse Gewerbegebiete im Einzugsbereich der Kantonsstrasse. Diese Betriebe, darunter auch Grossverteiler welche vom Nachtfahrverbot ausgenommen sind, sind auf LKW-Transporte angewiesen.

## 5.3 Lärm mindernde Beläge

Lärm mindernde Beläge sind eine effiziente Möglichkeit, um Lärmbelastungen auf grösseren Abschnitten zu senken. Diesem Vorteil stehen einige Nachteile gegenüber, die die möglichen Einsatzbereiche einschränken:

- Die akustische Lebensdauer ist gegenüber derjenigen von konventionellen Belägen reduziert, was die Kosten erhöht.
- Lärm mindernde Beläge weisen eine geringere Stabilität auf, was bei engen Kurvenradien oder hohen Steigungen zu einer erhöhten Belagsabnutzung führt
- Lärm mindernde Beläge kühlen schneller ab, was schneller zu Vereisungen führt. Des Weiteren reagieren sie empfindlich auf mechanische Belastungen wie Schneeketten. In höheren Lagen können lärm mindernde Beläge deshalb nicht eingesetzt werden

Auf der K45, Abschnitt km 4.654 – km 11.570, ist in den folgenden 5 Jahren, ausser in Gähwil, kein Belagsersatz vorgesehen. Die zum jetzigen Zeitpunkt technisch noch einwandfreien Beläge werden rein aus Lärmschutzgründen nicht ersetzt. Bei einem Ersatz müssten die vollen Kosten für den Belagsersatz berücksichtigt werden. In solchen Fällen ist diese Massnahme wirtschaftlich nicht tragbar und entsprechend unverhältnismässig im Sinne des Umweltschutzgesetzes (USG).

## 5.4 Reduktion der signalisierten Geschwindigkeit

In der Verkehrsregelverordnung sind unter Artikel 4a die Grundregeln zur Handhabung der allgemeinen Höchstgeschwindigkeit bestimmt. Ausserhalb von Ortschaften gilt 80 km/h (ausgenommen auf Autostrassen und Autobahnen). Die allgemeine Höchstgeschwindigkeit



keit von 50 km/h gilt im dichtbebauten Gebiet. Der Beginn der allgemeinen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h kann dort angezeigt werden, wo mindestens auf einer der beiden Strassenseiten die dichte Überbauung beginnt.

Das Strassenverkehrsgesetz (SVG, SR 741.01) und die Signalisationsverordnung (SSV, SR 741.21) regeln die zulässigen Geschwindigkeiten auf allen Strassen und definieren Gründe für eine mögliche Herabsetzung. Eine Herabsetzung darf jedoch nur angeordnet werden, wenn sie notwendig, zweck- und verhältnismässig ist und das in einem Gutachten begründet wird. Die rechtlichen Belange diesbezüglich sind in Art. 108 SSV umschrieben.

Kantonsstrassen besitzen eine überregionale Erschliessungs- resp. Verbindungsfunktion. Um dieser Voraussetzung gerecht zu werden, wird eine Kantonsstrasse immer eine grosse Verkehrsnachfrage erfahren und es wird eine entsprechende Kapazität zur Verfügung gestellt werden müssen.

Gemäss dem Kantonsratsbeschluss über das 18. Strassenbauprogramm für die Jahre 2024 bis 2028 erfolgen Lärmsanierungen an Staatsstrassen und Gemeindestrassen erster Klasse (verkehrsorientierte Strassen) durch raumplanerische Massnahmen sowie den Einbau lärmarmen Beläge. Auf Tempo-30-Zonen ist zu verzichten. Sind sie als einzige Möglichkeit aus Sicherheitsgründen ausnahmsweise erforderlich, so darf die Leistungsfähigkeit der Strasse dadurch nicht beschränkt werden. Eine ausnahmsweise erforderliche Beschränkung der Leistungsfähigkeit einzelner Abschnitte ist im umliegenden Strassennetz mindestens auszugleichen.

#### **Fazit zur Verringerung der signalisierten Höchstgeschwindigkeit**

Im Bereich der K45 sind keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte vorhanden. Eine Reduktion der signalisierten Geschwindigkeit aus Lärmschutzgründen ist nicht notwendig. Auf eine Temporeduktion wird deshalb in dieser Lärmsanierung deshalb nicht weiter eingegangen.

## **6 Erleichterungsanträge**

Die K45 führt im Sanierungshorizont 2042 bei keinem Gebäude zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte. Es sind deshalb keine Erleichterungsanträge erforderlich.

## **7 Kostenvoranschlag und Termine**

Die Kosten dieses Projekts betragen voraussichtlich 45'500 Franken. Gemäss der Programmvereinbarung zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft, vertreten durch das Bundesamt für Umwelt (BAFU) und dem Kanton St.Gallen betreffend der Programmziele im Bereich Lärm- und Schallschutz übernimmt der Bund demnach einen Anteil von ca. 6'825 Franken.

Die öffentliche Planaufgabe ist für den Herbst 2023 vorgesehen. Anschliessend erfolgt die Erarbeitung des Detailprojekts.



Basler&Hofmann AG St.Gallen

Boris Gousov  
Projektleiter

St.Gallen, 1. November 2023

Anhang:

- Belastungstabelle

BFS-Gemeindenummer: 3392

| Objekte, Empfangspunkt |                         |                |                  |                          |                           |              | Grenzwerte |    |    |    | Max.Bel. |   | mass. Grenzwerte |    | Korr. Immi. |   | Lärmbelastungen Ist-Zustand 2012 |      |    |    | Lärmbelastungen 2012 vor Sanierung |   |     |   | Lärmbelastungen 2042 nach Sanierung |    |      |   |     |   |         |   | SSF  |      |                             |                          |             |                          |                     |   |                         |                    |
|------------------------|-------------------------|----------------|------------------|--------------------------|---------------------------|--------------|------------|----|----|----|----------|---|------------------|----|-------------|---|----------------------------------|------|----|----|------------------------------------|---|-----|---|-------------------------------------|----|------|---|-----|---|---------|---|------|------|-----------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|---------------------|---|-------------------------|--------------------|
| Objekt-Nr.             | Adresse                 | Grundstück Nr. | Versicherung Nr. | Erschliessung vor 1.1985 | Baubewilligung vor 1.1985 | Nutzung / ES | IGW        |    | AW |    | dB(A)    |   | dB(A)            |    | dB(A)       |   | Lr                               |      | Lr |    | >IGW                               |   | ≥AW |   | Lr                                  |    | >IGW |   | ≥AW |   | >MaxBel |   | PW   | >IGW | Vorb. Max. Bel. eingehalten | Vorb. Max. Bel. Erneuern | Bemerkungen | Erleichterung beantragen | Neue Max.Bel. dB(A) |   | Freiwilliger Einbau SSF | Pflicht-Einbau SSF |
|                        |                         |                |                  |                          |                           |              | T          | N  | T  | N  | T        | N | T                | N  | T           | N | T                                | N    | T  | N  | T                                  | N | T   | N | T                                   | N  | T    | N | T   | N | T       | N |      |      |                             |                          |             |                          | T                   | N |                         |                    |
| 2601,4678              | Blumenstrasse 3a        | 2601           | 4678             | ja                       | nein                      | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 47.7                             | 33.8 | 48 | 34 |                                    |   |     |   | 48                                  | 34 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 98,2401                | Blumenstrasse 3         | 98             | 2401             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 50.9                             | 37.1 | 51 | 37 |                                    |   |     |   | 51                                  | 38 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 2602,4677              | Blumenstrasse 5a        | 2602           | 4677             | ja                       | nein                      | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 44.7                             | 30.8 | 45 | 31 |                                    |   |     |   | 45                                  | 31 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 101,2879               | Blumenstrasse 6         | 101            | 2879             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 48.3                             | 34.5 | 48 | 35 |                                    |   |     |   | 49                                  | 35 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 101,3561               | Blumenstrasse 6.1       | 101            | 3561             | ja                       | ja                        | III B        | 70         |    | 70 |    |          |   | 70               |    |             |   | 48.6                             | 34.9 | 49 | 35 |                                    |   |     |   | 49                                  | 35 |      |   |     |   |         |   | ja   | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 7454,2631              | Bööl 2631               | 7454           | 2631             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 46.1                             | 30.6 | 46 | 31 |                                    |   |     |   | 47                                  | 31 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 1861,1882              | Breitenackerstrasse 3   | 1861           | 1882             | ja                       | nein                      | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 54.0                             | 40.2 | 54 | 40 |                                    |   |     |   | 54                                  | 37 |      | 2 |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 18,1878                | Breitenackerstrasse 4.1 | 18             | 1878             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 50.5                             | 36.6 | 51 | 37 |                                    |   |     |   | 51                                  | 37 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 46,1879                | Breitenackerstrasse 5   | 46             | 1879             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 45.6                             | 31.7 | 46 | 32 |                                    |   |     |   | 46                                  | 32 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 45,2261                | Breitenackerstrasse 6   | 45             | 2261             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 41.6                             | 27.7 | 42 | 28 |                                    |   |     |   | 42                                  | 28 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 44,4333                | Breitenackerstrasse 7   | 44             | 4333             | ja                       | nein                      | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 48.6                             | 34.7 | 49 | 35 |                                    |   |     |   | 49                                  | 35 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 670,2787               | Breitenackerstrasse 8   | 670            | 2787             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 41.5                             | 27.4 | 42 | 27 |                                    |   |     |   | 42                                  | 28 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 43,2693                | Breitenackerstrasse 9   | 43             | 2693             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 47.4                             | 33.4 | 47 | 33 |                                    |   |     |   | 48                                  | 34 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 669,2919               | Breitenackerstrasse 10  | 669            | 2919             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 44.4                             | 30.6 | 44 | 31 |                                    |   |     |   | 45                                  | 31 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 7520,1985              | Bruwald 1985            | 7520           | 1985             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 50.1                             | 34.8 | 50 | 35 |                                    |   |     |   | 51                                  | 35 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 7449,1987              | Bruwald 1987            | 7449           | 1987             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 53.4                             | 38.1 | 53 | 38 |                                    |   |     |   | 54                                  | 39 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 7451,1988              | Bruwald 1988            | 7451           | 1988             | nein                     | nein                      | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 44.8                             | 29.4 | 45 | 29 |                                    |   |     |   | 45                                  | 30 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 7517,2657              | Bruwald 2657            | 7517           | 2657             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 39.9                             | 24.5 | 40 | 25 |                                    |   |     |   | 40                                  | 25 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 25,4637                | Dorfstrasse 4           | 25             | 4637             | ja                       | nein                      | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 58.0                             | 44.1 | 58 | 44 |                                    |   |     |   | 59                                  | 45 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 20,1867                | Dorfstrasse 5           | 20             | 1867             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 43.8                             | 29.9 | 44 | 30 |                                    |   |     |   | 44                                  | 30 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 26,1872                | Dorfstrasse 6           | 26             | 1872             | ja                       | ja                        | III B        | 70         |    | 70 |    |          |   | 70               | 0  |             |   | 56.7                             | 42.8 | 57 | 43 |                                    |   |     |   | 57                                  | 43 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 86,1824                | Dorfstrasse 13          | 86             | 1824             | ja                       | nein                      | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 43.4                             | 29.5 | 43 | 30 |                                    |   |     |   | 44                                  | 30 |      |   |     |   |         |   | ja   | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 7442,1976              | Eggholz 1976            | 7442           | 1976             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 46.7                             | 31.1 | 47 | 31 |                                    |   |     |   | 47                                  | 32 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 7417,1933              | Eggsteig 1933           | 7417           | 1933             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 53.5                             | 37.6 | 54 | 38 |                                    |   |     |   | 54                                  | 38 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 7418,1934              | Eggsteig 1934           | 7418           | 1934             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 53.4                             | 37.6 | 53 | 38 |                                    |   |     |   | 54                                  | 38 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 7419,1935              | Eggsteig 1935           | 7419           | 1935             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 53.1                             | 37.2 | 53 | 37 |                                    |   |     |   | 54                                  | 38 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 7422,1936              | Eggsteig 1936           | 7422           | 1936             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 52.7                             | 36.8 | 53 | 37 |                                    |   |     |   | 53                                  | 37 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 7423,1938              | Eggsteig 1938           | 7423           | 1938             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 52.6                             | 36.8 | 53 | 37 |                                    |   |     |   | 53                                  | 37 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 7424,1940              | Eggsteig 1940           | 7424           | 1940             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 49.4                             | 33.5 | 49 | 34 |                                    |   |     |   | 50                                  | 34 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 67,1903                | Hulfteggstrasse 1       | 67             | 1903             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 64.2                             | 50.4 | 64 | 50 |                                    |   |     |   | 65                                  | 51 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 50,1880                | Hulfteggstrasse 2       | 50             | 1880             | ja                       | nein                      | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 62.5                             | 48.6 | 63 | 49 |                                    |   |     |   | 63                                  | 49 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 65,1905                | Hulfteggstrasse 5       | 65             | 1905             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 62.7                             | 48.8 | 63 | 49 |                                    |   |     |   | 63                                  | 49 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 49,1884                | Hulfteggstrasse 6       | 49             | 1884             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 62.4                             | 48.6 | 62 | 49 |                                    |   |     |   | 63                                  | 49 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 1079,1906              | Hulfteggstrasse 7       | 1079           | 1906             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 62.5                             | 48.6 | 63 | 49 |                                    |   |     |   | 63                                  | 49 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 48,1885                | Hulfteggstrasse 8       | 48             | 1885             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 59.5                             | 45.6 | 60 | 46 |                                    |   |     |   | 60                                  | 46 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 62,1908                | Hulfteggstrasse 9       | 62             | 1908             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 61.7                             | 47.8 | 62 | 48 |                                    |   |     |   | 62                                  | 48 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 1948,1910              | Hulfteggstrasse 13      | 1948           | 1910             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 61.8                             | 49.8 | 62 | 50 |                                    |   |     |   | 62                                  | 50 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 40,1889                | Hulfteggstrasse 14      | 40             | 1889             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 58.7                             | 46.6 | 59 | 47 |                                    |   |     |   | 59                                  | 47 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 59,1911                | Hulfteggstrasse 15      | 59             | 1911             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 62.3                             | 50.2 | 62 | 50 |                                    |   |     |   | 63                                  | 51 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 40,1889                | Hulfteggstrasse 16      | 40             | 1889             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 58.7                             | 46.6 | 59 | 47 |                                    |   |     |   | 59                                  | 47 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 39,1892                | Hulfteggstrasse 18      | 39             | 1892             | ja                       | ja                        | III          | 60         | 50 | 70 | 65 |          |   | 60               | 50 |             |   | 55.7                             | 41.9 | 56 | 42 |                                    |   |     |   | 56                                  | 42 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 38,1893                | Hulfteggstrasse 20      | 38             | 1893             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 55.5                             | 40.6 | 56 | 41 |                                    |   |     |   | 56                                  | 41 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 2054,3792              | Hulfteggstrasse 21      | 2054           | 3792             | nein                     | nein                      | III          | 65         | 55 | 70 | 65 |          |   | 65               | 55 |             |   | 53.4                             | 39.7 | 53 | 40 |                                    |   |     |   | 54                                  | 40 |      |   |     |   |         |   | nein | nein | -                           | -                        |             | nein                     | -                   | - |                         |                    |
| 37,1894                | Hulfteggstrasse 22      | 37             | 1894             | ja                       | ja                        | III          | 65         | 55 | 70 |    |          |   |                  |    |             |   |                                  |      |    |    |                                    |   |     |   |                                     |    |      |   |     |   |         |   |      |      |                             |                          |             |                          |                     |   |                         |                    |

BFS-Gemeindenummer: 3392

| Objekte, Empfangspunkt |                        |                |                   |                            |                             |              | Grenzwerte |                      |          |      | Max.Bel. |    | mass. Grenzwerte |    | Korr. Immi. |    | Lärmbelastungen Ist-Zustand 2022 |          |            |           | Lärmbelastungen 2042 vor Sanierung |            |           |          | Lärmbelastungen 2042 nach Sanierung |           |               |    | Bemerkungen | Erflehter beantragen | Neue Max.Bel. dB(A) |                             | Freiwilliger Einbau SSF | Pfllicht-Einbau SSF | SSF  |                          |    |   |   |   |
|------------------------|------------------------|----------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------|------------|----------------------|----------|------|----------|----|------------------|----|-------------|----|----------------------------------|----------|------------|-----------|------------------------------------|------------|-----------|----------|-------------------------------------|-----------|---------------|----|-------------|----------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------|------|--------------------------|----|---|---|---|
| Objekt-Nr.             | Adresse                | Grundstück Nr. | Versicherungs Nr. | Erschliessung vor 1.1.1995 | Baubewilligung vor 1.1.1995 | Nutzung / ES | IGW dB(A)  |                      | AW dB(A) |      | T        | N  | T                | N  | T           | N  | Lr dB(A)                         | Lr dB(A) | >IGW dB(A) | ≥AW dB(A) | Lr dB(A)                           | >IGW dB(A) | ≥AW dB(A) | Lr dB(A) | >IGW dB(A)                          | ≥AW dB(A) | >MaxBel dB(A) | PW |             |                      | >IGW                | Vorh. Max. Bel. eingehalten |                         |                     |      | Vorh. Max. Bel. Erneuern | T  | N | T | N |
|                        |                        |                |                   |                            |                             |              | 1846,3512  | Kirchbergerstrasse 6 | 1846     | 3512 | ja       | ja | III              | 65 | 55          | 70 | 65                               |          |            | 65        | 55                                 |            |           | 58.7     | 44.8                                | 59        | 45            |    |             |                      |                     |                             |                         |                     | 59   |                          | 45 |   |   |   |
| 94,1820                | Kirchbergerstrasse 7   | 94             | 1820              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 60.9                             | 47.0     | 61         | 47        |                                    |            |           |          | 61                                  | 47        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 94,1822                | Kirchbergerstrasse 7.2 | 94             | 1822              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 46.6                             | 32.7     | 47         | 33        |                                    |            |           |          | 47                                  | 33        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 106,2430               | Kirchbergerstrasse 8   | 106            | 2430              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 57.4                             | 43.4     | 57         | 43        |                                    |            |           |          | 58                                  | 44        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 95,1819                | Kirchbergerstrasse 11  | 95             | 1819              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 62.1                             | 48.1     | 62         | 48        |                                    |            |           |          | 63                                  | 49        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 96,1818                | Kirchbergerstrasse 13  | 96             | 1818              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 62.4                             | 48.6     | 62         | 49        |                                    |            |           |          | 63                                  | 49        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 110,1900               | Kirchbergerstrasse 14  | 110            | 1900              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 62.7                             | 48.8     | 63         | 49        |                                    |            |           |          | 63                                  | 49        |               |    |             |                      | ja                  | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 97,2279                | Kirchbergerstrasse 15  | 97             | 2279              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 61.1                             | 47.3     | 61         | 47        |                                    |            |           |          | 62                                  | 48        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 111,1899               | Kirchbergerstrasse 16  | 111            | 1899              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 62.7                             | 48.8     | 63         | 49        |                                    |            |           |          | 63                                  | 49        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 112,1898               | Kirchbergerstrasse 18  | 112            | 1898              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 63.1                             | 49.3     | 63         | 49        |                                    |            |           |          | 64                                  | 50        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 113,1897               | Kirchbergerstrasse 20  | 113            | 1897              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 59.8                             | 46.0     | 60         | 46        |                                    |            |           |          | 60                                  | 46        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 114,1784               | Kirchbergerstrasse 22  | 114            | 1784              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 56.5                             | 42.7     | 57         | 43        |                                    |            |           |          | 57                                  | 43        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 1734,1782              | Kirchbergerstrasse 24  | 1734           | 1782              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 58.2                             | 44.4     | 58         | 44        |                                    |            |           |          | 59                                  | 45        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 104,2862               | Kirchbergerstrasse 35a | 104            | 2862              | nein                       | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 53.4                             | 39.7     | 53         | 40        |                                    |            |           |          | 54                                  | 40        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 105,2601               | Kirchbergerstrasse 35  | 105            | 2601              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 62.0                             | 48.3     | 62         | 48        |                                    |            |           |          | 63                                  | 49        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 82,1828                | Kirchstrasse 1         | 82             | 1828              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 48.6                             | 34.7     | 49         | 35        |                                    |            |           |          | 49                                  | 35        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 84,1826                | Kirchstrasse 2         | 84             | 1826              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 49.1                             | 35.2     | 49         | 35        |                                    |            |           |          | 50                                  | 36        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 84,1827                | Kirchstrasse 2.1       | 84             | 1827              | ja                         | nein                        | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 50.7                             | 36.8     | 51         | 37        |                                    |            |           |          | 51                                  | 37        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 85,1825                | Kirchstrasse 4         | 85             | 1825              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 49.1                             | 35.2     | 49         | 35        |                                    |            |           |          | 50                                  | 36        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 87,1830                | Kirchstrasse 6         | 87             | 1830              | ja                         | nein                        | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 42.1                             | 28.1     | 42         | 28        |                                    |            |           |          | 43                                  | 29        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 89,1834                | Kirchstrasse 8a        | 89             | 1834              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 40.8                             | 31.8     | 41         | 32        |                                    |            |           |          | 41                                  | 32        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 2408,4255              | Kirchstrasse 8         | 2408           | 4255              | ja                         | nein                        | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 34.5                             | 20.6     | 35         | 21        |                                    |            |           |          | 35                                  | 21        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 21,1868                | Lütenrietstrasse 1     | 21             | 1868              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 42.5                             | 28.6     | 43         | 29        |                                    |            |           |          | 43                                  | 29        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 23,1870                | Lütenrietstrasse 2     | 23             | 1870              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 41.4                             | 27.5     | 41         | 28        |                                    |            |           |          | 42                                  | 28        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 115,1786               | Mülibachstrasse 8      | 115            | 1786              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 49.9                             | 36.1     | 50         | 36        |                                    |            |           |          | 50                                  | 37        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 7528,1979              | Nord 1.5               | 7528           | 1979              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 39.0                             | 23.6     | 39         | 24        |                                    |            |           |          | 40                                  | 24        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 7528,1978              | Nord 1978              | 7528           | 1978              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 38.3                             | 22.9     | 38         | 23        |                                    |            |           |          | 39                                  | 23        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 7523,1982              | Nord 1982              | 7523           | 1982              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 40.2                             | 24.8     | 40         | 25        |                                    |            |           |          | 41                                  | 25        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 7474,2043              | Oberschür 2043         | 7474           | 2043              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 50.5                             | 35.1     | 51         | 35        |                                    |            |           |          | 51                                  | 36        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 1694,3537              | Rebweg 6               | 1694           | 3537              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 44.1                             | 29.1     | 44         | 29        |                                    |            |           |          | 45                                  | 30        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 1693,3566              | Rebweg 8a              | 1693           | 3566              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 41.7                             | 26.4     | 42         | 26        |                                    |            |           |          | 42                                  | 27        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 1896,3565              | Rebweg 8               | 1896           | 3565              | ja                         | nein                        | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 40.4                             | 25.2     | 40         | 25        |                                    |            |           |          | 41                                  | 26        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 1692,3415              | Rebweg 10              | 1692           | 3415              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 40.6                             | 25.4     | 41         | 25        |                                    |            |           |          | 41                                  | 26        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 40,1889                | Schuelstrasse 2        | 40             | 1889              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 58.7                             | 46.6     | 59         | 47        |                                    |            |           |          | 59                                  | 47        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 35,2616                | Schuelstrasse 12       | 35             | 2616              | ja                         | ja                          | II           | 60         | 50                   | 70       | 65   |          |    | 60               | 50 |             |    | 38.4                             | 24.5     | 38         | 25        |                                    |            |           |          | 39                                  | 25        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 58,4738                | Schützewisstrasse 3a   | 58             | 4738              | nein                       | nein                        | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 41.3                             | 27.0     | 41         | 27        |                                    |            |           |          | 42                                  | 27        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 2055,4739              | Schützewisstrasse 3    | 2055           | 4739              | nein                       | nein                        | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 44.0                             | 31.6     | 44         | 32        |                                    |            |           |          | 45                                  | 32        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 2055,4739              | Schützewisstrasse 5    | 2055           | 4739              | nein                       | nein                        | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 44.0                             | 31.6     | 44         | 32        |                                    |            |           |          | 45                                  | 32        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 1968,1918              | Seelistrasse 3         | 1968           | 1918              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 47.7                             | 32.4     | 48         | 32        |                                    |            |           |          | 48                                  | 33        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 7550,3899              | Seelistrasse 9         | 7550           | 3899              | ja                         | nein                        | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 39.6                             | 24.2     | 40         | 24        |                                    |            |           |          | 40                                  | 25        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 108,3483               | Silberwis 3483         | 108            | 3483              | ja                         | ja                          | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 47.1                             | 33.2     | 47         | 33        |                                    |            |           |          | 47                                  | 33        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 2009,3747              | Sonnenstrasse 2        | 2009           | 3747              | nein                       | nein                        | III B        | 70         |                      |          |      |          |    | 70               | 0  |             |    | 59.1                             | 45.3     | 59         | 45        |                                    |            |           |          | 60                                  | 46        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 2025,3828              | Sonnenstrasse 11       | 2025           | 3828              | nein                       | nein                        | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 53.5                             | 39.8     | 54         | 40        |                                    |            |           |          | 54                                  | 40        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 1913,3957              | Sonnenstrasse 13       | 1913           | 3957              | nein                       | nein                        | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 50.0                             | 36.2     | 50         | 36        |                                    |            |           |          | 50                                  | 37        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 103,4393               | Sonnenstrasse 14       | 103            | 4393              | nein                       | nein                        | III          | 65         | 55                   | 70       | 65   |          |    | 65               | 55 |             |    | 57.5                             | 43.8     | 58         | 44        |                                    |            |           |          | 58                                  | 44        |               |    |             |                      | nein                | nein                        | -                       | -                   | nein | -                        | -  |   |   |   |
| 1919,3652              | Sportstrasse 3         | 1919           | 3652              | ja                         | ja                          | III          | 65         |                      |          |      |          |    |                  |    |             |    |                                  |          |            |           |                                    |            |           |          |                                     |           |               |    |             |                      |                     |                             |                         |                     |      |                          |    |   |   |   |

BFS-Gemeindenummer: 3392

| Objekte, Empfangspunkt |                      |                |                   |                            |                             |              |           |    |    | Grenzwerte |       |   |       | Max.Bel. |       | mass. Grenzwerte |                                  | Korr. Immi. |    | Lärmbelastungen |                                    |   |   |   |                                     |    |   | Vorh. Max. Bel. eingehalten |      | Vorh. Max. Bel. Erneuern |             | Bemerkungen              |                     | Erleichterung beantragen |                         | Neue Max.Bel. dB(A) |   | Freiwilliger Einbau SSF |   | Pflicht-Einbau SSF |   |   |
|------------------------|----------------------|----------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------|-----------|----|----|------------|-------|---|-------|----------|-------|------------------|----------------------------------|-------------|----|-----------------|------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------|----|---|-----------------------------|------|--------------------------|-------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------|---|-------------------------|---|--------------------|---|---|
| Objekt-Nr.             | Adresse              | Grundstück Nr. | Versicherungs Nr. | Erschliessung vor 1.1.1985 | Baubewilligung vor 1.1.1985 | Nutzung / ES | IGW dB(A) |    |    |            | dB(A) |   | dB(A) |          | dB(A) |                  | Lärmbelastungen Ist-Zustand 2022 |             |    |                 | Lärmbelastungen 2042 vor Sanierung |   |   |   | Lärmbelastungen 2042 nach Sanierung |    |   |                             | >IGW | PW                       | Bemerkungen | Erleichterung beantragen | Neue Max.Bel. dB(A) |                          | Freiwilliger Einbau SSF | Pflicht-Einbau SSF  |   |                         |   |                    |   |   |
|                        |                      |                |                   |                            |                             |              | T         | N  | T  | N          | T     | N | T     | N        | T     | N                | T                                | N           | T  | N               | T                                  | N | T | N | T                                   | N  | T | N                           |      |                          |             |                          | T                   | N                        |                         |                     | T | N                       | T | N                  | T | N |
| 7052,1749              | Vordersenisstrasse 6 | 7052           | 1749              | ja                         | ja                          | III          | 65        | 55 | 70 | 65         |       |   | 65    | 55       |       |                  | 64.4                             | 50.8        | 64 | 51              |                                    |   |   |   | 65                                  | 51 |   |                             |      |                          |             |                          | nein                | nein                     | -                       | -                   |   |                         |   |                    |   |   |
| 8024,4154              | Vordersenisstrasse 7 | 8024           | 4154              | nein                       | nein                        | III          | 65        | 55 | 70 | 65         |       |   | 65    | 55       |       |                  | 52.8                             | 39.1        | 53 | 39              |                                    |   |   |   | 53                                  | 40 |   |                             |      |                          |             |                          | nein                | nein                     | -                       | -                   |   |                         |   |                    |   |   |
| 7025,1777              | Vordersenisstrasse 8 | 7025           | 1777              | ja                         | ja                          | III          | 65        | 55 | 70 | 65         |       |   | 65    | 55       |       |                  | 59.1                             | 45.4        | 59 | 45              |                                    |   |   |   | 60                                  | 46 |   |                             |      |                          |             |                          | nein                | nein                     | -                       | -                   |   |                         |   |                    |   |   |
| 102,                   | Parzelle 102         | 102            |                   | ja                         | ja                          | III          | 65        | 55 | 70 | 65         |       |   | 65    | 55       |       |                  | 59.7                             | 45.9        | 60 | 46              |                                    |   |   |   | 60                                  | 46 |   |                             |      |                          |             |                          | nein                | nein                     | -                       | -                   |   |                         |   |                    |   |   |
| 1779,                  | Parzelle 1779        | 1779           |                   | ja                         | ja                          | III          | 65        | 55 | 70 | 65         |       |   | 65    | 55       |       |                  | 57.5                             | 43.4        | 58 | 43              |                                    |   |   |   | 58                                  | 44 |   |                             |      |                          |             |                          | nein                | nein                     | -                       | -                   |   |                         |   |                    |   |   |
| 1244,                  | Parzelle 1244        | 1244           |                   | ja                         | ja                          | III          | 65        | 55 | 70 | 65         |       |   | 65    | 55       |       |                  | 60.9                             | 47.1        | 61 | 47              |                                    |   |   |   | 61                                  | 48 |   |                             |      |                          |             |                          | nein                | nein                     | -                       | -                   |   |                         |   |                    |   |   |
| 42,                    | Parzelle 42          | 42             |                   | ja                         | ja                          | III          | 65        | 55 | 70 | 65         |       |   | 65    | 55       |       |                  | 59.8                             | 45.7        | 60 | 46              |                                    |   |   |   | 60                                  | 46 |   |                             |      |                          |             |                          | nein                | nein                     | -                       | -                   |   |                         |   |                    |   |   |
| 51,                    | Parzelle 51          | 51             |                   | ja                         | ja                          | III          | 65        | 55 | 70 | 65         |       |   | 65    | 55       |       |                  | 55.5                             | 38.2        | 56 | 38              |                                    |   |   |   | 56                                  | 39 |   |                             |      |                          |             |                          | nein                | nein                     | -                       | -                   |   |                         |   |                    |   |   |